

Z P R A V O D A J

SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU, OBČANSKÉHO SDRUŽENÍ

Lunačník SMPH, o. s.

Číslo (270)

16. února 2010

Comet-like Asteroid P/2010 A2 • January 29, 2010

Hubble Space Telescope • WFC3/UVIS



NASA, ESA, and D. Jewitt (UCLA)

STScI-PRC10-07

NOVINKY O KOMETÁCH

KOMETY

Jiří Srba; 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

Tuto rubrika tentokrát bude poněkud rozsáhlejší, neboť se nám díky zpoždění vydávání Zpravodaje nahromadily prakticky dva zimní měsíce na severní polokouli, čili řada dlouhých jasných nocí se spoustou objevů a dalších zajímavostí.

Poslední novinka minulého čísla se týkala komety P/2009 S1 – dne 13. 12. 2009 byla v IAUC 9097 oznámena zpětná identifikace objektů P/2009 S1 = **P/2001 Q10 (Gibbs)**. Kometa již dostala definitivní označení krátkoperiodické komety 229P/2009 S1 (Gibbs) – IAUC 9101 (31. 12. 2009).

Novinky začneme, jak už se v současné době stalo skoro koloritem, zpětným objevem komety v archivu. S. Nakano a R. Matson oznámili nezávislou detekci

komety **P/2009 U6 (LINEAR)** v datech projektu NEAT, ovšem z ledna 1997 respektive srpna a září 2002. Kometa tak rázem z ‚novinky‘ získala pozorování hned ve třech návratech, s dodatečným označením P/1997 A2 a P/2002 Q15 (CBET 2072, MPEC 2009-X47). V IAUC 9101 (31.12.2009) kometa obdržela jubilejní permanentní pojmenování 230P/2009 U6 = 1997 A2 = 2002 Q15 (LINEAR).

No a pokračujeme dále ve stejném stylu. G. Hug (Scranton) znovuobjevil kometu P/2003 CP7 při jejím prvním předpověděném návratu. Pozoroval ji 11., 15. a 16. prosince 2009 jako objekt 20–21 mag. Kometa dostala označení **P/2009 X1 (LINEAR-NEAT)** a projde přísluním 16. května 2011 ve vzdálenosti 3,03 AU od Slunce. Perioda oběhu je asi 8,08 roku. M. Meyer použil vylepšenou dráhu s novými polohami ke ztotožnění tohoto tělesa s objektem detekovaným jako kometa na dvou fotografických deskách pořízených v rámci projektu POSS z 20. dubna 1950!!! (CBET 2081, MPEC 2009-Y17). Kometa dostala definitivní označení 231P/LINEAR-NEAT = P/2009 X1 = P/2003 CP7 v IAUC 9101 (31.12.2009).

A dále F. Manca identifikovat novou kometu **P/2009 W1 (Hill)** s objektem pozorovaným v rámci projektu LINEAR jako asteroid 1999 XO188, který byl původně objeven 12. prosince 1999, pozorován byl ještě 15. 12. 1999 a 2. 1. 2000 (CBET 2083, MPEC 2009-Y21). V IAUC 9102 (31. 12. 2009) bylo objektu přiřazeno definitivní označení 232P/2009 W1 = 1999 XO_188 (Hill).

Prvním novým objevem se stal původně asteroidální objekt 19 mag pozorovaný 17. 12. 2009 v rámci projektu Catalina Sky Survey. Po umístění na NEO-CP byly rozeznány kometární charakteristiky (W. H. Ryan a E. V. Ryan, Magdalena Ridge Observatory; H. Sato, vzdáleně RAS, Mayhill; L. Buzzi, Schiaparelli Observatory). První předběžná dráha udávala průchod přísluním 25. ledna 2011 ve vzdálenosti 2,4 AU od Slunce. Kometa dostala označení **C/2009 Y1 (Catalina)** a je to 82. kometa objevená stejnojmenným projektem (CBET 2084, MPEC 2009-Y33). V listopadu a prosinci 2010 by mohla být kolem 15 mag.

Poslední kometou roku 2009 se stala **P/2009 Y2 (Kowalski)**, kterou objevil R. A. Kowalski 20.12. 2009 v rámci projektu Catalina. Po umístění nového objektu na NEO-CP potvrdili A. R. Gibbs (Mt. Lemmon), W. H. Ryan a E. V. Ryan (Magdalena Ridge Observatory), P. Birtwhistle (Great Shefford) kometární charakter objektu o aktuální jasnosti 19 mag. Kometa dostala nejprve označení dlouhoperiodické komety s písmenem ‚C‘. Jedná se o 83. objev v rámci Catalina (CBET 2088, MPEC 2009-Y40). O deset dní později se na základě nových měření ukázalo, že dráha komety je krátkoperiodická, s přísluním 30. 3. 2010 ve vzdálenosti 2,3 AU. Perioda oběhu je 15,5 roku (MPEC 2009-Y59, 29. 12. 2009). Kometa nebude jasnější 18 mag.

V první polovině ledna 2010 byla objevena hned pětice komet. První kometou roku 2010 se stala **C/2010 A1 (Hill)**, kterou našel R. E. Hill (LPL) 6. ledna 2010 v rámci projektu Catalina Sky Survey. Po umístění objektu na NEO-CP potvrdili E. C. Beshore (Mt. Lemmon), Y. Ikari (Moriyama), P. Birtwhistle (Great Shefford), H. Sato (vzdáleně RAS, Mayhill) a W. H. Ryan (Magdalena Ridge) kometární charakter objektu, který byl asi 17,5 mag. Podle první předběžné dráhy kometa měla projít přísluním 24. června 2010 ve vzdálenosti jen 1,0 AU od Slunce. Ovšem další poziční měření ukázala, že kometa je krátkoperiodická a přísluním 1,9 AU prošla již v srpnu 2009, při periodě asi 9 let (MPEC 2010-A76, 14. 1. 2010). Jedná se o 84. kometu Catalina.

Další novou kometu objevil projekt LINEAR nejprve jako asteroid 6. ledna 2010. Po umístění na NEO-CP však byly odhaleny kometární charakteristiky – P. Birtwhistle (Great Shefford), W. H. Ryan (Magdalena Ridge), H. Sato (vzdáleně RAS, Mayhill), E. C. Beshore (Mt. Lemmon) a K. Kadota (Ageo). Všichni pozorovatelé se shodli na charakteristikách objektu, který prakticky neměl centrální kondenzaci, pouze malou komu a dlouhý přímý ohon. Předběžná dráha objektu udávala přísluní 7. května 2010 ve vzdálenosti 1,4 AU od Slunce a periodu oběhu 7,2 roku. Kometu dostala označení **P/2010 A2 (LINEAR)** a jde o 193. objev v rámci projektu LINEAR (IAUC 9105, MPEC 2010-A32). (více v článku Tajemná kometu P/2010 A2 (LINEAR) na str. 8)

Dne 8. ledna 2010 ohlásil novou kometu R. E. Hill (LPL), objevil ji v rámci projektu Catalina Sky Survey. Po umístění na NEO-CP potvrdili T. Krjačko (vzdáleně na Zelenchukskaya), H. Sato (vzdáleně RAS, Mayhill), W. H. Ryan (Magdalena Ridge), E. Guido a G. Sostero (vzdáleně na RAS, Mayhill) a K. Kadota (Ageo) kometární charakteristiky objektu o jasnosti asi 17,5 mag. Jde o 85. kometu objevenou v rámci Catalina a 21. pro R. Hilla. První dráha komety byla opět publikována jako dlouhoperiodická s přísluním 1,7 AU dne 27. března 2010 a kometu dostala označení C/2010 A3 (Hill), (IAUC 9106, MPEC 2010-A48). Následná astrometrie tohoto objektu však ukázala, že 2010 A3 je krátkoperiodická (přísluní 3. dubna 2010, 1,6 AU, perioda 14,9 roku). M. Mayer navíc našel předobjevové snímky komety pořízené v rámci projektu LSSS (La Sagra Sky Survey) již 14. října 2009 (MPEC 2010-A85).

Další novou kometu našli 12. ledna 2010 G. J. Garradd a R. H. McNaught v rámci projektu Siding Spring Survey. Po umístění objektu na NEO-CP G. Garradd upozornil na protažený vzhled objektu a i další pozorovatelé – W. H. Ryan (Magdalena Ridge Observatory); E. Guido a G. Sostero (vzdáleně RAS, Mayhill); R. Holmes a S. Foglia (Ashmore) objevili kometární charakteristiky objektu o jasnosti 18,5 mag. První předběžná dráha komety označené **C/2010 A4 (Siding Spring)** udává perihelium 8. října 2010 ve vzdálenosti 2,7 AU. Jedná se o 67. kometu objevenou v rámci Siding Spring Survey (IAUC 9107, MPEC 2010-A76).

Původně asteroidální objekt objevený 14. ledna 2010 v rámci LINEAR, byl po umístění na NEO-CP prohlášen za kometu **P/2010 A5 (LINEAR)**, když jeho kometární charakter ohlásila řada pozorovatelů. Předběžná dráha komety udává průchod přísluním 20. dubna 2010 ve vzdálenosti 1,7, při periodě oběhu 11,9 roku. Jde o 194. kometu LINEAR (IAUC 9108, MPEC 2010-B02).

Velmi zajímavý je zatím poslední objev druhé poloviny ledne, kometu **C/2010 B1 (Cardinal)**. Nalezl ji 19. ledna R. D. Cardinal (Rothney Astrophysical Observatory, University of Calgary) a svůj objev oznámil na NEO-CP. Kometární charakteristiky zaznamenali v rámci svých následných pozorování Y. Ikari (Moriyama), D. Chestnov a T. Kryachko (Engelhardt Observatory, Zelenchukskaya Station), J. M. Aymami (Tiana), a L. Buzzi (Varese). Kometu byla v době objevu asi 17,5 mag. První předběžná dráha udává průchod přísluním 6. února 2011 ve vzdálenosti asi 2,9 AU (CBET 2141, MPEC 2010-B36). S kometou je spojena jedna pozorovatelská zajímavost, objekt byl objeven ve vysoké deklinaci +73°, což je poměrně neobvyklé (objev komety v takových souřadnicích je většinou dílem náhody, neboť vyhledávací projekty se do těchto míst prakticky nedívají, jsou primárně určeny k vyhledávání asteroidů, které se při svých malých sklonech v těchto místech prakticky nevyskytují). V případě R. D. Cardinala se o náhodu nejedná, speciální zrcadlovou astrokomorou 0,5 m f/1,0

(původně určenou pro sledování družic) přebudovanou pro CCD pozoruje právě místa na obloze nepokrytá rámci projektu Catalina Sky Survey. A s takovým vybavením je zřejmě vyhledávaná i v deklinacích kolem $+70^\circ$ poměrně efektivní, jedná se již o druhou kometu Cardinal (první byla poměrně jasná C/2008 T2). Ale i C/2010 B1 je slibná, v maximu jasnosti by mohla být jasnější 14 mag, v zimě 2010/2011 bude pozorovatelná v Orionovi (Ori), Zajíci (Lep) a Eridanu (Eri) při deklinaci od -5 do -20° .

Pro řadu komet (včetně nových) byly od vydání minulého Zpravodaje zveřejněny nové dráhové elementy (v některých případech i několikrát, uvedené jsou k 28.1.2010. Následující tabulka obsahuje tyto údaje: označení tělesa, čas průchodu přísluním [Př.(UT)], vzdálenost přísluní [Př.(AU)], excentricita dráhy [ex.], inklinace dráhy [I.°], argument perihelia [arg.př.], délku výstupního uzlu [D.v.u.°], absolutní magnituda [a.m.], mocnina změny jasnosti v závislosti na vzdálenosti od Slunce [n] a zveřejnění v MPC/MPEC respektive jiných zdrojích.

Kometa	př. (UT)	př. (AU)	ex.	I. °	arg.př.	d.v.u. °	a.m.	n	zveřejnění	
F/Gibbs (229F)	4.2214	8 2009	2.440269	0.377926	26.1104	224.0181	157.9802	13.0	4.0	MPC 67685
F/LINEAR (230F)	8.8333	8 2009	1.485982	0.562902	14.6426	308.7323	112.5092	13.0	4.0	MPC 67973
F/LINEAR-NEAT (231F)	17.2717	5 2011	3.031883	0.246203	12.3288	42.5976	133.0990	14.5	2.0	MPC 67974
F/Hill (232F)	1.4918	10 2009	2.983174	0.334668	14.6344	53.4226	56.1415	11.5	4.0	MPC 67974
McNaught (P/2008 J3)	10.8271	3 2009	2.287353	0.412467	25.3991	4.4477	9.8525	12.0	4.0	MPC 67971
McNaught (C/2009 K5)	30.0194	4 2010	1.422371	1.000822	103.8784	66.1725	257.8562	7.5	4.0	MPC 67973
Catalina (C/2009 O2)	24.2211	3 2010	0.693200	0.997221	107.8591	133.4932	310.2212	11.0	4.0	MPEC 2010-B41
Garradd (C/2009 P1)	24.1647	12 2011	1.550134	0.999890	106.2447	90.7970	325.9677	4.0	4.0	MPC 67973
McNaught (C/2009 T1)	8.4396	10 2009	6.220732	0.998802	89.8971	282.5450	54.3985	6.5	4.0	MPC 67973
LINEAR (C/2009 T3)	12.0672	1 2010	2.281092	0.999309	148.7414	32.4515	60.0929	12.5	4.0	MPC 67973
Hill (C/2009 U3)	20.2541	3 2010	1.414473	0.991628	51.2627	77.6991	49.3229	13.0	4.0	MPC 67973
McNaught (P/2009 U4)	9.0742	9 2009	1.648932	0.675141	10.0928	259.8979	55.6955	14.0	4.0	MPC 67973
Grauer (C/2009 U5)	22.9169	6 2010	6.093475	0.999392	25.4743	23.8537	121.1744	7.0	4.0	MPC 67973
Boattini (C/2009 W2)	1.8093	5 2010	6.907162	0.999362	164.4899	121.3407	199.5844	9.0	4.0	MPEC 2010-B46
Catalina (C/2009 Y1)	27.7430	1 2011	2.526694	1.000000	107.3591	127.1160	160.3286	9.0	4.0	MPEC 2010-B47
Kowalski (P/2009 Y2)	30.6711	3 2010	2.339316	0.640225	29.9304	171.9514	262.1254	13.0	4.0	MPEC 2010-B48
Hill (P/2010 A1)	7.078	8 2009	1.94880	0.55492	10.331	13.125	47.420	13.0	4.0	MPEC 2010-B49
LINEAR (P/2010 A2)	4.2250	12 2009	2.011929	0.123059	5.2938	133.2809	320.1148	15.5	4.0	MPEC 2010-B50
Hill (P/2010 A3)	3.6833	4 2010	1.621826	0.732165	15.0279	41.2826	64.8291	14.0	4.0	MPEC 2010-B51
Sid. Spring (C/2010 A4)	7.853	10 2010	2.73852	1.000000	96.797	271.583	346.733	10.5	4.0	MPEC 2010-B52
LINEAR (P/2010 A5)	20.319	4 2010	1.70369	0.64837	5.773	307.513	277.606	13.0	4.0	MPEC 2010-B53
Cardinal (C/2010 B1)	6.807	2 2011	2.93361	1.000000	101.937	211.674	277.262	7.5	4.0	MPEC 2010-B54

KOMETY

KOMETY V ÚNORU 2009

Jiří Srba; 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

Tak co, viděl někdo z vás v lednu kometu? Jak vidím ze světových pozorování, tak někteří ano. Sice jste dostali mapky se zpožděním, ale zkušeným harcovníkům, jako jsou čtenáři Z-SMPH to vadit nemuselo. Já se vám přiznám, v lednu jsem se přes dalekohled nepodíval ani na Mars. Snad to stihnu v únoru.

