

Výroční zpráva České astronomické společnosti 2020

stručná charakteristika

V České astronomické společnosti v roce 2020 pracovalo 10 místních poboček (Praha, Brno, Ostrava, Západočeská, Východočeská, Jihočeská, Krušnohorská astronomická společnost se statutem pobočky, Klub astronomů Liberecka, Pobočka Vysočina a Astronomická společnost Chomutov), 9 odborných sekcí (Sekce proměnných hvězd a exoplanet, Zákrytová a astrometrická sekce, Sluneční, Přístrojová a optická sekce, Astronautická, Kosmologická, Sekce pro děti a mládež, Společnost pro meziplanetární hmotu se statutem sekce a Amatérská prohlídka oblohy), a 5 odborných skupin (Odborná skupina pro temné nebe, Odborná skupina pro historii astronomie, Skupina pro bezbariérovou astronomii a kosmonautiku, Český národní komitét astronomický a Český komitét pro vztahy Slunce-Země. ČAS měla v závěru roku 720 individuálních členů a 29 kolektivních členů, z nichž nejvýznamnější je Astronomický ústav AV ČR. Společnost vydává věstník Kosmické rozhledy, distribuuje členům navíc popularizační časopis Astropis, provozuje informační a popularizační web www.astro.cz pro nejširší veřejnost a vydává prostřednictvím Odboru mediální komunikace AV ČR tisková prohlášení a zprávy z oblasti astronomie a kosmonautiky. Mezi významné činnosti v roce 2020 patřilo založení nové pobočky, vznik nové odborné skupiny, odborná činnost sekcí, popularizace astronomie, vyhledávání a podpora mladých talentů v podobě Astronomické olympiády, udělení čtyř cen, ochrana před světelným znečištěním nebo role národního koordinátora astronomického programu Evropské noci vědců v ČR.

Výroční zpráva České astronomické společnosti za rok 2020

podrobná

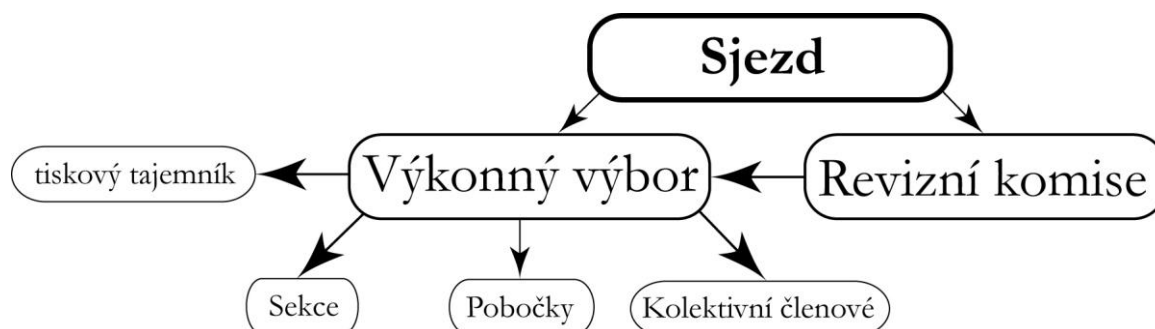
O společnosti

Česká astronomická společnost je dobrovolné sdružení odborných a vědeckých pracovníků v astronomii, amatérských astronomů a zájemců o astronomii z řad veřejnosti. ČAS dbá o rozvoj astronomie v českých zemích a vytváří pojitko mezi profesionálními a amatérskými astronomy. ČAS je sdružena v Radě vědeckých společností a je kolektivním členem Evropské astronomické společnosti.

