

# ZPRAVODAJ SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU

Lunačník SMPH

číslo 9 (219)

18. srpna 2005

---

## Tak nám expedice nevyšla

**T**a neřekl bych, že to někoho moc dojíhá - slovy jeden přihlášený (když nebudu počítat sebe). Nechce se mi věřit, že ta jasná obloha (aspoň na Moravě to vyšívalo) nechala meteoráře chladnými - prosím zašlete své pozorování a postřehy, vždyť to je to co nás baví. Dostal jsem ale ještě jeden mail, který mi připadl jako bolid s jasnou stopou, na který se vzpomíná ještě hodně dlouho - je to reakce na předchozí „úvodník“: „*Tiez som nad tym rozmyslala, ako sa ludom podsuva fiktivne prezivanie, lenze zivot je o autenticite a skutocnej spolupatricnosti. A ta asi chyba nielen medzi meteorarmi. Kedze sa clovek zriedkovo stretne s nejakou reflexiou, tak to (tzn. uvodnik) potesi.*“

Potěšení je i na mé straně, leč řečeno s Hamletem - čteme jen „Words, words, words“ a nebo jsou za nimi i naše činy? Toto místo by mělo být onou reflexí a kéž se nám podaří udržet vysokou odrazivost.

Ivo Míček

---

## Velká tělesa Kuiperova pásu (stav 8.srpna)

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Prvým z nedávno ohlášených těles byl objekt 2003 EL61, nezávisle objevený (a „utajovaný“) dvěma skupinami, španělskou (J.L. Ortiz, F.J. Aceituno, P. Santos-Sanz), pomocí 36 cm reflektoru na Sierra Nevada Obs. již 7.března 2003 a americkou (D. Rabinowitz, S. Tourtellotte (Yale Univ.), M. Brown (Caltech), C. Trujillo (Gemini Obs.)) 6.května 2004, vyvolal trochu rozpaky, „utajování“ podobných objevů nebylo dosud zvykem; detaily a přesné důvody utajení dosud nejsou pochopitelně známy (dle jedné ze zpráv se k těmto informacím dostal hacker, který pohrozil, že tyto údaje uveřejní sám; dle jiné verze „americká“ skupina chystala „bombu“ na DSP Meeting 4-9 září 2005). Objekt má dle novějších měření absolutní jasnost 0.2 mag, takže zprávy porovnávající jej s Plutem trochu přeháněly (absolutní jasnost Pluta bez Charona je -0.7 mag). Objekt je poblíž afelu své dráhy 51.2 AU od Slunce a má asi 17.5 mag. Nachází se poblíž hvězdy  $\alpha$  Com. Včetně starších záběrů je sledován již 11 opozic od roku 1955. Dle abstraktů na zmíněnou konferenci je doba rotace tělesa asi 3.9152 hod, má dvouvrcholovou křivku s amplitudou asi 0.35 mag; podobné změny jsou u tak velkého tělesa nečekané (spíše by mělo být v hydrostatické rovnováze), dle nich má poměr os 1:1.4 [MPEC 2005-O36, poster skupiny v sekci 56, IAUC 8577, zde i další literatura].

Rozšířená „americká“ skupina A. Bouchez, M. Brown (Caltech), R. Campbell, J. Chin, M. van Dam, S. Hartman, E. Johansson, R. Lafon, D. Le Mignant, P. Stomski, D. Summers, P. Wizinowich (Keck Obs.), C. Trujillo (Gemini Obs.), D. Rabinowitz (Yale Univ.) pomocí adaptační optiky (LGSAO) na Keck tel., při jasnosti objektu

---

17.5 dosáhne tento systém typického rozlišení 0".06 na 2.1  $\mu$ m. Pozorování probíhalo v 5 nocích mezi 26.lednem a 30.červnem 2005, byl nalezen průvodce slabší o 3.8 mag. Jeho dráha má vůči primární složce velkou poloosu 49500  $\pm$  400 km, oběžná doba je 49.05  $\pm$  0.03 dne a výstřednost 0.048  $\pm$  0.002. Z těchto pozorování byla určena hmotnost systému na (3.9  $\pm$  0.1) x 1021 kg, tedy (30.2  $\pm$  0.8) % hmotnosti Pluta (nověji 29 %) [poster skupiny v sekci 56].

Další dvě tělesa na sebe nedala dlouho čekat: skutečně obrovské 2003 UB313 s absolutní jasností -1.2 mag se zdánlivou jasností kolem 18.5 mag (objevené 21. října 2003) a 2005 FZ9 s absolutní jasností 0.0 mag a zdánlivou 17 mag (objevené 31. března 2005). Obě tělesa objevila skupina M.E. Brown, C.A. Trujillo, D. Rabinowitz) pomocí 1.2 m scmidtovy komory na Mt.Palomaru. Při uveřejnění této zprávy hrála asi roli obava o prioritu objevu (viz historie prvního z těchto těles), obě tělesa se nacházejí v těsné blízkosti afelů svých drah, 2003 UB313 se tím stalo nejvzdálenějším sledovaným tělesem (je 97 AU od Slunce), nachází se ve Velrybě. 2005 FY9 je v Kšticí Bereniky, od Slunce je 51.7 AU. Rozměry ani hmotnosti těchto těles dosud nejsou známy, prvé z nich je ale skoro s určitostí větší než Pluto. Při své jasnosti má totiž Pluto velmi vysoké albedo, blízké až hodnotě 1. Těleso asi o 0.5 mag jasnější musí být větší, při velikosti Pluta by totiž tak jasné být nemohlo [MPEC 2005-O41, 2005-O42, IAUC 8577].

Tím však historie „opozděně hlášených“ těles nekončí, již bez většího zájmu prošly zprávy skupiny M. Brown, C. Trujillo, D. Rabinowitz o objevu tělesa 2003 OP32 (26. července 2003) a 2004 TY364 (3. října 2004). Také tyto objekty s absolutní jasností 4.3 mag vzdálené 41 AU a 40 AU patří svojí 20 mag mezi velká TNOs. K ilustraci současné situace v objevech velkých těles pásu pomůže následující tabulka planetek do 4.5 mag; v její prvé části jsou definitivní čísla a jména planetek, jejich předběžná označení (kromě Pluta), dále absolutní jasnosti, střední anomálie, argumenty perihelu, délky výstupních uzlů, sklony drah, jejich výstřednosti a velké poloosy (vesměs pro ekvinokcium 18. října 2005); následují údaje o počtu pozorovaných opozic (včetně předobjevových) a odkaz na publikaci poslední přesné dráhy (zkráceně, buď číslo MPO, nebo označení MPEC bez prvních tří číslic letopočtu); v druhé části jsou uvedeny vzdálenosti perihelů a afelů, data objevů, tříciferný kód přístroje a objevitelé (pokud byli ohlášení):

