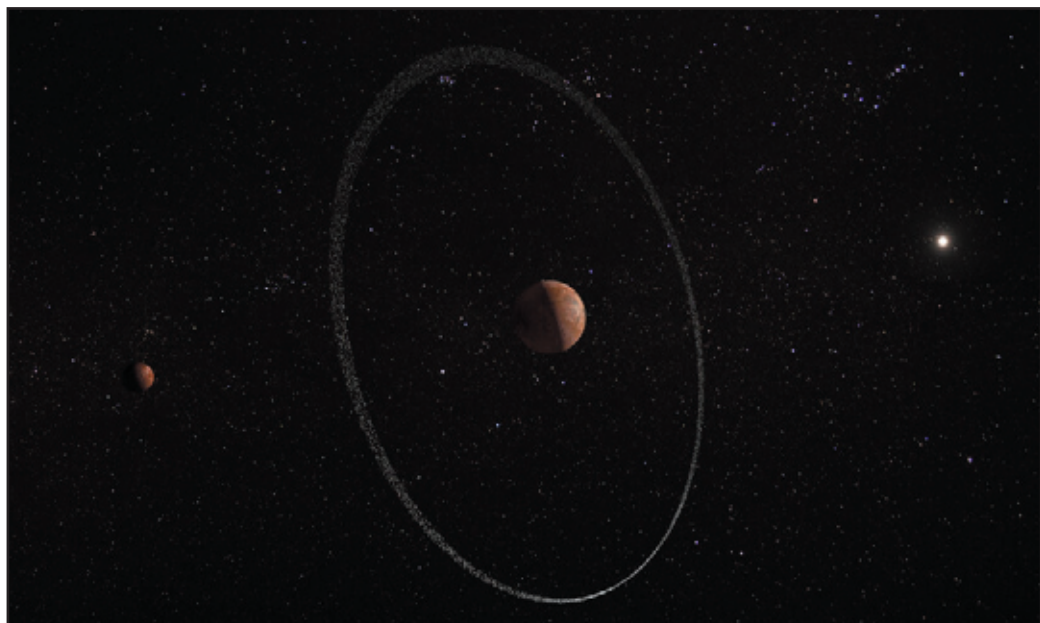


KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 4 / 2022

Ročník 60



www.astro.cz

Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis

Obsah

Nušlova cena pro Jiřího Podolského	3
125.výročí observatořev Ondřejově	4
V838: pomalu se probouzející kráska	5
Trpasličí planeta Quaoar má prsteneč	7
Moje vzpomínky na Josefa Klepeštu	9
Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS 7. ledna 2023 v Geofyzikálním ústavu AV ČR v Praze	11

V období března a dubna 2023 slaví významná životní jubilea tito členové ČAS:

50	Bc. Tomáš Tržický, Praha
55	Daniel Kunz, Frýdlant nad Ostravicí Mgr. Richard Převrtil, Praha
60	Mgr. Jana Jirků, Jindřichův Hradec Zdeněk Hovorka, Vejprnice
65	Igor Veselý, Adamov
70	Jan Macháček, Loděnice Stanislav Peschl, Chomutov
75	doc. RNDr. Bohumír Štědroň CSc., Praha Ing. Antonín Dvořák, Brno Vladimír Bahýl, Zvolenská Slatina
76	Vojtěch Sedláček, Roztoky Ing. Petr Maloň CSc., Praha
77	Ing. Antonín Čapek, Praha Ing. Karel Ženíšek, Jihlava Ing. Robert Číhal CSc., Brno
78	RNDr. Blažena Švandová Ph.D., Brno RNDr. Lubor Lejček DrSc., Praha Doc. Ing. Vladimír Daněk CSc., Brno
79	Ing. Jiří Veselý, Sloupnice
80	Ing. Jaromír Jedlička, Praha
83	Jiří Drbohlav, Rtyně v Podkrkonoší
84	Mgr. Josef Zahrádka, Mladá Boleslav
87	RNDr. Jiří Grygar CSc., Praha

ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!

Na titulní straně: Umělecká představa trpasličí planety Quaoar s prstencema měsícem Weywot
Autor: ESA

**KOSMICKÉ
ROZHLEDY**

Věstník České
astronomické společnosti

Ročník 60
Číslo 4/2022

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*

Nušlova cena pro Jiřího Podolského

Pavel Suchan

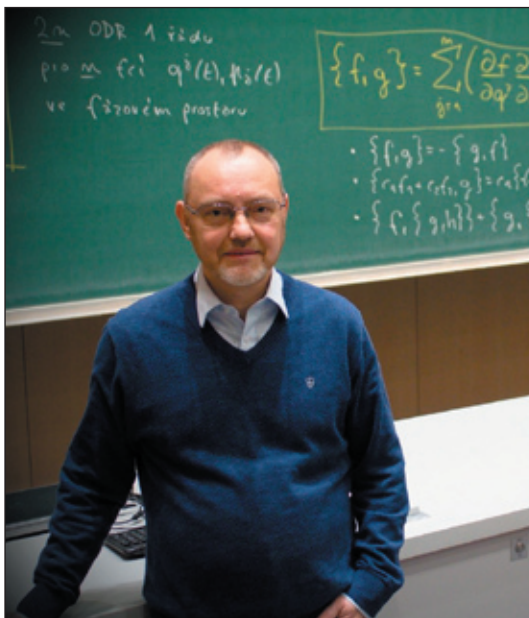
Česká astronomická společnost ve středu 7. prosince 2022 v 18:00 v Planetáriu Praha udělila Nušlovu cenu za rok 2022 prof. RNDr. Jiřímu Podolskému, CSc., DSc. z Ústavu teoretické fyziky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy za jeho celoživotní přínos v oblasti teoretické fyziky. Laureát pronesl přednášku „Ryze osobní trajektorie přesnými prostoročasy“.

