

# KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 4/2021  
Ročník 59



[www.astro.cz](http://www.astro.cz)

*Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis*

## Obsah

Cena Františka Nušla pro Stanislava Štefla .....	3
Vzniklo Centrum IAU pro ochranu temného a klidného nebe .....	5
Odhadena další planeta v systému Proxima Centauri .....	6
Objevena první osamělá volně putující černá díra .....	8
Zápis řádného jednání VV ČAS, které se konalo 21. ledna 2022 online .....	10

### V období března až května 2022 slaví významná životní jubilea tito členové ČAS:

50	Ing. Jan Karlíček, Praha Mgr. Veronika Šajtarová, Praha RNDr. Soňa Ehlerová Ph.D., Praha Ing. Jan Myška, Mladá Boleslav
55	Miroslav Hackl, Praha Ing. Martin Kákona Ph.D., Soběslav I Ing. Martin Zima, Stochov Ing. Ivo Trýzna, Jilemnice
60	Ladislav Šilhán, Liberec Jaroslav Jašek, Jedlová u Poličky
65	Jiří Zobač, Brno
70	Stanislav Kajer, Plzeň Prof. RNDr. Michal Křížek DrSc., Praha
75	Vojtěch Sedláček, Roztoky Ing. Petr Maloň CSc., Praha Prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek CSc., Brno RNDr. Jan May CSc., Praha
76	Ing. Antonín Čapek, Praha Karel Ženíšek, Jihlava Ing. Robert Číhal CSc., Brno RNDr. Jiří Prudký, Prostějov

**Na titulní straně:** Družice sítě Starlink vytváří na obloze těsně po vypuštění vláčky, které na fotografiích s dlouhou expozicí vypadají jako rovnoběžné čáry  
Foto: M. Lewinsky

## KOSMICKÉ ROZHLEDY

Věstník České  
astronomické společnosti

**Ročník 59**  
Číslo 4/2021

**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*

## Cena Františka Nušla pro Stanislava Štefla

Pavel Suchan, Jiří Grygar



Dr. Stanislav Štefl (uprostřed) na hoře Paranal, Evropská jižní observatoř.

**V období března až května 2022 slaví významná životní jubilea tito členové ČAS: (pokračování)**

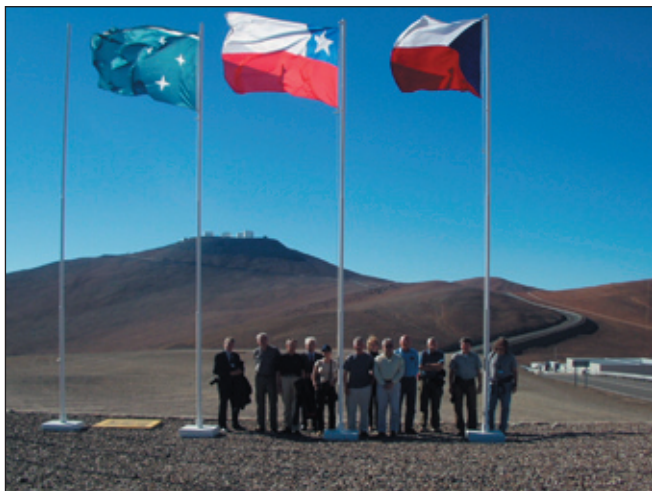
- 77 RNDr. Blažena Švandová Ph.D., Brno  
RNDr. Lubor Lejček DrSc., Praha  
RNDr. Prokop Žáček, Praha  
Dr. Jurij Kuprjakov, Ondřejov  
Doc. Ing. Vladimír Daněk CSc., Brno  
Miroslav Hradil, Brno
- 78 Ing. Jiří Veselý, Sloupnice  
Prof. RNDr. Jan Novotný CSc., Brno  
Mgr. Karel Bejček, Hradec Králové
- 79 Ing. Jaromír Jedlička, Praha  
RNDr. Antonín Vrba CSc., Praha  
František Plášil, Praha
- 82 Jiří Drbohlav, Rtyně v Podkrkonoší
- 83 Mgr. Josef Zahrádka, Mladá Boleslav
- 86 RNDr. Jiří Grygar CSc., Praha  
Ing. Jan Kolář CSc., Praha
- 87 Ing. Milan Rotnágel, Praha
- 88 Marie Smetanová, Praha
- 90 Dr. Jaroslav Chloupek, Letovice

**ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!**

Česká astronomická společnost udělila za přínos světové astronomii i české vědě Cenu Františka Nušla za rok 2021 Stanislavu Šteflovi *in memoriam*. Jiří Grygar ke svému návrhu dodal: „Podávám mimořádný návrh na udělení Nušlovky ceny *in memoriam*, neboť Dr. S. Štefl evidentně svým celoživotním dílem přesvědčivě naplnil kritéria, která statut Ceny předpokládá. Jeho úspěchy a zásluhy o dobré jméno české astronomie byly mimořádné.“ Z epidemičských důvodů se slavnostní předání ceny za účasti rodiny posunulo na rok 2022.

