

Zpravodaj Společnosti pro MeziPlanetární Hmotu

Číslo 8 (189) - 24. července 2003

Již třetí nova v M31 objevená Kamilem Hornochem

Jen 19 dnů po minulém objevu našel Kamil Hornoch na snímcích M31 v noci 14/15 července další novu a o den později objev ověřil. Snímky pořídil za plného svitu Měsíce (asi se vyplatí za Měsíce pozorovat), na předobjevovém snímku z 11.037 července nebyl žádný objekt zachycen (m [18.7 mag]; 14.988: 16.9 mag; 15.987: 17.5. Všechny jasnosti jsou v oboru R, byly určeny ze složených snímků (14.988: 7x60s, 15.987: 19x60s), objev potvrdil snímkem v čáře Ha Marco Fiaschi z Padovy, vysoká jasnost objektu v tomto oboru svědčí o výrazné emisi vodíku, což potvrzuje, že objekt je novou. Poloha objektu (2000.0) je: $\alpha = 0^{\text{h}}42^{\text{m}}15.81^{\text{s}}$, $\delta = +41^{\circ}12'00.5''$, tedy 318" západně a 252" jižně od centa M31. Prvá zpráva vyšla jako Elektronický telegram IAU (CBET) číslo 28. Gratulujeme!

Pozorování meteorů

Přes letošní dost podivné počasí se pozorování meteorů nezastavila, za únor jich bylo dokonce vůči minulým letům nezvykle mnoho. Celkově je však současný rok přece jen trochu slabší. Do následujících statistik jsou zahrnuta pozorování došlá do 18.července 2003. V první tabulce je uveden přehled jednotlivých pozorování dle data a pozorovatele (jsou uvedeni zkratkami dle další tabulky); mezi údaji je počátek i konec pozorování (UT), dále metoda a místo (dle poslední tabulky - vlevo dole), pozorovací čas v hodinách a počet meteorů sledovaných rojů (DLE - δ -Leonidy, VIR - komplex Virginid, ABO - α -Bootidy, LYR - Lyridy, SAG - komplex Sagittarid, MVI - μ -Virginidy, AVI - α -Virginidy, ASC - α -Skorpionidy (tyto tři roje jsou součástí komplexů Virginid a Sagittarid, byly rozlišovány dle zákresů), JBO - červnové Bootidy, CAP - α -Kaprirkornidy, SPO - sporadické meteory); v posledním sloupci je počet meteorů celkem:

Datum	Poz.	Zač.	Kon.	Me	T	DLE	VIR	ABO	LYR	SAG	MVI	AVI	ASC	JBO	CAP	SPO	Sum
02:22	GORSY	18:30	22:30	1	4.00	1	2									20	23
02:22	KOUJA	18:30	00:30	1	6.00	7	5									52	64
02:22	WOLJA	18:30	00:30	1	6.00	7	4									35	46
02:23	KOUJA	19:30	02:00	1	6.00	9	7									51	67
02:24	KOUJA	19:00	22:00	1	3.00	3	1									24	28
02:25	KOUJA	19:00	04:00	1	8.00	7	11									75	93
03:05	GORSY	18:00	22:00	1	4.00	1	3									23	27
03:05	KOUJA	18:00	22:00	1	4.00	2	5									39	46
03:06	KOUJA	20:00	02:30	1	6.00	6	11									58	75
03:28	KOUJA	19:30	22:30	1	3.00		3									27	30
03:29	KOUJA	19:00	01:00	1	6.00		6									53	59
03:30	KOUJA	19:30	23:15	1	3.75		4									35	39
04:01	KOUJA	20:15	22:15	1	2.00		2									15	17
04:05	KOUJA	20:30	01:45	1	5.00		5									47	52
04:19	GORSY	19:15	22:15	1	3.00				2	1						17	20
04:19	KOUJA	19:15	22:15	2	3.00			1	2		1	1	1			23	29
04:20	KOUJA	19:15	23:15	1	4.00			1	5	2						38	46
04:21	CYMMO	19:15	21:15	1	2.00			0	1	0						10	11
04:21	KOUJA	19:15	01:00	1	5.00			4	5	5						50	64
06:27	NEDMA	23:05	00:30	3	1.42					1				0		8	9
07:02	NEDMA	21:51	23:21	4	1.50					0					0	10	10

V druhé tabulce je přehled pozorování jednotlivých pozorovatelů (vlevo) a jednot-

livých pozorovacích nocí (vpravo). V obou tabulkách jsou uvedeny pouze řádky, ve kterých došlo ke změnám. Poslední tabulka (vlevo dole) obsahuje přehled pozorovacích metod a míst pozorování:

Poz.	Jméno	Noci	T	Met.
CYMMO	Monika Cymbálníková	1	2.00	11
GORSY	Sylvie Gorková	4	14.00	114
KOUJA	Jakub Koukal	20	96.50	1121
NEDMA	Martin Nedvěd	6	9.72	85
VOLJA	Jan Woloszczuk	1	6.00	46
8	Celkem	39	143.15	1530

Datum	Poz.	T	Met.
03:02:22	5	20.98	183
03:02:23	1	6.00	67
03:02:24	1	3.00	28
03:02:25	1	8.00	93
03:03:05	2	8.00	73
03:03:06	1	6.00	75
03:03:28	1	3.00	30
03:03:29	1	6.00	59
03:03:30	1	3.75	39
03:04:01	1	2.00	17
03:04:05	1	5.00	52
03:04:19	2	6.00	49
03:04:20	1	4.00	46
03:04:21	2	7.00	75
03:06:27	1	1.42	9
03:07:02	1	1.50	10

Kód	Metoda	Místo	Délka	Šířka
1	Poč.	Kroměříž	E 17°24'	N 49°18'
2	Zak.	Kroměříž	E 17°24'	N 49°18'
3	Zak.	Miskovice	E 14°33'	N 50°09'
3	Zak.	Hostivice	E 14°13'	N 50°05'

Celkem pozorováno během 28 různých nocí.

Z tabulek je patrné, že jaro nemá větší roje. δ -Leonidy s maximem koncem února dosahovaly (v dobré shodě se staršími údaji) frekvenci kolem 2 met./hod, komplex Virginid měl celkem počátkem března (blízko jednoho z uváděných maxim) asi 2-3 met./hod. Aktivita α -Bootid je sporná, snad jen v noci 21/22 dubna dosáhly něco přes 1 met./hod. Z maxima Lyrid nejsou k dispozici žádná pozorování, den před maximem měly jen 1.5 až 2 met./hod. Celkem nesporná byla aktivita komplexu Sagittarid, jejich radiant je však enormě nízko, korekce na standardní podmínky nejsou už prakticky proveditelné. Bootidy letos aktivní nebyly, α -Kaprikornidy byly jen zcela na počátku aktivity. Celková rojová aktivita byla na úrovni asi 20% aktivity sporadických meteorů.

Obsah ICQ 126 (Vol. 25, No. 2, April 2003)

Na titulní stránce je CCD snímek komety C/2002 Y1 u galaxie NGC 6946 od Gera-rda Rhemanna a Michaela Jägera z 25.77 února 2003; na další stránce jsou podrobné údaje o sdružení a časopisu. Dále toto číslo obsahuje:

- : Special ICQ Observing Project; 57. Základní popis projektu fotometrie komet (prvá zpráva byla ve Zpravodaji 187). Pozorování začala 27.června a skončí 24.února 2004 (v prvé zprávě byl termín března), celkem v 9 lunacích. V plánu je 11 komet: C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT), C/2002 R3 (LONEOS), C/2002 T7 (LINEAR), C/2002 X1 (LINEAR), 2P/Encke, 22P/Kopff, 28P/Neujmin 1, 29P/Schwassmann-Wachmann 1, 43P/Volf-Harrington, 104P/Kowal 2, 123P/Vest/Hartley. O prvé části programu byla zpráva v čísle 187, o druhé a třetí je v současném čísle.

