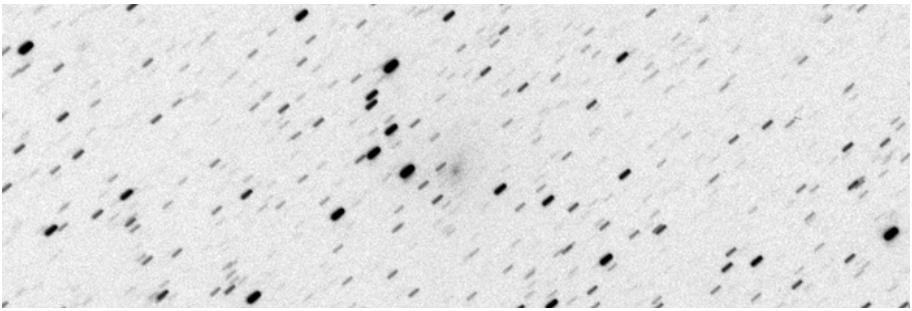
Z P R A V O D A J

SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU,

ZAPSANÉHO SPOLKU

Lunačník SMPH, z. s. Číslo (332) 15. března 2017



Kometa C/2017 E4 (Lovejoy): snímek ze 14. 3. 2017 (~ 10 SEČ), dalekohled FRAM (0.3-m SCT f/10 + CCD MII G2-1600, Argentina, exp. 5×30 sec). Kredit: FRAM/FZÚ/Martin Mašek

DOBRODRUŽSTVÍ S KOMETOU 41P ZAČÍNÁ

Jakub Černý, 16. února 2017 KOMETY

Dlouho očekávaný, zatím nejlepší pozorovaný návrat komety ***41P/Tuttle-Giacobiny-Kresák*** je tu. Kometa již dosahuje jasnosti mezi 10-11 mag a je tak viditelná vizuálně dalekohledy. Následujících několik měsíců bude její jasnost postupně růst, její pozorovací podmínky budou téměř optimální.

Historie komety

Návrat 1858 – Kometu poprvé objevil 3. května Horace Parnell Tuttle, tou dobou byla jen 0.36 AU od Země a den před průchodem perihelem. Popsal ji jako velice slabou a byla pozorována jen velice krátce (zhruba měsíc). Na řadu návratů zůstala ztracená.

Návrat 1907 – V tomto roce nebyly ani potuchy, že by mohlo dojít k návratu této komety, protože její dráha byla známa velice špatně. Jako novou kometu ji tedy objevil Michel Giacobini 1. července. Opět byla popsána jako velice slabý objekt a byla pozorována jen 2 týdny. To opět nestačilo ke spočtení dráhy a až v roce 1928 objevil Crommelin podobnost dráhy s kometou z roku 1858. Ten předpověděl návraty v letech 1928 a 1934, ale kometa nebyla nalezena a byla považována za ztracenou.

Návrat 1951 – 24. dubna ji opět objevil Luboš Kresák na Skalnatém Plese, popsal ji jako difúzní objekt s jasností 10 mag. Vizuálně byla při této jasnosti pozorována skoro 1.5 měsíce.

Návrat 1962 – První předpovězený návrat, kdy byla kometa objevena pode spočtené pozice. Vizuálně byla pozorována od února do června. V únoru byla slabší 13 mag, v březnu rychle zjasňovala a v dubnu byla již komet 10-11 mag. V květnu dosáhla maximální jasnosti 9.5 mag. Pak rychle zeslábla, v červnu byla 11 mag a slabší.

Návrat 1973 – V tomto návratu byla pozorována jen velice sporadicky a ještě pár dní před průchodem perihelem byla její jasnost jen okolo 14 mag. Překvapení přišlo 26. května kdy ji S. Ako vyfotil jako objekt 8 mag, o den později ji pozoroval K. Mameda vizuálně jako objekt 5 mag. Oba pozorovatelé událost ohlásili jako objev nové komety. **O půl dne později dosáhla maximální jasnosti 4 mag**. Po vzplanutí velice rychle zeslábla, 1. června měla již jen 6 mag. Později, 6. července ji při pravidelné hlídce nalezl Milan Antal ze Skalnatého Plesa s jasností 5.6 mag po dalším vzplanutí! **O den později dosáhla maxima jasnosti 4.5 mag a byla opět viditelná pouhým okem**. Poměrně rychle pak zeslábla k 10 mag a vidět byla dalekohledy až do začátku srpna.

Návrat 1990 – Byla pozorována vizuálně asi 2.5 měsíce, nejjasnější byla na přelomu ledna a února kdy dosáhla 11.5 mag.

Návrat 1995 – Zatímco při cestě ke Slunci byla v tomto návratu slabá a nebyla příliš pozorovaná při odletu se opět postarala o překvapení, kdy byla v polovině Srpna "objevena" jako nová kometa o jasnosti zhruba 8 mag. Jednalo se zcela jistě o další vzplanutí, rychle pak slábla, o týden později měla již jen 9 mag a na konci srpna 10. Vyšší aktivita kometě zůstala i nadále a v září a říjnu byla ještě viditelná jako objekt cca 13 mag.