Rozhodl jsem se trochu pozměnit formát těchto přehledů s tím, že pro zajímavost budu nadále uvádět informace (pouze v krátkosti a v případě jasných těles) i o kometách aktuálně nepozorovatelných (viditelných jen na jižní polokouli). Podkladem mi jsou přehledové stránky S.Yoshidy a další níže uváděné zdroje.

Nejjasnější kometou oblohy zůstává i nadále *C/2007 Q3 (Siding Spring)*. Její jasnost se pohybuje stále kolem 10 mag [2009 Jan. 23.01 UT: m1=10.5, dia=2', DC=5, N25cm (48x), M. Mašek, ČR; 2010 Jan. 13.10 UT: m1=9.5, Dia.=3', DC=4, Tail:

0.2 deg. in PA 270 deg, 20 cm SCT (77x), J. J. Gonzales, Španělsko]. A jak již bylo řečeno minule, na zhruba této úrovni by měla zůstat do konce února či počátku března 2010, pak ale začne rapidně slábnout. Kometa je pozorovatelná po půlnoci v severní části Pastýře (Boo) a počátkem března přejde do Draka (Dra). Podmínky pro její pozorování jsou nad rámem prakticky ideální. Uveřejňujeme vyhledávací mapku s hvězdami do 10 mag, jasné hvězdy vpravo jsou β Boo (3,0 mag) a nahoře γ Boo (2,9 mag).

Prakticky v maximu jasnosti a taktéž na hranici 10 mag je i krátkoperiodická kometa **81P/Wild** [2009 Jan. 23.03 UT: $m_1=10.0$, $dia=4'$, $DC=3$, N25cm (48x), M. Mašek, ČR; 2010 Jan. 13.09 UT: $m_1=9.7$, $Dia.=3.5'$, $DC=3/$, Tail: 0.1 deg. in PA 290 deg, 20 cm SCT (100x), J. J. Gonzales, Španělsko]. Kometa projde přísluním 22. února 2010 a počátkem března by mohla být ještě o něco jasnější než nyní, poté však začne rychle slábnout. Kometa je i v únoru dobře pozorovatelná v souhvězdí Panny (Vir), pohybuje se asi 4° severně od α Vir (Spica). Uveřejňujeme vyhledávací mapku s hvězdami do 11 mag, jasná hvězda vpravo je θ Vir.

Třetí nejjasnější kometou na obloze je **C/2006 W3 (Christensen)**, která je NEpozorovatelná kvůli nízké elongaci zhruba do poloviny února. Vzhledem ke klesající deklinaci však již reálně ke spatření ze severní polokoule nebude vůbec, v březnu bude pozorovatelná jako objekt jižní oblohy s předpovídanou jasností kolem 12 mag (pravděpodobně však bude slábnout mnohem rychleji).

Další jasnou kometou na obloze by měla být **88P/Howell** ovšem aktuální vizuální pozorování chybějí. Vzhledem k tomu, že kometa je poměrně jasná na CCD, by určitě za pokus stála i vizuálně [2010 Jan. 6.72 UT : $m_1= 11.8$ $Dia= 2'$, Tel 0.5-m F/3 + ccd kai11k, exp. 60 s bin2 (bez filtru), Francois Kugel, Francie]. Pozorovací podmínky ze severní polokoule jsou však stále dost nepříznivé. Kometa prochází souhvězdím Vodnáře (Aqr), v závěru února přejde do Ryb (Psc). Při elongaci 34° a deklinaci -8° (na počátku února 2010) je v době nautického soumraku stále jen 15° nad obzorem. Navíc reálně bude pozorovatelná do poloviny února, snižuje se její elongace před konjunkcí se Sluncem. Kometa by již měla výrazně slábnout, ale jak vidíte na přiloženém pozorování, drží se „zuby, nehty“. Uveřejňujeme vyhledávací mapku s hvězdami do 11 mag do poloviny února.

Pomalu již slábne další krátkoperiodická kometa **118P/Shoemaker-Levy**. V současnosti se její jasnost pohybuje kolem 12 mag, kometa je však obtížným objektem s nízkým stupněm kondenzace [2010 Jan. 12.90 UT: $m_1=11.5$, $Dia.=1.5'$, $DC=2/$, 20 cm SCT (100x), J. J. Gonzales, Španělsko]. Kometa se pohybuje na rozhraní Oriona (Ori), Býka (Tau) a Blíženců (Gem) a podmínky pro její pozorování jsou výborné, kulminuje kolem 21h SEČ ve výšce 50° . Naneštěstí prochází hustými oblastmi Mléčné dráhy, vyhledávací mapka (společná s kometou 217P) obsahuje hvězdy jen do 11 mag.

Překvapením jara by mohla být kometa **C/2009 K5 (McNaught)**, která se v průběhu února vyhoupne nad ranní východní obzor spolu se souhvězdím Štítu (Sct) a jižní částí Orla (Aql). Kometa projde přísluním ve vzdálenosti 1,4 AU od Slunce 30. dubna, a nejjasnější (možná kolem 10 mag) bude na přelomu dubna a května, když 18. dubna je nejbližší Zemi (1,26 AU). Již v současnosti by ale měla být podle předpovědi jasnější 14 mag. Uveřejňujeme vyhledávací mapku pro druhou polovinu února s hvězdami do 10 mag, jasné hvězdy v horní části mapky je souhvězdí Štít (Sct).

Dle očekávání již výrazně slábne překvapení podzimu, nová krátkoperiodická kometa **217P/LINEAR**. Její jasnost se v současnosti pohybuje těsně nad 13 mag [2010 Jan. 12.92 UT: $m_1=12.7$, Dia.=1.2', DC=5, 20 cm SCT (133x); J. J. Gonzales, Španělsko]. Kometa se pohybuje na rozhraní Oriona (Ori) a Býka (Tau) a podmínky pro její pozorování jsou výborné, kulminuje kolem 21h SEČ ve výšce 55°, asi 5° severně od 118P. Stejně jako ona prochází hustými oblastmi Mléčné dráhy, vyhledávací mapka (společná s kometou 217P) obsahuje hvězdy jen do 11 mag.

Opět v aktivním stavu je kometa **29P/Schwassmann-Wachmann**, v průběhu ledna prodělala slabé zjasnění a její aktuální jasnost se pohybuje kolem 13 mag [2010 Jan. 25.76 UT: $m_1=13.2$, Dia.=1.0; 18-cm L + CCD; A. Novichonok, vzdáleně Moorook, Austrálie]. Kometa je pozorovatelná prakticky po celou noc v souhvězdí Lva (Leo) nedaleko hvězdy Regulus a kulminuje ve výšce přes 50° nad obzorem. Uveřejňujeme vyhledávací mapku s hvězdami do 13 mag.

Výrazně zjasňovat by již v únoru měla kometa **C/2009 O2 (Catalina)**. Ve sledovaném období se bude pohybovat přes Orla (Aql) do Delfína (Del), Lištičky (Vul) a Labutě (Cyg) a bude pozorovatelná ráno před východem Slunce. V průběhu února se její pozorovací podmínky budou zlepšovat, v závěru měsíce je při nautickém svítání již 30° nad obzorem. Kometa bude rychle zjasňovat až na úroveň kolem 11 mag počátkem března, v maximum kolem 9 mag by měla být na přelomu března a dubna, 24. března je v přísluní. Uveřejňujeme vyhledávací mapku pro druhou polovinu února s hvězdami do 10 mag, souhvězdí na mapce je Delfín (Del).

Efemeridy jmenovaných komet byly vytvořeny v programu Seichi Yoshidy Comet for Win a jsou uváděny v následujícím tvaru: Date (pro dané datum ve tvaru rrr-mm-dd.dd SEČ), R.A. - rektascenze (ss mm.mm), Decl. - deklinace (ss mm.mm), r - vzdálenost od Slunce v AU, d - vzdálenost od Země v AU, Elong. - elongace ve °, m_1 - očekávaná jasnost v magnitudách (nemusí se shodovat s realitou, je vypočítána z fotometrických parametrů) a Best Time - udává nejvhodnější čas (v SEČ, s přihlédnutím k pozici Měsíce) pro sledování dané komety, s doplněným údajem o jejím aktuálním azimutu ($A - 0^\circ$ =jih, 90° =západ) a výšce nad obzorem v daném okamžiku.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m_1	Best Time(A, h)
29P/Schwassmann-Wachmann						MPC 42666	
2010- 2- 1.00	9 39.79	12 10.4	6.191	5.223	168	13.5	20:43 (284, 27)
2010- 2- 6.00	9 37.47	12 18.0	6.192	5.211	174	13.5	0:33 (0, 52)
2010- 2-11.00	9 35.10	12 25.9	6.193	5.207	178	13.5	0:11 (0, 52)
2010- 2-16.00	9 32.74	12 33.9	6.194	5.211	174	13.5	23:45 (0, 53)
2010- 2-21.00	9 30.42	12 41.7	6.195	5.223	168	13.5	23:23 (0, 53)
2010- 2-26.00	9 28.17	12 49.3	6.196	5.242	163	13.5	0:10 (25, 50)
2010- 3- 3.00	9 26.04	12 56.4	6.197	5.270	157	13.6	22:40 (0, 53)
2010- 3- 8.00	9 24.06	13 3.0	6.198	5.304	152	13.6	22:18 (0, 53)
81P/Wild						MPC 59598	
2010- 2- 1.00	13 14.43	-5 1.8	1.613	0.951	112	10.0	6:20 (32, 30)
2010- 2- 6.00	13 23.62	-5 34.3	1.607	0.913	115	9.9	3:44 (349, 34)
2010- 2-11.00	13 32.29	-6 1.7	1.602	0.878	118	9.8	4:08 (0, 34)
2010- 2-16.00	13 40.36	-6 23.8	1.599	0.845	121	9.7	3:57 (0, 34)
2010- 2-21.00	13 47.75	-6 40.4	1.598	0.814	124	9.6	3:44 (0, 33)
2010- 2-26.00	13 54.37	-6 51.5	1.598	0.786	127	9.5	3:31 (0, 33)
2010- 3- 3.00	14 0.15	-6 57.1	1.600	0.760	131	9.5	4:30 (21, 31)
2010- 3- 8.00	14 5.03	-6 57.4	1.603	0.738	135	9.4	3:02 (0, 33)

88P/Howell

2010- 2- 1.00	23 11.36	-7 55.6	1.797	2.528	33	13.2	18:07	(58, 15)
2010- 2- 6.00	23 23.54	-6 32.9	1.829	2.585	32	13.4	18:15	(62, 14)
2010- 2-11.00	23 35.41	-5 11.3	1.861	2.643	30	13.7	18:22	(66, 13)
2010- 2-16.00	23 46.99	-3 51.0	1.893	2.701	28	14.0	18:30	(70, 12)
2010- 2-21.00	23 58.31	-2 32.2	1.925	2.757	26	14.2	18:38	(74, 10)
2010- 2-26.00	0 9.36	-1 15.1	1.958	2.814	24	14.5	18:46	(78, 9)
2010- 3- 3.00	0 20.19	0 0.3	1.990	2.869	22	14.8	18:54	(82, 7)
2010- 3- 8.00	0 30.79	1 13.8	2.023	2.923	20	15.0	19:02	(86, 5)

MPC 66205**118P/Shoemaker-Levy**

2010- 2- 1.00	5 42.95	13 11.5	1.998	1.191	133	12.4	20:56	(0, 53)
2010- 2- 6.00	5 44.91	13 53.3	2.003	1.232	128	12.6	20:38	(0, 54)
2010- 2-11.00	5 47.69	14 34.5	2.009	1.277	124	12.7	20:21	(0, 55)
2010- 2-16.00	5 51.27	15 14.4	2.015	1.325	120	12.9	20:05	(0, 55)
2010- 2-21.00	5 55.62	15 52.7	2.023	1.376	116	13.1	21:30	(40, 50)
2010- 2-26.00	6 0.67	16 28.9	2.031	1.430	112	13.2	18:47	(339, 55)
2010- 3- 3.00	6 6.37	17 2.6	2.040	1.485	109	13.4	19:22	(0, 57)
2010- 3- 8.00	6 12.66	17 33.6	2.049	1.542	105	13.6	19:08	(0, 58)

