

Zpravodaj Společnosti pro MeziPlanetární Hmotu

Číslo 3 (184) - 12. března 2003

Meteory v lunaci březen/duben 2003

Tato lunace začíná úplňkem 18. března a končí úplňkem 16. dubna. Touto lunací "mrtvá jarní sezóna" meteorické aktivity končí, spolu s roji δ -Leonid a roji soustavy Virginid které ji alespoň zčásti vyplňovaly (uvedený roj ϵ -ta-Virginid je v této době její hlavní složkou a koncem jeho aktivity končí aktivita soustavy jako celku). Souřadnice středu komplexu radiantů VIR dle IMO jsou: 20/3: 192°, -3°; 30/2: 198°, -5°; 10/4: 203°, -7°; 15/4: 205°, -8°. Radianty komplexu tvoří elipsu asi 15° x 8° s hlavní osou podél ekliptiky.

Koncem března se začíná objevovat aktivita rojů v souhvězdích Strělce a Štíra, prvním z nich (nezahrnutým do seznamu rojů IMO) jsou α -Skorpionidy. Mají velmi dlouhé období aktivity a významěji se projevují až od poloviny dubna. Jejich rostoucí aktivita je později provázána aktivitou řady dalších rojů s nimiž tvoří komplex Sagitarid. Podobně jako u komplexu Virginid jsou i jednotlivé radianty soustavy Sagitarid od sebe velmi těžko odlišitelné, i přes vyšší celkovou frekvenci, která se však projeví jen z jižní polokoule. Z našich zeměpisných šířek je rozlišení jednotlivých proudů skoro nemožné i ze zákresů. Střední souřadnice komplexu radiantů SAG dle IMO jsou: 15/4: 224°, -17°.

V tabulce jsou u jmen rojů označeny * ty, které jsou obsaženy v pracovním seznamu IMO. Pouze tyto roje lze sledovat statisticky (výjimkou jsou v tomto ohledu případné spršky nepravidelných rojů).

Roj	Aktivita	Max.	Radiant		Drift		V _∞	ZHR
			α	δ	D α	D δ		
δ -Leods *	3. 2.-24. 3.	26. 2.	164°	+17°	0.9°	-0.3°	25	2
Virids *	3. 2.-16. 4.		187°	- 0°	0.8°	-0.3°	37	3
ϵ -ta-Virids	9. 2.-13. 4.		183°	+ 0°	0.9°	-0.3°	30	<2
α -Scods	26. 3.- 4. 6.	6. 5.	240°	-21°	0.4°	-0.2°	37	3
Sagds *	15. 4.-15. 6.		247°	-22°	0.9°	-0.3°	30	6

Měsíční fáze	datum	Měsíční fáze	datum
úplněk	18. 3.	první čtvrt	10. 4.
poslední čtvrt	23. 3.	úplněk	16. 4.
novoluní	1. 4.	poslední čtvrt	23. 4.

V. Z.

Naše vizuální pozorování komet v roce 2002

Po letech velmi chudobných (2000, 2001) v nichž nebylo jasných komet vzrostl v roce 2003 jak počet pozorování, tak také počet pozorovatelů na počty běžné v 90-tých letech. Přehled pozorování komet v naší databázi je v tabulce. ICQ zkratky pozorovatelů jsou: CER01 - Jakub Černý, CER02 - Martin Černý, GOR06 - Sylvie Gorková, HOR02 - Kamil Hornoch, JAN03 - Otto Janoušek, KOU - Jakub Koukal, KUB - Pavel Kubiček, KYS - Jan Kyselý, MAN02 - Roman Maňák, NED - Martin Nedvěd, VOL03 - Jan Volozcuk, ZNO - Vladimír Znojil. Zkrácená označení komet jsou: OSV74 - C/2000 SV74 (LINEAR), OVM1 - C/2000 WM1 (LINEAR), 1K5 - C/2001 K5 (LINEAR), 1MD7 - P/2001 MD7 (LINEAR), 1N2 - C/2001 N2 (LINEAR), 1OG108 - C/2001 OG108 (LONEOS), 1RX14 -

C/2001 RX14 (LINEAR), 2E2 - C/2002 E2 (Snyder-Murakami), 2F1 - C/2002 F1 (Utsunomiya), 2H2 - C/2002 H2 (LINEAR), 204 - C/2002 O4 (Hoenig), 206 - C/2002 O6 (SWAN), 2V1 - C/2002 V1 (NEAT), 2X5 - C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa), 19 - 19P/Borrelly, 46 - 46P/Virtanen, 65 - 65P/Gunn, 67 - 67P/Churyumov-Gerasimenko, 92 - 92P/Sanguin, 153 - 153P/Ikeya-Zhang:

KOMETA	CER01	CER02	GOR06	HOR02	JAN03	KOU	KUB	KYS	MAN02	NED	VOL03	ZNO	Celkem
OSV74	4			16									20
0VM1	15			22						5			42
1K5	1			16									17
1MD7				1									1
1N2	1			7									8
10GX108	15			22						3		1	41
1RX14	2			13									15
2E2	11			21									32
2F1	2			12/1						1			15/1
2H2	2			10									12
204	1			26					6			4	37
206	1			6									7
2V1	2			7									9
2X5				3								1	4
19				4									4
46				1									1
65				4									4
67				1									1
92				7									7
153	71	2	2	106	1	15	6	23		5	3	22	256
20 kom	128	2	2	305/1	1	15	6	23	6	14	3	28	533/1

Porovnání roku 2002 s minulými lety je v tabulce, roky 1996 a 1997 jsou lety průletu komet C/1996 B2 (Hyakutake) a C/1995 O1 (Hale-Bopp). V roce 2002 dominovala v pozorováních kometa 153P a ze zbylých pozorování patří značná část 4 dalším kometám. Zvýšení počtu pozorovatelů se projevilo také v tom, že několik pozorovatelů má více než 10 odhadů jasnosti. Objevili se celkem 4 noví pozorovatelé: M. Nedvěd, J. Volozscuk, M. Černý a S. Gorková. Pokud jde o celkový počet pozorování, nejvíce jich má K. Hornoch (2437), poté J. Kyselý (640), V. Znojil (548), M. Plšek (290, loni nepozoroval), J. Černý (173) a P. Kubiček (94). Z pozorovatelů minulých let v roce 2002 pozorujících má J. Koukal 33 odhadů, R. Maňák 22 a O. Janoušek 19.

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Pozorovatelů	17	17	11	12	9	9	12
Odhadů	919	600	505	580	180	277	533
Komet	23	17	33	33	22	15	20

Ve statistice pozorování jednotlivých komet se kometa 153P/Ikeya-Zhang zařadila na 3. místo s 256 odhady (za C/1995 O1 (Hale-Bopp) - 493 a C/1990 K1 (Levy) - 276, před C/1996 B2 (Hyakutake) - 224), na 8. místo postoupila 19P/Borrelly (110), pozorovaná při druhém návratu; 12. je C/2000 VM1 (LINEAR) s 93 odhady. Ve dvou návratech byly sledovány periodické komety 46P/Virtanen a 67P/Churyumov-Gerasimenko (po 34 odhadech) a 65/Gunn (24). Déledobě sledovanou kometou byla C/2000 SV74 (LINEAR) - 37 odhadů. Celkem jsou v databázi pozorování 155 komet.

Celkově lze statistiky roku 2002 shrnout konstatováním, že se v tomto roce zastavil nepříznivý trend let minulých. Další je teď na členech SMPH (hlavně mladších), kteří by se měli snažit o to, aby letos a v příštích letech bylo víc pozorování od více pozorovatelů (snad budou i komety). Dost zarážející v minulých letech byl například "fenomén nového dalekohledu" - někteří pozorovatelé si poříдили nový, výkonnější dalekohled, aby mohli víc pozorovat... a pozorovat přestali.

Mimo naši databázi jsou pozorováni Martina Lehkého a Macieje Reszelského, oba posílají svá pozorování do ICQ přímo. M. Lehký poslal přehled svých pozorování, M. Reszelský ne (staví nový přístroj). Martin Lehlý získal 305 pozorování od 27 komet, za celou pozorovací kariéru od roku 1987 už pozoroval 148 komet, celkem provedl 2369 odhadů, z toho 34 negativních a 10 popisů komet. Jeho pozorování jsou v tabulce:

Kometa	Od:	Do:	Poz.
C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)	01.01.2002	17.05.2002	10
C/2000 SV74 (LINEAR)	01.01.2002	31.12.2002	24
C/2000 VM1 (LINEAR)	01.01.2002	15.07.2002	19
C/2001 HT50 (NEAT)	08.12.2002	31.12.2002	4
C/2001 K5 (LINEAR)	01.01.2002	05.10.2002	15
C/2001 N2 (LINEAR)	14.07.2002	30.07.2002	3
C/2001 OG108 (LONEOS)	02.04.2002	16.05.2002	13
C/2001 RX14 (LINEAR)	10.09.2002	31.12.2002	8
C/2002 E2 (Snyder-Murakami)	03.04.2002	10.07.2002	15
C/2002 F1 (Utsunomiya)	03.04.2002	01.05.2002	4
C/2002 H2 (LINEAR)	07.05.2002	17.05.2002	5
C/2002 K4 (NEAT)	11.09.2002	13.09.2002	2
C/2002 O4 (Hoenig)	28.07.2002	13.09.2002	21
C/2002 O6 (SVAN)	19.08.2002	22.08.2002	3
C/2002 Q2 (LINEAR)	11.09.2002	13.09.2002	2
C/2002 Q5 (LINEAR)	11.09.2002	05.10.2002	4
C/2002 V1 (NEAT)	01.12.2002	31.12.2002	7
C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)	19.12.2002	31.12.2002	1
P/2001 MD7 (LINEAR)	03.02.2002	16.02.2002	4
P/2002 C1 (Ikeya-Zhang)	02.02.2002	06.08.2002	108
19P/Borrelly	01.01.2002	14.03.2002	10
29P/Schwassmann-Vachmann 1	01.01.2002	31.12.2002	7
46P/Virtanen	10.09.2002	13.09.2002	2
57P/du Toit-Neujmin-Delporte	30.08.2002	09.09.2002	3
67P/Churyumov-Gerasimenko	08.12.2002	31.12.2002	2
92P/Sanguin	08.09.2002	29.10.2002	6
155P/Shoemaker 3	08.12.2002	31.12.2002	3

