ZPRAVODAJ

SPOLEČNOSTI PRO MEZIPLANETÁRNÍ HMOTU,

ZAPSANÉHO SPOLKU

periodikum SMPH, z. s. 349 prosinec 2025

Milé kolegyně, milí kolegové,

za uplynulým rokem se ohlížím s radostí, kolik energie, odbornosti a nadšení se v naší společnosti stále drží. Ať už jde o pozorování meteorů, komet a asteroidů, práci na hvězdárnách, terénní výjezdy, nebo o péči o naše společné projekty, je vidět, že Společnost pro meziplanetární hmotu stojí na lidech, kteří svou práci dělají srdcem.

Začínáme článkem Karla Trutnovského o vánočním meteorickém roji Ursid, který propojuje současná pozorování s historií Skalnatého plesa a osobností Antonína Bečváře. Následuje odborný text Magdaleny Pospíšilové o planetce Vesta. Ten shrnuje současné poznatky o její stavbě, historii a nových interpretacích dat ze sondy Dawn. Naše meteorické kamery CSMON a CEMeNt, letos nainstalované v Chile, přispěly k objevům čtyř nových nových meteorických rojů na jižní obloze. Každý z těch rojů si zaslouží samostatný článek, Milan Kalina na ně dnes krátce upozorní, více věnovat se jim budeme příště.

Další blok tvoří pozorovatelské a terénní články. Marek Biely pokračuje ve svém Pozorovatelském deníku, tentokrát věnovaném kometám s pořadovými čísly 11–20, a zároveň přidává tradiční přehled jasných komet roku 2025 a výhled do roku 2026. Michael Kročil nás opět zavede do terénu při hledání meteoritu Valeč, který ukazuje, jak náročná a technicky propracovaná je moderní detektorová práce. Jan Kondziolka pak přináší reportáž o opravě okolí modelu meteoritu Morávka, krásnou ukázku praktické spolupráce a dobro-volnictví. Číslo uzavírá zpráva Mirka Šulce o dalším výletu „staré party“ meteorářů. Připomene nám, že SMPH není jen o vědě. Je i o přátelství, společných zážitcích a radosti.

Blíží se další důležitý okamžik v životě spolku — volby do výboru SMPH a volba revizora pro období 2026–2030. V souladu s volebním řádem tímto vyhlašuji výzvu k podávání návrhů kandidátů. Navrhnout můžete kteréhokoli člena SMPH, včetně sebe. Podrobné informace o průběhu voleb najdete v samostatném článku v tomto čísle i v e-mailu, který obdržíte. Budu rád, když se do procesu aktivně zapojíte — je to příležitost ovlivnit směřování společnosti na další čtyři roky.

Závěrem vám všem chci poděkovat za práci, kterou pro SMPH děláte. Za pozorování, za psaní, za organizaci akcí, za technickou podporu, za dobrovolnické hodiny, které nejsou vidět, ale bez nichž by naše společnost nemohla fungovat. A také za to, že držíte komunitu pohromadě. Lidsky, odborně i přátelsky.

Přeji vám klidný závěr roku, jasnou oblohu a do nového roku 2026 hodně zdraví, radosti a inspirace.

Za SMPH Martin Zima předseda

Výzva členům SMPH k podávání návrhů kandidátů do volených orgánů SMPH pro období 2026–2030

Vážení členové Společnosti pro meziplanetární hmotu, z. s., v souladu s Volebním řádem SMPH vyzývá výbor všechny členy k podávání návrhů kandidátů do nového výboru SMPH a na funkci revizora pro volební období 2026–2030. Zároveň se mohou členové sami ucházet o kandidaturu.

Podávání návrhů
Navrhnout můžete:

- kandidáty do výboru SMPH,
- kandidáta na funkci revizora,
- kandidáty do volební komise (VK), která musí být minimálně dvoučlenná.

Každý navržený člen bude neprodleně informován a vyzván k potvrzení kandidatury. Kandidáti mohou uvést preferovanou funkci ve výboru.

Uzávěrka pro podání návrhů je stanovena na 20. ledna 2026.
Návrhy zasílejte předsedovi výboru SMPH e-mailem (zima@astro.cz) nebo poštou.

Průběh voleb
Volby proběhnou korespondenčně, jak stanoví čl. 2.2 Volebního řádu SMPH.

Každý člen SMPH obdrží:

- volební lístek,
- kandidátku s charakteristikami kandidátů (rok narození, zaměstnání, aktivita v SMPH),
- poučení o způsobu hlasování,
- kontakty na volební komisi,
- datum uzávěrky hlasování.

Materiály budou rozeslány poštou i elektronicky.

Způsob hlasování

- Hlasuje se vyplněním čísel 0 (proti) nebo 1 (pro).
- Součet hlasů pro výbor nesmí překročit stanovený limit (min. 5).
- Pro revizora lze hlasovat maximálně pro jednoho kandidáta.
- V řádku může být nejvýše jedno číslo 1.
- Preferovanou funkci (P – předseda, MP – místopředseda, H – hospodář) lze zakroužkovat.

Vyplněný volební lístek lze zaslat:

- poštou na adresu předsedy volební komise,
- e-mailem předsedovi VK.

Uzávěrka hlasování: 1. března 2026

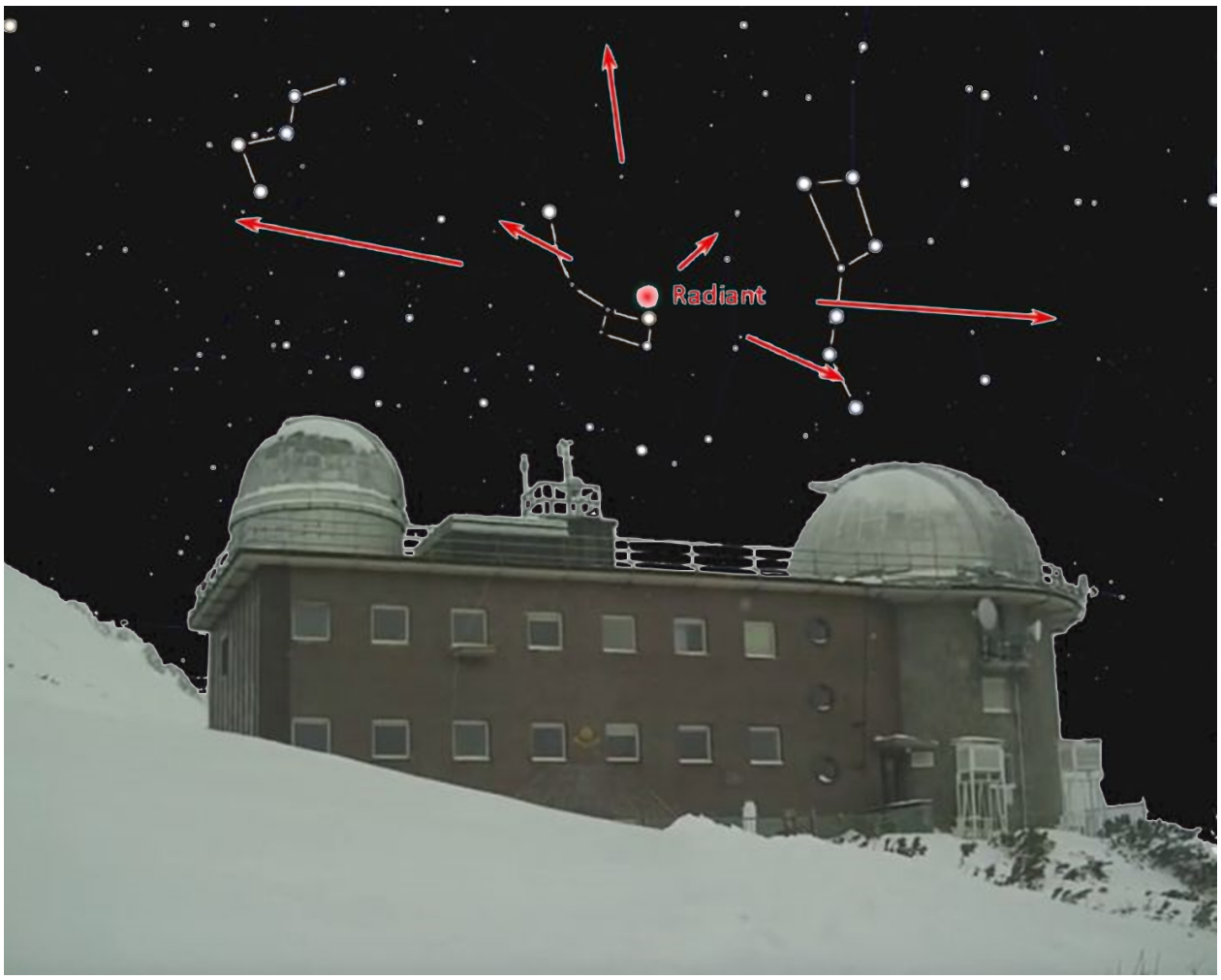
Sčítání hlasů a vyhlášení výsledků
Po uzávěrce hlasování provede volební komise skrutinium, vyhotoví úředně ověřený zápis a zašle jeho kopii všem zvoleným kandidátům. Výsledky voleb budou zveřejněny ve Zpravodaji SMPH, na webu SMPH a v elektronické konferenci.

