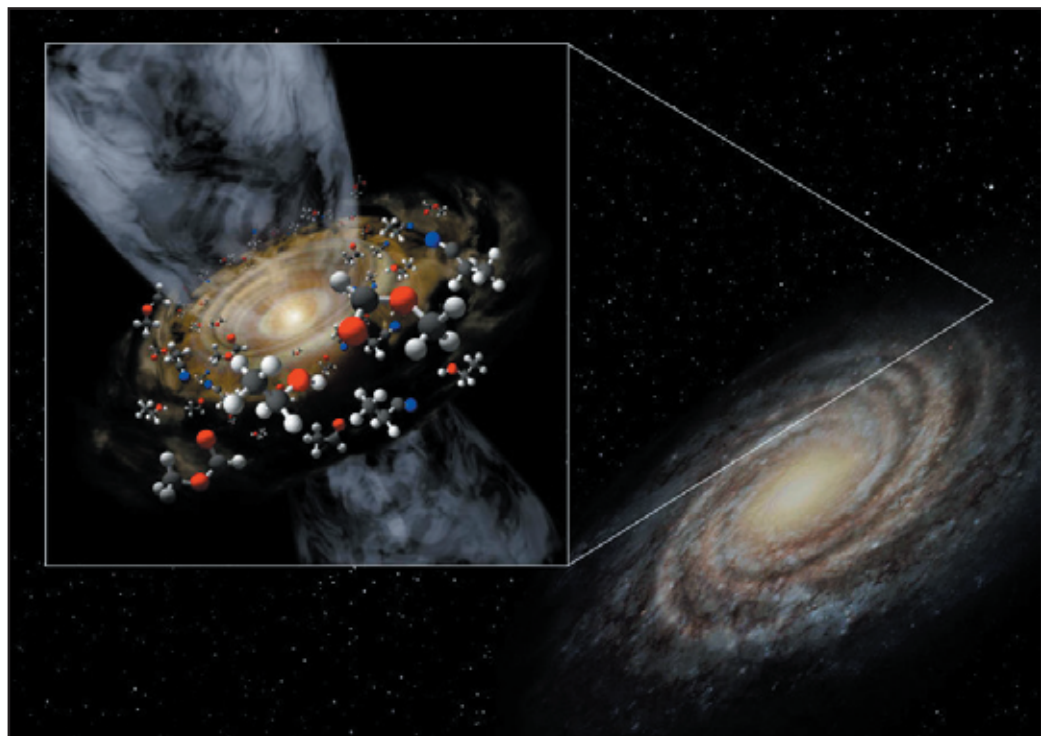


KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 3/2021
Ročník 59



www.astro.cz

Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis

Obsah

Kopalova přednáška za roky 2020 a 2021	3
Cena Littera Astronomica Janu Vondrákovi	5
Organické molekuly objeveny na samotném okraji Mléčné dráhy	6
Na Saturnově měsíci	
Mimas je globální oceán	8
Závěry 21. sjezdu	
České astronomické společnosti	9
Zápis řádného jednání VV ČAS, které se konalo 13. října 2021 v Planetáriu Praha	10

V období ledna a února 2022 slaví významná životní jubilea tito členové ČAS::

50	Ing. Radek Kocián, Ostrava Svinov Zbyněk Henzl, Veltěže
55	Ing. Vilém Závodný, Nový Přerov u Mikulova na Moravě
60	Ing. Zdeněk Mach, Chlumeck n. Cidlinou
65	Milan Vavřík, Tábor Ivan Kohoutek, Brno Jiljí Mahr, Třebíč
70	Ladislav Blahuta, Fulnek František Martinek, Mikulůvka Vladimír Novotný, Praha
75	PhDr. Mgr. Michal Karlický, Český Těšín Josef Chvála, Toužim Ladislav Socha, Litomyšl
76	Mgr. Josef Novotný, Kuřim Mgr. Pavel Najser, Praha RNDr. Karel Sandler, Praha
78	Ing. Josef Hanzlík, České Budějovice Miroslav Cajthaml, Horažďovice
80	RNDr. Vojtech Rušin DrSc., Tatranská Lomnica
84	Marie Vonásková, Rokycany Ing. Jaroslav Pavlousek, Praha

Na titulní straně: Umělecky ztvárněný obrázek protohvězdy a organických molekul na vzdáleném okraji naší Galaxie.

Foto: Niigata University

KOSMICKÉ ROZHLEDY

Věstník České
astronomické společnosti

Ročník 59
Číslo 3/2021

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*

Kopalova přednáška za roky 2020 a 2021

Pavel Suchan, David Vokrouhlický

Česká astronomická společnost letos v důsledku loňského covidového roku udělila hned dvě čestné Kopalovy přednášky. Za rok 2021 byla Kopalova přednáška udělena Jaroslavu Dudíkovi z Astronomického ústavu Akademie věd ČR, který ji přednesl 13. listopadu 2021 na konferenci Sekce proměnných hvězd a exoplanet České astronomické společnosti v pražském planetáriu.

Kopalova přednáška za rok 2020 náleží Josefu Ďurechovi z Astronomického ústavu Univerzity Karlovy na téma Rekonstrukce fyzikálních vlastností planetek pomocí inverzních metod. Z důvodu epidemické situace musela být na poslední chvíli přeložena na rok 2022.