- : IVCA III in Paris (2004 June 4-5); 57. Podrobné informace budou ukládány na WWW adresu: <http://www.usr.obspm.fr/biver/IVCAIII/>. Je plánována panelová diskuze která by se měla mimo jiného zaměřit na téma spolupráce mezi amatéry a profesionály při získávání údajů o kometách.

- : Tabulation of Comet Observations; 57-112. Úvodem nový kód pro program vyhodnocení CCD jasnosti "StellaImage 4" - SI4. Na stránkách 57-70 jsou poznámky a komentáře k pozorováním (doprovázené 9 docela pěknými fotografiemi - reprodukce jsou již horší - od Jägera a Rhemanna). Strany 70-97 obsahují vizuální odhady; na stránce 97 jsou 2 CCD měření ve starém formátu od komety C/2002 O4 (Hoenig) a 98-112 data v novém CCD-formátu (z velké části nová data K. Hornocha).

Vizuální pozorování jsou od komet: 10P/Tempel 2, 21P/Giacobini-Zinner, 29P/Schwassmann-Wachmann 1, 30P/Reinmuth 1, 46P/Virtanen, 67P/Churyumov-Gerasimenko, 81P/Wild 2, 88P/Howell, 92P/Sanguin, 106P/Schuster, 116P/Wild 4, 118P/Shoemaker-Levy

4, 141P/Machholz 2, 153P/Ikeya-Zhang, 154P/Brewington, 155P/Shoemaker 3, C/1995 O1 (Hale-Bopp), C/1997 J2 (Meunier-Dupouy), C/1997 N1 (Tabur), C/1999 F1 (Catalina), C/1999 H1 (Lee), C/1999 J3 (LINEAR), C/1999 S4 (LINEAR), C/2000 SV74 (LINEAR), C/2000 W1 (Utsunomiya-Jones), C/2000 VM1 (LINEAR), C/2002 A2 (LINEAR), C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT) - 1str., C/2001 K5 (LINEAR), C/2001 N2 (LINEAR), C/2001 Q4 (NEAT), C/2001 RX14 (LINEAR) - 3str., C/2002 E2 (Snyder-Murakami), C/2002 O4 (Hoenig) - 2str., C/2002 O6 (SWAN), C/2002 O7 (LINEAR), C/2002 Q5 (LINEAR), P/2002 T7 (LINEAR), C/2002 V1 (NEAT) - 6str., C/2002 X1 (LINEAR), C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa) - 3str., C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) - 5str.

CCD data v novém tvaru: 30P/Reinmuth 1 - 1str., 31P/Schwassmann/Vachmann 2, 44P/Reinmuth 2, 53P/Van Biesbroeck, 65P/Gunn, 66P/du Toit, 67P/Churyumov-Gerasimenko, 81P/Vild 2 - 1str., 90P/Gehlers 1, 94P/Russell 4, 100P/Hartley 1, 116P/Wild 4, 154P/Brewington, 155P/Shoemaker 3 - 1str., C/1995 O1 (Hale-Bopp), C/1999 U4 (Catalina-Skiff), C/2000 SV74 (LINEAR) - 1str., C/2001 B2 (NEAT), C/2001 G1 (LONEOS), C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT) - 1str., C/2001 K5 (LINEAR), C/2001 N2 (LINEAR), C/2001 RX14 (LINEAR) - 1str., P/2001 YX127 (LINEAR), C/2002 A3 (LINEAR), C/2002 C2 (LINEAR), C/2002 J4 (LINEAR), C/2002 J5 (LINEAR), C/2002 K2 (LINEAR), C/2002 O7 (LINEAR) - 1str., C/2002 Q5 (LINEAR), C/2002 R3 (LONEOS), P/2002 S1 (Skiff), P/2002 T5 (LINEAR), C/2002 T7 (LINEAR) - 1str., C/2002 U2 (LINEAR), C/2002 V1 (NEAT), C/2002 V2 (LINEAR), C/2002 X1 (LINEAR), P/2002 X2 (NEAT), C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa), C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem), P/2003 A1, C/2003 A2 (Gleason), P/2003 CP7 (LINEAR-NEAT), C/2003 E1 (NEAT), C/2003 F1 (LINEAR), C/2003 F2 (NEAT), C/2003 G1 (LINEAR), C/2003 G2 (LINEAR).

- : Designation of Recent Comets; 112. Posledních 30 objevených komet (C/2002 U2 až P/2003 HT15). Tyto seznamy vesměs neobsahují komety SOHO.

Pozorování našich pozorovatelů v ICQ (Vol. 25, No.2, April 2003)

V tomto ICQ (jeho zpoždění se už zmenšilo na 2 měsíce) je našich vizuálních pozorování poměrně hodně (díky jasným zimním kometám), také CCD sledování je slušný balík, i přes to, že letošní počasí nebylo příliš příznivé. Podobně jako v minulém čísle má Kamil Hornoch i tentokrát největší podíl na pulikovaných CCD výsledcích.

Abychom se vrátili k našim pozorováním, tato pozorování zaslali: CER01 - Jakub Černý, HOR02 - Kamil Hornoch, JAN03 - Otto Janoušek, LEH - Martin Lehký, MAN02 - Roman Maňák, NED - Martin Nedvěd, ZNO - Vladimír Znojil. Byly sledovány komety: C/2000 SV74 (LINEAR), C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT), C/2001 K5 (LINEAR), C/2001 RX14 (LINEAR), C/2002 O7 (LINEAR), C/2002 V1 (NEAT), C/2002 X1 (LINEAR), C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa), C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem), 30P/Reinmuth 1, 81P/Vild 2, 154P/Brewington, 155P - 155P/Shoemaker 3:

Kometa	CER01	HOR02	JAN03	LEH	MAN02	NED	ZNO	Celkem
C/2000SV74				1				1
C/2001HT50	2	12		7		1		22
C/2001K5		1		1				2
C/2001RX14	4	16		10				30
C/2002O7		1		2				3
C/2002V1	2	9/1	2	6/1	5	1	2	27/2
C/2002X1				1				1
C/2002X5		3		1				4
C/2002Y1	7	26		9	1	2		45
30P		1		2				3
81P				1				1
154P		2						2
155P				2				2
	15	71/1	2	43/1	6	4	2	143/2

CCD měření Kamila Hornocha jsou v další tabulce. Měř označuje počet měření, Sns počet složených snímků, na nichž byla měření (s různými clonkami) provedena:

Kometa	Měř	Sns	Kometa	Měř	Sns	Kometa	Měř	Sns
C/1999U4	28	18	C/2001U6	1	1	C/2002X1	10	4
C/1999U4	17	8	C/2002T7	26	15	30P	28	10
C/2000SV74	37	12	C/2002U2	2	1	67P	20	7
C/2001HT50	31	14	C/2002V1	4	1	81P	30	14
C/2001K5	10	6	C/2002X1	17	11	154P	14	6
C/2001RX14	58	14	C/2002X5	39	12	155P	18	9
C/2002O7	31	13	C/2003F1	4	2			
C/2002R3	2	2				Celkem	388	157

Z pozorování v naší databázi pořízených do poloviny dubna chybí dva vizuální odhady a 4 CCD měření, je však již zahrnuto několik pozorování z druhé poloviny dubna.