Za výbor SMPH Martin Zima, předseda

Vánoční meteorický roj

Sprška Ursid ze Skalnatého slaví letos osmdesátiny

Karel Trutnovský



Vánočními meteory bývají někdy označovány Geminidy. Jenže maximum tohoto roje nastává již kolem 14. prosince a o Vánocích už prakticky nemáme šanci nějakou tu Geminidu spatřit. Opravdovým vánočním meteorickým rojem jsou méně známé Ursidy, které mají maximum 22. prosince. Ursidy získaly své jméno podle souhvězdí Malého medvěda, ve kterém se nachází radiant tohoto roje. Radiant je místo na obloze, od kterého meteory zdánlivě vyletují a Malý medvěd se latinsky řekne Ursa Minor. Odtud tedy Ursidy. Za mateřskou kometu tohoto roje se považuje krátkoperiodická kometa 8P/Tuttle s oběžnou dobou kolem Slunce necelých 14 let. Frekvence Ursid nebývá sice příliš vysoká, řádově jen několik málo meteorů za hodinu, ale při každém průchodu kolem Slunce zanechává tato kometa za sebou vlákno materiálu, do kterého když se naše Země trefí, může se množství pozorovaných meteorů značně zvýšit. Výraznou sprška, neboli outburst tohoto roje, pozoroval přesně před osmdesáti lety, na konci roku 1945, z observatoře na Skalnatém plese ve Vysokých Tatrách znamenitý český astronom a uranograf - RNDr. Antonín Bečvář.

Vánoce jsou svátky zázraků, a tak trochu zázračný je i příběh meteorického roje Ursid ze Skalnatého plesa. To, že tato hvězdárna totiž vůbec stojí vůbec není samo sebou a události, které provázely její zrod snad ani nejde nazvat štěstím, ale spíše opravdovým zázrakem. Nechejme promluvit RNDr. Jiřího Grygara, CSc., který ve své knize „Knihy a hvězdy“ popsal tento příběh následovně: .

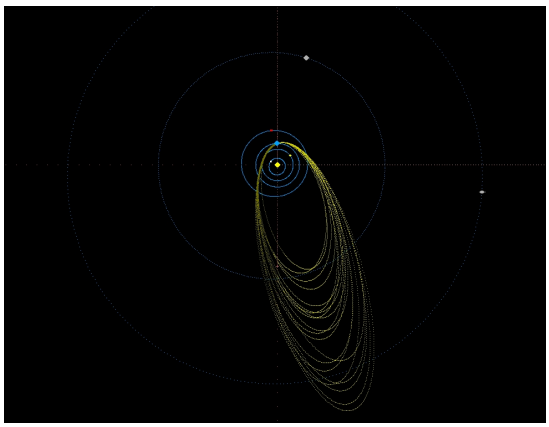
… Představte si válečné události v Evropě po roce 1939, kdy se v březnu fakticky rozpadlo Československo na Protektorát Čechy a Morava a na Slovenský štát. V září 1939 začíná světová válka a Slovenský štát se stal Hitlerovým vazalem. Ze Slovenska se do Protektorátu vraceli Češi tam pracující; většinou byli spíše vyhnáni. Na Slovensku se tehdy zrodilo takové heslo: „Češi peši do Prahy“. Byl ale jeden Čech, který nemusel uprchnout – právě zmíněný Antonín Bečvář, který od roku 1937 působil jako klimatolog pro Státní lázně na Štrbském plese, přestože byl vystudovaný astronom, podobně jako Slouka. Nejenom to, Bečvář udělal něco naprosto šíleného, co by někoho jiného v jeho postavení stěží napadlo. Jelikož československá hvězdárna ve Staré Ďale připadla po Vídeňské arbitráži v listopadu 1938 Maďarsku, nezůstala Slovensku žádná státní hvězdárna. Přestože válka nabývala na síle a slovenská armáda podporovala německý útok na Polsko i posléze na Sovětský svaz, Bečvář se vydal v roce 1940 do Bratislavy k audienci u ministra školství. Když se ho ministr ptal, co má na srdci, řekl: „Pane ministře, chci vám sdělit, že jsou jenom dvě nekulturní země v Evropě: Albánie a Slovensko.“ To zajisté nevypadalo jako nejlepší úvod k vyslyšení Bečvářovy žádosti. Ministr se pochopitelně namíchl a říká: „No dovolte, co to tady povídáte?“ „Ne, já to mohu dokázat. To jsou jediné dvě země v Evropě, které nemají státní hvězdárnu,“ dodal Bečvář. Měl ovšem pravdu, takže ministr kupodivu zjihl a optal se: „A co bych pro to mohl udělat?“ A Bečvář: „No, na Skalnatém plese je teď lanovka, takže se nahoru dá dopravovat stavební materiál. Jak jsem se díval do svých klimatických záznamů, jsou tam velmi příznivé podmínky pro astronomická pozorování, takže si myslím, že by se tam hvězdárna dala postavit, na návrší vedle Skalnatého plesa a stanice lanovky.“ Ministr souhlasil a jmenoval Bečváře dokonce zmocněncem pro výstavbu státní hvězdárny na Slovensku. Což se stalo a ta hvězdárna byla hotová v roce 1943! Představte si ty vnější okolnosti: Všude kolem se tvrdě bojovalo, všichni se věnovali válečnému úsilí, vrcholila bitva o Stalingrad – a Slováci pod vedením českého astronoma stavěli ve Vysokých Tatrách státní hvězdárnu! Postavili ji v těch horách festovně; dodnes stojí a funguje. To že dodneška stojí, ovšem není taky jen tak. V roce 1944 se už blížila fronta, přes Duklu se dostal i československý armádní sbor, a hlavně Rudá armáda rychle postupovala z východu k Tatrám. Před ní Němci ustupovali, a najednou lanovkou z Tatranské Lomnice přijela jednotka německých ženistů s velícím důstojníkem, přišli na hvězdárnu s bedničkami dynamitu a s rozkazem vyhodit budovu do povětří. A teď si zkuste představit, co udělal Bečvář. Zavřel se s tím komandantem do své pracovny. Výhodou bylo, že uměl dobře německy. Byli tam spolu pět hodin; nikdo neví, co se tam dělo. Ale po pěti hodinách ten komandant nařídil své jednotce, aby vzali bedničky s dynamitem, odešli zpátky na lanovku a odjeli zpět do Tatranské Lomnice. Hvězdárna přežila konec války netknutá. Hned po přechodu fronty se na hvězdárně rozeběhly pozorovací práce, které jí i tamějším astronomům přinesly světovou proslulost. Dr. Bečvář tam pozoroval na Vánoce 1945 nový meteorický roj (Ursidy) a v letech 1946 – 1959 objevili astronomové na Skalnatém plese a pobočce na Lomnickém štíru celkem 18 komet. V roce 1950 byl však doktor Bečvář z hvězdárny z tzv. kádrových důvodů komunisty vyhozen. Tehdy se vrátil zpátky do Čech, aby zde v soukromí vlastní hvězdárny v Brandýse nad Labem pokračoval na svém nejznámějším životním díle – čtyřech hvězdných atlasech pokrývajících na velkých mapách celou oblohu. Bečvářovy atlasy posunuly grafický vzhled astronomických atlasů na daleko vyšší úroveň, než bylo do té doby zvykem. Atlasy si oblíbili jak astronomové-amatéři, tak i profesionálové na všech hvězdárnách světa až do doby současného digitálního mapování oblohy. Právem je po dr. Bečnářovi pojmenována planetka č. 4567 a Mezinárodní astronomická unie po něm pojmenovala kráter o průměru 67 km poblíž rovníku na odvrácené straně Měsíce …

Antonín Bečvář zaznamenal v prosinci 1945 outburst Ursid s frekvencí 169 meteorů za hodinu! Byl to tehdy nádherný vánoční „ohňostroj“ jakoby na oslavu konce druhé světové války, nehlučný a majestátní, proti kterému jakýkoliv jiný, lidmi vytvořený, bledne. Tento výjimečný úkaz totiž vytvořila sama příroda a vesmír…

A zajímavosti kolem Ursid nekončí. Zvláštní je, že outbursty tohoto roje nastávají spíše v době, když je mateřská kometa 8P/Tuttle daleko v odsluní a některé meteoroidy tohoto roje jsou zřejmě také v dráhové rezonanci 7/6 s Jupiterem. Ursidy ještě určitě neřekly své poslední slovo a my ve Ždánicích jsme šťastní, že prostřednictvím citlivých televizních kamer umístěných na střeše naší hvězdárny, které provozuje SMPH při ČAS, můžeme rovněž svým maličkým dílem přispět k odhalování tajemství tohoto pozoruhodného meteorického roje.