Slavnostní udělení ceny i přednáška byly přístupné veřejnosti. Cenu předal předseda České astronomické společnosti profesor Petr Heinzel a přítomen byl i návrhvatel profesor Vladimír Karas.

Anotace přednášky:

Analýza prostoročasnů, tedy přesných řešení Einsteinových rovnic obecné relativity, je klíčová pro kosmologii, studium černých děr i gravitačních vln. Přednáška nastíní tuto problematiku, včetně stručného popisu autorových příspěvků k ní. Zmíněna bude i jeho osobní trajektorie, která ho od prvotního nadšení astronomií a kosmonautikou dovedla k teoretické fyzice a k trvalému zaujetí zakřivenými prostoročasy libovolné dimenze.

Prof. RNDr. Jiří Podolský, CSc., DSc. (* 1963) vystudoval teoretickou fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě UK. Během doktorského studia absolvoval roční studijní pobyt na University of New Mexico v USA. Na MFF UK se habilitoval v roce 2001, o deset let později byl jmenován profesorem. Působí na Ústavu teoretické fyziky MFF UK, kde se zabývá především relativistickou fyzikou – studiem přesných prostoročasnů v Einsteinově obecné teorii relativity, které popisují gravitační záření, černé díry nebo kosmologické modely. Je autorem a spoluautorem téměř 100 příspěvků v odborných časopisech a také dvou monografií. Kromě výzkumu a výuky se věnuje také popularizaci vědy. Na MFF UK vede kurzy teoretické mechaniky a matematických metod fyziky, přednáší o Einsteinově relativitě, gravitačních vlnách i historii fyziky. Mnoho let organizuje pravidelný cyklus Přednášky z moderní fyziky pro středoškoláky. Překládá populárně-naučnou literaturu z oblasti teoretické fyziky a astronomie. Působil také jako odborný poradce seriálu Génius: Einstein z produkce National Geographic, který se v roce 2017 natáčel v Česku.



Profesor Podolský vede na MFF UK kurzy teoretické mechaniky a matematických metod fyziky, přednáší o Einsteinově relativitě, gravitačních vlnách i historii fyziky

125. výročí založení observatoře v Ondřejově

Pavel Suchan



Zakladatel hvězdárny Josef Jan Frič na místě budoucí Centrální kopule

pražskou hvězdárnu, která se na dlouhá léta stala astronomickým centrem naší země. Věž Klementina sice záhy přestala vyhovovat astronomickým pozorováním pro své nevýhodné umístění uprostřed města, avšak všechny snahy o založení nové observatoře ztroskotaly. Hvězdárna ale pracovala nadále a stala se důležitým centrem časové služby, meteorologickou stanicí a první geofyzikální observatoří. Zásluhou profesora Seidlera se česká univerzita postarala o zřízení univerzitní hvězdárny v Praze na Letné, později přemístěné na Smíchov do Švédské ulice.

K velkým obdivovatelům astronomie patřili mezi jinými také **bratři Josef a Jan Fričové**. Po vysokoškolských studiích se oba věnovali nejvíce astronomii. Nedostupnost drahých přístrojů vyřešili založením vlastní mechanicko-optické dílny. Výrobou přesných astronomických a měřících přístrojů získávali také potřebné prostředky pro živobytí a realizaci svých plánů. Jan vybudoval v podkroví společné dílny malou hvězdárničku, kde umístil i malý astrograf vlastní výroby. Tímto přístrojem získali řadu úspěšných snímků komet. Později Jan zhotovil plány na větší astrograf s patnácticentimetrovým Petzvalovým objektivem. Ale dříve, než se mohli pustit do práce, Jan vážně onemocněl a po čtyřech dnech umírá.

21. ledna 1898 zakoupil Josef Frič z ušetřených peněz zalesněný pozemek na vrcholu Manda u městečka Ondřejov, aby tu vybudoval hvězdárnu. Pozemek získal za 900 zlatých, avšak s podmínkou, že bude sloužit pouze vědeckým účelům. Uctil tak památku svého bratra Jana, se kterým si vzali za svůj životní cíl vybudování české observatoře. Hvězdárna vyrůstala jen pozvolna tak, jak to dovolovaly prostředky získané výrobou přístrojů jemné mechaniky. První observatoří byla dřevěná bouda v ohradě na svahu Mandy za zahradou vily Eleonory Ehrenbergové. Tato vila byla později odkoupena a využívána jako byt ředitele ústavu. S vlastní výstavbou observatoře bylo započato až roku 1905, podle projektu architekta Josefa Fanty.

Astronomická observatoř v Ondřejově si 21. 1. 2023 připomíná 125. výročí založení. 21. ledna 1898 zakoupil Josef Frič zalesněný pozemek na vrcholu Manda u městečka Ondřejov, aby tu vybudoval hvězdárnu. Toto datum je tedy považováno za okamžik založení ondřejovské observatoře. V roce 1928, 28. října, tedy v den desátého výročí samostatného Československa, odevzdal Josef Frič hvězdárnu státu. Dnes ji spravuje Astronomický ústav Akademie věd České republiky a je zde umístěn největší dalekohled u nás.

