

Z P R A V O D A J

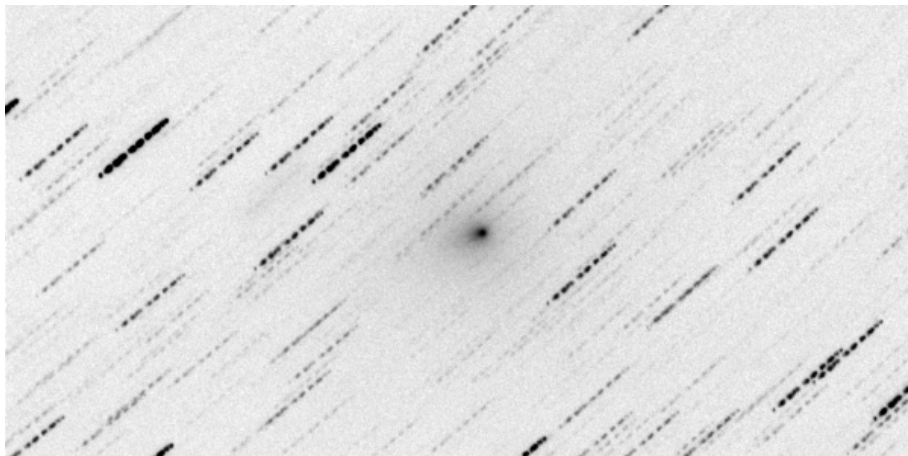
SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU,

OBČANSKÉHO SDRUŽENÍ

Lunačník SMPH, o. s.

číslo (274)

24. září 2010



Snímek komety 103P/Hartley, který pořídil Petr Michalík a zaslal jej jako svůj příspěvek do programu Czech Hartley Watch (<http://chw.kommet.cz/>). Děkujeme. Snímek byl pořízen 11.9.2010 v 19:38 UT pomocí kamery ATIK 161C a refraktoru Skywatcher 80ED. Celková expozice bez filtru 1 325 s (53 x 25 s).

NOVINKY O KOMETÁCH

KOMETY
NOVINKY

Jiří Srba; 19. 9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

Objev další komety v rámci projektu WISE oznámila A. Maintzer (JPL) 15. června 2010. Po umístění objektu na NEOCP byla jeho existence potvrzena pozorováními ze Siding Spring (G. J. Garradd) a dalších stanic. Kometa dostala označení C/2010 L5 (WISE), v době objevu byla asi 18 mag a pravděpodobně prošla přísluním již 26. dubna 2010 ve vzdálenosti 0,8 AU (IAUC 9155, MPEC 2010-M50).

Dne 22. června 2010 oznámil A. R. Gibbs objev nové komety v rámci projektu Mt. Lemmon. V době objevu bylo těleso asi 20 mag. Podle poslední dráhy publikované v MPC 70817 projede kometa přísluním ve vzdálenosti 2,3 AU dne 7. února 2012. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně jasné těleso absolutní jasnosti 9, mohla by kometa být v lednu a únoru 2012 v dosahu větších přístrojů jako objekt 14 mag. Bude však objektem jižní oblohy při deklinaci kolem -60° .

Další kometa WISE byla oznámena 5. července 2010, těleso dostalo označení P/2010 N1 (WISE) a v době objevu bylo asi 19,5 mag. Následně byla nalezena

předobjevová pozorování objektu v rámci Catalina Sky Survey z 13. dubna, 8. a 18. května 2010. Přísluním ve vzdálenosti 1,5 AU kometa prošla 16. srpna 2010. Perioda oběhu je asi 5,7 roku (IAUC 9157, MPEC 2010-N48).

A. Lowe oznámil identifikaci komety P/2010 J5 (McNaught) na snímcích Spacewatch z 1. listopadu 2005 a Mt. Lemmon z 1. listopadu 2005, 4. prosince 2005 a dále z 28. února 2009 a 25. března 2009 (MPEC 2010-N30). Kometa tak pravděpodobně brzy dostane definitivní číslo.

V MPEC 2010-O44 bylo zveřejněno znovunalezení komety P/2005 U1. Dne 7. a 20. července 2010 ji pozorovala J. Pittichová (Univ. Hawaii). Kometa P/2010 N2 (Read) projde přísluním 10. března 2011 ve vzdálenosti 2,4 AU při periodě oběhu asi 5,6 roku. Korekce průchodu přísluním byla jen -0,2 dne oproti předpovědi (IAUC 9158, MPEC 2010-O44).

G. V. Williams (MPC) identifikoval v datech družice WISE z 1. a 2. února 2010 kometu 1999 XB69 a následně byl schopen nalézt pozorování stejného objektu z 31 října roku 2008 (Mt. Lemmon). Kometa s označením P/2010 C2 (LINEAR) prošla přísluním 25. července 2009 ve vzdálenosti 1,7 AU od Slunce. Perioda oběhu je tedy asi 9,5 roku. Oprava průchodu tělesa přísluním byla jen -0,34 dne (CBET 2400, MPEC 2010-P21).

V IAUC 9158 bylo oznámeno přidělení definitivního čísla a jména kometě P/2010 L2 = P/2002 LN13 = 237P/LINEAR.

V IAUC 9158 byly oznámeny držitelé ceny Edgara Wilsona (Edgar Wilson Award) za rok 2010. Ocenění je udělováno amatérským pozorovatelům, kterým se v uplynulém roce podařilo objevit nebo spoluobjevit kometu. V letošním roce cenu získali 4 pozorovatelé za objevy 3 komet: Rui Yang (Hangzhou, Zhejiang, Čína) a Xing Gao (Urumqi, Xinjiang provincie, Čína) za objev P/2009 L2; Don Machholz (Colfax, CA, USA) za objev C/2010 F4 a Jan Vales (Idrija, Slovinsko) za objev P/2010 H2. Gratulujeme!

Znovunalezena byla hned několika pozorovateli též kometa P/2002 X2 mezi 9. a 11. srpnem 2010. Kometa s označením P/2010 P1 (NEAT) projde přísluním 4. října 2010 ve vzdálenosti 2,1 AU od Slunce. Korekce průchodu přísluním vzhledem k předpovědi je -0,63 dne (IAUC 9159, MPEC 2010-P51).

Další znovunalezenou kometou se v srpnu stala P/1999 U3, kterou 12. a 13. srpna 2010 pozoroval H. Sato (Tokyo, Japonsko; vzdáleně přes RAS Observatory, Mayhill, NM, USA). Kometa P/2010 P2 (LINEAR) prošla přísluním 18. července ve vzdálenosti 1,9 AU od Slunce při periodě oběhu 11 let. Korekce průchodu přísluním vzhledem k předpovědi je jen -0,22 dne (IAUC 9160, MPEC 2010-P57).

Znovuobjevit se v srpnu podařilo také kometu P/1998 U4. Pozoroval ji G. Hug (Scranton, KS, USA) ve dnech 14. a 16. srpna 2010. Kometa P/2010 P3 (Spahr) projde přísluním 3. dubna 2012 ve vzdálenosti 4 AU od Slunce. Perioda jejího oběhu je asi 13 let a korekce průchodu přísluním tentokrát činila +0,04 dne (IAUC 9161, MPEC 2010-Q05).

Další novou kometu opět oznámila A. Maintzer (JPL), byla poprvé pozorována v rámci projektu WISE 6. srpna 2010, ale pozemní stanice nebyly schopny identifikovat kometární charakteristiky tělesa. Dráha pro kometu P/2010 P4 (WISE) udává průchod přísluním 6. července 2010 ve vzdálenosti 1,9 AU od Slunce. Perioda oběhu je 7,5 roku (IAUC 9161, MPEC 2010-Q06).

Další staronovou kometou se stala P/2003 S2, kterou 15. a 17. srpna 2010 pozorovali E. Guido a G. Sostero (Castellammare di Stabia, Itálie, vzdáleně z RAS Observatory, Mayhill, NM, USA). Kometa P/2010 P5 (NEAT) projde přísluním 3. března 2011 ve vzdálenosti 2,5 AU. Perioda oběhu je 7,5 roku a korekce průchodu přísluním oproti předpovědi je jen -0.33 dne (IAUC 9162, MPEC 2010-Q08).

V IAUC 9164 byla zveřejněna celá řada definitivních pojmenování a čísel komet. Jsou to:

238P/Read = P/2010 N2 = P/2005 U1
 239P/LINEAR = P/2010 C2 = P/1999 XB69
 240P/NEAT = P/2010 P1 = P/2002 X2
 241P/LINEAR = P/2010 P2 = P/1999 U3
 242P/Spahr = P/2010 P3 = P/1998 U4
 243P/NEAT = P/2010 P5 = P/2003 S2
 244P/Scotti = P/2010 Q1 = P/2000 Y3

J. Scotti (Spacewatch) oznámil zvonunalezní komety P/2000 Y3 (Scotti) = P/2010 Q1 (Spacewatch), kometu pozoroval 18. srpna 2010 T. Bressi (Spacewatch) a byla zachycena na snímcích pořízených také 19. a 20. srpna 2010 (J. Scotti). Kometa byla v době pozorování asi 21 mag. Kometa prošla přísluním 20. ledna 2010 při periodě oběhu 10,8 roku. Korekce průchodu přísluním byla -0,64 dne (IAUC 9163, MPEC 2010-Q19).

R. Matson identifikoval záběry komety P/2002 Q16 (WISE) v archivech projektu NEAT a to z 27. srpna, 4., 11. a 12. září 2002 (MPEC 2010-R23). Je tak možné, že právě toto těleso se stane první krátkoperiodickou kometou z definitivním označením nesoucí jméno WISE.

Původně asteroidální objekt 18 mag objevený 4. září 2010 v rámci LINEAR byl po umístění na NEOCP rozeznán jako nová kometa. Předběžná dráha komety C/2010 R1 (LINEAR) udává průchod přísluním 20. července 2012 ve vzdálenosti 4,3 AU od Slunce. Jedná se o 198 kometu objevenou v rámci projektu LINEAR (IAUC 9166, subscription required, MPEC 2010-R58).

V MPEC 2010-Q36 byl oznámen aktuální stav komet nesoucích jméno STEREO, k 18. srpnu 2010 jich bylo 28. V číslech MPEC 2010-Q35, MPEC 2010-Q36 byl rovněž oznámen počet známých SOHO komet, 1784.

Pro řadu komet (včetně nových) byly od vydání minulého Zpravodaje zveřejněny nové dráhové elementy (v některých případech i několikrát, uvedené jsou k 23.6.2010). 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 jasnosti v závislosti na vzdálenosti od Slunce [n] a zveřejnění v MPC/MPEC respektive jiných zdrojích.