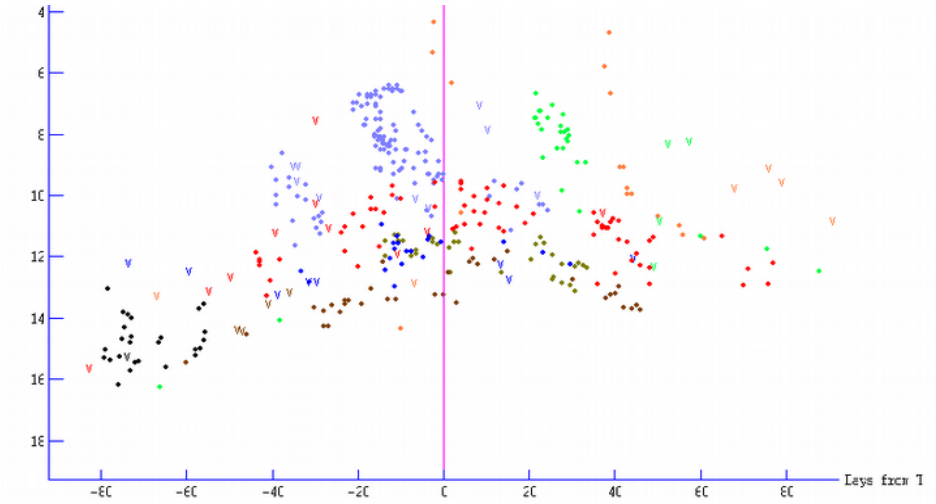
Návrat 2001 – Byla pozorována jen krátce, zhruba 2 měsíce, nejvíce ještě v roce 2000. Nejprve rychle zjasňovala a 27. listopadu bylo pozorováno první menší zjasnění o zhruba 5 mag po kterém dosáhla jasnosti 10 mag. Jasností přilákala pozornost pozorovatelů s menšími dalekohledy a i když zeslábla, držela se s jasností okolo 11 mag. Jaké bylo překvapení, když ji 16. prosince opět vzplanula a dosáhla jasnosti okolo 8 mag. S touto jasností byla viditelná zhruba týden a pak začala opět rychle slábnout, na konci prosince k 10 mag. V lednu se jasnost držela mezi 10-12 mag.

Návrat 2006 – Po bouřlivých minulých návratech byl tento naopak poměrně klidný, aktivita komety se jevila trochu větší. Byla vizuálně pozorovatelná od května až do srpna. V červnu a červenci dosahovala maximální jasnosti 10-11 mag.

Pozorovací podmínky a vývoj jasnosti

Do dosahu větších dalekohledů se dostala již koncem ledna, jako objekt 13 mag. Jak se bude přibližovat ke Slunci i k Zemi, bude jasnost v únoru prudce růst. Stejně tak bude růst i deklinace komety a její pozice na obloze se bude zlepšovat. Z 12 mag zjasní v průběhu února až na 9 mag na konci měsíce. V březnu se bude viditelnost dále zlepšovat a bude se přesouvat na večerní oblohu. 12. března se stane při pozorování z území ČR cirkumpolární, nebude vůbec zapadat. V polovině měsíce dosáhne kolem 7 mag a bude večer v nadhlavníku. Na konci března dosáhne 6.2 mag a bude viditelná po celou noc. V první polovině dubna bude nejblíže Zemi, mezi 2. a 9. dubnem ve vzdálenosti jen 0.149 AU s jasností 6. mag okolo půlnoci viditelná výše než 70° nad obzorem! O pár dní později projde perihelem a začne zvolna slábnout. V polovině dubna by měla mít okolo 6.2 mag a do konce měsíce by měla zeslábnout na 6.8 mag, to bude nejlépe vidět v ranních hodinách, kdy bude opět na obloze v nadhlavníku. V květnu se bude nacházet stále ve výborné poloze vysoko na obloze po půlnoci a bude pomalu slábnout z 6.8 mag na 8.8 mag na konci měsíce. V červnu již začne výrazněji slábnout a budou se horšit i podmínky viditelnosti. V polovině měsíce zeslábne k 10 mag a na konci již k 11.5 mag. Bude stále viditelná okolo půlnoci relativně vysoko nad obzorem. V červenci se bude zvolna přesouvat na večerní oblohu, kde na konci měsíce při jasnosti cca 14. mag zmizí z vizuálního dosahu nízko nad obzorem.

Mapky pro vyhledání naleznete vždy v sekci Komety aktuálně na obloze.



Porovnání jasností v jednotlivých návratech, černé tečky jsou pozorování z letošního roku, kometa je zatím mírně jasnější než předpověď. Šipky označují negativní pozorování (kometa byla slabší než tato jasnost).

NEJISTÁ BUDOUCNOST KOMETY 73P/SCHWASSMANN-WACHMANN

Marek Biely, 21. února 2017

Kometa ***73P/Schwassmann-Wachmann*** byla objevena v roce 1930. Tento kometární objekt s periodou lehce pod 5,5 let nebyl pro veřejnost nikdy příliš zajímavý, ale to jen do té doby, než nastal návrat komety v roce 1995. Kometa nás potom uchvátila především v roce 2006 a i letos se s jejím jádrem dějí podivuhodné věci. Pro kometu samotnou by to však mohlo znamenat potenciální katastrofu. Pojďme se teď na příběh komety podívat trochu podrobněji.

Psal se rok 1995 a dne 22. září mířila do perihelu poměrně neznámá kometa ***73P/Schwassmann-Wachmann***. V maximu jasnosti měla dosáhnout přibližně 12 mag, díky čemuž se mohla stát i vizuálně viditelným objektem ve středních dalekohledech s průměrem objektivu 20 cm a více. Kometa ale předvedla něco nečekaného. Její jádro se jen několik málo dnů před průletem přísluním rozdělilo na několik fragmentů, což přineslo i outburst. Kometa tak nakonec dosáhla jasnosti až 6 mag a byla pozorovatelná i menšími triedry, naneštěstí v ne úplně příznivých pozorovacích podmínkách. Kometa pak slábla pomaleji a na začátku roku 1996, kdy měla být už úplně mimo vizuální dosah, měla ještě stále jasnost zhruba 8-9 mag.

Další návrat komety přinesl rok 2001. Kometa si udržela aktivitu z outburstu o 6 let dříve a její hlavní složka zjasnila na 9 mag. Vizuálně pozorovatelné už ale byly i 2 její úlomky, které se dostatečně vzdálily od hlavního jádra.

