

KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 4/2023

Ročník 61



www.astro.cz

Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis

Obsah

Kopalovu přednášku pronesl Miroslav Brož.....	3
Vzpomínka na Luboše Kohoutka.....	4
Tři jasné bolidy 27. prosince 2023.....	6
Pozvánka na velké setkání složek.....	10
Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS, které se konalo 6. ledna 2024 v Geofyzikálním ústavu AV ČR v Praze na Spořilově.....	10

**V období ledna a února 2024
slaví významná životní jubilea
tito členové ČAS:**

- | | |
|----|--|
| 50 | Ing. Vít Sigmund, Líbeznice
Tomáš Slabý, Praha
Jaroslav Jirušek, Praha
Mgr. Martin Zíbar, Chlumčany |
| 55 | Iva Matoušková, Liberec |
| 60 | RNDr. Jiří Borovička CSc., Ondřejov
Lenka Martínková, Starý Plzenec
Ing. Ivana Dvořáková, Blansko
Milena Machová, Blansko |
| 65 | Prof. RNDr. Petr Kulhánek CSc., Praha
RNDr. Miroslav Randa Ph.D., Vejprnice
Ing. Dobroslav Jarolímek, Praha |
| 70 | Alena Slavíková, Brno
RNDr. Michal Sobotka DSc., Praha |
| 75 | Ing. Karel Jedlička, Praha |
| 76 | RNDr. Pavel Kotrč CSc., Ondřejov
Ing. Josef März, Karlovy Vary |
| 77 | RNDr. Ladislav Hejna CSc., Veselí n. Lužnicí
PhDr. Mgr. Michal Karlický, Český Těšín
Ladislav Socha, Litomyšl |
| 78 | Mgr. Josef Novotný, Kuřim
Mgr. Pavel Najser, Praha
RNDr. Karel Sandler, Praha |
| 80 | Ing. Josef Hanzlík, České Budějovice |
| 82 | RNDr. Vojtech Rušin DrSc., Tat. Lomnica
Marie Vonásková, Rokycany |
| 86 | Ing. Jaroslav Pavloušek, Praha |
| 89 | Petr Jílek, Praha |
| 90 | Ing. Pavel Příhoda, Praha |

ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!

Na titulní straně: Luboš Kohoutek telefonuje ve středisku NASA s astronauty na stanici Skylab. © NASA

**KOSMICKÉ
ROZHLEDY**

Věstník České
astronomické společnosti

Ročník 61
Číslo 4/2023

Vydává
Česká astronomická
společnost
IČO 00444537

Redakční rada
Petr Sobotka
Petr Heinzl
Pavel Suchan
Lenka Soumarová
Lumír Honzík
Petr Scheirich
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 PLUS, s r. o.

Distribuce
ADLEX, spol. s r. o.

ISSN 0231-8156

*Samostatně neprodejná
příloha časopisu Astropis*

*Vydáno s finanční podporou
Akademie věd ČR*

Kopalovu přednášku pronesl Miroslav Brož

Pavel Suchan

Česká astronomická společnost udělila čestnou Kopalovu přednášku 2023 doc. Mgr. Miroslavu Brožovi, Ph.D. z Astronomického ústavu Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, vynikajícímu pedagogovi a odborníkovi v oboru planetární i stelární astronomie, za práce v oblasti původu a dynamiky těles Sluneční soustavy a v posledních letech komplexního popisu hvězdných soustav.

Slavnostní přednesení čestné Kopalovy přednášky proběhlo v úterý 30. ledna 2024 od 18:00 v Planetáriu Praha. Ocenění předal předseda České astronomické společnosti prof. RNDr. Petr Heinzel, DrSc.

Miroslav Brož se narodil 24. září 1975 v Pardubicích. Je po něm pojmenována planetka (16244) Brož.

Těžišťe odborné práce doc. Brože se týká zejména fyziky a dynamiky malých těles Sluneční soustavy a také formování planetárních embryí a planet samotných v prvotní fázi, kdy tato tělesa byla vnořena do rozsáhlého a hmotou dominujícího plynného disku. V poslední dekádě se jeho pozornost obrátila také ke stelární astronomii, a to jak na dynamiku vícenásobných systémů, tak na složité numerické modelování hvězd s disky či jinými obálkami. V obou dvou případech je schopen výstupy teoretických modelů propojit s plejádou observačních dat získaných fotometrií, spektroskopii a interferometrií.