Observatoř na Skalnatém plese patří dnes ke skvěle vybaveným předním vědeckým institucím. V současnosti je ve velké kopuli hvězdárny umístěný špičkový dalekohled Cassegrain-Nasmyth o průměru zrcadla 1,3 metru, od světově renomovaného výrobce „Astelco“. Jeho pořizovací cena včetně moderních detektorů a dalších podpůrných systémů byla téměř 3 000 000 Euro. Pracuje zde od roku 2014 a nahradil slavný historický 60 cm „staroďalský“ dalekohled, který zde sloužil po mnoho desítek let, už od dob Antonína Bečváře. (zdroj: ASTELCO Systems – Projects)



Dráhy meteoroidů Ursid ve Sluneční soustavě. Modrou tečkou je vyznačeno místo, kde se Země potkává každoročně s proudem částic z mateřské komety.

(zdroj: Ing. Jakub Koukal, Hvězdárna Valašské Meziříčí)



Dvě Ursidy zachycené v roce 2024 ve Valašském Meziříčí televizními kamerami meteorické sítě CEMeNt, jejíž součástí je rovněž hvězdárna ve Ždánicích.

(zdroj: Ing. Jakub Koukal, Hvězdárna Valašské Meziříčí)

Planetka Vesta – minizemě nebo ne?

Magdalena Pospíšilová

Vesta je (doposud) třetím největším a druhým nejhmotnějším známým asteroidem hlavního pásu (potažmo celé Sluneční soustavy). Planetku objevil roku 29. března 1807 v souhvězdí Panny německý astronom Heinrich Wilhem Olbers. Čest pojmenovat tuto planetku však přenechal německému matematikovi Carlu Gaussovi. Své jméno planetka dostala podle římské bohyně Vesty – ochránkyně domácího krbu, ctnosti a čistoty (v řecké mytologii zastoupená bohyní Hestia). Vesta je označena číslem 4, protože je čtvrtou objevenou planetkou po 1 Ceres, 2 Pallas a 3 Juno. Je to jediná planetka, která je za příznivých podmínek viditelná pouhým okem. Vesta byla zřejmě kdysi v minulosti ve stadiu hydrostatické rovnováhy, měla tedy téměř tvar koule. Její současný zploštělý tvar o průměru ~ 525 km (obr. 1) vznikl díky impaktu rozměrného tělesa za vzniku kráterůna jižním pólu, což bylo pozorováno již Hubbleovým teleskopem (Thomas a kol. 1997). Dnešní tvar planetky tak již nevykazuje hydrostatickou rovnováhu (Asmar a kol. 2012) a proto Vesta na rozdíl od planetky Ceres nesplňuje požadavky pro kategorii trpasličích planet.

Doposud jsme byli přesvědčeni, že Vesta je mezi planetkami unikátní díky své vnitřně diferencované stavbě (obr. 2), tj. s odděleným kovovým jádrem, horninovým pláštěm s těžších silikátů (či křemičitanů) a pevnou kůrou tvořenou lehčími silikáty. Tedy že má zřejmě vnitřní strukturu podobnou jako Země, popř. další terestrická tělesa a je proto vhodným mimozemským příkladem pro studium vzniku planetárních těles v raných fázích vývoje Sluneční soustavy. Zřejmě si letmo vzpomeneme na hodiny zeměpisu, kdy se probíralo složení Země s příslušnými zkratkami „NiFe“ (kovové zemského jádro ze železa a niklu), „SiMa“ (zemský plášť z těžších silikátů bohatých hořčíkem) a „SiAl“ (zemská kůra z lehčíchhliníkem bohatých silikátů). Tyto zemské slupky či obaly vznikly právě díky procesu diferenciace. Abychom tento proces lépe pochopili, vraťme se v čase o cca 4,6 miliardy let zpátky, k počátkům vývoje naší Sluneční soustavy. Tehdy se v sluneční mlhovině (později již v protoplanetárním disku)během akrece (narůstání či nabalování hmoty) gravitačně shlukovaly pevné částice zřejmě chondritového složení.Tyto prvotní „chuchvalce“ dalším spojováním a srážkami (v období tzv. uspořádaného růstu) vytvořily planetesimály – homogenní tělesa o kilometrových rozměrech, která dále rostla - tak hovoří např. Goldreichova teorie z roku 1973. Odhaduje se, že jakmile rozměry některých planetesimál přesáhly cca 150 kilometrů v průměru, začala se tato tělesa zahřívat díky rozpadu nahloučených radioaktivních prvků (např. 26Al, 60Fe; McKay a Allen 1994). Hmota planetesimál se částečně roztavila a těžší, husté složky (zejména kovy Ni, Fe) se doslova „prokapaly“ a koncentrovaly v centru planetesimály, zatímco lehčí složky (prvky Si, Al)se separovaly ve vnějších vrstvách jako její kůra. Těleso s rozměry planetky Vesta se tak mohlo zformovat i diferencovat již během prvních 5 mil. let v historii Sluneční soustavy, čemuž odpovídají i radiometrická stáří vestanských meteoritů/achondritůskupiny HED (howardity – eukrity – diogenity). Diferencované planetesimály se dále během tzv. překotného růstu spojovaly v planetární embrya (či protoplanety), některé dosahovaly velikosti Měsíce až Marsu, a při dalším růstu těchto „oligarchů“ se již utvářelydnešní planety, včetně naší Země. Ale vraťme se včase zpět k dnešním podobám planetek Sluneční soustavy.

Planetky o rozměrech mezi 200 m až 10 km zřejmě ani nejsou kompaktní tělesa, ale tzv. „rubble–pile“ (doslova „hromady suti“), tedy pórovité objekty z nepravidelných úlomků držených pohromadě pouze vlastní gravitací, zpravidla o složení uhlíkatých chondritů. Větší planetky, např. Vesta, Eros a Lutetia, už jsou kompaktní tělesa, což dokazují jejich povrchové struktury (rýhy, impaktní krátery) a možná některé i částečně či kompletně diferencované(např. Jutzi a kol. 2013).

Na základě charakteru meteoritů ze světových sbírek i zjištěného složení planetek se zdá, že proces diferenciace byl v rané Sluneční soustavě celkem běžná záležitost. Během kolizí pak zřejmě došlo k vyvržení materiálu z různých vrstev diferencovaného tělesa a ten poté nacházíme na Zemi jako tzv. diferencované meteority či achondrity. Fragmenty kovu z jádra

reprezentují železné meteority, hranici mezi jádrem a pláštěm zastupují železokamenné meteority (např. pallasity). Achondritové meteority bohaté na minerály olivín a ortopyroxen (např. diogenity, chassignity) zřejmě pocházejí z pláště a ty, velmi podobné pozemským bazaltům s minerály živec (vápníkem bohatý plagioklas) a pyroxen (také bohatý vápníkem) představují magmatickou kůru tělesa. U planetky Vesta díky chemickým analýzám i měření izotopů kyslíku tak odhadujeme, že její plášť odpovídá diogenitům, její bazaltová kůra má složení eukritů a howardity jako směs eukritů i diogenitů reprezentují její povrchový regolit.

V roce 2011dorazila k planetce sonda Dawn („úsvit“), jejímž úkolem bylo zjišťování podmínek a procesů raného období vývoje Sluneční soustavy, role vodní složky i odhad vývojového stupně našeho planetárního systému. Pro tento účel měla sonda k dispozici na palubě dvě identické kamery (FC – „Framing Camera“) určené ke snímkování povrchu, dále mapovací spektrometr pro viditelnou a infračervenou oblast (VIR) ke zjištění mineralogie povrchu a také detektor neutronů a záření gama (GRaND) pro určení elementárního chemického složení povrchu, s dosahem do hloubky cca 1 m. Mise u planetky Vesta skončila koncem roku 2012, kdy sonda Dawn odcestovala směrem k Vestině mytologické sestřičce- planetce Ceres (se jménem podle římské bohyněúrody a rolnictví, v řecké mytologii bohyně Démétér). Mimochodem, diferencovaná struktura byla zjištěna také u této trpasličí planety, která má však odlišné složení a kde proběhla diferenciace silikátového materiálu a ledu (např. Castillo – Rogez a kol. 2020).