CCD pozorování jasností komet

Tato pozorování v současné době systematicky provádí zatím jen Kamil Hornoch na svém 35-cm reflektoru. O těchto pozorováních dosud nebyla vydána v našem Zpravodaji souhrnná zpráva; nepřesnosti a nejasnosti v původním kódování komplikovaly jak vyhodnocení, tak i pozdější využití dat a mnohé snímky proto čekaly delší dobu na definitivní vyhodnocení. V připojené tabulce je přehled dosud získaných CCD pozorování od roku 2000 (prvá měření), jednak ve starém formátu, jednak v novém formátu ICQ; při novém formátu byla řada snímků proměřována vícekrát při různých velikotech clony (viz nový formát v přehledu aktuálních pozorování komet). Bylo dosud sledováno 58 komet: 9H3 - C/1999 H3 (LINEAR), 9J2 - C/1999 J2 (Skiff), 9K8 - C/1999 K8 (LINEAR), 9L3 - C/1999 L3 (LINEAR), 9N4 - C/1999 N4 (LINEAR), 9S3 - C/1999 S3 (LINEAR), 9S4 - C/1999 S4 (LINEAR), 9T1 - C/1999 T1 (McNaught-Hartley), 9T2 - C/1999 T2 (LINEAR), 9U4 - C/1999 U4 (Catalina-Skiff), 9Y1 - C/1999 Y1 (LINEAR), 0C1 - P/2000 C1 (Hergenrother), 0H1 - C/2000 H1 (LINEAR), 0K1 - C/2000 K1 (LINEAR), 0K2 - C/2000 K2 (LINEAR), 0O1 - C/2000 O1 (Koehn), 0SV74 - C/2000 SV74 (LINEAR), 0U5 - C/2000 U5 (LINEAR), 0VM1 - C/2000 VM1 (LINEAR), 1A1 - C/2001 A1 (LINEAR), 1A2 - C/2001 A2 (LINEAR), 1B2 - C/2001 B2 (NEAT), 1K5 - C/2001 K5 (LINEAR), 1MD7 - P/2001 MD7 (LINEAR), 1N2 - C/2001 N2 (LINEAR), 1OG108 - C/2001 OG108

(LONEOS), 1Q2 - P/2001 Q2 (Petriew), 1Q5 - P/2001 Q5 (LINEAR-NEAT), 1Q6 - P/2001 Q6 (NEAT), 1RX14 - C/2001 RX14 (LINEAR), 1TU80 - C/2001 TU80 (LINEAR-NEAT), 1TX16 - 2001 TX16 (planetka), 1U6 - C/2001 U6 (LINEAR), 1V2 - C/2001 V2 (BATTERS), 2C2 - C/2002 C2 (LINEAR), 2E2 - C/2002 E2 (Snyder-Murakami), 2H2 - C/2002 H2 (LINEAR), 2O4 - C/2002 O4 (Hoenig), 2Q2 - C/2002 Q2 (LINEAR), 2Q5 - C/2002 Q5 (LINEAR), 2R3 - C/2002 R3 (LONEOS), 2T1 - P/2002 T1 (LINEAR), 2T7 - C/2002 T7 (LINEAR), 2U2 - C/2002 U2 (LINEAR), 2X1 - C/2002 X1 (LINEAR), 17P - 17P/Holmes, 19P - 19P/Borrelly, 22P - 22P/Kopff, 24P - 24P/Schaumasse, 57A - 57P A/duToit-Neujmin-Delporte, 65P - 65P/Gunn, 74P - 74P/Smirnova-Chernykh, 92P - 92P/Sanguin, 110P - 110P/Hartley 3, 145P - 145P/Shoemaker-Levy 5, 150P - 150P/LINEAR-NEAT, 153P - 153P/Ikeya-Zhang, 155P - 155P/Shoemaker 3:

Kometa	2000		2001		2002		Celkem
	Starý formát		Nový formát				
			Měř/Sn	Měření	Snímků		
9H3	17	3					20
9J2	41	7					48
9K8	2						2
9L3	2						2
9N4	5						5
9S3	1						1
9S4	2						2
9T1		24					24
9T2	30	26					56
9U4	12	16	5	22	12		55
9Y1	23						23
OC1	1						1
OH1	4						4
OK1	10/1						10/1
OK2	10	3					13
OO1	3/1						3/1
OSV74	3	9	5	60	24		77
OU5	1	3					4
OVM1		7	1	48	17		56
1A1		4					4
1A2		9	1				10
1B2		10					10
1K5		1		58	29		59
1MD7		1		19	9		20
1N2				30	15		30
1OG108				21	8		21
1Q2		2					2
1Q5		2	2				4
1Q6		2	4				6
1RX14				42	17		42
1TU80				19	9		19
1TX16				6	6		6
1U6			1				1
1V2			2				2
2C2				7	6		7
2E2				45	18		45
2H2				22	9		22
2O4				49	16		49
2Q2				7	3		7
2Q5				12	9		12
2R3				9	5		9

2T1				3	2	3
2T7				6	5	6
2U2				6	3	6
2X1				20	9	20
17P	1					1
19P				25	13	25
22P				8	4	8
24P		11				11
57A				6	2	6
65P				25	10	25
74P	1	16				17
92P				22	11	22
110P	11	15				26
145P	3					3
150P		2				2
153P				67	19	67
155P				7	4	7
Komet	21	23		28		58
Měření	183/2	173	21	671	294	1048/2

Dva snímky (za /) byly negativní, celkem je už více než 1000 měření !

Vnější měsíce velkých planet

jsou, jak víme většinou zachyceny planetkami. Při jejich objevech a sledování se uplatní pouze pozemské teleskopy, použití kosmických sond nepadá kvůli jejich technickým omezením v nejbližší době v úvahu (ke sledování vnějších měsíců Jupitera z jeho okolí by bylo nutně použít asi 20-cm teleskopu). V první části tabulky jsou údaje o 10 již dříve objevených satelitech Jupitera, S/2002 J1 je novým objevem, který oznámil S.S. Sheppard, dle výpočtů B.G. Marsdena jde o další retrográdní satelit [IAUC 8035]. Objevy dalších 8 družic (S/2003 J 1 - S/2003 J 8), již ze snímků letošního roku oznámil opět Sheppard, jsou v průměru něco slabší, jako družice z uplynulých let. Dráhy spočtené B.G. Marsdenem jsou pochopitelně velmi předběžné, dvě z nich mají přímé dráhy [IAUC 8087, 8088]. U tělesa S/2003 J 8 spojil po výpočtu předběžné dráhy měsíc s polohami tělesa pozorovaného 5x ve dvou nocích v lednu 2002 (pozorování 568 G). O málo později byla ohlášena (opět Sheppardem) další 4 tělesa. Pro obě tělesa S/2003 J 1 a S/2003 J 6 s přímými drahami byly spočteny alternativní retrográdní dráhy; jsou mnohem věrohodnější [IAUC 8089].

M. Holman, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. (CfA); J. Kavelaars, National Research Council of Canada; T. Grav, Univ. of Oslo a CfA; V. Fraser a D. Milisavljevic, McMaster Univ., oznámili objev tří satelitů Neptuna na CCD snímcích ze srpna 2002 získaných 4-m Blanco teleskopem na Cerro Tololo. V objevitelském týmu byli B. Gladman, J.-M. Petit, P. Rousselot a O. Mousis pracující na ESO pomocí 8.2-m UT3 teleskopu, Grav na 2.6-m Nordic Optical Teleskopu a P. Nicholson, Gladman, a V. Carruba na 5-m Hale Teleskopu Mt.Palomar; B.G. Marsden a R. Jacobson počítali dráhy a předpovědi. Astrometrie a orbitální elementy (za předpokladu identity těles s objekty sledovanými v jedné noci roku 2001 pomocí 3.6-m Canada-France-Hawaii Teleskopu na Mauna Kea a Blanco teleskopu) a ephemeridy dle Marsdena byly v MPEC 2003-A75, u těles S/2002 N 2 a S/2002 N 3 bylo použito předpokladů o excentricitě dráhy [IAUC 8047]. Z dynamického hlediska jsou zajímavé velké výstřednosti obou přímých drah při dost krátkých oběžných dobách.