Unikátní okolností práce doc. Brože, která v jeho generaci nemá v české komunitě obdoby, je schopnost dosahovat světově špičkových výsledků v několika naprosto odlišných oborech astronomie. Uvedeme to v několika příkladech. V posledních třech letech se účastní mezinárodního projektu pozorování velkých planetek hlavního pásu pomocí dalekohledu ESO-VLT/SPHERE s adaptivní optikou. Výsledkem jsou bezprecedentní snímky a počítačové rekonstrukce povrchu řady těles. Velký ohlas vyvolaly především studie hustě bombardovaného povrchu asteroidu Pallas a v kontrastu s tím překvapivě sférického tvaru asteroidu Hygiea, které se doc. Brožovi a jeho studentovi Pavlovi Ševečkovi podařilo vysvětlit náročnými numerickými simulacemi. Obě studie byly publikovány v roce 2020 v prestižním časopise *Nature Astronomy*. I v roce 2022 nepřestával tým, jehož je doc. Brož členem, chrlit vynikající výsledky s využitím pozorování dalekohledu VLT Evropské jižní observatoře. Jedná se například o dvě studie asteroidu (216) Kleopatra: v první zcela revidovali názor o průměrné hustotě tohoto tělesa (nižší, než se dříve předpokládalo), v druhé se doc. Brož zabýval dynamikou obou satelitů a ukázal, že dráha vnějšího podléhá silnému slapovému urychlení. To má významné důsledky pro odhad doby vzniku celého systému. Jinou významnou dvojici prací z roku 2022 věnovala tato skupina asteroidu (22) Kalliope. V druhé, z větší části vypracované doc. Brožem, našli do té doby neznámou rodinu asteroidů související se vznikem měsíčku Linus u Kalliope. Také je vhodné připomenout významnou práci z roku 2021, ve které se malému týmu vedenému doc. Brožem podařilo publikovat taktéž v časopise *Nature Astronomy* jedinečnou studii primordiální konvergentní migrace planetesimál vnořených do plynné mlhoviny, která poskytuje úplně nový pohled na vytvoření jedinečné architektury terestrických planet, včetně řešení nejnáročnějších problémů, tj. dráhové blízkosti podobné velké Venuše a Země, a malé hmoty Marsu.

V lednu 2021 byla velmi komplexní studie systému hvězdy β Lyrae A vedená doc. Brožem, využívající syntézu fotometrických, spektroskopických a interferometrických pozorování a jejich porovnání s náročným numerickým modelem, vybrána jako highlight publikovaného materiálu v časopise *Astronomy and Astrophysics*. Z oblasti stelární astronomie je pak pozoruhodná nedávno publikovaná (v roce 2022) dvojice prací opět v *Astronomy and Astrophysics* o komplikovaném devítinásobném systému velmi hmotných hvězd QZ Carinae. Především v druhé z nich (2022, A&A 666, A24), projevil doc. Brož mistrovství komplikovanou numerickou analýzou množství různorodých pozorování (od fotometrie, přes spektroskopii až k interferometrii). Výsledkem bylo určení většiny základních fyzikálních parametrů systému.

Dokladem, že tyto výsledky nejsou jen nějakým ojedinělým „výkyvem“ v práci doc. Brože v posledních několika letech, může být přizvání k autorství hned na dvou kapitolách referenční knihy *Asteroids IV* v roce 2015 (první se týká rodnin planetek a druhá kolizního vývoje pásu planetek).

Podle NASA ADS byly práce doc. Brože dosud citovány 1850× a jeho Hirschův index je 23.

Obrazem tvůrčí šíře doc. Brože je též fakt, že jeho přednášky na Astronomickém ústavu UK postihují jak planetární, tak stelární astronomii. Dokladem jsou čtyři moderně pojaté vysokoškolské učebnice publikované nakladatelstvím MatfyzPress, jichž je autorem (v jednom případě jde též o fundovaný výklad přístrojů současné astronomie). Dvě z nich získaly cenu děkana MFF UK za nejlepší učebnici vydanou v daném roce. Osobnost doc. Brože dokresluje i mimořádně široká popularizační činnost, kde nezdědka referuje právě o nejnovějších vědeckých objevech.

Udělení Kopalovy přednášky doc. Miroslavu Brožovi je oceněním jeho mnohaleté práce v oblasti původu a dynamiky těles Sluneční soustavy a v posledních letech komplexního popisu hvězdných soustav.

Vzpomínka na Luboše Kohoutka

Jiří Grygar

S Lubošem Kohoutkem jsem se seznámil prostřednictvím jeho otce PaedDr. Hynka Kohoutka, který mě v Jednotné střední škole učil chemii a biologii. Tehdy jsem nevěděl, že pan učitel Kohoutek byl od r. 1945 krajským školním inspektorem pro jižní Moravu. Nás učil za trest, protože po válce vstoupil do strany národně-socialistické, v níž byli lidé, kteří byli oponenty agresivní komunistické strany. Po tzv. „vítězném únoru 1948“ probíhaly ve všech oborech čistky nekomunistů a PaedDr. Kohoutek byl první na ráně. Naše třída pak získala další kantory, kteří byli sesazeni za trest, čímž jsme my studenti JSŠ získali vysokoškolské kantory, a bylo to znát.

