

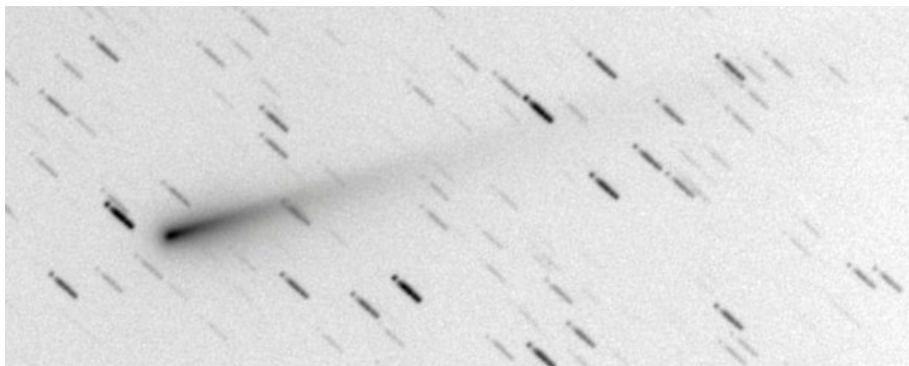
# Z P R A V O D A J

## SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU, ZAPSANÉHO SPOLKU

Lunačník SMPH, z. s.

Číslo (333)

22. dubna 2017



*Kometa C/2017 E4 (Lovejoy) zanikla! Viz článek na str. 5.  
Foto: 2017, duben 18.12 UT; J.-F. Soulier; Newton 0,3 m (f/3,8); CCD; 18 x 20 s*

SMPH

## SEMINÁŘ SMPH | OSTRAVA 2017

Jakub Černý, 24. března 2017

Zdravíme všechny příznivce meziplanetární hmoty! Po krátké přestávce se bude letos opět konat jarní seminář SMPH věnovaný novinkám o kometách, planetkách a meteorech. Konat se bude v Planetáriu Ostrava.

### Vstupné

**Registrovaní návštěvníci:** Registrační poplatek 80 Kč na celý seminář / 50 Kč jen na sobotu. Členové SMPH mají vstup na seminář zdarma. (Vstoupit se dá jedinež hlavním vchodem, po vstupu se pak paní na recepci ohlásit, paní recepční bude mít seznam zaregistrovaných účastníků a pustí vás dál.)

Registrace zde: <https://goo.gl/forms/znUghyxxP6N24L1v1>

Alternativně lze registrační údaje zaslat poštou na adresu: Jakub Černý, Závěská 871/2, 102 00, Praha 10

**Neregistrovaní návštěvníci:** Vstupné: 80,- Kč (přednáška v kinosále + vstup do Experimentária) a za pořad 130 Kč / 100 Kč (pořad v sále planetária).

## Ubytování

Ubytování si zajišťuje každý účastník sám!

V okolí Planetária přes lesopark se nachází pár penzionů. Nejvýhodnější ceny a nejbližší je Penzion Motýlek: <http://www.motylek-penzion.com/> (9 dvoulůžkových pokojů).

Další možnosti ubytování a mapka jejich umístění: <https://mapy.cz/s/1t57S>

Penzion Dukát: <http://penzion-dukat.cz/>

Penzion Muraty: <http://www.penzionmuraty.cz/>

Koleje VŠB: <https://www.vsb.cz/ubytovani/cs/hotelove-ubytovani/>  
[http://www.hotelvsb.cz/uvod\\_hg50](http://www.hotelvsb.cz/uvod_hg50)

## Strava

Páteční večere – v Penzionu Motýlek.

Sobotní oběd – v Planetáriu, dovoz pizzy a jídel (např.

Z <http://www.marnaslava.cz/pizza.html> či <http://www.pizzakrpole.cz/>).

Sobotní večere – v restauraci či dovoz do Planetária – podle situace (upřesní se).

## Doprava

MHD – <http://dpo.cz/> a okouknout trasu na <https://mapy.cz/> (jízdenky k dostání v trafice, stačit by měla za 20,- Kč (30 minut), o víkendu platí 45 minut; v MHD pak označit po vstupu).

Do blízkosti Planetária:

- Bus č. 46 – z "Nádraží Svinov" (či "Svinov mosty d.z.") směr Krásné Pole, Družební – zastávka "U Zahradek" – pak pěšky 15 min z části přes les.
- Bus č. 37 – z "Nádraží Svinov" (či "Svinov mosty h.z.") směr a zastávka "Studentské koleje" (nebo "Studentská") – pak pěšky 20 (25) min přes les.
- Bus č. 39 – ze "Svinov mosty h.z." směr a zastávka "Otakara Jeremiáše" – pak pěšky 25 min z části přes les.
- Příměstské autobusy jedoucí z "Nádraží Svinov" (či "Svinov mosty d.z."), které zastavují na zastávce "Pustkovecká" - pak pěšky 20 min z části přes les.

Do blízkosti penzionů ve Vřesině:

- Tramvaje ze zastávky "Svinov mosty h.z." (7, 8, 9, 17), které jedou na zastávku "Vřesinská" a pak přeseďnou na tramvaj č. 5 na zastávku "Vřesina, Nová Plzeň".

Mapka zastávek: <https://mapy.cz/s/1hc3q>

Doporučení: vzhledem k cestám přes lesopark radši zvolit obuv do terénu  
(<https://mapy.cz/zakladni?x=18.1449950&y=49.8372710&z=16>)

## Program

(změny v programu vyhrazeny)

### Pátek 12. května

18:00 příjezd prvních účastníků, neoficiální diskuze na hvězdárně

20:00 večeře – Penzion Motýlek

### Sobota 13. května

11:00 Oficiální zahájení semináře

11:15 Přednáška: *Budoucnost Slunečních plachetnic* (Ivo Míček)

12:45 Projekce: *Rosetta* (v sále planetária)

13:10 Skupinové foto účastníků semináře

13:15 pauza na oběd

14:30 Přednáška: *Videopozorování meteorů* (Jakub Koukal)

16:15 Prohlídka kopulí a expozic

17:00 Přednáška: *Dobytí jižního hvězdnatého ráje*  
(Petr Horálek, sál planetária)

18:30 pauza na večeři

20:30 Panelová diskuze - Současné pozorovací aktivity a kam dál?