Obsah VGN 31, No.3 (june 2003)

Červnové číslo VGN skutečně přišlo v červnu a je zajímavější, než minulé:

Trayner Ch.: Editorial - Media or mediocre?; 73. Úvaha o tom, o čem se mluví i u nás: o kvalitě zpráv z vědy a hlavně astronomie. Dle příspěvku to v Bulharsku funguje: novinky jsou (ze strany TV) telefonicky konzultovány s hvězdárnou.

Velkov V.: Letters; 73. Také z Bulharska - opak: z existence roje Virginid re-daktoři (použitím programu METSIM) vzbudili u obyvatelů dojem, že od února do dubna bude probíhat meteorický déšť. Asi tedy jak-kdo, problémy jsou však všude.

Rendtel J.: The 2003 International Meteor Conference in Bollmannsruh, Germany; 74-75. Opakování z minulého čísla, je uvedeno v minulém Zpravodaji. Na www stránkách byla umístěna doplňující informace, že v ceně je zahrnuto ubytování.

-: Financial Support to Participants of the 2003 IMC [communicated by the IMO Council]; 76. Podmínky žádosti o finanční podporu "chudších" členů IMO v účasti na současném IMC.

Arlt M.: Bulletin 19 of the International Leonid Watch: Population index study of the 2002 Leonid meteors; 77-87. Prvá část podrobného zpracování Leonid, zpracováno velmi důkladně, pro častěji pozorující pozorovatele jsou uvedeny individuální korekce. V práci byla zjištěna dost vysoká korelace mezi průměrným populačním indexem a průměrnou výškou radiantu nad obzorem. Z pozorování roku 2000 (mimo období maxima aktivity) je průběh závislosti r na výšce jiný a nevýrazný. Analýza prokázala souvislost indexu s trváním pozorování individuálních pozorovatelů. Po odstřanění jednotlivých efektů souhlasí polohy maxim hodnot populačního indexu dost dobře s polohami maxim: $r = 2.5 \pm .1$ mezi $4^{\text{h}15^{\text{m}}}$ a $5^{\text{h}00^{\text{m}}}$ (maximum frekvence složky se 7 oběhy bylo $4^{\text{h}10^{\text{m}}}$) a $r = 3.4 \pm .3$ kolem $10^{\text{h}12^{\text{m}} \pm 10^{\text{m}}$ ($10^{\text{h}42^{\text{m}}$, 4 oběhy) data vesměs 19. listopadu UT). Komentář: i když není zcela jisté, zda získané hodnoty jsou číselně spolehlivé, je vyšší hodnota r u mladšího proudu logická - byli jsme již daleko od komety, kde se setkáváme s částicemi oddělenými vyššími ejekčními rychlostmi, což musí být částice drobnější.

Jenniskens P.: Morphology of persistent trains is due to fragmentation; 88-92. V práci je dokazováno, že vzhled mnoha meteorických stop je dán fragmentací původního tělesa obvykle na dva větší úlomky, ke které u řady těles dochází ve výškách 130-160 km, tedy ještě dříve, než se meteor výrazně "rožne". Horizontální relativní rychlost složek při tom bývá řádu 100 m/s, rychlost driftu stop asi 10 m/s. Při tomto rozpadu se uplatní hlavně téžavé složky organického charakteru vypařující se za teplot 400-600 K. Turbulence vzniká nestabilitou ohřátého vzduchu v dráze meteoru, vede ke vzniku "bublin" podél dráhy alev některých případech může mít malý vliv. Je zřejmé, že studium meteorických stop může přinést poznatky o mechanických vlastnostech kometárního materiálu.

Olech O.: On the existence of the September Taurid shower; 93-96. V roce 2002 upozornil S.J. O'Meara ve Sky and Telescope na pravděpodobnou existenci radiantu o

souřadnicích $\alpha = 61^\circ$, $\delta = +22^\circ$. aktivního v polovině září. Na jeho aktivitu upozornili v roce 2002 dva Bulharští pozorovatelé, z 35 zakreslených meteorů mu přiřadili 9 (v noci 14/15), radiant byl o 1° jižněji. Autor vyhodnotil 1906 meteorů zakreslených za 398 hodin pozorování v Polsku. K vyhodnocení použili jednak program RADIANT, jednak nový program ComZHR vytvořený na podobných principech, ale s rozšířeními možnostmi. Vyhodnocení potvrdila existenci δ -Aurigid a α -Tringulid, z oblasti radiantu zářijových Taurid byl zjištěn náhodně rozkolísaný tok asi 0.9 meteoru za hodinu v celém období 5.-25. září, vysvětlitelný sporadickými meteory.

Dubietis A., Arlt R.: The Lyrids in 2003; 97-98. Zpráva byla ve Zpravodaji 187. McBeath A., Gheorghe A.D.: Meteor Beliefs Project: Three Meteoric Similes in "The Argonautica" of Apollonius of Rhodes; 99-100. Tohle snad nemusíme.

Details of the Proceedings of IMC 2002, Frombork, Poland; 101-104. Seznam článků v publikaci, u některých jsou uvedena krátká abstrakta: Kac J., Atanackov J.: MBK Team - Leonids 2001 Expedition to Arizona; Guan M., de Lignie M. a další: Preliminary Results of Video Observation from Sino-Dutch 2001 Leonids Expedition; Trandafir E., Grigore V.: Leonid Persistent Trains; Trofimowicz A.: Perseids 2002 in Poland; Kac J.: Perseids Observations at SPECTER 2002 Astronomical Camp; Velkov V., Krumov V.: Some Results of the Perseid Observations in Astroclub "Canopus", July-August, 2002; Grigore V., Berinde S.: Perseids 2002 Event in Romania; Jurkič T., Pintarič S.: Radio Observations of 2002 Perseids and Correlations with Visual Observations; Wiśniewski M.: CCD Observations of Meteor Showers; Kedzierski P., Mularczyk K.: Weak Meteor Showers in Photographic and TV Databases; Olech A., Wiśniewski M.: Small Bodies of the Solar System in the Data of ASAS Project; Zloczewski K.: Further Investigation of the β -Ursa-Minorids; Triglav M., Slavec S.: Video Meteor Observations from Slovenia - the First Test; Velkov V.: A Possible New Shower - September Taurids; Velkov V., Krumov V.: Summer Observations of the Astroclub "Canopus" in 2002; Mihov M.: More Information about the Probable Meteor Shower Related to C/1999 J3 (LINEAR); Olech A., Jurek M.: Looking for Weak Meteor Showers Using ComZHR Software; Verbert J.: The Meteor Train Observing Project; Smirnov V. A.: Quantum Processes Accompanying the Development of Meteoric Phenomena in the Atmosphere; Ryabova G.: Mathematical Modeling of Meteoroid Stream Formation; Szaruga K.: Meteor Astronomy in Primary and Secondary Schools; Nawalkowski P.: Astronomical Youth Projects Supported by the European Union; Radu G.-C., Apetroaei C.: Knowledge of Meteors by the Romanian Teenagers; Gheorghe A.D.: Word Meteor Poetry at the End of the Second Millennium; Sergey I.M.: The Research of New Meteor Radiants and Minor Planet Radiants; Sergey I.M.: Perseids 2000 in Belarus; Sergey I.M.: Perseids 2001 in Belarus.