Doslova legendární byl návrat komety v roce 2006. Kometa zjasnila až na 5 mag díky těsnému průletu okolo Země, a co víc, fragment B v jasnosti skoro o 1 mag předčil hlavní složku (ta dosáhla 6 mag) a byl tak pozorovatelný i malými triedry v jednom zorném poli s mateřským tělesem! Vizuálně šlo spatřit ještě několik dalších úlomků, celkem se kometa rozdělila minimálně na 65 částí! Tohle číslo je navíc nutné brát jako nejmenší možný počet, fragmentů muselo být zajisté mnohem více, akorát jsme je kvůli nízké jasnosti nemohli objevit. Návrat komety v roce 2006 se tak opravdu vydařil.

Poněkud slabší návrat přišel v roce 2011. Hlavní složka komety dosáhla jasnosti asi 12 mag. Předpovídána byla i pozorovatelnost fragmentu B, jenže ten dle všeho - stejně jako všechny další úlomky - mezi lety 2006 a 2011 zanikl.

Dostáváme se k návratu v roce 2017, tedy k tomu letošnímu. Maximální jasnost komety byla opět předpovězena na 12 mag, a to konkrétně pro březen, kdy kometa prolétne perihelem. Kometa ale překvapila již 10. února, když byl

objeven nový úlomek jádra (později označený jako BT), který se navíc o několik dnů později dostal do outburstu. Už v únoru tedy kometa zjasnila na hodnoty okolo 11 mag, ale opět, podobně jako v roce 2006, to nebyla hlavní složka jádra, která by byla nejjasnější. U ní se očekává (pokud se také nedočká outburstu), že v březnu dosáhne předpovězené jasnosti 12 mag (nyní je asi o 1 mag slabší). Jak to bude dále vypadat s fragmentem BT, není úplně jasné, ale měl by podle všeho spíše slábnout. My ze severní polokoule se to naneštěstí dozvíme pouze z internetu, protože kometa přestává být v těchto dnech pozorovatelná na ranní obloze, a pro tento návrat se s námi definitivně loučí (vizuálně jsme ji mohli pozorovat pouze v lednu a v únoru). Je ale v předchozí větě správně použito slovní spojení "pro tento návrat"?

Nemusí to být tak úplně pravda. Mnoho odborníků odhaduje, že po štěpení v roce 1995 už hlavní složce komety nezbyla dostatečná hmota pro další přežití. Průměr jádra komety *73P/Schwassmann-Wachmann* se podle nich před letošním návratem pohyboval už jen v řádu stovek metrů. Co s kometou udělá další rozpad? Co když se rozdělila na dva zhruba stejně velké fragmenty? Na tyto otázky zatím neexistuje hodnotná odpověď. A v letošním návratu se jí už pravděpodobně ani nedočkáme. Musíme si tedy podle všeho počkat na další návrat komety v roce 2022. Možností pro něj je hned několik. Kometa a ani její fragment už vůbec nemusí existovat, nebo naopak obě složky zjasní a předvedou nám pěknou nebeskou podívanou. A nebo se nestane ani jedna z těchto věcí a kometa (ať už s a nebo bez fragmentu BT) dosáhne jasnosti podle předem připravených efemerid. Jedno je jisté. S kometou ***73P/Schwassmann-Wachmann***, jistě již velmi starou a opotřebovanou, nás čekají ještě zajímavé věci...

Zdroj: http://www.aerith.net/comet/catalog/0073P/index.html

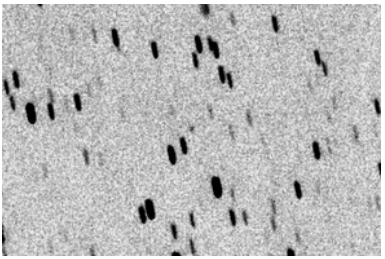
KOMETY
PLANETKY

MALÁ TĚLESA ZAČÁTKU LETOŠNÍHO ROKU

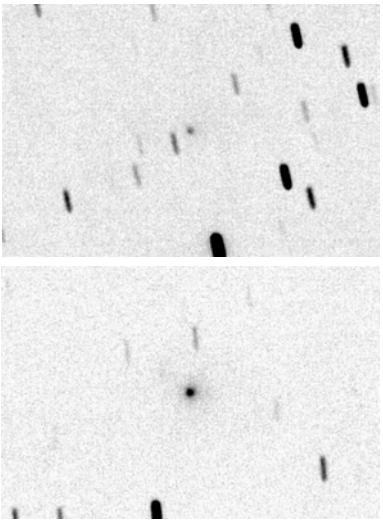
Miroslav Lošťák, Karlovy Vary, 20. února 2017

Komety

Proti efemeridě poněkud jasnější kometa ***C/2015 V1 (PANNSTARS)*** se 27. ledna 2017 nacházela v souhvězdí Andromedy. Uvedený snímek její slabé stopy je výsledkem složení rovné stovky expozic po 30 sekundách v rozmezí od 18:35 UT do 19:30 UT. Od Země byla vzdálena 4.858 au a od Slunce 5.028 au.