Jednou po skončení výuky si mě zavolal na stupínek pan učitel Kohoutek a zeptal se mne, zda je pravda, že chci studovat astronomii. Řekl jsem mu, že to je pravda, to rozhodnutí jsem učinil ve svých 9 letech v Opavě, kde jsem tehdy chodil do obecné školy a potkal jsem se se stejně postiženým studentem. Pan učitel mi řekl, že do stejné střední školy, ale o rok výš chodí jeho syn, které chce být také astronom. A navrhl mi, abych se s ním seznámil.

Samozřejmě jsem souhlasil, a navíc mi došlo, že v časopise Říše hvězd každý měsíc publikuje relativní číslo slunečních skvrn nějaký L. Kohoutek. Předtím jsem se domní-

val, že to publikuje dospělý člověk. Tím víc mi imponovalo, že budeme na přípravu ke studiu dva. Podobně jako jsem těžil z debat s kamarádem v Opavě, potkalo mě štěstí i v Brně. Luboš mi ukázal, jak se ta měření dělají. V okně jejich bytu měl černou roletu a v ní vyříznutou kruhovou díru, kterou prostrčil tubus dalekohledu, aby měl dobrý kontrast.

Tím, že jsme byli dva, nás napadlo, že kromě těch skvrn na Slunci bychom mohli přispívat do

noční astronomie pozorováním meteorických rojů. Na to stačily dobré oči a aspoň dva pozorovatelé a jeden zapisovatel. Kohoutkovi bydleli docela blízko nás, takže když byla příznivá konstelace daného meteorického roje bez Měsíce, došel jsem ke Kohoutkům a prolezli jsme na rovnou střechu jejich paneláku. Podařilo se nám přesvědčit jednu dívčinu, aby nám zapisovala hlášení o letech meteorů, protože my pozorovatelé jsme museli pozorovat nočním viděním, které je velmi citlivé a nedá se přepínat. Přechod z denního světla na noční trvá 20 minut.

Mezitím v Brně na Kraví hoře začala výstavba dvou kopulí a přednáškového sálu. Získávali jsme další pozorovatele a zapisovatele, s jedním našim pozorovatelem chodila maminka. Kraví hora měla lepší tmu, a tak jsme se přestěhovali se svými slunečními lehátky do boudy na náradí na Kraví hoře. Brzy jsme měli pět pozorovatelů a někdy i dva zapisovatele nebo zapisovatelky, kteří byli pod pokrývkou. Pak přišlo další kolo, hledali jsme v Beskydech pozorovací stanoviště a pozorovali jsme na vrcholu Radhoště při teplotě $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a za dvě jasné noci jsme napozorovali skoro dva tisíce meteorů. Tento výsledek se zúročil v publikaci už fungující brněnské hvězdárny.

V r. 1955 jsme pozorovali nejbohatší meteorický roj Geminidy a výsledky jsme publikovali v mezinárodním vědeckém časopise. A tak to už zůstalo. Každý rok jsme organizovali velké meteorické expedice a optimální se ukázala stanice na úbočí hory Bezovec poblíž Piešťan. V neúspěšnějších letech to byly čtrnáctidenní akce a kolem 50–60 účastníků, většinou ve věku od 14 do 20 let.

V r. 1957 jsme se přihlásili na radu doc. Luboše Perka do soutěže vědeckých prací vysokoškolských studentů a tuto soutěž jsme vyhráli. Odměnou nám byla účast na VI. Světovém festivalu mládeže a studentstva v Moskvě. Jeli jsme tzv. vlakem Družby a byli jsme v tom vlaku v naprosté menšině. Jeli tam hlavně činovníci ČSM a nejlepší mladiství úderní-



Luboš Kohoutek sděluje novinářům, jak bude vypadat na obloze kometa, kterou objevil, až se nejbližze přiblíží k Zemi 5. 1. 1974.



Luboš Kohoutek přebírá Nušlovu cenu za rok 2010.

vštvíli jsme představení a když byl konec a v sále rozsvítili, tak nás obklopili všichni diváci a chtěli se s námi bavit a velmi si nás považovali.

Další den jsme dojeli do Moskvy. Byli jsme ubytováni v hotelu Peking a večer v našem pokoji pobíhali švábi. Pobíhali každou noc. Měli jsme nápad zajet na Lomonosovovu univerzitu a katedru astronomie. Tam tehdy mimo jiné působil velmi vážený astronom prof. Pavel Petrovič Parenago (1906–1960). Požádali jsme ho o svolení přeložit do češtiny jeho učebnici Hvězdná astronomie. Přeložili jsme to v pěti lidech docela svižně (Grygar, Kohoutek, Mayer, Ruprecht, Sekanina). Českou předmluvu napsal šéf katedry astronomie UK prof. Josef Mikuláš Mohr. Prof. Parenago byl evidentně stará škola, velmi přátelský a vzdělaný člověk.