Číslo a jméno	Předběžné	mag	L	Peri.	Uzel	Sklon	e	a	Ops.	Zdroj
	2003 UB313	-1.2	197.5	151.3	35.9	44.2	0.442	67.661	11	5-P32
Pluto		-0.7	22.8	113.8	110.3	17.1	0.253	39.699		5-O37
	2005 FY9	0.0	146.1	296.7	79.5	29.0	0.155	45.739	5	5-P28
	2003 EL61	0.2	198.1	239.5	121.9	28.2	0.189	43.342	11	5-P24
(90377) Sedna	2003 VB12	1.6	357.7	311.5	144.5	11.9	0.846	495	5	64543
(90482) Orcus	2004 DW	2.3	159.7	72.9	268.6	20.6	0.219	39.420	10	64575
(50000) Quaoar	2002 LM60	2.6	278.3	151.4	188.8	8.0	0.035	43.500	11	57648
(28978) Ixion	2001 KX76	3.2	265.8	299.4	71.0	19.6	0.241	39.583	7	15528
(55565)	2002 AW197	3.3	281.7	294.0	297.5	24.4	0.131	47.422	5	39842
(55636)	2002 TX300	3.3	60.9	338.6	324.7	25.9	0.122	43.079	7	39866
(55637)	2002 UX25	3.6	280.5	278.7	204.6	19.5	0.143	42.538	5	39866
(20000) Varuna	2000 WR106	3.7	94.2	268.5	97.3	17.2	0.051	43.007	10	73874
	2002 MS4	3.8	201.4	216.2	216.0	17.7	0.142	41.819	4	77605
(84522)	2002 TC302	3.9	312.5	87.3	23.9	35.1	0.292	55.079	4	60252
	2003 AZ84	3.9	213.9	14.2	252.1	13.6	0.178	39.551	4	74247
(90568)	2004 GV9	4.0	20.6	293.5	250.7	22.0	0.083	42.251	6	64601
(42301)	2001 UR163	4.2	67.5	342.1	302.1	0.8	0.284	51.336	6	28870

Číslo a jméno	Předběžné	mag	L	Peri.	Uzel	Sklon	e	a	Ops.	Zdroj
(84922)	2003 VS2	4.2	1.0	113.6	302.8	14.8	0.073	39.319	6	60382
	2003 OP32	4.3	57.7	68.0	182.9	27.2	0.106	43.133	5	5-P32
	2004 TY364	4.3	161.5	80.2	140.7	24.9	0.038	38.491	2	5-P18
	2002 KX14	4.4	248.4	69.1	286.7	0.4	0.041	38.969	5	77601
	2004 SB60	4.4	107.6	308.3	280.1	23.9	0.109	41.887	6	76511
(19308)	1996 TO66	4.5	123.7	239.2	355.3	27.5	0.122	43.146	6	06508
	2003 QW90	4.5	145.0	196.2	17.8	10.4	0.034	43.280	2	53227

Objekt	q	Q	Datum obj.	Hvězda	Objevitelé:
2003 UB313	37.744	97.578	2003 10 21	644	M. Brown, C. Trujillo, D. Rabinowitz
Pluto	29.643	49.755	1930 01 21	690	Lowell Observatory
2005 FY9	38.666	52.813	2005 03 31	644	M. Brown, C. Trujillo, D. Rabinowitz
2003 EL61	35.159	51.525	2003 03 07	J86	F.J. Aceituno, P. Santos-Sanz a dalsi
2003 VB12	76.064	913	2003 11 14	675	M. Brown, C. Trujillo, D. Rabinowitz
2004 DW	30.784	48.057	2004 02 17	675	M. Brown, C. Trujillo, D. Rabinowitz
2002 LM60	41.980	45.019	2002 06 04	644	C.A. Trujillo, M.E. Brown
2001 KX76	30.038	49.127	2001 05 22	807	Deep Ecliptic Survey
2002 AW197	41.217	53.626	2002 01 10	675	Palomar
2002 TX300	37.820	48.338	2002 10 15	644	NEAT
2002 UX25	36.461	48.615	2002 10 30	291	Spacewatch
2000 WR106	40.804	45.210	2000 11 28	691	Spacewatch
2002 MS4	35.900	47.738	2002 06 18	644	
2002 TC302	39.001	71.156	2002 10 09	644	Palomar
2003 AZ84	32.506	46.596	2003 01 13	644	C. A. Trujillo, M. E. Brown
2004 GV9	38.745	45.756	2004 04 13	644	NEAT
2001 UR163	36.778	65.895	2001 10 21	695	Deep Ecliptic Survey
2003 VS2	36.431	42.207	2003 11 14	644	NEAT
2003 OP32	38.542	47.724	2003 07 26	675	
2004 TY364	37.026	39.956	2004 10 03	675	
2002 KX14	37.379	40.558	2002 05 17	675	
2004 SB60	37.313	46.460	2004 09 22	675	H.G. Roe, M. E. Brown, K.M. Barkume
1996 TO66	37.903	48.389	1996 10 12	568	C. Trujillo, D.C. Jewitt, J.X. Luu
2003 QW90	41.811	44.750	2003 08 23	807	M.W. Buie

Kódy hvězdáren jsou: 291 - LPL/Spacewatch II; 568 - Mauna Kea; 644 Palomar Mountain/NEAT; 675 - Palomar Mountain; 690 - Lowell obs., Flagstaff; 695 - Kitt Peak; 807 Cerro Tololo Obs., La Serena; J86 - Sierra Nevada Obs.

Na závěr k desáté planetě: je známo, že pracovníci MPC při čísle 9999 přerušili číslování planetek a prosazovali, aby číslo 10000 bylo přiděleno Plutu. Návrh musely projednat další komise Mezinárodní Astronomické Unie a neprošel (zlé jazyky tvrdí, že vlivem „národní hrdosti“, protože Pluto byl jedinou „planetou“ objevenou z Ameriky (Merkur - Saturn jsou známy od starověku, Uran a Neptun jsou „evropská“ tělesa). Bylo však už tehdy jasné, že jde o „odložení“ problému; že totiž budou nacházena tělesa srovnatelná s Plutem a že hranice mezi planetami a planetkami zmizí; nové údaje o průměrech planetek jsou: Quaoar 1300 km, Orcus 1500 km, Sedna asi 1600 km (většina údajů byla změřena pomocí IR jasností těles pomocí výpočtu celkové energetické bilance). Buď tedy budeme stále opravovat a přepisovat seznam planet (kde asi lze položit hranici rozměru?), nebo přejdeme k fyzikálně podložené definici: planeta je diferencované těleso se složením definovaným její vzdáleností od Slunce (malé planety zemského typu / obří plynné planety typu Jupitera; mezera mezi těmito dvěma skupinami těles není náhodná, je způsobena podstatnými rozdíly vývojových cest). Za skutečné planety lze tedy považovat pouze osm těles sluneční soustavy.