**Stanislav Štefl (\*Počátky 13. 11. 1955; †Santiago de Chile 11. 6. 2014)**

Stanislav Štefl začal chodit do základní školy v Kalištích v roce 1961 a v roce 1970 byl přijat na gymnázium v Telči, kde studoval na přírodovědné větvi a maturoval v roce 1974. Na podzim téhož roku začal studovat fyziku na matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze a v roce 1979 ukončil státními zkouškami a obhajobou diplomové práce studia se specializací na astronomii. Navrhovatel ocenění Dr. Jiří Grygar uvádí: „Byl jsem vedoucím jeho diplomové práce o nově FH Serpentis, která vybuchla v únoru 1970, kdy byla viditelná očima a pomalu slábla, takže jsme měli bohatý pozorovací materiál z observatoře ve Victorii v Kanadě, kde jsem byl stipendistou. Standa tato rychle



*Vlajky na ESO Paranal Observatory při návštěvě oficiální české delegace v listopadu 2006 těsně před podpisem smlouvy o plnohodnotné české účasti v projektu ESO. NA foto je přítomen i Stanislav Štefl.*

s Jiřím Grygarem během svého života Stanislav Štefl zveřejnil ve vědeckých časopisech dalších 160 prací, všechny jeho práce zatím získaly přes dva tisíce citací. Jeho index  $h$  dosáhl čísla 26. Ještě po jeho tragickém úmrtí byly publikovány práce, na nichž se svými kolegy spolupracoval.

V r. 1986 obhájil Stanislav Štefl kandidátskou disertaci „*Interagující dvojhvězda KX And: optická a ultrafialová spektroskopie a její interpretace*“. Jako čerstvý vědecký pracovník se zapojil do společného studia proměnnosti raných hvězd a dvojhvězd. Zasloužil se o instalování citlivějšího detektoru spekter *Reticon* a následně spektrografu *HEROS* u Perkova 2m dalekohledu v Ondřejově. Jezdil také pozorovat na observatoř Hvar v tehdejší Jugoslávii, kde byl zásluhou Pavla Mayera z MFF UK instalován výkonný zrcadlový dalekohled o průměru 0,6 m.

Šteflův záběr se výrazně rozšířil po sametové revoluci. Navštěvoval zahraniční observatoře v Evropě, USA, Kanadě, ale též v Austrálii a na Novém Zélandě. Již v letech 1991–1993 pracoval v ústředí **Evropské jižní observatoře** (*European Southern Observatory* = ESO) v Garchingu u Mnichova, jež měla tehdy dalekohledy na jižní polokouli v Chile na observatoři La Silla ve vynikajícím astronomickém klimatu. **Svým pracovní nasazením si připravil podmínky pro prestižní pozorovatelskou pozici na nové observatoři ESO na hoře Paranal, kde jsou dnes nejvýkonnější pozemní dalekohledy pro optická a infračervená pozorování na světě.** Přitom stihl zapojit české středoškoláky do soutěže ESO během pozorování vzácného přechodu planety Venuše přes sluneční kotouč v červnu 2004. V mezinárodní soutěži ESO se pak dva naše astronomické týmy středoškoláků dostaly do první desítky vítězů.

*se měnící spektra perfektně zpracoval a diplomovou práci hladce obhájil.“*

Po obhajobě nastoupil do oddělení Interkosmos Astronomického ústavu ČSAV v Ondřejově, ale po dvou letech přešel do Stelárního oddělení, kde s Dr. Jiřím Grygarem společně publikovali v roce 1982 důkladnou práci o zmíněné nově a předtím také dvě studie o nově *LV Vulpeculae*, která vzplanula v roce 1968 a kterou pozorovali od dubna do října 1968 spektroskopicky Perkovým 2m dalekohledem v Ondřejově. Kromě prvních tří prací publikovaných společně



V té době už začínaly přípravy na vstup České republiky jako 13. členské země organizace ESO. Svým pracovním nasazením a kompetencí Dr. Stanislav Štefl podstatně usnadnil náročné přístupové rozhovory. Počátkem listopadu 2006 uvítal oficiální českou delegaci na observatoři ESO na hoře Paranal (nadm. výška 2 635 m = stejná výška jako Lomnický štít v Tatrách) při slavnostním přijetí Česka do ESO (viz foto na protější straně).