Doc. Mgr. Josef Ďurech, Ph.D. – Kopalova přednáška 2020

Narodil se 21. září 1974 v Pardubicích. Pracuje na Astronomickém ústavu Univerzity Karlovy. Těžiště odborné práce docenta Ďurecha se týká zejména inverze fotometrických pozorování v optickém a infračerveném oboru spektra (jak tradičních časově hustých dat, tzv. světelných křivek, tak časově řídkých dat, k jejichž využití významně přispěl) a určování rotačního stavu a tvaru planetek. Je zakladatelem databáze DAMIT, která nyní obsahuje více než 3000 modelů těchto těles. Je rovněž iniciátorem projektu Asteroids@home, do kterého se v rámci distribuovaných výpočtů zapojilo již několik desítek tisíc dobrovolníků po celém světě.

Jako řešitel grantů se v mezinárodní spolupráci také zabývá přímým zobrazením tvaru planetek pomocí dalekohledu ESO-VLT/SPHERE s adaptivní optikou. V nedávné době tak jejich tým získal unikátní snímky povrchu několika těles, na kterých je možné rozlišit detailní povrchové struktury, např. globální severo–jižní asymetrie či krátery. Oceněním mezinárodního postavení docenta Ďurecha jsou nejen dvě publikace v prestižním časopise Nature Astronomy v roce 2020, ale také jeho přizvání do týmu projektu LSST. Na svém vědeckém kontě má celkem 81 vědeckých prací (evidovaných na Web of Science) a asi 1630 citací na jeho práce.

Anotace laureátské přednášky: Fotometrie planetek je základní metodou, jak získat informace o těchto malých tělesech naší Sluneční soustavy. Díky rotaci planetek se množství odraženého slunečního záření periodicky mění a z analýzy těchto změn můžeme rekonstruovat přibližný tvar a rotační stav planetky. Tímto způsobem se podařilo určit tvary

několika tisíců z nich. V kombinaci s dalšími typy pozorování lze odvodit další fyzikální vlastnosti včetně detailů povrchu. V přednášce budou vysvětleny základní principy inverzních metod využívaných pro studium planetek, představeny nejdůležitější výsledky a zmíněny některé konkrétní aplikace.

V období května až července 2021 slaví významná životní jubilea tito členové ČAS:
(pokračování)

- 87 Dr. Luboš Kohoutek CSc.,
Hamburg Bergedorf
Petr Jílek, Praha
- 88 Ing. Pavel Příhoda, Praha

ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!

Doc. RNDr. Jaroslav Dudík, Ph.D. – Kopalova přednáška 2021

Narodil se 19. 7. 1982. Pracuje ve Slunečním oddělení Astronomického ústavu Akademie věd ČR.

Zabývá se zde výzkumem slunečních erupcí pomocí družicových pozorování v extrémně ultrafialové (EUV) oblasti s vysokým časovým a prostorovým rozlišením. Jejich pomocí nejprve objevil, že teoreticky předpovězená klouzavá magnetická rekonexe je skutečně mechanismem uvolňování magnetické energie ve slunečních erupcích (Dudík a kol. 2014, *Astrophys. J.*, 784, 144). O několik měsíců později byl objev nezávisle potvrzen (Li & Zhang 2014, *Astrophys. J.*, 791, 13). Tento zobecněný mechanismus uvolňování energie se vyznačuje klouzavým pohybem ukotvení erupčních smyček (viz také Dudík a kol. 2016, *Astrophys. J.*, 823, 41; Sobotka, Dudík a kol., 2016, *Astron. Astrophys.*, 596, A1) v naprostém souladu s předpovědí magnetohydrodynamických modelů. Objev klouzavé rekonexe umožnil také unifikaci jevu erupčních prekurzorů se samotnou erupcí a také identifikaci klouzavé rekonexe jako mechanismu utrnutí erupčního tokového lana (Dudík a kol. 2016, *Astrophys. J.*, 823, 41), které tvoří jádro ejekcí koronální hmoty (CME).