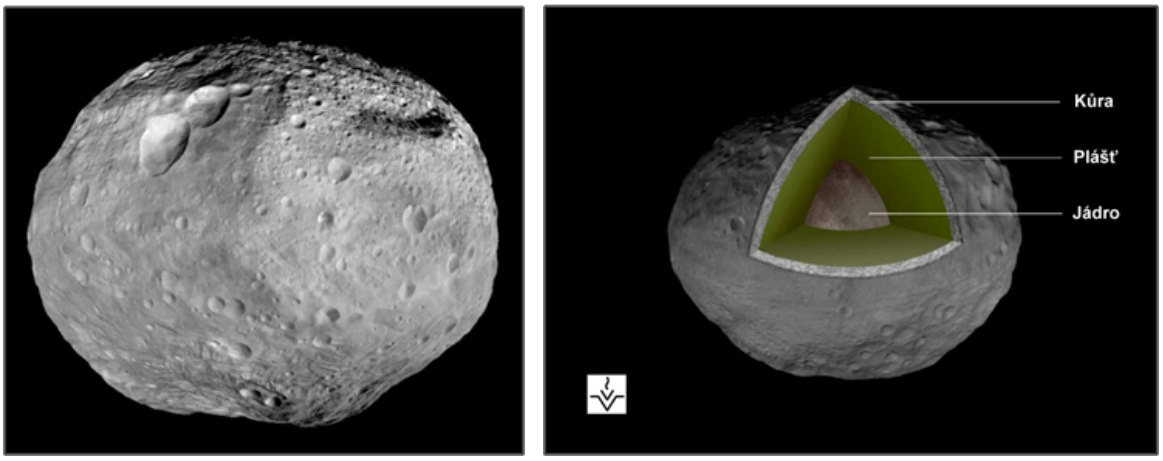
Výzkum této veleúspěšné mise Dawn mimo jiné potvrdil, že většina vestanského povrchu má skutečně howarditové složení, s menšími podíly eukritů i diogenitů (De Sanctis a kol. 2012). Tloušťka regolitové vrstvy se odhaduje na 1 až 5 km, tloušťka samotné kůry pak na ~20 km. Planetka má výrazný povrchový reliéf a byly zachyceny povrchové útvary jako impaktní krátery, rýhy, hřbety a opticky tmavé a světlé oblasti. Světlé oblasti představují endogenní, podpovrchový materiál odhalený impakty, tmavé oblasti jsou obohacené o uhlíkatou složku a vodík ve formě hydroxylu (obr. 4), dopravenou sem zřejmě impakty chondritového materiálu (Nathues a kol. 2014). A jak by to bylo případně s vestanskou povrchovou vodou? Předpokládá se, že se vodní složka na asteroidech nalézá spíše v polárních oblastech, podobně jako na Měsíci. U planetky Vesta však nejsou polární oblasti trvale zastíněné. Povrchová teplota na rovníku Vesty se pohybuje kolem (– 123) °C, na pólech (-128) °C. To je tzv. kritická teplota, pod kterou je již zmrzlá voda v povrchových vrstvách regolitu stabilní. Na dně některých menších kráterů by tak mohla vodní složka vydržet po většinu vestanského roku (tedy v délce 3,6 roku pozemského).

Další výraznou morfologickou strukturou jsou pásy rovnoběžných brázd kolem rovníku (obr. 5) a napříč severní polokoulí. Jedná se patrně o důsledek obrovských impaktů na jižní polokouli před cca 1 miliardou let,kdy vznikla impaktní pánev Rheasilvia (obr. 3, 5), která překrývá ještě starší impaktní kráter Veneneia.

Co se ale vědcům trochu nepozdávalo? No třeba že materiál diogenitů není na povrchu zastoupen tak hojně, jak se předpokládalo (obr. 6) a také je udivilo, že prakticky není přítomen olivín, typický minerál plášťových hornin terestrických těles. Už toto zjištění vzbudilo první otázky, zda má planetka opravdu plášť diogenitového složení a jak je to vůbec s tím jádrem. Žel, součástí přístrojového vybavení sondy Dawn nebyl magnetometr, který by s jistotou potvrdil přítomnost dynamického kovového jádra. Vnitřní struktura planetky byla studovánapouze prostřednictvím gravitačních dat ze sondy Dawn. Až nyní, v roce 2025, po přepočtu dat a přesnějším stanovení momentu setrvačnosti, zveřejnili Park a kolektiv autorů studii s překvapivým závěrem - totiž že Vesta vůbec nemusí mít kovové jádro! A že také nemusí být tato planetka kompletně diferencovaná a není tak vytouženým planetárním embryem či mini-zemí. A vůbec, planetka Vesta může být zkrátka jen zbytek většího diferencovaného tělesa, které se během kolize roztříštilo a následně znovu zformovalo. Tím ale Vesta nijak neztrácí na své atraktivitě pro výzkum, ba naopak. Podobná měření pro zjištění stupně diferenciace jsou plánovánai pro misi Psyche, podobně pro misi OSIRIS-APEX k planetce Apophisa misi Hera k dvojplanetce Didymos-Dimorphos.

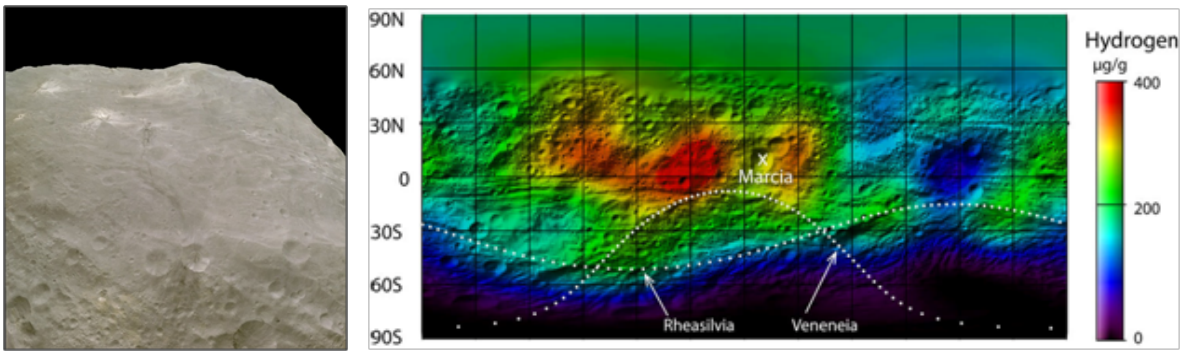
Zdá se, že nás čekají ještě další překvapení ohledně složení a struktury pevných těles a to nejen u asteroidů. Stále se objevují nové exoplanetys exotickými atmosférami a možná i s aktivním vulkanismem.

Ale zpět k planetce Vesta, která sice nemusí být reprezentant zcela diferencovaných asteroidů, ale i tak je to velmi zajímavý svědek prvotního dění v naší Sluneční soustavě.



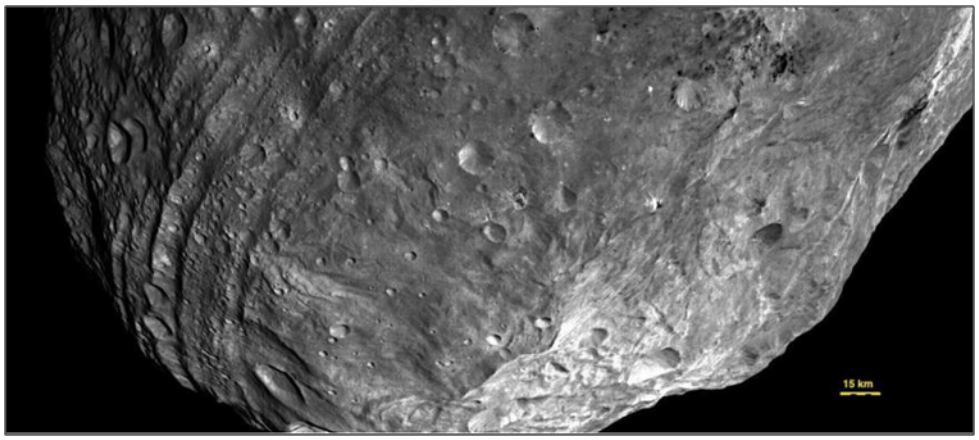
Obr. 1. Celkový pohled na planetku Vesta o průměru ze vzdálenosti ~5200 km; V levé horní části snímku je dobře viditelná populární soustava tří kráterů, známá jako „Sněhulák“ (sonda Dawn, 2011; Kredit: NASA)

Obr. 2. Vesta a její dřívější model vnitřní stavby; průměr planetky ~ 525 km; vlevo dole je její současně užívaný planetární znak (Kredit NASA; upraveno).

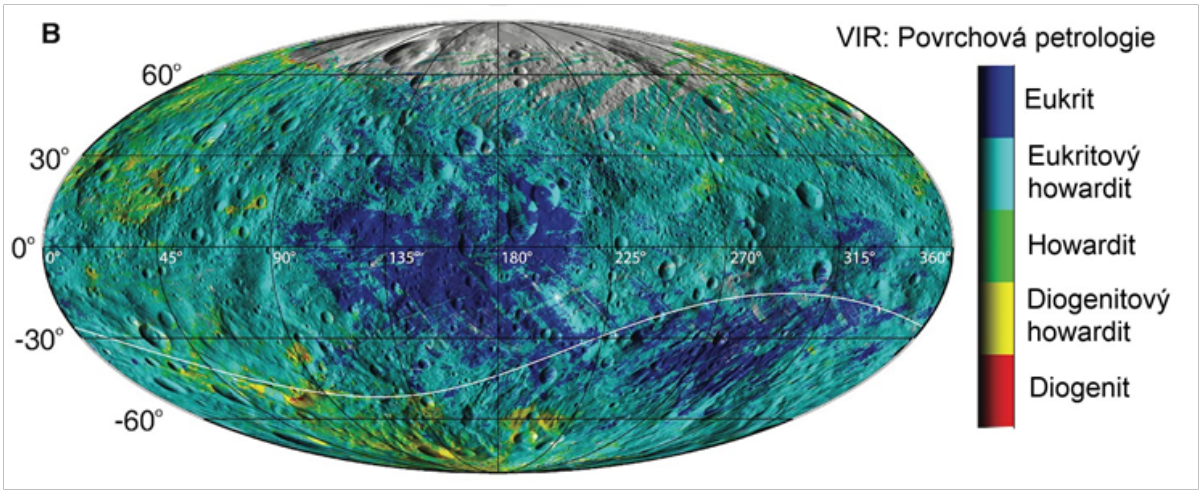


Obr. 3. Bližší pohled na pohoří jižního pólu Vesty v kráteru Rheasilvia – vrcholy převyšují terén o více než 20 km. Snímek v téměř reálných barvách je pořízen sondou Dawn z výšky 2713 km, při rozlišení 258m/pix (Kredit: NASA).