Další podvojně planetky

M.C. Nolan a E. S. Howell, National Astronomy and Ionosphere Center, A.S. Rivkin, MIT a C.D. Neish, Univ. of British Columbia, sledovali 8.-11. května (před největším přiblížením 18.5. na 0.129 AU, kdy už ale byla jen nízko nad jihem) planetku (5381) Sekhmet. Použili zobrazení prodlava - Dopplerův posun frekvenci (2380 MHz, 12.6 cm) a zjistili, že planetka je podvojná. Při dálkovém rozlišení 45 m byly průměry těles předběžně určeny na 1000 m a 300 m. Oběžná doba je asi blízká 12 hod, dvojnásobná hodnota (24 hod) je málo pravděpodobná. Minimální poloměr dráhy je 1.3 km, 1.5 km je náš nejlepší odhad. Spektroskopie pořízená 21. května 4-m reflektorem Na Kitt Peak ukázala absorbní pás u vlnové délky lým napovídající kamenné složení tělesa. Planetka Sekhmet je jednou z nejzajímavějších podvojných planetek: patří mezi aten, velkou poloosu dráhy má 0.947 AU, výstřednost 0.296 a sklon 48.97°.

- dle IAU 8163 -

Dalším objeveným průvodcem planetky je S/2003 (283) 1, měsíc (283) Emma. Jeho podvojnost ohlásili V.J. Merline, Southwest Research Institute (SwRI); C. Dumas, JPL; N. Siegler a L.M. Close, Univ. of Arizona; C.R. Chapman, P.M. Tamblyn, D. Terrell, SwRI; A. Conrad, Keck Observat.; F. Menard a G. Duvert, Observat. de Grenoble. Satelit objevili 14.6 července na snímcích v K'-pásmu získaných 10-m Keck II teleskopem (+ NIRC2/NO adaptivní optický systém) na Mauna Ke. Satelit byl ve

vzdálenosti 0.26" (tengenciální vzdálenost 370 km) a PA 218° od planety (14.5579 července), ve 14.6026 byl pozorován i v H-pásmu. Tento tým jej sledoval také pomocí 8-m VLT UT4/YEPUN (+ NAOS/CONICA adaptivní systém) na ESO ve dnech 15.2750, 15.4229 a 16.4375 července v pásmech J, H a K_s. Rozdíl jasností těles v H-pásmu je kolem 5.5 mag, tomu odpovídá přibližný průměr průvodce asi 12 km. Planetka (283) Emma je tělesem hlavního pásu planetek s poloosou dráhy 3.044 AU, výstředností 0.153 a sklonem dráhy 7.99°. Počátkem srpna bude v opozici se Sluncem a dosáhne 12.1 mag, krátce poté projde perihelem dráhy.

- dle CBET 27 -

Radiant β Ursaminorid

Dle předběžné zprávy Zloczevského je v období 5.-11. srpna (maximum 9.) aktivní radiant s $\alpha = 202^\circ$, $\delta = 65^\circ$. Geocentrická rychlost je asi velmi nízká. Zkuste jej zkontrolovat (zákreslujte !).

Bezhlaví jezdcí

Dne 24. května zaznamenala kosmická sluneční observatoř SOHO dvojici komet vstupujících v těsném sledu do sluneční atmosféry. Obě tělesa patřila do Kreutzovi skupiny komet a pohybovala se po velmi podobných drahách. Vzdálenost jejich perihelia odpovídala hodnotě asi 0,1 slunečního poloměru nad povrchem Slunce (cca 0,0005 AU) a předpokládalo se tedy, že komety úplně zaniknou a rozptýlí se hluboko v koruně, stejně jako většina jim podobných.

Pomineme-li fakt, že dvojice těles na stejné dráze je poměrně neobvyklým jevem, projevila tato "dvojčata" ještě jinou zvláštnost. Po předpokládaném průchodu přísluním byla 27. května v místech očekávané polohy komet nalezena prachová struktura, pohybující se směrem od Slunce a připomínající samostatný kometární ohon. Podobný jev byl naposledy sledován v roce 1998 a jedná se teprve o třetí zaznamenanou "bezhlavou vlasatici" z celkového počtu 600 komet pozorovaných observatoří SOHO.

Celou událost lze vysvětlit tak, že poté co z malého jádra unikla většina těkavých látek i vody (což je za extrémních podmínek hluboko v koruně pravděpodobné), jsou přerušeny procesy vedoucí k tvorbě komy. Postupně zmizí centrální kondenzace a samotné jádro (pokud nějaké zbylo) je pro své malé rozměry nepozorovatelné. Zaznamenaná struktura pak odpovídá více-méně tomu, co známe jako prachový ohon. Jeho tvorba je v tak těsné blízkosti Slunce pro kometu doslova brutálním procesem a je dost možné, že o blak představuje většinu materiálu, původně vázaného v jádře. Studie tohoto prachového oblaku by mohly pomoci nalézt odpověď na jednu z podstatných otázek fyziky komet, a to osvětlit rozdělení velikostí částic vázaných v jádře. Podle Dr. D. Bieseckera, pracujícího pro NOAA Space Environment Center - Boulder, Colorado; může vysoká soudržnost ohonu znamenat, že je z větší části tvořen zrnky prachu o stejné velikosti.

Na přesný závěr je však ještě brzy. Nicméně se zdá, že třetím pozorováním byla potvrzena existence skupiny těles, která z dosud neznámých důvodů mají schopnost na krátkou dobu vytvořit samostatně existující prachový ohon. J. Srba podle <http://www.gsfc.nasa.gov/news-release/release/2003/03-65.html>

Poznámka (bývalého) fyzika: Navržený scénář se zdá po přibližném kvantitativním výpočtu málo pravděpodobný. Vyčerpání těkavých složek zřejmě proběhlo, rozpad tělesa na prach ale také musel mít svůj "pohonný mechanismus", kterým mohla být sublimace běžného meteorického materiálu. Z druhé strany je nutné si uvědomit rovnovážnou teplotu tělesa v této oblasti, která se pohybuje poblíž 4000 K. Ve spektrch "lizačů Slunce" jsou pozorovány čáry par železa a niklu. Krátce po rozpadu komety by se proto musel prakticky jakýkoliv prach vypařit; při určitých rozměrech částic sice může klesat jejich účinný průřez pro absorpci záření, ale tyto částice by také méně rozptylovaly světlo. Co se týká rychlostí jednotlivých molekul nejsou ani při této teplotě nijak závratné: neutrální molekuly mají při této teplotě rychlost nanejvýš několik km/s (rychlost roste jen s odmocninou z teploty), což je jen zlomek orbitální rychlosti.

- VZ -

Pozorovací období akce koordinovaného pozorování komet

Těsně po uzavěrce minulého Zpravodaje byly na internetové adrese
<http://cfa-www.harvard.edu/icq/icq.html>

uveřejněny seznamy komet a termíny jejich dalších částí:

26.července - 1.srpna budou sledovány komety C/2002 R3, 2P, 22P, 29P, 43P a 104P;
 24.- 30.srpna komety C/2002 R3, C/2002 T7, C/2002 X1, 2P, 22P, 29P, 43P a 104P.
 Komety 29P/Schwassmann-Vachmann 1 (v příloze Zpravodaje 185), C/2002 T7 (LINEAR) a
 C/2002 X1 (LINEAR) (uváděny průběžně) jsou zařazeny v našem pozorovacím programu.
 Efemeridy zbylých komet po jednom dni jsou v tabulce:

Datum	R.A. h m s	Dekl. o ' "	Dist. (AU)	r (AU)	elong. o	mag	Vidit o
C/2002 R3 (LONEOS) R-12							
03/07/25	0 41 22	22 21.9	3.536	3.887	102.6	16.6	55.5
03/07/26	0 40 07	22 22.8	3.518	3.887	103.8	16.6	56.4
03/07/27	0 38 51	22 23.5	3.500	3.888	105.0	16.6	57.2
03/07/28	0 37 32	22 24.1	3.483	3.889	106.1	16.6	57.9
03/07/29	0 36 12	22 24.4	3.465	3.890	107.3	16.6	58.6
03/07/30	0 34 50	22 24.7	3.448	3.891	108.5	16.6	59.3
03/07/31	0 33 26	22 24.7	3.431	3.892	109.7	16.6	59.9
03/08/01	0 32 01	22 24.6	3.414	3.893	110.9	16.6	60.4
03/08/02	0 30 33	22 24.2	3.397	3.894	112.1	16.6	60.9
03/08/23	23 53 18	21 24.3	3.110	3.919	137.7	16.4	
03/08/24	23 51 15	21 18.6	3.101	3.920	139.0	16.4	
03/08/25	23 49 11	21 12.5	3.091	3.921	140.1	16.4	
03/08/26	23 47 05	21 06.2	3.082	3.923	141.3	16.4	
03/08/27	23 44 59	20 59.5	3.074	3.924	142.5	16.4	
03/08/28	23 42 51	20 52.6	3.066	3.926	143.7	16.4	
03/08/29	23 40 43	20 45.4	3.058	3.927	144.8	16.4	
03/08/30	23 38 34	20 37.9	3.051	3.929	145.9	16.4	
03/08/31	23 36 24	20 30.1	3.045	3.930	147.0	16.4	
2P/Encke cca o 1 mag jasnejsi! R-12							
03/07/25	2 00 30	20 07.1	2.231	2.396	86.6	20.1	43.0
03/07/26	2 01 24	20 16.4	2.208	2.387	87.3	20.0	43.9
03/07/27	2 02 18	20 25.7	2.185	2.378	88.0	19.9	44.8
03/07/28	2 03 11	20 35.1	2.163	2.369	88.7	19.8	45.6
03/07/29	2 04 04	20 44.5	2.140	2.360	89.4	19.7	46.5
03/07/30	2 04 56	20 53.9	2.118	2.350	90.1	19.6	47.3
03/07/31	2 05 48	21 03.4	2.095	2.341	90.8	19.5	48.2
03/08/01	2 06 39	21 12.9	2.072	2.332	91.5	19.4	49.0
03/08/02	2 07 29	21 22.4	2.050	2.323	92.2	19.3	49.8
03/08/23	2 22 28	24 55.8	1.579	2.117	107.6	17.9	64.1
03/08/24	2 23 01	25 06.8	1.557	2.107	108.4	17.8	64.5
03/08/25	2 23 33	25 17.9	1.535	2.097	109.2	17.7	64.9
03/08/26	2 24 03	25 29.1	1.513	2.086	109.9	17.6	65.2
03/08/27	2 24 32	25 40.3	1.491	2.076	110.7	17.5	65.6
03/08/28	2 24 59	25 51.7	1.469	2.066	111.5	17.4	65.8
03/08/29	2 25 25	26 03.2	1.448	2.055	112.3	17.2	66.1
03/08/30	2 25 50	26 14.8	1.426	2.045	113.0	17.1	66.2
03/08/31	2 26 13	26 26.6	1.404	2.034	113.8	17.0	66.4
22P/Kopff R-12							
03/07/25	2 43 53	10 59.3	2.556	2.576	79.7	15.2	29.4
03/07/26	2 44 48	11 01.8	2.549	2.582	80.4	15.2	30.2
03/07/27	2 45 42	11 04.2	2.542	2.588	81.2	15.2	31.0
03/07/28	2 46 35	11 06.5	2.534	2.594	81.9	15.2	31.8

03/07/29	2 47 27	11 08.7	2.527	2.600	82.6	15.2	32.5
03/07/30	2 48 18	11 10.8	2.520	2.606	83.4	15.2	33.3
03/07/31	2 49 07	11 12.8	2.512	2.612	84.1	15.3	34.1
03/08/01	2 49 56	11 14.7	2.505	2.618	84.9	15.3	34.9
03/08/02	2 50 43	11 16.4	2.498	2.624	85.6	15.3	35.6
03/08/23	3 02 30	11 28.3	2.339	2.747	102.9	15.4	48.6
03/08/24	3 02 49	11 27.6	2.331	2.753	103.8	15.4	49.0
03/08/25	3 03 06	11 26.9	2.324	2.759	104.7	15.4	49.3
03/08/26	3 03 22	11 26.1	2.317	2.765	105.6	15.4	49.7
03/08/27	3 03 37	11 25.1	2.309	2.771	106.5	15.5	50.0
03/08/28	3 03 50	11 24.1	2.302	2.777	107.4	15.5	50.2
03/08/29	3 04 01	11 22.9	2.295	2.782	108.3	15.5	50.5
03/08/30	3 04 11	11 21.7	2.288	2.788	109.2	15.5	50.7
03/08/31	3 04 20	11 20.3	2.280	2.794	110.2	15.5	50.9

43P/Wolf-Harrington

R-12

03/07/25	23 36 37	23 50.7	2.061	2.647	114.4	15.9	62.7
03/07/26	23 36 45	24 01.1	2.045	2.641	115.1	15.9	63.2
03/07/27	23 36 51	24 11.4	2.029	2.635	115.8	15.8	63.6
03/07/28	23 36 56	24 21.6	2.013	2.629	116.6	15.8	64.0
03/07/29	23 37 00	24 31.7	1.998	2.623	117.3	15.8	64.3
03/07/30	23 37 03	24 41.7	1.982	2.618	118.0	15.8	64.6
03/07/31	23 37 04	24 51.5	1.967	2.612	118.8	15.7	64.8
03/08/01	23 37 04	25 01.3	1.952	2.606	119.5	15.7	65.0
03/08/02	23 37 02	25 10.9	1.936	2.600	120.2	15.7	65.1
03/08/23	23 30 52	27 54.4	1.650	2.474	135.4	15.0	
03/08/24	23 30 17	27 59.8	1.638	2.468	136.1	15.0	
03/08/25	23 29 42	28 04.9	1.626	2.462	136.8	14.9	
03/08/26	23 29 05	28 09.7	1.614	2.456	137.5	14.9	
03/08/27	23 28 27	28 14.2	1.603	2.450	138.1	14.9	
03/08/28	23 27 47	28 18.4	1.592	2.444	138.8	14.8	
03/08/29	23 27 06	28 22.3	1.580	2.438	139.4	14.8	
03/08/30	23 26 24	28 25.9	1.570	2.432	140.1	14.8	
03/08/31	23 25 41	28 29.1	1.559	2.426	140.7	14.7	

104P/Kowal 2

03/07/25	21 41 54	9 01.7	2.113	2.997	144.2	17.8	
03/07/26	21 41 11	9 04.2	2.101	2.991	145.0	17.8	
03/07/27	21 40 28	9 06.5	2.090	2.985	145.8	17.8	
03/07/28	21 39 43	9 08.6	2.078	2.978	146.6	17.8	
03/07/29	21 38 58	9 10.5	2.067	2.972	147.3	17.7	
03/07/30	21 38 11	9 12.2	2.055	2.966	148.1	17.7	
03/07/31	21 37 23	9 13.7	2.045	2.960	148.8	17.7	
03/08/01	21 36 35	9 15.0	2.034	2.954	149.5	17.7	
03/08/02	21 35 45	9 16.1	2.024	2.948	150.2	17.6	
03/08/23	21 16 07	8 49.0	1.863	2.817	156.0	17.2	
03/08/24	21 15 08	8 45.3	1.858	2.811	155.7	17.2	
03/08/25	21 14 10	8 41.5	1.854	2.805	155.4	17.2	
03/08/26	21 13 11	8 37.4	1.850	2.799	155.0	17.1	
03/08/27	21 12 14	8 33.1	1.846	2.792	154.6	17.1	
03/08/28	21 11 16	8 28.7	1.842	2.786	154.1	17.1	
03/08/29	21 10 19	8 24.1	1.839	2.780	153.5	17.1	
03/08/30	21 09 23	8 19.2	1.835	2.773	153.0	17.1	
03/08/31	21 08 27	8 14.2	1.832	2.767	152.4	17.1	

Odchytky očekávaných jasností těchto komet od uvedených předpovědí by měly být poměrně malé, snad s výjimkou 2P/Encke, která by dle červnových pozorování měla být aspoň o 1 mag jasnější. Polohy komet jsou udány s nejistotou asi 0.1'.

