

KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 2/2014
Ročník 52



www.astro.cz

Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis

Obsah

Kopalovu přednášku 2013 pronesl David Nesvorný .. 3
Cena Jindřicha Zemana za astronomickou fotografii .. 4
Kvízová cena za rok 2014 pro Jakuba Černého 5
Oceán na Saturnově měsíci Enceladus potvrzen 6
Třístá periodická kometa 7
Největší známá struktura ve vesmíru 8
Merkur jako stěhovavá planeta? 9
Zápis ze setkání složek v Jihlavě 12. 4. 2014 10
Zápis z jednání VV ČAS 12. 3. 2014 11
Akce 12

V období června až srpna 2014 oslaví významná životní jubilea tito členové ČAS:

50 let	RNDr. Tomáš Gráf, Ph.D., Opava
55 let	RNDr. Miroslav Lošťák, Karlovy Vary Jiří Fejt, Planá
65 let	Ing. Bohuslav Hladík, Praha
70 let	Ing. František Karel Janda, Ondřejov
75 let	Mgr. Vladimír Roškoť, Sedlčany Miroslav Hájek, Rotava
78 let	Dr. Zdeněk Sekanina CSc., Pasadena
79 let	Antonín Holub, Praha Ing. Jan Grečner, Praha Ivan Adamczyk, Praha
82 let	Jan Brchel, Ústí nad Labem Mgr. Bohumír Šípek, Litvínov
83 let	Jiří Zahálka, Praha
85 let	prof. Ing. Milan Burša, DrSc., Praha
88 let	Ing. Čestmír Barta, sen., CSc., Praha
89 let	RNDr. Václav Bumba, DrSc., Ondřejov
95 let	doc. RNDr. Luboš Perek, DrSc., Praha

ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!

Na obálce: Nejlepší česká astronomická fotografie roku 2013. Pavel Štarha.

Připomínáme životopisná data Gustava Krejčího, která nedopatřením vypadla z čísla 4/2013 Kosmických rozhledů: PhDr. Gustav Krejčí (7. 11. 1920 – 5. 9. 2013).

KOSMICKÉ ROZHLEDY

Věstník České
astronomické společnosti

Ročník 52
Číslo 2/2014

Vydává
Česká astronomická
společnost
IČO 00444537

Redakční rada

Petr Sobotka
Jan Vondrák
Pavel Suchan
Lenka Soumarová
Lumír Honzík
Radek Dřevěný
Marcel Bělík
Miloš Podařil
Vladislav Slezák

Adresa redakce

Kosmické rozhledy
Sekretariát ČAS
Astronomický ústav AV ČR
Fričova 298
251 65 Ondřejov
e-mail: cas@astro.cz

Grafická úprava
a jazykové korektury
redakce Astropisu

Tisk

Grafotechna Print, s r. o.,
Praha

Distribuce
Adlex systém

ISSN 0231-8156

Samostatně neprodejná
příloha časopisu Astropis

Vydáno s finanční podporou
Akademie věd ČR

Kopalovu přednášku 2013 pronesl David Nesvorný

Pavel Suchan, Jiří Grygar

Česká astronomická společnost udělila čestnou Kopalovu přednášku 2013 RNDr. Davidu Nesvornému, PhD., z oddělení kosmických studií Southwest Research Institute, USA za současné významné výsledky dosažené při výzkumu vývoje Sluneční soustavy, hlavního pásu planetek, trans-neptunických objektů, exoplanet a satelitů planet.

David Nesvorný se narodil v roce 1969. Studoval fyziku se specializací astronomie na MFF UK v Praze v letech 1987 až 1992 a titul PhD získal na Univerzitě v Sao Paulo. Po absolvování dvouletého post-doktorálního pobytu na Observatoři v Nice působil od roku 2001 v oddělení kosmických studií Southwest Research Institute v Boulderu (Colorado, USA).

Dr. Nesvorný publikoval řadu prací, které představují významný pokrok ve studiu soustavy planetek i vývoje Sluneční soustavy jako celku. Obvyklá scientometrie pomocí databáze ADS ukázala, že Dr. Nesvorný publikoval od r. 1994 do dubna 2013 celkem 272 prací v mezinárodních recenzovaných časopisech včetně Nature, Science a ApJ, z toho jen za první čtyři měsíce roku 2013 to bylo 9 prací a za poslední období od ledna 2009 celkem 95 prací. Řadu prací publikuje společně s dalšími českými astronomy. Jeho práce především z oboru výzkumu planetek získaly dosud přes 3 640 citací a má Hirschův index $H = 33$!

V roce 1999 byla po něm pojmenována planetka č. 7999. V roce 2005 mu sekce planetárních věd při Americké astronomické společnosti (AAS) udělila Ureyovu cenu určenou pro mladé vědce.