Volené orgány ČAS pracovaly v roce 2020 v tomto složení

Výkonný výbor	
Předseda	Prof. RNDr. Petr Heinzl, DrSc., dr.h.c
Místopředseda	Pavel Suchan
Hospodář	Ing. Radek Dřevěný
	Ing. Marcel Bělík Lumír Honzík Bc. Miloš Podařil Mgr. Petr Scheirich, PhD. Vladislav Slezák Bc. Petr Sobotka Mgr. Lenka Soumarová
Revizní komise	
	RNDr. Eva Marková, CSc.
	Ing. Jan Kožuško, PhD.
	Ing. Martin Černický
Jmenované funkce Výkonným výborem	
Tajemník	Bc. Petr Sobotka
Tiskový tajemník	Pavel Suchan

Organizační struktura ČAS



Členové společnosti jsou organizováni v místních pobočkách a odborných sekcích. Pobočky organizují členy v daném regionu, sekce mají celostátní působnost a organizují členy zaměřené na určitou oblast astronomie. V roce 2020 nově vznikly pobočka Astronomická společnost Chomutov a Skupina pro bezbariérovou astronomii a kosmonautiku. Astronomická společnost Most zanikla a její členové přešli do nově vzniklé Krušnohorské astronomické společnosti (se statutem pobočky). K 31. 12. naopak zanikla Sekce pro děti a mládež.

Sekce ČAS pokrývají zejména ty oblasti, ve kterých mohou i amatérští astronomové svými pozorováními a činnostmi přispět k rozvoji astronomie. V roce 2020 pracovaly tyto sekce:

- Sekce proměnných hvězd a exoplanet
- Zákrytová a astrometrická sekce
- Sluneční sekce
- Přístrojová a optická sekce
- Sekce pro mládež
- Kosmologická sekce
- Astronautická sekce
- Společnost pro meziplanetární hmotu (kolektivní člen se statutem sekce)
- Amatérská prohlídka oblohy

Pobočky ČAS pořádají pravidelná setkání svých členů spojená s astronomickými přednáškami, organizují exkurze a jiné společné akce. Pobočky spolupracují s místními hvězdárnami a většina poboček vydává zpravodaj zaměřený na astronomické dění v příslušném regionu. V roce 2020 pracovaly tyto pobočky:

- Pražská
- Brněnská
- Ostravská
- Jihočeská
- Krušnohorská astronomická společnost (kolektivní člen se statutem pobočky)
- Západočeská
- Východočeská
- Pobočka Vysočina
- Klub astronomů Liberecka
- Astronomická společnost Chomutov

Pracovní skupiny zřizuje Výkonný výbor ČAS. V roce 2020 pracovaly tyto pracovní skupiny:

- Odborná skupina pro temné nebe
- Skupina pro historii astronomie
- Skupina pro bezbariérovou astronomii a kosmonautiku
- Český národní komitét astronomický (ČNKA)
- Český komitét pro vztahy Slunce-Země (SCOSTEP)

Česká astronomická společnost v roce 2020 nabízela individuální členství profesionálním a amatérským astronomům i zájemcům o astronomii z řad široké veřejnosti. Za roční (kmenový) příspěvek, který byl stanoven na 500 Kč (pro nevýdělečně činné 400 Kč, pro zahraniční členy s výjimkou Slovenské republiky 700 Kč) + příspěvek do sekce nebo pobočky, mohl člen využívat všech výhod uvedených souhrnně na <https://www.astro.cz/spolecnost/stante-se-clenem/vyhody.html> - stručně některé z nich: Časopis Astropis s věstníkem ČAS Kosmické rozhledy 5 x ročně, sleva 5 % při nákupu astronomické techniky u firmy SUPRA Praha, s.r.o., zlevněné vstupy na řadu hvězdáren, sleva na poplatky na MHV, zdarma vstup na Knižní veletrh v Havlíčkově Brodě,....

Přehled místních poboček a odborných sekcí a jejich činnosti je aktualizován na adrese <http://www.astro.cz/spolecnost/usporadani-spolecnosti.html>. Každý člen je registrován v právě jedné sekci či pobočce jako kmenový člen. Každý člen se může stát hostujícím členem libovolného počtu dalších sekcí či poboček. Počet kmenových členů vypovídá o počtu členů ČAS, počet hostujících vyjadřuje množství členů aktivních ve více sekcích či pobočkách (hostující člen je započítán za každou sekci / pobočku právě jednou).