Mezitím S. Štefl získal na Paranal prestížní pozici vedoucího nočních směn, stal se i vedoucím nejnáročnějšího projektu **VLTI** (*Very Large Telescope Interferometry*), kdy čtyři obří dalekohledy o průměru zrcadel 8,2 m pracují spráženě, takže mají rozlišení jako zrcadlo o průměru 140 m! Sestava VLTI je výkonnější než Hubbleův kosmický teleskop, a přitom za stokrát menší finanční náklady. V listopadu 2012, tedy v poslední pětině svého pracovního poměru, se pak Dr. Štefl přesunul na další pracoviště ESO, které rovněž představuje světovou špičku, a to na radioastronomickou observatoř **ALMA** (*Atacama Large Millimeter/submillimetre Array*), kde 56 parabolických antén o průměru 7 a 12 m pracuje v nadmořské výšce přes 5 km v poušti Atacama. Antény o hmotnostech až 100 tun lze pomocí dvou transportérů (hmotnost každého je 130 t) přesouvat do různých konfigurací, od několika set metrů odstupe až do 16 km. Kvůli drsným klimatickým podmínkám ovládají astronomové celou aparaturu z níže umístěného střediska ve výšce 2,9 km.

Když se desetiletá pracovní smlouva Dr. Štefla v ESO chýlila ke konci, začal se připravovat na působení v Ondřejově. Všichni zde v ČR počítali s tím, že na hvězdárně v Ondřejově vznikne uzlové evropské centrum pro spolupráci s ESO, které bude zkušený Stanislav Štefl bravurně řídit. **Osudná havárie vše zhatila.** V oficiálním čtvrtletníku ESO vyšly dokonce dva nekrology, první od nejbližšího spolupracovníka Dietera Baadeho a druhý od představitelky observatoře ALMA. Oba nekrology se shodují v tom, že Stanislav Štefl patřil k nejvýraznějším osobnostem velkého týmu této špičkové světové observatoře. Oba pisatelé se zmiňují o jeho lásce k horolezectví (zdolal mj. Chimborazo, Kilimandžáro a téměř Aconcagua – posledních 200 m bylo špatné počasí), což se dá v Jižní Americe bohatě naplnit. V posledním roce svého života se ještě účastnil plavby do Antarktidy. Standa byl též proslulý svým osobitým smyslem pro humor a vstřícností vůči každému, kdo potřeboval odbornou i obyčejnou lidskou pomoc.

**I když mu tragický osud znemožnil podílet se na dalším rozvoji astronomie v rodné zemi, jeho výkon prosadit se mezi elitní odborníky na špičkové světové observatoři je vzorem pro talentované mladé astronomy, aby si kladli vysoké cíle.**

## Vzniklo Centrum IAU pro ochranu temného a klidného nebe

*Martin Gembec*

Mezinárodní astronomická unie oznámila vznik nového Centra pro ochranu temného a klidného nebe (celým jménem *IAU Centre for the Protection of the Dark and Quiet Sky from Satellite Constellation Interference*). Centrum by mělo koordinovat projekty usilující o snížení negativního vlivu satelitních konstelací na pozemská optická a radiová pozorování. Centrum bude pracovat na dvou místech: jednak v rámci observatoře **SKA** (*Square Kilometer Array*) a jednak na pracovišti **NOIRLab**.

Mezinárodní astronomická unie (*International Astronomical Union, IAU*) – a spolu s ní celá řada dalších astronomických institucí a společností – je znepokojena rostoucím počtem satelitů na převážně nízkých oběžných drahách. IAU se domnívá, že tmavé a radiově tiché nebe je nejenom nutná podmínka pro další zkoumání vesmíru, jehož jsme součástí, ale je to také kulturní dědictví lidstva a životní prostřední nočních živočichů a rostlin.

V posledních letech se počet satelitů, hlavně na nízkých oběžných drahách, enormně zvýšil a v příštích letech bude stále růst. Za nárůstem existujícím i budoucím stojí primárně satelitní konstelace určené pro komunikační účely (= internetové připojení). Dvě z nich, *Starlink* a *OneWebb*, už na orbitách část svých družic mají, další společnosti vypouštění plánují. Vedlejším efektem provozu družic jsou světelné stopy na noční obloze a zvýšený rádiový tok z vesmíru během celého dne. Oboje je důvodem velkého znepokojení astronomů, profesionálních i amatérských.

V polovině minulého roku vyhlásila IAU, což je největší mezinárodní organizace sdružující profesionální astronomy, plán otevřít centrum pro ochranu nočního nebe. Třetího února bylo oznámeno, že toto centrum bude pracovat na dvou místech: v rámci ústředí observatoře SKA ve Velké Británii, které je spojeno s budovaným obrovským polem radioteleskopů v Austrálii a Jižní Africe, a v severoamerickém centru pozemské optické a infračervené astronomie NOIRLab ve Spojených státech amerických. Obě pracoviště se dlouhodobě angažují v ochraně pozemských astronomických pracovišť.