Novinky o kometách

Déle než měsíc trvající mezera v objevech komet je dost neobvyklá, skončila teprve nyní objevem komety C/2003 O1 (LINEAR). Byla nahlášena jako planetka (u LINEARU časté) 19.261 července UT ($\alpha = 19^{\text{h}}34^{\text{m}}25^{\text{s}}$, $\delta = +38^{\circ}36.2'$, $m_2 = 18.4$), po umístění na stránkách NEO oznámil její kometrární vzhled P. Kušnirák (Ondřejov, 0.65-m refl., 19.923), byla velmi kondenzovaná se slabým ohonem 20" k JV a P. Birthwhistle (Great Shefford, U.K.), který ohlásil kondenzaci 6" a slabý, krátký, široký 15" ohon v PA 139°, jasnost 17.3-18.2 mag [CBET 32].

Jinak je novinek poměrně málo - zavládla (na rozdíl od loňského roku) "okurková" sezóna. Bylo publikováno několik upřesněných drah dlouhoperiodických komet, nejsou prakticky aktualizovány ani databáze kometrárních jasností: všechny komety jsou totiž poměrně slabé a jejich jasnosti se téměř nemění. Do tabulky aktualizovaných drah jsou navíc zařazeny novější dráhy sedmi periodických komet zařazených do pozorovacího projektu ICQ:

Kometa	T [TT]	q [AU]	e	Perihel	Uzel	Sklon	MPC
2P	03:12:29.8768	0.338461	0.847339	186.4985	334.5876	11.7696	40671
22P	02:12:12.0668	1.583544	0.543327	162.7472	120.9283	4.7185	34423
28P	02:12:27.3709	1.552037	0.775556	346.9152	347.0339	14.1854	NK702
29P	04:07:16.7492	5.723075	0.044484	49.3869	312.7241	9.3938	42666
43P	04:03:17.8261	1.578708	0.544687	187.2570	254.7003	18.5199	42666
104P	04:05:09.7120	1.395915	0.585629	192.0248	246.0955	15.4892	42666
123P	03:12:09.1212	2.128691	0.448506	102.9165	46.6199	15.3467	40671
C/2002 P1	01:11:23.6035	6.530809	0.984468	347.8014	310.6727	34.6025	3-N25
C/2003 E1	04:02:13.6332	3.245045	0.763499	103.8634	137.0688	33.5375	3-N26
C/2003 F1	03:06:28.4166	4.007852	0.806016	121.1807	87.4878	70.2215	3-N27
C/2003 G1	03:02:03.6671	4.916284	1.001206	11.4233	246.0918	66.8554	3-N28
C/2003 H1	04:02:22.5132	2.240749	1.0	196.0830	18.9901	138.6700	3-N29
C/2003 H2	03:05:17.9634	2.178506	0.942870	155.0798	79.8382	74.2171	3-N30
C/2003 H3	03:04:24.2371	2.901628	1.0	6.4789	269.4195	42.8151	3-N31
P/2003 HT15	03:04:17.6844	2.671492	0.419875	124.0394	81.4732	27.6701	3-N32
C/2003 K4	04:10:13.7807	1.022944	1.0	198.4663	18.6635	134.2518	3-N33
C/2003 L2	04:01:19.1804	2.864804	0.981645	119.8404	273.5597	82.0510	3-N34

Označení a jméno

	Epocha	a P \ z ± dz	N	Období
2P/Encke	03:12:27	2.217082 3.30	248	1986-1999
22P/Kopff	03:06:10	3.467568 6.46	237	1983-1996
28P/Neujmin 1	03:06:10	6.917280 18.2		1913-1999
29P/Schwassmann-Vachmann 1	03:06:10	5.993508 14.7	1941	1902-2001
43P/Wolf-Harrington	03:06:10	3.467302 6.46	277	1984-1998
104P/Kowal 2	03:06:10	3.368758 6.18	423	1991-1998
122P/Vest-Hartley	03:12:27	3.859860 7.58	198	1989-1996
C/2002 P1 (NEAT)	01:11:27	+0.002378+/-0.000008	68	02:06:24-3:07:07
C/2003 E1 (NEAT)	04:02:05	13.721077 50.8	129	2003:03:09-07:06
C/2003 F1 (LINEAR)	03:06:10	20.660752 93.9	908	2003:03:23-07:07
C/2003 G1 (LINEAR)	03:02:10	-0.000245+/-0.000008	732	2003:04:08-07:07
C/2003 H1 (LINEAR)			997	2003:04:24-07:07
C/2003 H2 (LINEAR)		+0.026224	173	2003:04:24-07:02
C/2003 H3 (NEAT)			293	2003:04:30-07:07
P/2003 HT15 (LINEAR)	03:05:01	4.605027 9.88	40	2003:01:27-07:04
C/2003 K4 (LINEAR)			313	2003:05:28-07:06
C/2003 L2 (LINEAR)		+0.006407	75	2003:06:12-07:07

Rada krátkoperiodických komet z projektu má dost významné negravitační parametry. Jejich hodnoty jsou: 2P/Encke: $A_1 = +0.01$, $A_2 = -0.0012$; 22P/Kopff: $A_1 = -0.03$, $A_2 = -0.1127$; 43P/Wolf-Harrington: $A_1 = +0.31$, $A_2 = -0.0378$.

Ze "starších" komet byla značně zpřesněna dráha komety C/2002 P1 (NEAT), kometa je dlouhoperiodická, s původní dobou oběhu asi 11080 let, zkrátí se však asi na 9130 let (původní převrácenou hodnotu poloosy má +.002012, budoucí +.002289; s chybami ± 0.000008 , vesměs AU^{-1}). Loni byla objevena 7.srpna, 10 předobjevových pozorování však zpětně prodloužilo oblouk až do 24.června, za měsíc (do 7.září) přibýlo 47 pozorování, do 6.listopadu již jen 9. Nyní bylo získáno 6 poloh v dnech 4. a 7.července. Měla jádro 19.5 mag a k jejímu zachycení stačil Schmidt-cassegrain 0.3-m v průměru na Mallorce. Z tohoto příkladu je vidět, jak rychle se často na "staré" a delší dobu sledované komety zapomíná (z hlediska přesnosti určení dráhy je ideální, aby pozorování byla rozdělena rovnoměrně podél sledovaného oblouku).

Dráha komety C/2003 G1 (LINEAR) je zřetelně hyperbolická; přilétla ale po velice přotáhlé eliptické dráze $1/a = +0.000024$, odlétne však po výrazné hyperbole $1/a = -0.000363$, s chybou $\pm 0.000008 AU^{-1}$.