V roce 1750 založil pater Stepling při jezuitské koleji v Klementinu

Nejprve byla postavena centrální budova, po které následovaly zahradníkův domek, studna a po dvou pozorovacích domcích po pravé a po levé straně na plošině před centrální budovou. V pozorovacích domcích byly instalovány astronomicko geodetické přístroje (cirkumzenitál, diazenitál a radiozenitál) pro měření přesných zeměpisných souřadnic. Tyto vlastní mechanicko-optické přístroje byly zkonstruovány za pomoci Františka Nušla. V roce 1911 byla postavena Západní kopule – věnována památce Jana Friče s pamětní deskou “In tristium memoriam”. Zde byl roku 1920 instalován dvojitý Fričův astrograf s průměry objektivů 16/72 cm, 21/95 cm a s pointerem 13,5/117 cm, který sloužil plných 43 roků. V roce 1912 byla dokončena stavba Centrální kopule s 8" Clarkovým ekvatoreálem (20,8/283 cm), který byl v roce 1961 nahrazen reflektorem o průměru zrcadla 65 cm a výsledným ohniskem 11,4 m. Optika tohoto přístroje pocházela z dílny prof. Gajduška, montáž byla paralaktická od firmy Carl Zeiss – Jena.

V roce 1913 byla na observatoři zřízena 1. rádiová stanice v Čechách pro příjem časových signálů. Po dobu první světové války byly práce na hvězdárně přerušeny.

V roce 1928 Frič nabídl observatoř Československému státu pro účely Karlovy univerzity, avšak s podmínkou ryze českého samostatného ústavu. Po převzetí do státní správy byla ondřejovská observatoř pojmenována “Žalov, hvězdárna bratří Josefa a Jana Friče při Univerzitě Karlově”. Prvním jejím ředitelem se stal profesor František Nušl. Od roku 1929 začala hvězdárna pracovat celoročně, avšak se skromným personálem a slabým materiálním a finančním zajištěním.

18. listopadu 1942 převzali hvězdárnu hitlerovští okupanti do své správy pro potřeby “německé Karlovy univerzity”. Hvězdárna se tak stala výhodným útočištěm před frontou pro profesora astronomie na německé univerzitě – dr. Schauba. Z okupace vyvázlo zařízení hvězdárny poměrně dobře, a to i přesto, že podle vojenského rozkazu ji v poslední fázi války hrozilo zničení.

Po válce v roce 1945 se hvězdárna stává opět součástí Státní hvězdárny. Po ustavení ČSAV přechází observatoř v roce 1952 pod její řídicí správu. Dochází k dalšímu rozšiřování. V letech 1952-55 je realizována výstavba nové sluneční laboratoře s kopulí Zeiss o průměru 6 metrů. Budují se nové mechanické dílny (1963) a výstavba vrcholí v roce 1967 otevřením jednadvacímetrové kopule pro ondřejovský dvoumetr, dnes pojmenovaný jako Perkův dalekohled, výrobek firmy Carl Zeiss-Jena, s průměrem hlavního zrcadla 2 metry. Hmotnost celého přístroje činí 83 tun. Jedná se o největší dalekohled v České republice. Jeho pozorovací programy dnes jsou spektroskopie hvězd, eruptivní hvězdy, exoplanety a astrofyzika vysokých energií.



Západní a centrální kopule observatoře Ondřejov

V838: pomalu se probouzející kráska

Michal Švanda

Hvězda s označením V838 Monocerotis je jednou z neznámějších hvězd vůbec i mezi běžnými laiky, i když si toto označení možná ani neuvědomují. Psychedelické snímky světelného echa po je-

jím výbuchu, který se odehrál v roce 2002, se dostaly snad do všech sdělovacích prostředků. Tiina Liiemets ze Stelárního oddělení ASU vedla tým, který tuto hvězdu systematicky sledoval po více než 13 let. Jejich zjištění byla přijata k publikaci v časopise *Astronomy&Astrophysics*.

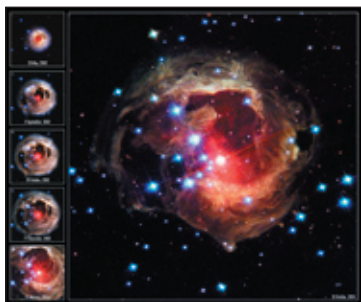
Až do roku 2002 se V838 Monocerotis (tedy 838. známá proměnná hvězda v souhvězdí Jednorozce) v katalogích vůbec nevyskytovala. V lednu 2002 však vybuchla, hvězda s původní jasností zřejmě někde kolem 15 magnitud dosáhla jasnosti umožňující pohodlnou pozorovatelnost v malých dalekohledech, tedy 6,75 magnitud. Od počátku se chovala jako nova a po zjasnění začala rychle zeslabovat, jak se na novu sluší. Ovšem v březnu začala hvězda opět zjasňovat, především v infračerveném oboru, další zjasnění v dlouhovlnné oblasti nastalo o měsíc později. Světelná křivka neodpovídala žádné dosud známé hvězdě. Mechanismus masivní exploze tak zůstává nevysvětlen, hypotézy však preferují srážku dvou hvězd, což by tuto hvězdu řadilo do vzácné skupiny červených svítivých nov. Exploze vyvrhla do okolí velké množství molekulárního prachu. (*pozn. redakce: druhé zjasnění V838 Mon objevili jako první čeští amatérští astronomové působící v Sekci proměnných hvězd a exoplanet.*)