Narostl nám hřebínek, protože v Moskvě nebyly na poště telefonní seznamy, to bylo tajné. Nicméně jsme se dozvěděli, že pro studenty astronomie se pojedje autobusem za Moskvu, tak jsme do toho autobusu vlezli a nikdo nás nevyhodil. V cíli nás čekalo překvapení, sady identických binokulárních dalekohledů připomínající naše binary. Dozvěděli jsme se, že SSSR připravuje vypuštění první umělé družice Země a tyto dalekohledy budou na kontrolu rozmístěny na stanicích od Lvova do Vostoku. Mě nejvíc oslovilo, že mezi přítomnými sovětskými astronomy se pohyboval geniální astronom Josif Samuilovič Šklovskij (1916–1985), tak jsem ho požádal o autogram. Jelikož byl židovské národnosti, musel podbíjet kolejnice pro vlaky do Vladivostoku, ale pak se mu podařilo dostat na Lomonosovovu univerzitu.

Využívali jsme s Lubošem naprosté volnosti, obíhali sochy slavných osobností, strávili jsme den v Treťjakovské galerii, nikde jsme nic neplatili.

V posledních dnech festivalu nás vlak Družby dovezl do Leningradu (Petrohradu). Tam jsme byli opět celý den v Ermitáži, ale ještě jsme stihli navštívit observatoř Akademie věd v Pulkovu. Během obležení Petrohradu byla observatoř srovnána se zemí, ale po válce byla znovu obnovena. Až po konci komunismu jsem se dozvěděl, že během stalinských čistek byl popraven ředitel observatoře Boris Petrovič Gerasimovič, (1889–1937) a téměř všichni pulkovští astronomové se dostali do gulagů, kde prožili dlouhá léta.

ci a údernice. Nedovedli jsme s těmi pasažéry mluvit a oni nestáli o to mluvit s námi. Přesto to byl Lubošův i můj první výjezd za hranice Československa.

Cesta vlaku vedla přes Lvov (dříve Polsko), Kyjev a do Moskvy. Ve Lvově jsme hovořili s tamějšími obyvateli a když jsme odjížděli, tak nám jedna starší paní řekla, že nevěděla, jak je čeština blížká ruštině, protože nám rozumí každé druhé slovo. V Kyjevě jsme měl den pauzu. Věděli jsme, že v Kyjevě je planetárium, na-

Zpáteční cesta byl docela únavná, v nocích jsem spával v síti pro zavazadla. Luboš vzápětí končil studia a složil státnice. Měl červený diplom, takže mohl ihned vstoupit do aspirantury. Doc. Perek si ho vybral jako svého prvního aspiranta a spolu pracovali na epochálním katalogu planetárních mlhovin, nejvíce citovaným dílem české astronomie XX. století. Patrně doc. Perek vyjednal pro Luboše stipendijní pobyt na německé hvězdárně v Bergedorfu, kde hlavním přístrojem byla širokouhlá Schmidtova komora vyloženě vhodná pro snímky planetárních mlhovin.

Lubošovo stipendium se krylo s Pražským jarem a bylo dvouleté. Luboš se však nevrátil a stal se uprchlíkem. To znamenalo zákaz návratu, propadnutí majetku aj. Mezi českými astronomy to bylo ovšem poměrně standardní rozhodnutí. 17 % českých astronomů se v těch letech chovalo stejně. Jenže v případě Luboše se stalo něco neuvěřitelného. I když to nebyla jeho hlavní pozorovací činnost, tak Luboš na každém snímku hledal nové planety a podle pravidel Mezinárodní astronomické unie tím získával možnosti navrhnout jejich jména. Tak se na oblohu dostávala česká jména většinou významných osobností českých dějin.

Luboš také pátral po kometách, které se přibližovaly ke Slunci a tam pravidlo Unie pojmenovává až první tři nezávislé objevitele. Jenže 9. 2. 1973 byl Luboš jediný objevitel. Výpočet dráhy komety do přísluní ukázal, že kometa projde přísluním kolem Vánoc a bude tedy právě na Vánoce snadno viditelná pouhým okem. U nás byla sice cenzura a utečenci vymazáni, ale kometu nevymažete. Jediné Rudé právo zaspalo dobu a tvrdilo, že japonský astronom Kohoutek objevil jasnou kometu.

V té době jsme neměli vyslanectví v Německé spolkové republice, ale suplování ve vojenské misi v Berlíně jako součást vítězů II. světové války. Luboš dostal od mise dopis, že pokud si zažádá o legalizaci svého pobytu, bude mu vyhověno. Luboš si zažádal a měl tu výsadu, že mohl navštěvovat rodiče i rodinu svého staršího bratra, ale nesměl vystupovat veřejně. To Lubošovi nevadilo; on byl docela plachý. Pro nás astronomy to byla úžasná spojka se svobodným světem a podívovali jsme se, že kometa o průměru 2 km má takovou moc.

Mezitím se Luboš stal celebritou. NASA objednala velkou výletní loď, která v době přísluní komety brázdila Atlantik a slavný astronom Kohoutek v noci lidem na palubě komety ukazoval a komentoval svůj objev. Jak Luboše znám, tak se musel hodně trápit.