Seiichi Yoshida si vyžádal 15.července nové údaje o kometě C/2002 V1. Kometa byla naposled sledována počátkem května jako velice difuzní objekt 10 mag. Vyslovil názor, že došlo ke kolapsu této komety (zdá se totiž, že její "sestra" C/2002 X5 skutečně velmi rychle zeslábla krátce po průchodu perihelem). Nová pozorování Davida Higginse z Canberry však tento názor nepotvrzují. Kometu zachytil jako velice difuzní objekt s krátkým širokým ohonem a se slabou kondenzací s $m_2 = 17.4$. Dle J. Drummonda (Gisborne) byla již 4.28 května vizuálně slabší 12.8 mag. Tyto údaje nejsou v rozporu s předperihelovým průběhem jasnosti (počátkem května měla být slabší 13 mag, v polovině července asi 17 mag).

Michael Mattiazzo vizuálně sledoval kometu 66P/du Toit, 17.44 července byla 13.3 mag. Jde o prvé vizuální pozorování této komety od objevového návratu v roce 1944. Její pozorovací podmínky jsou tentokrát středně příznivé, ale pouze pro pozorovatele jižní polokoule. Dle fotometrických parametrů z objevového návratu by měla dosáhnout 13.2 mag, dle posledních 14.4 mag. Od nás je bohužel dokonale nepozorovatelná.

Čtvrtá nova v M31 objevená Kamilem Hornochem

Dle předběžných informací objevil Kamil Hornoch další, tentokrát velmi slabou novu v blízkosti jasného "jádra" M31. K objevu došlo kolem půlnoci 18/19 července, potvrzena byla o dva dny později. Novu pozoroval i Marco Fiaschi z Padovy, pořídil snímky v oboru R a v okolí čáry Ha; nezávisle ji objevil o noc později. Tato nova je z dosud objevených nejslabší, v noci objevu asi 18.5 mag, o dva dny později asi 19 mag (údaje jsou předběžné). Zachytila se na snímcích pořízených kvůli fotometrii dvou nedávných nov a je patrná na záběrech seskládaných z mnoha expozic. Na obrázcích proto toho moc vidět není, také proto, že je jen necelé 3' od jádra, v oblasti vysokého gradientu jasu pozadí.

Během pouhých 6-ti týdnů vybuchlo tedy v M31 5 nov, všechny (snad kromě první objevené Fiaschim) byly objeveny prakticky hned po vzplanutí, ještě před maximem jasnosti, nebo méně než dva dny po něm. V těch "správných" nocích bylo jasno.

Planetky: o statistikách a o srážkách se Zemí

Japonský astronom S. Nakano zracoval několik statistik týkajících se objevů a sledování planetek. Sestavil je sice především proto, aby ukázal svým krajanům, "jak na tom jsou", ale zároveň také poskytuje přehled o současném stavu v této oblasti. Od roku 1990 se dají odlišit 3 období: do roku 1994 probíhal pomalý růst počtu získaných pozic, (kolem 100000 ročně) a počet objevů byl kolem 5-7 tisíc. Od roku 1995 do roku 2000 však zaváděním výkonných hlídkových systémů rychle vzrostl na asi 3 miliony (a počet objevů na více než 70 tisíc ročně). Od té doby se stabilizoval a je získáváno mezi 4 a 5 miliony poloh, zatím co počet nových objevů začal klesat. Počátkem 90-tých let byla typická objevená planetka 17 mag, v druhé polovině 90-tých let 18 mag a od roku 2001 je stabilizovaná na 19 mag. Z těchto údajů je zřejmé, že došlo k "nasycení" hlídkových systémů: při určité dostupné jasnosti je během několika let (opozic) "vychytána" většina těles hlavního pásu a

nových objevů ubývá (jejich pozorovací podmínky se opozice od opozice moc nemění, protože výsřednosti většiny drah jsou dost malé), je jasné, že u planetek AAA se tento jev uplatní mnohem méně.

Modelováním průletu těles o průměru desítky až stovky m atmosférou se zabývali P. A. Bland a N. A. Artemieva. Jak jsme psali již dříve nastává u těchto těles mohutná fragmentace a z výsledků modelu plyne pro kamenná tělesa mnohem vyšší fragmentace než se soudílo dříve - kamenná tělesa tvoří krátery až při tisícinásobné hmotnosti vůči železům.

Komentář: rizika škod při impaktech nad pevninou se tím ale spíše zvětší: rozhodující je celková uvolněná energie a ta může být při atmosférické explozi větší než při tvorbě krátery (a dle zkušeností s pokusy výbuchy vodíkových bomb může způsobit větší škody na rozsáhlejší ploše). Z druhé strany ale uvolnění energie nad mořem snad může zmenšit účinky ničivých vodních vln (tsunami). Celkově je ale výsledek v soulahu s pozorováním: známé velké krátery byly téměř všechny vytvořeny dopadem železných meteoritů. Je nutné poznamenat, že i když se poněkud mění obraz impaktu, vliv na jejich četnosti a účinky není podstatný.

Pozorování komet

Pozorování komet je v současné době poměrně málo, hlavně kvůli tomu, že na naší obloze nejsou žádné jasné komety. Svá pozorování zaslali: *Kamil Hornoch* (refl. 35cm, 68x - H1; 237x - H2).

Jen velmi pomalu roste jasnost C/2002 O7 (LINEAR): červen: 16.89: 12.0 mag, 1.3' (H1); 17.91: 11.8, 1.5' (H1). Přišlo již prvé pozorování periodické komety 53P/Van Biesbroeck: červenec: 2.96: 13.7 mag, 1.0' (H2).

CCD pozorování jsou již zasílána do ICQ v novém tvaru. Jde vesměs o měření Kamila Hornocha pořízená reflektorem 35-cm, 1:5, kamerou ST-6 s filtrem vymezujícím obor R. Nově jsou také měřeny jasnosti v různých průměrech clon. Nový tvar zprávy je: 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/2001 K5 (LINEAR): červen: 16.97: 15.0 mag (0.4'), 14.6 mag (1'), K 0.40', O 7.5' v PA 222°, E 360s [ruší Měsíc]; 17.97: 15.1 (0.45'), 14.6 (1'), K 0.45', O 8.9' v PA 220°, E 720s [ruší Měsíc]; 21.06: 15.1 (0.42'), 14.7 (1'), K 0.42', O 8.0' v PA 219°, E 540s; 22.03: 15.1 (0.48'), 14.7 (1'), K 0.48', O >6.9' v PA 218°, E 540s; 24.94: 15.1 (0.42'), 14.7 (1'), K 0.42', O 9.1' v PA 218°, E 600s; 25.91: 15.0 (0.43'), 14.6 (1'), K 0.43', O 8.8' v PA 217°, E 540s; červenec: 2.91: 15.2 (0.43'), 14.7 (1'), K 0.43', O 10.5' v PA 217°, E 540s; 8.05: 15.1 (0.55'), 14.7 (1'), 14.4 (1.5'), K 0.55', O 10.4' v PA 215°, E 600s; 8.92: 15.1 (0.5'), 14.7 (1'), K 0.50', O 9.8' v PA 214°, E 540s [ruší Měsíc]; 10.99: 15.2 (0.5'), 14.6 (1'), K 0.42', O 10.8' v PA 215°, E 600s [ruší Měsíc]. C/2001 RX14 (LINEAR): červen: 16.86: 14.6 mag (0.5'), 14.3 mag (1'), 14.0 mag (1.4'), K 1.4', E 720s [nízko nad obzorem, soumrak]; 17.86: 14.8 (0.5'), 14.5 (0.7'), 14.3 (1'), K 0.7', E 420s [nízko nad obzorem, soumrak]. C/2002 O7 (LINEAR): červen: 16.88: 14.0 mag (1'), 13.5 mag (2'), K 1.0', O 2.4' v PA 63°, E 600s; 17.88: 14.7 (0.5'), 14.0 (1.1'), 13.6 (2'), K 1.1', O 3.5' v PA 70°, E 480s; 24.87: 14.3 (0.5'), 13.8 (0.92'), K 0.92', O 2.2' v PA 77°, E 540s; 25.87: 14.4 (0.5'), 13.8 (1.05'), 13.3 (2'), K 1.05', O 2.5' v PA 65°, E 540s; 29.86: 14.1 (0.5'), 13.6 (1'), 13.2 (2'), K 1.0', O 1.8' v PA 73°, E 600s; červenec: 2.87: 14.1 (0.5'), 13.6 (0.8'), 13.5 (1'), 13.0 (2'), K 0.8', O 2.6' v PA 71°, E 600s. C/2003 F1 (LINEAR): červen: 17.93: 16.7 mag (0.38'), K 0.38', E 720s [kometa u jasné hvězdy]; 20.99: 16.6 (0.37'), 16.5 (0.5'), K 0.37', O 0.8' v PA 329°, E 720s; 21.98: 16.7 (0.33'), 16.6 (0.5'), K 0.33', O 0.8' v PA 333°, E 900s; 24.96: 16.9