Kometa	f. (UT)	př. (AU)	ex.	i. °	arg.př.	d.v.u. °	a.m.	n	zveřejnění		
F/Encke (2P)	6.4994	8	2010	0.335869	0.848338	11.7831	186.5491	334.5669	11.5	6.0	MPC 69911
F/Hartley (103P)	28.2602	10	2010	1.058671	0.695109	13.6568	181.1949	219.7663	8.5	8.0	MPC 71683
F/Helin-Roman-Crockett (111P)	25.8797	3	2013	3.618193	0.122303	4.1872	10.9704	91.4494	5.0	8.0	MPC 69908
F/Ge-Wang (142P)	30.3907	5	2010	2.487987	0.499929	12.3066	175.7048	176.5179	8.5	6.0	MPC 71683
F/Hill (211P)	7.6007	5	2009	2.360930	0.337758	18.8691	4.3468	117.2892	12.5	4.0	MPC 71279
F/LINEAR (236P)	8.8328	9	2010	1.891338	0.509083	16.3317	119.3384	245.6746	14.0	4.0	MPC 70363
F/LINEAR (237P)	2.9361	12	2009	2.415928	0.353362	16.1499	20.7175	252.4043	14.5	2.0	MPC 70817
F/Read (238P)	11.2418	3	2011	2.359854	0.253965	1.2662	325.4906	51.6250	14.5	4.0	MPC 71683
F/NAT (240P)	4.2529	10	2010	2.123852	0.450079	23.5222	351.9169	74.9756	12.0	4.0	MPC 71683
F/LINEAR (241P)	18.3009	7	2010	1.921410	0.610975	20.8951	110.1566	305.9731	13.5	4.0	MPC 71684
F/Spahr (242P)	11.3842	4	2012	3.872206	0.314163	32.1521	250.5698	181.1248	8.0	4.0	MPC 71684
F/NAT (243P)	3.6052	3	2011	2.455549	0.359370	7.6355	283.9655	87.7481	12.5	4.0	MPC 71684
F/Scotti (244P)	12.7578	1	2012	3.924502	0.203380	2.2643	91.4174	354.3145	9.0	4.0	MPC 71684
Lagerkvist (P/1996 R2)	17.4060	10	2011	2.612032	0.309710	2.6040	334.0639	40.1917	11.5	4.0	MK 1615
Gehrels (P/1997 C1)	12.1112	7	2013	3.597721	0.469422	2.8567	211.3347	225.3811	8.0	4.0	MPC 69910
LINEAR (P/2003 HT15)	17.8326	3	2013	2.689395	0.417946	27.6430	124.1896	81.4499	14.0	2.0	MPC 69909
NEAT (P/2004 F3)	29.3993	1	2013	2.875359	0.285386	15.9746	176.4043	78.8111	9.0	4.0	MPC 69908
McNaught (P/2005 L1)	25.0124	11	2013	3.151678	0.208557	7.3554	150.0485	138.3012	9.5	4.0	MPC 69912
McNaught (C/2007 M1)	13.2366	8	2008	7.476805	0.996637	139.7211	52.7350	326.8109	6.0	4.0	MPC 71278
Spacewatch (C/2007 VO53)	26.5217	4	2010	4.842678	0.999777	86.9899	75.0330	59.7343	7.0	4.0	MPC 70361

Garradd (C/2008 G3)	23.1079	6	2009	1.797867	0.998807	140.7100	340.8880	219.7464	10.0	4.0	MPC 70361
McNaught (F/2008 Y2)	18.3984	2009	4.433263	0.447297	38.8153	238.2518	262.4027	8.5	4.0	MPC 70810	
Catalina (C/2009 K2)	7.5909	2	2010	3.246200	0.998181	66.8141	147.7184	123.8074	10.0	4.0	MPC 70810
Catalina (C/2009 O2)	24.4161	3	2010	0.695438	0.997430	107.9565	133.4027	310.2305	11.0	4.0	MPC 69905
McNaught (C/2009 R1)	2.6792	7	2010	0.405025	1.000342	77.0319	130.7013	322.6220	8.0	4.0	MPC 69905
Leemmon (C/2009 S3)	10.4649	12	2011	6.415234	1.001837	60.3958	129.7035	225.1231	6.5	4.0	MPC 71278
Hill (C/2009 U3)	20.2542	3	2010	1.414413	0.991644	51.2614	177.7023	49.3208	13.0	4.0	MPC 70142
Leemmon (C/2009 UG89)	16.2192	12	2010	3.931453	1.007832	130.0992	60.6401	321.0066	9.0	4.0	MPC 69905
Catalina (F/2009 WK51)	31.0678	1	2010	0.799952	0.740226	9.5916	118.0268	31.7419	19.0	2.0	MPC 69905
Catalina (C/2009 Y1)	28.8734	1	2011	2.520640	0.993257	107.3164	127.3806	160.2768	9.0	4.0	MPC 70361
Siding Spring (C/2010 A4)	8.7752	10	2010	2.737801	0.990280	96.7275	271.6941	346.6837	12.5	4.0	MPC 70361
WISE (F/2010 A5)	19.3195	4	2010	1.712073	0.664263	5.7845	306.7096	277.9409	13.0	4.0	MPC 70361
Scotti (F/2010 C1)	30.7260	11	2009	5.234858	0.259195	9.1419	3.5853	142.0323	9.5	4.0	MPC 69905
WISE (C/2010 D3)	3.9703	9	2010	4.247391	0.999652	76.3910	304.6506	255.2386	9.0	4.0	MPC 70816
WISE (C/2010 D4)	31.0675	3	2009	7.148406	0.889622	105.6613	44.4996	266.7893	6.5	4.0	MPC 69905
WISE (C/2010 D56)	15.5607	5	2010	1.591468	0.976556	160.4174	31.18283	3.8698	16.0	4.0	MPC 71683
Garradd (C/2010 E1)	7.9700	11	2009	2.662125	0.976029	71.6981	296.9853	169.2923	11.5	4.0	MPC 70361
Jarnac (F/2010 E2)	7.8948	4	2010	2.398801	0.722297	15.4382	8.2834	177.8997	14.0	4.0	MPC 69905
Scotti (C/2010 E5)	20.9921	11	2009	3.888127	0.843008	18.9175	147.7834	17.0807	10.5	4.0	MPC 70361
Boattini (C/2010 F1)	10.6006	11	2009	3.587524	0.947657	64.9346	127.5172	344.3904	9.5	4.0	MPC 69906
Scotti (C/2010 F3)	4.5865	8	2010	5.446935	0.913344	4.6479	31.2604	157.4107	8.5	4.0	MPC 70816
Machholz (C/2010 F4)	6.109	4	2010	0.61383	1.000000	89.143	120.718	237.294	13.5	4.0	MPC 69906
WISE-Garradd (C/2010 FB87)	7.3683	11	2010	2.842804	0.990724	107.6259	265.0165	89.8957	10.0	4.0	MPC 70816
Boattini (C/2010 G1)	2.5396	4	2010	1.204533	0.997403	78.3865	168.6316	287.4481	12.5	4.0	MPC 70816
Hill (C/2010 G2)	2.0452	9	2011	1.981102	0.979494	103.7374	137.4100	246.7707	8.0	4.0	MPC 70816
WISE (C/2010 G3)	10.9123	4	2010	4.907612	0.998335	108.2671	75.1768	313.7161	8.5	4.0	MPC 70816
Garradd (C/2010 H1)	18.9173	6	2010	2.745465	0.999540	36.5308	233.8265	347.3824	13.0	4.0	MPC 71278
Vales (F/2010 H2)	8.0399	3	2010	3.107705	0.192719	14.2556	129.8736	64.3020	6.0	4.0	MPC 70362
SOHO (F/2010 H3)	19.8911	4	2010	0.047571	0.984614	23.8795	24.8594	78.3483	20.0	2.0	MPC 70361
Scotti (F/2010 H4)	21.8813	6	2010	4.829440	0.269309	2.3217	179.9734	44.8308	10.5	4.0	MPC 70816
Scotti (F/2010 H5)	16.2042	4	2010	6.025939	0.156292	14.0877	175.0222	24.8997	13.0	2.0	MPC 71278
Boattini (C/2010 J1)	4.8237	2	2010	1.696498	0.853898	134.3860	333.1132	254.8146	12.0	4.0	MPC 71278
McNaught (C/2010 J2)	3.8717	6	2010	3.387008	0.999572	125.8526	4.6180	311.7953	9.0	4.0	MPC 71278
McMillan (C/2010 J3)	23.5483	8	2010	2.454641	0.727042	13.2557	157.3525	106.6562	11.0	4.0	MPC 70362
WISE (F/2010 J4)	3.171	5	2010	1.08553	1.000000	162.297	83.751	316.404	19.5	4.0	MPEC 2010-K52
McNaught (F/2010 J5)	6.0502	11	2009	3.748723	0.87412	7.3552	150.3056	65.6647	10.0	4.0	MPC 71278
LINEAR (F/2010 K1)	8.8213	9	2010	1.831352	0.509100	16.3321	119.3369	245.6704	14.0	4.0	TAUC 9149
WISE (F/2010 K2)	7.5527	7	2010	1.198207	0.589561	10.6428	328.5302	281.1414	19.0	4.0	MPC 71278
WISE (F/2010 L1)	4.5727	2	2010	2.139547	0.466102	21.0893	316.4203	318.5282	14.0	4.0	MPEC 2010-R23
LINEAR (F/2010 L2)	2.7231	12	2009	2.815741	0.853958	154.3860	20.6222	252.4359	14.5	2.0	MPEC 2010-L93
Catalina (C/2010 L3)	10.5428	11	2010	9.883109	0.999070	102.6278	121.7789	38.2809	4.5	4.0	MPC 71683
WISE (C/2010 L4)	23.6324	2	2010	2.825318	0.964454	102.8142	95.7629	125.5440	11.5	4.0	MPC 71683
WISE (C/2010 L5)	23.8414	4	2010	0.800821	0.921681	146.9531	215.9845	206.4301	18.0	4.0	MPEC 2010-O21
Gibbs (C/2010 M1)	7.840	2	2010	2.3689	1.01000	78.1378	82.150	18.0	9.0	4.0	MPC 70817
WISE (F/2010 N1)	16.1507	8	2010	1.494828	0.53780	12.8763	153.4928	113.2113	17.0	4.0	MPC 71683
WISE (F/2010 P4)	6.4827	7	2010	1.862466	0.514710	24.1457	354.4274	2.3361	19.5	6.0	MPC 71683
LINEAR (C/2010 R1)	28.457	11	2011	6.66247	1.000000	157.437	96.009	345.949	6.0	4.0	MPEC 2010-R99

Zdroje a odkazy:

- [1] Minor Planet Center; <http://www.minorplanetcenter.org/iau/mpc.html>
- [2] The COCD Homepage; <http://www.comethunter.de/>

KOMETY
POZOROVÁNÍ

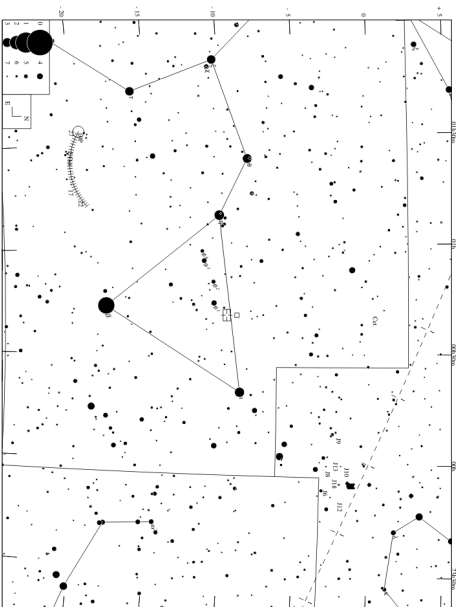
KOMETY V ŘÍJNU 2010

Jiří Srba, 20. 9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

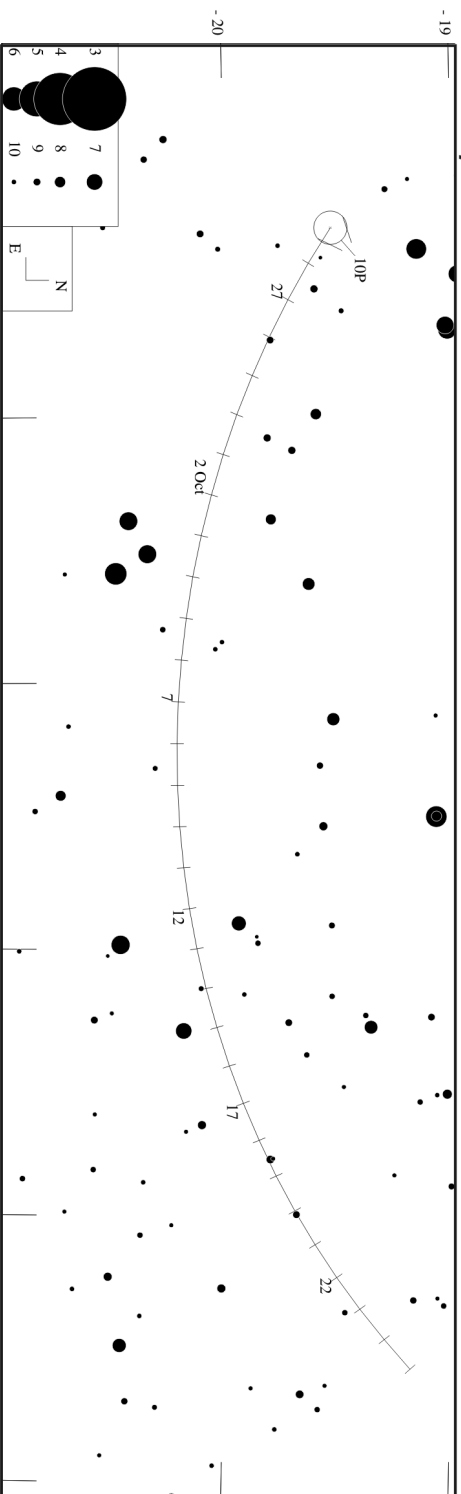
Nejjasnějšími kometou následujícího období bude téměř bezpochyby periodická kometa **103P/Hartley**, která se velmi rychle blíží k Zemi a také do maxima své jasnosti kolem 4,5 mag, jehož dosáhne na začátku třetí dekadý října. Vzhledem k tomu, že kometa 20. října 2010 před půlnocí proletne nejbliže Zemi, a to ve vzdálenosti jen o něco větší než 0,12 AU, bude na obloze jevit velmi rychlý pohyb téměř 8'/h a za celé uvedené období urazí na obloze kolem 70°. Kometa i při své vysoké jasnosti ale rozhodně nebude jednoduše pozorovatelným objektem. Již v současnosti se odhady průměru komy pohybují i přes 10' při stupni kondenzace 2-3. Kometa je tedy velká a difúzní, a s přiblížením k Zemi se její průměr bude nadále zvětšovat. Uveřejňujeme vyhledávací mapku dělenou do dvou úseků, oba s hvězdami do 7 mag. Kometa se během následujícího měsíce přesune z Kasiopeji, přes Persea do Vozky. A ještě jedna zajímavost, ke kometě míří nejen zraky pozorovatelů z celého světa, ale také kosmická sonda EPOXI (ex Deep Impact), která kolem jejího jádra proletne 4. listopadu 2010.