## Novinky o kometách

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Prvé informace o kometách uveřejněné po uzávěrci minulého Zpravodaje se týkaly již známých objektů: komety P/2005 N2 (Hergenrother), kterou jednak sledoval E.J. Christensen pomocí 0.5-m Uppsala Schmidtovy komory 5.57-5.69 července; potvrdil přítomnost středně difuzní asymetrické komy (osy 10" x 6" s hlavní osou v PA 260° [IAUC 8563], jednak bylo oficiálně potvrzeno její číslo 168P (= P/2005 N2 = P/1998 W2) [IAUC 8574]. Druhou zprávou je potvrzení, že kometa P/2003 N3 je opravdu krátkoperiodická a patří k Jupiterově rodině (viz minulý Zpravodaj) [IAUC 8564].

Prvou nově objevenou kometou se stala C/2005 N4 (Catalina) nalezená během Catalina Sky Survey 6.276 července ( $\alpha = 16h56m42s$ ,  $\delta = +33^\circ40'8$ ,  $m = 19.1$  mag), původně umístěná na NEOCP jako planetkový objekt. Na kometární vzhled upozornil J. Young (Table Mountain, 60-cm refl.), který napsal, že objekt má na snímcích pořízených 14.24-14.27 července velmi difuzní komu 5" s mimořádně malou hvězdě podobnou kondenzací, je bez ohonu; také na snímcích ze 7.-13. července má objekt „měkký“ vzhled. P. Birtwhistle (Grat Shefford, Anglie, 40-cm refl.) oznámil, že na CCD snímcích z 8.9 až 11.0 července je obraz komety mírně větší, než obraz hvězd téže jasnosti [IAUC 8568]. Dle novější (ale stále předběžné) dráhy má tato velice slabá kometa oběžnou dobu asi 430 let. V současné době již asi slábne.

Další kometou objevenou v rámci téže přehlídky se stala C/2005 N5 (Catalina), také původně ohlášená jako planetka objevená 12.437 července ( $\alpha = 0h52m03s$ ,  $\delta = +4^\circ49'7$ ,  $m = 17.2$  mag). CCD snímky, které pořídil Birtwhistle 13.1 července (za šera a neklidného ovzduší) a 14.1 července, ukázaly úzký ohon délky 75" v PA 345° a koncentrovanou komu o průměru 10". Young dodává, že na jeho snímcích (přes lehký cirrus) z 14.4 července je zachycena koma 6" [IAUC 8568]. Také tato kometa je velice slabá, díky velmi příznivé poloze by mohla být v září 16 mag.

Staronovým objevem se stala kometa P/2002 EX12 (NEAT), objevená již 15.270 března UT ( $\alpha = 12h19m21s$ ,  $\delta = -0^\circ28'1$ ,  $m = 19.8$  mag) a po dobu 5 opozic sledovaná jako planetka (s absolutní jasností 16.2 mag, tedy dost velká); objekt byl nyní ze dvou stanic ohlášen jako kometární. B.D. Warner (Colorado Springs, 0.35-m Schmidt-Cassegr. refl.) oznámil, že na snímcích z 28.26 července zachytil ohon 77" v PA 144°, na dalších snímcích o den později má ohon 90" v PA 145°. A. Fitzsimmons (Queen's University, Belfast) ohlásil, že objekt je bez komy se slabým přímým ohonem do vzdálenosti 30" v PA 145° (29.5 července na snímku v pásu „R“ 2.0-m Faulkes Telesc. North na Haleakale), na minulých snímcích z 10.5 května tímž teleskopem a 3.5-m New Technol. Telesc. z 14.3 května nebyl ohon zachycen [IAUC 8578]. Pravděpodobně jde o útvar podobný ohonu komety 133P/Elst-Pizarro.

Také kometa C/2005 O1 (NEAT) byla 27.396 července ohlášena jako planetka ( $\alpha = 22h31m49s$ ,  $\delta = -21^\circ25'2$ ,  $m = 19.1$  mag; 1.2-m Schmidtova komora, Mt. Palomar), kometární aktivitu zjistil A. Fitzsimmons a další dle CCD-snímku z 2.0-m Haleakala-Faulkes North reflektoru pořízených 31.5 července, ukazujících okrouhlou symetrickou komu do 3".5 od centrální kondenzace [IAUC 8578]. Vzdaluje se již od Slunce, v srpnu však bude v opozici (asi 18 mag).

Poslední kometou července se stala C/2005 O2 (Christensen), objevená v rámci Siding Spring Survey 31.752 července ( $\alpha = 3h34m53s$ ,  $\delta = -11^\circ47'2$ ,  $m = 18.2$  mag), při objevu měla okrouhlou komu o průměru 7" protaženou v PA 270° dle snímků 50-cm Uppsala Schmidt tel. [IAUC 8579]. Kometa se nyní stává objektem jižní oblohy a díky velmi příznivé poloze by mohla dosáhnout 16.5-17 mag.

Pro řadu komet (a pro nově objevená tělesa) byly určeny nové dráhy, (často až postupně 3), jejich nejnovější „verze“ jsou v tabulce. Prvá část tabulky obsahuje elementy drah (data jsou bez prvních 2 číslic letopočtu), druhá doplňující údaje (například  $z=1/a$  je vyjádřené v AU-1, P - perioda v letech), N je počet poloh:

Kometa	T [TT]	q [AU]	e	Perihel	Uzel	Sklon	MPC
101P	05:12:25.3238	2.350524	0.593874	263.1655	130.2734	5.0792	5-N59
P/2002 EX12	05:09:17.8587	0.605325	0.767520	217.9272	176.2462	11.3189	I8578
P/2004 DO29	04:10:09.3642	4.096876	0.449572	41.5982	147.7771	14.4955	5-N45
C/2004 Q2	05:01:24.9113	1.205045	0.999461	19.5043	93.6241	38.5893	54558
C/2005 H1	04:10:28.3836	4.768353	0.897028	95.1935	71.4885	81.5127	5-O04
P/2005 J1	05:04:17.3059	1.530146	0.570973	338.9225	268.8413	31.7658	54558
P/2005 JD108	05:08:04.8860	4.030493	0.375556	89.4942	224.3392	3.2756	54558
C/2005 K1	05:11:21.2146	3.692826	1.003348	134.9441	106.3057	77.7475	5-O05
P/2005 K3	05:08:11.4048	1.509197	0.591692	15.5881	352.0029	15.7124	5-O06
P/2005 L1	05:12:12.9354	3.143452	0.208847	149.5149	138.3318	7.7370	5-O07
C/2005 L2	05:07:14.4834	3.193912	1.0	294.2214	155.8625	152.7664	54559
C/2005 L3	08:01:14.8747	5.596879	1.0	46.9114	288.6879	139.3900	5-P12
P/2005 L4	05:08:24.5883	2.366944	0.424819	24.7056	284.0780	17.0450	54559
C/2005 N1	05:08:22.008	1.12585	1.0	80.010	3.246	51.175	5-P13
P/2005 N3	05:12:10.328	2.19667	0.38741	58.447	298.591	6.317	5-P14
C/2005 N4	05:07:02.599	2.30361	0.95981	136.548	64.040	116.629	5-P15
C/2005 N5	05:08:22.034	1.64315	1.0	207.350	156.811	21.532	5-P16
C/2005 O1	05:05:23.987	3.61767	1.0	325.726	304.594	156.196	5-P09
C/2005 O2	05:09:29.550	3.34281	1.0	268.221	280.295	148.773	5-P21

Kometa a jméno	Epocha	a   P \ z ± dz	N	Období
101P/Chernykh	05:12:16	5.787668   13.9	34	1992-2005
P/2002 EX12 (NEAT)	05:08:18	2.603775   4.20	398	89:03:07-5:07:30
P/2004 DO29 (Spacewatch-LINEAR)	04:10:02	7.443068   20.3	70	04:02:11-5:07:10
C/2004 Q2 (Machholz)	05:01:30	+0.000447	2809	04:08:27-5:07:16
C/2005 H1 (LINEAR)	04:11:11	+0.021595 ± .000000	156	2005:04:30-07:15
P/2005 J1 (McNaught)	05:04:20	3.566549   6.74	90	2005:05:03-07:09
P/2005 JD108 (Catalina-NEAT)	05:08:18	6.454526   16.4	37	2005:05:12-07:15
C/2005 K1 (Skiff)	05:11:06	-0.000907 ± .000044	287	2005:05:16-07:17
P/2005 K3 (McNaught)	05:08:18	3.696219   7.11	59	2005:05:20-07:17
P/2005 L1 (McNaught)	05:12:16	3.973255   7.92	193	2005:05:16-07:14
C/2005 L2 (McNaught)			37	2005:06:02-07:06
C/2005 L3 (McNaught)			56	2005:06:03-07:30
P/2005 L4 (Christensen)		4.115131   8.35	57	2005:06:03-07:14
C/2005 N1 (Juels-Holvorcem)			61	2005:07:03-07:27
P/2005 N3 (Larson)		3.58588   6.79	37	2005:07:03-07:31
C/2005 N4 (Catalina)		+0.01744	179	2005:07:06-07:27
C/2005 N5 (Catalina)			44	2005:07:12-07:21
C/2005 O1 (NEAT)			44	2005:07:27-07:31
C/2005 O2 (Christensen)			38	2005:07:31-08:03

U drah uvádíme vždy jen prvou publikaci nejnovější dráhy, pěticiferné číslo je označení MPC, číslice-písmeno a dvě číslice je označení cirkuláře MPEC, písmeno I a čtyřciferné číslo označení IAUC. Je uvedena vždy jen nejaktuálnější dráha. Mimo MPEC byly některé dráhy publikovány také v MPC; v MPC 54558 byly dráhy komet P/2004 DO29, C/2005 H1, C/2005 K1 a z minulého Zpravodaje dráha C/2005 K2; v čísle

54559 dráhy P/2005 K3 a P/2005 L1; v MPC 54560 z minulého Zpravodaje dráha P/2005 M1 a v čísle 54561 jednak dráha 101P/Chernykh a z minulého Zpravodaje 168P/Hergenrother.

Pro komety C/2005 H1 (LINEAR) a C/2005 K1 (Skiff) byly spočteny jejich „původní“ a „budoucí“ dráhy (před vstupem do centrálních oblastí sluneční soustavy a po jejich opuštění, vyjádřené jako  $z = 1/a$ , původní dráhy jsou postupně: +.022106 a -.000011, budoucí +.022575 a -.000097 s chybami  $<\pm 0.000001$  a  $\pm 0.000044$  (vesměš v AU-1). Kometa C/2005 H1 má tedy původní oběžnou dobu 304.3 a novou 294.8 let, kometa C/2005 K1 má téměř parabolickou dráhu. Pro kometu C/2004 Q2 (Machholz) je odhad oběžné doby asi 106000 let; dráha je však zjevně ovlivněna dost výraznými negravitačními jevy, odhad jejich parametrů je:  $A_1 = +1.20$ ,  $A_2 = +0.0795$ . Je ovšem jasné, že současný odhad těchto parametrů a výstřednosti není vzhledem k podobnosti vznikajících odchylek od parabolické dráhy téměř možný, uvedené hodnoty jsou proto spíše orientační.

Uvedené elementy s ekvinokciem blízkým době průchodu přísluním nejsou u komet s větším odstupem od průchodu přísluním příliš vhodné k výpočtu aktuální efemeridy, k tomu je často nutné použít aktuálních elementů (jsou dostupné na www stránkách MPC; z uvedených komet jsou velké rozdíly v poloze u P/2004 DO29 (Spacewatch-LINEAR) a C/2005 H1 (LINEAR), u komety C/2004 Q2 (Machholz) jsou vzniklé rozdíly poloh dosud ve vteřinách, ale brzy vzrostou! U komety 101P/Chernykh je rozdíl polohy vůči očekávané (dle minulých oběhů) asi 4' až 5'; k výpočtu nových elementů byla použita jen pozorování po rozštěpení jádra komety při minulém oběhu (viz IAUC 5347 a 5391).

Pokračující vzájemné vzdalování složek kometa C/2005 K2 (LINEAR) z měření evropských pozorovatelů ohlásil E. Jehin (ESO): 14.932 června: 40.0" v PA 47.1° (O. Nielsen, Rijswijk, Holandsko, 0.2-m refl.); 14.940 června: 40.2" v PA 47.7° (E. Bryssinck, Antverpy, Belgie). Kometa zvolna slábne, červnové jasnosti jsou: 11.87: 9.0 (G. Santa, Szeged, Maďarsko, 0.11-m refl.); 13.93: 9.6 (A. Baransky, Bucha, Ukrajina, 0.20-m refl.); 17.91: 9.2 (J.J. Gonzalez, Leon, Španělsko, 0.20-m refl.); 24.35, 9.9 (D.A.J. Seargent, Cowra, N.S.W., 0.25-m refl.) [IAUC 8566].