### Neděle 14. května

10:30 Přednáška: *Historie amatérské meteorické astronomie v letech 1954 -1984* (Miroslav Šulc)

12:15 přestávka

12:30 Přednáška: *Software KOPR pro pozorovatele komet* (Jakub Černý)

13:00 Zasedání výboru SMPH

15:00 Oficiální ukončení semináře

# KOMETY VIZUÁLNĚ V DOBĚ NOVU 26. DUBNA 2017

Marek Biely, 17. dubna 2017

Nov 26. dubna 2017 se kvapem blíží a my tak máme opět příležitost pustit se do pozorování obyčejně spíše slabších a difúzních objektů, jakými jsou například i komety. Těch uvidíme na přelomu dubna a května celkem šest, tedy stejně jako v předchozí lunaci, ovšem dojde k výměně hned poloviny z nich. Nadcházející lunace potěší především ty, kteří pozorují jen s binokuláry a menšími dalekohledy - až 4 z 6 komet jsou jasnější než 10 mag.

Pojďme se ale nejprve podívat na to, co se ve světě vizuálně viditelných komet během posledního měsíce změnilo. Z oblohy nám dle očekávání kvůli příliš nízké jasnosti zmizely komety **45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková** a **C/2016 VZ18 (PanSTARRS)**, kometa **65P/Gunn** v nadcházející lunaci rovněž nebude pozorovatelná, ale kvůli extrémně špatným pozorovacím podmínkám.

Náhrada je ovšem prvotřídní. Zmínit musíme zejména kometu **C/2017 E4 (Lovejoy)**, bezpochyby doposud největší překvapení roku 2017. Tato kometa byla objevena teprve v březnu, ve zbytku toho samého měsíce a v první polovině dubna pak velmi rychle zjasňovala, díky čemuž se stala aktuálně nejjasnější kometou na obloze s jasností přibližně 6,5 mag ve svém maximu. Jaká škoda, že se nám již na začátku května ztratí z oblohy kvůli konjunkci se Sluncem. Pozorovatelná by po určité pauze mohla být i kometa **C/2015 ER61 (PanSTARRS)**, jež na začátku dubna prodělala outburst a zjasnila o 2 mag. Po této události sice lehce zeslábla, ale i přesto si pořád drží jasnost kolem 7 mag, takže by i přes velmi nepříznivé pozorovací podmínky mohla být pozorovatelná. Zahanbit se pak nechce ani krátkoperiodická kometa **71P/Clark**, která by v létě mohla dosáhnout až 10 mag. Do vizuálního dosahu se už dostala, ale o něco později, než se původně očekávalo, takže zůstává otázkou, jaké maximální jasnosti nakonec dosáhne.

Kompletní šestka komet, která by měla být viditelná vizuálně v nadcházející lunaci, vypadá takto:

## **C/2017 E4 (Lovejoy)**

Jak už bylo zmíněno, jedná se o velké kometární překvapení letošního roku. Poté, co Terry Lovejoy tuto kometu objevil teprve v březnu, ani nejzarytější optimisté nedoufali, že v maximu jasnosti dosáhne 6-7 mag a stane se tak objektem viditelným i v malých triedrech. Přesně to se ale skutečně stalo, kometu tedy budeme moct pozorovat při její nejvyšší jasnosti ráno nevysoko nad severovýchodním obzorem. Kometa by měla ke konci dubna už pomalu slábnout, větším problémem ovšem budou stále se horšící pozorovací podmínky, v této lunaci tedy kometu uvidíme naposledy.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time (A, h)
2017- 4-19.08	0 41.81	36 37.6	0.504	0.970	29	6.5	3:51 (226, 12)
2017- 4-22.07	1 5.63	36 53.2	0.495	1.063	27	6.6	3:43 (222, 9)
2017- 4-25.07	1 26.66	36 28.7	0.495	1.155	25	6.8	3:34 (219, 7)
2017- 4-28.06	1 45.10	35 36.2	0.507	1.246	23	7.0	3:26 (217, 5)
2017- 5- 1.05	2 1.24	34 25.6	0.528	1.333	20	7.4	3:17 (215, 3)
2017- 5- 4.05	2 15.42	33 4.5	0.558	1.415	18	7.7	3:08 (214, 0)

Kometa je pozorovatelná výhradně na ranní obloze, v těchto dnech se na začátku astronomického soumraku nachází ještě více než 10° nad obzorem, na začátku května však naši oblohu definitivně opustí. Proto je třeba využít zbývajících dubnových dnů a důstojně se s kometou rozloučit. Objekt spatříme v Andromedě (And) a později v Trojúhelníku (Tri) – [mapka pro vyhledání komety](#).

\* **Doplněno 19. dubna 2017:** Kometa *C/2017 E4 (Lovejoy)* zanikla. K rozpadu jádra došlo nejspíše 8.-9. dubna, kdy kometa ztratila značnou část plynné komy a započala rychlý proces slábnutí. Na dráze komety můžeme stále vidět jasný ohon a slabou hlavu, která zvolna přechází do ohonu, jedná se nejspíše o prachový útvar vzniklý z rozpadu jádra. Ten by se měl postupně rozptylovat a kometa bude dále slábnout. Kometa zeslábla z maxima jasnosti cca 6.5 mag na méně než 9 mag nyní (nejspíše se jasnost pohybuje mezi 10-11 mag).