Luboš Kohoutek vynikal pečlivostí, psal téměř kaligrafickým písmem a nepropustil žádnou chybu. Někdy, když jsme publikovali spolu, tak mně ta jeho pečlivost trochu vadila, ale pokaždé jsem mu ustoupil, když na své výhradě trval. Představuji si, jak Luboše přijali v astronomickém nebi a on při odemykání nebeské brány upozornil sv. Petra, že jeho petrklič se trochu viklá.

Tři jasné bolidy 27. prosince 2023

Pavel Spurný

Ve středu 27. prosince večer byly vidět především z těch míst našeho území, kde byla jasná obloha, tři jasné bolidy, které i přes velkou záři Měsíce krátce po úplňku upoutaly pozornost mnoha náhodných svědků, z nichž někteří nám zaslali informace o jejich pozorování. Výskyt



Obr. 1: Průmět dráhy bolidů EN271223_162919, EN271223_174920 a EN271223_203742 na zemský povrch (sklon drah k povrchu byl 35,0°, 37,8° a 11,5°). Stanice bolidové sítě jsou na mapce znázorněny bílými čtverci s černým středem.

kem, jihozápadním Polskem a nakonec i nad naším územím a v době jejich přeletu bylo jasno jen na některých stanicích, které byly v dosahu jejich viditelnosti, tak máme záznamy celkem z deseti stanic, v drtivé většině z ČR. Z těchto stanic máme záznamy z automatických digitálních celoblohových bolidových kamer a rovněž tak i z videokamer. Navíc přesný průběh svícení bolidů a čas jejich přeletu byl zaznamenán velmi rychlými fotometry (jejich časové rozlišení je 5 000 vzorků za sekundu), které jsou takéž součástí našich kamer na všech našich stanicích. Ze všech těchto záznamů bylo možné podrobně a i velmi přesně popsat jak atmosférickou dráhu všech tří bolidů, tak i jejich předchozí dráhu ve Sluneční soustavě.

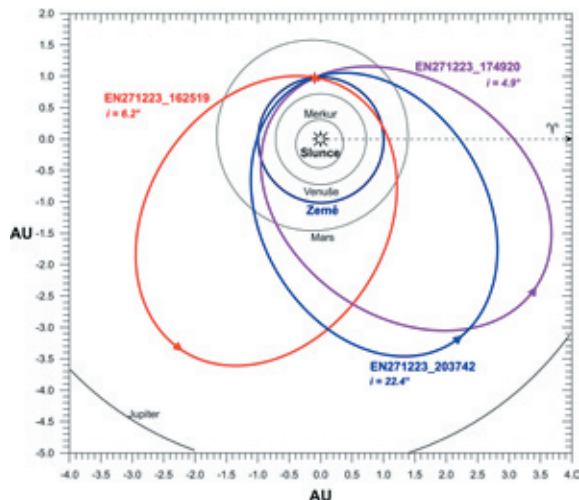
Co se tedy přesně odehrálo večer v noci ze středy na čtvrtek 27. prosince 2023 nad střední Evropou?

Nejprve přesně v 16 hodin 25 minut a 19 sekund světového času vstoupil nad jihovýchodním Rakouskem do zemské atmosféry po dráze skloněné 35 stupňů k zemskému povrchu meteoroid o hmotnosti přibližně jeden kilogram (označený jako EN271223_162519). Celá dráha bolidu, jak je vidět na obrázku 1, kde je průmět jeho dráhy na zemský povrch, ležela nad východními Alpami. Bolid začal svítit ve výšce 81,5 km SV od Villachu, maximální absolutní jasnost -7.4 magnitudy (absolutní jasnost normovaná na jednotkovou vzdálenost 100 km), dosáhl nad východními Alpami ve výšce 41,9 km a pohasl 32,0 km vysoko nad zemí západně od Gratzu. Těleso se na začátku pohybovalo rychlostí 16,4 km/s a světelnou dráhu dlouhou 87 km uletělo za 6,1 sekundy. Během letu se naprostá většina původní hmoty tohoto poměrně soudržného meteoroidu asteroidálního původu o velikosti jen o málo větší, než má tenisový míček, spotřebovala, a tudíž žádný makroskopicky významný úlomek původního meteoroidu s velkou pravděpodobností na zem nedopadl. Před srážkou se Zemí

tento meteoroid obíhal Slunce po výstřednější eliptické dráze s poloosou 2,47 astronomické jednotky (1 astronomická jednotka je definována střední vzdáleností Země od Slunce) skloněné 6,2 stupňů k rovině dráhy Země (ekliptice), přičemž jeden jeho oběh kolem Slunce trval 3,87 roku.