Dr. Nesvorný v současné době patří k nejaktivnějším světovým odborníkům ve výzkumu drobných těles Sluneční soustavy. Z těchto důvodů se RNDr. David Nesvorný, PhD., stal nositelem ocenění Kopalovou přednáškou za rok 2013 České astronomické společnosti, historicky jejím sedmým nositelem.

Slavnostní přednesení čestné Kopalovy přednášky proběhlo v úterý 6. května 2014 od 18:00 v budově Akademie věd ČR na Národní třídě 3, Praha 1 v sále č. 206. Laudatio přednesl předseda České astronomické společnosti Ing. Jan Vondrák, DrSc. Laureátská přednáška nesla název „Dynamický vývoj Sluneční soustavy“ a D. Nesvorný v ní diskutoval různé teorie vzniku a pozdějšího dynamického vývoje Sluneční soustavy, s důrazem na teoretickou možnost, že vnější planety prodělaly období dynamické nestability během tzv. „pozdního těžkého bombardování“. Ilustroval, jak tato nestabilita a pozdější radiální migrace planet pravdě-



David Nesvorný pronáší Kopalovu přednášku

podobně vedla k záchytu jupiterových Trojanů a iregulárních satelitů a ovlivnila dynamickou strukturu Kuiperova pásu.

Cena Jindřicha Zemana za astronomickou fotografii 2013

Pavel Suchan, Marcel Bělík, Petr Horálek

Porota České astrofotografie měsíce udělila historicky druhou cenu Jindřicha Zemana Ing. Pavlu Štarhovi, Ph.D., a to především za snímek „Červení skřítkci“. Ačkoliv je cena udělována zejména za celoroční přínos



Pavel Štarha (vlevo) přebírá cenu od Zdeňka Bardon (předsedy poroty ČAM) a Jana Vondráka (předsedy ČAS)

v astrofotografii a vítěz je zpravidla volen na základě více došlých snímků do soutěže, zaujal unikátní snímek Pavla Štarhy porotu i v konkurenci s krásnými vítěznými díly ostatních autorů během roku 2013. Zachycuje totiž očima prakticky nepozorovatelný a pro fotografy nesmírně vzácný okamžik v takové kvalitě, která nemá obdoby dokonce ani ve světovém měřítku. Pozorování tzv. nadoblačných blesků je díky jejich obtížnému záznamu relativně mladou disciplínou a porota si uvědomuje, že i v českých kotlinách se jí věnuje několik zájemců natolik, aby jejich výsledky ohromily celý svět.

Cena byla slavnostně předána na celostátním setkání České astronomické společnosti v sobotu 12. dubna 2014 v Jihlavě, ve 13:30 ve velké posluchárně P3 Vysoké školy polytechnické. Následovala laureátská přednáška.

Když se v noci ze 6. na 7. srpna 2013 českému fotografovi Pavlu Štarhovi podařilo na Vysočině fotograficky zachytit několik nadoblačných blesků typu Red sprites (Rudí skřítkci) nad bouří vzdálenou asi 130 km od něj u rakouských hranic, byl to pro něj nesmírně štědrý okamžik. A přesto znamenal jen startovní čáru na dlouhé cestě, na jejímž konci stál výsledný obraz opravený o mnoho nešvarů optiky i čipu. Právě matematická „čistota“ snímku dodala cejch jednomu ze světově nejdokonalejších záběrů těžko zachytitelného nadoblačného blesku. Ing. Pavel Štarha ve spolupráci s prof. Miloslavem Druckmüllerem zároveň těmito snímky zesílili pomyslnou hrdost našemu národu, neboť nejen díky nim se čeští vědci stávají pomalu ale jistě jakousi velmocí v pozitivních pozorováních nadoblačných blesků. Už od května roku 2011 se soustavnému a sofistikovanému záznamu těchto záblesků věnuje nýdecký astronom Martin Popek. Zatímco Popkův přínos je hodnotný zejména z kvantitativního hlediska, Štarhovy snímky na celé čáře vedou v kvalitativních hodnotách.

Snímky pořízené Pavlem Štarhou v noci ze 6. na 7. srpna 2013 a zpracované ve spolupráci s prof. Miloslavem Druckmüllerem (http://www.zam.fme.vutbr.cz/~druck/Atmosphere/Red_sprites_2013_08_06/0-info.htm) patří patrně k tomu nejlepšímu, co se za celou historii záznamů rudých skřítků ve světě podařilo pořídit. Za kvalitou a čistotou snímků stojí zejména štěstí, správné načasování i místo pozorování, chladná hlava a důmyslně zvolený matematický postup následného zpracování surových dat z digitálního fotoaparátu. Ing. Štarha a prof. Druckmüller využili veškerých svých znalostí a matematického aparátu a byli schopni je na tyto těžce zpracovatelné obrázky aplikovat. Do úprav zahrnuli fotoelektrické vlastnosti čipu fotoaparátu, vady objektivu i světelné podmínky, které při pořízení snímku panovaly. Díky jejich puntičkářské práci se na snímcích objevily i ty nejnepatřejší detaily ve strukturách zanechaných rudých skřítků, počítaje i správně interpretovanou barvu úkazu. Přínos těchto obrázků spolu s dlouhodobým pozorováním Martina Popka z Nýdku je obrovský a nesmírně posouvá hranice poznání o nadoblačných blescích.