### **41P/Tuttle-Giacobini-Kresák**

Ne nadarmo se říká, že všechno je relativní. Tato kometa totiž dosáhla v maximu jasnosti úplně stejných hodnot jako ta výše zmíněná, nicméně zde panuje spíše lehké zklamání, jelikož předpovědi hovořily o maximu ještě o 1 mag vyšším. I tak jsme ovšem pozorovali pěknou kometu v oblastech poblíž nadhlavníku, a to po celou dobu trvání astronomické noci. Tento stav i nadále pokračuje, kometa ovšem začíná mírně slábnout. I přesto ji však s jasností někde mezi 6,5 a 8 mag uvidíme i menšími triedry.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time (A, h)
2017- 4-19.08	17 26.09	52 12.4	1.049	0.163	101	6.7	3:51 (241, 83)
2017- 4-22.07	17 42.35	48 51.5	1.053	0.170	101	6.8	3:43 (267, 81)
2017- 4-25.07	17 54.95	45 36.3	1.058	0.177	102	7.0	3:34 (283, 79)
2017- 4-28.06	18 4.77	42 28.7	1.066	0.184	103	7.2	3:26 (293, 76)
2017- 5- 1.05	18 12.43	39 29.7	1.074	0.192	105	7.4	3:17 (300, 74)
2017- 5- 4.05	18 18.39	36 39.1	1.085	0.201	107	7.6	3:08 (305, 71)

Jak je již uvedeno o odstavci výše, kometu spatříme po celou noc. Nejlepší pozorovací podmínky pak spadají až na začátek ranního astronomického soumraku, kdy bude kometa stoupat po celou dobu trvání lunace přes 70° (na jejím začátku i přes 80°) vysoko. Kometa se bude velmi rychle pohybovat, z Draka (Dra) se do začátku května přesune přes Herkula (Her) až do Lyry (Lyr) – [mapka pro vyhledání komety](#).

## C/2015 ER61 (PanSTARRS)

Tato kometa má mizerné pozorovací podmínky a nebýt outburstu, byla by asi úplně nepozorovatelná mimo horské oblasti bez světelného znečištění, jenže právě outburst situaci značně vylepšil. Kometa díky němu zjasnila z 8 mag na 6 mag a ačkoliv je její aktuální jasnost již "jen" okolo 7 mag, kometě zůstal nový, mnohem kondenzovanější vzhled. Jaký bude další vývoj jasnosti komety? Podle všeho by se měla držet někde poblíž současných 7 mag. Pro její viditelnost by to mohlo znamenat skutečnost, že v případě pozorování z extrémně tmavých oblastí by mohla být viditelná i v malých dalekohledech. Nebude to ale během astronomické noci, kometa vychází až ráno na začátku astronomického soumraku.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time(A, h)
2017- 4-19.11	21 59.92	-8 2.1	1.099	1.178	59	7.3	4:38 (293, 9)
2017- 4-22.10	22 14.36	-6 28.3	1.084	1.180	58	7.2	4:31 (290, 9)
2017- 4-25.10	22 28.56	-4 53.8	1.072	1.184	57	7.2	4:24 (287, 8)
2017- 4-28.10	22 42.49	-3 19.4	1.061	1.190	57	7.1	4:17 (285, 8)
2017- 5- 1.09	22 56.15	-1 45.8	1.053	1.199	56	7.1	4:11 (282, 8)
2017- 5- 4.09	23 9.51	-0 13.7	1.047	1.210	55	7.1	4:04 (279, 8)

Efemerida je zhotovená s časy odpovídajícími rannímu začátku nautického soumraku, tedy době, kdy se Slunce nachází 12° pod obzorem. Tma je v té chvíli ještě celkem dostatečná a kometa se bude nacházet přibližně 8° vysoko. Doplňme, že kometu lokalizujeme v souhvězdí Vodnáře (Aqr), na začátku května pak v Rybách (Psc) – [mapky pro vyhledání komety](#).

## C/2015 V2 (Johnson)

Další kometa z kategorie těch jasných. Dle jasnosti samotné jí sice patří až čtvrté místo, autor článku však doporučuje si tuto kometu prohlédnout, a to díky výborné pozici na obloze v kombinaci s typickým kometárním vzhledem – hlavou a krátkým ohonem, jenž je pozorovatelný i ve větších binokulárech. Kometa samotná bude s jasností 8-9 mag viditelná i v triedrech typu 10x50 nebo 12x60.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time(A, h)
2017- 4-19.06	16 15.29	46 38.3	1.790	1.135	113	8.8	3:20 ( 0, 87)
2017- 4-22.04	16 10.64	46 10.1	1.775	1.103	114	8.7	3:03 ( 0, 87)
2017- 4-25.03	16 5.46	45 34.3	1.760	1.071	115	8.6	2:46 ( 0, 86)
2017- 4-28.02	15 59.79	44 50.1	1.746	1.041	116	8.5	2:29 ( 0, 86)
2017- 5- 1.01	15 53.69	43 56.3	1.732	1.011	118	8.4	2:11 ( 0, 85)
2017- 5- 4.00	15 47.21	42 52.0	1.720	0.983	119	8.3	1:53 ( 0, 84)

Kometa je viditelná po celou noc, nejlepší podmínky k pozorování nastávají kolem 2. hodiny SELČ, kdy objekt stoupá téměř do nadhlavníku! Kometa se během lunace přesune z Herkula (Her) do Pastýře (Boo) - [mapky pro vyhledání komety](#).