C/2015 V1 (PANNSTARS)

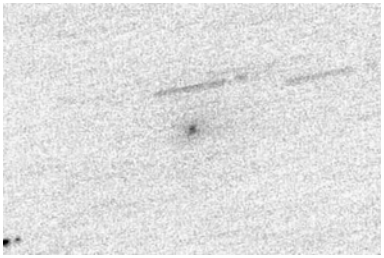


41P/Tuttle-Giacobini-Kresák

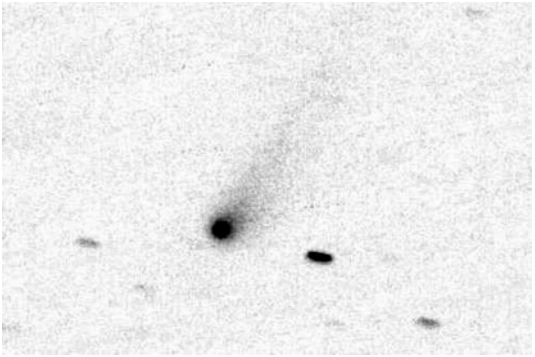
S netrpělivostí odborníci očekávají návrat komety ***41P/Tuttle-Giacobini-Kresák***, známé svými náhlými zjasnění po průchodu perihelem. Koncem ledna se pohybovala severním směrem souhvězdím Lva. První snímek je z 27. ledna 2017 a vznikl složením 120 třicetisekundových expozic, pořízených od 21:56 UT do 23:04 UT v době, kdy nerušil Měsíc.

Proti tomu následující snímek, pořízený 13. února 2017 mezi 20:46 UT a 21:20 UT byl měsíčním svitem velmi ovlivněn. Pokus o složení 120 snímků díky velkému jasu pozadí nedopadl dobře, proto je zde prezentována složenina jen 60 třicetisekundových expozic.

Za stejně nepříznivých světelných podmínek po půlnoci 14. února 2017 vznikl i snímek další velmi očekávané komety ***45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková***. Značně difuzní kometu na obloze zalité Měsícem necelé tři dny po úplňku nebylo možné ve světelném 50mm hledáčku vidět, dalo se fotografovat pouze podle připravených mapek. Navíc po rekordním přiblížení k Zemi „svištěla“ mezi hvězdami souhvězdí Pastýře rychlostí takřka 20“/min. Prezentovaný pokus o její zachycení je výsledkem složení 42 dílčích desetisekundových expozic, pořízených v časovém rozmezí od 00:33 UT do 00:50 UT.



45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková

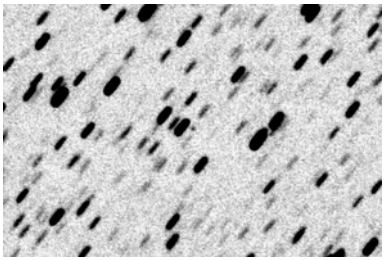


C/2015 V2 (Johnson)

Poměrně kompaktnější kometu ***C/2015 V2 (Johnson)*** se naproti tomu téže noci podařilo zachytit i s krátkým ohonem. Snímek vznikl složením 69 půlminutových expozic, pořízených 14. února 2017 mezi 00:52 UT a 01:35 UT, kdy se nacházela v severní části souhvězdí Herkula.

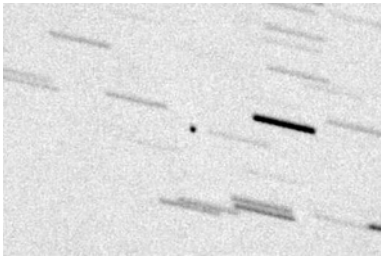
Planetky

Za bezměsíčné noci 21. ledna 2017 se nejsevernější částí souhvězdí Oriona pohybovala planetka **(9963) Sandage**. Od Země byla v té době vzdálena 1.420 au, od Slunce pak 2.302 au. Snímek vznikl složením 77 půlminutových expozic na pohyb planetky, jejíž rychlost v té době byla 0.71“/min. První expozice byla pořízena v 17:21 UT, poslední v 18:03 UT. Podle efemeridy měla být něco slabší 16. magnitudy.



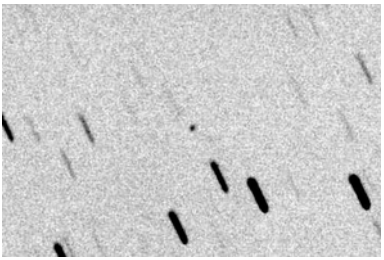
(9963) Sandage

Stále ve stejné noci 21. ledna 2017 se několik stupňů jižně od Plejád pohybovala rychlostí 3.7“/min známá blízkozemní planetka **(4179) Toutatis**. Na snímku pořízeném v rozmezí od 18:16 UT do 18:48 UT a složeném ze 60 třicetisekundových expozic, je zachycena ve vzdálenosti 0.351 au od Země a 1.199 au od Slunce jako objekt 15.3 magnitudy.



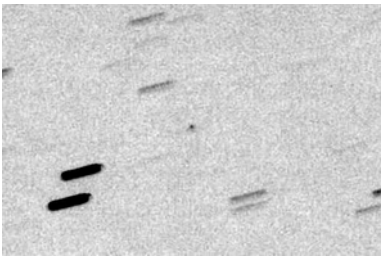
(4179) Toutatis

Poslední fotografovanou planetkou večera 21. ledna 2017 se stala **(24814) 1994 VW1**, objevená v listopadu 1994 známým astronomem, pracujícím v té době na australské observatoři Siding Spring, G. J. Garradem. Zmíněného večera mezi 18:55 UT až 19:45 UT se na obloze nacházela blízko jasné hvězdy gama Tauri, od Země byla vzdálena 0.697 au a od Slunce 1.492 au. Snímek vznikl složením 88 půlminutových expozic. Efemerida uváděla jasnost 16.3 magnitudy

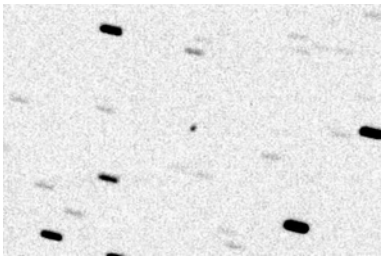


(24814) 1994 VW1

Dne 27. ledna 2017 nedaleko hvězdy iota Cancri procházela rychlostí 2.19“/min planetka zhruba 16. hvězdné velikosti **(5693) 1993 EA**. Prezentovaný snímek je složeninou 59 třicetisekundových expozic, pořízených od 21:13 UT do 21:47 UT. V té době byla od Země vzdálena 0.381 au a od Slunce 1.362 au.