Pavel Štarha se od mládí věnoval elektronice. Programování legendárních počítačů s procesory Z80 bylo jeho vášní již při studiu středního odborného učiliště elektrotechnického v Brně. Stejně tak radioamatérské vysílání pod volací značkou OK2UUA a samozřejmě stavba nejrůznějších elektronických zařízení. Životním zlomem se stalo studium matematického inženýrství na VUT v Brně, astronomickým zlomem pak setkání s profesorem Druckmüllerem. Tedy další kóniček v podobě astrofotografie spolu s numerickými metodami zpracování obrazu. Následovalo využití všech dosavadních zkušeností při vývoji různých elektronických zařízení, které usnadňují a zpřesňují práci při pořizování nejen digitální fotografie, například ovladače paralaktických a azimutálních montáží. Posledním zařízením je časovač pro více fotoaparátů současně podle předem stanoveného časového schématu. No a vše samozřejmě ústí do úžasných astronomických fotografií. Nejen hvězdami však živ je člověk a tak se Pavel Štarha baví i sportem či hasí požáry se sborem dobrovolných hasičů Pernštejn.

Kvízová cena za rok 2014 pro Jakuba Černého

Pavel Suchan, Ivo Miček

Česká astronomická společnost ocenila Kvízovou cenou za rok 2014 Jakuba Černého za jeho přínos v oboru meziplanetární hmoty. Slavnostní předání ceny proběhlo 12. dubna 2014 ve 14:15 na celostátním setkání poboček, sekcí a kolektivních členů České astronomické společnosti v Jihlavě. Po předání ceny byla přednesena laureátská přednáška na téma „Můj život s kometami“.

Jakub Černý je členem Společnosti pro meziplanetární hmotu (ta je kolektivním členem České astronomické společnosti). Od února 1998 až do současnosti je aktivním vizuálním pozorovatelem meteorů. V únoru 1999 začal aktivně vizuálně pozorovat také komety a v současné době je třetím neaktivnějším pozorovatelem komet v České republice. Od dubna 2009 publikuje popularizační články o kometách na serveru kommet.cz. Celkem zde publikoval již 324 článků. Od dubna 2010 publikuje popularizační články o kometách na serveru astro.cz a celkem zde publikoval již 42 článků.

Od prosince 2011 se ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR věnuje vícebarevné CCD fotometrii komet na robotickém dalekohledu FRAM v Argentíně.



*Jakub Černý
(vpravo) přebírá
Kvízovou cenu od
Jana Vondráka
(předsedy ČAS)*

Jakub Černý je autorem několika tiskových prohlášení České astronomické společnosti, vystupuje také v Českém rozhlase a svými pozorováními přispívá do vědeckých publikací.

Oceán na Saturnově měsíci Enceladus potvrzen

Martin Gembec

NASA pomocí sondy Cassini a sítě radioteleskopů Deep Space Network dokázala, že na Saturnově měsíci Enceladu se nachází velký oceán pod vrstvou ledu. Potvrzuje se tak definitivně domněnka, kterou měli vědci na stole poté, co byly v roce 2005 objeveny výtrysky ledu a páry v oblasti jižního pólu tohoto ledového měsíce. Rozšiřuje se tím naše představa o obyvatelných zónách ve Sluneční soustavě.

Saturnův měsíc Enceladus, velký téměř přesně 500 km, právem poutá pozornost již od prvního detailního průzkumu sondou Cassini v roce 2005. Tehdy bylo zjištěno, že oblast „tygřích trhlin“ kolem jižního pólu měsíce je velmi mladá. To automaticky směřovalo k domněnce, že zde dochází k nějaké tektonické aktivitě. Potvrzení přišlo vzápětí, když na snímcích byly objeveny výtrysky ledové tříště a vodní páry směřující právě z těchto trhlin do okolního vesmírného prostoru.

Dalším úkolem bylo tedy hledání důkazů pro existenci podpovrchového oceánu, který by byl zdrojem vody i geologicky mladého vzhledu povrchu v této oblasti. Toto úsilí vyvrcholilo letos 4. dubna oznámením, že oceán pod vrstvou ledu skutečně existuje. Využita byla přesná měření změn gravitačního pole při velmi těsných průletech sondy Cassini kolem měsíce. Měřila se při tom frekvence signálu sondy a její změny podle Dopplerova jevu. Signál sondy se jemně zpzdí nebo urychlí podle toho, jak se mění gravitační pole při průletu sondy. Tyto změny pak pomáhají poznat vnitřní strukturu měsíce.