### 71P/Clark

Nadějná kometa do budoucna, v létě by mohla dosáhnout až 10 mag. Do vizuálního dosahu se ale dostala o 1-2 měsíce později, než měla, takže uvidíme, jestli rapidně zjasní a nebo zůstane mírně za očekáváním. Na přelomu dubna a května by s jasností poblíž 13 mag měla být viditelná ve 30-cm a větších dalekohledech.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time(A, h)
2017- 4-19.07	16 35.38	-17 53.9	1.727	0.839	138	13.7	3:40 ( 0, 23)
2017- 4-22.06	16 37.20	-18 22.8	1.716	0.812	141	13.5	3:30 ( 0, 22)
2017- 4-25.06	16 38.76	-18 53.2	1.706	0.787	143	13.4	3:20 ( 0, 22)
2017- 4-28.05	16 40.02	-19 25.1	1.696	0.763	146	13.3	3:10 ( 0, 21)
2017- 5- 1.04	16 41.00	-19 58.7	1.686	0.740	149	13.1	2:59 ( 0, 21)
2017- 5- 4.03	16 41.70	-20 34.0	1.677	0.719	151	13.0	2:48 ( 0, 20)

Pozorovací podmínky komety nebudou příliš dobré a je otázkou, jestli bude přes nízkou výšku nad obzorem viditelná v lunaci na přelomu května a června (aby byla, musí rychle zjasnit). V právě se blížící lunaci ji uvidíme ráno, nejlépe pak kolem 3. hodiny SELČ, kdy se bude nacházet lehce přes 20° nad obzorem. Kometu nalezneme v souhvězdí Hadonoše (Oph) - [mapky pro vyhledání komety](#).

### 315P/LONEOS

Už celkem výrazně slábnoucí kometa s jasností blížící se 15 mag. Nebýt březnového outburstu, při němž chvilkově zjasnila na 12-13 mag, už by se nacházela mimo vizuální dosah. Takto se její viditelnost asi o měsíc prodloužila, na přelomu dubna a května se s ní ale už rozloučíme. Použit k tomu pravděpodobně budeme muset 40-cm teleskopy.

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time(A, h)
2017- 4-19.86	11 29.98	29 21.4	2.638	1.909	127	14.6	22:32 ( 0, 70)
2017- 4-22.85	11 29.68	28 52.3	2.648	1.942	124	14.7	22:20 ( 0, 70)
2017- 4-25.84	11 29.58	28 21.9	2.657	1.977	122	14.8	22:10 ( 2, 69)
2017- 4-28.85	11 29.69	27 50.0	2.666	2.013	120	14.9	22:18 ( 13, 68)
2017- 5- 1.85	11 30.01	27 17.0	2.676	2.050	118	14.9	22:26 ( 24, 67)
2017- 5- 4.86	11 30.53	26 43.0	2.686	2.088	115	15.0	22:34 ( 33, 64)

Kometa bude viditelná celou noc, nejlépe krátce po 22. hodině SELČ, kdy bude stoupat téměř 70° vysoko. Kometa v této lunaci přejde ze souhvězdí

Velké medvědice (UMa) do Lva (Leo) – [mapky pro vyhledání komety](#).

Zdroje: <http://aerith.net/comet/weekly/20170408n.html>

[http://www.minorplanetcenter.net/db\\_search](http://www.minorplanetcenter.net/db_search)

KOMETY

## OBJEVENÉ A ZNOVUOBJEVENÉ KOMETY V ÚNORU 2017

Marek Biely, 14. dubna 2017

Únor navázal na leden a skončil co do počtu nově objevených komet úspěchem. Nalezeno bylo hned 7 nových komet. Znovuobjevena pak nebyla žádná.

Dvě z v únoru objevených komet nesou ve svém označení písmeno C, což indikuje nález v první půli měsíce. Ačkoliv má únor svou druhou polovinu kratší než kterýkoliv jiný měsíc, do dosahu velkých teleskopů s nejmodernější technikou včetně CCD kamer se v ní dostalo hned 5 dalších kometárních objektů, jejichž název tedy logicky obsahuje písmeno D. A kdo si vedl v hledání komet nejlépe? Bez překvapení je to havajský teleskop PanSTARRS, jenž objevil celkem 3 únorové komety. Po jednom nálezu si připsaly také sonda NEOWISE a observatoř ATLAS, životní úspěch pak zaznamenali D. C. Fuls z Mount Lemmon Survey a J. R. Barros ze SONEARu, kteří se od letošního února mohou pyšnit prvními po sobě pojmenovanými kometami.

Jako první byla v únoru nalezena kometa **C/2017 C1 (NEOWISE)**. Ta byla objevena 6. února při jasnosti 19,0 mag. Perihelem prolétla 18. ledna letošního roku, a to ve vzdálenosti 1,50 AU od Slunce. Objevová jasnost byla u komety zároveň tou maximální, kvůli jejímu aktuálnímu slábnutí nemůžeme očekávat její vizuální pozorovatelnost.

Kometa **C/2017 C2 (PanSTARRS)** byla objevena už 4. února, ale její potvrzení trvalo poněkud déle. Jasnost při objevu činila 19,6 mag. Kometa byla v přísluní už letos 21. ledna, kdy se nacházela ve vzdálenosti 2,43 AU od Slunce. Maximální jasnosti dle všeho dosáhla už na přelomu prosince a ledna, ale 18 mag není hodnota dostačující pro vizuální viditelnost.

D. C. Fuls z observatoře Mount Lemmon Survey se sice už na několika objevech komet podílel, ale tou první po něm pojmenovanou se stala až **P/2017 D1 (Fuls)** - krátkoperiodická kometa objevená 21. února s jasností 19,8 mag. Kometa prolétla přísluním už 28. června 2016, a to ve vzdálenosti 2,69 AU od Slunce. Maximální jasnosti podle efemerid dosáhla až na začátku letošního roku, jenže v tu chvíli byla přibližně stejně jasná jako při objevu, což je samozřejmě daleko pod možností jakékoliv vizuální pozorovatelnosti.