Náplní práce centra je koordinace snah o ochranu temného a klidného nebe se zaměřením na vliv satelitních konstelací. Centrum by se mělo stát místem spolupráce s operátory satelitních konstelací a podpůrným a informačním střediskem pro organizace zabývající se využíváním vesmíru (např. **COPUOS**, Komise OSN pro mírové využití kosmického prostoru) a pro jiné astronomické instituce a společnosti.

## Odhalena další planeta v systému hvězdy Proxima Centauri

*Jiří Srba*

Tým astronomů využívající dalekohled VLT na Evropské jižní observatoři (ESO) v Chile našel důkazy přítomnosti další planety obíhající kolem hvězdy Proxima Centauri. Tento kandidát na novou exoplanetu je již třetím tělesem objeveným v tomto systému a zatím nejlehčím známým objektem na oběžné dráze kolem Slunci nejbližší sousední hvězdy. S hmotností pouhé čtvrtiny Země patří Proxima *d* k nejlehčím extrasolárním planetám, jaké byly dosud odhaleny.

*„Tento objev ukazuje, že náš nejbližší hvězdný soused je patrně obklopen řadou zajímavých nových světů, které jsou již dnes v dosahu našich přístrojů a v budoucnosti je budeme podrobně zkoumat,“* vysvětluje astronom João Faria (*Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço*, Portugalsko), vedoucí autor studie, která byla publikována v prestižním vědeckém časopise *Astronomy & Astrophysics*.

Nově objevená planeta dostala označení Proxima *d*. Obíhá kolem hvězdy Proxima Centauri jednou za 5 dní ve vzdálenosti asi 4 miliony kilometrů, tedy zhruba 10krát blíže, než se ve Sluneční soustavě pohybuje planeta Merkur okolo Slunce. Oběžná dráha

Proxima *d* leží blíže, než se nachází obyvatelná zóna mateřské hvězdy (což je oblast systému, ve které by na povrchu kamenné planety mohla existovat kapalná voda).

V systému Proxima Centauri jsou již známy dvě další planety: Proxima *b* o hmotnosti srovnatelné se Zemí, která obíhá v obyvatelné zóně kolem hvězdy jednou za 11 dní, a dosud nepotvrzený kandidát Proxima *c*, kterému oběh trvá plných 5 let.

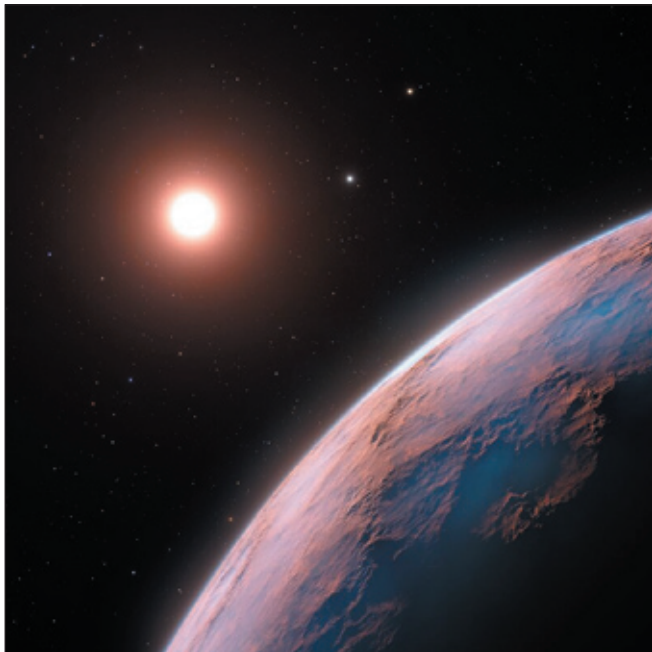
Proxima *b* byla objevena před několika lety pomocí přístroje HARPS a dalekohledu ESO s primárním zrcadlem o průměru 3,6 metru (ESO 3.6-metre telescope),

který pracuje na Observatoři La Silla. Existence této planety byla potvrzena v roce 2020 pozorováním hvězdy Proxima Centauri novým, ještě přesnějším přístrojem ESPRESSO (*Echelle SPectrograph for Rocky Exoplanets and Stable Spectroscopic Observations*) pro dalekohled ESO/VLT s primárním zrcadlem o průměru 8,2 metru. Již během těchto pozorování si astronomové povšimli známek signálu, který mohl být způsoben dalším tělesem s oběžnou periodou asi 5 dní. Vzhledem k tomu, že signál byl velmi slabý, museli členové týmu provést další následná pozorování, opět přístrojem ESPRESSO, aby potvrdili, že se skutečně jedná o planetu, a ne pouze o poruchy vyvolané chováním hvězdy samotné.