Druhou nejjasnější kometou období bude slabnoucí **10P/Tempel**. V současnosti se její jasnost pohybuje mezi 9-10 mag, ale v průběhu příštího měsíce zeslábně možná až o 1 mag. Po celý říjen bude nejlépe pozorovatelná kolem půlnoci nad jižním obzorem. Kometa se nachází v jižní části souhvězdí Velryby (Cet) a při deklinaci

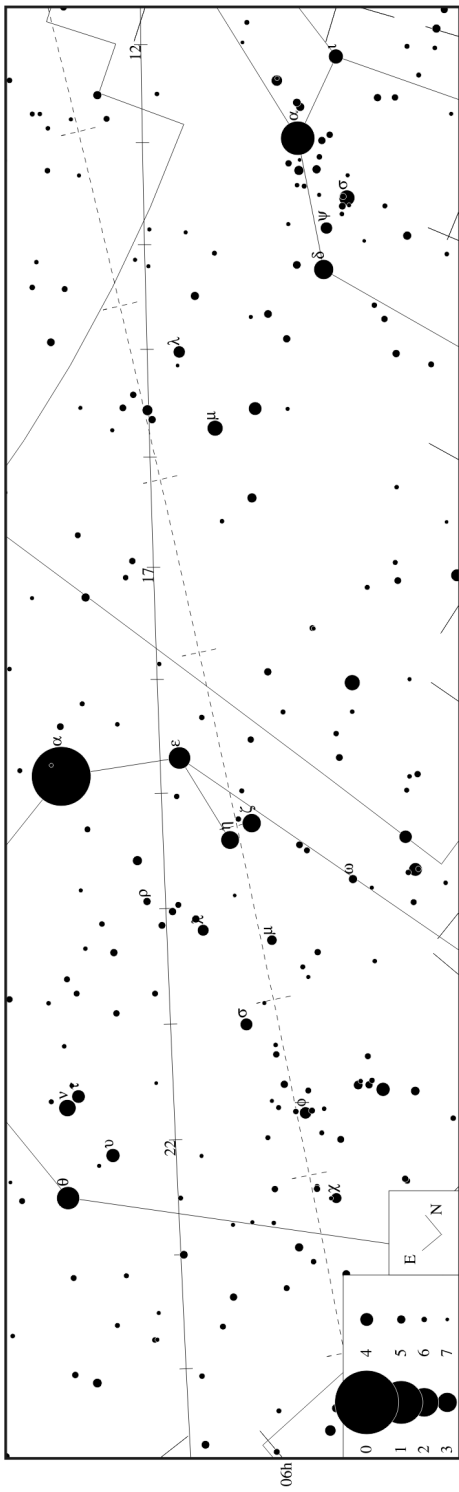
10P/Tempel



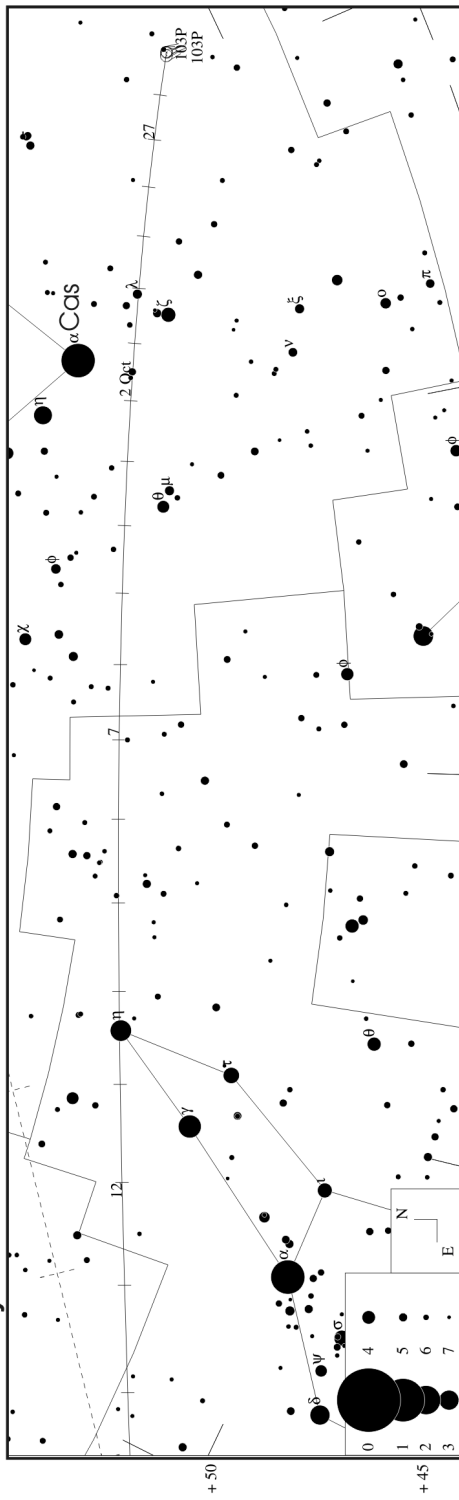
10P/Tempel



103P/Hartley #2



103P/Hartley #1



kolem -20° ji naleznete v maximální výšce kolem 20° nad obzorem. Uveřejňujeme vyhledávací mapku s hvězdami do 10,5 mag.

Třetí nejjasnější kometou zůstane patrně *C/2009 K5 (McNaught)*, její jasnost se v současnosti pohybuje kolem 11 mag, ale stupeň kondenzace 2 a průměr komy 3' z ní dělají extrémně obtížný objekt pro ideálně temnou oblohu. Kometu prochází souhvězdím Rysa (Lyn) a nejlépe pozorovatelná je v ranních hodinách.

Pro zajímavost uveřejňujeme efemeridu slabé komety *C/2006 S3 (LONEOS)*.

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 $^\circ$, **m1** - očekávaná jasnost v magnitudách (nemusi 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° =jih, 90° =západ) a výšce nad obzorem v daném okamžiku.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elo.	m1	Best Time(A, h)
10P/Tempel MPC 59600							
2010- 9-25.00	1 33.46	-19 31.9	1.654	0.706	150	9.7	1:19 (0, 21)
2010- 9-30.00	1 29.99	-19 57.1	1.680	0.727	152	9.9	0:55 (0, 20)
2010-10- 5.00	1 26.18	-20 10.7	1.706	0.753	153	10.2	0:32 (0, 20)
2010-10-10.00	1 22.28	-20 12.4	1.733	0.783	152	10.4	0:08 (0, 20)
2010-10-15.00	1 18.52	-20 2.2	1.760	0.818	151	10.7	23:40 (0, 20)
2010-10-20.00	1 15.11	-19 41.1	1.788	0.857	149	11.0	23:17 (0, 20)
2010-10-25.00	1 12.20	-19 10.1	1.817	0.900	147	11.3	22:55 (0, 21)
2010-10-30.00	1 9.88	-18 30.4	1.846	0.948	144	11.5	22:33 (0, 22)
103P/Hartley MPC 70362							
2010- 9-25.00	23 54.81	51 31.8	1.154	0.220	129	6.5	19:02 (239, 48)
2010- 9-30.00	0 31.69	54 28.6	1.129	0.190	128	5.9	0:07 (180, 85)
2010-10- 5.00	1 27.53	56 33.1	1.107	0.164	127	5.5	0:34 (180, 83)
2010-10-10.00	2 44.76	56 6.9	1.089	0.142	126	5.0	1:32 (180, 84)
2010-10-15.00	4 10.13	51 4.4	1.075	0.127	124	4.6	2:38 (180, 89)
2010-10-20.00	5 21.41	41 8.9	1.065	0.121	122	4.5	3:30 (0, 81)
2010-10-25.00	6 11.09	28 51.2	1.060	0.124	118	4.5	5:26 (45, 63)
2010-10-30.00	6 43.81	17 11.3	1.059	0.136	115	4.7	23:56 (280, 28)
C/2006 S3 (LONEOS) MPC 68901							
2010- 9-25.00	20 26.97	-3 20.8	6.646	6.018	125	14.1	20:09 (0, 37)
2010- 9-30.00	20 23.81	-3 43.7	6.624	6.071	119	14.1	19:46 (0, 36)
2010-10- 5.00	20 20.94	-4 5.8	6.601	6.128	114	14.1	19:23 (0, 36)
2010-10-10.00	20 18.37	-4 27.0	6.579	6.189	108	14.1	19:01 (0, 36)
2010-10-15.00	20 16.11	-4 47.2	6.557	6.254	103	14.1	18:30 (357, 35)
2010-10-20.00	20 14.15	-5 6.3	6.535	6.320	98	14.2	18:18 (0, 35)
2010-10-25.00	20 12.49	-5 24.2	6.513	6.388	92	14.2	18:00 (1, 35)
2010-10-30.00	20 11.12	-5 40.9	6.491	6.457	87	14.2	17:52 (5, 34)
C/2009 K5 (McNaught) MPC 69416							
2010- 9-25.00	8 10.78	50 54.3	2.459	2.586	71	13.5	4:40 (249, 59)
2010- 9-30.00	8 7.73	50 52.2	2.510	2.555	76	13.5	4:48 (252, 64)
2010-10- 5.00	8 3.72	50 53.1	2.560	2.520	80	13.6	4:56 (255, 69)
2010-10-10.00	7 58.63	50 56.4	2.611	2.484	85	13.6	5:04 (257, 74)
2010-10-15.00	7 52.36	51 1.4	2.662	2.446	91	13.7	5:11 (258, 79)
2010-10-20.00	7 44.83	51 7.0	2.713	2.409	96	13.7	5:19 (255, 85)
2010-10-25.00	7 35.97	51 12.0	2.764	2.373	102	13.8	5:22 (180, 89)
2010-10-30.00	7 25.73	51 14.7	2.815	2.339	108	13.8	23:59 (239, 46)

VIZUÁLNÍ POZOROVÁNÍ KOMET

Kamil Hornoch, 25. 6. 2010

KOMETY
POZOROVÁNÍ

Svá vizuální pozorování komet zaslali Jakub Černý (**CER01**), Kamil Hornoch (**HOR02**), Martin Lehký (**LEH**), Martin Mašek (**MAS01**) a Pavel Svozil (**SVOxx**).