Další kometou sledovanou po rozpadu je C/2005 A1 (LINEAR); Z. Sekanina (JPL) oznámil výsledky výpočtu rozpadu tělesa získané z 24 měření poloh z období od 25. června do 9. července (MPEC 2005-N18, N21 a N55). Druhé jádro se od mateřské složky oddělilo 23.4  $\pm$  0.8 dubna 2005 s rozdílem brždění 16.2  $\pm$  0.6 (\*10<sup>-5</sup>) jednotek přitažlivosti Slunce. Výpočet s předpokladem nenulových vzájemných složek počáteční rychlosti po štěpení ukázal, že ani radiální ani normálová složka nedosáhly 0.1 m/s (čas štěpení ani velikost brždění se téměř nezměnily). Druhá komponenta může být pozorovatelná mnoho měsíců, v závislosti na změnách její jasnosti. Předpovězené vzdálenosti s poziční úhly sekundární složky vůči primární jsou: 9. července: 12", 203°; 29.: 20", 200°; 18. srpna: 27", 192°; 7. září: 33", 179°; 27.: 36", 165°; 17. října: 35", 155°; 6. listopadu: 33", 150°; 26.: 31", 148° [IAUC 8562].

Další zprávy se vztahují ke kometě 9P/Tempel 1. C.M. Lisse (Appl. Physics Lab., Johns Hopkins Univ. a Univ. of Maryland); J. Van Cleve, Ball Aerospace;

Y.R. Fernandez a K.J. Meech (Univ. of Hawaii) spolu se Spitzer Deep Impact týmem oznámili výsledky sledování dopadu pomocí Spitzer Space Tel. (SST) během dlouhodobé kampaně monitorování „Deep Impact“. Jasnost kometárního kontinua po dopadu (na 16  $\mu$ m ve cloně 10") měla ostrý, dvakrát lomený vzestup o 25% během 2 hodin po impaktu 4.244 července. Ve spektrální oblasti 5  $\mu$ m až 35  $\mu$ m byl 36 minut po dopadu tok záření zvýšený o 1 Jy vůči stavu před dopadem, signál okolní komy byl 4 Jy. Křemičitanové emisní pásy odpovídající krystalickému olivínu a pyroxenům byly v oblasti spektra 9  $\mu$ m až 37  $\mu$ m na pozadí kontinua o teplotě 325 K. V oblasti 8  $\mu$ m až 13  $\mu$ m dosahovala intenzita křemičitanových pásů 500% kontinua. Dle relativní síly čar musí být přítomny i amorfní křemičitany. Spektrální pásy polyaromatických hydrouhlíků (PAHs) na 6.8  $\mu$ m, 7.7  $\mu$ m a 11.3  $\mu$ m jsou slabé ve srovnání s křemičitanovými, ale detekovatelné. Pásy vodního ledu, vodních par a uhlíkatých materiálů (karbonátů a vodíkových aromatických látek) byl detekovaný mezi 5.8-7.2  $\mu$ m. Emise odpovídající CO2 byly nalezeny kolem 13.4  $\mu$ m, 13.9, 15.1 a 15.3  $\mu$ m. Nově objevené pásy u 12.5  $\mu$ m, 28 a 31.5  $\mu$ m byly předběžně přiřazeny krystalickému Al2O3. Spektrální pásy vzniklé impaktem byly pozorovány nejméně 41 hodin po impaktu, ale po 121 hodinách měly spektrální útvary vzhled stejný, jako před impaktem. SST bude pokračovat v pravidelném sledování komety do 16. srpna [IAUC 8571].

Předběžné údaje o změnách jasnosti (v IAUC 8558, viz minulý Zpravodaj) získané 62-cm refl. J. McGaha revidoval a uvádí tyto změny jasnosti komety po impaktu v oboru „R“ (s odhadnutou chybou  $\pm 0.05$  mag) v různých velikostech clonky: 3": 1.48 mag; 10": 1.33; 16": 0.99; 32": 0.64 mag [IAUC 8572].

---

## Komety SOHO a Solwind

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Kometa SOHO stále přibývá, v poslední době byly publikovány nové o dalších 25 objektech. Staré snímky prohlíží hlavně Rainer Kracht (objevy C/2001 Q9, C/2001 S3, z nových C/2005 K9), další pozorovatelé „pracují v reálném čase“, jsou to Karl Battams (C/2005 K10 a C/2005 M2), Hua Su (C/2005 L5, L8, L13, C/2005 M3 a spoluobjevy komet C/2005 M4 a C/2005 N6), Sebastian Hoenig (C/2005 M6 a spoluobjev C/2005 L6), Tony Hoffman (C/2005 L7, L9, L12, L14 a C/2005 M4 a spoluobjevy komet C/2005 L6 a L8), Bo Zhou (C/2005 L9 a L11), Kazimieras Cernis (C/2005 L10 a C/2005 M10), Xavier Leprette (C/2005 L15, C/2005 M7 a spoluobjevem C/2006 L6), Rob Matson (C/2005 M8 a M9). Své první SOHO komety našli Jinao Zhang (C/2005 M5) a Tao Chen (C/2005 N6). Většina komet byla nalezena v poli koronografu C2; v poli C3 byly nalezeny komety C/2001 Q9, C/2001 S3, C/2005 L7, L11, L15, C/2005 M7 a C/2005 M9. Komety C/2005 L7, L9, L11, L12, C/2005 M2, M7 a M9 byly zachyceny oběma koronografy. Téměř všechny komety náležejí Kreutzově skupině, Kometa C/2005 K9 patří do Meyerovy skupiny, C/2005 M3 nepatří k žádné z evidovaných skupin. Záznamy proměřil K. Battams, redukce a výpočty drah provedl B.G. Marsden. V tabulce jsou základní údaje o jejich drahách a pozorování (N - počet poloh, následují časy prvního a posledního pozorování vůči průchodu perihelem v hodinách, zkrácená citace MPEC:

Kometa	T [TT]	q	Perihel	Uzel	Sklon	N	zač.	kon.	MPEC
C/2001 Q9	2001:08:16.94	.0071	71.96	355.98	144.77	13	-17.2	-6.9	5-N60
C/2001 S3	2001:09:29.43	.0050	89.55	9.39	144.46	12	-16.0	-8.6	5-N60
C/2005 K9	2005:05:28.22	.0354	56.89	74.47	73.06	6	-4.7	+0.3	5-N60
C/2005 K10	2005:05:30.88	.0049	91.60	15.81	140.99	6	-10.6	-7.6	5-N60
C/2005 L5	2005:06:01.97	.0050	93.94	18.49	142.27	6	-11.7	-8.7	5-N60
C/2005 L6	2005:06:06.16	.0049	53.94	330.17	146.03	5	-9.3	-5.3	5-N60
C/2005 L7	2005:06:07.37	.0046	78.82	358.74	144.13	61	-37.2	-3.3	5-N75
C/2005 L8	2005:06:06.53	.0052	100.11	29.42	135.79	12	-11.2	-7.6	5-N75
C/2005 L9	2005:06:07.41	.0043	82.43	3.08	143.74	22	-17.5	-5.8	5-N75
C/2005 L10	2005:06:10.03	.0073	107.42	40.68	128.30	18	-14.3	-10.9	5-N75
C/2005 L11	2005:06:10.58	.0048	83.24	3.97	143.83	54	-23.6	-5.3	5-N76
C/2005 L12	2005:06:12.69	.0042	75.87	354.57	144.65	33	-13.9	-5.4	5-N76
C/2005 L13	2005:06:12.49	.0073	59.31	334.50	138.48	12	-9.0	-6.2	5-N76
C/2005 L14	2005:06:13.05	.0053	86.31	7.70	143.71	16	-11.8	-8.0	5-O26
C/2005 L15	2005:06:17.07	.0048	57.64	334.00	142.96	38	-31.0	-11.4	5-O26
C/2005 M2	2005:06:17.04	.0048	81.36	1.26	144.19	24	-19.3	-9.0	5-O26
C/2005 M3	2005:06:19.80	.0355	247.50	140.98	88.99	20	-4.4	-0.6	5-O26
C/2005 M4	2005:06:21.21	.0048	83.86	4.47	143.26	20	-11.0	-5.8	5-O26
C/2005 M5	2005:06:21.41	.0048	63.18	341.52	144.93	17	-10.4	-6.6	5-O26
C/2005 M6	2005:06:25.18	.0049	62.25	341.90	145.41	9	-9.7	-5.7	5-O35
C/2005 M7	2005:06:26.39	.0048	68.36	347.55	144.81	33	-20.7	-4.9	5-O35
C/2005 M8	2005:06:28.17	.0065	55.76	337.42	146.71	9	-9.6	-5.6	5-O35
C/2005 M9	2005:06:28.49	.0048	67.16	345.73	144.64	18	-15.5	-5.3	5-O35
C/2005 M10	2005:06:29.79	.0051	66.05	346.00	145.00	8	-8.6	-6.1	5-O35
C/2005 N6	2005:07:06.68	.0051	63.86	344.03	145.55	4	-7.8	-5.8	5-O35

Obě dodatečně nalezené komety měly stelární vzhled, stelární byla také C/2005 K9, její jasnost dosáhla 28.189 května 7.9 mag (ve vzdálenost 6.0 slunečních poloměrů od Slunce - déle užívána zkratka SR). Velice difuzní byla C/2005 K10; měla velice slabý chvost až 150" dlouhý (v 6.6 SR 30.481 května). C/2005 L5 a L6 byly slabé, difuzní a bez ohonu (C/2005 L5 je popsána jako malá). Hvězdný vzhled bez ohonu měla v C3 C/2005 L7 v maximu 6.612 června dosáhla 5.5 mag (v 9.8 SR), v koronografu C2 měla „věchtovitý“ ohon nečekaně slabý u tak jasné komety Kreutzovy skupiny. Difuzní bez ohonu byla kometa C/2005 L8, 6.181 června dosáhla 7.8 mag (v 6.1 SR). Kometa C/2005 L9 byla drobná a hvězdná, bez ohonu; dosáhla 7.000 června 7.0 mag (v 6.4 SR). Komety C/2005 L10-L15, C/2005 M2 a M4-M10 a C/2005 N6 byly vesměs bez ohonu. C/2005 L10 byla drobná a velmi slabá; C/2005 L11 měla hvězdný vzhled a 10.142 června dosáhla 6.4 mag (v 7.0 SR). C/2005 L12 byla hvězdná na snímcích koronografu C3, na snímcích z C2 byla velice difuzní; 12.292 června dosáhla 7.1 mag (v 7.0 SR). Velmi difuzní, kolem 8.0 mag byla C/2005 L13. C/2005 L14 byla drobná, téměř na úrovni pozadí. Hvězdná a poměrně jasná byla C/2005 L15, dosáhla 16.512 června 5.0 mag (v 9.1 SR). C/2005 M2 byla velmi slabá a hvězdná na snímcích z C3 a mírně difuzní na snímcích z C2; dosáhla 16.592 června asi 6.8 mag (v 7.6 SR). Zřetelně protažená (s chvostem) byla C/2005 M3, byla 19.700 června 7.6 mag (v 7.3 SR). Kometa C/2005 M4 byla difuzní, 20.783 června dosáhla 7.7 mag (v 7.9 SR). Velice difuzní byla C/2005 M5, 21.033 června měla 8.2 mag (v 7.6 SR). Kometa C/2005 M6 byla drobná, slabá a difuzní. Hvězdný vzhled měla v koronografu C3 C/2005 M7 a byla slabá, na snímcích z C2 byla mírně difuzní, 26.021 června dosáhla 6.4 mag (v 7.8 SR). Slabá a difuzní byla C/2005 M8, 27.829 června dosáhla 8.0 mag (v 7.6 SR). Velice difuzní na snímcích z C2 byla C/2005 M9, 28.182 června dosáhla 7.8 mag (v 7.5 SR). Velmi slabé a difuzní byly komety C/2005

M10 a C/2005 N6 [IAUC 8563, 8565, 8569, 8570, 8572, 8576 a 8577].

Už jsme ovšem skoro zapoměli, že sondami SOHO výzkum prostoru kolem Slunce nezačal. Staré záběry z družice Solwind znovu prohlédl R. Kraft a našel v nich 3 „přehlédnuté“ komety, údaje o těchto kometách Kreutzovy skupiny uvádím v téže podobě, v níž jsou tabelovány komety objevené sondou SOHO. Parabolické dráhy objektů spočetl B.G. Marsden:

Kometa	T [TT]	q	Perihel	Uzel	Sklon	N	zač.	kon.	MPEC
C/1981 W1	1981:11:20.61	.0048	97.36	24.63	135.48	14	-13.2	-7.9	I8566
C/1983 N2	1983:07:07.89	.0049	81.43	359.55	142.23	15	-11.2	-7.3	I8573
C/1984 Q1	1984:08:23.22	.0049	81.04	355.72	144.12	8	-7.1	-5.0	I8573

Kometa C/1981 W1 měla krátký ohon a byla slabší, než dříve známé komety Solwind (IAUC 4129, 4229, 4230); dosáhla asi 2-3 mag. Hvězdě 2-3 mag podobným objektem (možná se slabým ohonem) byla C/1983 N2. Rychle mizela při přiblížení ke Slunci C/1984 Q1, zpočátku byla asi 3 mag.