Z měření vyplývá, že pod vrstvou ledu tlustou asi 30 až 40 km se nachází velký oceán hluboký asi 10 km, ovšem voda zřejmě vytváří jen jakousi čochku v oblasti kolem jižního pólu měsíce. Měření Cassini jsou průlomová i z hlediska našich představ o obyvatelných zónách

ve Sluneční soustavě. Dříve se samozřejmě vědělo, že uvnitř velkého ledového měsíce Europa u Jupiteru je oceán vody, ale neočekávalo se, že by se něco podobného mohlo vyskytovat u tak malého měsíce, jako je 500 km velký Enceladus. Europa má pro srovnání průměr lehce nad 3000 km a jak víme, její nitro je zahříváno gravitačními slapy Jupiteru. Podobné procesy by mohly stát i za oceánem na Enceladu, jehož dráha kolem Saturnu je protáhlá elipsa, což by mělo vést ke hnětení jeho nitra slapovými silami.

Zajímavá informace závěrem určitě je, že voda tryskající trhlinami do okolního prostoru je slaná a navíc obsahuje organické molekuly. To směřuje k myšlenkám na možnou existenci jednoduchého mikrobiálního života na Enceladu. Taková domněnka se ostatně objevuje vždy, když je na nějakém místě Sluneční soustavy objevena kombinace tekuté vody a organické hmoty. Díky výzkumu sondy Cassini tak máme lepší povědomí o rozmístění obyvatelných zón ve Sluneční soustavě.

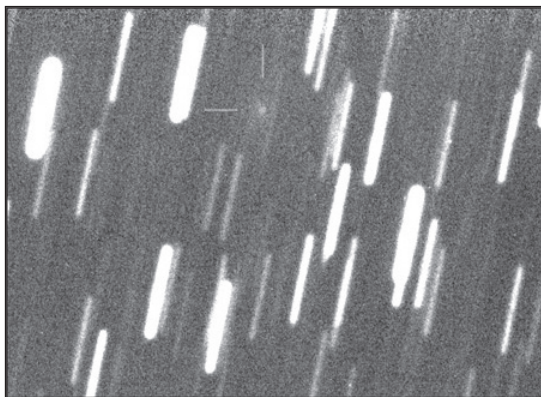
Třístá periodická kometa

Martin Gembec

Většina komet obíhá kolem Slunce po protáhlých eliptických drahách s periodami mnoho tisíc let, některé navštíví vnitřní Sluneční soustavu pouze jednou. Jiné komety se ke Slunci vracejí pravidelně v kratším intervalu. Komet, které byly pozorovány alespoň ve dvou obězích kolem Slunce, známe již 300. A ta jubilejní třístá nese českou stopu!

Periodickou kometu s pořadovým číslem 300P znovunalezl Martin Mašek a jeho kolegové z Fyzikálního ústavu AV ČR pomocí robotického dalekohledu FRAM v argentinské pampě. Kometa byla předtím známá pod provizorním označením P/2005 JQ5 (Catalina). Ta byla objevena (jak její označení napovídá) v roce 2005, konkrétně 6. května v rámci přehlídky oblohy Catalina Sky Survey, která pátrá především po blízkozemních planetkách.

Krátce po objevu nebyl rozpoznán kometární charakter tělesa, takže kometa získala označení typické pro planetky (2005 JQ5). Předponu „P/“ získala až později, když si pozorovatelé povšimli kometární aktivity tělesa. Kometa se v roce 2005 přiblížila k Zemi natolik, že bylo dokonce možné ji pozorovat radarem. Velký radioteleskop v Arecibu změřil velikost jejího jádra. To má průměr asi 1,4 km. Kolem Slunce oběhne za 4,4 roku, což ji řadí mezi jednu z komet s nejkratší známou periodou (úplně nejkratší periodu má 2P/Encke a to 3,3 roku). Po objevu v roce 2005 se měla kometa přiblížit ke Slunci znovu v roce 2009. Geometrie tohoto návratu však nebyla příznivá a kometa znovunalezena nebyla. To se podařilo až letos 9. dubna českým astronomům. Oficiální oznámení o znovunalezení komety vyšlo v MPC cirkuláři 2014-G70 a CBETu 3852. Kometa měla v době znovujevnění malou jasnost,



přibližně 18,5 mag. Byla tedy zhruba 100 000krát slabší než nejslabší objekty viditelné pouhým okem. Dalekohled s CCD kamerou je schopný zaznamenat i tak slabé objekty.