Prvních 11 znaků (**KOMETA**) je vyhrazeno pro definitivní nebo provizorní označení komety; následuje datum a čas (DATUM---(UT)) pozorování ve formátu rrrr mm dd.dd; m – označuje metodu pozorování (M – Moriss, S – Sidgwick); MAG. – odhadovaná celková jasnost komety; RF – je označení zdroje jasností srovnávacích hvězd užívané v ICQ*; AP – průměr objektivu použitého dalekohledu v cm, T – typ dalekohledu podle ICQ (L=newton, B=binokulár, R=refraktor); F/ZVE – je světelnost a/nebo použité zvětšení; COMA – informace o průměru komy v úhlových minutách a DC je její stupeň kondenzace; TAIL°-PA° – délka ohonu v úhlových stupních a jeho poziční úhel (není-li vyplněno ohon nebyl zaznamenán).

****KOMETA**DATUM---(UT) m MAG. RF AP. T F/ZVE COMA DC TAIL°-PA° OBS..**

C/2009 R1 (McNaught)

2009R1	2010 06 16.00	sM	5.5	TK	10	B	25	4.5	7	1.20	310	ICQ XX CER01
2009R1	2010 06 24.01	sM	5.0	TK	10	B	25	4	7	0.50	335	ICQ XX CER01
2009R1	2010 06 27.88	sM	5.8	TT	7	R 5	14	2	7/			ICQ XX HOR02

Comet C/2009 R1 (McNaught) => 2010 June 27.88: Comet 5 deg above horizon; dusk [HOR02].

C/2007 Q3 (Siding Spring)

2007Q3	2010 06 15.96	S	13.1	HS	20	L 6	180	0.8	6			ICQ XX CER01
2007Q3	2010 06 16.95	S	13.0	HS	20	L 6	180	1.0	5			ICQ XX CER01

C/2009 K5 (McNaught)

2009K5	2010 06 15.99	M	8.4	TK	10	B	25	6	4			ICQ XX CER01
2009K5	2010 07 02.89	M	9.1	TT	10	B 4	25	4.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 03.89	M	9.1	TT	10	B 4	25	4.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 04.90	M	9.1	TT	10	B 4	25	4.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 07.89	M	9.3	TT	10	B 4	25	4	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 07.97	M	9.5	TK	10	B	25	4.5	3			ICQ XX CER01
2009K5	2010 07 08.90	M	9.3	TT	10	B 4	25	4	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 09.90	M	9.2	TT	10	B 4	25	4	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 09.96	M	9.4	TK	10	B	25	5	2			ICQ XX CER01
2009K5	2010 07 10.89	M	9.4	TT	10	B 4	25	3.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 11.90	M	9.3	TT	10	B 4	25	3.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 12.90	M	9.4	TT	10	B 4	25	3.5	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 07 14.90	M	9.5	TT	10	B 4	25	3	3			ICQ XX LEH
2009K5	2010 08 10.03	M	10.2	TK	20	L 6	80	4.5	3			ICQ XX CER01
2009K5	2010 08 11.03	M	10.0	TK	10	B	25	4	3			ICQ XX CER01
2009K5	2010 08 12.03	M	10.3	TK	20	L 6	80	4	2			ICQ XX CER01
2009K5	2010 09 07.06	M	11.7	TK	30	L 5	100	3.6	2			ICQ XX CER01

C/2006 W3 (Christensen)

2006W3	2009 07 24.95	S	8.7	TI	25	L 5	60	3	5			ICQ XX MAS01
--------	---------------	---	-----	----	----	-----	----	---	---	--	--	--------------

10P/Tempel

10	2010 07 07.99	M	8.8	TK	10	B	25	5.5	4			ICQ XX CER01
10	2010 07 10.00	M	8.8	TK	10	B	25	6.5	3			ICQ XX CER01
10	2010 07 10.01	M	8.7	TT	25	B 4	25	8	2			ICQ XX LEH

* formát je detailně popsán zde: <http://www.cfa.harvard.edu/icq/ICQFormat.html>

10	2010 07 11.01	M 8.7 TT 25	B 4 25	8	2				ICQ XX LEH
10	2010 07 12.02	M 8.7 TT 25	B 4 25	8	2				ICQ XX LEH
10	2010 07 13.02	M 8.5 TT 25	B 4 25	8.5	2				ICQ XX LEH
10	2010 07 15.02	M 8.4 TT 25	B 4 25	8.5	2				ICQ XX LEH
10	2010 07 20.98	M 8.3 TK 20	L 6 80	8	4				ICQ XX CER01
10	2010 08 09.02	S 8.4 TK 10	B 25	8	3				ICQ XX CER01
10	2010 08 10.02	S 8.7 TK 10	B 25	11	2				ICQ XX CER01
10	2010 08 11.02	M 8.8 TK 10	B 25	8	3				ICQ XX CER01
10	2010 08 11.06	S 8.8 TK 20	L 6 48	5.5	4				ICQ XX SVOxx
10	2010 08 12.05	M 8.7 TK 10	B 25	9	3				ICQ XX CER01
10	2010 08 13.00	M 8.7 TK 10	B 25	10	2				ICQ XX CER01
10	2010 08 13.01	S 8.9 TK 20	L 6 48	6	4				ICQ XX SVOxx
10	2010 09 07.00	M 9.3 TK 10	B 25	7.5	2				ICQ XX CER01

81P/Wild

81	2010 07 09.88	S 12.3 HS 20	L 6 180	2.5	4				ICQ XX CER01
----	---------------	--------------	---------	-----	---	--	--	--	--------------

103P/Hartley

103	2010 08 05.92	S 13.5 HS 20	L 6 180	0.6	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 05.98	S 13.4 HS 20	L 6 180	0.6	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 08.96	S 12.7 HS 20	L 6 180	0.8	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 09.00	M 14.0 HS 20	L 6 180	0.5	6				ICQ XX MAS01
103	2010 08 09.98	S 13.2 HS 20	L 6 180	0.8	5				ICQ XX CER01
103	2010 08 10.96	S 13.0 HS 20	L 6 180	1	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 11.95	M 12.6 HS 20	L 6 180	1.2	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 12.93	M 12.6 HS 20	L 6 180	1.3	6				ICQ XX CER01
103	2010 08 14.87	M 12.7 HS 20	L 6 180	1.2	5				ICQ XX CER01
103	2010 08 21.03	M 11.4 TK 20	L 6 80	2.8	4				ICQ XX CER01
103	2010 09 03.83	M 10.5 TK 30	L 5 100	4.5	4				ICQ XX CER01
103	2010 09 05.00	M 10.1 TK 30	L 5 100	7.5	4				ICQ XX CER01
103	2010 09 06.88	S 9.5 TK 10	B 25	8	4				ICQ XX CER01
103	2010 09 07.10	M 10.8 TK 30	L 6 70	3	4				ICQ XX MAS01

CCD FOTOMETRIE KOMET – DUBEN AŽ ČERVENEC 2010

Jiří Srba, 16.9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí

KOMETY
POZOROVÁNÍ
CCD

Prvních 11 znaků (**KOMETA**) je vyhrazeno pro kód definitivního nebo provizorního označení komety; následuje datum a čas (DATUM---(UT)) pozorování ve formátu rrrr mm dd.dd; m – označuje metodu pozorování (dk – CCD + fotometrický R filtr, korekce na místní hodnotu extinkce); MAG. – odhadovaná celková jasnost komety; RF – jsou označení zdroje jasností srovnávacích hvězd užívané v ICQ*; AP – průměr objektivu použitého dalekohledu v cm, T – typ dalekohledu podle ICQ (L=newton, M=Maksutov-Cassegrain); F/EXP – je světelnost a délka expozice v sekundách; COMA – informace o průměru komy v úhlových minutách; TAIL'-PA° – délka ohonu v úhlových minutách a jeho poziční úhel ve stupních (není-li vyplněno ohon nebyl zaznamenán); ap.' – údaj o průměru použité fotometrické clony v úhlových minutách.

Svá CCD pozorování zaslal Emil Březina (BRE03) – Hvězdárna Vsetín (SBIG ST-7).

***KOMETA**DATUM---(UT) m MAG. RF AP. T F/EXP COMA TAIL'-PA° OBS. ap.'

C/2006 S3 (LONEOS)

2006S3	2010 07 14.99	dk 17.1 LB 30	L 6a760	> 0.5					ICQ XX BRE03	a	2C	0.15m
2006S3	2010 07 14.99	dk 16.3 LB 30	L 6a760	> 0.5					ICQ XX BRE03	a	2C	0.29m
2006S3	2010 07 14.99	dk 16.1 LB 30	L 6a760	> 0.5					ICQ XX BRE03	a	2C	0.59m
2006S3	2010 07 14.99	dk 14.8 LB 30	L 6a760	> 0.5					ICQ XX BRE03	a	2C	1.17m

* formát je detailně popsán zde: <http://www.cfa.harvard.edu/icq/ICQFormat.html>

=> 2010 Jul. 14.99: A 17.5 mag star placed 0.2' from the central condensation [BRE03].

C/2007 Q3 (Siding Spring)

2007Q3	2010	06	05.00	dk	15.8	LB	30	L	6a800	0.8	> 0.8m170	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2007Q3	2010	06	05.00	dk	15.1	LB	30	L	6a800	0.8	> 0.8m170	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2007Q3	2010	06	05.00	dk	14.4	LB	30	L	6a800	0.8	> 0.8m170	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2007Q3	2010	06	05.00	dk	13.9	LB	30	L	6a800	0.8	> 0.8m170	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2007Q3	2010	07	07.93	dk	16.3	LB	30	L	6a800	> 1.0	> 0.8m161	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2007Q3	2010	07	07.93	dk	15.4	LB	30	L	6a800	> 1.0	> 0.8m161	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2007Q3	2010	07	07.93	dk	14.8	LB	30	L	6a800	> 1.0	> 0.8m161	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2007Q3	2010	07	07.93	dk	14.1	LB	30	L	6a800	> 1.0	> 0.8m161	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2007Q3	2010	07	12.99	dk	16.3	LB	30	L	6a800	> 0.9	> 0.4m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2007Q3	2010	07	12.99	dk	15.5	LB	30	L	6a800	> 0.9	> 0.4m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2007Q3	2010	07	12.99	dk	15.0	LB	30	L	6a800	> 0.9	> 0.4m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2007Q3	2010	07	12.99	dk	14.6	LB	30	L	6a800	> 0.9	> 0.4m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2007Q3	2010	07	14.90	dk	16.4	LB	30	L	6a800	> 0.8	> 0.3m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2007Q3	2010	07	14.90	dk	15.5	LB	30	L	6a800	> 0.8	> 0.3m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2007Q3	2010	07	14.90	dk	15.0	LB	30	L	6a800	> 0.8	> 0.3m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2007Q3	2010	07	14.90	dk	14.5	LB	30	L	6a800	> 0.8	> 0.3m159	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m

=> 2010 Jun. 5.00: A 14.8 mag star placed 0.5' from the central condensation [BRE03].

C/2008 FK75 (Lemmon-Siding Spring)

2008FK752010	07	07.99	dk	16.8	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2008FK752010	07	07.99	dk	16.1	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2008FK752010	07	07.99	dk	15.7	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2008FK752010	07	07.99	dk	15.2	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2008FK752010	07	13.01	dk	16.8	LB	30	L	6a760	> 0.8		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2008FK752010	07	13.01	dk	16.0	LB	30	L	6a760	> 0.8		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2008FK752010	07	13.01	dk	15.2	LB	30	L	6a760	> 0.8		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2008FK752010	07	13.01	dk	15.1	LB	30	L	6a760	> 0.8		ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2008FK752010	07	14.93	dk	17.0	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2008FK752010	07	14.93	dk	16.2	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2008FK752010	07	14.93	dk	15.5	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2008FK752010	07	14.93	dk	15.4	LB	30	L	6a800	> 0.7		ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m

=> 2010 Jul. 7.99: Possible tail 0.8' long in p.a. 211 deg [BRE03].

=> 2010 Jul. 14.93: Possible tail 0.6' long in p.a. 214 deg [BRE03].