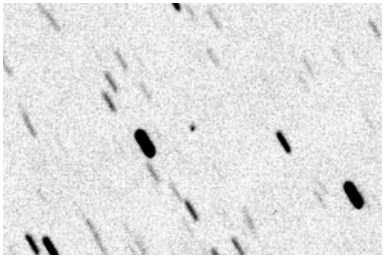


(5693) 1993 EA



(822) Lalage

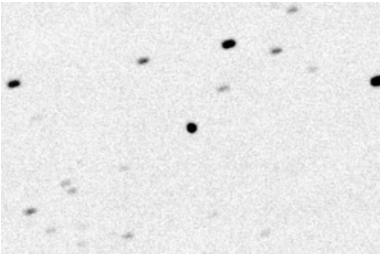
Planetka **(822) Lalage** se 13. února 2017 promítala na obloze do blízkosti Plejád a pohybovala se poměrně svižným tempem 0.94“ každou minutu. Při její efemeridové jasnosti rovných 16 magnitud stačilo k jejímu zachycení 70 půlminutových expozic, pořízených v čase od 18:04 UT do 18:44 UT. V roce 1916 ji objevil jeden z průkopníků fotografického sledování planetek Max Wolf v Heidelbergu.



(27675) 1981 CH

Planetka **(27675) 1981 CH**, objevená v roce 1981 na Kleti L. Brožkem, se 13. února 2017 na obloze nacházela několik stupňů od Kastora v Blížencích. V době, kdy byl Měsíc ještě pod obzorem, od 19:30UT do 20:15 UT, autor pořídil 81 třicetisekundových expozic. Jejich složením vznikl snímek planetky 16. magnitudy, vzdálené 1.037 au od Země a 1.918 au od Slunce.

Při fotografování komety 41P večer 13. února 2017 se do záběru dostala i planetka **(203) Pompeja**. Jak už její nízké číselné označení napovídá, jedná se o planetku hlavního pásu a navíc poměrně jasnou (12.4 magnitudy), objevenou C. F. H. Petersem už v září roku 1879. Výsledný snímek je složen ze šedesáti půlminutových expozic, pořízených mezi 20:46 UT a 21:20 UT. Vzdálena od Země byla 1.763 au a 2.748 au od Slunce.



(203) Pompeja

Všechny snímky byly pořízeny v Karlových Varech – Tuhnicích sestavou Newton 200mm/800mm + RCC koma korektor + Canon EOS 400D nemodifikovaný, ISO 1600, na montáži EQ-3-2. Popisované objekty jsou ve středu obrázků, které mají sever nahoře a západ vpravo a rozměry 15‘ x 10‘, pokud není uveden údaj o výsledném zvětšení, či zmenšení.

INFORMACE O PŘÍSPĚVCÍCH SMPH - UPOMÍNKA

Josef Nehybka, hospodář, 9. února 2017

Vážení členové, pro Ty, kteří ještě nezaplatili příspěvky na tento rok, připomínám, že je možnost zaplatit do 30. března 2017. Neplatičům také budou přicházet nadále e-maily. Členům, kteří tento termín nedodrží, členství v SMPH automaticky zaniká. Pokud potřebujete poradit, či cokoliv jiného, stačí se ozvat na e-mailovou adresu: j.nehybka@gmail.com. Minulý rok byl příspěvkový systém zjednodušen. Dovoluji si ještě zde *kurzívou zdůraznit, že se změnil i specifický symbol* – prosím použijte nový. Přehledně příspěvky ukazuje tato tabulka:

Tabulka 1: přehled příspěvků

	Základní příspěvek (CZK)	Příspěvek po slevě (CZK)
Bez zpravodaje	80	80
Elektronický zpravodaj	240	160
Papírový zpravodaj	360	240

„Slevou“ se míní status studenta, důchodce a člena ČAS.

Plátci ze Slovenska, pokud odebírají „papírový“ Zpravodaj, platí navíc 150 Kč.

Platby je možno provádět třemi způsoby:

1. Bezhotovostním převodem z účtu na účet (postkonto) SMPH.
2. Poštovní poukázkou vzoru „A“ (platba v hotovosti na účet SMPH).
3. Poštovní poukázkou vzoru „C“ na adresu hospodáře: **Josef Nehybka, Velkopavlovická 12, 628 00 Brno.**
4. Osobně, na výše zmíněnou adresu. Prosím o domluvu předem, jsem často nedostupný.

Ad 1 a 2: Zásady platebního styku s SMPH přes účet (postkonto):

Název účtu: SMPH, o. s.

Číslo účtu SMPH: 0235335884 **Kód banky:** 0300

Variabilní symbol: PSČ bydliště. Nepovinný údaj.

Konstantní symbol: Pro placení příspěvků při bezhotovostním styku: 0558

Při platbě příspěvků složenkou“A“: 0559.

Specifický symbol: Pro plátce příspěvků to je **povinný údaj** ve tvaru **00ZS** s tímto významem:

Z – zpravodaj: 0 – bez zpravodaje

1 – elektronický zpravodaj

2 – papírový zpravodaj

S – sleva: 1 – plátce bez slev

2 – plátce se slevou (důchodce, člen ČAS, student)

Při platbě poukázkou „C“ je třeba zapsat specifický symbol do oddílu „Sdělení příjemci“.