Doc. Dudík také v mezinárodní spolupráci s kolegy z Pařížské observatoře ukázal, že třírozměrné modely dále předpovídají celou škálu jevů, jež skutečně existují, např. vírové proudění koróny v okolí erupce (Dudík a kol. 2017, *Astrophys. J.*, 844, 54). Detailní analýzou konektivity magnetických indukčních čar byly dále teoreticky identifikovány nové třírozměrné geometrie magnetické rekonexe, které ze své podstaty nemohou existovat ve dvourozměrném Standardním modelu slunečních erupcí (Aulanier & Dudík 2019, *Astron. Astrophys.*, 621, A72). Jedná se zde o rekonexi erupčního tokového lana s okolními koronálními smyčkami a také samého se sebou. Tyto nově teoreticky předpovězené rekonekční geometrie byly záhy docentem Dudíkem, jeho doktorem J. Lörinčíkem a kolegyní Dr. A. Zemanovou identifikovány v EUV pozorováních erupcí. Geometrie rekonexe erupčního tokového lana s okolními smyčkami byla zjištěna nezávisle hned v několika erupcích (Zemanová, Dudík & Aulanier 2019, *Astrophys. J.*, 883, 96; Lörinčík, Dudík a kol. 2019, *Astrophys. J.*, 885, 83; Dudík a kol. 2019, *Astrophys. J.*, 887, 71), zatímco rekonexe tokového lana samého se sebou byla objevena ve známé erupci filamentu ze dne 7. 6. 2011 (Dudík a kol. 2019, *Astrophys. J.*, 887, 71). Všechna pozorování jsou opět v plném souladu s teoretickými předpověďmi. Významným důsledkem rekonexe erupčního tokového lana s okolními smyčkami, který byl také potvrzen pozorováními, je drift ukotvení erupčního tokového lana ve sluneční atmosféře, přičemž erupční tokové lano je rekonexí s okolními smyčkami zevnitř erodováno a zvenčí naopak znovu vytvářeno. Tento dynamický jev restrukturalizace tokového lana je obzvláště důležitý z hlediska kosmického počasí, zejména původu a šíření CME meziplanetárním prostorem, a jeho propojenosti s erupčními jevy na Slunci.

Posledním objevem je obecný tvar arkád erupčních smyček, které připomínají jezdecké sedlo (Lörinčík, Dudík & Aulanier 2021, *Astrophys. J. Lett.*, 909, 4). Sedlový tvar arkád erupčních smyček byl identifikován v pěti erupcích nezávisle na jejich třídě mohutnosti, magnetickém prostředí nebo poloze (projekci) vzhledem k disku Slunce. Bylo zjištěno, že krajní smyčky sedel („rozsochy“) vznikají také rekonexí erupčního tokového lana s okolními smyčkami, na jejíž identifikaci i objevu se Jaroslav Dudík podílel. Třírozměrná magnetická rekonexe je tak nedílnou součástí všech slunečních erupcí spojených s CME.

Doc. Dudík se dlouhodobě také snaží o komunikaci svých vědeckých výsledků laické veřejnosti. Za zmínku stojí např. reportáž České televize o slunečních erupcích ze dne 25. 1. 2020,

vysílána v Událostech, kde byl mj. představen nový mechanismus driftu ukotvení tokového lana; přednášky pro veřejnost a studenty středních a vysokých škol a další.

Cena Littera Astronomica Janu Vondrákovi

Pavel Suchan, Jiří Grygar

Česká astronomická společnost ocenila cenou Littera Astronomica za rok 2021 Ing. Jana Vondráka, DrSc., dr. h. c. z Astronomického ústavu AV ČR za výjimečně kvalitní a dlouhodobý podíl na přípravě Hvězdářské ročenky. Jan Vondrák je také držitelem nejvyššího ocenění České astronomické společnosti – Nušlovsky ceny (udělena mu byla v roce 2007).

Slavnostní předání ceny proběhlo v pátek 15. října 2021 v 17:00 na 31. Podzimním knižním veletrhu v Kulturním domě Ostrov v Havlíčkově Brodě. Po předání ceny od 17:15 laureát přednesl přednášku na téma „100 let

Hvězdářské ročenky“. Laureát převzal cenu z rukou knihkupce Jana Kanzelsbergera, spisovatelky a ředitelky 31. Podzimního knižního veletrhu v Havlíčkově Brodě PhDr. Markéty Hejkalové a předsedy České astronomické společnosti profesora Petra Heinzela.

V roce 2021 si připomínáme 100. výročí prvního vydání Hvězdářské ročenky (HR). Prvním hlavním redaktorem HR se stal prof. Bohuslav Mašek (1868–1955). Na gymnáziu v Jindřichově Hradci se seznámil se svým spolužákem Františkem Nušlem, s nímž pak po vysokoškolských studiích a doktorátu v roce 1896 spolupracoval na vývoji geodetických přístrojů včetně cirkumzenitálu. Po roce 1918 se stal místoředitelem ondřejovské observatoře bratří Fričů.

Jeho nejvýznamnějším odkazem pro současnost se stalo vydávání HR od r. 1921 do r. 1940. V Protektorátu vyšla v r. 1941 HR péčí Dr. Vladimíra Gutha a Dr. Františka

Linka. Ti také připravili vydání HR 1942, ale německá cenzura vydání nepovolila kvůli přesným souřadnicím hvězdáren. Až do roku 1945 pak vydávání HR zkráceně suploval časopis Říše hvězd. Od r. 1946 vydávalo HR družstvo Máj a od r. 1950 do r. 1953 nakladatelství Prometheus. V r. 1954 převzalo vydávání HR nakladatelství ČSAV přejmenované v r. 1956 na Academia. Dostí drsným požadavkem tohoto nakladatelství bylo, že rukopis HR musí být dodán dva roky před vydáním a až do r. 1992 požadovala redakce dodání ve formě camera-ready.