Stejná skutečnost jako u Fulse platí i u J. R. Barrose z brazilské observatoře SONEAR. Jeho první po něm pojmenovaná kometa nese název **C/2017 D2 (Barros)** a prolétne perihelem 14. července letošního roku ve vzdálenosti 2,48 AU od Slunce. Kometa by na konci léta mohla dosáhnout jasnosti až 15 mag, díky čemuž by se mohla stát vizuálně viditelným objektem. Spatřit ji od nás ale bude velmi komplikované, kometa se totiž v době maxima jasnosti v srpnu bude nacházet jen nízko nad jižním obzorem v souhvězdí Jižní ryby a později Kozoroha. Doplňme ještě, že kometa byla objevena 23. února při jasnosti 17,4 mag.

Po více než roční pauze se objevu komety dočkala také observatoř ATLAS. Jde o kometu **C/2017 D3 (ATLAS)**, jež byla nalezena 23. února při jasnosti 18,0 mag. Kometa bude nejbližší u Slunce letos 19. dubna, a to přibližně 4,97 AU daleko. V těchto dnech je také v maximu jasnosti, ale 17 mag jí vizuální pozorovatelnost neumožňuje.

Krátkoperiodická kometa **P/2017 D4 (PanSTARRS)** byla objevena 25. února s jasností 20,6 mag. Přísluním proletěla už 6. září 2016, a to ve vzdálenosti 2,75 AU od Slunce. Maximální jasnosti dosáhla až letos v březnu, avšak protože se jednalo jen o hodnotu kolem 19 mag, neměli jsme možnost kometu pozorovat vizuálně.

Poslední kometou únorového seznamu je **C/2017 D5 (PanSTARRS)**. Tato kometa sice nebyla poslední nalezenou, protože ji dalekohled PanSTARRS zaregistroval už 23. února (při jasnosti 20,4 mag), ale její potvrzení trvalo opět o něco déle. I tato kometa perihelem již proletěla, a to 8. ledna letošního roku a ve vzdálenosti 2,17 AU od Slunce. Maximální jasnost byla v tomto případě blízka té objevové, kometa tak nyní už slábne, kvůli čemuž je jasné, že se do vizuálního dosahu nedostane.

Zdroj: <http://www.aerith.net/comet/catalog/index-code-earth.html>

KOMETY

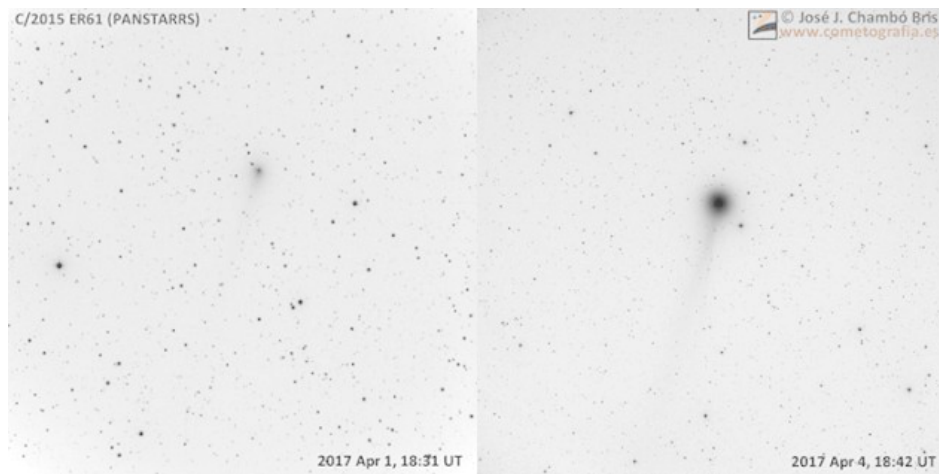
## OUTBURST ZLEPŠIL VIDITELNOST KOMETY C/2015 ER61 (PANSTARRS)

Marek Biely, 12. dubna 2017

V kometárním světě se v době aktuální dějí velmi zajímavé věci. Večer, respektive po celou noc, můžeme vysoko na obloze spatřit jasné komety **41P/Tuttle-Giacobini-Kresák** a **C/2015 V2 (Johnson)**, ale zahanbit se nechce ani ranní obloha. Té až donedávna vládla teprve letos v březnu objevená, nyní už velmi jasná kometa **C/2017 E4 (Lovejoy)**. Po outburstu jí zdatně sekunduje i **C/2015 ER61 (PanSTARRS)**.

Kometa **C/2015 ER61 (PanSTARRS)** byla objevena 14. března 2015 jako asteroid s jasností 20,7 mag. O několik týdnů později tento objekt ukázal slabou komu, takže bylo jasné, že se jedná o kometu. Ta postupně zjasňovala, ale relativně pomalu, takže se dlouhou dobu zdálo, že celkově způsobí spíše zklamání a namísto původně předpokládaných 6-7 mag zjasní jen zhruba na 8 mag ve svém maximu jasnosti. Tento vývoj komety však byl víceméně očekávaný, jedná se totiž už o starší kometu s periodou v řádu několika tisíc let, takže se dalo čekat, že vzhledem k absenci těkavých plynů pořádně zjasní až blíže u Slunce. Kometa pak od začátku roku 2017 skutečně začala zjasňovat rychleji, ale v první dubnové dekádě jsme u ní zaznamenali jednu spíše neočekávanou událost.