V pořadí druhý bolid označený jako EN271223_174920 začal svítit v 17 hodin 49 minut a 20 sekund světového času v oblasti Jeseníků severně od našich hranic s Polskem. Jeho dráha byla skloněná 37,8 stupňů k zemskému povrchu a tento jev způsobilo těleso o hmotnosti jen 330 gramů. Bolid začal svítit ve výšce 85,5 km, maximální absolutní jasnost -6.8 magnitudy (absolutní jasnost normovaná na jednotkovou vzdálenost 100 km), dosáhl ve výšce 50,5 km a pohasl 36,6 km vysoko nad zemí. Těleso se na začátku pohybovalo rychlostí 18,2 km/s a světelnou dráhu dlouhou 80 km uletělo za 5,3 sekundy. Během letu se veškerá původní hmota tohoto poměrně soudržného meteoroidu asteroidálního původu o velikosti o něco menší, než má tenisový míček, spotřebovala, a tudíž žádný úlomek původního meteoroidu na zem nedopadl. Před srážkou se Zemí tento meteoroid obíhal Slunce po výstřednější eliptické dráze s poloosou 2,51 astronomické jednotky skloněné 4,9 stupňů k rovině dráhy Země, přičemž jeden jeho oběh kolem Slunce trval 3,97 roku.

Poslední, třetí a nejdelší a také nejjasnější bolid označený jako EN271223_203742 vstoupil do zemské atmosféry přesně ve 20 hodin 37 minut a 42 sekund světového času v oblasti na pomezí Vysočiny a jižních a středních Čech. Jeho dráha byla jen velmi málo skloněná k zemskému povrchu a to pouhých 11,5 stupně. Tento bolid způsobil meteoroid o hmotnosti půl kilogramu. Bolid začal svítit ve výšce 95,3 km SZ od Pelhřimova, maximální absolutní jasnost -10.6 magnitudy dosáhl ve výrazném zjasnění ve výšce 67,3 km. Ve výšce 55 km došlo k dalšímu tentokrát dvojitému zjasnění, které bylo jen o málo slabší než to předchozí. Bolid pak dál pokračoval v letu a pohasl relativně vysoko 51,1 km nad zemí již za hranicemi v Německu východně od Drážďan. Těleso se na začátku pohybovalo rychlostí 20,1 km/s a velmi dlouhou světelnou dráhu o délce 222,3 km uletělo za 11,7 sekundy. Tento meteoroid byl o něco méně soudržný než byly předchozí dva. Během letu se veškerá původní hmota tohoto meteoroidu o velikosti tenisového míčku spotřebovala, a tudíž ani od tohoto bolidu žádný úlomek původního meteoroidu na zem nedopadl. Před srážkou se Zemí tento meteoroid obíhal Slunce po výstřednější eliptické dráze s poloosou 2,43 astronomické jed-



Obr. 2: Dráhy všech tří bolidů ve Sluneční soustavě (jedná se o průměty drah do roviny ekliptiky). Charakter všech tří drah napovídá, že všechny tyto meteoroidy mají původ ve vnější oblasti hlavního pásu asteroidů.

notky skloněné 22,4 stupňů k rovině dráhy Země (ekliptice), přičemž jeden jeho oběh kolem Slunce trval 3,80 roku.

Z drah ve Sluneční soustavě je patrné, že tyto malé úlomky asteroidů nemají žádnou dráhovou souvislost, je tedy evidentní, že k Zemi přiletěly každý z poněkud jiného směru, byť to bylo z hlediska doby oběhu kolem Slunce prakticky ve stejný čas. Takže jejich výskyt byla pouze náhodná koincidence.

Pozvánka na velké setkání složek

Petr Sobotka

Velké setkání složek proběhne na Hvězdárně a planetáriu v Hradci Králové 19.–21. dubna 2024. Jde o třídenní akci, která začne pátečním celostátním setkáním studentů (ve spolupráci se SAS). Na něm proběhnou prezentace prací doktorských studentů astronomie z ČR, Slovenska a Polska. V sobotu a neděli si např. připomeneme 100 let od vzniku hned tří odborných sekcí ČAS, a to meteorické, sluneční a proměnářské. V programu je hodně prostoru vyhrazeno prezentaci činnosti poboček, sekcí a skupin ČAS. V rámci setkání bude předána Kvízova cena a pravděpodobně také Ceny Jindřicha Zemana za astrofotografii. VV ČAS zve srdečně všechny členy. Bližší informace najdete v kalendáři akcí na astro.cz.

Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS, které se konalo 6. ledna 2024 v Geofyzikálním ústavu AV ČR v Praze na Spořilově

Přítomni za VV: Radek Dřevěný, Soňa Ehlerová, Petr Heinzl, Kateřina Hoňková, Iveta Lamberská, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová, Pavel Suchan. Omluveni: Lumír Honzík, Miloš Podařil, Hosté: Vladimír Novotný a František Lomoz (bod 1), Petr Bartoš a Štěpán Kovář (bod 2). Revizoři: Martin Černický. Omluveni: Jan Kožuško, Eva Marková.