Od r. 1981 se členem redakční rady stal Ing. Jan Vondrák, jenž převzal od prof. Vladimíra Gutha zajišťování veškerých výpočtů. V tom roce docílila HR nejvyššího nákladu za celou his-



*Laureát ceny Littera Astronomica za rok 2021
Jan Vondrák*

torii: 7 500 výtisků! Jan Vondrák postupně nahrazoval pracné ruční metody výpočtů vlastními programy pro počítače. Podnětem pro Jana Vondráka byla shoda šťastných okolností v r. 1979 při jeho návštěvě Pulkovské observatoře u prof. Viktora K. Abalakina (1930–2018). V té době tam totiž hostoval také francouzský nebeský mechanik Pierre Bretagnon (1943–2002), jenž naprogramoval semi-analytickou teorii pohybu planet známou posléze pod zkratkou VSOP 1982 (*Variations Séculaires des Orbites Planétaires*).

Po návratu domů poslal Dr. Bretagnon ochotně magnetickou pásku se svým výpočetním programem Janu Vondrákovi. V té době vládly digitálnímu světu velké sálové počítače. To Janu Vondrákovi umožnilo sestavit výpočetní programy přesných efemerid, v nichž figurovaly desítky tisíc Poissonových členů. Již od r. 1985 tak Jan Vondrák naplno využíval kvality programu VSOP a od roku 2014 přešel na ještě dokonalejší verzi VSOP 1987.

Od r. 1992 vydává HR Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy; od r. 2013 v koedici s Astronomickým ústavem AV ČR. **V letošním roce dovršil Dr. Vondrák již čtyři dekády prací na Hvězdářské ročence, takže překonal dvojnásobně otce zakladatele prof. Maška v počtu Hvězdářských ročenek**, na nichž se zásadním způsobem podílí.

Dr. Jiří Grygar říká, „*domnívám se, že nebyť Jana Vondráka, tak by možná česká Hvězdářská ročenka nepřežila, protože těžko by se našel český astronom tak vybavený znalostmi v moderní astrometrii, která se právě nyní vrátila na výsluní díky fantastickému úspěchu astrometrické družice Gaia*“. A pokračuje, „*není na světě mnoho států, které se mohou pochlubit stoletou tradicí výpočtů efemerid, takže přínos Dr. Jana Vondráka k této tradici je nepochybně rodinné stříbro v české historii i historii České astronomické společnosti. Šestý prezident USA John Q. Adams (1767–1848) prohlásil, že kultura národa se dá posoudit podle stavu jeho astronomických observatoří. Zjistěte shodně lze kulturu národa posoudit podle délky historie a současného stavu jeho astronomických ročenek. Pro výjimečně kvalitní a dlouhý podíl Dr. Jana Vondráka na tomto poli proto navrhuji, aby mu byla udělena Cena ČAS Littera Astronomica v r. 2021*“.

Organické molekuly objeveny na samém okraji Mléčné dráhy

František Martinek

Astronomové vůbec poprvé detekovali nově zrozené hvězdy včetně obklopujícího kokonu (zámotku) ze složitých organických molekul na samém okraji naší Galaxie – Mléčné dráhy. Objev, který odhalil skrytou chemickou složitost našeho vesmíru, byl publikován v časopise *Astrophysical Journal*.

Astronomové z Niigata University (Japonsko), Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (Taiwan) a National Astronomical Observatory of Japan použili soustavu radioteleskopů Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (**ALMA**) v Chile k pozorování nově zrozených hvězd (tzv. protohvězd) v regionu **WB89–789**, který se nachází na vzdáleném vnějším okraji naší Galaxie. Byly detekovány molekuly obsahující **uhlík, kyslík, dusík, síru a křemík**, včetně složitějších organických molekul obsahujících až devět atomů. Takové protohvězdy, stejně tak i přidružené kokony obsahující molekulární plyn s hojným výskytem různých chemických sloučenin, byly vůbec poprvé detekovány na okraji naší Galaxie.

Pozorování soustavou radioteleskopů ALMA odhalila rozmanité druhy složitých organických molekul, jako například methanol (CH_3OH), ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), methylester kyseliny mraven-

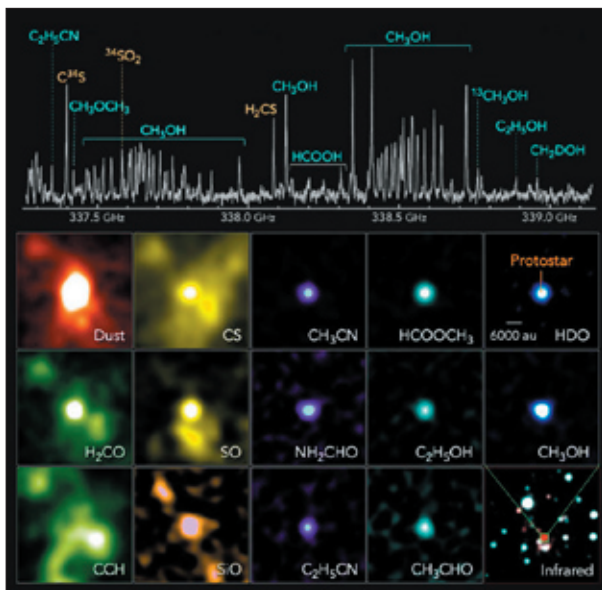
čí (HCOOCH_3), dimethylether (CH_3OCH_3), formamid (NH_2CHO), propionitril ($\text{C}_2\text{H}_5\text{CN}$) apod., které jsou přítomny dokonce i v prvotním prostředí na vnějším okraji Mléčné dráhy. Takové složitější organické molekuly potenciálně slouží jako surovina **pro vznik větších prebiotických molekul.**

Je zajímavé, že relativně hojně složitější organické molekuly se v tomto nově objeveném objektu podobají nápadně dobře tomu, co již bylo objeveno v podobných objektech ve vnitřních oblastech Galaxie. Pozorování naznačují, že složitější organické molekuly vznikají s podobnou efektivitou stejně tak na okraji naší Galaxie, kde je prostředí velmi odlišné od podmínek v sousedství Sluneční soustavy.