Dne 4. dubna 2017 kometa skokově zjasnila při outburstu. Ten se projevil nejen na její jasnosti (z 8 mag se rázem dostala na 6 mag), ale i na jejím vzhledu. Kometa začala být mnohem kondenzovanější. Náhle byl o pozorování komety mnohem větší zájem než o **C/2017 E4 (Lovejoy)**, jež byla v danou chvíli sice asi o 0,5 mag slabší, ale minimálně pro pozorovatele ze severní polokoule mnohem výše nad obzorem (*i tato kometa ovšem velmi příjemně překvapila, s jasností 6-7 mag ještě před měsícem nepočítali ani ti nejzarytější optimisté – pozn. red.*). Pozorovatelé následně monitorovali, jak zvýšená aktivita komety **C/2015 ER61 (PanSTARRS)** postupně ustává a v minulých dnech se jasnost komety zastavila na 7 mag. Pozitivní na celé skutečnosti je fakt, že kometě zůstal velmi kondenzovaný vzhled.



*Porovnání vzhledu komety před outburstem (vlevo - 1. dubna) a po něm (vpravo - 4. dubna).  
Autor: José J. Chambó Brís*

A jak to bude s kometou vypadat dále? Nejprve se zaměříme na jasnost. Kometa bude v květnu nejbližší ke Slunci, přizemím prolétá již v dubnu.

Znamená to, že zhruba do konce jara by mohla setrvat poblíž oné 7. magnitudy, jenže zrovna u této komety není nikdy nic jisté, dokládá to právě outburst, který předvedla. Zatím to ale vypadá, že její jasnost nyní nějakou tu dobu setrvá a od začátku léta by kometa měla začít pomalu slábnout.

A co viditelnost? Ta pro nás, obyvatele střední Evropy, není vůbec příznivá. V předchozích měsících se kometu pokoušeli vyhledat jen ti největší nadšenci, přičemž jejich pozorování nebyla vždy jen pozitivní. Outburst ale situaci vylepšil. Kometa je sice prakticky nepozorovatelná během astronomické noci, ale už na začátku nautického soumraku, kdy je Slunce ještě relativně dostatečných  $12^\circ$  pod obzorem, stoupá kometa přibližně  $8^\circ$  nad obzor. Řekněme tedy, že v době mezi 4. a 5. hodinou ranní přeci jen nastane příležitost kometu najít. Podrobnější informace včetně mapek pro její vyhledání a efemerid uveřejníme v klasickém přehledu vizuálně viditelných komet, který vychází každý měsíc. Nyní se ještě podívejme, jak to bude s viditelností v budoucnu. Kometa se nyní nachází v souhvězdí Vodnáře, v květnu přejde přes Ryby, v červnu se dostane do Berana a v srpnu do Býka. Přeskočili jsme červenec? Tato situace vzniká tím, že pohyb komety po obloze se bude zpomalovat. To sice na jednu stranu bude znamenat právě už výše zmíněné vzdalování se od Země a tím pádem i pozvolné slábnutí, no na stranu druhou bude kometa na ranní obloze čím dál tím výše nad obzorem. Především ve druhé polovině léta už kometu spatříme celou druhou polovinu noci, a to dost možná ještě v malých dalekohledech. Na podzim pak bude kometa pozorovatelná dokonce celou noc, jenže to už bude jen slabým, relativně nevýrazným objektem pouze pro velké dalekohledy.

Zdroje: <http://www.aerith.net/comet/catalog/2015ER61/2015ER61.html>

<http://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/comet-er61-panstarrs-in-outburst-binocular-bright/>

KOMETY

## OBJEVENÉ A ZNOVUOBJEVENÉ KOMETY V LEDNU 2017

Marek Biely, 15. března 2017

Úvod roku 2017 se co do objevených a znovuobjevených komet na rozdíl od závěru roku 2016 vyvedl. V prvním letošním měsíci teleskopy zachytily 4 nové komety, další tři pak byly znovuobjeveny.

V názvu tří v lednu objevených či poprvé ve druhém návratu pozorovaných komet nalezneme písmeno A značící, že kometa byla objevena či znovuobjevena v první půli měsíce. U zbylých 4 komet, u nichž tato fráze platí pro druhou polovinu ledna, tak najdeme písmeno B. A které observatoře se

nejvíce činily v hledání nových objektů? Bez překvapení asi zůstane, že největší podíl na lednovém úspěchu má známý havajský teleskop PanSTARRS. Ten dvě komety našel a další dvě znovuobjevil. O další objevy se postaral amatérský astronom Leonid Elenin a také dalekohled SST spadající pod projekt LINEAR. Jednu kometu znovuobjevil také J. V. Scotti z observatoře Spacewatch.

Začínáme samozřejmě první objevenou kometou letošního roku. Tou je **C/2017 A1 (PanSTARRS)**, nalezená 2. ledna při jasnosti 19,6 mag. Perihelium by měla proletět 17. května letošního roku, a to ve vzdálenosti 2,29 AU od Slunce. Nejjasnější by měla být přibližně v těchto dnech, její jasnost však činí jen asi 18 mag, což je hodnota mimo vizuální dosah.

Rovněž 2. ledna byla znovuobjevena kometa **P/2011 A5 (PanSTARRS)**, a to jako P/2017 A2. Jasnost tělesa činila 21,3 mag a znovuobjevitelem byl opět dalekohled PanSTARRS. Provizorní označení komety se následně změnilo na definitivní **348P/PanSTARRS**. Kometa v přísluní už byla, stalo se tak 22. června 2016, kdy se nacházela 2,21 AU daleko od Slunce. Maximální jasnost komety ovšem nastává až v těchto dnech, s jejími 19 mag ale nemůžeme pomýšlet na to, že bychom tuto kometu alespoň v tomto návratu spatřili vizuálně.