MPC 66922**157P/Tritton**

2010- 2- 1.00	1 40.14	16 54.1	1.378	1.199	77	16.1	18:07	(30, 54)
2010- 2- 6.00	1 55.68	17 46.7	1.370	1.213	76	16.1	18:15	(35, 54)
2010- 2-11.00	2 11.85	18 38.1	1.365	1.229	75	16.1	18:22	(40, 54)
2010- 2-16.00	2 28.59	19 27.5	1.361	1.245	74	16.1	18:30	(44, 53)
2010- 2-21.00	2 45.87	20 13.8	1.360	1.263	73	16.1	18:38	(48, 53)
2010- 2-26.00	3 3.60	20 56.2	1.362	1.283	72	16.2	18:46	(52, 52)
2010- 3- 3.00	3 21.73	21 33.7	1.365	1.304	71	16.2	18:54	(56, 51)
2010- 3- 8.00	3 40.17	22 5.7	1.372	1.328	70	16.3	19:02	(59, 50)

MPC 66922**217P/LINEAR**

2010- 2- 1.00	5 32.99	15 36.3	2.098	1.314	131	15.2	20:46	(0, 56)
2010- 2- 6.00	5 35.03	16 27.3	2.139	1.398	126	15.5	20:28	(0, 57)
2010- 2-11.00	5 37.73	17 14.0	2.181	1.485	122	15.8	20:11	(0, 57)
2010- 2-16.00	5 41.04	17 56.6	2.222	1.576	118	16.0	19:55	(0, 58)
2010- 2-21.00	5 44.88	18 35.3	2.263	1.669	114	16.3	0:00	(83, 30)
2010- 2-26.00	5 49.21	19 10.4	2.303	1.765	110	16.5	18:47	(343, 58)
2010- 3- 3.00	5 53.96	19 42.0	2.344	1.862	106	16.8	19:09	(0, 60)
2010- 3- 8.00	5 59.08	20 10.2	2.385	1.962	102	17.0	19:02	(4, 60)

MPC 65648**C/2007 Q3 (Siding Spring)**

2010- 2- 1.00	14 40.75	38 45.2	2.610	2.193	103	9.5	6:20	(23, 78)
2010- 2- 6.00	14 48.08	40 56.7	2.638	2.195	105	9.6	5:43	(0, 81)
2010- 2-11.00	14 54.91	43 7.4	2.667	2.202	107	9.6	5:31	(0, 83)
2010- 2-16.00	15 1.15	45 16.3	2.697	2.214	108	9.7	5:17	(0, 85)
2010- 2-21.00	15 6.76	47 22.1	2.728	2.232	109	9.8	5:03	(0, 87)
2010- 2-26.00	15 11.65	49 23.7	2.759	2.254	110	9.8	4:48	(0, 89)
2010- 3- 3.00	15 15.78	51 20.2	2.790	2.282	110	9.9	4:30	(195, 89)
2010- 3- 8.00	15 19.08	53 10.6	2.823	2.314	110	10.0	4:16	(180, 87)

MPC 61437**C/2009 K5 (McNaught)**

2010- 2- 1.00	18 19.87	-18 30.8	1.885	2.570	37	12.3	6:20	(314, 9)
2010- 2- 6.00	18 26.09	-16 38.2	1.841	2.467	41	12.1	6:13	(314, 12)
2010- 2-11.00	18 32.31	-14 34.5	1.799	2.361	44	11.9	6:06	(314, 14)
2010- 2-16.00	18 38.53	-12 17.5	1.758	2.252	48	11.7	5:58	(315, 17)
2010- 2-21.00	18 44.76	-9 45.2	1.719	2.142	51	11.5	5:49	(314, 20)
2010- 2-26.00	18 51.00	-6 55.0	1.681	2.030	55	11.3	5:39	(314, 23)
2010- 3- 3.00	18 57.30	-3 43.9	1.645	1.920	58	11.1	5:30	(313, 26)
2010- 3- 8.00	19 3.68	-0 8.4	1.611	1.811	62	10.9	5:19	(312, 29)

MPC 67973

2010- 2- 1.00	19 51.75	6 52.1	1.211	1.974	29	13.3	6:20	(280, 17)
2010- 2- 6.00	19 58.96	8 56.0	1.139	1.858	31	12.9	6:13	(279, 20)
2010- 2-11.00	20 7.16	11 18.4	1.068	1.735	33	12.5	6:06	(279, 22)
2010- 2-16.00	20 16.73	14 3.6	1.000	1.606	36	12.0	5:58	(277, 24)
2010- 2-21.00	20 28.29	17 16.6	0.934	1.473	38	11.5	5:49	(274, 27)
2010- 2-26.00	20 42.83	21 3.4	0.873	1.337	40	11.0	5:39	(271, 29)
2010- 3- 3.00	21 2.05	25 29.8	0.817	1.202	42	10.5	5:30	(265, 30)
2010- 3- 8.00	21 28.74	30 37.9	0.769	1.073	43	10.0	5:19	(258, 31)

TAJEMNÁ KOMETA P/2010 A2 (LINEAR)

Jiří Srba; 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

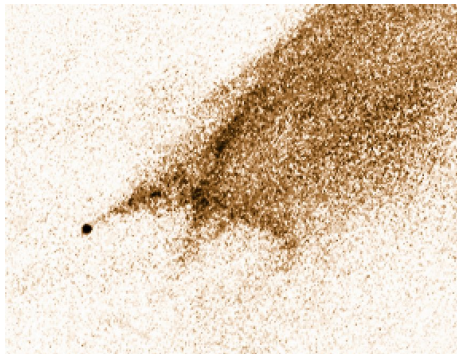
Díky vzhledu objektu, nemožnosti nalézt bodovou centrální kondenzaci jakýmkoliv dalekohledem a s časem se rychle prodlužujícím přímému ohonu, se kolem této komety rozhořela řada spekulací. Podle dráhy s přísluním 2,0 AU, výstředností 0,12 a sklonem 5,2° se totiž mohlo jednat o velmi zajímavý a neobvyklý typ komety – takzvaná *Main Belt Comet* (MBC) = kometa hlavního pásu. Těch je dosud známo jen několik a jedná se v podstatě o asteroidy ve vnějším pásmu planetek s vysokým obsahem uhlíku a těkavých látek, které čas od času projeví kometární aktivitu (za prototyp skupiny je považována *133P/Elst-Pizarro*).

Krátce po objevu zveřejnil C. Hergenrother na svém blogu [2] řadu úvah o možné povaze tělesa. Ani snímky z relativně velkých dalekohledů (SPACEWATCH II, 1,8 m) neodhalily pravou centrální kondenzaci, naopak vypadají úplně stejně jako záběry z menších přístrojů – koma komety zjasňuje směrem ke středu, centrální zjasnění ale není bodové, je protažené či „rozplzlé“. Vzhled komy připomíná kometu, která prošla epizodou zjasnění – outburstu (nebo rozpadu) – a pozorovaný ohon představuje pozůstatky po této události. Kometa je neobvyklá také tím, že se pohybuje ve vnitřní části hlavního pásu asteroidů, kde jinak dominují kamenná tělesa (i ostatní MBC jsou známy ve vnější části pásu). Dráha P/2010 A2 je navíc nápadně podobná drahám planetek kolizní rodiny Flora. Čili stojíme před zajímavým faktem. Máme kometu (podle charakteristik) v místech, kde se objekty s těkavými látkami nejspíše nevyskytují, nebo jen výjimečně. Při hledání vysvětlení narazíme na dvě možné odpovědi: **1.** jedná se o netypický asteroid, který prochází krátkodobou epizodou aktivity; a nebo: **2.** je potřeba hledat fyzikální proces zodpovědný za chování kamenitého tělesa – například srážku s jiným objektem. Na základě dalších pozorování a sledování vývoje morfologie komy a ohonu bude možné zřejmě říci, zda se jedná o ojedinělý úkaz (impakt) či dlouhodobější aktivitu danou neobvyklým složením.

Přestože objekt byl sledován řadou velkých teleskopů (Faulkes Telescope North – 2,0 m; 3,58 m reflektor na La Silla) nebyly výsledky dosud publikovány. Dne 14. ledna 2010 se ale na snímcích, které pořídili J. Licandro, G. P. Tozzi a Tiina Liimets pomocí 2,6 m NOT teleskopu na Roque de los Muchachos Observatory (La Palma, Kanárské ostrovy, Španělsko), podařilo poblíž komety identifikovat další objekt, pravděpodobně asteroid, který se pohyboval stejnou rychlostí a směrem jako kometa. Kometa sama na snímcích nejevila centrální kondenzaci, její vzhled spíše připomínal ‚roj menších částic‘ o délce 4' ale šířce pouhých 5" – protažení v p.u. 277°

(177 000 km vs. 3 700 km ve vzdálenosti komety). Dne 16. ledna 2010 byl objekt potvrzen pozorováním pomocí 10,4 m Gran Telescopio Canarias. Na záběrech z různých přístrojů se zdálo, že asteroid a kometu spojuje jakýsi ‚most materiálu‘. Od té doby bylo ‚ticho po pěšině‘, zdálo se totiž, že objekty jsou příliš slabé a ani rozlišení pozemních dalekohledů řádu 2–4 m nestačí k nalezení odpovědi na otázku, co vlastně pozorujeme. Bylo potřeba použít dalekohledy s adaptivní optikou či HST.

Dne 2. února 2010 byla zveřejněna pozorování komety P/2010 A2 (LINEAR) provedená modernizovaným HST s kamerou WFPC3. Snímky z 29. ledna 2010



zachycují prazvláštní shluk různě velikých částic ve tvaru X v komě komety a další paprskovité struktury naznačující, že tento útvar mohl vzniknout čelní kolizí dvou asteroidů! Teoretické modely a pozorování posledních desetiletí ukazují, že srážky asteroidů hlavního pásu se v minulosti odehrávaly a ani dnes nejsou nepravděpodobné. Dosud se ale takovou událost pozorovat nepodařilo.

Tímto pozorováním je víceméně vyloučena možnost, že by P/2010 A2 byla kometou hlavního pásu.

„Vzhled komy je naprosto odlišný od typické prachové obálky normálních komet“, říká David Jewitt (University of California, Los Angeles), odborník na komety a specialista na MBC [4]. „Ty filameny jsou tvořeny prachem a kamennými úlomky pravděpodobně vyvrženými z ‚jádra‘ při nějakém poměrně nedávném procesu. Některé z částic jsou již strhávány tlakem slunečního záření a vytvářejí přímé proudy materiálu. V jednotlivých filamentech jsou vnořeny zhuštěniny se stejným pohybem, které pravděpodobně vznikají dodatečným uvolňováním materiálu z nepozorovatelných malých mateřských těles.“

Jak ukázaly snímky z HST, hlavní jádro domnělé komety P/2010 A2 leží daleko mimo vlastní prachové halo, což je další zvláštnost u komet dosud nepozorovaná. Průměr jádra je odhadován na pouhých 150 m.

Klasické komety přilétají do vnitřní části Sluneční soustavy ze vzdálených rezervoárů ledových těles – Kuiperova pásu a Oortova oblaku. Jak se přibližují ke Slunci, ohřívají se, led blízko povrchu začíná sublimovat, uvolňuje se ve formě jetů a strhává se sebou prachové částice. Původ aktivity P/2010 A2 je však zřejmě jiný. Jádro obíhá v teplé vnitřní oblasti hlavního pásu asteroidů, kde se vyskytují povětšinou kamenná tělesa bez tékavých látek.

Ve hře tedy zůstává možnost, že komplexní proud trosek je spíše výsledkem přímého střetu dvojice těles, než strhávání částic v důsledku sublimace plynu.

„Pokud je tato interpretace správná, došlo zcela nedávno ke kolizi dvou neznámých asteroidů. Při srážce vznikla hromada trosek, které jsou od místa kolize postupně strhávány tlakem slunečního větru a záření, přičemž vytvářejí pozorovaný prachový proud připomínající kometu s ohonem“, říká Jewitt.

Kolize asteroidů se odehrávají průměrnou rychlostí 5 km/s a jsou to tedy velmi energetické procesy s fatálními důsledky pro jejich účastníky. Pozorované jádro

P/2010 A2 je tedy nejspíše pozůstatkem po tomto střetu.

„Vzhled komety P/2010 A2 je odlišný od záběrů jakékoliv jiné komety pořízených HST, což je zcela v souladu s předpokladem úplně jiných procesů, které za jejím vzhledem stojí“, říká Jewitt [5]. Impaktní původ by měl být též v souladu s pozorovanou nepřítomností plynných složek ve spektrech komety získaných pozemními dalekohledy.

Struktura současného hlavního pásma asteroidů ve Sluneční soustavě nese známky četných historických kolizí – rozptýlené části někdejších mateřských těles. Jak již bylo řečeno, dráha komety P/2010 A2 je taková, že zapadne mezi již známé asteroidy patřící ke kolizní rodině Flora. Ta vznikla srážkou mateřských těles a rozptylem úlomků zhruba před 200 miliony lety. Předpokládá se také, že jeden z úlomků zasáhl Zemi před 65 miliony lety a přispěl k masivnímu vymírání druhů a vymizení dinosaurů.

Ale toto je poprvé, kdy se následky kolize dvou asteroidů podařilo přímo pozorovat v reálném čase.

Zdroje:

[1] Komunikace na Yahoo - Comet Mailing List.

[2] The Transient Sky, C. Hergenrother personal blog.

[3] Hubble Sees Suspected Asteroid Collision; SCIENCE@NASA news, 2.2.2010.

[4] David Jewitt, P/2010 A2 (LINEAR): The 5th Main-Belt Comet

[5] HST comet images; http://hubblesite.org/gallery/album/solar_system/comet/.