V následující tabulce jsou v první části pro všechna uvedená tělesa dráhové elementy, v druhé části absolutní jasnosti těles, oběžné doby ve dnech, počty měření a intervaly mezi první a poslední polohou. Následuje odkaz na MPEC a na stránku a skupinu s ním pracující:

Satelit	Epocha	M	a [AU]	e	Peri.	Uzel	Sklon
S/2001 J1	2002:11:22	284.2892	0.163191	0.458634	57.6162	273.2335	152.0557
S/2001 J2	2002:11:22	150.9189	0.138838	0.283275	86.2786	244.5909	148.2864
S/2001 J3	2002:11:22	25.5827	0.140697	0.247910	304.5849	347.2231	149.7847
S/2001 J4	2002:11:22	68.9371	0.159300	0.325542	254.9162	306.7077	150.4299
S/2001 J5	2003:06:10	47.7195	0.162807	0.482505	81.0220	128.1271	155.0944
S/2001 J7	2002:11:22	241.7874	0.140264	0.142737	314.5991	268.8543	146.0296
S/2001 J8	2003:06:10	123.9533	0.149071	0.325023	37.5478	65.3313	164.7943
S/2001 J9	2003:06:10	208.8947	0.142137	0.240180	223.5587	222.8537	141.9472
S/2001 J10	2002:11:22	47.5186	0.130057	0.127902	87.4517	67.5581	145.7048
S/2001 J11	2002:11:22	245.2316	0.148895	0.311227	129.8967	21.5073	164.3432
S/2002 J1	2002:11:22	225.3082	0.158860	0.223684	161.7260	350.1472	163.2537
S/2003 J1	2003:06:10	7.1624	0.073530	0.791519	194.4125	260.0701	35.1691
S/2003 J1	2003:06:10	84.1018	0.163715	0.344595	344.7618	218.7272	163.3767
S/2003 J2	2003:06:10	36.5217	0.190469	0.379721	167.1088	4.7274	151.8273
S/2003 J3	2003:06:10	350.6303	0.122266	0.241431	98.2285	240.3598	143.7294
S/2003 J4	2003:06:10	166.6801	0.155053	0.204420	193.9806	190.7067	144.8628
S/2003 J5	2003:06:10	222.1135	0.160561	0.209547	122.0508	198.6832	165.0052
S/2003 J6	2003:06:10	39.6659	0.073152	0.759365	88.1103	355.1703	22.4130
S/2003 J6	2003:06:10	67.4665	0.139861	0.157219	285.5372	100.9328	156.1178
S/2003 J7	2003:06:10	57.9262	0.158718	0.405051	96.9847	193.9671	159.4079
S/2003 J8	2003:06:10	98.7316	0.163427	0.264104	235.3850	327.6097	152.6201
S/2003 J9	2003:06:10	224.8272	0.149611	0.268737	327.8453	61.4653	164.4596
S/2003 J10	2003:06:10	180.3932	0.161664	0.213761	185.1998	173.4055	164.0942
S/2003 J11	2003:06:10	318.5071	0.149303	0.223377	17.0511	40.6463	163.8668
S/2003 J12	2003:06:10	229.1154	0.126683	0.375937	23.3619	62.9372	145.7557
S/2002 N1	2002:11:22	39.2398	0.147000	0.431728	179.1301	228.8941	120.5035
S/2002 N2	2002:11:22	191.1705	0.134703	0.172814	27.0715	60.6377	56.9000
S/2002 N3	2002:11:22	269.5763	0.142819	0.472631	144.5821	53.6530	42.5006

Satelit	Mag	P [dny]	N	Období sledování	MPEC	Pozorování
S/2001 J1	15.4	779.27	14	2001:12:10-02:11:01	2002-V03	568 S
S/2001 J2	15.7	611.52	15	2001:12:11-02:11:01	2002-V06	568 S
S/2001 J3	15.4	623.84	17	2001:12:09-02:11:01	2002-V06	568 S
S/2001 J4	16.2	751.57	16	2001:12:09-03:01:04	2003-A21	950 G
S/2001 J5	16.7	776.52	13	2001:12:09-03:02:26	2003-E05	568 D
S/2001 J7	16.3	620.96	17	2001:12:11-03:01:05	2003-A23	950 G
S/2001 J8	16.3	680.35	14	2001:12:09-03:03:05	2003-E14	568 E
S/2001 J9	16.6	633.44	17	2001:12:11-03:02:24	2003-D36	675 Z 568 D
S/2001 J10	16.4	554.43	13	2001:12:11-03:02:06	2003-CS3	568 B
S/2001 J11	15.9	679.15	14	2001:12:09-02:11:02	2002-V18	568 S
S/2002 J1	15.7	748.46	12	2002:10:31-02:12:05	2002-Y22	568 A
S/2003 J1	16.0	235.69	10	2003:02:05-03:03:03	2002-E11	568 Z
S/2003 J1	15.8	783.03	10	2003:02:05-03:03:03	2002-E29	568 Z
S/2003 J2	16.6	982.61	8	2003:02:05-03:03:04	2002-E11	568 Z
S/2003 J3	16.9	505.36	12	2003:02:05-03:03:03	2002-E11	568 Z
S/2003 J4	16.4	721.71	8	2003:02:05-03:03:04	2002-E11	568 Z
S/2003 J5	15.6	760.51	7	2003:02:06-03:03:03	2002-E11	568 Z
S/2003 J6	16.0	233.88	13	2003:02:06-03:03:04	2002-E11	568 Z
S/2003 J6	15.8	618.28	13	2003:02:06-03:03:04	2002-E29	568 Z
S/2003 J7	15.8	747.45	11	2003:02:08-03:03:02	2002-E11	568 Z
S/2003 J8	15.9	780.96	14	2002:01:11-03:03:05	2002-E24	568 F 568 G
S/2003 J9	17.2	684.05	8	2003:02:06-03:03:07	2002-E29	568 G 568 F
S/2003 J10	16.7	768.36	8	2003:02:06-03:03:07	2002-E29	568 G 568 F
S/2003 J11	16.8	681.94	8	2003:02:06-03:03:07	2002-E29	568 G 568 F

S/2003 J12	17.2	532.99	8	2003:02:08-03:03:07	2002-E29	568 G 568 F
S/2002 N1	9.7	2868.23	17	2001:08:10-02:09:04	2003-A75	807 D 309 E
S/2002 N2	11.0	2515.96	23	2001:07:23-02:09:05	2003-A75	568 C 807 D 309 E
S/2002 N3	10.6	2746.72	17	2001:08:11-02:09:05	2003-A75	807 D 309 E

Kódy v rubrice pozorování znamenají: 568 S - 2.2-m refl. Univ. Hawaii, S.S. Sheppard; 568 A - týž přístroj, S.S. Sheppard, K.J. Meech, H.H. Hsdeh, D.J. Tholen, J. L. Tonry; 568 B - Subaru 8.3-m tel., Mauna Kea, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, J. Kleyna; 568 C - 3.6-m Canada-France-Hawaii tel., Mauna Kea, J. Kavelaars, M. Holman; 568 D - 3.6-m Canada-France-Hawaii tel., Mauna Kea, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, J. Kleyna; 568 E - 3.6-m Canada-France-Hawaii tel. + 2.2-m refl. Univ. Hawaii, Mauna Kea, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, J. Kleyna; 568 F - 3.6-m Canada-France-Hawaii tel. + 2.2-m refl. Univ. Hawaii, Mauna Kea, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, J. Kleyna, Y.R. Fernandez; 568 G - Subaru 8.3-m tel., 2.2-m refl. Univ. Hawaii, Mauna Kea, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt; 568 Z - 8.3-m Subaru tel.+ 3.6-m Can.-France-Hawaii tel.+ 2.2-m tel. Univ. of Hawaii, S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, J. Kleyna, Y.R. Fernandez, H.H. Hsieh; 309 E - ESO 8.2-m UT3 tel., Cerro Paranal, J.-M. Petit, P. Rousselot, O. Mousis, B. Gladman; 675 Z - 5-m Hale tel., Mt.Palomar, P. Nicholson, B. Gladman, V. Carruba; 807 D - 4-m Blanco refl., Cerro Tololo, M. Holman, J. Kavelaars, T. Grav, V. Fraser, D. Milisavljevic; 950 G - 2.5-m Nordic Optical Tel., La Palma, T. Grav.

Z drah lze už zahlédnout jednu zajímavost: satelity Jupitera mají většinou retrográdní dráhy, se sklony $>145^\circ$, tedy od ekliptiky nepříliš odchýlené na rozdíl od satelitů Neptuna. Také oběžné doby nových satelitů Neptuna jsou rekordní, až 7.85 roku. I když lze těžko ze tří (dosud ne definitivních) případů dělat statistiku, je pravděpodobné, že zachycování těles u Neptuna probíhá trochu jinak než u Jupitera. Vliv Slunce je tam daleko slabší, a Neptun jako nejvzdálenější planeta nemá vně své dráhy další větší tělesa. Pochopitelně musejí být satelity Neptuna dost velké, aby se vůbec daly se Země zachytit. Pokud mají stejně nízké albedo, jako malé měsíce Jupitera jsou jejich rozměry od 35 do 70 km. I tak velká tělesa mají 24-25.5 mag, drobné satelity Jupitera jsou asi 23 mag (s průměrem asi 4 km). Poslední, nejmenší tělesa mají rozměr blízký 1 km. Celkový počet měsíců Jupitera dosáhl 52 těles; dle odhadu je to asi polovina počtu satelitů větších než 1 km.

Výroční zpráva Společnosti pro MeziPlanetární Hmotu za období od 1. 1. 2002 do 31. 12. 2002

Členská základna, informovanost členů

Na konci tohoto období měla společnost 82 členů. Výbor v roce 2002 pracoval prostřednictvím písemného styku (převážně pomocí elektronické pošty), 22. října se v Brně uskutečnila schůze výboru SMPH za účasti 4 členů (2 omluveni) a zástupce revizní komise.

Informovanost členů zajišťuje Zpravodaj SMPH vydávaný sice nepravidelně, ale často. V roce 2002 vyšlo 18 čísel (dosud nejvyšší počet), o celkovém rozsahu 382 stran, což je o 71 stran více, než v roce 1999 (který byl dosud "rekordním" rokem, v němž vyšlo 17 čísel). Celkem bylo o 4 čísla víc, než předpokládal plán.