Dalekohled FRAM (Fotometrický Robotický Atmosférický Monitor) je 30cm Schmidt-Cassegrain vybavený CCD kamerou MII G2-1600. Na stejné montáži je spolu s dalekohledem umístěna i širokoúhlá CCD MII G4-16000 na 300mm teleobjektivu. FRAM slouží na astročásticové Observatoři Pierra Augera ke sledování stavu zemské atmosféry nad observatoří. Pomocí FRAMu se měří závislost extinkce (rozptyl světla v atmosféře) na vlnové délce. Dále se analyzuje stav atmosféry podél trajektorie pozoruhodných či anomálních spršek kosmického záření. Ve zbylém pozorovacím čase dalekohled sleduje v rámci projektu GLORIA různé astronomické cíle, většinou zajímavé zákrytové dvojhvězdy, blízkozemní planetky či komety. Kometa 300P/Catalina není první znovuobjevená kometa dalekohledem FRAM. Martin Mašek již dříve našel komety 260P/McNaught (viz tento článek) a 296P/Garradd v jejich druhém návratu ke Slunci. Kometa 300P/Catalina projde periheliem letos 29. května. V té době dosáhne pravděpodobně 14. hvězdné velikosti. To by mohla být teoreticky dostupná i vizuálně s většími amatérskými dalekohledy. Viditelná bude ale jen z jižnějších zeměpisných šířek, ze střední Evropy nebudou vhodné podmínky k jejímu pozorování. K dalšímu návratu této komety dojde v roce 2018.

Největší známá struktura ve vesmíru

František Martinek

Astronomové objevili v souhvězdí Lva největší známou strukturu ve vesmíru – skupinu aktivních jader galaxií, která se rozkládá v délce 4 miliard světelných roků. Objevený útvar je označován jako Velká skupina kvasarů (Large Quasar Group, LQG). Jedná se o seskupení extrémně svítivých jader galaxií, kterým dodávají energii supermasívní černé díry v jejich centrech. Tato konkrétní skupina je tak velká, že ohrožuje současné kosmologické teorie.

„Zatímco je velmi obtížné pochopit rozměry této velké skupiny kvasarů, můžeme říci, že se jedná o největší strukturu, jaká byla pozorována v celém vesmíru,“ říká hlavní autor článku Roger G. Clowes (University of Central Lancashire, Anglie). „Objev je nesmírně vzrušující přinejmenším proto, že se vymyká z našich současných znalostí o rozměrech vesmíru.“

Kvasary jsou nejjasnějšími objekty ve vesmíru. Již několik desetiletí astronomové vědí, že se obvykle shromažďují do obrovských uskupení, z nichž některá se rozprostírají do délky až 600 miliónů světelných roků.

Avšak zaznamenané seskupení kvasarů, které Roger Clowes se svými spolupracovníky vypátral v datech shromážděných na základě přehledky oblohy Sloan Digital Sky Survey, je dalším velkým útvarem. Nově objevené seskupení se skládá ze 73 kvasarů, má šířku přibližně 1,4 miliardy světelných roků, avšak největší rozměr struktury je 4 miliardy světelných let.

Tyto neuvěřitelné rozměry stěží můžeme porovnávat s velikostí naší Galaxie (Mléčné dráhy), jejíž průměr je přibližně 100 000 světelných roků. Nejbližší velká galaxie známá jako M 31 v souhvězdí Andromedy je od nás vzdálena zhruba 2,5 miliónu světelných let.

Nově objevené seskupení kvasarů (LQG) je ve skutečnosti tak obrovské, že nic podobného současné teorie vůbec nepředpokládají. Uskupení kvasarů, jak se zdá, porušuje obecně přijímaný předpoklad známý jako kosmologický princip, který říká, že vesmír je v podstatě homo-

genní, když jej studujeme na dostatečně velkém měřítku. Výpočty astronomů vedou k závěru, že útvary větší než 1,2 miliardy světelných let by neměly existovat.

Merkur jako stěhovavá planeta?

František Martinek

Planetu Merkur je obtížné jasně definovat. Podle nových výzkumů to vypadá, že stopy vulkanických explozí na jejím povrchu zrovna nesouhlasí s teorií jejího vzniku. Nejnovější objevy dokonce zvyšují šance, že se Merkur mohl vytvořit ve větší vzdálenosti a migrovat směrem ke Slunci.

K obdobným vulkanickým explozím jako na Merkuru dochází na Zemi tehdy, když láva přivede do varu vodu a těkavé podpovrchové sloučeniny, které pronikají spolu s lávou na povrch. Protože je Merkur nejbližší Slunci, žádné těkavé látky ve skutečnosti nemohly z jeho nitra unikat. Objev pomohl vyloučit možnost, že veškerá pyroklastická činnost probíhala krátce po zformování planety Merkur (před 4,5 miliardami roků). K odplynění planety a k uvolnění těkavých látek totiž došlo brzy po vzniku Merkuru.