Na konci roku 2020 bylo evidováno 29 kolektivních členů:

Astronomická společnost Most, Astronomická společnost Pardubice, Astronomická společnost v Hradci Králové, Astronomický klub Pelhřimov, Astronomický ústav AVČR, Czech National Team, Expresní astronomické informace, Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kletí, Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, Hvězdárna a planetárium Brno, Hvězdárna Jičín, Hvězdárna a radioklub lázeňského města Karlovy Vary, Hvězdárna barona Artura Krause Pardubice, Hvězdárna Františka Pešty Sezimovo Ústí, Hvězdárna ve Slaném, Hvězdárna a planetárium Teplice, Hvězdárna Valašské Meziříčí, Hvězdárna Vyškov, Hvězdárna Žebrák, Jihlavská astronomická společnost, Matematicko-fyzikální fakulta UK, Planetárium Ostrava, Slezská univerzita v Opavě, Společnost Astropis, Společnost pro meziplanetární hmotu, Valašská astronomická společnost, Vlašimská astronomická společnost, Zlínská astronomická společnost a Ždánická hvězdárna a planetárium Oldřicha Kotíka.

Stav členské základny České astronomické společnosti v roce 2020

K 31. prosinci 2020 měla Česká astronomická společnost celkem 720 členů. V roce 2020 vstoupilo do České astronomické společnosti 62 nových členů a 49 vystoupilo (5 zemřelo). Bohužel nás ve věku 101 let opustil náš nejstarší čestný člen doc. RNDr. Luboš Perek DrSc. Celkem 23 členů má doručovací adresu v zahraničí. Přibližně 1/3 členů České astronomické společnosti má doručovací adresu v Praze. Nejpočetnější složkou je Pražská pobočka, která evidovala 202 kmenových členů. Česká astronomická společnost má v současné době 19 žijících čestných členů a jednoho čestného člena zvoleného in-memoriam: Járu Cimrmana.

Udělené ceny

Česká astronomická společnost udělila v roce 2020 pět cen – Cenu Františka Nušla, Cenu Littera astronomica, Kopalovu přednášku, Kvízovu cenu a Cenu Jindřicha Zemana za astrofotografii roku.

Cena Františka Nušla za rok 2020 pro Petra Hadravu

Česká astronomická společnost udělila za přínos české vědě Cenu Františka Nušla za rok 2020 známému českému astronomovi a historikovi astronomie doc. RNDr. Petru Hadravovi, DrSc. z Astronomického ústavu AV ČR, kde se zabývá stelární a relativistickou astrofyzikou, především observační spektroskopii dvojhvězd a teorií přenosu záření, a také historií astronomie. Z epidemičtých důvodů se slavnostní předání ceny a přednesení laureátské přednášky posouvají na rok 2021.

Nušlova cena České astronomické společnosti je nejvyšší ocenění, které uděluje ČAS badatelům, kteří se svým celoživotním dílem obzvláště zasloužili o rozvoj astronomie. Je pojmenována po dlouholetém předsedovi ČAS prof. Františku Nušlovi (1867 – 1951). Česká astronomická společnost obnovila její udělování po padesátileté přestávce v roce 1999. Další informace o ceně Františka Nušla najdete na <http://www.astro.cz/spolecnost/oceneni-cas/cena-frantiska-nusla.html>.