Obr. 4. Mapa výskytu vodíkových iontů na povrchu Vesty (detektor gama záření a neutronů LAMO) – nejvyšší koncentrace H jsou znázorněny červeně, naopak nízké šedou barvou (Kredit: NASA).



Obr. 5. Pohled na impaktní pánev Rheasilvia pořízený sondou Dawn ze vzdálenosti asi 5 200 km. V levé části snímku jsou viditelné rovnoběžné rovníkové brázdy. Vpravo nahoře jsou na povrchu patrné tmavé skvrny zřejmě způsobené „zašpiněním“ materiálem uhlíkatých chondritů (Kredit: NASA / Caltech)



Obr. 6. Procentuální zastoupení eukritového materiálu v regolitu Vesty zjištěné neutronovou spektroskopií, v mapě (Mollweidova projekce) je také naznačena hranice oddělující impaktní strukturu Rheasilvia; b) zastoupení litologií HED na povrchu (upraveno; převzato z McSween a kol. 2013).

Literatura:

Asmar, S. W.; Konopliv, A. S.; Park, R. S.; Bills, B. G.; Gaskell, R.; Raymond, C. A.; Russell, C. T.; Smith, D. E.; Toplis, M. J.; Zuber, M. T. (2012). "The Gravity Field of Vesta and Implications for Interior Structure" (PDF). 43rd Lunar and Planetary Science Conference (1659): 2600

Castillo-Rogez J. C., Marc Neveu, Jennifer E.C. Scully, Christopher H. House, Lynnae C. Quick, Alexis Bouquet, Kelly Miller, Michael Bland, Maria Cristina De Sanctis, Anton Ermakov, Amanda R. Hendrix, Thomas H. Prettyman, Carol A. Raymond, Christopher T. Russell, Brent E. Sherwood, Edward Young (2020): "Ceres: Astrobiological Target and Possible Ocean World". Astrobiology. 20 (2): 269–291

De Sanctis et al. (2012): Spectroscopic characterization of mineralogy and its diversity across Vesta. Science 336, 697- 700.

Goldreich P., Ward W. (1973): The Formation of Planetesimals. The Astrophysical Journal. 1973-8-1, roč. 183, s. 1051.

Jutzi, M.; E. Asphaug; P. Gillet; J.-A. Barrat; W. Benz (14 February 2013). "The structure of the asteroid 4 Vesta as revealed by models of planet-scale". Nature. 494 (7436): 207–210.

McKay, D. S., Allen, C. C. (1994): 26Al as an Asteroidal Heat Source. Meteoritics, vol. 29, 4, 500.

McSween H. Y., Jr., Richard P. Binzel, M. Cristina De Sanctis, Eleonora Ammannito, Thomas H. Prettyman, Andrew W. Beck, Vishnu Reddy, Lucille Le Corre, Michael J. Gaffey, Thomas B. McCord, Carol A. Raymond, Christopher T. Russell, the Dawn Science Team (2013): Dawn; the Vesta–HED connection; and the geologic context for eucrites, diogenites, and howardites. Meteoritics & Planetary Science, 48, 11, 2090-2104.

Nathues A., Hoffmann M., Cloutis E. A., Schäfer M., Reddy V., Christensen U., Sierks H., Thangjam G. S., Le Corre L., Mengel M., Vincent J. B., Russell Ch. T., Prettyman T., Schmedemann N., Kneissl T., Raymond C., Gutierrez-Marques P., Hall I., Büttner I. (2014): Detection of serpentine in exogenic carbonaceous chondrite material on Vesta from Dawn FC data, Icarus, 239, 2014, 222-237.

Park, R.S., Ermakov, A.I., Konopliv, A.S. et al.(2025): A small core in Vesta inferred from Dawn's observations. Nat Astron9, 824–834.

Thomas P. C., Binzel R. P.; Gaffey, Michael J.; Zellnerd, Benjamin H.; Storrse, Alex D.; Wells, Eddie (1997): "Vesta: Spin Pole, Size, and Shape from HST Images". Icarus. 128 (1): 88–94.

Meteorické kamery provozované v rámci sítě CSMON a CEMeNt a sponzorované SMPH přispěly k objevu nových meteorických rojů

Milan Kalina

V časopise eMeteornews bylo v poslední době publikováno několik objevů nových meteorických rojů, i díky pozorování pomocí kamer CSMONu z České republiky i kamer SMPH umístěných v Chile v poušti Atacama. Tyto kamery jsou součástí sítě celosvětové Global Meteor Network a celkové množství získávaných dat umožňuje pozorování dosud nepoznaných meteorických rojů, a často i identifikaci mateřského tělesa – komety.

Operátoři kamer - lidové hvězdárny a amatérští astronomové se tak aktivně podílejí na zápisech do historie astronomických objevů.

Za přispění našich kamer tak byly objeveny roje v souhvězdí Delfína, Hydry, Koníčka a Berana.

Nový meteorický roj v souhvězdí v souhvězdí Delfína (M2025-S1)

https://www.emeteornews.net/wp-content/uploads/2025/11/eMetN2025_6.pdf

Nový meteorický roj v souhvězdí Hydry (M2025-S2)

https://www.emeteornews.net/2025/10/28/new-meteor-shower-in-hydrus-m2025-s2/

Nový meteorický roj v souhvězdí Koníčka

https://www.emeteornews.net/wp-content/uploads/2025/09/eMetN2025_5.pdf

Nový meteorický roj v souhvězdí Berana:

https://www.emeteornews.net/wp-content/uploads/2025/09/eMetN2025_5.pdf

SERIÁL: Pozorovatelský deník (komety 11-20)

Marek Biely

V předchozí části tohoto pozorovatelského speciálu jsem vám představil svou první desítku vizuálně odpozorovaných komet. Tu druhou jsem započal v červenci 2014.

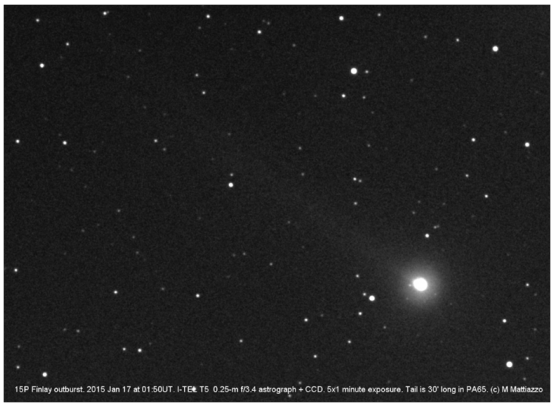
Kometa, kterou jsem spatřil jako jedenáctou v životě, byla **C/2013 UQ4 (Catalina)**. Tato kometa byla původně objevena jako asteroid, kometární aktivitu projevila až v roce 2014. Ze střední Evropy začala být pozorovatelná v červnu, ale já jsem se o její vyhledání pokusil až 2. července. Byl jsem sice úspěšný, ale nutno poznamenat, kometa mě příliš neuchvátila – ba naopak – byla velmi slabá a difúzní. Její jasnost jsem odhadl na 9,9 mag. V dalších dnech jsem kometu pozoroval ještě dvakrát, ale nijak výrazně už nezjasnila. Zbytek července se nesl ve znamení měsíčního svitu či špatného počasí, kometu jsem se tedy pokoušel znova zpozorovat až na začátku srpna. To už jsem však byl neúspěšný, kometa totiž byla v dosahu malých dalekohledů jen v průběhu července, a to díky blízkému průletu okolo Země.

Další kometa sice byla o něco jasnější, ale takovou kaňkou na ní se staly špatné pozorovací podmínky. Kometa od nás byla viditelná pouze v srpnu 2014, a to jen relativně nízko na ranní obloze. Řeč je o **C/2013 V5 (Oukaimeden**). Pozoroval jsem ji celkem čtyřikrát a vždy se mi povedlo ji spatřit. Poprvé se tak stalo s malým, 7.6-cm dalekohledem 3. srpna, kdy jsem jí odhadl jasnost na 10,2 mag. Ke konci srpna byla o 2 mag jasnější, ale zato ještě níže nad obzorem. Škoda, že jsme kometu neviděli ještě v září, na jižní polokouli totiž v maximu jasnosti dosáhla až 6 mag.

Zvláštní kometou byla **C/2014 Q3 (Borisov)**. Když byla nalezena, optimistické scénáře hovořily o tom, že by se tak tak mohla dostat do vizuálního dosahu. Nakonec se jí to ale povedlo s naprostým přehledem. Kometu jsem se pokoušel najít čtyřikrát, úspěšný jsem kvůli difúznosti objektu však byl jen dvakrát. Poprvé se mi to podařilo 28. října 2014 s jasností 11,1 mag (když se tak dívám do statistik, sám tomu pomalu nemohu uvěřit, takže je pravděpodobné, že jsem tento odhad podcenil). Při druhém odhadu (asi o týden později) byla kometa téměř o 1 mag jasnější.