Tento pohled se změnil v roce 2008, kdy kosmická sonda NASA s názvem MESSENGER poprvé prolétla kolem Merkuru a „zahlédla“ stopy depozitů vulkanického popela v okolí průduchů na povrchu planety. Timothy Goudge (Brown University, Providence, Rhode Island) analyzoval se svými spolupracovníky snímky s vysokým rozlišením pořízené od okamžiku, kdy byla sonda v roce 2011 navedena na oběžnou dráhu kolem Merkuru.

Prostudovali 51 depozitů v okolí jejich zdrojových průduchů a zjistili, že některé byly erodovány materiálem vyvrženým při impaktech více než jiné, což znamená, že se nemohly vytvořit ve stejném období. A co více, většina průduchů se nachází v oblasti relativně mladých (z geologického hlediska) kráterů, což bylo využito k datování útvarů. Bylo zjištěno, že k explozím docházelo s přestávkami v období před 3,5 až jednou miliardou roků, ne hned po vzniku Merkuru. „Závěry by měly vyzvat planetology k prodiskutování nových názorů na vznik planety Merkur,“ říká Timothy Goudge. „Mechanismus vzniku Merkuru musí být nyní schopen vysvětlit tyto projevy těkavých látek unikajících z nitra planety.“ Rovněž David Rothery (Open University, Milton Keynes, Velká Británie) si povšimnul relativně mladých průduchů na snímcích ze sondy MESSENGER (nebyl však členem výzkumného týmu) a zastává stejný názor: „Máme zde záhadu a tudíž nevíme, jak vlastně Merkur vznikl.“

David Rothery navrhuje možnost, že se Merkur zformoval ve větší vzdálenosti a migroval směrem ke Slunci. Astronomové již přijímají fakt, že obří plynné planety, jako je Jupiter a Saturn (a pravděpodobně i Uran a Neptun), migrovaly ze svých původních drah ve Sluneční soustavě, takže něco podobného snad mohlo rovněž postihnout Merkur.

Navzdory tomu, že Merkur je nejmenší planetou ve Sluneční soustavě (od doby, co bylo Pluto přesunuto do nově vytvořené kategorie trpasličích planet), má mimořádně velké železné jádro. Tento objev vede k úvaze, že Merkur byl možná kdysi mnohem větší, ale z nějakého důvodu přišel o své vnější vrstvy – buď v důsledku žáru blízkého Slunce nebo snad v důsledku obrovského impaktu v rané fázi vývoje planety. V důsledku některé z těchto událostí byly vnější vrstvy planety dostatečně zahřáté a došlo k odstranění těkavých látek, patrně v důsledku přetrvávajících vulkanických explozí.

David Rothery je členem týmu pracujícího na vývoji sondy BepiColombo, společné misi Evropské kosmické agentury ESA a Japonska. Její start se plánuje na rok 2016, přilet k Meruru pak v roce 2024. Bude vybavena velmi dokonalými detektory, které do vyjasnění tohoto problému mohou vnést nové světlo. „Jakmile budeme znát vnitřní stavbu planety Merkur a její geologický vývoj mnohem podrobněji, budeme schopni hledat odpovědi na otázky ohledně vzniku této nejbližší planety od Slunce.“