*„Když jsme získali nová pozorování, byli jsme schopni potvrdit, že signál skutečně způsobuje nový kandidát na exoplanetu,“* říká João Faria. *„Byla to vzrušující výzva detekovat takto slabý signál a díky tomu objevit novou exoplanetu tak blízko Zemi.“*

Při hmotnosti asi čtvrtiny Země je Proxima *d* dosud nejlehčí extrasolární planetou, jaká byla zaznamenána metodou měření radiálních rychlostí. Předčí v tomto ohledu dokonce i objekt nedávno nalezený v planetárním systému L 98-59. Technika pozorování je založena na sledování drobných periodických změn pohybu hvězdy způsobených vzájemným gravitačním působením při oběhu planety. Efekt, který Proxima *d* vyvolává, je však tak malý, že hvězda se díky němu pohybuje od nás a k nám rychlostí jen 40 centimetrů za sekundu (asi 1,44 kilometru za hodinu).

*„Jedná se o velmi důležitý milník,“* upozorňuje Pedro Figueira, vědecký specialista ESO pracující s přístrojem ESPRESSO. *„Ukazuje se, že metoda měření radiálních rych-*



*Ilustrace planety Proxima d*

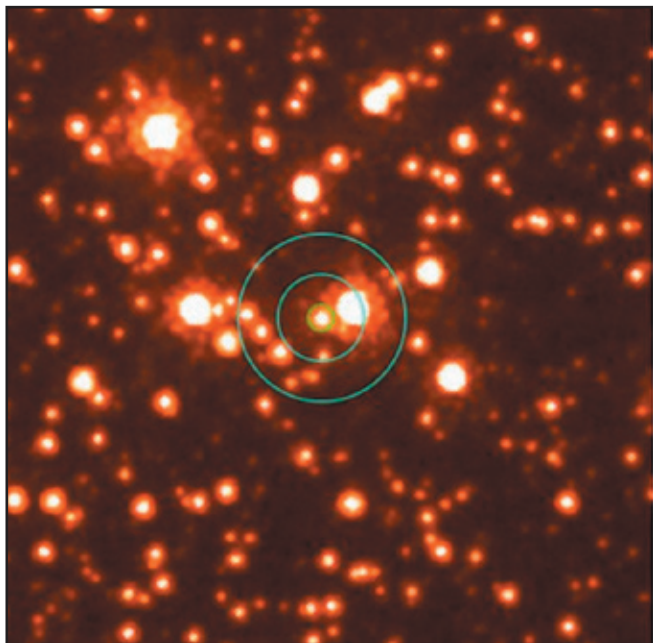
lostí má potenciál odhalit celou populaci málo hmotných exoplanet srovnatelných se Zemí, u kterých se předpokládá, že patří k nejpočetnějším v Galaxii a které mohou potenciálně udržet prostředí vhodné pro život, jak ho známe.“

„Tento výsledek jednoznačně ukázal, čeho je přístroj ESPRESSO schopen. Žasnu, když si představím, co všechno může v budoucnu objevit,“ dodává João Faria.

K pátrání po cizích světech pomocí zařízení ESPRESSO se v budoucnu zapojí také nový dalekohled ELT (*Extremely Large Telescope*), který ESO buduje v chilské poušti Atacama. ELT se stane zásadním přístrojem pro objevování a studium mnoha dalších planet v okolí blízkých hvězd.

## Objevena první osamělá volně putující černá díra

František Martinek



*Snímek z HST se zaměřil na oblast s výskytem objektu známého jako MOA-11-191/OGLE-11-0462*

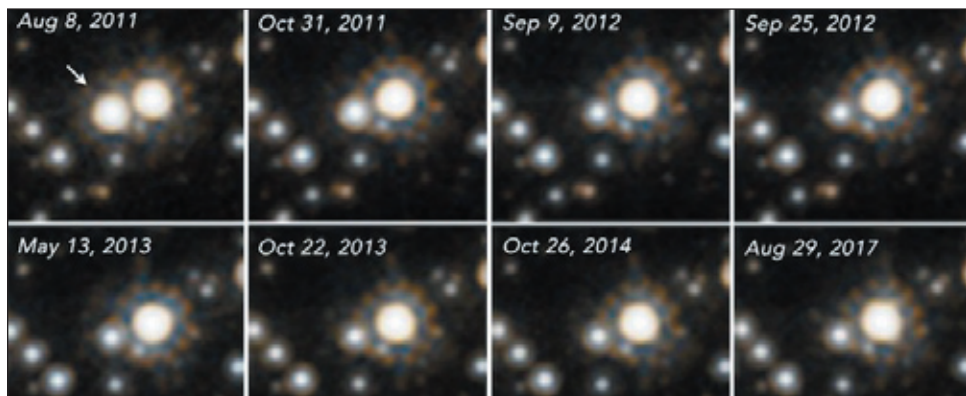
© Sahu et al./Phys.org

Mezinárodní tým astronomů potvrdil, že pravděpodobný úkaz gravitační mikročochy nám v roce 2011 podal svědectví o přítomnosti volně putující černé díry toulající se mezihvězdným prostorem – jedná se o první doposud pozorovaný případ svého druhu. Vědecký tým publikoval článek popisující úkaz předběžně na serveru arXiv. Odhaduje se, že hvězdy dostatečně velké na to, aby vytvořily černé

díry, představují asi jednu z tisíce stálic. V Mléčné dráze by tak mělo být asi 100 milionů černých děr hvězdné velikosti.