V roce 2002 se uskutečnila dvě setkání členů společnosti spojená se seminářem, první z nich bylo v dohodnutém cyklu 1.5 roku, druhé bylo neplánované. Další schůzka byla naplánována na duben 2003.

Pozorovací programy

Stejně jako v minulých letech byla i v roce 2002 pozornost pozorovatelů meteorů zaměřena na programy IMO. Přes velmi nepříznivé počasí v létě a nejisté podmínky v období Leonid (které se podařilo zachytit jen malému počtu pozorovatelů) nedopadl (díky Geminidám a Leonidám) rok 2002 nejhůře. V roce 2002 získalo 22 pozorovatelů (úbytek z 29 v roce 2001 je zčásti způsoben malým počtem prázdninových pozorování, bylo jich nejméně za 10 let) během 90 nocí (v roce 2001 117) 179 pozorování (v roce 2001 - 238) v trvání 550.02 hod (v roce 2001 - 810.67 hod) záznamy o 10660 meteorech, což je během 10 uplynulých let stále ještě nadprůměr. Kritizo-

vaný déledobý trend poklesu celkového počtu aktivních pozorovatelů přetrvává, roste však počet pozorování na jednoho pozorovatele. Závazek nových pozorovatelů se dosud nepodařilo vyřešit, je nutné uspořádat dobře připravenou letní akci s profesionálním vedením.

Co se týká pozorování komet zaznamenal díky jasným kometám rok 2002 vzestup. Celkem 13 pozorovatelů sledovalo 28 komet, získali celkem 838 odhadů jasnosti. Nejsledovanější kometou byla 153P/Ikeya-Zhang (364 odhadů), dále byly pozorovány C/2000 WM1 (LINEAR), C/2002 O4 (Hoenig), C/2001 OG108 (LONEOS) a C/2002 E2 (Snyder-Murakami). V minulém roce se pozorování účastnilo 11 pozorovatelů, kteří získali 689 pozorování. Program CCD fotometrie komet Kamila Hornocha se v roce 2002 také "rozjel naplno": sledoval 28 komet a z 294 složených snímků vyhodnotil 671 údajů o jasnosti (v roce 2001 194 údaje). Nový formát dat v ICQ značně usnadnil komunikaci a odstranil mnohé zdroje nejasností a proto se publikace výsledků zrychlila.

Zpracování dat a odborné konzultace

V roce 2001 nedošlo k postatnému doplnění našich programových systémů, zpracování dat stále vážně, při stávající vysoké pracnosti (i při použití výpočetní techniky) není pro mladé zájemce dost atraktivní.

Naše datové soubory a programy jsou (stejně jako v minulých letech) využívány i pro EAI; pro zpracování mapek a efemerid.

Publikace a propagační činnost

Hlavní vnější prezentace SMPH probíhá cestou příspěvků členů do lokálních zpravodajů poboček ČAS hlavně západočeského "Povětroně" a příspěvků na astronomických seminářích. V této poloze je však stále co zlepšovat.

Internetová diskusní skupina SMPH je stále v provozu, aktuálnost vyměňovaných informací se zvýšila. Pro rozsáhlejší akce bude v budoucnu nutné hledat další zdroje jejich financování, současný stav nedovoluje vlastní ediční činnost.

Spolupráce

Velmi rozsáhlá a pravidelná spolupráce probíhá s IMO (International Meteor Organization), řada členů sekce je i členy této organizace. Petr Pravec je členem redakční rady jejího časopisu VGN. Pozorování komet jsou pravidelně odesílána do ICQ, od nichž dostáváme přírůstky světové databáze pozorování a efemeridy komet. Dobře funguje i výměna informací s EAI (Expresní Astronomické Informace).

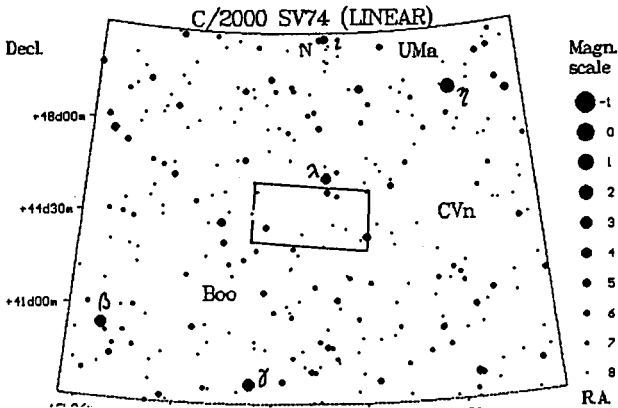
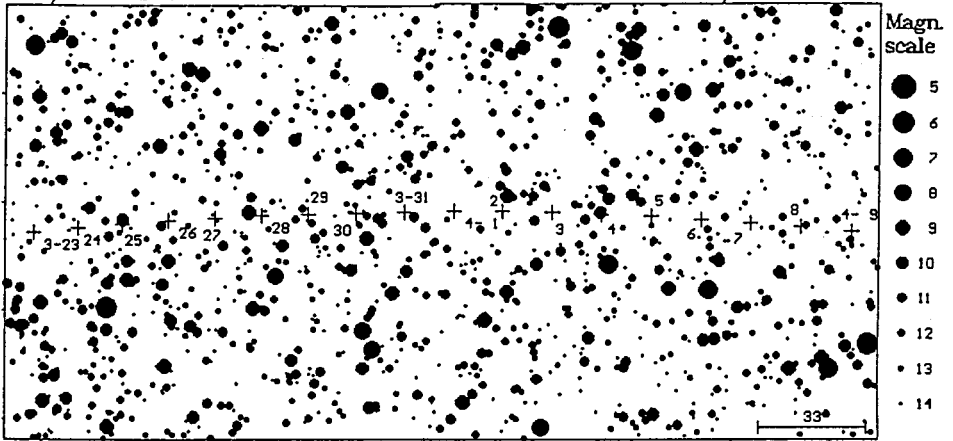
Zprávu zpracoval

doc. Vladimír Znojil, předseda SMPH

Komety v březnu/dubnu 2003 (dodatek)

Efemeridy a mapky pro sledování komet kolem tohoto novu jsou v příloze, další objekty, jejich možnosti pozorování byly nejspíše jsou v tomto doplňku. Dodána byla především kometa C/2000 SV74 (LINEAR), která je snad jasnější, než udává předpověď v efemeridě. Mapa pro tuto kometu má šířku 2.2° a sahá do 14.6 mag. Poměrně jasná je kometa C/2002 QS (LINEAR), její deklinace bude nyní už růst. Zpočátku období je pozorovatelná skoro celou noc, koncem období se její viditelnost posouvá na večer, kdy dostoupí do výšky 20° nad obzorem. Kvůli nízké poloze bude dost obtížným, velice rychlým objektem, mapa proto není připojena, efemerida je uvedena po jednotlivých dnech. Planetka 2002 CE10 je asi dost velkým kometárním jádrem, není proto vyloučeno její náhlé "roznutí" v blízkosti perihelu. Je uvedena její efemerida po 2 dnech (ekvinokcium je vesměs 2000.0):

Datum	R.A.	Dekl.	Dist.	r	elong.	mag	Vidit
	h m s	o ' "	(AU)	(AU)	o		o
C/2000 SV74 (LINEAR)							
03/03/16	14 39 57	44 26.4	3.943	4.551	122.2	14.6	
03/03/20	14 35 07	44 34.7	3.946	4.573	123.6	14.6	
03/03/24	14 30 02	44 40.0	3.953	4.594	124.7	14.6	



03/03/28	14 24 44	44 41.9	3.963	4.616	125.6	14.6
03/04/01	14 19 17	44 40.4	3.977	4.638	126.2	14.7
03/04/05	14 13 43	44 35.0	3.995	4.660	126.5	14.7
03/04/09	14 08 06	44 25.7	4.016	4.682	126.6	14.7
03/04/13	14 02 30	44 12.5	4.042	4.705	126.3	14.8
03/04/17	13 56 58	43 55.4	4.071	4.727	125.7	14.8
03/04/21	13 51 32	43 34.4	4.104	4.750	124.8	14.8

C/2002 Q5 (LINEAR)

03/03/20	11 34 55	-30 25.2	1.235	2.149	148.7	13.3
03/03/21	11 28 58	-29 59.8	1.244	2.160	149.1	13.3
03/03/22	11 23 10	-29 33.4	1.254	2.171	149.3	13.4
03/03/23	11 17 31	-29 06.2	1.264	2.181	149.3	13.4
03/03/24	11 12 02	-28 38.3	1.276	2.192	149.2	13.4
03/03/25	11 06 43	-28 09.7	1.288	2.203	148.9	13.5
03/03/26	11 01 34	-27 40.7	1.302	2.214	148.4	13.5
03/03/27	10 56 35	-27 11.3	1.316	2.225	147.9	13.6
03/03/28	10 51 46	-26 41.7	1.330	2.236	147.2	13.6
03/03/29	10 47 07	-26 11.8	1.346	2.247	146.4	13.7