KOMETY

ANALÝZY SVĚTELNÝCH KŘIVEK NĚKTERÝCH KOMET ROKU 2009

Jakub Černý; 10. 2. 2010

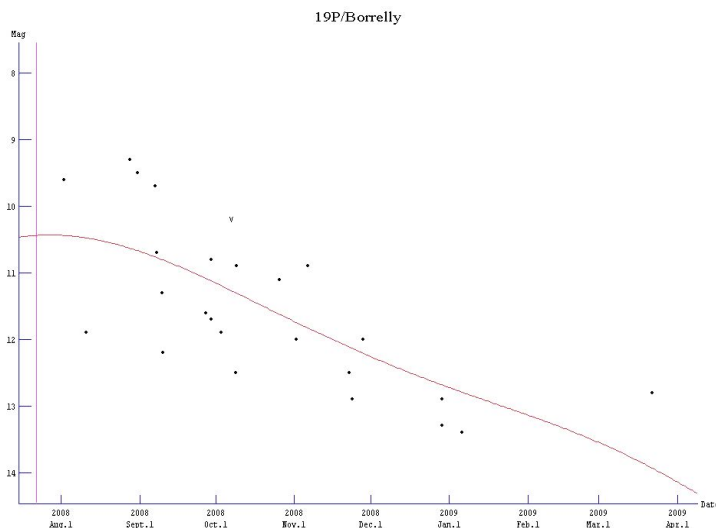
Z roku 2008 jsem vybral pro analýzu několik komet s uzavřenou pozorovací řadou. Jedná se o periodickou kometu **19P/Borrelly**, kterou v roce 2001 navštívila kosmická sonda Deep Space 1 a pořídila snímky jejího jádra. Z dlouhoperiodických komet byly k analýze vybrány **C/2007 W1 (Boattini)**, u které se jedná o aktualizaci původní analýzy, a **C/2008 A1 (McNaught)**.

Prvou analyzovanou kometou je kometa **19P/Borrelly**, jasná a velice aktivní kometa Jupiterovy rodiny s poměrně velkým, podlouhlým jádrem (nejdelší strana 8 km). Při většině návratů byl u komety dobře pozorovatelný jasný a dlouhý ohon. Kometa se stala cílem detailního výzkumu sondy Depp Space 1. Ta rozeznala 60 km dlouhý jet skládající se ze tří výtrysků z aktivních oblastí jádra. Ty se nacházejí v polovině podlouhlého jádra a při pokračující erozi mohou indikovat rozpad jádra na dvě části v budoucnosti. Albedo povrchu jádra se pohybovalo okolo 0,03 což znamená, že materiál odráží pouze 3 procenta slunečního světla.

Objev komety v roce 1905 usnadnila série přiblížení k Jupiteru, díky které se snížila vzdálenost perihelu pod 1,4 AU. V roce 1936 ovšem došlo k další změně dráhy gravitací Jupiteru a kometa se opět mírně vzdálila Slunci, na 1,44 AU v přísluní. Navíc tímto návratem došlo ke změně oběžné dráhy na 7 let, což způsobilo opakování nepříznivých návratů, v roce 1939 a 1946 nebyla kometa vůbec pozorována a v dalších návratech byla jen slabým objektem. Až od návratu 1981 se opět stala dobře

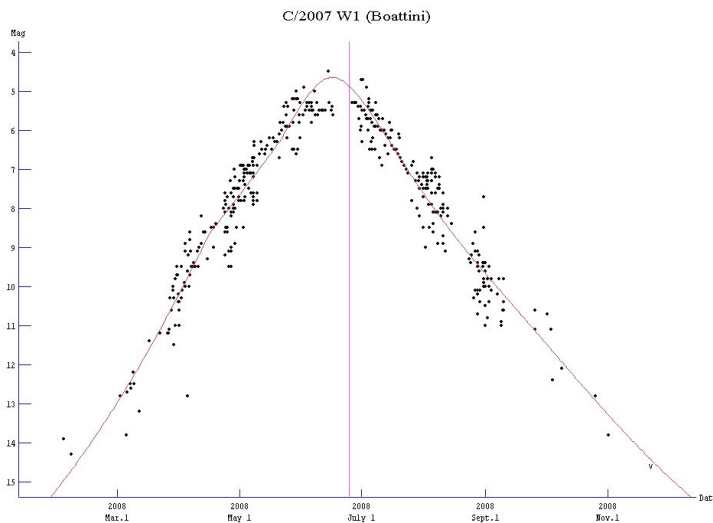
pozorovatelnou a jasnou kometou. Poslední návrat v roce 2008 nepatřil k nejpříznivějším, přesto byla kometa pozorovatelná s maximem okolo 10 mag. Bylo pořízeno celkem 25 celkových odhadů jasnosti, ze kterých vychází absolutní jasnost komety 7,2 mag s mocninou $n = 4,77$. V tomto století se dráha komety bude měnit pouze mírně a vzdálenost v perihelu bude stále blízko hodnoty 1,3 AU. K velkým přiblížením k Zemi docházet nebude, nejtěsnější bude v roce 2028, kdy se přiblíží na 0,41 AU a bude velice jasným objektem s ohonem dlouhým možná přes 1 stupeň.

Pozorovací řada	Vzdálenost od Slunce [AU]	H_0 [mag]	n
02/08/08 – 22/03/09	1,360 – 2,767	7,20	4,77



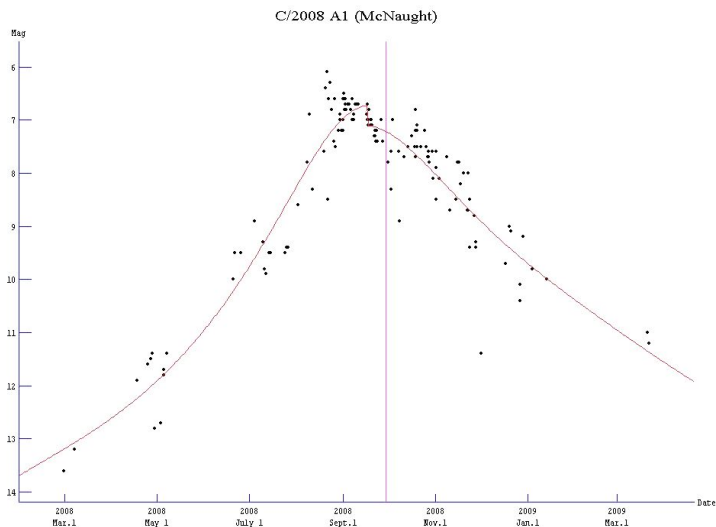
Další kometa s velice příznivým návratem, při kterém se dokonce dostala do pozice mezi Zemí a Sluncem, je kometa **C/2007 W1 (Boattini)**, u které bylo možno aktualizovat předešlou analýzu. Opět se jedná o kometu s mírně hyperbolickou původní drahou, tedy o novou kometu z Oorthova oblaku. Kometa byla pozorovatelná dlouhou dobu a vizuálně je pokrytý dlouhý úsek dráhy. Navíc bylo pořízeno velké množství pozorování a tak nic nebránilo provést detailní rozbor fotometrických parametrů komety. Opět, poněkud netradičně na novou kometu, kometa dosti překotně zjasňovala až do cca 70 dní před průchodem přísluním, poté se zjasňování rapidně zpomalilo na hodnoty, které jsou novým kometám bližší. Je možné, že se jednalo o kometu s vyšším poměrem vody oproti těkavým plynům, a tak jí vzrůstající aktivita vydržela až do cca 1,5 AU od Slunce. Křivka těsně před průchodem perihelium je hůře pokrytá, avšak je zřejmé, že v blízkosti 1 AU od Slunce začala aktivita vzrůstat strměji a stejně rychle pak po průchodu klesala. Poperihelová křivka je bez větších výchylek a poměrně dobře vyhovuje průměrné rychlosti slábnutí nových komet z Oorthova oblaku. K analýze bylo použito celkem 406 vizuálních pozorování uvedených v ICQ.

Pozorovací řada	Vzdálenost od Slunce [AU]	H ₀ [mag]	n
03/02/08 – 16/04/08	2,438 – 1,489	7,03	6,89
16/04/08 – 23/05/08	1,489 – 1,041	8,82	2,74
23/05/08 – 22/11/08	1,041 – 0,850 – 2,529	8,70	



Třetí z trojice komet je *C/2008 A1 (McNaught)*, která byla většinu pozorovatelného období objektem jižní oblohy. Proto je i přes poměrně velkou jasnost křivka komety špatně pokryta. Dle spočítaných orbitálních parametrů se jedná o kometu dlouhoperiodickou s periodou okolo 1,25 mil. let s velkou nejistotou. Může se tedy jednat o kometu, která již u Slunce byla a nemusí se tedy nutně jednat o novou kometu z Oortova oblaku (vzdálenost v afelu dráhy vychází na 11 627 AU). Tomu by nasvědčoval i vývoj její jasnosti. Ze souboru komet měla tato největší absolutní jasnost, jednalo se pravděpodobně o větší a aktivní těleso třídy Halleyovy komety. Dráha komety byla ale přímá, téměř kolmo k ekliptice. Kometa zjasňovala s rychlostí blízkou střední hodnotě pro všechny komety $n = 4$. Přibližně 13 dní před průchodem přísluní došlo k mírnému poklesu aktivity a k snížení mocniny n na 2,5, a takto kometa setrvala po celé období slábnutí. Slábla tedy jen velice zvolna a i přes vzdalování od Slunce její aktivita relativně neklesala. Křivka této komety je dosti nezvyklá a spíše připomíná těleso, které již dříve v blízkosti Slunce bylo. Vzhledem k vysoké aktivitě komety ji bylo možno vizuálně pozorovat více než rok a bylo pořízeno celkem 140 vizuálních odhadů jasností pro ICQ, které byly použity k analýze.

Pozorovací řada	Vzdálenost od Slunce [AU]	H ₀ [mag]	n
29/02/08 – 16/09/08	3,194 – 1,095	5,66	4,08
16/09/08 – 22/03/09	1,095 – 1,074 – 2,752	6,19	2,51



* K výpočtu byl použit program Comet for windows od S. Yoshidy.

VIDEO METEORY

VÝSLEDKY IMO VIDEO METEOR NETWORK – ZÁŘÍ 2009

Pavol Habuda; 10. 2. 2010

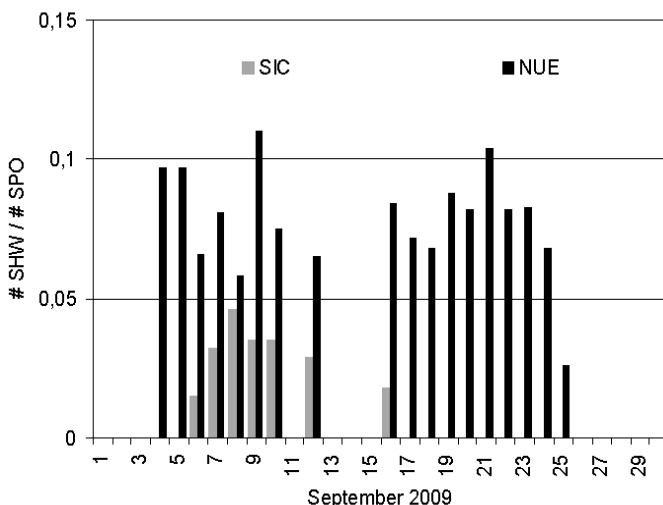
Září bývá příjemným měsícem, co se týče pozorování meteorů. Více než polovina kamer zaznamenala 100+ hodin čistého pozorovacího času během 20 a více nocí. Statistika sice nedosáhla srpnových hodnot, ale s více než 4 000 hodinami bylo září spolehlivě druhým nejlepším měsícem v historii. Průměrný počet meteorů za hodinu byl vůči srpnu poloviční. I tak bylo zaznamenáno 15 000 meteorů, co je značně více než v předchozích zářích. V září byl do IMO Video Meteor Database zaznamenán půlmiliontý meteor, což je také úspěch.

Několik slabých rojů je v činnosti v září. Mnoho z nich má radiant v oblasti Perseus–Auriga. Nejznámějšími roji tohoto komplexu jsou Aurigidy a Zářijové ϵ Perseidy. Jižní Tauridy jsou také v tomto období už detekovatelné. Podívejme se podrobněji na dva slabé roje této periody.

Roj v Eridanid má číslo 337 a status pracovního roje v seznamu MDC. Naše nejnovější analýzy zaznamenali aktivitu tohoto roje mezi 3. a 24. září (1 185 meteorů). Během celé periody aktivity roj vykazoval téměř konstantní frekvence (vZHR=3–4) se slabým maximem 7. 9. Druhý roj, Zářijové ι Kasiopeidy, byly nově zjištěny na základě průsečíků 278 meteorů. Dostali číslo 416 v MDC seznamu. Aktivita byla velice slabá, vZHR=1, s maximem 11. 9.

Budou tyto roje detekovány také v září 2009? Abychom prozkoumali tento problém, přiřazení meteorů rojům byle nejprve propočteno podle našich rojových parametrů. Následně byl počet rojových meteorů za noc sčítán přes všechny kamery, a

vydělen počtem sporadických meteorů. Tím jsme odstranili vliv různých pozorovacích podmínek. Noci, ve kterých bylo zaznamenáno méně než 200 meteorů, byly vyloučeny z dalšího zpracování.



Obr. 1: Aktivita NUC a SIC v září 2009.