C/2009 K5 (McNaught)

2009K5	2010	06	04.93	dk	13.1	LB	30	L	6a400	2.7	> 5.7m024	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2009K5	2010	06	04.93	dk	12.2	LB	30	L	6a400	2.7	> 5.7m024	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2009K5	2010	06	04.93	dk	11.5	LB	30	L	6a400	2.7	> 5.7m024	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2009K5	2010	06	04.93	dk	10.8	LB	30	L	6a400	2.7	> 5.7m024	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2009K5	2010	06	04.93	dk	10.3	LB	30	L	6a400	2.7	> 5.7m024	ICQ	XX	BRE03	a	2C	2.35m
2009K5	2010	07	07.93	dk	14.1	LB	30	L	6a800	> 1.9	> 5.6m033	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2009K5	2010	07	07.93	dk	13.1	LB	30	L	6a800	> 1.9	> 5.6m033	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2009K5	2010	07	07.93	dk	12.2	LB	30	L	6a800	> 1.9	> 5.6m033	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2009K5	2010	07	07.93	dk	11.5	LB	30	L	6a800	> 1.9	> 5.6m033	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2009K5	2010	07	07.93	dk	10.9	LB	30	L	6a800	> 1.9	> 5.6m033	ICQ	XX	BRE03	a	2C	2.35m
2009K5	2010	07	12.94	dk	14.2	LB	30	L	6a800	> 1.7	> 4.8m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2009K5	2010	07	12.94	dk	13.2	LB	30	L	6a800	> 1.7	> 4.8m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2009K5	2010	07	12.94	dk	12.3	LB	30	L	6a800	> 1.7	> 4.8m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2009K5	2010	07	12.94	dk	11.7	LB	30	L	6a800	> 1.7	> 4.8m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2009K5	2010	07	12.94	dk	11.2	LB	30	L	6a800	> 1.7	> 4.8m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	2.35m
2009K5	2010	07	14.97	dk	14.4	LB	30	L	6a800	> 1.4	> 4.4m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2009K5	2010	07	14.97	dk	13.3	LB	30	L	6a800	> 1.4	> 4.4m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2009K5	2010	07	14.97	dk	12.5	LB	30	L	6a800	> 1.4	> 4.4m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2009K5	2010	07	14.97	dk	11.8	LB	30	L	6a800	> 1.4	> 4.4m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m
2009K5	2010	07	14.97	dk	11.3	LB	30	L	6a800	> 1.4	> 4.4m031	ICQ	XX	BRE03	a	2C	2.35m

=> 2010 Jul. 12.94: A 16.7 mag star placed 0.7' from the central condensation [BRE03].

C/2009 U3 (Hill)

2009U3	2010	04	07.88	dk	17.4	LB	30	L	6a800	> 0.3		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
2009U3	2010	04	07.88	dk	16.5	LB	30	L	6a800	> 0.3		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.29m
2009U3	2010	04	07.88	dk	15.8	LB	30	L	6a800	> 0.3		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.59m
2009U3	2010	04	07.88	dk	15.2	LB	30	L	6a800	> 0.3		ICQ	XX	BRE03	a	2C	1.17m

=> 2010 Apr. 7.88: Poor conditions [BRE03].

10P/Tempel

10	2010	07	15.01	dk	13.7	LB	30	L	6a760	> 2.2		ICQ	XX	BRE03	a	2C	0.15m
----	------	----	-------	----	------	----	----	---	-------	-------	--	-----	----	-------	---	----	-------

10	2010 07 15.01 dk 12.8 LB 30	L 6a760 > 2.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
10	2010 07 15.01 dk 12.1 LB 30	L 6a760 > 2.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
10	2010 07 15.01 dk 11.5 LB 30	L 6a760 > 2.2	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m
10	2010 07 15.01 dk 11.1 LB 30	L 6a760 > 2.2	ICQ XX BRE03	a	2C 2.35m

=> 2010 Jul. 15.01: Asymmetric coma [BRE03].

29P/Schwassmann-Wachmann

29	2010 04 07.81 dk 16.9 LB 30	L 6a800 > 1.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
29	2010 04 07.81 dk 15.9 LB 30	L 6a800 > 1.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
29	2010 04 07.81 dk 15.1 LB 30	L 6a800 > 1.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
29	2010 04 07.81 dk 14.1 LB 30	L 6a800 > 1.2	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m
29	2010 04 08.83 dk 16.8 LB 30	L 6a800 > 0.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
29	2010 04 08.83 dk 15.8 LB 30	L 6a800 > 0.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
29	2010 04 08.83 dk 14.8 LB 30	L 6a800 > 0.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
29	2010 04 08.83 dk 14.0 LB 30	L 6a800 > 0.9	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m

=> 2010 Apr. 7.81: Poor conditions [BRE03].

=> 2010 Apr. 8.83: A 16.7 mag star placed 0.4' from the central condensation [BRE03].

30P/Reinmuth

30	2010 04 07.87 dk 16.8 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
30	2010 04 07.87 dk 15.9 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
30	2010 04 07.87 dk 15.4 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
30	2010 04 08.85 dk 16.9 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
30	2010 04 08.85 dk 16.0 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
30	2010 04 08.85 dk 15.7 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m

=> 2010 Apr. 7.87: Poor conditions; dense star field; elongated coma in p.a. 128 deg [BRE03].

=> 2010 Apr. 8.85: Dense star field; elongated coma in p.a. 121 deg [BRE03].

81P/Wild

81	2010 06 04.99 dk 14.5 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
81	2010 06 04.99 dk 13.6 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
81	2010 06 04.99 dk 12.8 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
81	2010 06 04.99 dk 12.2 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m
81	2010 06 04.99 dk 11.7 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 2.35m
81	2010 06 04.99 dk 11.4 LB 30	L 6a800 > 1.9	ICQ XX BRE03	a	2C 4.69m
81	2010 07 07.89 dk 15.6 LB 30	L 6a800 > 1.1	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
81	2010 07 07.89 dk 14.6 LB 30	L 6a800 > 1.1	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
81	2010 07 07.89 dk 13.9 LB 30	L 6a800 > 1.1	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
81	2010 07 07.89 dk 13.3 LB 30	L 6a800 > 1.1	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m
81	2010 07 07.89 dk 12.9 LB 30	L 6a800 > 1.1	ICQ XX BRE03	a	2C 2.35m

94P/Russell

94	2010 04 07.85 dk 17.2 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
94	2010 04 07.85 dk 16.4 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
94	2010 04 07.85 dk 15.6 LB 30	L 6a800 0.3	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
94	2010 04 08.88 dk 17.4 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
94	2010 04 08.88 dk 16.9 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
94	2010 04 08.88 dk 16.8 LB 30	L 6a800 0.2	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m

=> 2010 Apr. 7.87: Poor conditions; a 13.8 mag star placed 0.5' from the central condensation [BRE03].

103P/Hartley

103	2010 07 14.95 dk 17.3 LB 30	L 6a800 > 0.7	ICQ XX BRE03	a	2C 0.15m
103	2010 07 14.95 dk 16.6 LB 30	L 6a800 > 0.7	ICQ XX BRE03	a	2C 0.29m
103	2010 07 14.95 dk 16.0 LB 30	L 6a800 > 0.7	ICQ XX BRE03	a	2C 0.59m
103	2010 07 14.95 dk 15.8 LB 30	L 6a800 > 0.7	ICQ XX BRE03	a	2C 1.17m

METEORY
POZOROVÁNÍ

METEORY V ZÁŘIJOVÉ — ŘÍJNOVÉ LUNACI

Pavol Habuda, 21. 9. 2009

Říjnová lunace začíná úplňkem 23. září a končí 23. října. Roj jižních Piscid patří mezi slabé roje antihelionového komplexu. Roj severních Piscid je také velice slabý a není jisté, zda je vůbec v současných letech aktivní. Tyto roje patří k podzimním

rojům soustavy Enckeovy komety a poskytují především slabé meteory. Encke patří mezi komety Jupiterovy rodiny, které jsou zodpovědné za antihelionový zdroj. Její aktivita je mimořádně silná, uvažuje se o tom, že Zemi zásobuje až 30 % veškeré meziplanetární hmoty. V říjnu pokračuje (a blíží se maximum) aktivita hlavních rojů komety 2P/Encke: severních a jižních Taurid. Jejich radianty postupují z Berana do Býka: 20/9: 29°, +16°; 25°, +10°; 30/9: 37°, +17°; 29°, +10°; 10/10: 41°, +18°; 36°, +10°; 20/10: 46°, +19°; 41°, +11°; 30/10: 51°, +20°; 48°, +13°. Oba roje (zvláště severní větve) jsou známé jasnými meteory, již v polovině října by měly mít společnou celkovou frekvenci do 10 meteorů za hodinu. Celý komplex rojů je zřejmě nesmírně složitý a patří do něj asi řada planetek, například (6063) Jason, (2201) Oljato, (5143) Heracles, (5731) Zeus a další.

Roj	Aktivita	Max.	Radiant		Drift		V ∞	ZHR
			α	δ	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		
 x Aqrds	 8. 9. -30. 9. 21. 9. 	 339° 	- 3° 	1.0° 	+0.2° 	19 	<2 	
σ Orids	9. 9. -14.10.	5.10.	86°	- 3°	1.2°	0.0°	65	<2
δ Aurds (DAU) *	18. 9. -10.10.	29. 9.	82°	+49°	1.0°	+0.1°	64	2
Tauds J (STA) *	25. 9. -25.11.	5.11.	52°	+15°			27	6
Tauds S (NTA) *	25. 9. -25.11.	12.11.	58°	+22°			29	5
Pscds J (ANT, TAU)	1. 9. -14.10.	19. 9.	6°	0°	0.9°	+0.2°	29	3
Pscds S (TAU)	25. 9. -20.10.	13.10.	27°	+14°	0.9°	+0.1°	31	<2
ϵ Umids	10.10. -16.10.	12.10.	248°	+82°			35	<1
Drads (DRA) *	6.10. -10.10.	10.10.	262°	+54°			20	var
Orids (ORI) *	2.10. - 7.11.	21.10.	95°	+16°	0.8°	+0.1°	66	30
ϵ Gemds (EGE) *	14.10. -27.11.	19.10.	102°	+27°	0.8°	0.0°	70	3
LMids (LMI) *	19.10. -27.10.	24.10.	162°	+37°	1.0°	-0.4°	62	1-4
χ Gemds	17.10. -26.10.	23.10.	104°	+11°			59	<1
μ Pegds	10.11. -14.11.	13.11.	340°	+22°			16	var
δ Erids	6.11. -29.11.	18.11.	58°	- 6°			32	<2
Nov. Pscds	8.11. -15.11.	9.11.	25°	27°			20	<1

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

Roj **sigma Orionid**, má maximum položené příznivě, v poslední době vykazuje pouze slabou aktivitu. **Drakonidy** mají maximum v novoluní, ale vyšší aktivita se neočekává. ZHR každoročně složky je na úrovni 1 nebo i méně.

V seznamu jsou ještě zařazeny roje **epsilon Umidy**, **chi Geminidy** a **Listopadové Piscidy**, které byly nalezeny v katalogu TV pozorování S. Molaua. Jejich aktivita je nízká. Roj, u kterého je napsáno ZHR<1, je možno sledovat pouze se zakreslováním (případně CCD/TV technikou) a je nutno získat desítky pozorovacích hodin abychom se dobrali k nějakému výsledku.

Měsíční fáze	datum	Měsíční fáze	datum
úplněk	23. 9.	první čtvrt	14.10.
poslední čtvrt	1.10.	úplněk	23.10.
novoluní	7.10.	poslední čtvrt	30.10.

Hlavní říjnové roje **Orionidy** i **epsilon Geminidy** mají svá maxima během úplňku. Orionidy jsou jedním z rojů Halleyovy komety, roj je znám vedlejšími maximy, svědčícími o vláknité struktuře. Mohou tedy ukázat v některých letech dosti pěkné frekvence již více dnů před hlavním maximem. Můžete se pokusit pozorovat je v ranních hodinách, kdy Měsíc už nebude pozorování rušit, a to až do noci 19./20. 10. Hlavní křivka aktivity kolísá ve 12letém cyklu. Jejich radiant má polohu: 5/10: 85°, +14°; 10/10: 88°, +15°, 15/10: 91°, +15°, 20/10: 94°, +16°, 25/10: 98°, +16°, 30/10: 101°, +16°, 5/11: 105°, +17°. Aktivita Orionid byla zvýšená poslední tři roky, tento rok se ale vyšší aktivita nepředpokládá.