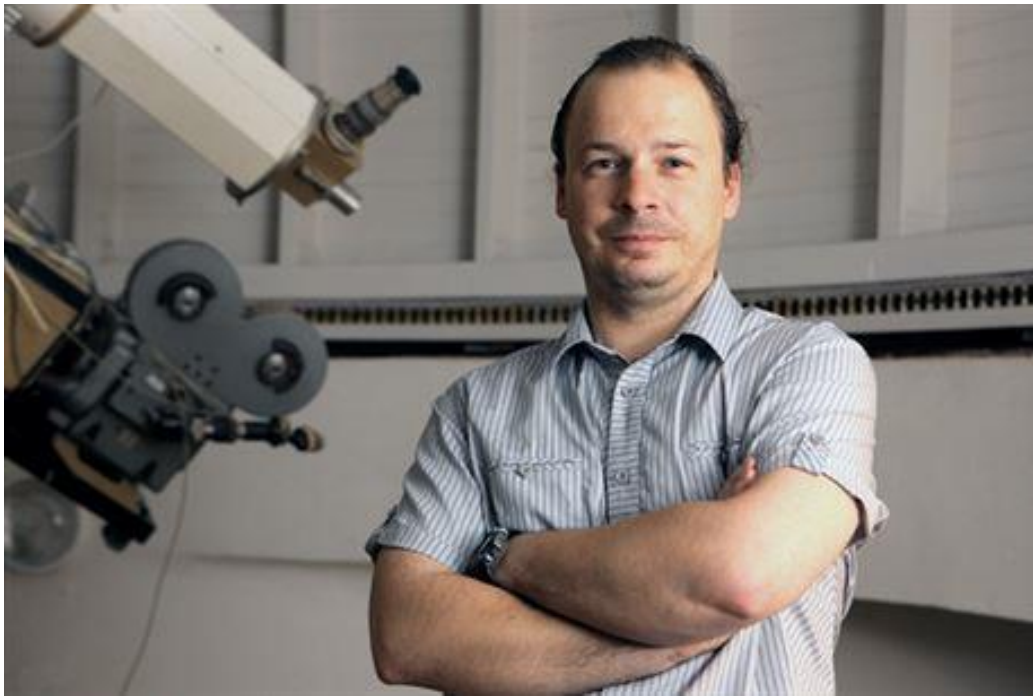


Petr Hadrava

Cena Littera Astronomica za rok 2020 pro Michala Švandu

Česká astronomická společnost ocenila cenou Littera Astronomica za rok 2020 Michala Švandu z Astronomického ústavu AV ČR a Univerzity Karlovy za populárně naučnou astronomickou literaturu, tištěnou i elektronickou. Slavnostní předání ceny mělo proběhnout na 30. Podzimním knižním veletrhu v Kulturním domě Ostrov v Havlíčkově Brodě, ale kvůli epidemické situaci s nemocí COVID-19, byl veletrh zrušen. Cena bude předána na veletrhu v roce 2021.

Cena Littera Astronomica České astronomické společnosti je určena k ocenění osobnosti, která svým literárním dílem významně přispěla k popularizaci astronomie u nás. Littera Astronomica byla poprvé udělena v roce 2002. Cenu v roce 2019 dotovaly knihkupectví Kanzelsberger, a.s. a Společnost Astropis. Další informace o ceně Littera Astronomica najdete na <http://www.astro.cz/spolecnost/ocenení-cas/cena-littera-astronomica.html>.



Michal Švanda

Kopalova přednáška za rok 2020 pro Josefa Ďurecha

Česká astronomická společnost udělila čestnou Kopalovu přednášku 2020 doc. Mgr. Josefu Ďurechovi, Ph.D z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy za skvělé výsledky ve výzkumu malých těles Sluneční soustavy. Z epidemických důvodů se slavnostní předání ceny a přednesení laureátské přednášky posouvají na rok 2021.

Kopalovu přednášku zřídila Česká astronomická společnost v roce 2007. Je udělována českým astronomům/astrofyzikům za významné vědecké výsledky, dosažené v několika posledních letech a uveřejněné ve světovém vědeckém tisku. Další informace o všech ročnících Kopalovy přednášky najdete na <http://www.astro.cz/spolecnost/oceni-cas/kopalova-prednaska.html>.



Josef Ďurech

Kvízova cena za rok 2020 pro Jana Kondziolku

Česká astronomická společnost ocenila Kvízovou cenou za rok 2020 Jana Kondziolku za zásluhy o založení Beskydské oblasti tmavé oblohy a za popularizaci tématu světelného znečištění. Cena měla být předána na velkém setkání složek v dubnu 2020 v Ostravě, ale z epidemických důvodů byla akce zrušena. Později laureát cenu odmítl převzít.

Cena Zdeňka Kvíze byla zřízena v roce 1994. Je udělována astronomům za významnou činnost v oborech meziplanetární hmota, proměnné hvězdy a popularizace a výuka astronomie. Další informace o Kvízové ceně najdete na <http://www.astro.cz/spolecnost/oceneni-cas/cena-zdenka-kvize.html>.



Jan Kondziolka

Cena Jindřicha Zemana za astrofotografii roku 2020 pro Evžena Brunnera

Porota České astrofotografie měsíce udělila cenu Jindřicha Zemana Evženu Brunnerovi, a to především za nominační snímek galaxie „California-Taurus-M45“.

Cena byla poprvé byla udělena v r. 2012, ale navazuje na titul Astrofotograf roku udělovaný od roku 2006. Další informace o Zemanově ceně najdete na <http://www.astro.cz/spolecnost/oceneni-cas/cena-jindricha-zemana.html>.