V období od 4. do 25. září bylo zaznamenáno 611 NUC, spolu s 7 849 sporadickými meteory. Mezi 6. až 16. září bylo zaznamenáno 80 SIC, spolu s 2 707 sporadickými. Na obrázku 1 je zaznamenán poměr mezi NUC/SIC a sporadickými meteory. Profily jsou v dobrém souladu s těmi publikovanými ve WGN, v Eridanidy ukazovaly téměř konstantní aktivitu kolem 8% sporadického pozadí. To je zhruba stejně jako aktivita Jižních Taurid koncem září. Zářijové ι Kasiopeidy ukazují prudký nárůst aktivity mezi 6. až 8. září, dosahující zhruba 5% aktivity sporadického pozadí. Aktivita po maximu klesá pomaleji až do 16. září. Znamená to, že oba roje byly detekovány i v roce 2009.

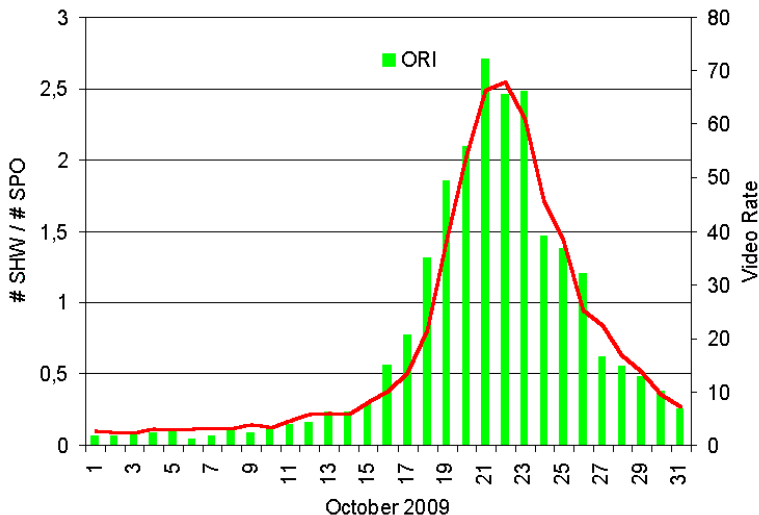
VIDEO METEORY

VÝSLEDKY IMO VIDEO METEOR NETWORK – ŘÍJEN 2009

Pavol Habuda; 10. 2. 2010

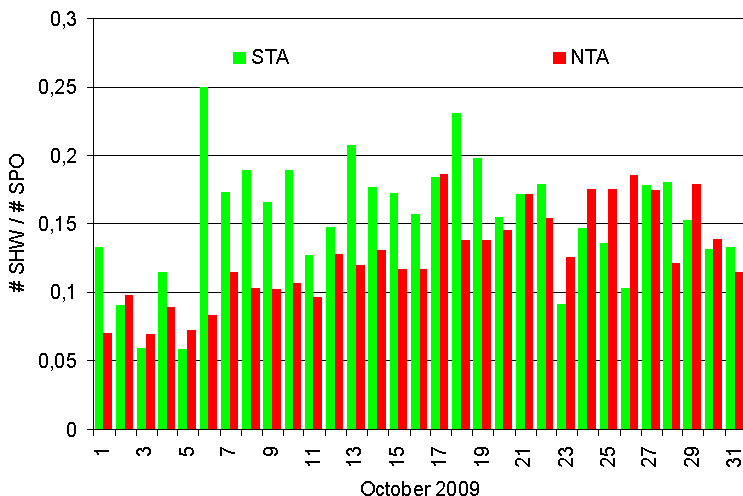
Zatímco pozorovatelé v jižní Evropě a Americe měli v říjnu dobré pozorovací podmínky, severněji, ve střední Evropě, panovalo typické podzimní počasí. Proto pouze 17 kamer pozorovalo 20 nebo více nocí. Na druhou stranu, délka noci se prodloužila, takže bylo stejně jako v srpnu a září odpozorováno více než 4 000 hodin čistého času. Co se týče meteorů, jak Tauridy tak Orionidy vykazovaly zřetelnou aktivitu. Spolu bylo zaznamenáno 21 500 meteorů – to je sice méně než v srpnu, ale více než v září. Mezi pěti kamerami s nejvyšším počtem meteorů byly čtyři bez

zesilovačů obrazu (SCO38, MIN38, TEMPLAR1, C3P8), pouze kamera BOCAM operuje se zesilovačem. Nejvíce meteorů za noc bylo sice zaznamenáno kamerami se zesilovači obrazu (AVIS2: 338, BOCAM:234), ale lepší pozorovací podmínky v Itálii a Španělsku vymazali jejich výhodu.



Obr. 1: Aktivita Orionid v říjnu 2009 z video pozorování.

Orionidy, stejně jako v letech 2006--2008, vykazovaly vyšší aktivitu než před rokem 2006. Rychlá analýza IMO z vizuálních pozorování ukazovala ZHR nad 30 mezi raními hodinami 20. 10. a odpoledními hodinami 23. 10. Maximum ZHR = 45 nastalo kolem 22. 10. Pozorovací podmínky nebyli příliš příznivé, takže



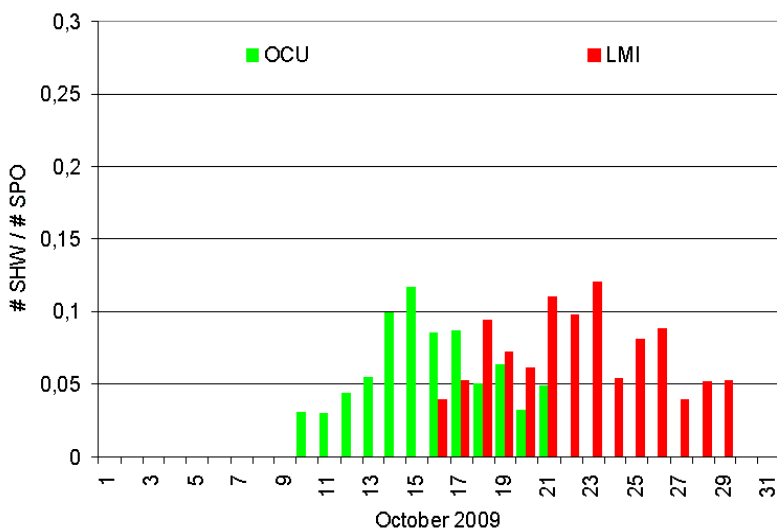
Obr. 2: Aktivita Jižních a Severních taurid v roce 2009 z video pozorování.

pouze několik pozorovatelů (jak vizuálních, tak video) získalo delší časové série. Jedině kamera SALSA pokryla pozorováním celou periodu kolem maxima. Analýza aktivity Orionid je tak založena na zprůměrovaných datech všech kamer. Pro každou noc byl určen počet Orionid (dohromady 7 238) a sporadických meteorů (9 746). Poměr mezi oběma hodnotami ukazuje hrubý odhad aktivity Orionid, viz obrázek 1.

Orionidy vykazují typický symetrický profil, ale maximum mezi 21.–23. říjnem trvá déle než u vizuálních pozorování. Profil dlouhodobé aktivity je ukázán pro srovnání, oba profily spolu dobře souhlasí.

Obrázek 2 ukazuje profil aktivity Jižních a Severních Taurid. Z důvodu malého množství meteorů (1 537 STA; 1 297 NTA) je rozptýl větší než u Orionid. Je ale patrný trend pozorovaný v předešlých letech, že jižní větev je dominantní v první polovině měsíce, zatímco koncem měsíce se aktivita obou složek vyrovná.

Říjnové Ursae Majoridy, OCU (v předchozích analýzách pojmenované τ Ursa Majorids, TUM), byly rozeznány japonskými pozorovateli kolem S. Uehary v roce 2006 a potvrzeny IMO video network v témže roce. Poslední analýzy IMO video databáze ukazují aktivitu roje mezi 12. a 20. říjnem s vZHR=2,5 dne 15. října. Na základě 327 rojových meteorů bylo určeno maximum na 15. 10., jak lze vidět na obrázku 3.

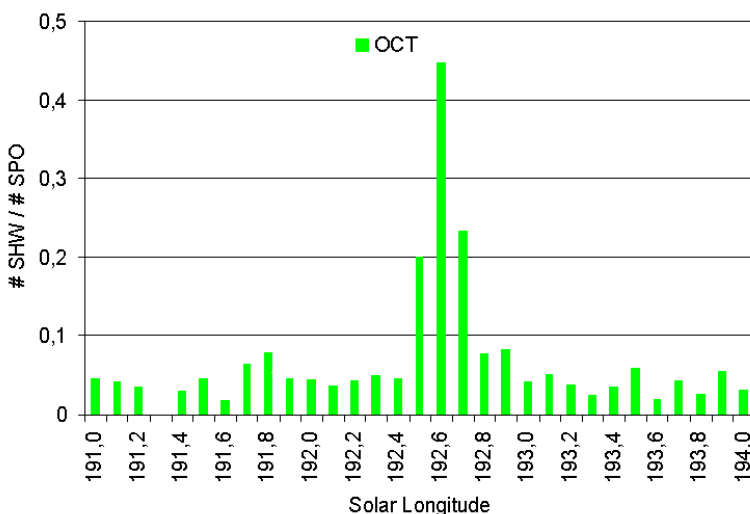


Obr. 3: Aktivita Říjnových Ursae Majorid a Leonis Minorid.

Stejný obrázek ukazuje, že Leonis Minoridy vykazují stejnou aktivitu o několik dnů později (330 meteorů celkem). Procedura ale nezohledňuje rozdílnou výšku radiantů během noci. Ve skutečnosti tedy budou mít LMI vyšší ZHR než OCU. To je ve shodě se staršími pozorováními, rovněž okamžik maxima (23. 10.) dobře souhlasí.

Podívejme se ještě na jeden zajímavý roj, na Říjnové Kamelopardalidy (OCT). Finští pozorovatelé kolem J. Moilanena a E. Lyytinena upozornili na tento roj v roce 2005. V témže roce IMO video network zaznamenala tucet meteorů tohoto roje, což je

běžně příliš málo pro jeho identifikaci. Aktivita ale byla koncentrována do úzkého intervalu přibližně dvou večerních hodin, kdy je aktivita sporadického pozadí nízká. Díky tomu byl roj rozpoznán i přes nízký počet meteorů. Protože nebyl nikdy předtím pozorován, první myšlenkou bylo, že se jednalo o spršku (outburst). V dalším roce se ale potvrdila Lyytinenova hypotéza, že se jedná o pravidelný roj. V časovém intervalu 4 hodin se podařilo zaznamenat (2007) 40 rojových meteorů. Poslední velká analýza IMO Video Meteor Database ukázala, že algoritmus se standardními parametry roj nenajde. Když se ale zkrátí minimální trvání roje a aplikuje na interval $\lambda_{\text{sol.}} \in (192, 193)$, najdeme Říjnové Kamelopardalidy s maximálním $vZHR=2,0$.



Obr. 4: Aktivita Říjnových Kamelopardalid.

Na základě analýzy IMO Video Meteor Database (včetně roku 2009) byl spočten profil aktivity roje s vysokým časovým rozlišením. Mezi délkou Slunce 191 a 194 bylo nalezeno 214 Kamelopardalid a 3 592 sporadických meteorů. Tento interval byl rozdělen na časové biny o šířce 0,1 stupně (zhruba 2,5 hodiny). Výsledek vidíte na obrázku 4. OCT jsou aktivní pouze mezi 192,5 a 192,8, což je asi 8 hodin. Aktivita mimo interval je na úrovni sporadického pozadí. V maximu dosahuje počet rojových meteorů zhruba půlku sporadických. Jinými slovy, každý třetí zaznamenaný meteor v intervalu patřil Kamelopardalidám.

VIDEO METEORY

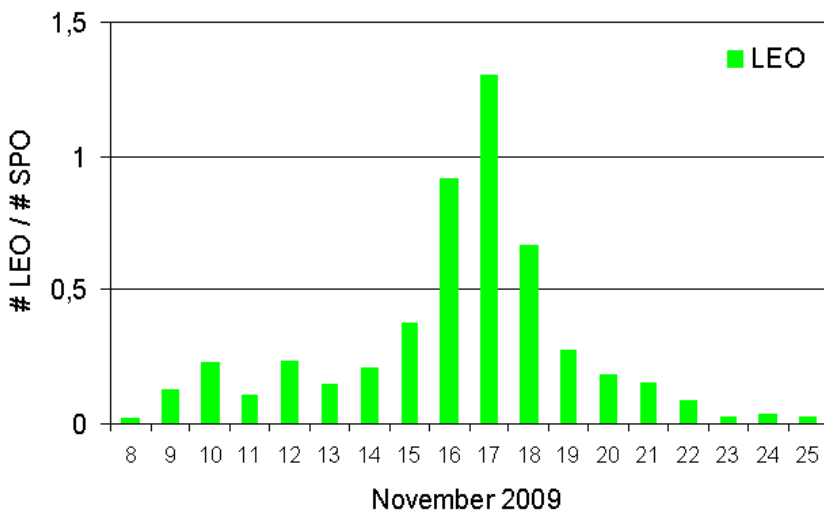
VÝSLEDKY IMO VIDEO METEOR NETWORK – LISTOPAD 2009

Pavol Habuda; 10. 2. 2010

Pozorovací podmínky v listopadu se podstatně zhoršily po tom, co počasí spolupracovalo s pozorovateli tři měsíce v řadě. Zejména pozorovatelé v jižní části Evropy měli pouze několik jasných nocí; pozorovatelé severně na tom byli o něco lépe. Kromě dvou amerických stanic, které měly znovu perfektní počasí, měly pouze

tři další stanice více než 20 pozorovacích nocí. Počasí bylo špatné zejména v první polovině měsíce. Zlepšilo se kolem Leonid, aby se opět koncem měsíce zhoršilo. Díky velkému množství kamer se ale podařilo odpozorovat více než 2 200 hodin čistého pozorovacího času a 10 000 meteorů.

Leonidy byly stejně jako v minulých letech magnetem měsíce. Předpovědi různých autorů slibovali ZHR nad 150 v noci ze 17. na 18. listopad. Maximum bylo potvrzeno předběžnou IMO analýzou z vizuálních pozorování. ZHR dosáhlo téměř hodnotu 100 dne 17. 11., 20 hod. UT. Frekvence poklesli do půlnoci na 40/hod. Byly pozorovány dvě vedlejší maxima ve 23 a 01 UT.