Vědci už nějakou dobu předpokládali, že existuje mnoho černých děr toulajících se napříč mezihvězdným prostorem, avšak až doposud žádnou z nich neobjevili. Vyplývá to z přirozenosti černých děr – jsou obtížně pozorovatelné vůči tmavému pozadí vesmíru. Avšak důkazy pro jejich existenci byly přesvědčující. Předcházející výzkumy ukázaly, že černé díry velmi často vznikají v případě, kdy hvězdy dosáhnou konce svého života a jejich jádro se smrští – obecně řečeno vybuchne supernova. A protože bylo pozorováno





Jednotlivé snímky zachycují úkaz gravitační mikročocky MOA-11-191/OGLE-11-0462, kterou HST pozoroval v letech 2011-2017

váno mnoho takovýchto supernov, zdá se být jasné, že muselo být vytvořeno množství černých děr jako důsledek těchto výbuchů.

Objev putující černé díry má původ v pozorování efektu gravitační čočky, při němž je světlo hvězd odkloněno v důsledku působení gravitačního pole černé díry. Vzhledem k velké vzdálenosti je efekt čočkování nepatrný, díky čemuž je téměř nemožné jej detekovat dokonce i pomocí největších současných pozemních dalekohledů.

Avšak štěstí vědcům přálo v roce 2011, kdy dva projektové týmy – *Optical Gravitational Lensing Experiment (OGLE)* a *Microensing Observations in Astrophysics (MOA)* – pozorovaly takovéto gravitační čočkování. Pomocí Hubbleova vesmírného dalekohledu objevili izolovanou černou díru o hvězdné velikosti, která se nachází asi 5 200 světelných let od Země, ve směru výduti v centru Mléčné dráhy. Putující černá díra obdržela označení **MOA-2011-BLG-191/OGLE-2011-BLG-0462**, zkráceně **MOA-11-191/OGLE-11-0462**.

Po dobu šesti let vědci sledovali, jak se měnilo záření jedné hvězdy, a doufali, že tato změna vznikla v důsledku zesílení černou dírou. Následně zjistili ještě něco – poloha hvězdy se měnila. Astronomové se domnívají, že změna může být způsobena pouze v důsledku neviditelného pohybujícího se objektu, který je schopen ovlivnit dráhu světla při průchodu kolem něj – tj. mezihvězdnou černou dírou. Vědci pokračovali ve studiu hvězdy, vyloučili jiné zdroje světla a potvrdili, že zjasnění trvalo dlouho, což jsou předpoklady pro potvrzení přítomnosti černé díry.

Ze získaných dat je možné s dostatečnou pravděpodobností potvrdit, že šlo o pozorování volně putující černé díry. Astronomové byli dokonce schopni určit její velikost na **7,1 hmotností Slunce**. Zjistili rovněž, že se **pohybovala rychlostí 162 000 km/h, tj. 45 km/s**. Je pravděpodobné, že byla na současnou dráhu vymrštna při výbuchu supernovy.

Nyní víme, že izolované černé díry existují a mají podobné hmotnosti jako černé díry, které se nacházejí ve dvojhvězďách.

## Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS, které se konalo 21. ledna 2022 online

*Přítomni za VV: Radek Dřevěný, Soňa Ehlerová, Petr Heinzel, Lumír Honzík, Kateřina Hoňková, Iveta Lamberská, Miloš Podařil, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová, Pavel Suchan. Revizoři: Martin Černický, Jan Kožuško, Eva Marková. Hosté: Pavel Váňa (bod 14).*

**1. Astropis** – VV řešil neutěšenou situaci s časopisem Astropis, který v roce 2021 vyšel jen třikrát. ČAS časopis poskytuje zdarma svým členům jako členskou výhodu a přílohou jsou Kosmické rozhledy. Z důvodu zpoždění ve vydávání také dosud nebyly členům rozeslány průkazky na rok 2022. Opoždování Astropisu se za poslední dva roky značně zvýšilo. VV diskutoval možnost vydávat Kosmické rozhledy vlastními silami (VV děkuje velmi Aleši Majerovi za nabídku členský věstník sázet), případně oslovit ke spolupráci jiný astronomický časopis. VV urychleně svolá schůzku se zástupci Astropisu.