Viděl jsem nakonec i další Borisovovu kometu, a to tu s oficiálním označením **C/2014 R1 (Borisov)**. Zde to ovšem bylo jen o jednom pozorování z 20. prosince 2014, kdy jsem jasnost komety odhadl na 10,9 mag. Abych se přiznal, na tuto kometu jsem nějak zapomněl, bude to asi tím, že když jsem ji pozoroval, jednalo se o objekt na limitu viditelnosti. U komety mám zaznamenané ještě dva další pokusy o pozorování, ale oba byly negativní.

O mnoho zajímavější kometou byla krátkoperiodická **15P/Finlay**. Kometa ve svém návratu na přelomu let 2014 a 2015 předvedla hned dva outbursty, přičemž po obou z nich zjasnila krátkodobě až na 7 mag. Škoda, že k jejímu návratu došlo v zimě. Pozoroval jsem ji sice celkem sedmkrát, ale nejvyšší zaznamenanou jasnost mám hned z prvního pozorování z 25. prosince 2014 večer, kdy jsem ji odhadl na 9,4 mag. Kometu jsem dokázal pozorovat do února 2015, v půli toho měsíce jsem k sedmi pozitivním záznamům přidal jeden negativní.



Michael Mattiazzo takto zachytil jeden z outburstů komety 15P/Finlay

Zlatým hřebem druhé desítky je kometa, kterou jsem odpozoroval jako šestnáctou v pořadí, většině čtenářům dobře známá **C/2014 Q2 (Lovejoy**). Ta u nás dlouho nebyla vůbec viditelná, nad jižní obzor se vyhoupla až ke konci roku 2014. Poprvé jsem ji spatřil 26. prosince už jako velmi jasný objekt (s jasností 5,7 mag) triedrem 8×30. V dalších dnech se kometa dostávala stále výše nad obzor a pozorovatelé tak mohli více a více obdivovat její nádhernou komu zbarvenou do zelena a ohon o délce téměř 2 stupně. Kometa navíc nadále zjasňovala, nejjasnější byla v polovině ledna 2015, kdy jsem ji několikrát pozoroval i pouhým okem a její nejvyšší jasnost mi vyšla na 3,7 mag (soudě podle tohoto odhadu jsem v životě nepozoroval jasnější kometu, ale **C/2011 L4 (PanSTARRS)** asi jasnější byla, akorát se v době maxima jasnosti nacházela příliš nízko nad obzorem, takže jsem její jasnost patrně podcenil). Další podstatnou věcí je, že u komety **C/2014 Q2 (Lovejoy)** mám doposud nejdelší pozorovací oblouk ze všech. Naposledy jsem ji totiž spatřil až 21. září 2015. Kometa se tím pádem v dosahu malých dalekohledů udržela téměř 9 měsíců, z toho takřka 2 měsíce byla dokonce v nominálním dosahu pouhého oka. U této komety držím stále i rekord v počtu jednotlivých pozorování. Kometu jsem se pokoušel zpozorovat hned čtyřicetkrát, hned 39 záznamů je přitom pozitivních. Psaní těchto řádků na mě působí tak trochu nostalgicky, kdo ví, kdy se zase komety, která bude jasná, kondenzovaná, s dlouhým ohonem, pozorovatelná vysoko nad obzorem a ještě ke všemu téměř tři čtvrtě roku, dočkáme. Osobně si myslím, že na kometu **C/2014 Q2 (Lovejoy)** do smrti nezapomenu.

To další kometa byla naproti tomu "tuctovka", u níž bylo vůbec štěstí, že přežila průlet okolo Slunce. Zmiňuji kometu **C/2015 F5 (SWAN-Xingming**), jež byla pozorovatelná jen krátce, a to na konci dubna 2015 při rapidním slábnutí na cestě od Slunce. Zpozoroval jsem ji 21. dubna při jasnosti 9,8 mag a potom ještě jednou, ale to už byla slabší. Další pokus o její zpozorování přišel v květnu, ale ten už byl neúspěšný.

Kometou číslo osmnáct se pro mě stala **C/2015 F3 (SWAN**). Tato kometa byla rovněž malým tělesem a ačkoliv průlet perihelem přežila, jádro bylo touto událostí patrně narušené a kometa nakonec asi o 2 měsíce později pravděpodobně skutečně zanikla. Ještě předtím jsem se ji pokoušel zpozorovat, ze čtyř pokusů jsem byl úspěšný třikrát, ale kometa byla velice difúzní, takže mi vycházela různá jasnost a ve všech třech případech jsem skutečnou jasnost komety nejspíše podcenil. První pozorování jsem provedl stejně jako u komety **C/2015 F5 (SWAN-Xingming)** 21. dubna 2015, ale v tomto případě to bylo o 27 minut později a při jasnosti 10,7 mag. Při jednom pozorování se mi však podařilo odhadnout jasnost pod 10 mag. Stejně jako u o odstavec výše uvedené komety, i zde byl problém v rychlém slábnutí, v květnu jsem už byl bez šance (jak už ale bylo zmíněno, u této komety se asi jednalo o zánik jádra).

I další kometa má v názvu přístroj SWAN, jde konkrétně o **C/2015 C2 (SWAN)**. Tu jsem spatřil jen jednou, a to 22. dubna 2015 ráno s jasností 10,7 mag. I tato kometa poměrně rychle slábla, takže ač jsem se ještě dvakrát snažil o její úspěšné spatření, už nikdy se mi to nepovedlo.

Druhou desítku mnou pozorovaných komet uzavírá pěkná kometa léta 2015, **C/2015 F4 (Jacques**). I přes relativně nízkou maximální jasnost 10-11 mag se mi ji podařilo dvakrát spatřit v srpnu (poprvé 10. dne v měsíci s jasností 10,6 mag, podruhé, asi o týden později, byla ještě o něco málo jasnější). Touto kometou jsem byl příjemně překvapený, protože díky její pozici takřka v nadhlavníku a díky výborné kondenzovanosti šlo o velmi lehký objekt na pozorování, a to i pro binokulár 20×80. Léto 2015 bylo velmi teplé a suché, i kolem půlnoci se teplota pohybovala kolem 25 °C, kometu jsem tedy pozoroval za příjemných podmínek z lehátka na zahradě. Na kometu tedy mám jen ty nejlepší vzpomínky. A situaci nezměnilo ani to, že když jsem se ji ještě jednou pokoušel spatřit v září, už se mi to nepovedlo.

Pokračování v dalším článku.

Jasné komety roku 2025 a výhled do roku 2026

Marek Biely

Rok 2025 se nám pomalu chýlí ke konci a opět je tak čas bilancovat, jaké zajímavé komety jsme mohli pozorovat a také, co nás z hlediska komet čeká v roce následujícím. Pojďme se na to tedy podívat.

První polovina letošního roku byla co do jasných komet extrémně špatná. Pozorovatelná byla pouze kometa **C/2025 F2 (SWAN)**, a to jen zhruba 2 týdny v dubnu, než se ztratila u Slunce a zanikla. Do té doby dosáhla jasnosti přibližně 8 mag, nenaplnily se tak optimistické scénáře hned po objevu komety, které počítaly s maximem jasnosti okolo 4 mag a tedy i možnou viditelností pouhým okem.

Co však nevyšlo v první polovině roku, vyšlo v té druhé. Řeč je o kometě **C/2025 A6 (Lemmon)**, která se bez jakýchkoliv pochybností stala kometou roku 2025. Tato kometa se po konjunkci se Sluncem objevila na konci léta na naší ranní obloze a zjasňovala mnohem rychleji, než se očekávalo. Již v září byla bez problémů viditelná i v malých triedrech a v maximu jasnosti na konci října měla 3-4 mag, což stačilo na to, aby byla pozorovatelná pouhým okem. To už byla viditelná spíše na večerní obloze, ze které bohužel v průběhu listopadu zmizela u Slunce, a tak jsme si jí moc dlouho neužili. Tuto kometu už neuvidíme, po konjunkci se Sluncem bude pozorovatelná už jen na jižní polokouli.

Tato kometa měla zdatnou souputnici v podobě **C/2025 R2 (SWAN**). Ta dosáhla maxima jasnosti rovněž v říjnu. V té době měla zhruba 5-6 mag a z velmi tmavých oblastí se tak v daném místě na obloze dalo rovněž něco vytušit pouhým okem. Mnohem hezčí pohled ale pochopitelně nabídl malý triedr. Ani tuto kometu jsme si však bohužel nemohli vychutnávat moc dlouho. Na naší obloze se objevila až v maximu jasnosti a během listopadu zeslábla tak moc, že se dostala úplně z dosahu malých dalekohledů.

Na obloze však byly i jiné komety. Zmínit musíme například tři komety **ATLAS**, které ironií osudu všechny dosáhly v maximu jasnosti zhruba 9 mag – **C/2025 K1, C/2025 T1** a mezihvězdnou **3I**, nebo, chcete-li, **C/2025 N1**. Všechny byly nejjasnější v listopadu, jejich osud se pak ovšem vyvíjel úplně rozdílným způsobem. První jmenovaná kometa se rozpadla na několik fragmentů a prudce zeslábla. Z hlavního jádra toho zbylo jen málo a vše nasvědčuje tomu, že nakonec toto těleso definitivně zanikne. Třetí mezihvězdný pozorovaný objekt v lidské historii slábl pomaleji, nyní má zhruba 11-12 mag. Nejdéle tak "vydržela" prostřední ze zmíněných komet, která je ještě v těchto dnech pozorovatelná na večerní obloze s jasností okolo 10 mag.