Předpokládá se, že vnější část naší Galaxie stále uchovává prvotní prostředí, jaké panovalo v počáteční epoše formování galaxií. Základní podmínky ve vnějších oblastech Galaxie, například malé množství těžkých prvků nebo minimální působení galaktických spirálních ramen, jsou velmi odlišné od těch, jaké panují v současné době v okolí Slunce. Vzhledem k jeho unikátním vlastnostem je extrémně daleký okraj Galaxie znamenitou laboratoří ke studiu vzniku hvězd a mezihvězdného prostředí v raném období Galaxie.

„S radioteleskopem ALMA jsme byli schopni pozorovat vznikající hvězdu a obklopující molekulární kokon na okraji naší Galaxie,“ říká hlavní autor článku Takashi Shimonishi, astronom na Niigata University, Japonsko. „K našemu překvapení různorodost překypujících složitých organických molekul existovala již v prvotním prostředí v oblasti velmi vzdáleného okraje Mléčné dráhy. Mezihvězdné podmínky pro formování chemické rozmanitosti mohou přetrvávat už od rané historie vesmíru,“ dodává Takashi Shimonishi.

„Tato pozorování odhalila, že složité organické molekuly mohou být účinně vytvářeny i v prostředích s nízkou metalicitou, jako jsou vnější regiony naší Galaxie. Tento objev poskytuje důležitou část rébusu k pochopení, jak jsou složité organické molekuly ve vesmíru vytvá-



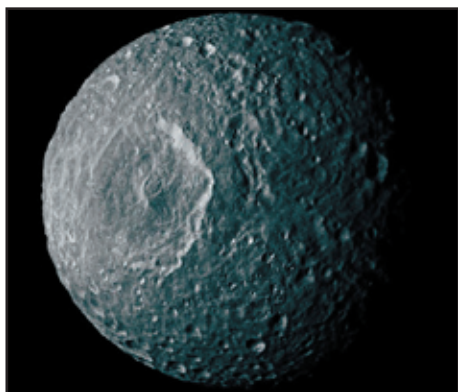
Nahoře: Rádiové spektrum protohvězdy na vnějším okraji naší Galaxie pozorované soustavou radioteleskopů ALMA. Dole: Rozložení rádiové emise z protohvězdy. Jako příklady jsou nazorněny emise následujících látek: prach, formaldehyd (H_2CO), ethynyl radical (CCH), sulfid uhelnatý (CS), oxid sirnatý (SO), oxid křemnatý (SiO), acetonitril (CH_3CN), formamid (NH_2CHO), propionitril ($\text{C}_2\text{H}_5\text{CN}$), methylester kyseliny mravenčí (HCOOCH_3), ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), acetaldehyd (CH_3CHO), polotěžká voda (HDO) a methanol (CH_3OH).

řeny,“ říká Kenji Furuya, astronom National Astronomical Observatory of Japan a spoluautor článku.

Nicméně zatím není zcela jasné, jestli taková chemická komplexnost je ve vnějších oblastech naší Galaxie zcela běžná. Složitější organické molekuly budí mimořádný zájem, protože některé z nich jsou spojeny s prebiotickými molekulami vytvářenými ve vesmíru. Vědecký tým nyní plánuje pozorování většího počtu regionů se vznikem hvězd a doufá, že se jim podaří objasnit, zda chemicky bohaté systémy, jaký známe například ve Sluneční soustavě, byly přítomné v celé historii vesmíru.

Na Saturnově měsíci Mimas je globální oceán

Pavel Hrdlička



Saturnův měsíc Mimas s 130 km širokým kráterem Herschel

Mimas, nejmenší a nejnižší z osmi hlavních měsíců Saturnu, může být podle nové analýzy údajů z již skončené mise Cassini dostatečně teplý, aby ukrýval globální vodní oceán pod 24–31 km silným ledovým krustou. Naznačují to matematické modely tepelného toku z povrchu měsíce. Ověření této hypotézy by pomohlo lépe porozumět Saturnovým prstencům a také rozšířit množství potenciálně obyvatelných oceánských měsíců.

Zjištění, že oceány pod vrstvami hornin a ledu jsou v naší Sluneční soustavě běžné, je asi jeden

z nejzásadnějších objevů planetárních věd za posledních 25 let. Mezi takové světy patří ledové družice obřích planet, jako jsou Europa, Titan a Enceladus, a také vzdálená tělesa jako např. Pluto.