Další pokyny:

1. Příkazy a složenky se vyplňují tmavomodrou nebo černou propisovačkou (či inkoustem), nesmějí být vyplňovány fixem nebo tužkou.
2. Doporučuje se jedním převodem platit za jednu osobu. Pokud je nutné platit jedním převodem či jednou složenkou za osob více, je **bezpodmínečně nutné** strukturu platby oznámit na emailovou adresu: j.nehybka@gmail.com. Jinou možností je do sdělení příjemci uvést jména plátců a příslušné spec. symboly. Avšak i při platbě za jednu osobu je užitečné na tuto adresu poslat návěští.
3. Plátcům ze Slovenska doporučuji, aby se platbě na postkonto vyhnuli, neboť tzv. „nedokumentární platební styk“ vyžaduje použití kódů ISO pro měnu a formátu IBAN pro uvádění čísla účtu SMPH, jakož i znalost aktuálního kursu Eura vůči CZK u ČSOB. Je lépe se domluvit s hospodářem na způsobu platby.
4. Pro lepší identifikaci odesilatele je možné uvést jeho jméno v oddílu Sdělení příjemci.

PŘEHLED VIZUÁLNÍCH POZOROVÁNÍ ZA ROK 2016

Martin Lehký, Úpice, 25. ledna 2017

Vizuální pozorování probíhala převážně na hvězdárně v Úpici a částečně na observační základně Astronomické společnosti v Hradci Králové (ASHK). Z přístrojového vybavení jsem využíval Celestron T 280/2800, refraktor Mertz R 160/1785, binokulár Helios 20x100, Somet Binar 25x100 a dělostřelecký binar 10x80.

Primárním programem bylo tradičně vizuální pozorování komet, kde bývá úkolem určení celkové jasnosti komy, úhlového průměru komy, stupně centrální kondenzace.

Během roku 2016 jsem spatřil celkem 7 komet a získal 34 odhadů celkové jasnosti komy. Ve většině případů se jednalo o průměrné objekty, rok 2016 byl na komety poměrně chudý a na jasné zvláště. Pomyslný titul „*Nejjasnější kometa roku“* tak nakonec získala kometa 252P/LINEAR. Na konci března se kometa přiblížila k Zemi na 0,036 AU a díky tomu se měla jasnost této jinak slabé komety pohybovat kolem 10. mag. Nicméně jsme se dočkali překvapení a počátkem dubna při své cestě souhvězdím Hadonoše dosáhla jasnosti kolem 6,0 mag. a byla na hranici viditelnosti pohým okem.

jméno a označení komety	interval pozorování	počet pozorování
9P/Tempel 1	06.06.2016 – 08.06.2016	2
252P/LINEAR	02.04.2016 – 28.05.2016	6
C/2013 US10 (Catalina)	01.01.2016 – 17.03.2016	8
C/2014 S2 (PanSTARRS)	01.01.2016 – 08.06.2016	12
C/2014 W2 (PanSTARRS)	06.06.2016 – 08.06.2016	2
C/2015 WZ (PanSTARRS)	06.06.2016 – 08.06.2016	2
C/2016 A8 (LINEAR)	31.08.2016 – 03.09.2016	2

Po započtení výše uvedených pozorování ukazuje celková statistika, že od 11. 12. 1987 do 31. 12. 2016 jsem spatřil 236 různých komet a získal 3474 odhadů celkové jasnosti komy, plus 35 negativních pozorování a 10 samostatných popisů vzhledu komety, bez určení jasnosti.

Dále byly sledovány tři aktivní galaktická jádra – NGC 4151 CVn, NGC 7469 Peg, MKN 421 UMa – získal jsem celkem 25 vizuálních odhadů jasnosti.

Pokračoval i doplňkový program – pozorování jasných fyzicky proměnných

hvězd. Celkem jsem sledoval 16 pulzujících hvězd – 724 odhadů jasnosti, 4 eruptivní hvězdy – 139 odhadů jasnosti. Suma sumárum 20 hvězd a 863 odhadů jasnosti.

Získaná pozorování komet byla tradičně odeslána do hlavní celosvětové databáze *International Comet Quarterly (ICQ)* a poskytnuta několika lokálním databázím. Velkým úspěchem byla také konverze všech vizuálních pozorování komet a jejich nahrání do nové dynamicky se rozvíjející celosvětové *Comet Observation database (COBS)*, která doplňuje ICQ. Vizuální pozorování aktivních galaktických jader a fyzicky proměnných hvězd byla publikována v databázi *MEDUZA* Sekce proměnných hvězd a exoplanet při České astronomické společnosti (SPHE). K dispozici jsou také na webových stránkách spolu se CCD pozorováními.

Veškeré zpracování vizuálních pozorovaní bylo uskutečněno na hvězdárně v Úpici.

Active Galactic Nuclei: CCD and visual observations

http://astro.sci.muni.cz/lehky/observations/ccd/photometry/agn.html

Eruptive Stars - Dwarf Novae, Symbiotic and RCrB Stars: CCD and visual observations

http://astro.sci.muni.cz/lehky/observations/ccd/photometry/star/variable/eruptive.html

Pulsating Stars - Mira type, Semiregular, RV Tau Stars: CCD and visual observations

http://astro.sci.muni.cz/lehky/observations/ccd/photometry/star/variable/pulsating.html

Novae: CCD and visual observations

http://astro.sci.muni.cz/lehky/observations/ccd/photometry/star/variable/nova.html

VIZUÁLNÍ POZOROVÁNÍ KOMET

Kamil Hornoch, Jiří Srba, 2. března 2017

Svá vizuální pozorování komet zaslali: Marek Biely (BIExx), 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).