03/03/30	10 42 38	-25 41.9	1.362	2.257	145.5	13.7	V-12
03/03/31	10 38 19	-25 12.0	1.379	2.268	144.6	13.8	
03/04/01	10 34 10	-24 42.2	1.397	2.279	143.6	13.8	
03/04/02	10 30 11	-24 12.5	1.415	2.290	142.5	13.9	10.9
03/04/03	10 26 22	-23 43.1	1.434	2.301	141.3	13.9	12.0
03/04/04	10 22 42	-23 13.9	1.453	2.312	140.2	14.0	13.2
03/04/05	10 19 11	-22 45.1	1.473	2.323	139.0	14.0	14.2
03/04/06	10 15 49	-22 16.7	1.494	2.334	137.7	14.1	15.2
03/04/07	10 12 35	-21 48.7	1.515	2.344	136.5	14.1	16.2
03/04/08	10 09 30	-21 21.1	1.537	2.355	135.2	14.2	17.0
03/04/09	10 06 33	-20 54.1	1.559	2.366	133.9	14.2	17.9
03/04/10	10 03 44	-20 27.5	1.582	2.377	132.6	14.3	18.6
03/04/11	10 01 02	-20 01.5	1.605	2.388	131.3	14.3	19.3
03/04/12	9 58 28	-19 36.0	1.628	2.399	130.0	14.4	20.0
03/04/13	9 56 00	-19 11.1	1.652	2.410	128.7	14.4	20.6

2002 CE10

03/03/22	1 49 50	40 18.1	2.831	2.267	46.7	18.0	33.4
03/03/24	1 50 08	39 59.8	2.851	2.258	44.9	18.0	31.7
03/03/26	1 50 28	39 42.6	2.870	2.249	43.2	18.0	29.9
03/03/28	1 50 50	39 26.3	2.888	2.241	41.5	18.1	28.1
03/03/30	1 51 15	39 10.8	2.904	2.232	39.9	18.1	26.4
03/04/01	1 51 41	38 56.3	2.920	2.224	38.3	18.1	24.7
03/04/03	1 52 08	38 42.6	2.935	2.216	36.7	18.1	23.1
03/04/05	1 52 37	38 29.6	2.948	2.208	35.2	18.1	21.5
03/04/07	1 53 07	38 17.4	2.961	2.200	33.8	18.1	19.9
03/04/09	1 53 39	38 06.0	2.972	2.193	32.4	18.1	18.3
03/04/11	1 54 11	37 55.2	2.982	2.185	31.0	18.1	16.8

V-12

Prvý "superamor" objeven

Dlouhá léta je známo, že by měly existovat, i když nepříliš četné, planetky, jejichž dráha by ležela celá uvnitř dráhy Země (tedy tělesa s $Q < 1$ AU, nebo i $Q < 0.9833$ AU - což je vzdálenost perihelu dráhy Země). Geometrické podmínky jejich objevu a sledování jsou ovšem velmi špatné, v období, kdy jsou blízko mají velký fázový úhel a vidíme je jen jako úzký srpek o mnoho magnitud slabší, než plně osvětlené těleso (úplněk). Prvé těleso tohoto typu bylo objeveno 11.43 února UT systémem LINEAR a dostalo označení 2003 CP20 ($\alpha = 17^{\text{h}}41^{\text{m}}17^{\text{s}}$, $\delta = +32^{\circ}56.5'$, $m = 17.2$ mag). K objevu došlo poblíž maximální elongace (74° , max. 75.6°) a krátce poté bylo sledováno na dalších 5 stanicích (od nás z Ondřejova) [MPEC 2003-C63, IAU 8072]. Současná dráha ze 14-tidenního oblouku (130 pozorování) pro epochu 2003:06:10.0 má střední délku tělesa 327.8736° , poloosu 0.741101 AU, výstřednost 0.322130 , délku perihelu 252.9012° , délku uzlu 103.9563° a sklon dráhy 25.6191° . Absolutní jasnost tělesa je 16.5 mag (tedy žádný drobeček - průměr kolem 2 km), vzdálenost perihelu 0.5024 AU a afelu 0.9798 AU. K Zemi se tato dráha nepřibližuje, nejbližší je 0.19 AU, zato je na téměř kolizním kurzu s Venuší (0.05 AU).

Budeme předpovídat meteorické spršky?

V časopise Icarus vychází článek E. Lyytinen, P. Jenniskens: "Meteor Outbursts from Long-Period Comet Dust Trails". Zabývá se 14 meteorickými roji o dlouhé oběžné době částic, jak známých (ze známějších od nás pozorovatelných jsou to např. α -Bootidy, α -Lyncidy, α -Monocerotidy, β -Perseidy, gama-Delfinidy, Lyridy, Aurigidy), tak také pravděpodobných rojů komet. Letos nás pravděpodobně dost těsně minul 8. února oblak α -Kentauridy, ale dost velké naděje vyvolávalo setkání s rojem komety C/1976 D1 (Bradfield), předpovězené na $21^{\text{h}}54^{\text{m}}$ 1. března, s chybou asi 15^{m} . Sto-

pa mījela Zemi ve vzdálenosti jen 0.00008 AU (12000 km). Očekávaná poloha radiantu byla $\alpha = 13^\circ$, $\delta = -64^\circ$ (heliocentrická rychlost meteorů 42 km/s), tedy na jižní obloze. Trvání maxima mělo být asi 14^m , maximum asi 30^m met./hod [IAUC 8079]. Další události by mohlo být setkání s gama-Delfinidami v $16^h 22^m$ 11.června 2003, také od nás nepozorovatelné. Další "program" je na řadě až v roce 2004.

Pokud je známo, dosud nejsou od obou spršek žádná pozitivní pozorování, je pravděpodobné, že se ani jedna z těchto spršek nedostavila. Výpočty v uvedených práci berou v úvahu gravitační efekty planet (včetně změn polohy barycentra sluneční soustavy), z tohoto hlediska jsou velmi důkladné. Slabinou práce je však asi to, že není brán dostatečný důraz na efekty provázející ejekci částic z kometárního jádra - vlivy související s jeho rotací a na tlak slunečního záření vedoucí prvoplánově k prodloužení oběžné doby, případně k vypuzení částic ze sluneční soustavy. Model sice dobře vysvětluje dosud pozorovaná maxima Lyrid, α -Monocid a Aurigid, je ovšem otázka, jak dobře bude "fungovat" u komet, od nichž jsme roje dosud nepozorovali. Poučný je vývoj rojů této skupiny - výpočty ukazují, že už při druhém oběhu jsou uzly roje zcela jinde a samotný roj je velice rozptýlený.

Družice planety (1509) Esclangona

V.J. Merline, Southwest Res. Inst. (SRI), L.M. Close, Univ. of Arizona, P.M. Tamblын, Binary Astron. a SRI, F. Menard, Observ. de Grenoble (OG), C.R. Chapman, SRI, C. Dumas, JPL, G. Duvert, OG, W.M. Owen, JPL, D.C. Slater, SRI a M.F. Sterzik, ESO oznámili objev družice S/2003 (1509) 1 této planety. Těleso bylo objeveno 13.3 února UT na snímcích v K_S -pásu získaných 8-m ESO VLT UT4/YEPUN s NAOS/CONICA adaptivním optickým systémem na Cerro Paranal. Družice byla sledována pětkrát v intervalu 3 nocí, 13.3214 února byla ve vzdálenosti 0.20" (tomu odpovídá vzdálenost nejméně 140 km) v PA 292°. Rozdíl jasností vůči planetce byl v K_S -pásu 2.4 mag, dle toho je průměr průvodce asi 4 km [IAUC 8075].

Naléhavá výzva !!!

V rámci IMO se připravuje velké globální zpracování meteorického roje Geminid a proto shání veškerá dostupná pozorování a materiály od roku asi 1950. Zvláštní zájem je hlavně o materiály z 50-tých až 70-tých let. Cennější než kompletně zpracované materiály jsou "meziprodukty", tedy tabelované přehledy v podobě co nejkompatibilnější s databází IMO (velmi cenné by bylo odlišné zpracované materiály znovu "moderně" tabelovat). Cílem projektu je zachytit a prostudovat změny ve struktuře tohoto roje, který je dle řady příznaků i dosavadních teoretických modelů v rychlém vývoji.

O nalezených materiálech podejte zprávu co nejdříve !!!

Setkání členů SMPH a veřejná schůze výboru SMPH

Jak již bylo oznámeno ve Zpravodaji 2/2003, ve dnech 12.-13. dubna se v prostorách Hvězdárny a planetária M.K. v Brně uskuteční setkání členů SMPH a proběhne veřejná schůze výboru. Na pořadu schůze bude zejména příprava voleb a hledání kandidátů na členy výboru a revizní komise pro volební období 2004 - 2007.

Hvězdárna se nachází na Kraví hoře, městská část Masarykova čtvrt. Nejvhodnější spojení je z hlavního nádraží pomocí tramvaje č. 4 směr Masarykova čtvrt. Hvězdárnu spatříte na kopci asi 200m od konečné.

Ubytování účastníků je domluveno na hvězdárně. Zde bude možné přespat na podlaze v noci ze soboty na neděli 12./13. dubna. Zájemci o toto ubytování si budou muset přivést svoje spací pytle, popřípadě karimatky.

Zájemcům o komfortnější ubytování doporučujeme ubytovnu AIKON, 602 00 Brno, Vídeňská 106, tel. 547 213 814 (má vlastní stránku <http://www.aikon.cz>, kde získáte podrobnější informace) nebo hotel Kozák, 616 00 Brno, Horova 30, tel. 541 321 248 (vlastní stránka <http://www.hotelsprague.cz/04brno/kozak/index.htm>). Případní

zájemci si musí ubytování v hotelích či ubytovnách zajistit sami.

Svoji účast nemusíte oficiálně potvrzovat, ale organizátoři uvítají alespoň neoficiální informaci o předpokládané účasti, elektronicky na adrese cma@quick.cz, nebo telefonicky na čísle 544 214 743 (Miroslav Šulc).