Planety jako Země s povrchovými oceány musí sídlit v úzkém pásmu vzdáleností od svých hvězd, aby si udržely teplotu, která umožňuje existenci tekuté vody na svém povrchu. Vnitřní vodní oceánské světy se však mohou nacházet v mnohem širším spektru vzdáleností, což značně rozšiřuje počet obyvatelných světů, které mohou existovat napříč naší Galaxií.

„Protože povrch Mimasu je silně posetý krátery, mysleli jsme si, že je to jen zmrzlý ledový blok,“ řekla doktorka Alyssa Rhodenová, výzkumnice ze Southwest Research Institute (San Antonio, Texas). „Vnitřní oceánské světy, jaké jsou na Enceladu a Europě, mají sklon k lámání své ledové kůry a vykazují další známky geologické aktivity. Ukázalo se však, že nás Mimasův povrch klamal a naše nové chápání značně rozšířilo definici potenciálně obyvatelného světa ve Sluneční soustavě i mimo ni.“

Slapové procesy v měsících obecně přeměňují orbitální a rotační energii v teplo. Slapový ohřev nitra měsíce musí být dostatečně velký k tomu, aby oceán nezamrzl, ale dostatečně malý, aby si měsíc zachoval silnou ledovou skořápku.

Doktorka Rhodenová a doktor Matthew Walker z Planetary Science Institute (Tucson, Arizona) vyvinuli numerické modely, aby vytvořili nejvěrohodnější vysvětlení pro ledový krustý

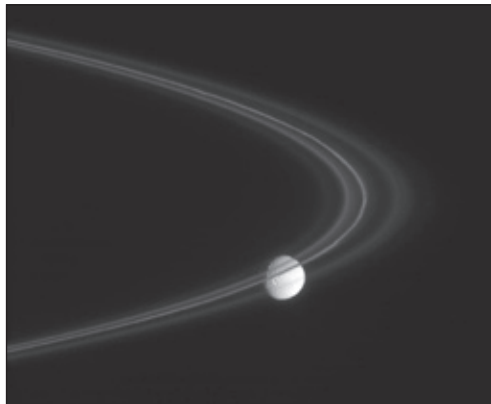
o tloušťce 24 až 31 km, který by byl v rovnovážném stavu s pod ním ležícím tekutým oceánem. „Když vytváříme podobné modely, musíme je většinou vyladit tak, aby jejich výsledky souhlasily s tím, co pozorujeme,“ řekla doktorka Rhodenová. „Tentokrát však důkazy o vnitřním oceánu přesně odpovídaly nejrealističtějším scénářům stability ledové kůry a pozorovaných librací.“

Vědci také zjistili, že tepelný tok z povrchu měsíce byl při simulacích velmi citlivý na tloušťku ledového krunýře. To by mohla ověřit pozorování z družic. Například kosmická loď Juno od NASA má podle plánu proletět nad Europou a pomocí mikrovlňného radiometru měřit tepelné toky na tomto Jupiterově měsíci. Tato data umožní planetárním výzkumníkům pochopit, jak proudění tepla ovlivňuje ledové skořápky oceánských světů, jako je Mimas.

„Přestože naše výsledky podporují existenci současného oceánu uvnitř Mimasu, je náročné sladit orbitální a geologické charakteristiky tohoto měsíce s naším současným chápáním jeho termo-orbitálního vývoje,“ upozornila doktorka Rhodenová.

„Ověření Mimasova postavení jako oceánského měsíce by pomohlo posoudit věrohodnost různých modelů jeho vzniku a vývoje. To by nám pomohlo lépe porozumět Saturnovým prstencům a měsícům střední velikosti a také rozšířit množství potenciálně obyvatelných oceánských měsíců, zejména u Uranu. Mimas je proto přesvědčivý cíl pro další zkoumání.“

Studie vyšla v časopise Icarus.



Saturnův měsíc Mimas a prstenec F

Závěry 21. sjezdu České astronomické společnosti

Jan Kožuško

Řádný sjezd ČAS se konal 18. září 2021 v budově planetária Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy. Přinášíme důležité výsledky sjezdu.

Výsledky voleb

Členy Výkonného výboru byli zvoleni (v abecedním pořadí): Soňa Ehlerová, Lumír Honzík, Kateřina Hoňková, Iveta Lamberská, Miloš Podařil, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová a Pavel Suchan.

Předsedou společnosti a statutárním orgánem byl zvolen prof. RNDr. Petr Heinzl, DrSc., narozen 09. 11. 1950.

Hospodářem společnosti byl zvolen Radek Dřevěný.

Členy Revizní komise byli zvoleni (v abecedním pořadí): Martin Černický, Jan Kožuško a Eva Marková.

Čestnými členy byli zvoleni (v abecedním pořadí): Zdeněk Bardon, Martin Šolc a Josef Zahradka.