### Další podvojná planetka

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Dalším podvojným tělesem ze skupiny NEO se stala planetka 1994 XD. L.A.M. Benner, M.C. Nolan, S.J. Ostro, J.D. Giorgini, J.L. Margot (nyní Cornellova Univ.) a C. Magri oznámili výsledky pozorování metodou Doppler-zpoždění pomocí anteny v Arecibu (2380 MHz, 12.6 cm), získané 24-25 června. Předběžné hodnota průměru primárního tělesa je 600 m při rozlišení asi 150 m a spodní hranice velikosti sekundární složky je 150 m při vzájemné vzdálenosti 600 m 24. června (nejstota měření je asi 300 m) [IAUC 8563].

### Zákryt hvězdy měsícem Pluto I (Charon)

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Zákryt hvězdy 2UCAC 26257135 11.července byl provázen velkou pozorovací akcí ze severního Chile. L.A. Young, C.B. Olkin a E.F. Young (Southwest Research Inst.) a R.G. French (Wellesley College) ohlásili výsledky této akce. E.F. Young a K. Shoemaker pozorovali 4.2 m SOAR teleskopem na Cerro Pachon vybaveným přehlídkovou kamerou PHOT s 0.2 s integračním časem (bez filtru). C. Olkin, C. Ruhlman a L.A. Young pozorovali expozicí 240-s v spektrální oblasti I dráhu tělesa (rychlostí 1".5/s) pomocí 4-m Blanco tel. (+ Mosaic II kamera) na Cerro Tololo. Z téže observatoře sledovali zákryt R. French, B. Gregory, L.A. Young a R. Galvez 0.9 m SMARTS tel. (+ Tek2K No. 3 CCD kam.). Délka chordály (sečny) byla 1179 ± 4 km, což je dolní hranice průměru. Žádné stopy atmosféry (zeslabení) nebyly pozorovány. Počátek a konec zákrytu byl pro polohu SOAR tel. 3h36m16s.19 a 3h37m11s.26 UT (± 0s.01) [dle IAUC 8570].

## Přestupná sekunda

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Poslední minuta tohoto roku bude mít o sekundu víc: mezi 23h59m 31.prosince a 0h00m 1. ledna 2006 nastane 61 s. Rozdíl mezi časy UTC-TAI tak dosáhne -33 s (od 1.ledna 1999 byl -32 s) [IAUC 8567].

---

## Prvá „trojplanetka“ ve sluneční soustavě: 87 Sylvia

Vladimír Znojil, 9.8.2005

Na to, že mnoho planetek je podvojných jsme si už zvykli, složitější soustavy však nebyla považována za pravděpodobnou vzhledem ke gravitačním poruchám (které se příliš neprojeví jen tehdy, když je hmotnost satelitů velmi malá, nebo když jsou velké rozdíly mezi vzdálenostmi těles). Franck Marchis (Univ. of California, Berkeley, USA) a pracovníci Pařížské hvězdárny Pascal Descamps, Daniel Hestroffer a Jerome Berthier první podobný systém našli. Planetka 87 Sylvia byla objevena na hvězdárně v Madrasu (Indie) 16.května 1866 Normanem R. Pogsonem, jméno jí dal ze seznamu jmen navržených J. Herschelem (byla dle mytologie matkou zakladatelů Říma), pro její průvodce Marchis navrhuje jména Romulus a Remus.

Podvojnost této planetky objevili v roce 2001 M. Brown a J.-L. Margot pomocí Keck teleskopu, byl pozorován 27-krát během 2 měsíců, při novém vyhodnocení k přesnějšímu určení dráhy tohoto průvodce však uvedení pracovníci našli na 12 snímcích dalšího, ještě drobnějšího a těsnějšího průvodce. Planetka Sylvia patří mezi rychle rotující tělesa (otočí se za 5h11m) a má velmi nepravidelný tvar s rozměry 380x260x230 km; patří tedy mezi mimořádně velké planetky hlavního pásu (asi 3.5 AU od Slunce). Oba měsíce obíhají po téměř kruhových drahách ve stejné rovině, nový (o průměru jen asi 7 km) satelit je 710 km od planetky a oběhne ji za 33 hod; starší (průměr má asi 18 km) je ve vzdálenosti 1360 km a dobu oběhu má 87.6 hod.

Z pozorování satelitů bylo možné odvodit hustotu planetky, která je jen o málo vyšší, než hustota vody, asi 1200 kg/m<sup>3</sup>. Při rychlé rotaci tělesa je zřejmé, že planetka patří asi mezi „rubble-pile“ objekty vzniklé dávnými kolisemi, pozůstatkem po fragmentacích mohou být i tyto satelity [článek vyjde v Nature, 11. srpna].

---

## Přehled pozorování komet

Jiří Srba, 11.8.2005

CCD fotometrie komet provedená J. Srbou na Hvězdárně Vsetín. Pro měření byly použity snímky, které získali E. Březina a J. Srba pomocí CCD kamery SBIG – ST7 bez filtru přes fotografický teleobjektiv MTO 8/500 mm. Měření jsou standardně prováděna v různých průměrech clon. Tvar zprávy je: datum [v UT na setiny dne]: jasnost (průměr clonky) [víckrát pro různé průměry clon], K [průměr komy], O, O<sub>2</sub>,... [údaje o ohonech

– délka a poziční úhel], E [délka expozice v sekundách] a [další poznámky k okolnostem pozorování].