Dne 5. ledna si další kometu na svůj účet připsal i amatérský astronom Leonid Elenin. Její označení je **C/2017 A3 (Elenin)** a jasnost, při níž byla objevena, je 17,6 mag. Kometa proletěla perihelium 30. ledna letošního roku, a to ve vzdálenosti 3,85 AU od Slunce. Zhruba v té době taky dosáhla nejvyšší jasnosti (17 mag), vizuálně pozorovatelná nebyla, není a vzhledem k jejímu současnému slábnutí už ani nebude.

Kometa **P/2010 EY90 (Lemmon)** byla dne 26. ledna znovuobjevena jako P/2017 B1 teleskopem PanSTARRS s jasností 21,0 mag. Kometa během několika následujících týdnů obdržela definitivní označení **349P/Lemmon**. Průlet perihelium kometu čeká letos 26. srpna, kdy se bude nacházet ve vzdálenosti 2,50 AU od Slunce. Maximální jasnosti dosáhne už v květnu, ale s 19 mag vizuálně viditelná zajisté nebude.

V ten samý den, 26. ledna, byla znovuobjevena i kometa **P/2010 J5 (McNaught)**. Tu letos poprvé našel J. V. Scotti z observatoře Spacewatch, a to s jasností úctyhodných 22,5 mag. Provizorní označení komety P/2017 B2 bylo posléze nahrazeno definitivním **350P/McNaught**. V přísluní se kometa octne až 29. ledna 2018, kdy bude ve vzdálenosti 3,75 AU od Slunce. Zjasní maximálně na 21 mag (pravděpodobně v létě 2018), takže její vizuální viditelnost je naprosto vyloučena.

Asi nejnadějnější kometou z lednového výběru je **C/2017 B3 (LINEAR)**.

Tato kometa byla nalezena 26. ledna při jasnosti 19,2 mag. Přisluní ji čeká až 29. ledna 2019, to bude ve vzdálenosti 3,84 AU od Slunce. Kometa se ovšem zdá být docela velkým tělesem, takže by v maximu jasnosti, které nastane asi až na konci roku 2019, mohla dosáhnout až 14 mag a stát se tak vizuálně viditelným objektem. Od té doby nás však dělí více než dva a půl roku, musíme tedy počkat, co nám kometa předvede.

Poslední v lednu objevenou kometou je krátkoperiodická **P/2017 B4 (PanSTARRS)**. Ta byla objevena 28. ledna při jasnosti 21,2 mag. Perihelium prolétla už 12. ledna letošního roku, a to ve vzdálenosti 2,74 AU od Slunce. Maxima jasnosti poté dosáhla v únoru, ale s 20 mag jí toho chybělo k vizuální viditelnosti opravdu hodně.

Poznámka pod čarou: Kometární aktivitu projevil asteroid 2016 VZ18, jenž jako kometa **C/2016 VZ18 (PanSTARRS)** zjasnil až do vizuálního dosahu. Tato kometa je viditelná vysoko na naší obloze při jasnosti 12-13 mag (patrně se jedná o jasnost maximální), ale je poměrně difúzní. Ani to by ovšem nemělo odradit pozorovatele k jejímu pozorování, kometa by totiž dle předpovědi měla celkem rychle slábnout. Za zmínku také stojí, že dříve bezejmenná kometa C/2014 HU195 konečně obdržela definitivní označení – **C/2014 HU195 (Valdes-TOTAS)**. Pro Valdese jde o první po něm pojmenovanou kometu. Objekt však už maxima jasnosti dosáhl loni v létě, kdy měl 19 mag, tato kometa tím pádem vizuálně pozorovatelná nebyla.

Zdroj: <http://www.aerith.net/comet/catalog/index-code-earth.html>

METEORY

## PŘÍSPĚVEK, KTERÝ MĚL BÝT NAPSÁN PŘED 60 LETY

Miroslav Šulc, 18. dubna 2017

V roce 1928 publikoval Öpik pozorovací metodu nazvanou metodou nezávislého počítání. Je určena k výpočtu skutečného počtu meteorů, které proletěly vymezeným zorným polem. Je založena na počtu pravděpodobnosti.

Nechť pravděpodobnost spatření meteoru pozorovatelem č. 1 je  $p_1$ , pozorovatelem č. 2 je  $p_2$ , skutečný počet meteorů je  $N$ . Pak při nezávislosti pozorovatelů je  $n_1 = N \cdot p_1$ ,  $n_2 = N \cdot p_2$  a  $n_{12} = N \cdot p_1 \cdot p_2$ . Zde  $n_1$  je počet meteorů spatřených 1. pozorovatelem,  $n_2$  počet meteorů spatřených 2. pozorovatelem a  $n_{12}$  je počet meteorů spatřených oběma současně. Jednoduchými úpravami obdržíme vztah...

$$N = n_1 \cdot n_2 / n_{12}.$$

Z. Kvíz v 50. letech minulého století vypracoval metodu rovněž založenou

na počtu pravděpodobnosti v níž se však evidoval počet spatřených meteorů celou skupinou pozorovatelů a počet pozorování (každý meteor byl počítán tolikrát, kolik pozorovatelů jej vidělo). V této metodě se předpokládalo, že pravdě-podobnost spatření je stejná pro všechny pozorovatele. Metoda zklamala z různých příčin, jednou z nich byl výskyt nereálných vjemů (duchů).

V záchvatu matematické hravosti mě napadlo, zda by se Öpikův postup nedal použít jen na "sichrmeteory", t.j. ty, které byly spatřeny alespoň dvěma pozorovateli. Je to možné v případě alespoň 3 pozorovatelů. Ve shodě s předešlým značením platí:  $n_{12} = N.p_1.p_2$ ,  $n_{23} = N.p_2.p_3$ ,  $n_{13} = N.p_1.p_3$ ,  $n_{123} = N.p_1.p_2.p_3$ . Soustava 4 rovnic o 4 neznámých je řešitelná. Vyjádříme-li pravděpodobnosti z prvních 3 rovnic a dosadíme je do rovnice 4., obdržíme dalšími úpravami vztah...

$$N = n_{12}.n_{23}.n_{13}/(n_{123})^2$$

Lze takto postupovat i pro skupinu více pozorovatel (např. pro 4-člennou skupinu získáme 4 kombinace 3. třídy a skutečný počet meteorů stanovíme jako geometrický průměr ze 4 hodnot N).