O slabém roji **Leominorid** toho moc nevíme, jeho pozorovací podmínky jsou letos katastrofální. Někteří pozorovatelé hlásí podprahovou aktivitu, někteří ale tvrdí, že roj je jasně rozeznatelný. V poslední době byla jeho aktivita zjišťována pomocí TV pozorování. Pravděpodobně vysvětlení souvisí s polohou středu zorného pole, kdy většina pozorovatelů preferuje z důvodu pozorování Orionid a Taurid pole v Býkovi a okolí.

METEORY
POZOROVÁNÍ
VIDEO

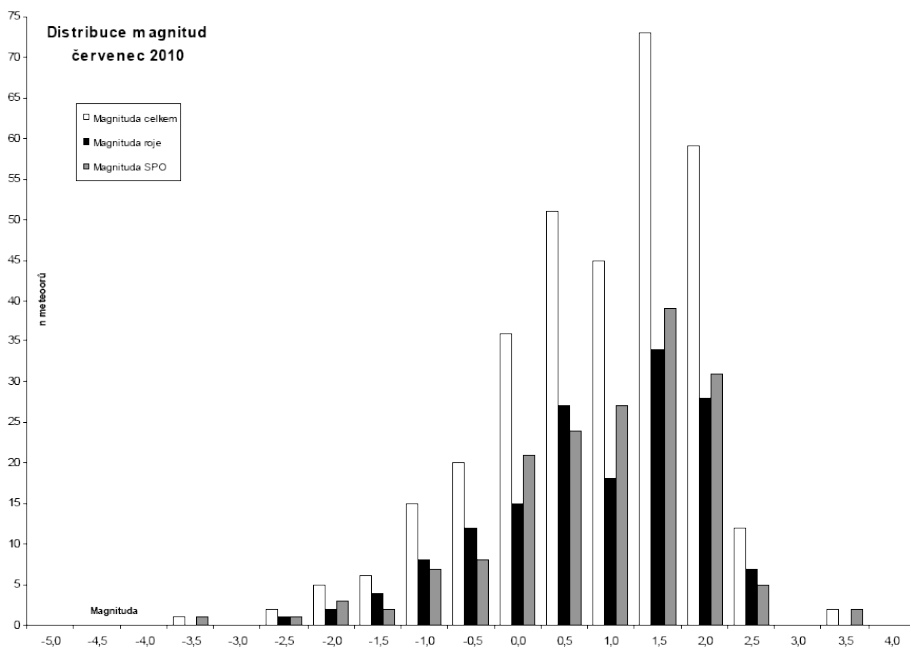
VIDEOPOZOROVÁNÍ METEORŮ – ČERVENEC 2010

Jakub Koukal, 13.9. 2010

V červenci 2010 pokračovalo příznivé počasí, které začalo ve druhé polovině června, a to hlavně v první polovině měsíce, kamera byla v provozu v celkem 18 nocích v celkovém úhrnném čase 104,22 hodiny. Efektivní pozorovací čas (Slunce minimálně 12° pod obzorem – nautický soumrak, $L_m > 4,5$, $F < 2,00$) již byl 74,69 hodiny, což je 71,7 % celkového času provozu kamery. Bylo zaznamenáno celkem 327 meteorů s průměrnou jasností +0,86^m, průměrně tedy 4,38 meteoru na 1 hodinu efektivního pozorovacího času.

Tab.1.: Přehled pozorovacích nocí v červenci

YYYY:MM:DD	Poz.	Tcelk	Teff	Meteory
2010 07 01	1	6,26	4,05	10
2010 07 02	1	6,19	3,25	11
2010 07 03	1	5,92	4,12	18
2010 07 04	1	4,01	2,50	7
2010 07 05	1	3,02	3,02	8
2010 07 07	1	6,05	4,27	26
2010 07 08	1	5,09	3,60	15
2010 07 09	1	5,10	3,90	24
2010 07 10	1	6,06	4,40	28
2010 07 11	1	6,14	4,45	21
2010 07 12	1	6,16	4,50	14
2010 07 13	1	6,27	4,53	19
2010 07 14	1	5,76	4,60	22
2010 07 16	1	6,25	4,72	19
2010 07 20	1	5,12	4,78	11
2010 07 21	1	6,62	4,36	12
2010 07 22	1	6,73	3,96	8
2010 07 31	1	7,47	5,68	54
Červenec 2010	18	104,22	74,69	327
Celkem	50	249,95	161,52	538



Graf 1.: Rozdělení magnitud pro sporadické a rojové meteory v červenci 2010

VIDEOPOZOROVÁNÍ METEORŮ — SRPEN 2010

Jakub Koukal, 13.9. 2010

METEORY
POZOROVÁNÍ
VIDEO

Srpen 2010 byl ve znamení hlavní meteorářské sezony, maxima dosáhl jeden z rojů „Velké trojky“, a to Perseidy, v činnosti a blízko svých maxim byly taktéž roje letní toroidální soustavy (Cas, Cam, Lac, Cyg, Dra) a taktéž svazek Antihelionu (Aqr, Cap), kamera byla v provozu v celkem 18 nocích v celkovém úhrnném čase 113,09 hodiny. Efektivní pozorovací čas (Slunce minimálně 12o pod obzorem – nautický soumrak, $L_m > 4,5$, $F < 2,00$) již byl 90,21 hodiny, což je 79,8 % celkového času provozu kamery. Bylo zaznamenáno celkem 885 (!) meteorů s průměrnou jasností +0,97m, průměrně tedy 9,81 (!) meteoru na 1 hodinu efektivního pozorovacího času.

Tab.1.: Přehled pozorovacích nocí v srpnu

YYYY:MM:DD	Poz.	Tcelk	Teff	Meteory
2010 08 01	1	5,64	4,45	35
2010 08 02	1	6,93	2,11	23
2010 08 03	1	7,66	5,90	34
2010 08 04	1	7,60	5,97	41
2010 08 05	1	4,52	3,92	24
2010 08 08	1	5,04	3,00	27
2010 08 09	1	6,74	6,15	107
2010 08 10	1	7,60	6,42	123
2010 08 11	1	7,28	6,16	116
2010 08 12	1	6,42	5,32	169

YYYY:MM:DD	Poz.	Tcelk	Teff	Meteory
2010 08 13	1	1,55	0,00	1
2010 08 19	1	7,09	7,07	43
2010 08 20	1	8,14	7,13	41
2010 08 21	1	4,01	3,11	10
2010 08 22	1	7,95	7,27	20
2010 08 25	1	8,96	7,07	30
2010 08 27	1	2,97	2,48	7
2010 08 28	1	7,01	6,68	34
Srpen 2010	18	113,09	90,21	885
Celkem	68	363,04	251,73	1423

Tab.2.: Přehled aktivity rojů během jednotlivých pozorovacích nocí v srpnu 2010

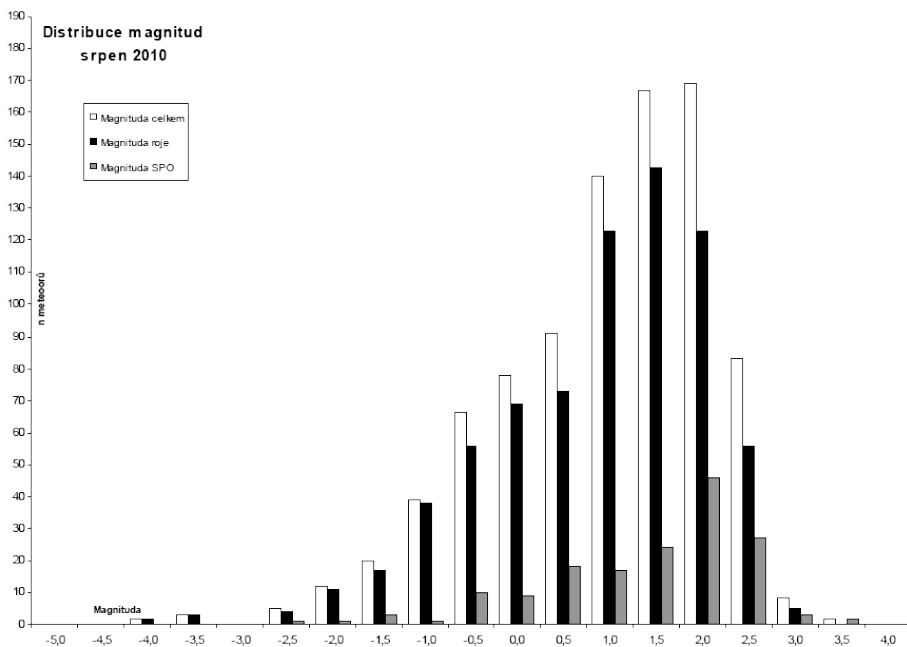
Datum YYYY.MM.DD			Kamera	Začátek UT	Konec UT	T _{celk} hod	T _{eff} hod	Analyzované meteorické roje											Sum
2010	8	1	JK01	19 33 08	01 11 23	5,64	4,45	PER	CAP	CAV	BPI	AUD	BCA	OCY	JUG	SDA	SPO	35	
								9	4	3	2	1	1	1	1	1	12		
2010	8	2	JK01	19 49 23	02 45 00	6,93	2,11	PER	SDA	PAU	BPE	CAV	JUG				SPO	23	
								9	2	2	2	1	1				6		
2010	8	3	JK01	19 05 40	02 45 00	7,66	5,90	PER	CAV	BPI	BCA	ERI	PAU	UCE	ADC		SPO	34	
								10	4	2	2	1	2	1	1		11		
2010	8	4	JK01	19 08 56	02 45 00	7,60	5,97	PER	PAU	SDA	BPE	ZAR	ERI				SPO	41	
								20	3	4	4	2	1				7		
2010	8	5	JK01	20 12 49	00 44 00	4,52	3,92	PER	BCA	CAV	SDA	JUG	CAP	BPE			SPO	24	
								12	1	1	2	1	1	1			5		
2010	8	8	JK01	21 02 06	02 04 30	5,04	3,00	PER	ADC	BCA	BPE	ERI					SPO	27	
								10	1	1	2	1					12		

Datum YYYY.MM.DD			Kamera	Začátek UT	Konec UT	T _{celk} hod	T _{eff} hod	Analyzované meteorické roje											Sum
2010	8	9	JK01	19 23 20	02 07 51	6,74	6,15	PER	KCG	ERI	CAP	CAV	ZDR	ZAR	TRI	BCA	AUD	SPO	107
								56	3	1	2	3	1	1	2	5	1	26	
								NIA	SDA										
								1	5										
2010	8	10	JK01	18 50 46	02 26 30	7,60	6,42	PER	ADC	BCA	BPE	TRI	ZDR	CAV	BPI	CAP	JUG	SPO	123
								74	1	5	4	4	2	4	3	2	2	19	
								KCG	PAU	SDA									
								1	1	1									
2010	8	11	JK01	18 46 53	02 03 30	7,28	6,16	PER	ADC	BCA	BPE	ZAR	BPI	KCG			SPO	116	
								83	1	3	5	2	3	1			18		
2010	8	12	JK01	18 44 59	01 09 57	6,42	5,32	PER	NIA	AUD	BCA	CAV	BPI	CAP	KCG	SDA	SPO	169	
								147	1	1	3	3	2	1	2	1		8	
2010	8	13	JK01	18 31 17	20 04 13	1,55	0,00	PER									SPO	1	
								1									0		
								PER	TRI	BPI	ZAR	BPE	AUR	ERI	ZCA	UCE	SPE	SPO	
								10	6	4	4	4	3	1	1	1	1	6	
								NIA	XAU										
								1	1										
2010	8	20	JK01	18 51 36	03 00 00	8,14	7,13	PER	SPE	BPI	TRI	AUR	BPE	CAP	ZAR	NUE	ADC	SPO	41
								6	5	5	3	3	3	2	2	2	1	6	
								SDA	ESE	KCG									
								1	1	1									
2010	8	21	JK01	18 34 56	22 35 38	4,01	3,11	PER	AUD	ZAR	SDA						SPO	10	
								4	1	1	1						3		
2010	8	22	JK01	19 03 15	03 00 00	7,95	7,27	PER	BPE	ZAR	UCE	AUR	XAU	AUD	SPE	KCG	BPI	SPO	20
								2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	3	
2010	8	25	JK01	18 17 34	03 15 00	8,96	7,07	PER	TRI	AUR	ZAR	NUE	SPE	ZDR	ADC	ERI	NEC	SPO	30
								6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	9	
								KCG	NIA	NUE								SPO	
								2	2	1								2	
2010	8	27	JK01	19 47 32	22 46 01	2,97	2,48	PER	NUE	SPE	XAU	ZCA	ERI	AUD	NIA	UCE	BPI	SPO	7
								6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	9	
								AUR	ZAR										
								1	1										