Na hvězdu se samozřejmě okamžitě zaměřily všechny významné dalekohledy na Zemi i v blízkém okolí, Hubbleův kosmický dalekohled nevyjímaje. Detailní studie ukázaly, že na místě exploze lze identifikovat dvě gravitačně vázané hvězdy. Jednak chladného nadobra spektrální třídy L (s efektivní teplotou pouze 2000 až 2300 K) a jednak horkého průvodce typu B3V.

Systém byl z minulosti obklopen hustou mlhovinou, šířící se exploze tak vyvolala spektakulární světelné echo, jehož vývoj byl sledován několik let. Světelná křivka soustavy zůstala až do roku 2006 prakticky stabilní, kdy náhle jasnost systému poklesla. Dnes se zpětně zdá, že šlo o důsledek zatmění vyvrženým prachem. Krátce nato se systém opět zjasnil, aby se záhy ponořil do dalšího minima, které trvá dodě. Během hlubokého poklesu se dokonce ztratily ze spektra čáry zjevně patřící horké komponentě. Výpočty ukazují, že právě kolem roku 2007 až 2008 měl k horké složce dorazit prach z exploze. Interferometrická pozorování ukazují, že dvojhvězda je obklopena masivním prachovým diskem. Akrece látky z tohoto disku zřejmě kolem horké složky vytvořila obálku, která je důvodem pokračujícího zatmění.

Zájem pozorovatelů o tento objekt postupně opadal. Ne tak zájem Tiiny Liiemets ze Stelárního oddělení ASU. Společně se svým týmem pokračovala

v dlouhodobém studiu V838 Monocerotis s pomocí 2,56-metrového *Nordic Optical Telescope* (NOT), dalekohledu umístěném na observatoři na ostrově La Palma. Každou pozorovací sezónu bylo prostřednictvím tohoto přístroje pořízeno několik sad fotometrických měření v celé řadě fotometrických filtrů od viditelné po infračervenou oblast. K fotometrickým údajům byla doplňkově pořizována i spektra, a to celkově v 28 nocích od roku 2009. Spektra byla získávána hned dvojího typu, jednak spektra s nižším rozlišením pokrývající celou optickou oblast a pak spektra s lepším rozlišením pokrývající oblast kolem vodíkové čáry H α . Kromě vlastních pozorování autoři použili také archivní údaje před rokem 2009 a také pozorování získaná na observatoři v Tartu v Estonsku a na observatoři v Jihoafrické republice.



Sekvence snímků zachycující expanzi světelného echa hvězdy V838 Monocerotis, tedy odrazu výbuchu na prachových strukturách v okolí hvězdy

Z výsledků vyplývá, že přinejmenším od roku 2009 hvězda V838 pomalu zjasňuje, rychleji v modrých fotometrických kanálech, zatímco v delších vlnových délkách, v červené a infračervené oblasti, je tento nárůst jasnosti méně patrný. Současně je ve spektrech patrné, že postupně zeslabují molekulární absorpční pásy a lehce se zvyšuje emise v čáře $H\alpha$. Významně se mění profily i radiální rychlosti spektrálních čar vápníku a lithia, zatímco čáry titanu významným změnám nepodléhají a vykazují vcelku stabilní radiální rychlost. Pozorování indikují, že horká složka spektrálního typu B3V se zřejmě pomalu objevuje ze svého prachového krytí. Teplota nadobří složky zřejmě také postupně narůstá, o čemž svědčí zejména pokles intenzity molekulárních pásů, a klesá míra ztráty hmoty hvězdným větrem. V systému zřejmě klesá množství prachu, jak je postupně akretován na horkou komponentu. Narůstající intenzita čáry $H\alpha$, jejímž původcem je především horká složka, o tomto jednoznačně svědčí. Vápníkové a lithiové čáry vykazují dvě odlišné složky, jednu trasující expandující obálku a druhou s původem v oslabujícím větru červeného nadobra. Autoři dále poznamenávají, že stabilní radiální rychlost titanové čáry je příznakem, že tato čára vzniká v okolí červeného nadobra a ne jako důsledek pádu látky na horkou komponentu, jak bylo uváděno v některých minulých pracích jiných autorů.

Vývoj jasnosti hvězdy V838 je tak důsledkem hned několika jevů probíhajících současně. Práce ukazuje, že s pomocí malých dalekohledů (v dnešním měřítku) lze získat unikátní datové řady, které pomáhají dešifrovat komplikované podstaty zajímavých hvězdných systémů. Samotná podstata hvězdy V838, a především důvod k jejímu výbuchu před 20 lety, sice zůstává neodhalena, ale dlouhodobá pozorování poskytují důležité omezující podmínky pro myslitelné fyzikální modely.