Výhody postupu jsou tři: Ze zpracování jsou vyloučeny "duchy", pro každého pozorovatele se předpokládá individuální pravděpodobnost spatření meteorů a lze vyčíslit chybu určení celkového počtu meteorů, přisoudíme-li každému počtu  $n_{ij}$  (resp.  $n_{ijk}$ ) chybu rovnou odmocnině z tohoto počtu.

Nevýhodou oproti Kvízově metodě je podstatně větší pracnost zpracování pozorování. Kromě toho se mohou uplatnit další chyby pro nesplnění teoretických předpokladů. Ostatně i Kvízovu metodu lze aplikovat na "sichrmeteory", což se také stalo a byly k tomu účelu vyhotoveny příslušné tabulky.

KOMETY

## VIZUÁLNÍ POZOROVÁNÍ KOMET

Jiří Srba, Hvězdárna Valašské Meziříčí, 19. dubna 2017

Svá vizuální pozorování komet zaslali: Martin Lehký (LEH).

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).

Formát je popsán zde: <http://www.icq.eps.harvard.edu/ICQFormat.html>

**41P/Tuttle-Giacobini-Kresak**

41	2017	02	27.80	M	10.0	TT	10	B	20	6	3	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	15.79	M	8.8	TT	10	B	20	10	3	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	24.88	S	7.1	TT	10	B	20	15	2	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	25.81	S	7.1	TT	10	B	20	14	1/	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	26.85	S	7.0	TT	10	B	4	25	18	2	ICQ	XX	LEH
41	2017	03	27.85	S	7.0	TT	10	B	4	25	18	2	ICQ	XX	LEH
41	2017	03	28.85	S	6.9	TT	10	B	20	25	2	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	30.85	S	6.9	TT	8	B	10	20	1/	ICQ	XX	LEH	
41	2017	03	31.98	S	6.8	TT	8	B	10	20	1/	ICQ	XX	LEH	

**c/2015 V2 (Johnson)**

2015V2	2017	03	24.96	M	9.4	TT	10	B	20	7	3	ICQ	XX	LEH	
2015V2	2017	03	26.92	M	9.3	TT	10	B	4	25	6	3	ICQ	XX	LEH
2015V2	2017	03	27.98	M	9.3	TT	10	B	4	25	6	3	ICQ	XX	LEH
2015V2	2017	03	28.98	M	9.3	TT	10	B	4	25	6	3	ICQ	XX	LEH
2015V2	2017	03	30.98	M	9.2	TT	10	B	4	25	5	2/	ICQ	XX	LEH
2015V2	2017	03	31.99	M	9.1	TT	10	B	4	25	5	2/	ICQ	XX	LEH

SMPH

**PŘÍSPĚVKY 2017**

Josef Nehybka, 7. dubna 2017

Vážení kolegové, k 1. 4. 2017 čítá SMPH 57 členů, z toho 33 členů je zároveň členem ČAS, z nichž právě 1/3 je hostujícím členem.

Z příspěvků SMPH se letos vybralo:

Celkem: 12 640,-

z toho

Příspěvky SMPH: 10 520,-

Dary 2 120,-

Seznam dárců, v závorce s uvedenou výší daru v Kč: Martina Birošíková (270), Eduard Demenčík (340), Ivo Míček (20), Stanislav Jakoubek (340), Jaroslav Jašek (340), Miroslav Lošťák (140), Jan Málek (60), Martin Nedvěd (40), Jan Novotný (450), Ivo Schötta (100), Miroslav Šulc (20).

Všem dárcům děkujeme!

Všem členům přeji mnoho úspěchů v astronomii a životě v roce 2017.

# Obsah

Seminář SMPH   Ostrava 2017.....	1
Jakub Černý, 24. března 2017	
Komety vizuálně v době novu 26. dubna 2017.....	4
Marek Biely, 17. dubna 2017	
Objevené a znovuobjevené komety v únoru 2017.....	8
Marek Biely, 14. dubna 2017	
Outburst zlepšil viditelnost komety C/2015 ER61 (PANSTARRS).....	9
Marek Biely, 12. dubna 2017	
Objevené a znovuobjevené komety v lednu 2017.....	11
Marek Biely, 15. března 2017	
Příspěvek, který měl být napsán před 60 lety.....	13
Miroslav Šulc, 18. dubna 2017	
Vizuální pozorování komet.....	14
Jiří Srba, Hvězdárna Valašské Meziříčí, 19. dubna 2017	
Příspěvky 2017.....	15
Josef Nehybka, 7. dubna 2017	

---

**Redakce Zpravodaje:**

Jiří Srba

*[j.srba@seznam.cz](mailto:j.srba@seznam.cz)*

**Meteory:**

Jakub Koukal

*[hvezdarna.kromeriz@post.cz](mailto:hvezdarna.kromeriz@post.cz)*

**Komety:**

Jakub Černý

*[kaos@kommet.cz](mailto:kaos@kommet.cz)*

**Hospodář:**

Josef Nehybka

*[j.nehybka@gmail.com](mailto:j.nehybka@gmail.com)*

**Web:**

**[www.kommet.cz](http://www.kommet.cz)**

**Konference členů:**

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

---

**Bankovní spojení:**

235335884; kód banky 0300; variabilní symbol 4943059314

---