Přednášející budou mít k dispozici zpětný projektor a dataprojektor (lze připojit vlastní notebook).

Předpokládaný program (může doznat drobných změn):

Sobota 12.4. 2003

- 9:00 oficiální zahájení;
- 9:15 prohlídka 62 cm univerzitního dalekohledu a pozorovatelny;
- 10:15 M. Šulc - Poznámka ke stavu vědomostí žáků ve fyzice a matematice;
- 11:30-14:00 - oběd (v blízkých restauracích).
- 14:00 V. Znojil - Fenomén vývoje;
- 16:00 L. Šarounová - Veselé příhody z pozorování;
- 17:00 blok krátkých příspěvků účastníků + diskuze;
- 18:00-20:00 - večeře (v blízkých restauracích);
- 20:00- - společenský večer s drobným občerstvením v prostorách hvězdárny.

Neděle 13.4. 2003

- 9:00 I. Míček - Výzkum MPH pomocí kosmických sond ("Armagedon");
- 10:30-12:30 - veřejná schůze výboru (účast "řadových členů" SMPH velmi vítána. Na programu jednání bude zejména příprava voleb nového výboru a revizní komise, hledání kandidátů a úvahy na téma "jak dál v SMPH");
- 13:00 - předpokládaný konec setkání.

Na setkání s Vámi se těší za výbor SMPH

K. Hornoch, M. Šulc, V. Znojil

Novinky o kometách

Od uzávěrky minulého Zpravodaje byly opět několikrát zpřesněny dráhy současných a některých "starších" komet. Dráha komety P/2002 EJ57 (LINEAR) je zřejmě již definitivní, přes příznivou polohu na obloze nebyla od května sledována. Také kometa C/2001 Q1 (NEAT) byla naposled sledována v říjnu a v současné době se blíží konjunkci se Sluncem, je však docela pravděpodobné, že bude sledovány ještě v další opozici. Kometa C/2002 A1 (LINEAR) byla sledována po více než roční přestávce v nocích 25. a 26. února 1.06-m reflektorem KLENOT na Kleti (20.5 mag). Po přestávce víc než 10 měsíců byla (týmž přístrojem) vyhledána také C/2002 A1 (LINEAR) od 22. do 25. února (19.8 mag). Dráhy obou těchto komet jsou drasticky rušeny Jupiterem: všimněte rozdílu mezi drahami s epochou v době průchodu perihelem a drahami vztaženými k 27. listopadu! Oběžné doby se zkrátily o 8.5 roku. Z nedávných komet byla zpřesněna dráha komety C/2002 T7 (LINEAR), dle nové dráhy kometa opustí sluneční soustavu (původní $1/a$ bylo +.000045, budoucí -.000595, s chybami $\pm 0.000006 \text{ AU}^{-1}$). Uvedená dráha komety C/2002 V1 (NEAT) je poslední před průchodem perihelem (který přežila). Dle této dráhy se průletem vnitřní části sluneční soustavy změní hodnota $z = 1/a$ z původní +.002199 na +.000909 (s chybou .000007), "oběžná doba" vzroste z 9700 let na 36500 let. Ememrida se téměř nemění, rozdíl v polohách vůči předpovědi v minulém Zpravodaji je řádu 1". Dosti výrazných změn doznala dráha C/2002 V2 (LINEAR) nalezená dodatečně na záběrech 1.2-m refl. Haleakala-NEAT/MSSS z 3. (tři polohy) a 20. ledna a 23. února 2001. Dle nových elementů jde o typickou kometu z "mračna", původní hodnota $1/a$ byla +.000447, budoucí má být +.000437, ± 0.00012 je vnitřní chyba výpočtu. Pro kometu C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa) je uvedena druhá dráha doplněná měřeními po průchodu perihelem, efemerida dle nových elementů se liší od starší (v minulém Zpravodaji) posunem asi do 1.5' ve směru letu, v dubnu budou největší polohy posunuty skoro přímo k severu asi o 1'. Pro kometu byly odvozeny negativitační parametry $A1 = +1.03 \pm .40$, $A2 = +0.7284 \pm .0201$, tedy dost velké (kometární jádro je pravděpodobně malé). Nové elementy komety C/2002 Y1 (Juels-Hol-

vorcem) se jen velmi málo liší od starších, oběžná doba komety je (mezi dlouhoperiodickými) dost krátká, původní je 3595 let, budoucí 3150 let (s chybou asi 40 let, hodnoty 1/a jsou +.004262 a +.004656 ±.000044). Efemerida zůstává skoro beze změn. Totéž platí pro kometu C/2002 X1 (LINEAR), u níž se perioda také zkrátila: 1/a vzrostlo z +.000780 na +.001212 (±.000011). Zpřesnění dráhy komety 155P/Shoemaker 3 změnilo předpovězené polohy asi do 5". Více se změnilly dráhy "letošních" komet. Dráha komety P/2003 A1 má stále ještě předběžný charakter a její identita s kometou D/1783 V1 (Pigott) je stále velmi nejistá. Oproti tomu je dráha komety C/2003 A2 (Gleason) známa již velice přesně, kromě předobjevových snímků z listopadu (v minulém Zpravodaji) byly z téhož přístroje nalezeny další snímky, z 8. ledna, 6. a 16. února a 5. března 2002. Oblouk dráhy má tedy již délku větší než rok. I když je aktuální dráha hyperbolická, vycházejí zatím jak původní dráha, tak i budoucí jako elipsy s velmi dlouhou dobou oběhu (1/a jsou +.000060 a +.000153 AU⁻¹, ±.000018). V příslušné serii MPC byly publikovány údaje také o dalších kometách, jsou však buď již nahrazeny novějšími drahami, nebo byly již dříve v MPEC. Dráha C/2002 Q5 v MPC 47727 byla už v MPEC 2003-C40 a komety C/2002 U2 v MPC 47727 již v MPEC 2003-C41. Nové elementy drah komet jsou v tabulce:

Kometa	T [TT]	q [AU]	e	Perihel	Uzel	Sklon	MPC
155P	02:12:14.8703	1.813556	0.726815	14.9262	97.2707	6.3863	47729
C/2001 Q1	01:09:20.8687	5.833993	0.966017	175.4614	139.2614	66.9497	47727
C/2002 A1	01:12:02.3113	4.713514	0.740967	19.0853	82.2067	14.2420	3-D29
C/2002 A1	01:11:26.4746	4.706688	0.720340	19.0428	81.5784	14.0045	
C/2002 A2	01:12:09.9490	4.708713	0.739022	19.4532	82.2717	14.2319	3-D23
C/2002 A2	01:12:02.4267	4.703902	0.717851	19.2191	81.6216	13.9860	
P/2002 EJ57	01:12:19.1541	2.635555	0.594056	166.9006	330.3833	4.9692	47727
C/2002 T7	04:04:23.0593	0.614495	1.000499	157.7393	94.8569	160.5808	3-E18
C/2002 V1	03:02:18.2960	0.099265	0.999913	152.1677	64.0880	81.7153	47728
C/2002 V2	03:05:13.5873	6.812115	0.998667	314.6720	20.2344	166.7762	3-E19
C/2002 X1	03:07:12.8917	2.486752	0.998101	207.3252	281.8868	164.0888	3-C69
C/2002 X5	03:01:29.0023	0.189961	1.000049	187.5759	119.0633	94.1515	3-E20
C/2002 Y1	03:04:13.2512	0.713733	0.997051	128.8238	166.2193	103.7813	3-E21
P/2003 A1	03:02:01.2541	1.915594	0.480456	357.0839	55.1961	46.2613	3-E22
C/2003 A2	03:11:05.9586	11.426886	1.006987	346.6725	154.5445	8.0613	3-D27

Kometa a jméno	Epocha	a P \ z ± dz	N	Období
155P/Shoemaker 3	2003:01:01	6.638574 ± 17.1	592	1986-2003
C/2001 Q1 (NEAT)	2001:09:08	+ .005825 ± .000000	74	01:07:16-3:01:27
C/2002 A1 (LINEAR)	2001:11:27	18.196605 77.6	80	01:12:13-3:02:26
C/2002 A1 (LINEAR)	2002:11:22	16.830010 69.0		
C/2002 A2 (LINEAR)	2001:11:27	18.042554 76.6	172	01:11:19-3:02:25
C/2002 A2 (LINEAR)	2002:11:22	16.671723 68.1		
P/2002 EJ57 (LINEAR)	2002:01:06	6.492403 16.5	57	2002:02:16-05:12
C/2002 T7 (LINEAR)	2004:04:25	- .000812 ± .000006	1181	02:10:12-3:03:05
C/2002 V1 (NEAT)	2003:02:10	+ .000877 ± .000007	1391	02:11:06-3:02:09
C/2002 V2 (LINEAR)	2003:05:01	+ .000196 ± .000012	131	02:11:05-3:02:27
C/2002 X1 (LINEAR)	2003:07:20	+ .000764 ± .000011	620	02:12:29-3:02:13
C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)	2003:02:10	- .000255 ± .000017	390	02:12:14-3:03:03
C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)	2003:05:01	+ .004132 ± .000044	587	02:12:29-3:03:04
P/2003 A1		3.687066 7.08	127	2003:01:05-03:05
C/2003 A2 (Gleason)	2003:11:17	- .000611 ± .000018	89	02:01:08-3:02:25

Při dost nevýhodných polohách obou nejjasnějších komet se výzkum zaměřil na C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem). D.K. Lynch, R.V. Russell, D.L. Kim, M.L. Sitko, a R. B. Perry oznámili výsledky spektroskopie této komety získané 20.6 února UT pomocí NASA Infrared Telescope Facility 3-m teleskopu (+ ABASS) v oboru 3-14 μ m. Úzkopásmová jasnost v pásu N [10.2 μ m] byla 3.5 ± .1 mag; spektrum vykazuje hladké kontinuum v oblasti 8-13 μ m, bez pásů a čar, jeho barevná teplota je 280 ± 20 K, výkon

je přibližně 12x vyšší, než odpovídá zářivé rovnováze černého tělesa. Kometa nebyla detekována v oblasti 3-8 μm , horní mez silikátové emise je asi 10% kontinua mezi 8-13 μm .