1. Upozornění na úroveň přednášek Kosmologické sekce – Heinzl jako předseda ČAS obdržel upozornění prof. Pavla Krtouše, ředitele Ústavu teoretické fyziky MFF UK na úroveň některých přednášek organizovaných Kosmologickou sekcí ČAS. Konkrétně zmiňuje přednášky dr. Václava Vavryčuka. Tyto přednášky jsou dle prof. Krtouše „odborně pomýlené, zavádějící, obsahují elementární chyby, nepravdy, nepodložená tvrzení a hrubě matou neodbornou veřejnost“. Protože probíhají na půdě Matematického ústavu, poškozují dobré jméno instituce i ČAS. Přednášky jsou totiž dostupné na youtube kanálu LLionTV a mají velký počet shlédnutí. VV projednal záležitost s předsedou Kosmologické sekce Ing. Vladimírem Novotným a hospodářem Františkem Lomozem. Novotný nerozporuje odborný rozbor jedné konkrétní přednášky, který provedl prof. Krtouš. Novotný sdělil, že schůze Kosmologické sekce jsou chápány jako diskuze, kde je prostor i pro názory, které nejsou všeobecně přijímány. Heinzl upozornil, že diskuze je možná různými směry, ale jejím garantem musí být kvalitní přednášející, který by měl udržet odbornou úroveň takové diskuze. VV navrhuje, aby tyto diskuzní příspěvky nebyly nahrávány a zveřejňovány – zůstane tím zachována diskuze

uvnitř Sekce a nebude docházet ke kontroverzi navenek. Novotný přislíbil, že problematiku projedná výbor Sekce.

2. Kniha o historii ČAS – Petr Bartoš a Štěpán Kovář, kteří se ujali přípravy publikace o více než stoleté historii ČAS, jejíž vydání je předběžně domluveno s nakladatelstvím Academia, navrhuji zaplatit služby editora ve výši 60 000 Kč, z toho polovinu v letošním roce. Ten by texty upravil do jednotné podoby. Jde v rozpočtu ČAS o dost velkou částku. VV považuje vznik knihy za jednu ze svých priorit a pokusí se finanční prostředky najít dle možností rozpočtu. Dřevěný navrhuje využít část rozpočtu věnovanou speciálním projektům složek. Sobotka navrhuje využít crowdfunding.

3. Astropis – Číslo Astropisu 3/2023 se zpožděním přišlo do schránek členů ČAS koncem prvního lednového týdne, včetně členské průkazky na rok 2024. Vyjít mělo podle plánu do konce roku i číslo 4/2023. Dle redakce Astropisu je číslo před dokončením. Na malém setkání složek proběhla diskuze, zda zachovat Kosmické rozhledy papírově nebo jen elektronicky, či zda je úplně oddělit od Astropisu. Aleš Majer z Klubu astronomů Liberecka nabízí, že by Kosmické rozhledy sázel. VV provede ohledně budoucnosti KR anketu mezi všemi členy ČAS. Schůzka s Astropisem je naplánována na 16. ledna 2024.

4. Hospodaření, rozpočet – Dřevěný informoval, že rozpočet ČAS skončil za rok 2023 se schodkem 224 690 Kč. Jde (po roce 2017) o druhý největší schodek za posledních 15 let. Polovina schodku byla způsobena jednorázovými platbami, ale druhá každoročními výdaji. Vzrostly např. náklady na tisk Astropisu a Kosmických rozhledů nebo účetní služby. VV tak bude patrně nucen zvýšit od roku 2025 členské příspěvky. Dřevěný vzhledem k nutnosti rychlého vyúčtování dotace RVS a přípravy na malé setkání složek připraví návrh rozpočtu až na příští jednání VV.

5. Dotace RVS – RVS vybrala některé společnosti, které dokáží pružně reagovat s tím, že když podají žádost o dotaci na rok 2024 do 15. ledna, bude jim tato dotace vyplacena přednostně. Mezi těmito společnostmi je i ČAS. Dřevěný a Sobotka se zavázali splnit všechny požadavky do daného termínu. ČAS žádá RVS o dotaci ve výši 585 000 Kč.

6. Dotace složkám – Dřevěný vzhledem k nutnosti rychlého vyúčtování dotace RVS a přípravy na malé setkání složek nedokončil přípravu nového způsobu rozdělení dotace složkám. VV se rozdělením dotace bude zabývat na příštím jednání. Záležet bude také na možnostech rozpočtu.

7. Noc vědců – Novým národním koordinátorem se od 1. 1. 2024 stává Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT) a Univerzita Palackého v Olomouci (UP). Hlavní kontaktní osobou se pro ČAS stává Dana Kardová z VŠCHT. Noc vědců proběhne v pátek 27. září 2024, tématem je „proměna“. Z řad složek ČAS zaznívá kritika nad organizací minulých ročníků. Suchan a Slezák se sejdou s novou koordinátorkou a proberou postoj ČAS.