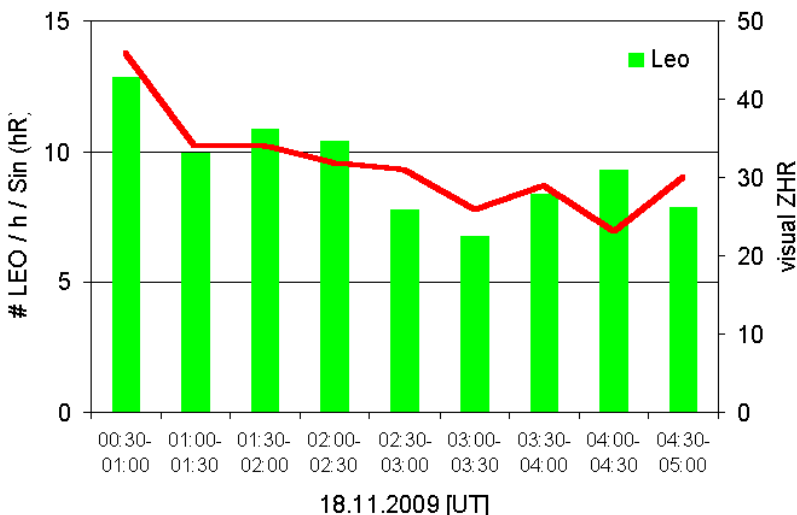


Obr. 1: Aktivita Leonid v roce 2009 z video pozorování.

Obrázek 1 ukazuje kompletní křivku aktivity Leonid. Pro každou noc byl počet Leonid podělen počtem sporadických meteorů a zprůměrován přes všechny kamery. První náznak aktivity se objevil 10. 11. Maximum nastalo v noci 17./18., jediné noci kdy počet Leonid přesáhl počet sporadických meteorů. Další noci aktivita rychle klesala a kolem 22. 11. byl roj prakticky neaktivní.

Obrázek 2 ukazuje detailní profil aktivity 18. 11. ráno. Pouze vybraných 17 kamer bylo použito pro analýzu. Byly to ty, které měly čistou oblohu delší čas. Leonidy byly rozděleny do půlhodinových intervalů. Počty byly opraveny na výšku radiantu nad obzorem. Pouze v intervalu 00.30–05.00 UT bylo pozorování dostatečně pokryto. Během něho aktivita Leonid pomalu klesala. Červenou čarou jsou naznačena předběžná vizuální data, vykazující stejný trend.

Nakonec bychom chtěli upozornit na zajímavý jev, či pozorování. Japonský pozorovatel skrytý za přezdívkou/nickem SonotaCo narazil na dva zvláštní body na mapě rozložení radiantů na obloze (viz obr. výše). Obrázek ukazuje koncentraci radiantů k apexovému zdroji, přibližně na ekliptikální délce 270 stupňů. Apexové meteory mají vysoké rychlosti díky geometrii střetu se Zemí. Když ale podrobně prozkoumáte obrázek, naleznete dvě silné tečky s barvou odpovídající rychlosti kolem 50 km/s. To je podstatně méně, než bychom v dané oblasti čekali.

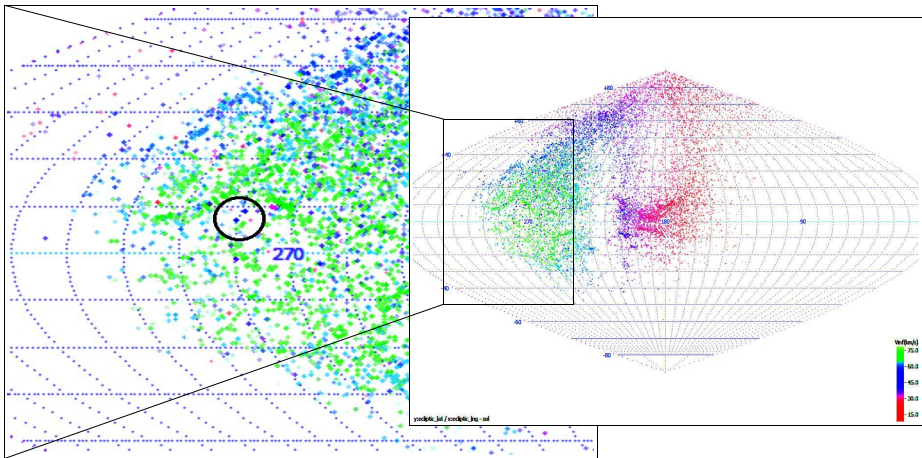


Obr. 2: Detailní profil aktivity Leonid 18. 11. ráno.

Detailní analýza ukázala, že tyhle dva radianty se vyskytli při délce Slunce 236 a 237, na pozici $\alpha = 161^\circ$, $\delta = 16-17^\circ$, jejich rychlost byla 52 km/s. Radiant byl třetí nejsilnější zdroj v obou intervalech (1 200 rojových meteorů spolu), aktivitou porovnatelný s Jižními a Severními Tauridami. Časová a prostorová blízkost s radiantem Leonid (rozdíl pouze několik obloukových stupňů) naznačuje, že ve skutečnosti se jedná o artefakt a meteory jsou/by mohly/měly být ve skutečnosti Leonidy.

Jak ale vysvětlit jejich existenci? Naše první podezření padlo na jednu nesprávně zkalibrovanou kameru během maxima. Po prozkoumání se zjistilo, že meteory podivných radiantů byly zaznamenány v různých letech a různými kamerami. Dost z nich pochází z kamer se zesilovačem obrazu a na záznamu se nacházeli na okraji zorného pole, kde jsou větší chyby určení polohy a rychlosti meteoru (větší zkreslení obrazu). To ale nevysvětluje, proč tyto meteory formují jasně ohraničený pseudo-radiant namísto očekávaného rovnoměrného rozptylu kolem radiantu Leonid. Několik meteorů bylo zaznamenáno tak, že je možné přiřadit jak Leonidám, tak pseudo-radiantu. Některé meteory jsou mají vysokou kvalitu (blízko středu obrazu kamery, na mnoha snímcích, dobrá astrometrie) a vykazují jasnou odchylku od radiantu Leonid (zhruba 10 %).

Na základě těchto pozorování se zdá, že tyto dva body jsou artefaktem (umělým výtvořem) Leonid, ale nemáme žádný mechanismus, jak ve skutečnosti vznikají. Napadá vás něco? Napište nám, já skutečně nevidím žádné rozumné vysvětlení. Nemusí jít jenom o kompletní řešení, stačí pouze návrh, nápad, nebo idea/hint.



KOMETY - AKTUÁLNĚ

NOVÉ VZPLANUTÍ KOMETY 29P/SCHWASSMANN-WACHMANN

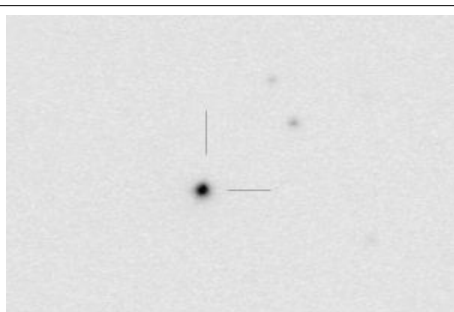
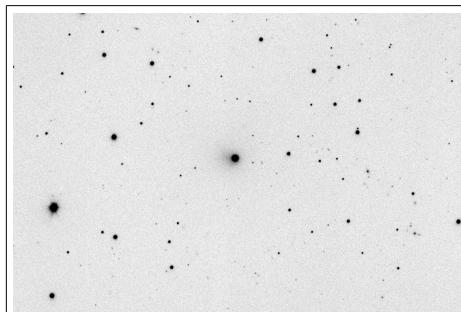
Jiří Srba, 9.2.2010

Krátkoperiodická kometa 29P/Schwassmann-Wachmann patří k neaktivnějším a nejzajímavějším kometárním tělesům vůbec. A je proto hned několik důvodů. Její na kometární poměry obrovské jádro o odhadovaném průměru 30–60 km je neobvykle aktivní. Kometa je známa svými častými zjasněními, při kterých v rozmezí dní dochází k nápadným změnám morfologie komy od stelárního vzhledu až po velkou difúzní skvrnu. V době krátce po outburstu může 29P být jasnější 10 mag, což je v pohodlném dosahu vizuálních pozorování dnešními amatérskými přístroji. Naopak v klidovém období může být slabší 16 mag.

Jádro se ve sluneční soustavě pohybuje po téměř kruhové dráze s nízkou excentricitou ($e \sim 0,04$, přísluní 5,7 AU, odsluní 6,3 AU), tedy jen nedaleko za drahou Jupiteru. [<http://ssd.jpl.nasa.gov/sbdb.cgi?sstr=29p&orb=1>]. 29P je tak řazena do Jupiterovy rodiny komet, ale vzhledem ke své velikosti bývá považována také za jeden z prototypů přechodových objektů mezi kometami a ledovými tělesy Kuiperova pásu, které nazýváme Kentaury.

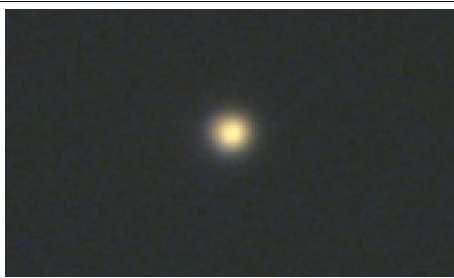
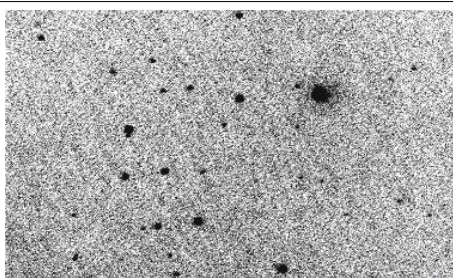
Dne 3. února 2010 informoval Josep M. Trigo-Rodríguez (CSIC-IEEC) o mohutném zjasnění komety 29P. Outburst byl objeven na základě analýzy záběrů ze 3.18 února 2010 (tedy asi 4 h. UT), která získal A. Sanchez (MPC 442) ve fotometrických filtrech V, R a I. Kometa byla stelárního vzhledu s průměrem komy 15", což je typický vzhled této komety krátce po zjasnění. Měřené jasnosti ve standardních filtrech při cloně 10" byly: +11,7 R, +11,5 I, a +11,9 V. Aktivita komety se podle autorů zvyšuje zhruba od poloviny ledna 2010, jinak kometa procházela relativně dlouhým obdobím klidu: 2009 prosinec. 20.04, +16,4 R (J.M. Trigo-Rodríguez, MPC B06); 25.25, +16,1 R, a 15,9 I (A. Sanchez, MPC442); 2010 leden 9.97, +15,0 R,

+15,7 V, a 15,4 I (S. Pastor a J. A. Reyes, MPC J76); 10.07, +15,6 R (A. Sanchez, MPC442); 12.19, +15,7 R (A. Sanchez, MPC442); 27.18, +15,2 R (A. Sanchez, MPC442); 27.18, +15,1 R a 15,2 I (D. Rodríguez, MPC 458). Další pozorování jak CCD tak vizuální jsou žádána, kvůli vývoji jasnosti a také morfologie komy.



Složený snímek s expozičním časem 7x90s CCD kamerou G2CCD-3200 (fotometrický R-filtr), 65cm reflektor Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově, 3. února 23:10 UT; sever je nahoře, západ vpravo, pixel má velikost 1.05". (http://www.asu.cas.cz/~asteroid/29p_7x90s_r_ondrejov.png).
foto: Kamil Hornoch

Záběr komety, který pořídil Martin Mašek (Liberec), 4.2. 2010 mezi 0:14 a 0:16 UT, Newton 200/1000, CCD kamera DSI pro; 9x10 s. Výřez.
Originální snímek:
http://cassi.astronomie.cz/images/comet/29P_4_2_10_popis.jpg



Snímek 29P, který 3.2. 2010 ve 23:42 UT pořídil Martin Lehký (Hradec Králové). Složeno 5 x 30s, pořizovaných CCD kamerou ST7 + fotometrický R filtr, Jan Šindel Teleskop 0.40-m f/5, ASHK u HPHK (zorné pole 13'x9', sever dole, západ vlevo).

Snímek komety 29P pořizovaný na Hvězdárně Valašské Meziříčí (Jiří Srba), složeno 500 s (R) + 600 s (V) + 700 s (B), pseudobarevný snímek 1 800 s. CCD kamera ST-7, dalekohled SC 280/1850. Výřez.

Na základě tohoto upozornění byla v rámci SMPH kometa sledována v noci ze 3./4. února 2010 na 4 stanicích v ČR: Hradec Králové (Martin Lehký, CCD-R), Liberec (Martin Mašek, vizuálně + CCD-C), Ondřejov (Kamil Hornoch, CCD-R) a Valašské Meziříčí (Jiří Srba, CCD-B,V,R,I). Data budou fotometricky proměřena po další kalibraci a zveřejněna v ICQ. Vizuálně bylo kometa podle odhadu Martina Maška jasnější 12 mag [2010 Feb 4.02 UT: $m_1=11.8$, $dia=0.1'$, $DC=9$, N200mm (111x); Liberec, Czech republic]. Astrometrické měření provedl Martin Lehký na stanici s MPC kódem 048:

0029P	C2010	02	03.98799	09	38	23.49	+12	14	58.3	048
0029P	C2010	02	03.98868	09	38	23.48	+12	14	58.4	048
0029P	C2010	02	03.98937	09	38	23.45	+12	14	58.4	048
0029P	C2010	02	03.99007	09	38	23.44	+12	14	58.3	048
0029P	C2010	02	03.99076	09	38	23.41	+12	14	58.5	048

Podle posledních informací kometa prodělala sekundární zjasnění někdy 9. 2. 2010. Stále jeví výrazné variace jasnosti centrální kondenzace, což by mohlo znamenat další uvolňování materiálu. Vizuálně se objevily odhady kolem 10,5 mag [2010 Feb. 10.9, 10,3 mag, Dia.= 1', DC=2, N 395/1600, 72x, Christian Harder].