Kometa C/2002 V1 (NEAT) byla (na rozdíl od C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)) na záběrech koronografu C3 sondy SOHO zcela mimořádným zjevem a zřejmě dosud nejjasnější dosud sondou zachycenou kometou. Předběžný odhad její jasnosti je -2 mag. Mnoho pozorovatelů z celého světa se ji pokoušelo během 18. února najít ve dne dalekohledy v blízkosti Slunce, vesměs bezúspěšně. Od nás se dle prvních zpráv o její nalezení pokusil Martin Lehký 20-cm refraktorem v Hradci Králové a Kamil Hornoch 15-cm refraktorem v Brně. Martin zachytil v 10^h07^m po 30^m hledání slabou neurčitou skvrnku jejíž existenci si není jist, Kamil žádný spolehlivě identifikovatelný objekt, stejně dopadli i další, zahraniční, pozorovatelé. Jako mez vizuální jasnosti objektu pozorovatelé vesměs uvádějí -3.5 až -3 mag. Zdá se, že k jejímu sledování ve dne chybělo jen velice málo. Záběry z C3 na SOHO sestavené do filmu jsou i tak velice impozantní, s proměřením jasnosti ale asi bude problém, mnoho záběrů je plně saturováno v okolí jádra. Z filmu se zdá, že nejvyšší jasnosti dosáhla kometa skoro den po průchodu perihelem. Na jižní obloze ji asi poprvé zachytil M. Mattiazzo z jižní Austrálie (2: mag, 25x100) a o pár hodin později J.D. Shanklin z Rothery (2.9: mag, Antarktida, 10x50).

Nové údaje o jasnosti komety C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa) napovídají, že může být v březnu a dubnu o 1-2 mag slabší, než udává předpověď v příloze čísla, mapky ale mají dost velkou rezervu. Odhady jasností komet v IAU: v čísle 8074 je 6 odhadů jasnosti komety C/2002 V1 (NEAT), v čísle 8079 jsou 4 odhady komety C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem), v čísle 8089 je 5 odhadů jasnosti C/2002 V1 (NEAT) po průchodu perihelem (z jižní polokoule).

Přibývá i komet SOHO (i když se zdá, že něco pomaleji než dříve). Komety našli v záznamech koronografu C2 R. Kracht (C/2000 G3, C/2002 V4 a C/2002 X6), D. Evans (C/2002 V3), R. Matson (C/2002 V5 a C/2002 Y2) a X.-M. Zhou (C/2003 B1); komety C/2000 G3, C/2002 V3, C/2002 V5 a C/2003 B1 byly zachyceny i koronografem C3. Komety C/2000 G3 a C/2002 V3 patří ke Kreutzově skupině, C/2002 V4, C/2002 X6, C/2002 Y2 a C/2003 B1 k Meyerově skupině a kometa C/2002 V5 k Marsdenově skupině. Objevy oznámil a pozice změnil D. Hammer, redukce a výpočty drah provedl B.G. Marsden. V tabulce je kromě dráhových elementů parabolických drah také počet poloh a období sledování v hodinách vůči průchodu komety perihelem. Na konci je zkrácený odkaz na MPEC:

Kometa	T [TT]	q	Perihel	Uzel	Sklon	N	zač.	kon.	MPEC
C/2000 G3	2000:04:11.03	.0072	53.65	327.21	133.75	16	-15.0	-5.2	3-B42
C/2002 V3	2002:11:09.69	.0051	87.03	9.49	144.48	14	-12.3	-5.6	3-B42
C/2002 V4	2002:11:09.72	.0357	56.33	74.75	72.50	14	-3.4	+0.8	3-B42
C/2002 V5	2002:11:12.42	.0506	19.13	86.61	34.24	28	-13.6	+8.6	3-C02
C/2002 X6	2002:12:02.44	.0346	57.43	74.75	72.55	13	-3.0	+0.9	3-C02
C/2002 Y2	2002:12:19.79	.0400	57.48	74.51	73.52	10	-5.1	-1.5	3-C02
C/2003 B1	2003:01:17.08	.0355	56.25	74.15	73.36	20	-6.4	+3.8	3-C23

Pozorování komet

Dost nepříznivé počasí ovlivnilo počet pozorování, i když počet pozorování, i když je nyní komet dost. Svá pozorování zaslali: *Jakub Černý* (10x50 - C1; refl. 7.6-cm, 35x - C2; refl. 11.4-cm, 36x - C3; 76x - C4); *Kamil Hornoch* (10x50 - H1; 10x80 - H2; refr. 15-cm, 90x - H3; refl. 13-cm, 69x - H4; refl. 35-cm, 158x - H5); *Martin Lehký* (oko - L1; 10x50 - L2; 25x100 - L3; refr. 20-cm, 140x - L4; refl. 42-cm, 81x - L5); *Martin Nedvěd* (10x50 - N1; refl. 11.4-cm, 36x - N2, 76x - N3).

Kupodivu jen ojediněle byla sledována C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT):
 únor: 7.79: 10.4 mag, 2.2' (L5); 22.79: 11.0, 1.8' (L5); 22.88: 11.1, 1.3' (H4); 23.77: 11.0, 1.8' (L5); 23.93: 11.0, 1.4' (H4);

24.77: 11.2, 1.8' (L5); 24.89: 11.3, 2' (C4); 25.90: 11.1, 1.3' (H4); 26.77: 11.5, 1.8' (L5); 26.84: 11.8, 2' (C4); 26.90: 11.2, 1.3' (H4); 26.91: 12.0, 2' (N3); březen: 4.85: 11.0, 1.3' (H4). Mnoho pozorování není ani od C/2001 RX14 (LINEAR): únor: 22.85: 10.2 mag, 3' (L3); 22.91: 10.2, 3.2' (H4); 23.07: 10.9, 2' (C2); 23.81: 10.2, 3' (L3); 23.90: 10.3, 3.0' (H4); 24.81: 10.3, 2'.7 (L3); 24.83: 10.6, 1.5' (C4); 25.87: 10.3, 3.1' (H4); 25.88: 10.8, 2' (C2); 26.85: 10.9, 2' (C4); 27.02: 10.3, 2'.8 (L3); 27.05: 10.2, 3.3' (H4); 27.92: 10.3, 2'.7 (L3); březen: 4.88: 10.2, 2.9' (H4). Počátkem února byla sledována především kometa C/2002 V1 (NEAT) včetně pokusů o její nalezení ve dne (D): leden: 18.76: 7.4 mag, 8' (C1); 20.75: 6.6, 11' (C1); 20.77: 6.6, 10' (N1); únor: 7.73: 4.4, 6', ohon 3.5° (L2); 7.73: 4.1, 10' (L1); 9.73: 3.7, 10' (L1); 12.71: 2.3, 10', ohon 0.5° v PA 60° [výška 5°, soumrak] (H1); 14.70: 1.0:, 10', ohon 0.3° v PA 30° [výška 4°, soumrak] (H2); 18.42: [-3.5 D, (L4); 18.43: [-3.5 D, (H3). Velice málo byla sledována C/2002 X1 (LINEAR): únor: 26.79: 13.7 mag, 2.7' (L5). Další velmi sledovanou kometou byla C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem): únor: 8.00: 8.8 mag, 5' (L3); 12.18: 7.6, 12' (H2); 12.93: 7.5, 13' (H2); 13.00: 8.1, 6' (L3); 14.00: 7.5, 11' (H2); 14.00: 8.0, 6' (L3); 15.00: 7.4, 12' (H2); 22.96: 7.1, 14' (C1); 22.98: 7.5, 11' (H2); 23.00: 7.2, 8' (L3); 23.84: 7.5, 13' (H2); 24.00: 7.1, 8' (L3); 24.79: 7.1, 10' (C1); 24.80: 7.8, 7' (C3); 24.82: 8.5, 6' (N2); 25.00: 7.0, 10' (L3); 25.05: 7.3, 13' (H2); 25.81: 7.1, 14' (H2); 25.87: 7.2, 12' (C1); 25.87: 7.9, 8' (C2); 26.75: 7.2, 13' (H2); 26.80: 7.1, 12' (C1); 26.82: 7.7, 9', ohon 0.20° v PA 324° (C3); 26.82: 7.9, 9' (N2); 27.00: 7.1, 10' (L3); 28.00: 7.0, 9' (L3); březen: 3.82: 6.7, 13' (H2); 4.79: 6.7, 11' (H1); 5.82: 6.6, 11' (H2); 7.05: 6.7, 10' (H1); Nyní jedno z mála pozorování komety 30P/Reinmuth 1: únor: 26.88: 13.6 mag, 1.4' (L5). Jen velmi málo je sledovaná 154P/Brewington: únor: 22.75: 12.8 mag, 1.3' (H5); 23.74: 12.6, 1.4' (H5). Byla opět sledována i 155P/Shoemaker 3: únor: 26.83: 13.8 mag, 1.2' (L5).