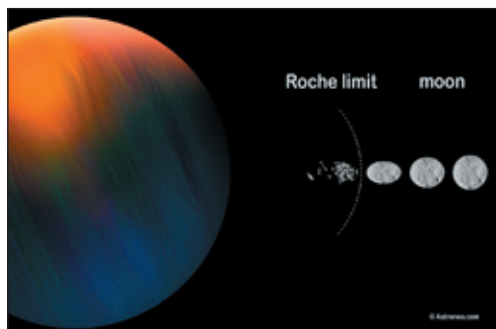
Trpasličí planeta Quaoar má prstenec

Jan Herzig

Vědci potvrdili existenci prstence u dalšího tělesa Sluneční soustavy. Je jím trpasličí planeta Quaoar, která se řadí mezi tzv. transneptunická tělesa, tj. obíhá kolem Slunce dále než Neptun. Prstenci je známá především planeta Saturn, nalezneme je však i u všech zbylých vnějších planet, tj. Jupiteru, Uranu a Neptunu a dále u trpasličí planety Haumea a planetky Chariklo. Na objevu se podílel aktuálně největší dalekohled světa, Gran Telescopio Canarias, a evropský kosmický dalekohled CHEOPS.

Quaoar je trpasličí planeta, spadá tedy do stejné kategorie jako známé Pluto. To bylo ještě do roku 2006 planetou, než pro něj astronomové vytvořili vlastní kategorii trpasličích planet, jelikož bylo objeveno mnoho těles podobně velkých a především na podobných drahách, jako je právě Pluto. Ty tak byly spolu s ním zařazeny mezi trpasličí planety a mezi tato tělesa patří i Quaoar, objevený teprve v roce 2002. Pro přesnost je však třeba uvést, že oficiálně je stále klasifikován jen jako kandidát na trpasličí planetu. Jeho průměr je asi poloviční oproti Plutu, konkrétně by se mohl pohybovat kolem 900 km. Slunce obíhá v Kuiperově pásu za Neptunem, v perihéliu se ke Slunci přibližuje na 41,5 astronomické jednotky, v aféliu se vzdaluje na 45 astronomických jednotek.

Jak nám říká třetí Keplerův zákon, doba oběhu tělesa kolem Slunce je tím větší, čím je větší jeho vzdálenost od Slunce. Jeden oběh tak Quaoaru zabere více než 284 let. Důsledkem



Vizualizace Rocheovy meze, po jejím překročení je měsíc roztrhán

Astronomové si proto počkali na chvíli, kdy bude na obloze trpasličí planeta zdánlivě přecházet před vzdálenou hvězdou (v důsledku svého pohybu kolem Slunce se, byť velmi nevýrazně, pohybuje i po hvězdné obloze). Ze změny jasnosti této hvězdy je pak možné odvodit řadu důležitých informací o tělese, které ji na chvíli zakrývá. U zakrytů hvězd planetkami takto můžeme upřesnit jejich tvar, objevit dosud neznámý měsíc, nebo právě prstenec. U planet lze touto metodou sledovat také atmosféru a její vlastnosti.

Když astronomové změřili změny intenzity záření hvězdy, našli v nich dva neočekávané poklesy. Zakrytí trvalo asi jen minutu, ale před ním i po něm se v grafu závislosti intenzity světla na čase jasně objevily dva zmíněné poklesy. Ty nemohly být přisouzeny ničemu jinému než prstenci, který toto těleso zjevně obepíná. Ten se nachází v určité vzdálenosti od mateřského tělesa a chvíli před a chvíli po přechodu tělesa samotného tak hvězdu krátce odmatřil.

Již v úvodu článku byla zmíněna všechna tělesa Sluneční soustavy, která nějaký prstenec či prstence obepínají. Je jich jen 7, tudíž se jedná o velmi vzácnou vlastnost. Na jedno z nich, planetku Chariklo, se mimochodem před dvěma týdny zaměřil i dalekohled Jamese Webba, který u ní stejným způsobem, jako tomu bylo v případě Quaoaru, pozoroval její prstenec. Informovali jsme Vás o tom přes náš instagramový účet. Ve všech dosud známých případech se prstence kolem těchto těles nacházejí natolik blízko k nim, že v důsledku extrémně velkých slapových sil je materiál, který původně tvořil měsíc, roztrhán na menší kusy. Vzdálenost, ve které dochází k roztrhání menšího tělesa vlivem slapových sil hmotnějšího tělesa, je odborně nazývána jako Rocheova mez.

K lepšímu pochopení tohoto fenoménu si nejdříve připomeňme, co jsou to slapové síly, a na základě toho vysvětlíme, co je to Rocheova mez. Máme systém dvou těles, která na sebe vzájemně gravitačně působí. Tyto tělesa mají nenulové rozměry, tj. nejedná se o hmotné body, ale o koule s určitým poloměrem. V důsledku toho je gravitační síla vytvářená druhým tělesem na straně prvního tělesa k němu přivrácené o něco větší než na odvrácené. Gravitační síla totiž klesá nepřímo úměrně s druhou mocninou vzdálenosti těles a odvrácená strana je druhému tělesu vzdálenější než strana přivrácená; jeho gravitační působení na ni je tak slabší. V praxi, když se podíváme na soustavu Země-Měsíc, to způsobuje velmi známý jev: příliv a odliv. Měsíc zkrátka svou gravitací více přitahuje vodu na straně Země, která je k němu

v danou chvíli blíže, a tím zvyšuje hladinu vody. K podobnému jevu dochází i u pevných těles, akorát je k deformaci jejich povrchu logicky potřeba větší síly.