[1] <http://www.astronomerstelegram.org/?read=2417>

[2] <http://asteroblog.blogspot.com/2010/02/29p-super-outburst.html>

KOMETY - AKTUÁLNĚ

KOMETA 29P/SCHWASSMANN-WACHMANN VZPLANULA

Kamil Hornoch, 9.2.2010, Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.,

Snímky pořízené v noci ze 3. na 4. února ukazují náhlé zjasnění komety, která oběhne Slunce jednou za 15 let. Fotografii (viz strana 21) pořídil Kamil Hornoch z Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i..

Kometa byla objevena roku 1925. Její dráha je téměř kruhová a leží celá za drahou Jupiteru. Jádru komety je velké, jeho průměr se odhaduje na cca 50 km.

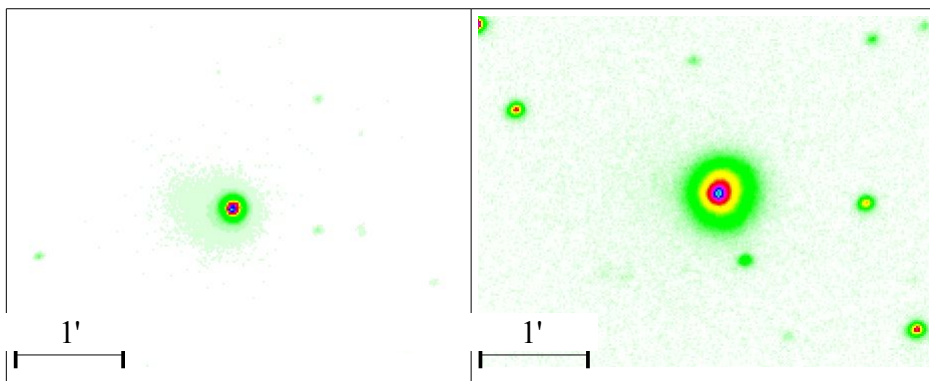
Vzplanutí komety (angl. outburst) je výrazné zjasnění, kdy dochází ke zjasnění často až o několik magnitud. Tato kometa má typickou klidovou jasnost kolem 15 mag, při zjasněních poměrně často (v posledních letech cca 7x ročně) zjasní o více než 1 mag, někdy až na 10 mag. Toto vzplanutí patří zřejmě mezi ty výraznější (ke kterým dochází cca 1x za 2 roky), ale pravděpodobně ne mezi úplně nejvýraznější.

Přesná doba opakování (periodicita) vzplanutí se nepodařila zjistit (zřejmě jsou do jisté míry náhodné a tudíž dopředu nepředpověditelné).

Průběh vzplanutí je většinou takový, že během několika hodin dojde k výraznému zvýšení aktivity. To proto, že se uvolní těkavé látky v podobě plynu, který s sebou strhává prachová zrna z povrchu jejího jádra. Kometa tím změní svůj vzhled z difúzního objektu s malým průměrným jasem na objekt se silnou kondenzací v okolí jádra. Kometa se podobá svým vzhledem hvězdě obklopené slabou mlhovinkou.

V průběhu dalších desítek hodin se velké množství čerstvě uvolněného plynu a prachu rozptýlí do větších vzdáleností od jádra a vytvoří objekt se vzhledem disku s neostrým okrajem. Často se vytvoří spirálovitá struktura, která vyběhá z oblasti jádra do vnější části disku. Jedná se o tzv. výtrysk (jet), který je tvořen unikajícím plynem a prachem z jádra komety a do spirálovitého vzhledu jej formuje rotace jádra.

Během následujících dní až týdnů se uvolněný materiál dostává do stále větší vzdálenosti od jádra komety a ta dostává vzhled typické komety, tzn. difúzního objektu, kde jeho jas postupně klesá s narůstající vzdáleností od jádra. Oblak se nakonec rozptýlí do té míry, že se kometa stane velmi difúzním objektem s nevýraznou centrální kondenzací až do okamžiku dalšího vzplanutí.



Nápadný rozdíl vzhledu komety 29P na snímcích pořízených stejným přístrojem (65 cm reflektor Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově; CCD kamera G2-3200, Moravské přístroje) dne 3. února v 23:10 UT (vlevo – max 48h po outburstu) a 8. února 2010 ve 23:46 UT (7 dní po outburstu). Snímek je barevně kódován kvůli zviditelnění profilu jasu komy. Jasně zelené téměř kruhové halo je produktem aktuálního outburstu. Na levém snímku si všimněte asymetricky uložené centrální kondenzace a protažení vnější komy (zřejmě nesouvisející s outburstem) v PA $\sim 80^\circ$. Asymetrie halo je patrná i na vnitřních strukturách na snímku vpravo. Foto: Kamil Hornoch, komentář a zpracování Jiří Srba

Přesná příčina vzplanutí není známa, ale pravděpodobně souvisí s nehomogenní strukturou povrchových vrstev jádra, kdy se nepravidelně uvolní větší množství zejména vodního ledu a prachových zrn bohatých na těkavé látky. Srážky s jinými tělesy (většími meteoroidy) na kolizních drahách s kometou 29P či „samo-bombardování“ většími úlomky jádra 29P uvolněnými při předchozích vzplanutích, zřejmě nemohou produkovat takto vysokou frekvenci vzplanutí.

METEORY

METEORY V ÚNOROVÉ A BŘEZNOVÉ LUNACI

Pavol Habuda, 15. 2. 2010

Aktivita sporadického pozadí se blíží do svého ročního maxima. Velká jarní díra začíná koncem ledna, kdy vůči začátku měsíce klesnou počty sporadických až k polovině. Z rojů s „povšimnutelnou“ aktivitou jsou aktivní pouze δ Leonidy a antihelionový zdroj, který se v únoru nachází v souhvězdí Lva a v březnu se přesune do Panny. Zbytek rojů uvedený v tabulce má velice nízkou aktivitu polohu radiantu v rámci ANT. Ten je tvořen především roji systému Leonid-Virginid. Poloha radiantu ANT v únoru a březnu: 5/2 149°, +11°; 10/2 154°, +9°; 15/2 159°, +7°; 20/2 164°, +5°; 28/2 172°, +2°; 5/3 177°, 0°; 10/3 182°, -2°; 15/3 187°, -4°; 20/3 192°, -6°; 25/3 197°, -7°; 30/3 202°, -9°; 5/4 208°, -11°. Roj α Canes Venaticid byl v minulosti pozorován pouze ojediněle, je proto možné že je ve skutečnosti neaktivní.

roj	od	max.	do	radiant				v [km/s]	ZHR
				RA	Δ RA	DEC	Δ DEC		
Antihelion (ANT)	25. 11.	---	25. 9.	---	---	---	---	30	2
δ Leods (DLE)	5. 2.	22. 2.	19. 3.	158	+0,9	17	-0,3	24	2
α CVnds	2. 3.	9. 3.	13. 3.	188		36		18	1?
η Virids (ANT)	24. 2.	24. 2.	27. 3.	185	+0,9	2	-0,3	29	< 2
α Virids (ANT?)	10. 3.	10. 4.	5. 5.	204	+0,8	-11	-0,3	21	< 2
α Scods (ANT)	26. 3.	6. 5.	4. 6.	240	+1,0	-23	+0,2	36	< 2

nov	první čtvrt'	úplněk	poslední čtvrt'
14. 2.	22. 2.	28. 2.	7. 3.
15. 3.	23. 3.	30. 3.	6. 4.

SMPH

AKTUALITY A NOVINKY Z SMPH

Ivo Míček a Jiří Srba, 15.2.2010

Bankovní spojení

Od 15. 2. 2010 má SMPH nově bankovní účet u Poštovní spořitelny. Číslo účtu je 235335884. Kód banky 0300. Na tento účet je možné poukazovat platby členských příspěvků podle předpisu, který jednotliví členové obdrželi elektronickou nebo klasickou poštou při distribuci minulého čísla Zpravodaje. Jen pro rekapitulaci:

Výše příspěvků na rok 2010 v Kč je uvedena v následující tabulce. Uvedené částky budou plátcí případně navýšeny o příspěvek do ČAS. Výše příspěvků do ČAS je 400 Kč pro výdělečně činnou osobu, 300 Kč pro osobu bez výděлку.

	Non Č- V	Č-V	nonČ – nonV	Č- nonV
nZ	70	70	70	70
eZ	200	150	140	100
pZ	300	250	200	180

Legenda: Č – člen ČAS, nonČ – není členem ČAS
V – člen SMPH výdělečně činný, nonV- člen SMPH bez výděлку
nZ – člen neodebírající Zpravodaj v žádné formě
eZ – člen odebírající Zpravodaj jen v elektronické formě
pZ – člen odebírající Zpravodaj v listinné formě

Zahraniční členové, požadující odběr v Zpravodaje v listinné formě, zaplatí navíc 150 Kč na úhradu rozdílu v poštovním.

Při platbě složenkou vyplňte do sekce 'sdělení příjemci' číslo podle následující tabulky, při platbě přes konto zadejte příslušný kód jako specifický symbol:

	nonČ- V	Č-V		nonČ - nonV	Č- nonV	
		H	K		H	K
nZ	01	04	07	10	13	16
eZ	02	05	08	11	14	17
pZ	03	06	09	12	15	18

kde 3. a 6. sloupec, označený „H“ se týká členů ČAS hostujících v SMPH a platících příspěvky do ČAS přes jinou složku ČAS. 4. a 7. sloupec označený „K“ se týká kmenových členů ČAS, platících příspěvky do ČAS přes SMPH.

Volba delegáta SMPH na sjezd ČAS

Z dopisu Petra Sobotky složkám ČAS:

>>>Dne 27. az 28. března 2010 proběhne sjezd České astronomické společnosti, který se koná jednou za tři roky a jde o největší setkání pořádané v rámci ČAS, na kterém je mimo jiné voleno nové vedení. Letos se sjezd uskuteční na Astronomickém ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově. Setkání se může zúčastnit každý člen ČAS, ale hlasovací právo na sjezdu mají pouze delegáti, zvolení v rámci jednotlivých složek. Počet delegátů byl VV ČAS stanoven následujícím klíčem: delegáti zastupují všechny sekce a pobočky, jejich počet je dán počtem kmenových členů, kde na každých započatých 20 kmenových členů má složka nárok na 1 delegata. V případě SMPH je to 20 kmenových členů, čili 1 delegát.<<<

Je ale možné, že ještě dojde ke změnám, počty delegátů totiž zřejmě byly stanoveny pouze na základě počtu kmenových členů, ale podle jednacího řádu ČAS by mělo být přihlíženo i ke všem členům ČAS ve složce, tedy i hostujícím (což by v případě SMPH zřejmě znamenalo navýšení počtu delegátů na dva). Člen výboru SMPH Miroslav Šulc v tomto smyslu vznesl dotaz na VV ČAS a na reakci čekáme.

Vzhledem k prohlubující se časové tísní výbor SMPH rozhodl o nominaci Kamila Hornocha delegátem SMPH na sněmu ČAS, náhradníkem byl zvolen Martin Nedvěd.

Při hledání vhodného řešení této patové situace se mimo jiné ukázalo, že ve stávajícím volebním a jednacím řádu SMPH není definován způsob volby delegáta na sjezd ČAS a tuto situaci nelze vyřešit úplně jednoduše vzhledem ke specifickému postavení SMPH o. s. vůči ČAS (z něj například vyplývá struktura členské základny, která umožňuje, aby člen SMPH zároveň nebyl členem ČAS, kromě toho členové ČAS jsou buď kmenoví nebo hostující, což pro jejich volební právo a právo být volen jako zástupce SMPH vůči ČAS také není zanedbatelný rozdíl). Situace bude diskutována ve výboru a pravděpodobně řešena formou samostatného dodatku jednacího řádu SMPH.

V případě vašeho zájmu o vzniklou situaci se jako členové ČAS i SMPH neváhejte obrátit s návrhy na řešení na kohokoliv z výboru SMPH.