**C/2004 K1 (CATALINA):** červenec: 3.89: 15.8 mag (0.5'), 15.3 mag (0.75'), 15.1 mag (1.0'), 14.8 mag (1.25'), 14.5 mag (2.0'), K 0.9', E 900s. **C/2004 Q1 (Tucker):** červenec: 3.93: 15.0 mag (0.5'), 14.8 mag (1.0'), 13.9 mag (2.0'), 13.9 mag (2.95'), K 1.4', E 900s [hvězda 13.2 mag 0.8' od centrální kondenzace]; 4.92: 15.8 mag (0.5'), 15.0 mag (1.0'), 14.2 mag (2.95'), 13.3 mag (3.95'), K 1.2', E 900s [hvězda 12.8 mag, 0.8' od centrální kondenzace]. **C/2004 Q2 (Machholz):** červenec: 3.92: 13.3 mag (0.5'), 12.4 mag (1.0'), 11.7 mag (2.0'), 11.1 mag (4.7'), 10.3 mag (7.9'), K 7.6', O >32' v PA 298°, E 900s [dvě hvězdy 12.2 mag a 12.9 mag 1.7' a 1.6' od centrální kondenzace]; 4.91: 13.4 mag (0.5'), 12.5 mag (1.0'), 11.7 mag (2.0'), 10.8 mag (3.95'), 10.1 mag (7.9'), 9.5 mag (11.85'), K 7.5', O >38' v PA 299°, E 900s. **C/2005 A1 (LINEAR):** červenec: 4.04: 13.2 mag (0.5'), 12.5 mag (1.0'), 11.9 mag (1.45'), 11.3 mag (3.45'), 10.9 mag (5.9'), K 3.5', O >8' v PA 265°, E 900s [nízko nad obzorem, jasný jet formující druhý ohon o délce >1.5' v PA 228°]. **C/2005 K1 (Skiff):** červenec: 3.98: [15.9 mag (1.0'), K – , E 900s. **C/2005 N1 (Juels-Holvorcem):** červenec: 4.01: 14.5 mag (0.5'), 13.9 mag (1.0'), 13.7 mag (2.0'), 13.6 mag (2.45'), K 2.4', E 900s [nízko nad obzorem]. **29P/Schwassmann-Wachmann:** červenec: 4.02: 15.1 mag (0.5'), 14.0 mag (1.0'), 13.1 mag (1.5'), 12.9 mag (2.0'), 12.8 mag (2.45'), 12.6 mag (3.45'), K 2.3', E 900s [nízko nad obzorem, husté hvězdné pole]. **161P/Hartley-IRAS:** červenec: 3.96: 14.2 mag (0.5'), 13.2 mag (1.0'), 12.4 mag (2.0'), 12.2 mag (4.45'), K 3.5', E 900s [husté hvězdné pole]; 4.95: 14.2 mag (0.5'), 13.2 mag (1.0'), 12.5 mag (2.0'), 12.1 mag (2.95'), 12.0 mag (3.95'), K >4', E 900s [hvězda 11.4 mag 1.6' od centrální kondenzace].

Další pozorování budou zveřejněna v příštím čísle.

---

## Zatmění Slunce - Turecko 24.3.-2.4.2006

Ivo Míček

Což takhle vyrazit za zatměním s následujícím programem:

**24.3.** - dopoledne odjezd z ČR. Přejezd přes Maďarsko, Srbsko a Bulharsko.

**25.3.** - ve večerních hodinách příjezd do Istanbulu, nocleh

**26.3.** - ISTANBUL - různorodé město na dvou kontinentech s množstvím byzantských a osmanských památek (chrám Aja Sofia, Modrá mešita, Hippodrom, palác Topkapi s harémem, Velký bazar). Noční přejezd do Pergamonu.

**27.3.** - PERGAMON - antické město s akropolí na vysoké skále, ze které je pěkný rozhled. EFES - archeologický areál unikátních antických staveb. Nocleh v oblasti Kuşadası nebo Selcuku.

**28.3.** - PAMMUKALE - travertinové kaskády a jezírka. Jeden z nejzajímavějších přírodních útvarů světa. Antické město Hierapolis. Dojezd na ubytování do Antalye.

**29.3.** - ANTALYA - úplné zatmění Slunce. Odpoledne přejezd do oblasti Kappadokie, nocleh.

**30.3.** - KAPPADOKIE: Údolí GÖREME - jedna z největších přírodních zajímavostí v Turecku, kde byl v sopečných tufech dešťovou vodou vymodelován pohádkový barevný svět skalních pyramid a různých bizarních útvarů, ve kterých lidé vyhloubili řady kos-

telů, skalních klášterů i měst. Návštěva osady UCHISAR s krásnou vyhlídkou po celé oblasti Kappadokie. Podzemní město KAYMAKLI. Pěší turistika v kaňonu IHLARA s mnoha křesťanskými kostelíky vysekanými do skal. Nocleh v Kappadokii.

**31.3.** - ANKARA - prohlídka hlavního města Turecka se slavným muzeem Anatolských civilizací a mauzoleem prvního prezidenta Atatürka. Přejezd do Istanbulu. Nocleh.

**1.4.** - ráno odjezd z Turecka, nonstop přejezd do ČR

**2.4.** - příjezd do ČR v odpoledních až večerních hodinách.

Cena na osobu: **15 690,-Kč, program se ještě upřesňuje a bude zohledňovat i bezpečnostní situaci na trase.**

Cena zahrnuje: dopravu luxusním lůžkovým busem, 6x nocleh se snídaní, průvodce

Příplatky: pojištění léčebných výloh v zahraničí: 26,-Kč/os. a den

Uzávěrka přihlášek: **14.10.2005** (minimálně 35 účastníků), platba do **25.11.2005** - podle počtu přihlášených. Další informace podá Ivo Míček, ivo.micek@seznam.cz.

---

### **Připomínka expedic ze Slovenské republiky**

Ivo Míček, 3.8.2005

Krajská hvězdárna a planetárium M. Hella v Žiari nad Hronom, Hvězdárna v Rimavskej Sobote, Hvězdárna v Banskej Bystrici, Slovenská astronomická spoločnosť SAV a Nadácia Hodina deťom zorganizovala meteorickú expedíciu **Valachovo – Rimán 2005**. Expedícia sa konala v dňoch 3 - 13. augusta 2005 na Valachove neďaleko obce Lubietová a 4. - 14. augusta 2005 na Rimáni neďaleko Starej Hutvy v pohorí Javorie. Programom expedície bolo vizuálne, teleskopické, televízne, CCD a fotografické pozorovanie meteorického roja Perzeíd a ostatných meteorických rojov, ktoré sú v tomto období v činnosti. Pozorovanie prebiehalo podľa metodiky IMO, resp. podľa iných odborných programov pripravených odbornými pracovníkmi hviezdárni.

---

### **Výzva**

Ivo Míček, 14.8.2005

Vzhľadom k termínom a príprave plánu činnosti SMPH na rok 2006 Vás prosím o zaslání Vašich návrhů na níže uvedené korespondenční adresy. Děkuji Vám jménem členů a výboru SMPH.

---

### **Korespondenční adresy:**

<http://smph.astro.cz>

Mgr.Miroslav Šulc, Velkopavlovická 19, 62800 Brno, e-mail: cma@quick.cz

**Meteory:** Ing. Jakub Koukal, Albertova 3983/6, 76701 Kroměříž,

e-mail: hvezdarna.kromeriz@post.cz

**Komety:** Kamil Hornoch, Paseky 393, 66431 Lelekovice,

e-mail: ok2rea@prgate.sci.muni.cz

**Další kontakt:** Ivo Míček, e-mail: ivo.micek@seznam.cz

**Konference členů:** <http://groups.yahoo.com/group/SMPH/>

<b>NOVÝ E-MAIL:</b> <b>smph@astro.cz</b>
---