(0.32'), 16.9 (0.5'), K 0.32', O 0.4' v PA 332°, E 900s; 25.95: 16.7 (0.33'), 16.6 (0.5'), K 0.33', O 1.1' v PA 336°, E 810s; 29.92: 16.8 (0.33'), 16.7 (0.5'), K 0.33', O 0.5' v PA 333°, E 810s; červenec: 2.93: 16.6 (0.33'), K 0.33', O 0.5' v PA 333°, E 630s; 7.92: 16.7 (0.37'), 16.5 (0.5'), K 0.37', O 1.1' v PA 343°, E 900s [ruší Měsíc]; 8.99: 16.7 (0.38'), 16.6 (1'), K 0.38', O 0.8' v PA 345°, E 540s [ruší Měsíc]; 10.93: 16.8 (0.4'), 16.8 (1'), K 0.40', O 0.7' v PA 346°, E 900s [ruší Měsíc]. C/2003 G1 (LINEAR): červen: 18.02: 15.2 mag (0.53'), 15.1 mag (1'), K 0.53', O 2.9' v PA 200°, E 600s; 22.02: 15.2 (0.57'), 15.1 (1'), K 0.57', O 6.3' v PA 204°, E 600s; 25.04: 15.2 (0.58'), 15.2 (1'), K 0.58', O 3.4' v PA 204°, E 600s; 26.04: 15.3 (0.52'), 15.2 (1'), K 0.52', O 3.4' v PA 209°, E 780s; 29.98: 15.2 (0.48'), 15.2 (1'), K 0.48', O 3.7' v PA 207°, E 600s; červenec: 7.97: 15.4 (0.53'), 15.1 (1'), K 0.53', O 3.6' v PA 199°, E 600s; 8.96: 15.3 (0.52'), 15.0 (1'), K 0.52', O 5.8' v PA 204°, E 840s [ruší Měsíc]; 10.97: 15.3 (0.52'), 14.9 (1'), 14.6 (1.5'), K 0.52', O 7.1' v PA 205°, E 540s [ruší Měsíc]. C/2003 H1 (LINEAR): červen: 16.91: 15.1 mag (0.48'), 14.8 mag (1'), K 0.48', O 1.2' v PA 103°, E 960s; 17.89: 15.0 (0.48'), 14.6 (1'), K 0.48', O 1.6' v PA 107°, E 780s; 20.96: 15.1 (0.45'), 14.8 (1'), K 0.45', O 1.6' v PA 102°, E 720s; 21.93: 15.1 (0.43'), 14.8 (1'), K 0.43', O 1.3' v PA 102°, E 720s; 24.90: 15.1 (0.47'), 14.9 (1'), K 0.47', O 1.1' v PA 102°, E 660s; 25.93: 15.2 (0.42'), 14.8 (1'), K 0.42', O 1.6' v PA 99°, E 660s; 29.90: 15.1 (0.48'), 14.8 (1'), K 0.48', O 1.9' v PA 103°, E 600s; červenec: 2.90: 15.0 (0.52'), 14.8 (1'), K 0.52', O 2.1' v PA 96°, E 480s [ruší Měsíc]; 7.90: 15.1 (0.48'), 15.0 (1'), 14.8 (1.5'), K 0.48', O 1.4' v PA 98°, E 600s [ruší Měsíc]; 8.90: 15.2 (0.45'), 15.0 (1'), K 0.45', O 1.4' v PA 100°, E 600s [ruší Měsíc]; 10.92: 15.1 (0.47'), 14.9 (1'), K 0.47', O 1.5' v PA 100°, E 480s [ruší Měsíc]. C/2003 K4 (LINEAR): červen: 17.95: 16.3 mag (0.37'), 16.2 mag (0.5'), K 0.37', E 720s [ruší Měsíc]; 20.94: 16.5 (0.28'), 16.4 (0.5'), K 0.28', E 660s; 21.95: 16.4 (0.28'), 16.3 (0.5'), K 0.28', E 660s; 24.92: 16.4 (0.3'), K 0.30', E 660s; 29.93: 16.4 (0.3'), 16.3 (0.5'), K 0.30', E 780s; červenec: 2.98: 16.3 (0.32'), K 0.32', E 480s [husté hvězdné pole]; 7.94: 16.0 (0.35'), K 0.35', E 540s [husté hvězdné pole]; 8.94: 15.9 (0.37'), K 0.37', E 600s [ruší Měsíc]; 10.96: 15.8 (0.38'), K 0.38', E 600s [husté hvězdné pole, ruší Měsíc]. 53P/Van Biesbroeck: červen: 18.00: 14.1 mag (0.5'), 13.7 mag (0.82'), K 0.82', E 780s [ruší Měsíc]; 22.00: 14.2 (0.5'), 13.8 (0.9'), K 0.9', E 330s; 24.98: 14.3 (0.5'), 13.9 (0.92'), K 0.92', E 600s [kometa u jasné hvězdy]; 25.99: 14.1 (0.5'), 13.6 (1'), K 1.00', E 600s; 29.97: 14.1 (0.5'), 13.8 (0.8'), 13.6 (1.5'), K 0.80', E 300s; červenec: 2.95: 14.2 (0.5'), 13.8 (0.9'), 13.5 (1.5'), K 0.90', E 480s; 7.96: 14.3 (0.5'), 14.1 (0.77'), 14.0 (1'), K 0.77', E 480s.

Pozorování meteorů v letošním létě

Dle předpovědi IMO by se mimo hlavního maxima Perseid ve 4^h40^m UT 13.srpna mohla projevit méně výrazná maxima kolem 2^h40^m a 14^h40^m UT. Perseidy však nejsou letos zařazeny mezi hlavní sledované roje. Mezi ně patří v této lunaci Piscisaust-
rinidy, jižní δ -Akvaridy, α -Kaprikornidy, jižní jota-Akvaridy a v lunaci srpen/září severní jota-Akvaridy a α -Aurigidy. Pokuste se pozorování z této lunace poslat do 16.srpna, z příští lunace do 15.září (pochopitelně raději co nejdřív!).

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

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