Společnost | Zápis ze setkání složek v Jihlavě 12. 4. 2014

Petr Scheirich

- 9:34 Miloš Podařil zahajuje setkání. Organizační informace.
- 9:36 Jan Vondrák má úvodní slovo. Vítá pana Litavského, zástupce společnosti PERUN. Činnost ČAS od posledního sjezdu. VV ČAS, složky, sekce a kolektivní členové, ceny udílené ČAS, Astronomická olympiáda, Evropská noc vědců, Česká astrofotografie měsíce, oblasti tmavé oblohy, Keplerovo muzeum v Praze, členství ČAS v Evropské astronomické společnosti, robotický dalekohled pro ČAS, další aktivity ČAS.
- Pavel Suchan má vsuvku: zamysleme se nad tím, čemu věnujeme 200. tiskové prohlášení ČAS.
- 10:00 Jakub Hraníček – Pobočka Vysočina ČAS a akce pro děti.
- 10:10 Miloš Podařil – astronomický Letní dětský tábor pořádaný Jihlavskou astronomickou společností. Téma k zamyšlení: sejít se (uspořádat seminář?) s pořadatelem podobných táborů a vyměnit si zkušenosti.
- 10:17 M. Litavský zástupce projektu PERUN. Představení projektů PERUN.
- 10:29 Jan Kožuško – astronomická olympiáda. Je nejlepší čas zavést prezenční krajská kola.
- Pavel Suchan má vsuvku: je třeba pracovat nejen s nadanými dětmi, ale i s těmi ostatními! Následuje diskuze o tom, jak se definuje „nadané dítě“.
- 11:06 Podařil vyhlašuje přestávku.
- 11:25 Milan Halousek – Centrum studentských aktivit České kosmické kanceláře
- 11:44 Petr Skala – Astronomická expedice Úpice
- 11:58 Martin Gembec – Programy pro mládež Klubu astronomů Liberecka
- 12:14 Podařil vyhlašuje změnu programu a odchod na oběd.
- 13:13 Informace o proplácení cestovních dokladů.
- 13:16 Jaroslav Soumar – Školní hvězdárna
- 13:30 Suchan uvádí předávání cen.
- 13:34 Bardon popisuje Českou astrofotografii měsíce.
- 13:39 Vondrák předává cenu Jindřicha Zemana Ing. Pavlu Štarhovi.
- 13:41 Pavel Štarha – laureátská přednáška: Lidské versus počítačové vidění
- 14:06 Suchan uvádí cenu Zdeňka Kvíze a uvádí práci Jakuba Černého.
- 14:10 Vondrák předává cenu Zdeňka Kvíze Jakubovi Černého.
- 14:12 Jakub Černý – laureátská přednáška: Můj život s kometami.
- 15:07 Přestávka do 15:30.
- 15:30 Josef Jíra – popularizační projekty Západočeské pobočky, pozvánka na druhý ročník akce Manětínská oblast tmavé oblohy 2014 (29.8.2014).

- 15:50 Libor Lenža – Vzdělávání zájemců nejen v astronomii aneb projekty trochu jinak.
- 16:08 Ivo Míček – Příležitosti SMPH
- 16:39 Dobromila Patáková (Vyškovská hvězdárna) – Jak zaujmout děti ...
- 17:00 Konec čtvrtého bloku
- 17:08 Vladislav Slezák – Evropská noc vědců. Bez dotace v roce 2014 a možná i 2015. Upoutávka na hvězdárnu Žebrák, letos bude 60. výročí od založení.
- 17:29 Pavel Kotrč – Vedení stážistů a diplomantů v AsÚ AVČR (Ondřejevské ohlédnutí po 45 letech)
- 17:52 Jan Urban (Vlašimská astr. spol.) – Amatérská hvězdárna v péči dobrovolníků
- 18:10 Martin Kákona (Jihočeská pobočka) – Radioteleskop do každé rodiny
- 18:30 Pavel Suchan – Ekologie noci
- 18:46 Diskuze
- 18:54 Podařil děkuje univerzitě a PERUNu. Suchan děkuje pobočce Vysočina. Organizační informace.
- 19:00 Ukončení a odchod na večeri.

Zápis z řádného jednání Výkonného výboru ČAS

Jednání se konalo 12. března 2014 od 12:30 v Astronomickém ústavu AV ČR v Praze na Spořilově. Přítomni: Marcel Bělík, Radek Dřevěný, Lumír Honzík, Miloš Podařil, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová, Pavel Suchan, Jan Vondrák. Revizoři: Martin Černický, Eva Marková.

• **Astro.cz.** V prvním pololetí by mělo dojít ke zprovoznění nového webu astro.cz. Na kontrole textů pracuje Jaroslav Soumar. S převodem obsahu a databází významně pomáhá Karel Mokrý. VV hledá další dobrovolníky. VV rozhodl, že za další koordinaci prací na novém astro.cz bude zodpovědný Vladislav Slezák. Petr Horálek k 8. dubnu končí po pěti letech ve funkci šéfredaktora astro.cz. VV děkuje za jeho obětavou práci. Část práce P. Horálka bude vykonávat Martin Gembec, Suchan osloví tři vybrané lidi na funkci šéfredaktora, pokud nikdo z nich pozici nepřijme, vydá ČAS veřejnou výzvu.

• **Keplerovo muzeum.** ČAS obdržela dary Agentury ProVás a pí Steinwaldové na provoz a nájemné Keplerova muzea v Praze pro rok 2014. VV děkuje. 24. března proběhne schůzka s náměstkem primátora Prahy pro kulturu. Za ČAS se zúčastní Vondrák, Grygar a Suchan.

• **Hospodaření a rozpočet ČAS 2014.** VV diskutoval nové vnitřní účetní směrnice ČAS, zejména část týkající se proplácení jízdného, kterou připravil Radek Dřevěný ve spolupráci s účetní. Po zapracování drobných změn schválí VV směrnici elektronickým hlasováním. VV diskutoval rozpočet ČAS, především nejasnou výši nákladů na účetní Kopicovou a náklady na dokončení nového astro.cz. Rozpočet bude schválen v nejbližším možném termínu.