V určitých případech ale může dojít k situaci, kdy měsíc kolem nějaké planety, trpasličí planety nebo planety obíhá natolik blízko, že rozdíl gravitačního zrychlení vytvářeného větším tělesem na jeho povrchu a v jeho středu je větší než gravitační vytvářené samotným měsícem. V tuto chvíli dojde k roztržení tělesa. Vzdálenost, ve které k němu dojde, je obecně nazývána Rocheova mez. Lze ji poměrně jednoduše matematicky vyjádřit, stačí k tomu pouze znalost středoškolské fyziky. Ve výsledku zjistíme, že hodnota Rocheovy meze je přímo úměrná poloměru většího tělesa a třetí odmocnině poměru hustot obou těles.

Nyní se vraťme ke Quaoaru. Objevem prstence totiž vědci zjistili něco, co si zatím nedokážou úplně vysvětlit. Z času, který uplynul mezi průchodem prstence před hvězdou a průchodem samotného Quaoaru, astronomové určili vzdálenost, ve které se prstenec nachází. Ta je ovšem dvakrát větší, než kolik činí hodnota Rocheovy meze v tomto systému. Neměl by tak existovat žádný důvod, proč se v této vzdálenosti od trpasličí planety nezformoval měsíc. Dvojnásobek Rocheovy meze zde odpovídá sedminásobku poloměru centrálního tělesa. Pro srovnání, u Saturnu leží hlavní prstence ve vzdálenosti rovné jen trojnásobku jeho poloměru, tedy pohodlně před Rocheovou mezí. První snahy o vysvětlení této anomálie hovoří o tom, že nízké teploty materiálu by mohly bránit ledovým částicím se slučovat a tím vytvořit měsíc, jedná se však zatím jen o spekulace.

Pozorování byla provedena mezinárodním týmem astronomů, kteří využili přístroj HiPER-CAM, extrémně citlivou vysokorychlostní kameru na zmíněném Gran Telescopio Canarias (GTC), největším dalekohledu světa s průměrem primárního zrcadla 10,4 metru. Na Quaoar se podíval také evropský vesmírný teleskop CHEOPS, primárně určený pro hledání exoplanet, který definitivně potvrdil, že snížení intenzity přicházejícího záření nejsou způsobeny nějakým vlivem zemské atmosféry, jelikož GTC na Kanárských ostrovech je narozdíl od kosmického teleskopu rušivými vlivy atmosféry ovlivněn.

Spoluautor studie, profesor Vik Dhillion z University of Sheffield's Department of Physics and Astronomy uvedl: „*Neočekávali jsme objev prstence takového nového prstencového systému ve Sluneční soustavě a už vůbec jsme nečekali, že najdeme prstenec tak daleko od Quaoaru, mění to naše představy o tom, jak jsou prstence formovány. Klíčové bylo využití vysokorychlostní kamery HiPERCAM, která dokázala nasnímat událost kratší než minutu, již není možné vyfotografovat.*“

Moje vzpomínky na Josefa Klepeštu

Vojtěch Vančura

Josef Klepešta (* 4. 6. 1895, † 12. 7. 1976) byl spoluzakladatelem České astronomické společnosti a významně ji ovlivnil. Skoro dvě desetiletí byl jejím jednatelem. Spolupracoval s Astronomickým ústavem ČSAV a od poloviny roku 1965 až do své smrti pracoval na Hvězdárně a planetáriu hlavního města Prahy. Přátelil se mimo jiné též s jiným významným českým astronomem, Antonínem Bečvářem, svým strýcem.

Josef Klepešta patřil k nejbližším přátelům Antonína Bečváře. Nevím, kde se seznámili, Josef Klepešta, ač tělem i duší astronom, myslím, na univezitě nestudoval. Bydlel v Praze



Josef Klepešta

na Žižkově v Bořivojově ulice, v domě, který jeho rodina vlastnila a jehož součástí byla dílna či manufaktura na kartonové obaly, což jej, myslím, až do doby všeobecného znárodnování koncem 40. let poměrně dobře živilo. Dům, kde Klepeštova rodina bydlela a který jsem jako dítě se svým strýcem nebo jeho ženou Klárou vícekrát navštívil, byl na žižkovské poměry poměrně honosný. Možná, že se se strýcem seznámili na Štefánikově hvězdárně na Petříně, se kterou byl Josef Klepešta celoživotně svázán a kterou jistě Antonín Bečvář také někdy navštívil.

Poprvé jsem pana Klepeštu uviděl při některém ze svých prázdninových pobytů u strýce na hvězdárně na Skalnatém Plese, kde jsem trávil v letech 1946 až 1950 poměrně velkou část letních měsíců. Tuto slovenskou hvězdárnu Klepešta na pozvání strýce několikrát navštívil, samozřejmě až po skončení druhé světové války, a jistě se aktivně zúčastňoval tamních astronomických programů.