Usnesení 21. sjezdu České astronomické společnosti

1. Sjezd ukládá, aby v Kosmických rozhledech jednou ročně byla uvedena zpráva o činnosti likvidační komise a odpisu majetku.
2. Sjezd ukládá Výkonnému výboru zabývat se dlouhodobým řešením personálního zajištění astro.cz.
3. Sjezd doporučuje Výkonnému výboru obrátit se na registrované členy a širší veřejnost (např. účastníky astronomických, fotografických soutěží a kroužků) s dotazem, zda by měli zájem o správu stránek ČAS na sociálních sítích.
4. Sjezd ukládá Výkonnému výboru usilovat o zvýšení technické úrovně software pro správu databáze členů včetně komunikace mezi členy ČAS.
5. Sjezd určuje, že Iveta Lamberská v případě uvolnění funkce hospodáře tuto funkci převzme.
6. ČAS podpoří propagaci a popularizaci astronomie v rámci činnosti IAU Office for Astronomy Outreach.
7. ČAS zprostředkuje kontakty, výměnu informací a vzdělávacích aktivit příbuzných zahraničních společností (IAU a dalších) široké členské základně a dalším vzdělávacím a popularizačním institucím.

Přijátá rezoluce

Česká astronomická společnost důrazně upozorňuje na skutečnost, že nekontrolovaný nástup satelitních mega–konstelací negativně zasahuje do práv ostatních uživatelů kosmického prostoru. Jedná se zejména o narušení astronomických měření, finanční ztráty, znehodnocení kulturního dědictví a riziko vzniku kosmického smetí.

Vyzýváme vládu České republiky, aby v mezinárodním měřítku prosadila odpovídající novelizaci kosmického práva.

Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS, které se konalo 13. října 2021 v Planetáriu Praha

Společnost

Přítomni za VV: Radek Dřevěný, Soňa Ehlerová, Petr Heinzl, Lumír Honzík, Kateřina Hoňková, Iveta Lamberská, Miloš Podařil, Vladislav Slezák (od bodu 5), Petr Sobotka, Lenka Soumarová, Pavel Suchan. Revizoři: Martin Černický, Jan Kožuško, Eva Marková. Hosté: Petr Bartoš (body 1 a 2), Martina Pavelková (bod 1).

1. Cena Sluneční sekce – Martina Pavelková informovala o záměru Sluneční sekce zřídit Cenu Ladislava Schmieda. Tu by získávali pozorovatelé, kteří zakreslují sluneční fotosféru. Smyslem ceny je motivovat astronomy k dlouhodobé systematické práci, která má stále vědeckou hodnotu. Cena by byla odstupňována po 6 stupních podle dosaženého počtu zářků. Petr Bartoš doplnil, že by se na organizaci i nákladech podílela Hvězdárna Fr. Pešty v Sezimově Ústí. Sekce žádá VV o mimořádnou dotaci na výrobu plaket. VV ji schválil ve výši 20 000 Kč. Způsob úhrady dořeší Honzík a Dřevěný.

2. Hodokvas – Petr Bartoš informoval o připravované akci inspirované setkáním, které se konalo 6. 12. 1947. Společná večeře členů ČAS bude mít bohatý program: mozaiku krátkých příspěvků z historie, promítání fotografií a hudební vystoupení. Bude se konat 6. 11. 2021 od 13 do 22 hod v Kulturním domě U Boudů v Praze – Kolovratech. Účastnický poplatek je 290, Kč. Přihlásit se lze na <https://www.cas100geo.cz/p/slavnostni-vecere-ceske-astronomicke-spolocnosti> (těsně před zveřejněním zápisu byla akce **odložena** na jaro kvůli sílící epidemii covid-19).

3. Sjezd ČAS – 18. září se v Planetáriu Praha uskutečnil 21. řádný sjezd ČAS. Delegáti přijali 7 usnesení a 1 rezoluci, týkající se ochrany noční tmavé oblohy před přemírou jasných družic. Sjezd zvolil nový VV ČAS ve složení Soňa Ehlerová, Lumír Honzík, Kateřina Hoňková, Iveta Lamberská, Miloš Podařil, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová a Pavel Suchan. Předsedou společnosti a statutárním orgánem byl zvolen Petr Heinzl. Hospodářem Radek Dřevěný. Členy Revizní komise byli zvoleni Martin Černický, Jan Kožuško a Eva Marková.

Čestnými členy byli zvoleni Zdeněk Bardon, Martin Šolc a Josef Zahradka. Podrobné informace o sjezdu jsou k dispozici v zápisu ze sjezdu. Sjezd také přijal několik změn ve stanovách ČAS, především z důvodu práce s mládeží. Na sjezdu bylo slavnostně podepsáno předsedy Petrem Heinzelem a Rudolfem Gálisem memorandum o spolupráci mezi Českou astronomickou společností a Slovenskou astronomickou společností.

4. Agenda VV ČAS – Vzhledem k tomu, že po sjezdu došlo k personální obměně ve VV, rozdělili si členové VV své povinnosti a úkoly (viz příloha zápisu). Místopředsedou ČAS byl zvolen Pavel Suchan, tajemníkem byl jmenován Petr Sobotka (oba jednomyslně). Suchan navrhl zvýšit tajemníkovi roční odměnu, protože nebyla valorizována 12 let – do rozpočtu zahrne Dřevěný. VV souhlasil, aby byl Kožuško přidán Heinzelem jako osoba, která má právo přijímat a odesílat poštu pomocí datové schránky ČAS, z důvodu časté komunikace v souvislosti s Astronomickou olympiádou.