• **Rozdělení dotace složkám.** VV schválil rozdělení dotace složkám ČAS v celkové výši 180 070 Kč. O přidělené dotaci bude vedení jednotlivých složek informovat Honzík. VV zároveň vyhláší, stejně jako v předchozím roce, soutěž pro všechny složky o nejlepší projekt (popularizace nebo odborná činnost) s dotací 20 000 Kč.

• **Revize účetnictví ČAS.** 11. února proběhla revize účetnictví ČAS za rok 2013 Revizní komisí ČAS za přítomnosti účetní ČAS. VV obdržel revizní zprávu. Revizní komise požaduje zlepšit evidenci majetku složek ČAS (Dřevěný), vypracovat seznam platných smluv (Sobotka).

- **Ceny ČAS.** Kopalova přednáška za rok 2013 bude pronesena se zpožděním (laureát v zahraničí) 6. května 2014 v 18 hodin v budově Akademie věd v Praze, Národní 3. VV nechal vyrobit do zásoby dalších 10 plaket Nušlovy ceny.
- **Velké setkání složek v Jihlavě.** Uskuteční se na půdě Vysoké školy polytechnické v Jihlavě 12. dubna 2014 od 9:30 do 18:30. Hlavními tématy a programovým zaměřením setkání budou práce s talentovanou mládeží, vzdělávání a popularizace astronomie. Finančně zajišťuje PE-RUN. Registrace účastníků již byla dokončena. Na akci mohou přesto přijet všichni členové ČAS i bez přihlášení, pokud nebudou požadovat ubytování a stravu. O setkání je větší zájem než v minulých letech, očekává se 60 účastníků.
- **Pobočka Vysočina.** Nová pobočka ČAS si zvolila své vedení v čele s předsedou Jakubem Hraníčkem a začala pořádat akce pro veřejnost ve svém kraji. Vondrák zřídil pro pobočku účet v bance. Pobočka zajišťuje setkání složek v Jihlavě. VV děkuje.
- **Rok Artura Krause.** Petr Komárek z hvězdárny v Pardubicích požádal ČAS o spolupráci při akcích spojených s výročí 160 let narození barona Artura Krause, zakladatele první lidové hvězdárny v ČR a spoluzakladatele ČAS. Jednáním s Komárkem pověřen Bělík, ČAS se zúčastní závěrečného aktu v Pardubicích, v případě zájmu převezme nad oslavami záštitu.
- **Kopalova Litomyšl.** ČAS se podílí na několika akcích v rámci 100 let od narození významného rodáka z Litomyšle a profesora astronomie Zdeňka Kopala (viz předchozí zápisy). Nejbližší akce: v Praze 3. dubna tisková konference, 4. dubna pietní akt u hrobu na Slavíně.
- **Zrušená Historická sekce.** Členové této sekce, kteří si ani po několikeré urgenci nezvolili jinou kmenovou složku, byli převedeni do místně nejbližší pobočky. Těm z nich, kteří ani po upomínce nezaplatí do nové kmenové pobočky pobočkové členské příspěvky, bude dle stanov ukončeno členství v ČAS. Výbor zrušené Historické sekce přes opakované výzvy nesplnil body 7 a 8 článku 17 Jednacího a organizačního řádu ČAS a odmítá předat knihy zakoupené z dotace RVS a archivní materiály zrušené Brněnské pobočky, které byly sekci předány k prostudování. VV požaduje navrácení majetku ČAS do 10. dubna, poté zváží právní kroky.
- **Nový kolektivní člen.** Po podpisu smlouvy se novým kolektivním členem ČAS stala Městská hvězdárna ve Slaném.
- **Přijetí nových členů.** VV přijal do ČAS tyto nové členy: Michal Vávra (Západočeská pobočka).

Termín příští schůze VV ČAS je pátek 11. dubna 2014 v 19:00 v Jihlavě, Evžena Rošického 2684/6.

Zapsal Sobotka, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.

Akce | **Hvězdný prach Zdeňka Kopala**

Pondělí 23. 6. 2014, 19.30 hodin, Litomyšl, Zámecká jízdárna. Premiéra hudebně-literárního pořadu k 100. výročí narození astronoma Prof. Zdeňka Kopala, v němž Dr. Jiří Grygar zavzpomíná na osobní setkání s litomyšlským rodákem a zaznějí slavné swingové kompozice na téma vesmír a hvězdy. Průvodce večera Alfréd Strejček připomene životní osudy Prof. Kopala, přednese úryvky z jeho autobiografie *Můj život* i poezii Jana Nerudy a Karla Hynka Máchy věnované kosmu. Účinkují: Jiří Grygar, Alfréd Strejček a Big band Václava Kozla. Předpokládáný konec: 21.30 hodin, Počet přestávek: 1, Jednotné vstupné 290 Kč.