Zhruba 9 mag dosáhla na přelomu listopadu a prosince i krátkoperiodická kometa **210P/Christensen**, tempo jejího slábnutí je ale doslova brutální a během necelého měsíce zeslábla o 3-4 mag. Když zůstaneme u krátkoperiodických komet, pro zajímavost zmíníme i kometu **240P/NEAT**, jež se v listopadu rozpadla na dvě části a zatímco hlavní jádro dosáhlo jasnosti okolo 11 mag, vizuálně byl při jasnosti 14-15 mag vidět i fragment B. Teď na konci roku je už poměrně jasná i kometa 24P/Schaumasse, jejíž jasnost činí přibližně 10 mag a do ledna by měla ještě mírně zjasnit.

Na závěr tu máme dvě zklamání. Kometa **C/2024 E1 (Wierzchos)**, která měla původně dosáhnout až 5 mag v maximu jasnosti (byť to bude až na začátku příštího roku), se vyvíjí hůře, než se očekávalo. Když na přelomu listopadu a prosince mizela z naší večerní oblohy, měla mít zhruba 9 mag, ale dosáhla zatím jen 11 mag a vše nasvědčuje tomu, že nikdy nebude jasnější než 8 mag. Formálně zmíníme i objekt s označením **C/2025 V1 (Borisov)**, což je, nebo lépe řečeno byla, kometa, která zanikla doslova jen v řádu dnů poté, co byla v listopadu objevena. Do té doby ale ještě stihla zjasnit na nějakých 10-11 mag.

Co nás čeká v příštím roce?
Pokud bychom se měli řídit tím, co je doposud objeveno, nejvýstižnější tvrzení by asi bylo kvantita, ale ne kvalita. Zde ale dopředu musíme upozornit, že spoustu komet je objeveno jen několik měsíců a nebo dokonce týdnů předtím, než dosáhne maxima jasnosti. Když se podíváme zpátky do letoška, zjistíme, že hned 7 z 11 výše uvedených komet mělo ve svém označení rok 2025, tedy byly objeveny až letos. Je vysoce pravděpodobné, že v roce 2026 bude rovněž nalezena nějaká kometa, která se v tom samém roce dostane do dosahu malých dalekohledů. Aktuálně to ale vypadá, že na rozdíl od letoška nebude žádná z komet pozorovatelná pouhým okem a žádná navíc ani nedosáhne jasnosti větší než 7 mag. Pojďme se na to podívat podrobněji.

Začátek roku bude patřit zejména kometě **24P/Schaumasse**, která již v tomto článku byla zmíněna. V lednu by měla v maximu jasnosti dosáhnout 8-9 mag a pravděpodobně až do března nezeslábne pod 10 mag. Bude pozorovatelná vysoko na naší obloze, lépe v ranních hodinách.
Na samém počátku ledna ještě i nadále uvidíme kometu **C/2025 T1 (ATLAS)** s jasností 10-11 mag, ta ovšem rychle zmizí z naší večerní oblohy a poté ji už nespatříme.

Kometa **C/2024 E1 (Wierzchos)** by měla být v maximu jasnosti také už v lednu, u nás se ale objeví až na únorové večerní obloze a vypadá to, že v té době už nebude jasnější než 9 mag. Navíc bude rychle slábnout, během jara úplně zeslábne z vizuálního dosahu.

Rovněž na jaře ale spatříme podle současných predikcí nejjasnější kometu příštího roku, a to **C/2025 R3 (PanSTARRS)**. Ta bude ovšem pozorovatelná jen v březnu a v dubnu nízko na ranní obloze. Předtím, než zmizí u Slunce, by mohla dosáhnout zhruba 7 mag.

Zbytek roku by už měl patřit spíše krátkoperiodickým kometám. Na začátku léta se objeví na naší ranní obloze kometa **88P/Howell**, ta ale na naší obloze nebude jasnější než 10 mag. Mnohem lepší prospekt má kometa 10P/Tempel, která by měla dosáhnout v maximu zhruba 8 mag a tuto jasnost by navíc měla mít celé léto. Celkově by měla být v dosahu velkých binokulárů a malých dalekohledů od května až do listopadu, ovšem na konci léta a na začátku podzimu ji uvidíme jen nízko nad jižním obzorem.

Zhruba 10 mag by měla v srpnu vysoko na večerní obloze dosáhnout kometa **169P/NEAT** a podobnou jasnost bude mít na podzim kometa **161P/Hartley-IRAS**, jejíž pozorovací podmínky budou podobné.

Závěr roku nám opět obohatí i stará známá kometa **2P/Encke**, kterou vídáme přibližně jednou za 3 roky. I tato kometa bude viditelná vysoko na večerní obloze, v prosinci dosáhne zhruba 10 mag. Maximum jasnosti ale bude mít až v lednu 2027, kdy dosáhne přibližně 7 mag. To už ovšem bude mnohem níže nad obzorem.

V této chvíli je tedy velmi těžké vynášet nějaké soudy nad tím, jaký bude kometární rok 2026. Letošek měl být velmi špatný, to se v první polovině roku potvrdilo, ale v jeho druhé polovině jsme mohli vidět několik velmi pěkných komet, jen je škoda, že se tu s námi nezdržely o něco déle. Pro příští rok to hned od začátku vypadá, že bude co pozorovat, přičemž dominovat budou krátkoperiodické komety. Zatím to ale vypadá, že kometa, která by mohla být viditelná pouhým okem, nás v příštím roce nečeká. Třeba ale bude objevena přímo až v roce 2026.

Na závěr nám dovolte popřát pěkné vánoční svátky a do roku 2026 hodně štěstí, zdraví a splněných přání, a to nejen v oblasti komet, potažmo astronomie jako takové. Děkujeme, že jste s námi!

Hledání meteoritu Valeč

Michael Kročil

Poslední psaný příspěvek ve zpravodaji se týkal hledání meteoritu u Bukové v listopadu roku 2022. Proběhlo několik výjezdů jak členů SMPH, tak kolegů z Ondřejova, ale předpokládaný meteorit nebyl nalezen. Rok 2023 byl v Třebíči vyplněn vyřizováním a řešením běžných záležitostí s přístavbou planetária a tomu odpovídal i nenachozený počet kilometrů v lokalitě. To byla bída.

V únoru roku 2024 byl pozorován pád meteoritu Ribbeck, který skončil úspěchem a bylo vyzvednuto přes 50 vzorků. Událost jsem sledoval na internetu, a protože jsem na jaře toho roku našel v lokalitě Valeč podobné podezřele bílé kameny, tak jsem si potom v srpnu dohledával podrobnosti. A toto dohledávání mě zavedlo na polské stránky, s prof. Szymonem Kozlovski a detektorové hledání s Januszem Kosmowski a jeho detektory Rutus Atrex a Versa. Zatímco bílé kameny se ukázaly být kusy agro vápence, tak videa od pana Kosmowski jsem prohlížel na jeden záběr. Pán ukazoval a vysvětloval velmi praktické zkušenosti s hledáním úlomků chondritu Pultusk (pád 1868) Konečně někdo vyzvedává chondrity ve středoevropských podmínkách, žádná poušť s laboratorními parametry.

Na podzim roku 2024 jsem zakoupil detektor Rutus Atrex a do konce roku podnikl několik testovacích výjezdů. Zvědavost byla veliká, stejně jako boj s novou technologií. Předchozí detektor byl výborný pípák na železné předměty, zde jsme o několik úrovní výše – můžeme si nastavit houkání jako na minohledačce, plus pípání podezřelých předmětů. Mince a náboje nechávám stranou a nastavuji podle pana Kosmowski velmi úzké okno v diskriminátoru, pouze tři políčka v rozsahu -80 až -83 jsou v oblasti odezvy chondritů, zbytek se může zakázat. Další nastavení jako odezva zeminy a možnost naladění cívky na konkrétní podloží – je toho hodně.

Kromě technikálií nového detektoru je zde optimalizace hledání v terénu. Už je konec s volnými výlety v lokalitě, bude se procházet linka po lince ve vymezených čtvercích. Je to mnohem víc namáhavé, a tak se cvičí trpělivost. A nakonec je zlobivé podloží s vysokým podílem hadce a serpentinitů, což dává na detektor a jeho nastavení vyšší nároky, než jsme předpokládali.

Komunikace s panem Kosmowski probíhá výborně, zajímavý je překlad do polštiny a zpět, ještě že to Google umí. Máme cenné sdílení zkušeností a už jsem měl možnost zakoupit jeden šedesátigramový úlomek nalezený 8. března 2025.