8. Ceny ČAS – Kopalova přednáška bude předána v úterý 30. ledna 2024 od 18 hod v kinosále Planetária Praha. Laureátem se stane Doc. Miroslav Brož z MFF UK. Cenu předá Heinzel. V roce 2024 bude předána po dvou letech také Kvízova cena. VV zřídil komisi k posouzení došlých návrhů ve složení Bělík, Hornoch, Mikulášek. Dle návrhu komise VV rozhodl o udělení ceny Ing. Karlu Trutnovskému, vedoucímu Hvězdárny a planetária Oldřicha Kotíka ve Žďánicích.

9. Pozemek pro ČAS – Suchan se zúčastnil schůzky se starostkou obce a dárce pozemku Stanislavem Kopřivou, na které se jednalo o přístupové cestě a využití pozemku

k astronomickým účelům. Dřevěný připravil nový návrh na vklad do katastru, Sobotka odeslal Katastrálnímu úřadu v Písku. Úřad žádá zaplacení administrativního poplatku 2000 Kč, zaplatí Dřevěný. Suchan upozorňuje na nutnost se o pozemek starat, např. odstraňováním náletů. Na jaře 2024 bude zorganizována první skupinová pracovní návštěva místa.

10. Malé setkání složek – Tradiční malé pracovní setkání složek proběhlo v sobotu 6. ledna od 10:00 v Geofyzikálním ústavu AV v Praze na Spořilově. Některé závěry jsou citovány v jiných bodech tohoto zápisu. Další uvádíme zde: Několik účastníků požádalo o posunutí termínu setkání, aby nebyl tak blízko začátku roku. VV souhlasí, že vzhledem k průběžnému zasílání účetních dokladů složkami důvod pro brzké setkání pominul a pro příští rok ho posune o jeden nebo dva týdny. Proběhla diskuze nad nutností tisknout členský průkaz. VV uspořádá anketu mezi členy ČAS, zda si přejí variantu elektronickou či tištěnou. Sobotka upozornil na technickou složitost s posláním jednotlivě řádově stovkám lidí mailu s individuální přílohou. Někteří účastníci mají připomínky k fungování aplikace pro evidenci členské databáze. Není dořešen problém s češtinou v hromadných mailech a není znám limit pro velikost přílohy. Odesílání probíhá pomalu, občas spadne. Není jasné, zda složky mohou sami v databázi měnit seznam svých funkcionářů. Sobotka osloví Jana Štrobla ohledně možnosti úprav databáze. Zazněl dotaz, jaká autorita v ČR určuje správnost českých překladů odborných termínů, dle Ehlerové by se k tomu hodil ČNKA. Zahajský upozornil, že oblíbený Hvězdářský kalendář vychází letos naposledy a jeho autor pan Matoušek je ochoten předat tiskové podklady následovníkovi. VV děkuje účastníkům za podnětnou diskusi a rodině Zahajských za zajištění občerstvení.

11. Setkání složek a studentů – Velké setkání složek proběhne na Hvězdárně – planetáriu v Hradci Králové 19.–21. dubna 2024. Ubytování a catering řeší Lamberská, program Sobotka. Účast zástupců složek bude opět podpořena z rozpočtu ČAS. Do konce ledna je potřeba mít odhad počtu účastníků, Sobotka připraví návratky. V rámci setkání bude předána Kvízova cena a pravděpodobně také Ceny Jindřicha Zemana za astrofotografii. V pátek před setkáním proběhne také konference studentů ve spolupráci se SAS, organizuje Michal Švanda. Švanda osloví příslušné vysoké školy se žádostí o podporu studentů.

12. Astronomický festival – VV souhlasil se žádostí ředitele Hvězdárny a planetária Brno Jiřího Duška, aby ČAS převzala záštitu nad Astronomickým festivalem, který se uskuteční 1. až 3. října 2024. Navazuje po čtvrt století na velmi úspěšný Astronomický festival z roku 1999, jehož se zúčastnili mimo jiné špičky české astronomie.

13. Propagační materiály – VV diskutoval o výrobě propagačních materiálů. Dřevěný upozorňuje na napnutý rozpočet i bez této položky, a navrhuje, že by popř. část nákladů hradily složky. Na malém setkání složek zazněla řada námětů na předměty určené k rozdávání. Jako nejlevnější vychází svítící hvězdičky nebo „krabičky tmy“. Dále by byl zájem o astronomické pexeso či otočnou mapu oblohy. Cenovou kalkulaci zjistí Slezák.

14. Přijetí nových členů – VV ČAS přijal nové členy: Andrea Fojtíková (Západočeská pobočka), David Pěkník (Pražská pobočka), Jiří Vejmelka (Pražská pobočka), Petr Veselý (Amatérská prohlídka oblohy), Kristyna Zemková (Pobočka Brno).

Termín příští schůze VV ČAS bude určen později

Zapsal Sobotka, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.