**2. Ceny ČAS** – Na návrh komise VV schválil laureáta Kvízovy ceny pro rok 2022. VV diskutoval návrhy Podařila na změnu statutů cen Littera Astronomica a Kvízovy ceny. Z důvodu pandemie nemoci COVID-19 nemohla být pronesena Kopalova přednáška za rok 2020, ani předány Nušlovky ceny za roky 2020 a 2021. VV najde náhradní termíny, až se zlepší situace.

**3. Věznění medailisté mezinárodních astronomických olympiád** – VV ČAS získal informace od organizace Amnesty International, že jsou v Íránu „*studenti íránské technické univerzity od dubna 2020 svévolně a bez soudu zadržováni a hrozí jim, že budou v hrubě nespravedlivém procesu na základě falešných obvinění odsouzeni k trestu smrti*“. Amnesty International se snaží studenty podpořit peticí <https://www.amnesty.cz/pripad/iran-studenti-younesi-moradi>. Suchan kontaktoval českého velvyslance v Íránu a ten ubezpečil, že probíhá mezinárodní snaha o spravedlivé vyřešení situace, kterou za českou stranu podpořila například Akademie věd.

**4. Publikace ke 100 letům ČAS** – Ediční kruh za výrazného přispění Petra Bartoše a Štěpána Kováře, navrhl obsah knihy, která má vyjít v nakladatelství Academia. Publikace dostala pracovní název „*Česká astronomická společnost: první století*“. Kniha by měla mít rozsah přibližně 350 normostran textu a obsahovat stovky fotografií a jiných dokumentů. Je dokončeno skenování archivu ČAS, který poslouží jako zdroj informací o historii ČAS. VV děkuje za přípravu publikace.

**5. Rezoluce sjezdu** – Zářijový sjezd ČAS přijal tuto rezoluci: „*Česká astronomická společnost důrazně upozorňuje na skutečnost, že nekontrolovaný nástup satelitních megakonstelací 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.*“

VV ČAS čekal na výsledky voleb do poslanecké sněmovny a ustavení nové vlády. V lednu byla rezoluce odeslána na Úřad vlády premiérovi Petru Fialovi i ministryni pro vědu,

výzkum a inovace Heleně Langšádlové a na Ministerstvo zahraničních věcí. Dopis byl zároveň přeložen do angličtiny a zaslán do IAU a EAS.

**6. Setkání složek** – VV připravuje obnovené setkání složek, které bylo plánováno do Ostravy a zrušeno kvůli pandemii týden před zahájením v březnu 2020. Jde o tří denní akci, která bude v pátek věnována prezentaci prací doktorských studentů astronomie, v sobotu a neděli pak připomenutí 100 let členství Československa v IAU a prezentaci činnosti ČAS. Na setkání by mohla být předána některá z cen ČAS. Organizátoři národního koordinátora přijdou debatovat o celorepublikové akci Noc vědců a předpokládá se také zvýšená účast slovenských kolegů v návaznosti na podepsané memorandum se SAS. Setkání složek se uskuteční 10. až 12. 6. 2022 v Planetáriu Ostrava.

**7. Keplerovo muzeum** – Muzeum, u jehož zrodu stála ČAS, bylo otevřeno v letech 2009–2017 v ulici Karlova 4 v Praze. K 31. 12. 2017 došlo k uzavření muzea. Expozice byla přestěhována v průběhu roku 2018 do Národního technického muzea. Tam bohužel nebyly vyhovující prostory. Expozice se nyní připravuje pro veřejnost v prostorách Planetária Praha a měla by být přístupná v druhé polovině roku 2022.

**8. Hospodaření ČAS a dotace RVS** – VV rozhodl o finanční odměně pro Martina Maška za správu facebookového profilu ČAS za rok 2021 ve výši 9 500 Kč. Dřevěný a Lamberská prezentovali přehled hospodaření ČAS za rok 2021. Především díky neuskutečněným akcím hospodařila centrála ČAS k 31. 12. 2021 s přebytkem 136 000 Kč. VV diskutoval o rozpočtu na rok 2022. Rozhodl o zavedení pravidelné odměny za správu facebookového profilu, za práci hospodaře a navýšení odměny tajemníkovi. Vše závisí na udržitelnosti rozpočtu v příštích letech, dořeší Dřevěný a Lamberská.

**9. Dotace RVS** – RVS odsouhlasila na rok 2022 ČAS dotaci v rekordní výši 555 000 Kč. Formální žádost musí ČAS podat do 31. 1. 2022. V sekretariátu RVS skončily dlouholeté administrativní pracovní činnosti Dana Kalistová a Ivana Svobodová. VV děkuje za mnohaletou skvělou spolupráci. Volební období Výkonného výboru RVS a předsedy RVS skončí dne 31. srpna 2022. Volby se uskuteční na Plenárním zasedání RVS dne 27. dubna 2022. VV rozhodl, že při volbě předsedy RVS podpoří kandidaturu současného předsedy doc. Lubomíra Hroudy.