CCD pozorování jsou již zasilána do ICQ v novém tvaru, protože je nyní zasiláno více informací byl změněn tvar zprávy. Jde dosud vesměs o měření Kamila Hornocha pořízená reflektorem 35-cm, 1:5, kamerou ST-6 s filtrem vyznačujícím obor R. Nově jsou také měřeny jasnosti v různých průměrech clon.

Následující zprávy o pozorování mají tento tvar: datum UT na setiny dne: jasnost (průměr clonky), [tyto údaje se mohou vícekrát opakovat] K [koma] průměr komy, O, O2... údaje o ohonech - délka a poziční úhel, E údaj o délce expozice:

C/1999 U4 (Catalina-Skiff): únor: 22.96: 16.2 mag (0.63'), 15.9 mag (1'), K 0.63', O 6.4' v PA 337°, E 1170s; 23.96: 16.2 (0.63'), 16.1 (1'), K 0.63', O 5.0' v PA 339°, E 720s; 25.94: 16.5 (0.58'), 16.3 (1'), K 0.58', O 3.8' v PA 337°, E 720s; 26.92: 16.4 (0.58'), 16.2 (1'), K 0.58', O 3.7' v PA 338°, E 720s. C/2000 SV74 (LINEAR): únor: 22.94: 15.1 mag (0.5'), 14.5 mag (1'), 14.2 mag (1.6'), 14.2 (2'), K 1.6', E 600s; 23.98: 15.2 (0.5'), 14.7 (1'), 14.4 (1.4'), K 1.4', E 600s; 25.96: 15.2 (0.5'), 14.6 (1'), 14.2 (2'), K 1.0', E 600s; 26.94: 15.2 (0.5'), 14.6 (1'), 14.4 (1.4'), K 1.4', E 1080s. C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT): únor: 22.92: 12.8 mag (0.5'), 12.3 mag (1'), K 1.0', O 3.9' v PA 88°, E 160s; 23.91: 12.9 (0.5'), 12.5 (1'), K 1.0', O 3.1' v PA 86°, E 540s; 25.92: 12.9 (0.5'), 12.4 (1.1'), 12.2 (2'), K 1.1', O 4.0' v PA 90°, E 520s; 26.90: 13.1 (0.5'), 12.6 (1.1'), K 1.1', O 3.1' v PA 90°, E 600s. C/2001 RX14 (LINEAR): únor: 1.90: 12.5 mag (0.5'), 12.0 mag (1'), 11.5 mag (1.9'), 11.1 mag (3.1'), K 3.1', O >13.2' v PA 303°, E 1080s; 11.93: 12.5 (0.5'), 11.9 (1'), 11.4 (2'), 11.1 (3.1'), 11.0 (4'), K 3.1', O >12.9' v PA 305°, E 760s; 14.86: 12.5 (0.5'), 12.0 (1'), 11.5 (2'), 11.3 (3'), 11.2 (4'), K 3.0', O >12.8' v PA 304°, E 800s.

22.88: 12.4 (0.5'), 11.8 (1.0'), 11.3 (2'), 10.9 (3.4'), K 3.4', O >15.2' v PA 306°, E 720s; 23.94: 11.9 (1'), 11.4 (2'), 11.1 (3'), 10.9 (4'), K 3.0', O >8.3' v PA 306°, E 600s; 25.90: 12.4 (0.5'), 11.8 (1'), 11.4 (2'), 11.1 (2.9'), 10.9 (4'), K 2.9', O >14.2' v PA 305°, E 400s; 26.97: 12.6 (0.5'), 12.0 (1'), 11.5 (2'), 11.2 (2.9'), K 2.9', O >10.1 v PA 306°, E 560s. C/2002 07 (LINEAR): únor: 22.99: 15.8 mag (0.45'), 15.7 mag (1'), K 0.45', O 0.4' v PA 315° E 900s; 24.00: 15.8 (0.52'), 15.7 (1'), K 0.52', E 660s [koma protažená v PA 325°]; 26.00: 15.9 (0.5'), 15.7 (1'), K 0.50', E 600s [koma protažená v PA 315°]; 27.00: 15.9 (0.5'), 15.9 (1'), K 0.50', E 480s. C/2002 R3 (LONEOS): únor: 22.79: 16.4 mag (0.4'), K 0.40', E 720s; 23.79: 16.5 (0.37'), K 0.37', E 540s. C/2002 T7 (LINEAR): únor: 14.80: 15.5 mag (0.4'), K 0.40', E 840s; 22.83: 15.5 mag (0.33'), 15.5 mag (0.5'), K 0.33', E 720s; 23.87: 15.6 (0.38'), 15.6 (0.5'), K 0.38', E 720s; 25.85: 15.5 (0.32'), 15.5 (0.5'), K 0.32', E 600s; 26.84: 15.6 (0.33'), 15.6 (0.5'), K 0.33', E 600s [koma protažená v PA 325°]. C/2002 U2 (LINEAR): únor: 2.13: 16.1 mag (0.33'), 15.7 mag (0.5'), K 0.33', O 1.0' v PA 315°, E 240s. C/2002 V1 (NEAT): únor: 1.72: 7.6 mag (0.5'), 7.0 mag (1'), 6.5 mag (2'), 6.2 mag (4'), K 6.4', O >17.6' v PA 53°, E 1230s. C/2002 X1 (LINEAR): únor: 11.97: 15.1 mag (0.57'), 15.1 mag (1'), K 0.57', O 2.4' v PA 95°, E 600s; 22.84: 15.5 (0.5'), 15.2 (1'), K 0.50', O 1.3' v PA 91°, E 600s; 23.89: 15.5 (0.53'), 15.2 (1'), K 0.53', O 1.2' v PA 90°, E 780s; 25.87: 15.6 (0.52'), K 0.52', O 2.3' v PA 88°, E 420s; 26.86: 15.6 (0.5'), 15.2 (1'), K 0.50', O 2.7' v PA 86°, E 600s. C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem): únor: 2.00: 12.2 mag (1'), 11.5 mag (2'), 11.0 mag (4'), 10.8 mag (5.6'), K 5.4', O 6.4' v PA 282°, E 600s; 11.95: 11.5 (1'), 10.8 (2'), 10.3 (4'), K >13.0', O 8.3' v PA 290°, E 400s; 15.02: 11.8 (1'), 10.7 (2'), 9.9 (4'), K >7.8', O >12.0' v PA 294°, E 390s; 23.01: 11.2 mag (0.5'), 10.5 mag (1'), 9.9 mag (2'), 9.4 mag (4'), K >10.5', O >8.0' v PA 320°, E 900s; 24.02: 11.5 (0.5'), 10.6 (1'), 10.0 (2'), 9.5 (4'), K >9.3', O >9.9' v PA 326°, E 630s; 26.02: 11.2 (0.5'), 10.5 (1'), 9.9 (2'), 9.4 (4'), K 12.7', O >9.9' v PA 328°, E 800s; 27.01: 10.5 (1'), 9.9 (2'), 9.4 (4'), K >10', O >9.7' v PA 338°, E 600s.

30P/Reinmuth 1: únor: 23.81: 13.9 mag (0.5'), 13.6 mag (0.92'), 13.3 mag (2'), K 0.92', O 4.3' v PA 288°, E 520s; 25.81: 13.9 (0.5'), 13.3 (1.2'), 13.1 (2'), K 1.2', O 5.0' v PA 280°, E 540s; 26.80: 13.8 (0.5'), 13.3 (1.1'), 13.1 (2'), K 1.1', O 10.5' v PA 278°, E 600s. 67P/Churyumov-Gerasimenko: únor: 23.83: 15.2 mag (0.5'), 14.4 mag (1'), 14.1 mag (1.4'), K 1.4', O 5.2' v PA 296°, E 780s; 25.82: 15.1 (0.5'), 14.2 (1.3'), 13.9 (2'), K 1.3', O 3.4' v PA 298°, E 600s; 26.82: 15.1 (0.5'), 14.2 (1.2'), 13.8 (2'), K 1.2', O 4.2' v PA 294°, E 600s. 81P/Wild 2: únor: 14.82: 15.4 mag (0.47'), 15.1 mag (1'), K 0.47', O 0.8' v PA 61°, E 900s; 22.81: 15.0 (0.62'), 14.8 (1'), K 0.62', E 660s; 23.85: 15.0 (0.60'), 14.7 (1'), K 0.60', E 660s; 25.79: 15.1 (0.60'), 14.9 (1'), K 0.60', E 660s; 26.79: 15.1 (0.67'), 14.8 (1'), K 0.67', O 0.8' v PA 76°, E 600s. 154P/Brewington: únor: 14.74: 14.1 mag (0.5'), 13.7 mag (0.77'), 13.5 mag (1'), K 0.73', O 2.4' v PA 63°, E 820s; 22.76: 13.6 (0.5'), 13.3 (1'), 13.1 (1.4'), K 1.4', E 440s; 23.77: 13.9 (0.5'), 13.3 (1'), 13.0 (1.3'), K 1.3', O 1.0' v PA 47°, E 400s; 25.78: 14.0 (0.5'), 13.2 (1.3'), K 1.3', E 400s. 155P/Shoemaker 3: únor: 22.86: 14.9 mag (0.5'), 14.6 mag (0.8'), K 0.8', E 600s; 23.93: 15.0 (0.5'), 14.5 (0.83'), 14.0 (2'), K 0.83', O 3.5' v PA 272°, E 660s; 25.88: 14.9 (0.5'), 14.6 (0.8'), K 0.8', O 3.9' v PA 278°, E 600s.

Předseda: doc. Vladimír Znojil, Elplova 22, 628 00 Brno.

Styk se členy: Mgr. Miroslav Šulc, Velkopavlovická 19, 628 00 Brno.