Po návratu Antonína Bečváře ze Slovenska do rodného domu v Brandýse nad Labem v roce 1951 byl Josef Klepešta v tomto domě častým hostem, a to nejen sám, většinou i se svou ženou Boženkou. Protože naše Vančurova rodina obývala v té době tentýž dům, byli jsme i my na těchto i jiných podobných návštěvách zúčastněni, hlavně při nedělních odpoledních kávových dýchánkách. Pamatuji se, že Josef Klepešta byl velmi zábavný společník, jedna historka následovala druhou a jeho žena Boženka mu v tom vydatně sekundovala. Jednou hledal Bečvář nějaký tenký materiál, ze kterého by zhotovil nitkový kříž v jakémsi optickém přístroji. Pomohl Klepešta: objevil, že se někde vyskytují v prodejních vánočních ozdob sklenění ptáčky, z jejichž ocasů se dají podobná vlákna vyreparovat. Dodal tedy dva ptáčky, ale dokonce ještě i v kleci a s podrobným návodem na jejich krmení, ošetřování atd.

Někdy koncem padesátých let byla velmi výrazně viditelná kometa Arend – Rolandova a Klepešta u Bečvářů bydlel několik dní a pilně ji se strýcem fotografovali přístrojem na Bečvářově malé brandýské hvězdárně. Na tuto příležitost přijel do Brandýsa i Dr. Lubor Kresák z Bratislavy, někdejší mladší Bečvářův kolega ze Skalnatého Plesa.

Když se Antonín Bečvář po čtrnácti letech strávených na Slovensku vrátil do Brandýsa, jednou z jeho prvních starostí bylo koupit si dobrý klavír. Ten, který si nechal přistěhovat na Skalnaté Pleso, sice byl odtud opět odstěhován, ale zůstal na Slovensku, věnoval jej své tchýni paní Heftyové do Kežmarku. Bečvář tedy zajel do Prahy do prodejny firmy Petrof na Jungmannově náměstí. Tam jej upoutal krásný nástroj, netypicky zbarvený – byl vyroben jako jistící duplikát nástroje, objednaného odkudsi ze Švédska, ze světlého jasanového dřeva. Jeho cena ovšem přesahovala částku 100 000,- Kč, které si Bečvář na tuto koupí sebou vzal. Protože bylo nebezpečí z prodlení, o nástroj měli zájem i jiní kupci, zajel si strýc tramvají na Žižkov, od Josefa Klepešty si vypůjčil chybějících 25 000 korun a klavír hned koupil. Pro jisté pochopení této historky je důležitá datace: rok 1952. Asi za půl roku se odehrála československá měnová reforma a z uvedených peněz by ani jednomu ani druhému nezbylo prakticky nic. Často na to oba s úsměvem vzpomínali.

Klepešovi měli jednoho syna, Josefa, myslím, že byl narozen v roce 1918. Ten se astronomii nevěnoval, byl úředníkem kdesi na ministerstvu. V mládí hrál hodně na klavír, ale protože ho tato záliba přešla, tak poté, co se odstěhoval od rodičů, Klepešovi hledali kupce pro jejich nástroj, velmi pěkné pianino. Nemuseli hledat daleko, koupil jej od nich pro mne můj strýc Bečvář. Pro úplnost ještě dodám, že ten zvláštní světležlutý jasanový klavír, o němž byla řeč, slouží teď jako nástroj pro koncerty v brandýské synagoze, pět minut cesty od Bečvářova někdejšího bydliště.

Po Bečvářově smrti v roce 1965 byl Klepeša velmi nápomocen Bečvářově ženě Kláře při vyřizování pozůstalosti i při jiných podobných příležitostech. Zprostředkoval také prodej Bečvářova brandýského dalekohledu pro hvězdárnu v Úpici. (Tam jsem jej viděl při své návštěvě tohoto ústavu v roce 2001, myslím, že jej ještě občas využívali pro fotografování.) Do Brandýsa jezdit nepřestal až do své smrti.

Vzpomínám si ještě na jedno jeho vyprávění. Někdy začátkem sedmdesátých let se očekávalo úplné zatmění Slunce, viditelné mimo jiné také ve Spojených státech. Na pozorování toho jevu jej do Států pozval jeho americký přítel – rovněž nadšený astronom, povoláním ovšem letec, což se ukázalo jako podstatné. Nebylo lehké tenkrát na podobné pozvání někam vyjet, i když Američan pochopitelně platil cestu. Po určitých peripetiích, kdy se věc již zdála panu Klepešovi ztracená, přece jen získal výjezdní doložku, patrně v tom hrálo roli i to, že už se mu blížila osmdesátka. Do Ameriky se dostal, jenomže když se blížil čas onoho vzácného úkazu, byla obloha beznadějně zatažena. Přítel letec neztratil nervy, vzal automobil, zajel i s Klepešou na nejbližší letiště, půjčil si letadlo, vzlétl, a zatmění pozorovali s mořem mraků pod sebou. Klepeša na to vzpomínal jako na nejhlubší zážitek svého života, maně se mu přý vybavila četba Dantova Pekla, na kterou si od mládí do té doby ještě nikdy nevzpomněl.

Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS 7. ledna 2023 v Geofyzikálním ústavu AV ČR v Praze

Přítomni za VV: Radek Dřevěný, Soňa Ehlerová, Petr Heinzl, Lumír Honzík, Iveta Lamberská, Vladislav Slezák, Petr Sobotka, Lenka Soumarová, Pavel Suchan. Omluveni: Kateřina Hoňková, Miloš Podařil. Revizoři: Eva Marková, Martin Černický. Omluveni: Jan Kožuško. Hosté: Pavel Váňa (bod 8).