**10. Dotace složkám ČAS** – VV diskutoval návrh rozpočtu složkám, který připravil Honzík. Jihočeská pobočka nepodala žádost o pravidelnou roční dotaci na svou činnost, deklarovala ale zájem o dotaci v rámci „projektů složek“. Honzík přerozdělí její dotaci dalším složkám. VV rozhodl o navýšení celkové dotace složkám pro rok 2022 na 260 000 Kč, z čehož je 50 000 Kč na projekty složek. VV rozhodl, že výdaje v rámci projektů složek musí splňovat pravidla státní dotace. V takovém případě nebude VV požadovat doložit 30 % vlastních nákladů.

**11. Výroční zprávy 2020 a 2021** – Ve výroční zprávě za rok 2020 stále ještě chybí zpráva o činnosti Skupiny pro historii astronomie a nebyla tedy zveřejněna. VV rozhodl, že zpráva bude v každém případě zveřejněna do konce února i bez této chybějící části. Probíhá sestavování výroční zprávy za rok 2021, polovina složek již texty zaslala. Elektronický formulář výroční zprávy, který požaduje RVS, byl řádně vyplněn ke 14. lednu. Sobotka informoval, že ve formuláři měla ČAS uctyhodných 520 záznamů. VV děkuje všem složkám za aktivity, které úspěšně proběhly navzdory náročnému „covidovém“ roku.

**12. Členské průkazy** – Z důvodu zpoždění Astropisu nemají členové ČAS průkazy na rok 2022. VV rozhodl, že pokud Astropis nevyjde do 15. února, rozešle průkazy na své náklady. Do příštích let se VV zavazuje, že zajistí rozeslání průkazů vždy před koncem roku. VV diskutoval o elektronické podobě čl. průkazu, kterým by se mohli členové prokazovat např. v mobilních telefonech. Honzík provede revizi členských výhod zveřejněných na <https://www.astro.cz/spolecnost/stante-se-clenem/vyhody.html>.

**13. Mezinárodní projekty** – AstroGPS je polský projekt (viz předešlé zápisy), který má za cíl vyvinout aplikaci pro sdílení astronomických akcí. ČAS je zapojena, aby se zobrazovaly akce na našem území. Ehlerová informovala, že projekt má z technických důvodů zpoždění, ale pokračuje. Ze zdravotních důvodů rezignoval český editor, hledá se nový.

Dohromady s polskou, slovenskou a maďarskou astronomickou společností bude ČAS podávat grant do visegrádského fondu. Iniciátorem jsou astronomové z Polska, hlavním výstupem by měl být astronomický průvodce po čtyřech zemích Visegrádu.

**14. Licence** – Váňa informoval, že APO používá již delší dobu G-Suite, který umožňuje vytvořit vlastní emailovou doménu [neco@astronomie.cz](mailto:neco@astronomie.cz), kterou APO poskytuje svým členům, je na ni navázána expedice a další věci. Google tuto službu chce zproplatnit přechodem ke službě Google Workspace (<https://workspace.google.com/intl/cs/>). Google nabízí Workspace pro neziskovky zdarma, avšak je potřeba se registrovat u TechSoup (<https://www.techsoup.cz/>), což je subjekt zajišťující slevy a dary z IT oboru pro neziskovky. VV pověřil Váňu touto registrací, která by mohla být výhodná pro další složky ČAS i ČAS jako celek.

**15. Přijetí nových členů** – VV ČAS přijal nové členy: Matěj Almáši (Pobočka Brno), Miroslav Bartko (Astronomická společnost Chomutov), Petr Beníček (Pražská pobočka), Jaroslav Bolek (Krušnohorská astronomická společnost), Karel Franěk (Východočeská pobočka), Jiří Harrant (Krušnohorská astronomická společnost), Tomáš Heinl (Pražská pobočka), Geert Hoogeveen (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Petr Hroza (Pobočka Brno), Jolana Jeriová (Amatérská prohlídka oblohy), Jan Konášek (Kosmologická sekce), Lucie Kopecká (Astronautická sekce), Artem Koval (Sluneční sekce), Zuzana Kubínová (Pražská pobočka), Eliška Mikysková (Amatérská prohlídka oblohy), Thomas Petit (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Michaela Piačková (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Karel Pospíšil (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Veronika Růžičková (Západočeská pobočka), Gabriel Szász (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Roman Škubal (Západočeská pobočka), Jakub Šoma (Astronomická společnost Chomutov), Igor Uherčík (Ostravská pobočka), Václav Vavryčuk (Kosmologická sekce), Štefan Zverec (Amatérská prohlídka oblohy).

*Termín příští schůze VV ČAS bude upřesněn později.*

*Zapsal Sobotka, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.*