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

2P/Encke

```
  2        2017 02 13.74  M  9.2 TT 10  B    20   5    3/          ICQ XX LEH
  2        2017 02 14.74  M  9.2 TT 10  B    20   5    3/          ICQ XX LEH
  2        2017 02 15.74  M  9.0 TT 10  B    20   5    3/          ICQ XX LEH
  2        2017 02 15.75 &S  9.5 TK  8.0B    20   2.3  4           ICQ XX BIEaa
  2        2017 02 16.75  M  8.8 TT 10  B    20   4.8  3           ICQ XX LEH
  2        2017 02 19.77 &M  8.9 TK  8.0B    20   2.2  6           ICQ XX BIEaa
```

9P/Tempel 1

```
  9        2016 06 06.92  M 11.4 TT 31  C 9  68   2    3           ICQ XX LEH
  9        2016 06 07.92  M 11.4 TT 31  C 9  68   2    3           ICQ XX LEH
```

41P/Tuttle-Giacobini-Kresak

```
 41        2017 02 27.80  M 10.0 TT 10  B    20   6    3           ICQ XX LEH
```

45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková

```
 45        2017 02 15.04  M  7.9 TT 10  B  4 25  10    2           ICQ XX LEH
 45        2017 02 15.88  S  8.9 TK  8.0B    20  15    0/          ICQ XX BIEaa
 45        2017 02 16.04  M  8.1 TT 10  B  4 25  10    1/          ICQ XX LEH
 45        2017 02 24.93  O[10.2 TK  8.0B    20 ! 5.0              ICQ XX BIEaa
 45        2017 02 27.78  M  8.6 TT 10  B    20  14    1/          ICQ XX LEH
```

252P/LINEAR

```
252        2016 04 05.09  S  6.0 TK  5  B     7  20    2           ICQ XX SVOxx
252        2016 04 17.08  S  6.5 TK  5  B     7  18    2           ICQ XX SVOxx
252        2016 04 29.90  S  7.7 HJ  8.0B    20  11    1/          ICQ XX BIExx
252        2016 05 06.94  S  8.2 HJ  8.0B    20  12    2           ICQ XX BIExx
252        2016 05 07.90  S  7.3 HJ  8.0B    20  15    2/          ICQ XX BIExx
252        2016 05 08.88  S  8.3 HJ  8.0B    20  15    1           ICQ XX BIExx
252        2016 05 09.95  S  7.9 HJ  8.0B    20  12    1/          ICQ XX BIExx
```

C/2013 US10 (Catalina)

```
   2013US102016 01 18.91  M  6.5 TT  8  B 10 10 4                  ICQ XX LEH
   2013US102016 01 22.92  M  6.6 TT  8  B 10  8 4                  ICQ XX LEH
   2013US102016 01 29.94  M  6.7 TT  8  B 10 10 4                  ICQ XX LEH
   2013US102016 04 29.84  O[11.0 TK  8.0B    20 ! 1.8              ICQ XX BIExx
```

C/2014 S2 (PanSTARRS)

```
   2014S2  2016 01 29.91  M  9.0 TT 10  B  4 25   4    4           ICQ XX LEH
   2014S2  2016 04 29.86  S 10.1 TK  8.0B    20   2.5  4           ICQ XX BIExx
   2014S2  2016 05 06.93  S 10.1 TK  8.0B    20   3.1  4           ICQ XX BIExx
   2014S2  2016 05 07.90  S  9.9 TK  8.0B    20   3.5  4           ICQ XX BIExx
   2014S2  2016 05 08.88  S 10.0 TK  8.0B    20   3.7  3/          ICQ XX BIExx
   2014S2  2016 05 09.95  S 10.2 TK  8.0B    20   3.4  4           ICQ XX BIExx
   2014S2  2016 06 06.93  M 11.5 TT 31  C  9 68   2    3           ICQ XX LEH
   2014S2  2016 06 07.93  M 11.7 TT 31  C  9 68   2    3           ICQ XX LEH
```

C/2014 W2 (PanSTARRS)

```
   2014W2  2016 06 06.98  M 12.4 TT 31  C  9 68   2    3/          ICQ XX LEH
   2014W2  2016 06 07.98  M 12.4 TT 31  C  9 68   2    3/          ICQ XX LEH
```

C/2015 V2 (Johnson)

```
   2015V2  2017 02 15.89  O[10.1 TK  8.0B    20 ! 1.5              ICQ XX BIEaa
   2015V2  2017 02 24.94  O[10.3 TK  8.0B    20 ! 2.0              ICQ XX BIEaa
```

C/2015 WZ (PanSTARRS)

```
   2015WZ  2016 06 06.99  M 12.3 TT 31  C  9 68   1.5  3           ICQ XX LEH
   2015WZ  2016 06 07.99  M 12.3 TT 31  C  9 68   1.4  3           ICQ XX LEH
```

C/2016 A8 (LINEAR)

```
   2016A8  2016 08 27.90  S 13.4 AQ 40  L 5 200   0.6  4           ICQ XX MAS01
```


DALŠÍ JASNÁ KOMETA LOVEJOY NA CESTĚ?

Marek Biely, 13. března 2017

Australan Terry Lovejoy, známý amatérský lovec komet, našel již svou šestou kometu v životě. Stalo se tak symbolicky bez šesti dnů přesně 10 let poté, co nalezl kometu C/2007 E2, svou premiérovou vlasatici. Poté přišly další objevy – C/2007 K5, C/2011 W3, C/2013 R1 a C/2014 Q2. Co tyto komety kromě jména objevitele spojuje? Zejména to, že všechny z nich kromě ***C/2007 K5 (Lovejoy)***, která v maximu jasnosti dosáhla 12 mag, zjasnily minimálně na 8 mag a staly se tak jasnými objekty alespoň pro triedry. A když zajdeme ještě trochu dál a odmyslíme si i Terryho první objev, zjistíme, že tři z pěti komet, které Lovejoy nalezl do letošního března, byly viditelné dokonce pouhým okem, navíc C/2011 W3 je známá jako Velká vánoční kometa z roku 2011, jež se na jižní polokouli představila jasností až -4 mag a ohonem o délce několika desítek stupňů! Terry Lovejoy tedy působí tak trochu jako magnet na jasné komety. Zatím se zdá, že svou tradici dodrží i u nově objevené ***C/2017 E4 (Lovejoy)***.