Tab.3.: Celkové počty meteorů jednotlivých meteorických rojů během měsíce srpna 2010

Meteorický roj		Počet meteorů
Zkratka	Název meteorického roje	
PER	PERds	465
CAP	alfa CAPds	12
C1AV	C1AV ANDds	19
BPI	august beta PSCds	23
AUD	august DRAds	6
BCA	beta CASds	21
OCY	omicron CYGds	1
JUG	july gamma DRAds	5
SDA	south delta AQRds	18
PAU	PSAds	8
BPE	beta PERds	28
ERI	eta ERIds	8
UCE	upsilon CETds	5
ADC	august delta CAPds	6

Meteorický roj		Počet meteorů
Zkratka	Název meteorického roje	
ZAR	zeta ARIds	18
KCG	kappa CYGds	11
ZDR	zeta DRAds	4
TRI	august TRIds	19
NIA	north iota AQRds	6
AUR	AURds	12
ZCA	zeta CNCds	3
SPE	september epsilon PERds	11
XAU	xi AURds	4
NUE	nu ERIds	8
ESE	eta SERds	1
NEC	northern eta CETds	1
SPO	sporadic	162
suma		885



Graf 1.: Rozdělení magnitud pro sporadické a rojové meteory v srpnu 2010

STATISTIKA POZOROVÁNÍ NA EXPEDICI LEPEX

Pavol Habuda, 24.9.2010

V následujících tabulkách naleznete první předběžné výsledky vizuálních pozorování meteorů, která se uskutečnila v rámci meteorářské expedice LEPEX 2010, která se konala od 5. do 15. srpna na meteorologické stanici Maruška v Hostýnských vrších. V rámci expedice byly sledovány také komety, výsledky jejich pozorování naleznete v sekci věnované vizuálním pozorováním komet na straně 8.

Tab.1: Statistika pozorování meteorů podle pozorovatelů, uvedeny jsou tyto údaje: jméno a IMO kód pozorovatele, efektivní pozorovací čas T_{eff} , počet spatřených Perseid (Per) a sporadických meteorů (SPO).

IMO_code	Meno	Teff	PER	SPO	min_SHW
BREEM	Březina Emil	7,84	172	64	22
CERJA	Černý Jakub	20,78	601	400	103
GORSY	Gorková Sylvie	17,06	263	199	47
HABPA	Habuda Pavol	11,22	132	137	85
JEDMI	Jedlička Miroslav	2,49	96	29	4
KOSPP	Kosec Peter	3,52	30	18	2
KOUJA	Koukal Jakub	26,68	724	584	184
MICIV	Miček Ivo	5,27	123	60	29
NEDMA	Nedvěd Martin	4,85	52	39	29
SRBJI	Srba Jiří	3,76	109	32	29
SVAPP	Švančara Patrik	3,26	47	25	0
SVOPA	Svozil Pavel	7,41	179	66	27
		114,14	2528	1653	561

Tab.2: Celkový efektivní pozorovací čas v jednotlivých pozorovacích nocích expedice LEPEX s uvedenými počty spatřených Perseid N_{PER} , sporadických meteorů N_{SPO} a meteorů příslušných k jiným rojům N_{other} .

Noc	Teff	N_PER	N_SPO	N_other
5/6. 8.	6,47	38	81	25
8/9. 8.	8,82	101	127	48
9/10. 8.	20,54	289	390	119
10/11. 8.	23,47	395	328	99
11/12. 8.	24,78	426	292	57
12/13. 8.	27,39	1025	356	102
14/15. 8.	2,18	27	30	2
	113,65	2301	1604	452

Tab.3: Magnitudová statistika pozorovaných meteorů.

Roj	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	Spolu
ANT	0	0	0	1	1	2	2	8,5	28,5	49,5	72,5	55	21,5	1,5	243
CAP	0	0	0	0	1	2	5	6	7	12,5	12,5	6	1	0	53
KCG	0	0	0	0	4	3	3,5	3	12	11,5	16,5	16,5	5	0	75
PAU	0	0	0	0	0	0	0,5	1,5	1	2,5	1	0,5	0	0	7
PER	2	0	5	6,5	22,5	81	169,5	335,5	481	548	455	285,5	134,5	8,5	2534
SDA	1	1	0	0	2	1	0,5	1	6,5	26,5	26,5	16	4	0	86
SPO	0	0	0	2	8,5	28	37	90	183,5	293,5	391	380,5	225,5	17,5	1657
spolu	3	1	5	9,5	39	117	218	445,5	719,5	944	975	760	391,5	27,5	4655

Miroslav Šulc, 13. 9. 2010

Pohyb tělesa v gravitačním poli tělesa jiného je záležitost dávno vyřešená a uváděná běžně v učebnicích. Ovšem, k nalezení zákonitostí pohybu je zapotřebí vyšší matematiky. Také matematické postupy vedoucí k výsledku jsou víceméně ustálené. Proto se pokusíme podívat se na tuto fyzikální otázku z jiné strany s tím, že se vyhneme užití vyšší matematiky, avšak přijmeme bez důkazu toto tvrzení: *Trajektorii tělesa v centrálním gravitačním poli je kuželosečka, v jejímž ohnisku se nachází centrum gravitačního pole.*

Připomeňme si některé pojmy a vztahy z geometrie kuželoseček:

1. Vzdálenost (hlavního) vrcholu kuželosečky od jejího středu je *hlavní poloosa* a. Hlavní poloosa paraboly je nekonečně velká, tudíž parabolu nedefinuje.
2. Vzdálenost vedlejšího vrcholu elipsy od jejího středu je *vedlejší poloosa* b. Vedlejší poloosu má i hyperbola, tam je však určena podmínkou, že bod $M(a,b)$ je bodem asymptoty (což je tečna hyperboly s dotykovým bodem v nekonečnu). Vedlejší poloosa hyperboly může být větší než hlavní poloosa. Proto se někdy u hyperboly místo pojmů „hlavní, vedlejší“ zavádějí pojmy „*reálná, imaginární*“. U paraboly se tento pojem nezavádí.
3. Vzdálenost ohniska od středu kuželosečky je *délková výstřednost* ϵ . U paraboly je nekonečná, tudíž ji nedefinuje.
4. Poměr $\epsilon/a = e$ je *číselná výstřednost*. Ta definuje každou kuželosečku:
 $e = 0$... kružnice
 $e \in (0,1)$.. elipsa
 $e = 1$... parabola
 $e > 1$hyperbola
5. *Průvodič* tělesa je vektor s počátečním bodě v ohnisku a koncovým bodem ve středu obíhajícího tělesa.
6. Velikost průvodiče kolmého k hlavní ose kuželosečky je její *parametr* p
7. Pro elipsu platí vztah $b = a \sqrt{1-e^2}$, pro hyperbolu $b = a \sqrt{e^2 - 1}$.
8. Pro elipsu platí $p = a(1 - e^2)$, pro hyperbolu $p = a(e^2 - 1)$, tudíž $p = b^2/a$.
9. Bod na trajektorii nejbližší centru gravitačního pole se nazývá *pericentrum* , bod nejdálčenější, leží-li v konečné vzdálenosti, je *apocentrum* .
10. Vzdálenost pericentra od centra gravitačního . pole je *pericentrová vzdálenost* q, vzdálenost apocentra od centra gravitačního pole je *apocentrová vzdálenost* q'.
11. Pro elipsu je $q = a(1 - e)$, $q' = a(1 + e)$, pro parabolu je $q = p/2$, pro hyperbolu $q = a(e - 1)$.
12. Pro kružnici platí $a = b = p = q = q' = r$.
13. Pokud chceme pro hyperbolu užívat stejné vztahy jako pro elipsu, je nutno hlavní poloosu hyperboly považovat za záporné číslo.
14. Rovnice kuželosečky s ohniskem v počátku polárního souřadného systému je (při vhodné orientaci kuželosečky)

$$r = \frac{p}{1 + e \cos \varphi}$$

kde r je velikost průvodiče, úhel φ se nazývá při popisu pohybu těles *pravou anomálií* a značí se „ v “. V dalším textu se však tomuto značení vyhneme, neboť tímto symbolem budeme značit dráhovou rychlost tělesa.

Další poznámky se budou týkat mechaniky:

1. Kinetická energie tělesa o hmotnosti m a rychlosti v je $E_k = mv^2/2$. Potenciální energie tělesa o hmotnosti m_2 v poli tělesa o hmotnosti m_1 je $E_p = -\kappa m_1 m_2 / r$, kde $\kappa = 6,672 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ je *Newtonova gravitační konstanta*. Pro zjednodušení však budeme psát $E_p = -K/r$. Součet obou energií je v izolované soustavě stálý (zákon zachování energie).
2. Pokud hmotnost obíhajícího tělesa m_2 není zanedbatelná oproti m_1 a chceme nadále popisovat pohyb kolem prvního tělesa jakožto kolem pevného bodu, musíme zavést *redukovanou hmotnost soustavy* $m = m_1 m_2 / (m_1 + m_2)$. Hmotnost m přechází ovšem v m_2 při zanedbatelné velikosti m_2 vůči m_1 .
3. Obíhajícímu tělesu přísluší *moment hybnosti* $L = m \cdot r \cdot v \cdot \sin \alpha$, kde α je úhel sevřený vektorem průvodiče a vektorem rychlosti (se společnými počátečními body vektorů; pokud vektor rychlosti umístíme do koncového bodu průvodiče, svírají úhel $180^\circ - \alpha$.) Platí ovšem, že siny *výplňkových* úhlů (tj. jejichž součet je 180°) jsou shodné. V izolované soustavě se moment hybnosti zachovává (zákon zachování momentu hybnosti). Pod m můžeme myslet i redukovanou hmotnost soustavy. (Podle SI se značí moment hybnosti \mathbf{b} , v našem textu je tento symbol vyhrazen pro vedlejší poloosu. Užíváme značení obvyklé v atomové fyzice.)

Po zavedení těchto pojmů a vztahů se můžeme věnovat matematicko-fyzikálním úvahám, psaným po periodický pohyb (tedy po elipse či kružnici). Stálost momentu hybnosti vede k rovnici pro rychlosti v hlavních vrcholech elipsy:

$$ma(1 + e)v_a = ma(1 - e)v_p$$

kde indexy jsou označeny rychlosti v apocentru a pericentru. V těchto bodech je rychlost kolmá k průvodiči, sinus je rovný 1. Tudiž

$$v_a = v_p \frac{1 - e}{1 + e}$$

Zákon zachování energie vyjadřuje rovnice

$$\frac{mv_p^2}{2} - \frac{K}{a(1-e)} = \frac{m}{2} \left[v_p \frac{1-e}{1+e} \right]^2 - \frac{K}{a(1+e)}$$

přičemž levá strana představuje celkovou energii v pericentru, pravá v apocentru. Další úpravy budou směřovat k vyjádření rychlosti v_p . Za tímto účelem převedeme kinetické energie na levou strany a potenciální energie na pravou strany rovnice. Po převedení výrazů na společné jmenovatele – na levé straně $(1+e)^2$, na pravé straně $(1-e)^2$ – a výpočtu druhých mocnin obdržíme nakonec vztah

$$v_p^2 = \frac{K}{ma} \frac{1+e}{1-e},$$

další úpravou

$$v_p^2 = \frac{K}{ma} \left(\frac{2}{1-e} - 1 \right).$$

konečně pak ($m = m_1 m_2 / (m_1 + m_2)$!)

$$v_p^2 = \kappa (m_1 + m_2) \cdot \left(\frac{2}{q} - \frac{1}{a} \right).$$

Vztah platí i pro parabolu (limitně $1/a = 0$) a hyperbolu (přisoudíme-li poloosu a zápornou hodnotu).