1. Malé setkání složek – Tradiční lednové malé setkání složek ČAS proběhlo v budově GFÚ AV v Praze na Spořilově 7. ledna 2023 od 10 do 15:30 hodin. Setkání se kromě Ostravské pobočky, Východočeské pobočky, Pobočky Vysočina, České astrofotografie měsíce a Českého komitétu SCOSTEP, zúčastnily všechny složky ČAS. Uvádíme některé náměty a závěry ze setkání: Petr Bartoš vyzval další složky ČAS, aby shromáždily materiály ze své historie. Bartoš je v rámci Skupiny pro historii astronomie naskenuje a uloží do archivu. Sobotka vyzval složky, aby důsledně vyplňovaly kalendář akcí na astro.cz, co nejdříve, kdy je určeno místo a datum jejich akce. Černický navrhuje přidat mezi kategorie akcí i „Astronomické setkání“ (dořeší Sobotka). Maciej Zapiór představil putovní výstavu soutěžních fotografií na téma solarografie. Proběhla diskuze, jak nabídnout ČAS mladé generaci. Kromě sociálních sítí by to měla být účast na akcích určených pro studenty. Zazněl i nápad uspořádat akci pro rodiny s dětmi. Naráží ale na problém, že do ČAS lze vstoupit až od 15 let. Existují ale jiné spolky v rámci RVS, které nabízejí členství i dětem. Prověřil Sobotka. Proběhla diskuze o pozemku, který nabízí člen ČAS Stanislav Kopriva. Složky se zamyslí nad jeho využitím.

2. **Astropis** – V prosinci vyšel Speciál o Marsu, se kterým byly distribuovány čl. průkazy ČAS na rok 2023. VV nezaznamenal iniciativu Astropisu ohledně posilování redakce či shánění nových autorů.

3. **Ceny ČAS** – Slezák přivezl 10 ks plaket Nušlovy ceny. Vzhledem k vysoké ceně, budou další kusy pořízeny z rozpočtu v příštím nebo přespříštím roce. Sobotka provede u firmy urgenci tisku ručních papírů ČAS na diplomy. V roce 2023 bude ČAS předávat tři ceny: Nušlovu, Kopalovu a Litteru Astronomicu. Výzvy členům a na astro.cz připraví Podařil.

4. **Rozpočet** – Dřevěný připraví vyúčtování dotace RVS za rok 2022, odevzdá Sobotka. Dřevěný a Lamberská informovali, že zatím nebylo možné připravit podrobný rozpočet na rok 2023, protože je v něm několik neznámých údajů na výdajové položce. Svou roli sehraje inflace, zvyšující se náklady na účetní služby apod. VV rozhodl, že zřídí transparentní účet určený výhradně pro dary ČAS (v bance zařídí Heinzel).

5. **Dotace složkám** – Honzík informoval, že složky požádaly o sumu převyšující 300 000 Kč, která je s ohledem na možnosti rozpočtu nerealizovatelná. O rozdělení dotace RVS složkám rozhodne VV ČAS až bude znám návrh rozpočtu ČAS na rok 2023. Sobotka informoval, že RVS pošle svou dotaci na rok 2023 v průběhu května.

6. **Astronomický průvodce a soutěž** – V souvislosti s přípravou průvodce po astronomicky zajímavých místech zemí visehradské skupiny ČAS vyhlásila soutěž o ceny. (viz zápis z 2. 12. 2022). Uzávěrka soutěže byla posunuta na 28. 2. 2023.

7. **Pozemek pro ČAS** – Ehlerová, Soumarová a Suchan navštívili pozemek člena ČAS Stanislava Kopřivy, který se rozhodl jeho dvě části věnovat ČAS. Pozemek se nachází v blízkosti orlické přehrady, a je z něj dobrý rozhled. VV upravil návrh darovací smlouvy, s panem Kopřivou dořeší Suchan.

8. **Memorandum APO a expedice** – VV schválil memorandum i smlouvu o spolupráci na pořádání Astronomické expedice mezi majitelem pozemku a nemovitosti v obci Sítiny Robertem Kratochvílem a ČAS, kterou zastupuje APO.

9. **Astronomická olympiáda** – VV schválil nový organizační řád Astronomické olympiády, s platností a účinností od 1. 1. 2023. Ten původně formulovalo MŠMT, nyní přechází pod ČAS. V řádu nedošlo k zásadním změnám.

10. **Velké setkání složek** – Velké setkání složek ČAS se uskuteční v brněnském planetáriu 15. až 16. dubna 2023. Hlavním bodem bude prezentace činnosti složek ČAS. Na akci si také připomeneme 550. výročí narození Mikuláše Koperníka.

11. **Propagační předměty** – Suchan navrhuje, aby ČAS jako svou propagaci vydala několikastránkový leták se základními radami na pozorování oblohy.

12. **Přijetí nových členů** – VV ČAS přijal nové členy: Marcel Berger (Pražská pobočka), Jan Dvořák (Pražská pobočka), Petra Dytrych (Pražská pobočka), Veronika Kincová (Pražská pobočka), Martin Kobliha (Společnost pro meziplanetární hmotu), Petr Králíček (Pražská pobočka), Jan Kužník (Pražská pobočka), Jan Marek (Pražská pobočka), Michal Kyncl (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Lukáš Pop (Pražská pobočka), Stanislav Špelda (Pražská pobočka), Jan Tichý (Pražská pobočka), Tereza Velecká (Pražská pobočka).

Termín příštího jednání VV ČAS bude určen později.

Zapsal Sobotka, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.