Kometa ***C/2017 E4 (Lovejoy)*** byla nalezena 9. března 2017 s jasností 15,0 mag. Údaj o jasnosti ale nelze brát relevantně, šlo o CCD měření, vizuálně mohla mít kometa v době kolem data objevu 11-12 mag. Už jen tento údaj sám o sobě hovoří o neuvěřitelné skutečnosti, všech šest Lovejoyem objevených komet bylo viditelných vizuálně. Kometa ***C/2017 E4 (Lovejoy)*** ale tady rozhodně nekončí. Během prvních nocí po objevu začaly z celého světa přicházet desítky pozorování vcelku dobře definujících dráhu komety. Kometa by měla být dlouhoperiodickým objektem (perioda nyní vychází na něco přes 2000 let, ale tento údaj je nutno brát s velkou rezervou), který se přibližuje jak Slunci, tak Zemi. Prvně se přiblíží k naší "modré planetě", kterou mine dle aktuálních orbitálních elementů 31. března ve vzdálenosti přibližně 0,61 AU daleko. To hlavní však nastane až 23. dubna, kdy se kometa přiblíží Slunci na 0,49 AU. Je těžké odhadnout, jak moc kometa zjasní, maximum jasnosti by u ní mělo nastat právě ke konci dubna, zatím se zdá, že můžeme počítat alespoň s nějakými 7-8 mag, což je už vcelku slušná jasnost pro pozorovatelnost komety i menšími triedry.

Na závěr ještě pár slov k samotné viditelnosti komety. Nyní se jedná spíše o objekt jižní polokoule, od nás je kometa velmi špatně pozorovatelná, nenahrává jí ani nepříliš velká úhlová vzdálenost od Slunce. Ta se bude postupem času ještě zmenšovat, ale co je podstatné, rapidně poroste její deklinace, takže na přelomu března a dubna bychom již kometu měli bez problémů spatřit na ranní obloze. Toto období viditelnosti potrvá do konce dubna, poté se nám kometa ztratí kvůli konjunkci se Sluncem. Další pozorovací období nastává od července opět na ranní obloze, ale v té době už kometa bude slabým, pouze velkými dalekohledy viditelným objektem.

Zdroj: http://www.minorplanetcenter.net/mpec/K17/K17E86.html

Efemerida: **C/2017 E4 (Lovejoy)**

Date	R.A.	Decl.	r	d	Elong	m1	Best Time(A, h)
2017- 3-15.00	19 20.55	-27 7.9	1.009	0.828	66	16.6	4:13 (316, 1)
2017- 3-18.00	19 39.69	-22 45.1	0.957	0.761	64	16.2	4:06 (311, 3)
2017- 3-21.00	20 0.87	-17 24.2	0.906	0.702	61	15.8	3:58 (305, 5)
2017- 3-24.00	20 24.31	-10 60.0	0.854	0.654	57	15.4	3:51 (297, 8)
2017- 3-27.00	20 50.14	-3 36.6	0.803	0.621	53	15.0	3:43 (288, 11)
2017- 3-30.00	21 18.32	4 26.0	0.753	0.606	48	14.7	3:36 (278, 13)
2017- 4- 2.00	21 48.57	12 31.3	0.705	0.612	44	14.4	3:28 (268, 15)
2017- 4- 5.00	22 20.32	19 56.4	0.658	0.639	40	14.2	3:20 (257, 16)
2017- 4- 8.00	22 52.70	26 7.5	0.615	0.685	37	14.1	3:12 (248, 16)
2017- 4-11.00	23 24.71	30 49.1	0.576	0.748	34	14.0	3:03 (240, 16)
2017- 4-14.00	23 55.34	34 2.1	0.543	0.824	32	13.9	2:55 (233, 14)
2017- 4-17.00	0 23.80	35 57.0	0.517	0.908	30	13.9	2:46 (228, 13)
2017- 4-20.00	0 49.61	36 48.0	0.500	0.999	28	14.0	2:38 (224, 11)
2017- 4-23.00	1 12.59	36 49.6	0.494	1.092	26	14.1	2:29 (220, 9)

Obsah

Dobrodružství s kometou 41P začíná....1
Jakub Černý, 16. února 2017
Nejistá budoucnost komety 73P/Schwassmann-Wachmann....4
Marek Biely, 21. února 2017
Malá tělesa začátku letošního roku....5
Miroslav Lošťák, Karlovy Vary, 20. února 2017
Informace o příspěvcích SMPH - UPOMÍNKA....9
Josef Nehybka, hospodář, 9. února 2017
Přehled vizuálních pozorování za rok 2016....11
Martin Lehký, Úpice, 25. ledna 2017
Vizuální pozorování komet....12
Kamil Hornoch, Jiří Srba, 2. března 2017
Další jasná kometa Lovejoy na cestě?....14
Marek Biely, 13. března 2017

Redakce Zpravodaje: Jiří Srba *j.srba@seznam.cz*
Meteory: Jakub Koukal *hvezdarna.kromeriz@post.cz*
Komety: Jakub Černý *kaos@kommet.cz*
Hospodář: Josef Nehybka *j.nehybka@gmail.com*

Web: **www.kommet.cz**
Konference členů: **http://groups.yahoo.com/group/SMPH/**

Bankovní spojení: 235335884; kód banky 0300; variabilní symbol 4943059314