Poněvadž v pericentru $E_k = \frac{K}{2a} \frac{1+e}{1-e}$ a $E_p = -\frac{K}{a(1-e)}$,

je celková energie

$$E = -\frac{K}{2a} = -\frac{\kappa m_1 m_2}{2a}$$

a tedy

$$a = -\frac{K}{2E} = \frac{K}{2|E|},$$

podle toho, zda přiřadíme hlavní poloosu (a) hyperboly zápornou hodnotu (první výraz) nebo nikoliv (druhý výraz).

Důležité je zjištění, že hlavní poloosa není funkcí momentu hybnosti, ale jen celkové energie. Je-li energie záporná, pohyb se děje po elipse, výjimečně po

kružnici. Při nulové energii (což je ovšem jen teoretická možnost) se pohyb děje po parabole, hl. poloosa a je nekonečně velká. Při kladné energii se pohyb děje po hyperbole.

Znalost hodnoty celkové energie umožňuje určit rychlost v libovolném bodě dráhy. Platí totiž

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{K}{r} = -\frac{K}{2a}.$$

Odtud již snadno obdržíme vztah

$$v^2 = \kappa (m_1 + m_2) \left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a} \right).$$

Ze zákona zachování momentu hybnosti obdržíme:

$$L^2 = m^2 q^2 v_p^2 = m^2 a^2 (1 - e)^2 \frac{K}{ma} \frac{1 + e}{1 - e}$$

a po úpravě

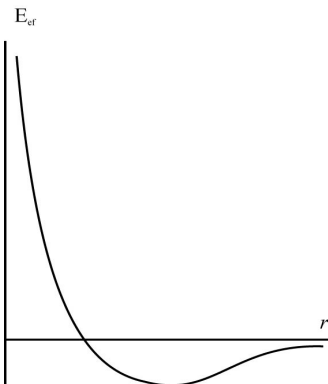
$$L^2 = mKp,$$

$$p = \frac{L^2}{mK}.$$

Poněvadž $ap = b^2$, je nakonec

$$b = L \sqrt{\frac{a}{mK}} = \frac{L}{\sqrt{2m|E|}}.$$

Vedlejší poloosa je funkcí momentu hybnosti i energie.



Efektivní energie:

Dráhovou rychlost tělesa lze rozložit na složku ve směru průvodiče v_r a složku na průvodič kolmou v_t . Výraz

$$E_{ef} = E_p + \frac{mv_t^2}{2} = -\frac{K}{r} + \frac{L^2}{2mr^2}$$

kde druhý člen představuje složku kinetické energie příslušné složce rychlosti v_t , se nazývá efektivní energií. S rostoucí hodnotou r se snižuje

E_{ef} od nekonečna do záporných hodnot, kde nabývá minima pro $r = L^2/mK$, s hodnotou $-K^2m/2L^2$, odkud se asymptoticky blíží nule zleva. Pohyb kolem centra je možný, pokud je celková energie soustavy větší než tato hodnota. Hodnoty r , pro něž $E = E_{ef}$ určují polohu pericentra a apocentra (zde zaniká v_r). Je-li však celková energie nezáporná, pak existuje jen jediná hodnota r , pro níž je $E = E_{ef}$, určující polohu pericentra.

Úhel mezi průvodičem a dráhovou rychlostí:

Bylo odvozeno, že $L^2 = mpK$. Obecně pak

$$L^2 = m^2 r^2 \frac{K}{m} \left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a} \right) \sin^2 \alpha .$$

kde α je úhel mezi vektory \mathbf{r} a \mathbf{v} . Porovnáním a úpravou obdržíme

$$\sin \alpha = \sqrt{\frac{pa}{r(2a-r)}} = b \sqrt{\frac{1}{r(2a-r)}} .$$

Řešením rovnice jsou dva výplňkové úhly, volba řešení závisí na tom, zda se obíhající těleso od centra vzdaluje nebo se k němu přibližuje.

2. Keplerův zákon:

Jak je zmíněno výše, moment hybnosti $L = mrv \sin \alpha$ se zachovává. Lze psát $L = mrv_t$, čili $L = mr^2\omega$, kde ω je okamžitá úhlová rychlost. Poněvadž výraz $r^2\omega/2$ představuje *okamžitou plošnou rychlost*, tedy poměr elementu plochy opsané průvodičem za element času, je zřejmé, že ze zachování veličiny L plyne i zachování plošné rychlosti a navíc také pohybu v pevné rovině. Což je obsahem 2. Keplerova zákona: *Za stejné časové intervaly opiše průvodič tělesa stejné plochy*. V případě pohybu po elipse za dobu jedné periody opiše průvodič plochu elipsy, plošná rychlost je tedy poměr $\pi ab/T$, kde T je perioda. Je pak

$$T = \frac{2\pi abm}{L}$$

3. Keplerův zákon:

Dosadíme-li do posledně uvedeného vztahu $a = K/2|E|$, $b = L/\sqrt{(2m|E|)}$, jak uvedeno výše, obdržíme

$$T = \pi K \sqrt{\frac{m}{2|E|^3}}$$

a po dosazení $|E| = K/2$ a máme

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{ma^3}{K}}$$

Umocníme-li rovnici na druhou, získáváme podstatný vztah

$$T^2 \approx a^3 mK^{-1}$$

což vyjadřuje 3. Keplerův zákon, který se ve střední škole učí ve tvaru poměru period a hlavních poloos trajektorií dvou těles.

Reference:

Landau L. D., Lifšic E. M., Mechanika (Moskva 1958)

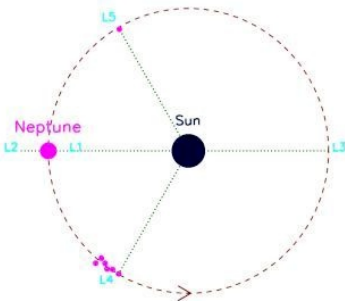
ZAJÍMAVOST
PLANETKY

TROJANÉ PLANETY NEPTUN

Pavol Habuda, 13. 8. 2010

Donedávna bylo známo několik asteroidů ležících v Lagrangeově bodě L4 (před Neptunem), ale žádný v L5. Jelikož bod L5 leží v oblasti Mléčné dráhy v oblasti Střelce, je objev asteroidu v této oblasti obtížnější než v L4 (leží v Rybách). Scott Sheppard a Chad Trujillo objevili prvního Trojana v L5, asteroid 2008 LC18, pomocí dalekohledů Subaru (Ø 8,2 m, Havaj) a Magellan (Ø 6,5 m, Las Campanas, Chile). Použili na to nový postup – z digitální prohlídky si vybrali pole obsahující tmavé mračna zakrývající jas pozadí Galaxie. To jim umožnilo dosáhnout nižší jas pozadí a pozorovat slabší objekty.

Objekt 2008 LC18 má průměr kolem 100 kilometrů. Odhadem je v L5 Neptuna kolem 150 podobně velkých těles, řádově stejné číslo, jako počet v L4. Bylo by jich tak více než Trojanů v bodech L4, L5 Jupitera.



Trojan 2008 LC18 má podstatně skloněnou dráhu vůči rovině ekliptiky, stejně jako někteří z L4. To naznačuje, že původně nepochází z oblasti kolem Neptuna, ale byly zachyceny v těchto stabilních regionech v raných fázích vývoje Sluneční soustavy, v čase kdy Neptun migroval ke své současné dráze. Vypadá to, že vznik Sluneční soustavy byl skutečně hodně dynamická „párty“.

Zdroj: ScienceDaily, <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/08/100812151628.htm>

Cesar Fuentes a jeho tým přišli s novým postupem hledání transneptunických objektů. Použili starší fotografie pořízené HST a hledali na nich krátké čárky, způsobené vlastním pohybem planetek. Po automatickém vytipování vhodných kandidátů byly snímky vizuálně prozkoumány a objev potvrzen nebo vyvrácen. Protože větší část TNO má nízké sklony dráhy, jejich hledání se omezilo na pás kolem ekliptiky široký 5 stupňů.

Tímto způsobem našly 14 TNO, včetně jednoho binárního systému. Všechny měly magnitudu mezi 25 – 27 mag. Z jejich vlastního pohybu určili dráhu; předpokládaného albeda pak velikost tělesa. Nově objevená TNO mají průměr mezi 40 – 100 km.

Zdroj: ScienceDaily, <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/09/100913111129.htm>

ORGANIZAČNÍ
ZÁLEŽITOSTI

PŘÍSPĚVKY DO ČAS NA R. 2011

za výbor SMPH, hospodář Miroslav Šulc, 16. 9. 2010

Členům ČAS kmenově registrovaným v SMPH

Vážení přátelé,

dne 15. 9. t.r. jsem se účastnil schůze VV ČAS, kde jsem byl informován, že příspěvky do ČAS je nutno námi zaslat do konce listopadu 2010! Z tohoto důvodu vám zasílám následující informace.

15. Příspěvky do ČAS na r. 2011 zůstávají v dosavadní výši, t.j. 300 Kč od členů výdělečně nečinných a 400 Kč od členů výdělečně činných.
16. Při zasílání příspěvků do ČAS je možno, ne však nutno, zaslat i příspěvky do SMPH na r. 2011. Výši příspěvků do SMPH udává tato tabulka:

	Č-V	Č- nonV
nZ	70	70
eZ	150	100
pZ	250	180

- Legenda:
- nZ – člen neodebírání Zpravodaj SMPH
 - eZ – člen odebírání Zpravodaj SMPH pouze v elektr. podobě
 - pZ – člen odebírání Zpravodaj SMPH v listinné podobě
 - Č-V – výdělečně činný člen ČAS
 - Č-nonV – výdělečně nečinný člen ČAS

3. Způsob platby:

3.1. Platba na účet SMPH:

Název účtu: SMPH,O.S.

Číslo účtu SMPH: 0235335884 (Poznámka: součet číslic je 41)

Kód banky: 0300

Variabilní symbol: 4943059314 (Poznámka: součet číslic je 42).

Tento údaj je **povinný a neměnitelný**.

Specifický symbol: Pro plátce příspěvků to je **povinný údaj** ve tvaru „ss“, což je dvojmístné číslo, které je uvedeno níže v tabulce:

	Č-V	Č- nonV
	K	K
nZ	07	16
eZ	08	17
pZ	09	18

Zde „K“ znamená kmenový člen.

3.1.1. Převod z účtu na účet: **Konstantní symbol:** 558

3.1.2. Platba složenkou typu „A“: **Konstantní symbol:** 559.

3.2. Platba na adresu hospodáře poukázkou typu „C“. Adresa hospodáře je: Miroslav Šulc, Velkopavlovická 19, 628 00 Brno 28. Při tomto způsobu platby je **nutno uvést specifický symbol ve „Sdělení příjemci“**.

Pokud adresáti tohoto dopisu nechtějí prozatím platit příspěvky SMPH, postačí, zaplatí-li je v prosinci.

Obsah

Novinky o kometách.....	1
Jiří Srba, 19. 9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Komety v říjnu 2010	4
Jiří Srba, 20. 9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Vizuální pozorování komet.....	8
Kamil Hornoch, 25. 6. 2010	
CCD fotometrie komet – duben až červenec 2010.....	9
Jiří Srba, 16.9. 2010, Hvězdárna Valašské Meziříčí	
Meteory v zářijové – říjnové lunaci	11
Pavol Habuda, 21. 9. 2009	
Videopozorování meteorů – červenec 2010.....	13
Jakub Koukal, 13.9. 2010	
Videopozorování meteorů – srpen 2010.....	15
Jakub Koukal, 13.9. 2010	
Statistika pozorování na expedici LEPEX.....	18
Pavol Habuda, 24.9.2010	
Problém dvou těles trochu jinak.....	19
Miroslav Šulc, 13. 9. 2010	
Trojané planety Neptun.....	24
Pavol Habuda, 13. 8. 2010	
Hubble objevuje TNO.....	25
Pavol Habuda, 16. 9. 2010	
Příspěvky do ČAS na r. 2011.....	25
za výbor SMPH, hospodář Miroslav Šulc, 16. 9. 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; variabilní symbol 4943059314

e-mail: smph@astro.cz

<http://smph.astro.cz>