Obsah

Novinky o kometách.....	1
Jiří Srba; 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Komety v únoru 2010.....	4
Jiří Srba, 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Tajemná Kometa P/2010 A2 (LINEAR).....	8
Jiří Srba, 28. 1. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Analýzy Světelných křivek Něktých Komet Roku 2009.....	10
Jakub Černý; 10. 2. 2010	
Výsledky IMO Video Meteor Network – září 2009.....	13
Pavol Habuda, 10. 2. 2010	
Výsledky IMO Video Meteor Network – říjen 2009.....	14
Pavol Habuda, 10. 2. 2010	
Výsledky IMO Video Meteor Network – listopad 2009.....	17
Pavol Habuda, 10. 2. 2010	
Nové vzplanutí Komety 29P/Schwassmann-Wachmann.....	20
Jiří Srba, 9. 2. 2009, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Kometa 29P/Schwassmann-Wachmann vzplanula.....	22
Kamil Hornoch, 9. 2. 2010	
Meteory v únorové a březnové lunaci.....	23
Pavol Habuda, 15. 2. 2010	
Aktuality a novinky z SMPH.....	24
Jiří Srba, 15. 2. 2010	

Korespondenční adresy:

Redakce Zpravodaje: Pavol Habuda, Lindavská 3, 181 00 Praha 8, bzucino@yahoo.com

Meteory: Jakub Koukal, Albertova 3983/6, 76701 Kroměříž, hvezdarna.kromeriz@post.cz

Komety: Kamil Hornoch, Vohančice 73, 666 01 Tišnov, k.hornoch@centrum.cz

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

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

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

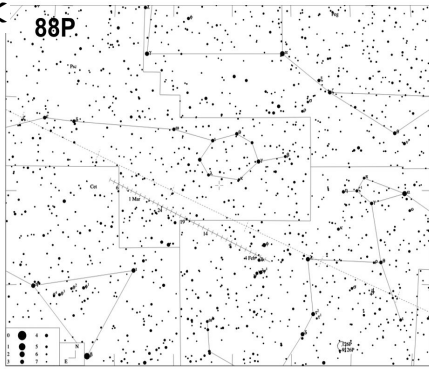
Bankovní spojení: 235335884 kód banky 0300

e-mail: smph@astro.cz

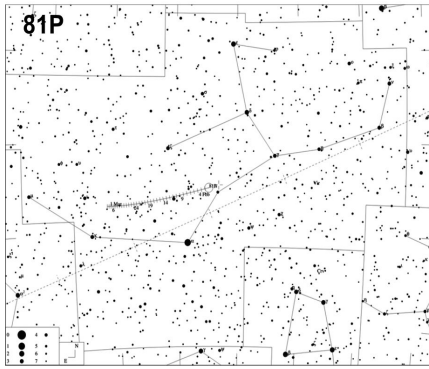
<http://smph.astro.cz>



88P

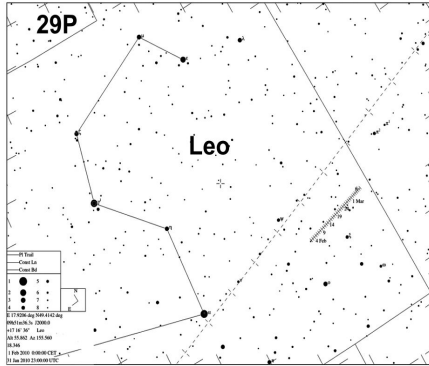


81P

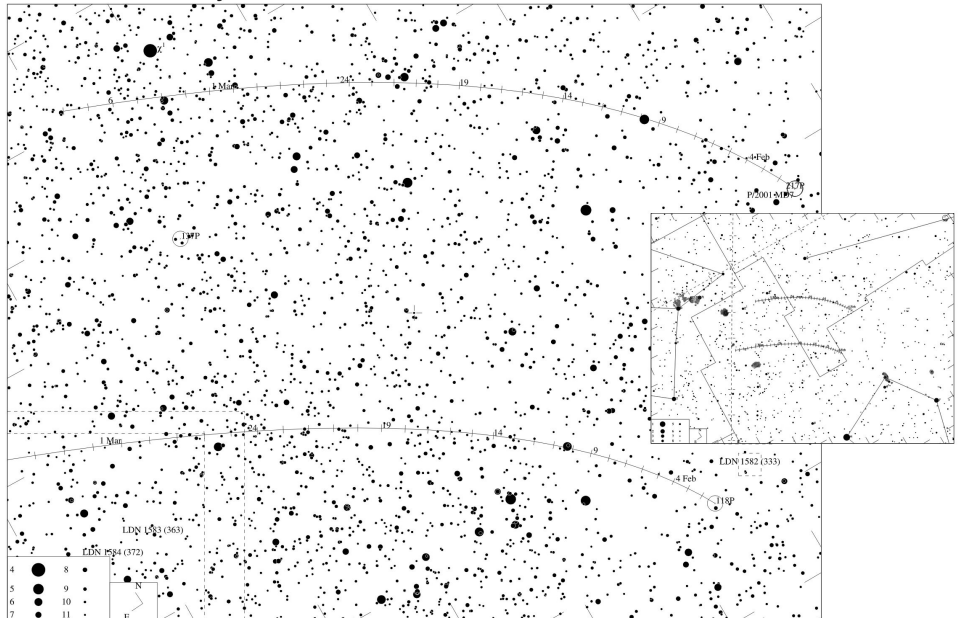


29P

Leo

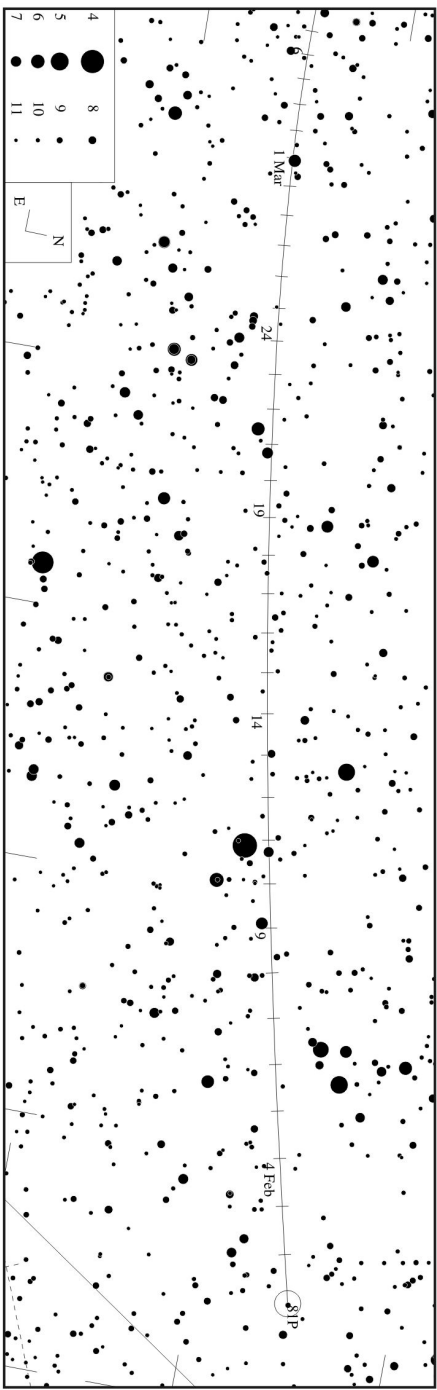


118P/Shoemaker-Levy a 217P/LINEAR

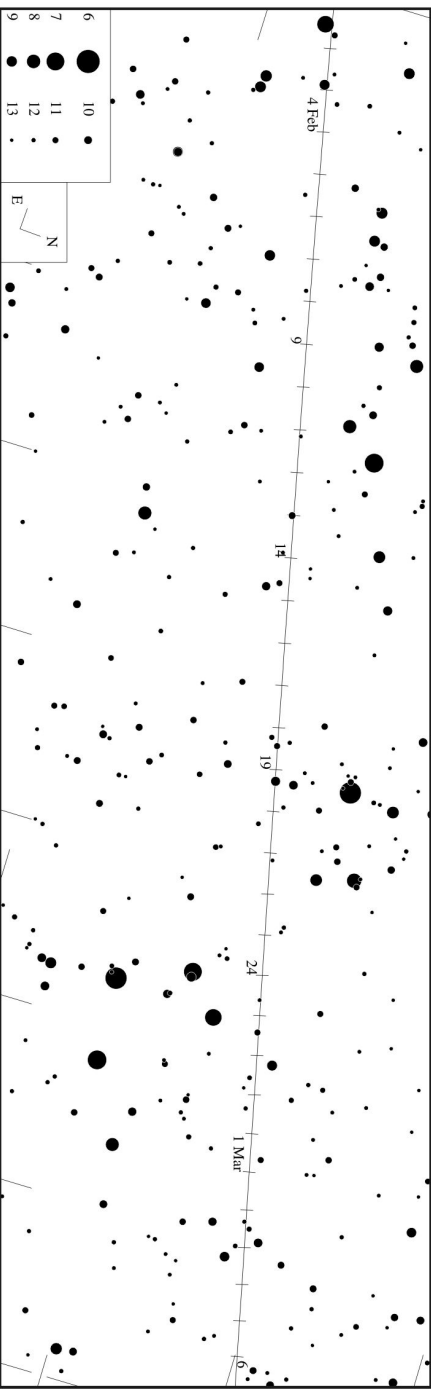


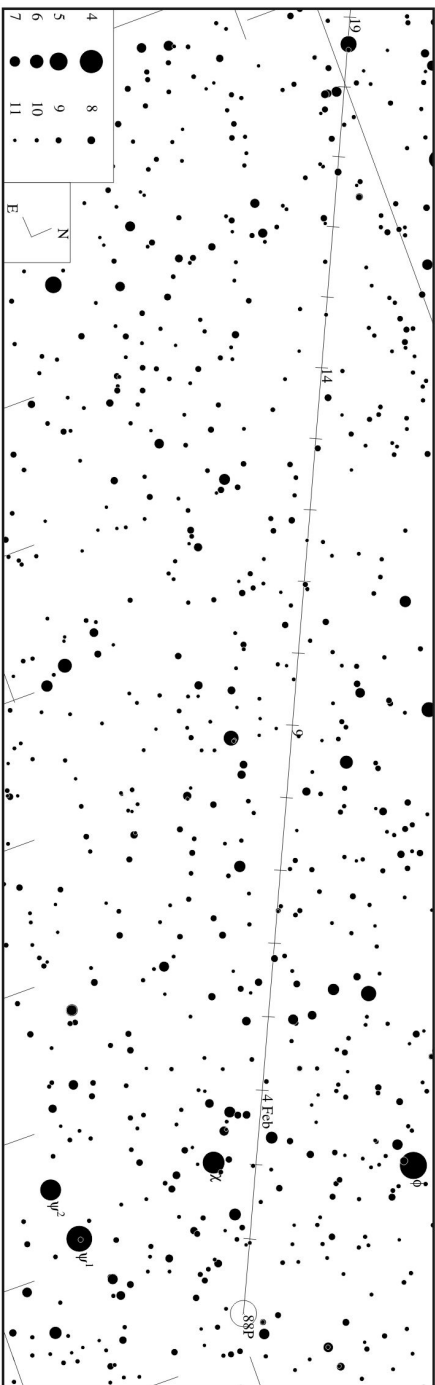


81P/Wild

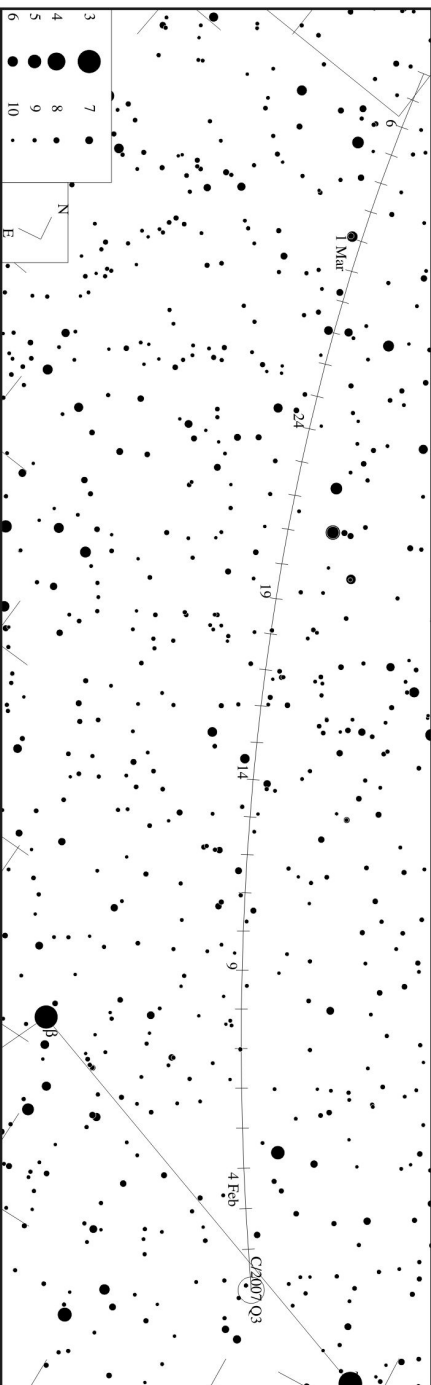


29P/Schwassmann-Wachmann

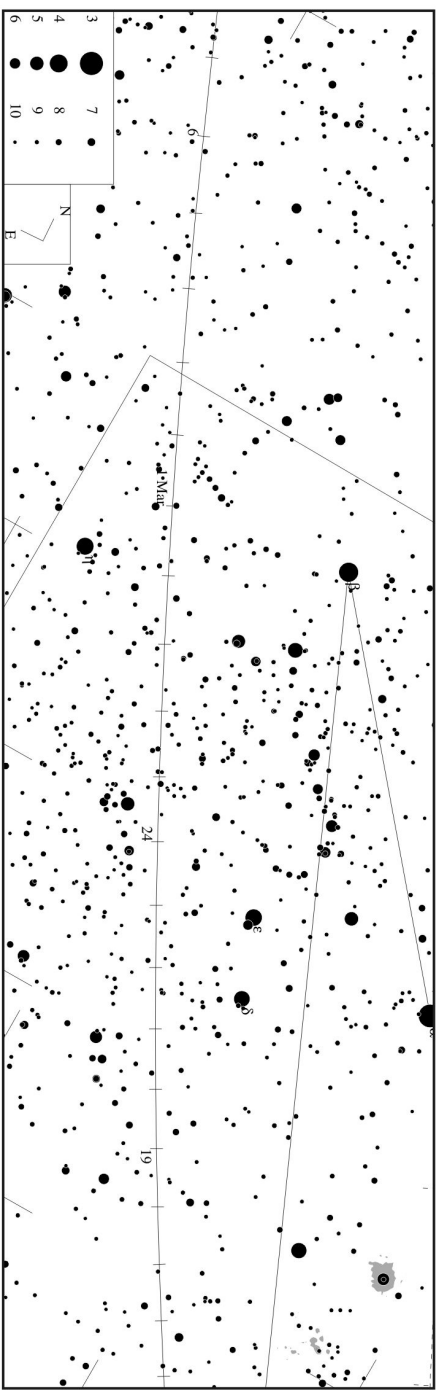




C/2007 Q3 (Siding Spring)



C/2009 K5 (McNaught)



C/2009 O2 (Catalina)