5. Ceny ČAS – Cena Littera Astronomica 2021 bude předána na 31. Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě 15. 10. O den později bude předána Littera Astronomica 2020, protože předání loni zabránila epidemická situace. VV řešil organizační zajištění účasti ČAS na veletrhu, které probíhá opět spolu s Jihlavskou astronomickou společností a nakladatelstvím AGA (Aldebaran Group of Astrophysics) a platformou Planetum. Za VV organizačně řeší Podařil, Suchan a Sobotka. Kopalova přednáška 2021 bude pronesena 13. 11. na konferenci o výzkumu proměnných hvězd (akce SPHE) v Planetáriu Praha. Kopalova přednáška 2020 bude pronesena na Dni s Pražskou pobočkou, termín bude upřesněn. Nušlova cena 2021 bude předána v Planetáriu Praha 6. 12. společně s cenou loňskou. VV diskutoval návrhy Podařila na změnu statutů cen Littera Astronomica a Kvízovy ceny. Podařil na příští schůzi předloží k projednání upravená znění.

6. 100 let ČR v IAU – V roce 2022 uplyne 100 let od přijetí Československa do Mezinárodní astronomické unie. Náš stát se stal členem na 1. valném shromáždění v roce 1922 v Římě. ČAS věnuje tomuto výročí ve spolupráci s ČNKA část setkání složek ČAS na jaře 2022 v Ostravě. V přípravném výboru budou za ČAS Ehlerová a Heinzl. Heinzl pozve slovenské astronomy v rámci spolupráce se SAS. Výročí bude také motivem členské průkazky ČAS pro rok 2022.

7. Výše členských příspěvků na rok 2022 – VV rozhodl, že pro rok 2022 zůstává výše minimálních individuálních členských příspěvků do ČAS stejná jako v předchozím roce, tj. výdělečně činní 500 Kč, nevýdělečně činní 400 Kč, členové ze Slovenska mohou platit v eurech: 18, resp. 14 eur, ostatní zahraniční členové 700 Kč, tedy 25 eur. VV připomíná, že vybrané příspěvky na rok 2022 od svých členů, mají složky odeslat na centrální účet ČAS nejpozději k 15. 11. 2021.

8. Hospodaření ČAS a dotace RVS – ČAS hospodaří v roce 2021 s mírným přebytkem. Kvůli vysoké míře inflace lze očekávat zvyšování výdajů pro rok 2022. ČAS zažádala u RVS o navýšení obvykle poskytované dotace. Dřevěný informoval, že kolektivní člen Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kletí dlouhodobě neplatí kolektivní čl. příspěvek. Lamberská informovala o potřebě APO zřídit dvě platební karty (zřídí Heinzel). Heinzel také zařídí Lamberské přístup na centrální účet ČAS. Heinzel odebere oprávnění k účtu zrušené Sekce pro děti a mládež a zneplatní platební karty.

9. Dotace složkám ČAS – Honzík informoval o žádostech o dotaci, které zaslaly složky ČAS. Dle zkušenosti z minulých let u některých složek neodpovídá žádost a výsledná skutečná činnost. Některé složky žádají o poměrně velkou sumu, i když mají malý počet členů. Honzík zaznamenal žádost jedné složky o mimořádné zvýšení dotace na úkor následujícího roku. VV připomíná, že právě pro realizaci mimořádných projektů je možné žádat o mimořádnou dotaci. Na ně VV vyčlenil v rozpočtu 20 000 Kč. VV rozhodl, že v rozpočtu na rok 2022 bude navýšena celková částka dotace složkám.

10. Výroční zprávy 2020 a 2021 – Sobotka upozornil, že ve Výroční zprávě za rok 2020 stále ještě jeden příspěvek chybí a nemůže být zveřejněna. Výroční zprávu za rok 2021 pak bude RVS požadovat v obvyklém lednovém termínu.

11. Noc vědců 2021 – V pátek 24. 9. 2021 proběhla Noc vědců na téma „čas“. VV děkuje všem složkám ČAS a institucím, které se akce zúčastnily. VV se shodl na tom, že u této akce nadmíru rozbujela organizační část. Počet schůzek, emailů a pokynů už přesáhl únosnou hranici vzhledem k tomu, že výsledná akce trvá 5 hodin. Názor VV budou tlumočit osobně organizátorům Slezák a Suchan. Noc vědců se příště uskuteční 30. září a tématem bude „všemi smysly“.

12. Přijetí nových členů – VV ČAS přijal nové členy: Michal Čurda (Pražská pobočka), Ondřej Flídr (Pražská pobočka), Jaroslav Gabrovski (Pražská pobočka), Vladimír Klívar (Amatérská prohlídka oblohy), Richard Lammel (Pražská pobočka), František Němeček (Pobočka Brno), Tomáš Ondrák (Pražská pobočka), Irena Picková (Pražská pobočka), Jiří Prause (Amatérská prohlídka oblohy), Wolf Robert (Přístrojová a optická sekce), Karel Slavík (Krušnohorská astronomická společnost), Petr Šimandl (Západočeská pobočka), Zdeněk Trojan (Pražská pobočka), Veronika Zlesáková (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Martin Zima (Společnost pro meziplanetární hmotu).

Termín příští schůze VV ČAS bude upřesněn později.

Zapsal Sobotka, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.