Mimo detektorové hledání jsem chtěl vyřešit několikrát diskutovanou pyroxenovou rulu, nalezenou v lokalitě. Po hledání na internetu jsem se spojil s panem Dieterem Heinleinem a ten mi domluvil gamaspektrometrickou analýzu v Garchingu. Domluva proběhla dobře, poslal jsem vzorek, průvodní list a 220€ jako dar univerzitě a poštovné zpátky. Měření provedl dr. Xiaosong Li s pěkně zpracovanou závěrečnou zprávou. Hledal se kosmogenní hliník-26, který má poločas rozpadu cca 750 000 roků. Kdyby ten kamen cestoval vesmírem, došlo by k neutronové aktivaci křemíku v silikátech a ten hliník by měl být detekován. Nestalo se tak ani po 14 dnech ve stíněné komoře, naopak byly detekovány izotopy thoria, draslíku a uranu, tedy zemská kůra. Děkuji oběma pánům za včasnou komunikaci a vstřícnost. Ukázková spolupráce.

Tímto výsledkem jsem mohl svůj zájem soustředit zpět na chondrity, a protože jsem zakoupil chondrit od pana Kosmowski v nálezovém stavu (s parádní liškou), poslal jsem tento ještě jednou do Garchingu aby pan Li mohl pořídit srovnávací data.

Během jara jsem nachodil přes 20 kilometrů s novým detektorem a s novou metodou procházení terénu. Problémy jsou s podložím, člověk si postupně najde metodu a kameny se využijí na kontrolu odezvy detektoru. V létě se nehledá, pole jsou zarostlá plodinami, občas je posečená loučka s krmnou směsí, tak tam se dají získat další kilometry. Hlavní sezóna přichází s podzimem.

Do diskuse jsem zapojil chat GPT, dozvěděl jsem se podrobnosti o vlastnostech cívky detektorů, vhodné oblasti frekvenční odezvy a taky náhled výpočetní metody pádu po temné dráze. Vypadá to, že Ceplechův model se používá stále, nyní rozšířený o statistické metody, Monte Carlo, Nejmenší čtverce a mnohem podrobnější rozlišení v terénu. Co se na mašině počítalo několik dní, zvládne notebook s Pythonem, nebo Matlabem za několik minut. Kromě tohoto mi model spočítal parametry oblasti. Přibližně 77ha plochy, 1200 km pěší chůze s detektorem a 550 hodin času. To je na několik let!

Oprava meteoritu Morávka

Jan Kondziolka

V srpnu a září jsme letos opravovali okolí modelu meteoritu Morávka. Od jeho zbudování uplynulo už více než 10 let a velký zájem návštěvníků způsobil, že jeho okolí bylo postupně zahloubeno asi o 15 cm níže. Hrozilo, že nám meteorit „spadne“ podruhé, a proto bylo nutné jej stabilizovat.

Vzhledem k tomu, že se nacházíme v přírodním prostředí jednoho z nejkrásnějších hřebenů Beskyd, zvolili jsme zpevnění pomocí tzv. štětového chodníku. K tomu jsme potřebovali navézt přibližně 2 tuny kamenů. Ty musely být spíše ostré a hranaté, nikoli říční valouny (důvod později). Díky loňské povodni byly takové kameny dostupné přes kopec v údolí Čeládenky a částečně také na Ostravici, kde horské bystřiny vyrvaly podloží a způsobily kamenotoky čerstvých, neomletých balvanů. Odtud jsme je ve čtyřech jízdách naváželi.

Samotná stavba přírodního štětového chodníku je také zajímavá práce. Stejně jako u klasické dlažby je nejprve potřeba vyhrnout „kufr“, do kterého se kameny zakládají. Po stranách se ukládají spíše těžší kusy, aby pevně držely. V našem případě jsme ještě na spodek umístili velké balvany, které zároveň slouží jako schod. Poté se jednotlivé kameny zakládají tak, aby jejich plochy lícovaly. Pro lepší představu: když máte kámen o rozměrech 5 × 20 × 30 cm, uložíte jej „na štorc“, takže pro plochu chodníku využijete jen hranu 5 × 30 cm, zatímco 20 cm hloubky je zapuštěno do podloží. Výsledná dlažba je tak velmi hutná. Protože kameny k sobě obvykle příliš nepasují, máte o zábavu postaráno. Nakonec se větší spáry vyplní drobnými kamínky a celé dílo se zasype jemnou zeminou, aby se zaspárovaly i ty nejmenší mezírky.
Pokud nepočítáme drobné jízdy kvůli obhlídkám a domluvám, probíhaly práce ve dvou hlavních brigádách. V srpnu jsme navezli většinu kamení, v září pak přijel mistr kameník, pod jehož odborným dohledem jsme chodník zakládali. Posunuli jsme také samotnou ceduli, jejíž patky byly také obnažené. Již loni byl sice aktualizován text infocedule, ale ke konci tohoto roku jej plánujeme ještě výrazně zkrátit a zatraktivnit.

Velké poděkování patří všem zúčastněným. Oprava byla realizována ve spolupráci Společnosti pro meziplanetární hmotu a místního spolku Beskydhost. Na pracích se podíleli dobrovolníci z obou spolků, ale pomohli také místní manželé Dvořákovi nebo známý šermíř Rostislav Sedlák. Za bezúplatné poskytnutí kamení děkujeme Biskupským lesům a za částečné pokrytí nemalých finančních nákladů děkujeme Moravskoslezskému kraji.







Podzimní výšlap meteorářů

Miroslav Šulc

V tomto roce jsem uspořádal 3 výlety pro vysloužilé amatéry-astronomy-meteoráře. Bylo to 2. března, 1. června a 12. října. Posílám zprávu o výletu z 12. října, jak jsem ji rozeslal partě výletníků.

Již asi 10. 10. mi volal Ivan (Kohoutek), že je napaden covidem, ergo neschopen výletit. Josef (Boldiš) mi psal či telefonoval na dvakrát. Nejprve, že nemůže pochodovat, takže na nás počká v hospodě v Bílovicích, pak, že se nemůže zúčastnit vůbec z rodinných důvodů. Tak jsem začal mít obavy, že nás bude málo.
Na Starou osadu jsem přišel nejprve já, pak Vojta a nakonec Zuzka. Jeli jsme č. 44 a na Merhautově nastoupil Zdeněk. Vystoupili jsme na zastávce Lesná-nádraží a již se k nám blížila čtveřice Polloczkovi, Vlastík a Vladimír V. Pokračovali jsme č. 57, na Halasově nám. nastoupil Vladimír Hom. Dojeli jsme "k Buku", kde nás čekal Jirka Zob. Někde po této cestě se objevil Michal Šíma, ale já nevzpomínám, kde, snad to bylo na Lesné.
Po focení jsem sestupovali po žluté značce údolím Melatína do Bílovic n. S., kde jsme zapadli do Sokolovny. V Bílovicích se "vypařil" Vojta, byv nasměrován k nádraží, jenže nevím kým. Ze Sokolovny jsme šli po červené značce, tedy pravém břehu Svitavy, minuli hospodu, která byla zavřená, ale to už nám utekli Jirka a Michal. Sešli jsem se s nimi až v hospodě "Na konečné" v Obřanech. Michal se rozloučil, Jirka s námi setrval. Ale než jsme došli do té hospody, tak u jednoho mostu u Obřan na nás narazila Jája Trutnovská a za chvíli se objevil i Karel. Pročež jsme Na konečné zase seděli v počtu 11, jako na začátku výletu. Po nějaké době 5 lidí odešlo, zůstali Polloczkovi, Vladimír V., já, Vlastík a Zuzka. Nakonec i my jsme nastoupili na tramvaj, já a Vladimír jsme vystoupili na Tomkově náměstí, ostatní pokračovali na Brněnské nádraží, kde se odloučila Zuzka, to nevím.
Počasí bylo vzorné, ani horko, ani zima, ovšem zataženo. Takže to vyšlo.



Na přiložené fotce z 12. 10. jsou v zadní řadě zleva Michal Šíma, Vlastimil Bílek, Iva Polloczková (j.h.), Vladimír Velička, Jiří Zobač, Vladimír Homola, Miroslav Šulc, v přední řadě Zdeněk Mikulášek. Zuzana Fukesová (j.h.), Vojtěch Kyas. Fotografoval Robert Polloczek.

Obsah

Úvodní slovo.....1
Martin Zima

Výzva členům k podávání návrhů kandidátů do voleb..... 2
Martin Zima

Vánoční meteorický roj..... 3
Karel Trutnovský

Planetka Vesta – minizemě nebo ne? 6
Magdalena Pospíšilová

Meteorické kamery naší sítě přispěly k objevu jižních rojů.. 10
Milan Kalina

SERIÁL: Pozorovatelský deník (komety 11-20)..... 11
Marek Biely

Jasné komety roku 2025 a výhled do roku 2026..... 13
Marek Biely

Hledání meteoritu Valeč..... 15
Michael Kročil

Oprava meteoritu Morávka..... 16
Jan Kondziolka

Podzimní výšlap meteorářů 17
Miroslav Šulc

Vedení SMPH:

předseda	Martin Zima
místopředseda	Ivo Míček
hospodář	Jan Kondziolka
revizor	Josef Nehybka

Transparentní účet: 2501764366 / 2010

Web: www.kommet.cz **FB:** https://www.facebook.com/Kommet.cz