Vítězný snímek Evžena Brunnera

Cena Jindřicha Zemana Junior roku 2020 pro Filipa Stehlíka

Porota České astrofotografie měsíce udělila cenu Jindřicha Zemana Filipu Stehlíkovi, a to především za nominační snímek „Kometa C/2020 F3 (NEOWISE)“.

Cena byla poprvé byla udělena v r. 2018

<http://www.astro.cz/spolecnost/oceneni-cas/cena-jindricha-zemana.html>.



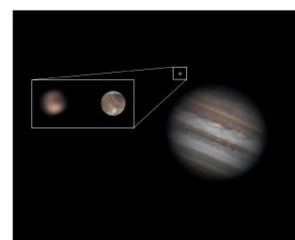
Vítězný snímek Filipa Stehlíka

Realizované projekty

V roce 2020 byly v rámci dotace Rady vědeckých společností v celkové výši 480 000 Kč realizovány 3 projekty: Odborné periodikum Kosmické rozhledy, Odborná a pozorovací činnost v oboru astronomie a souvisejících oborech a Popularizace astronomie a souvisejících oborů, presentace výsledků vědeckého výzkumu. Podrobnější přehled činnosti vyplývající z těchto projektů naleznete v následujících kapitolách.

Členský časopis Kosmické rozhledy

Od roku 2008 členové ČAS dostávají svůj členský časopis Kosmické rozhledy jako přílohu barevného velkoformátového astronomického časopisu Astropis. Vydavatel časopisu je zároveň kolektivním členem ČAS. Zvedla se tím úroveň informovanosti členů o dění v oboru astronomie. V roce 2020 vyšlo 5 čísel Kosmických rozhledů, které především informují o dění uvnitř ČAS a pořádaných akcích.



www.astro.cz
Samostatně neprovozený příloha časopisu Astropis

Tisková prohlášení, tiskové zprávy, tiskové konference

ČAS v roce 2020 pokračovala ve vydávání tiskových prohlášení, jejichž vydávání zavedla v roce 1998. V roce 2020 vyšlo celkem 7 tiskových prohlášení a 12 tiskových zpráv. Některá tisková prohlášení týkající se astronomických úkazů a událostí, jsou vydávána společně s Astronomickým ústavem AV ČR (kolektivní člen). Níže je uveden pouze přehled, znění tiskových prohlášení a zpráv lze najít na <http://www.astro.cz/sluzby.html>. Kromě vydávaných tiskových prohlášení a zpráv novináři aktivně využívali www.astro.cz. Na tomto webu jsou také zpřístupněny české překlady tiskových zpráv Evropské jižní observatoře zajišťované Hvězdárnou Valašské Meziříčí (kolektivní člen).

V roce 2020 ČAS nesvolala žádnou samostatnou tiskovou konferenci. Zástupce ČAS (tiskový tajemník Pavel Suchan) byl pozván k aktivnímu vystoupení na tiskové konferenci k 30. Podzimnímu knižnímu veletrhu. Tiskový tajemník ČAS v roce 2020 absolvoval jménem ČAS čtyři vystoupení ve sdělovacích prostředcích.

Seznam tiskových prohlášení (TP) a tiskových zpráv (TZ) vydaných v roce 2020:

Číslo a datum vydání	Název TP (někdy zkrácený)	
č. 264 1. 1.	Hned z kraje roku 2020 nás čekají úkazy	Petr Horálek
č. 265 27. 4.	Výzva: Nesvítil se někde zbytečně?	Pavel Suchan
č. 266 2. 10.	Noční obloze vévodí planeta Mars, která projde opozicí se Sluncem	Pavel Suchan
č. 267 23. 10.	Cena Littera Astronomica za rok 2020 udělena Michalu Švandovi	Pavel Suchan
č. 268 3. 12.	Cenu Františka Nušla za rok 2020 obdržel doc. Petr Hadrava	Pavel Suchan
č. 269 4. 12.	Velké setkání Jupiteru se Saturnem 21. prosince 2020	Jiří Dušek, Jan Píšala
č. 270 28. 12.	V roce 2021 se dočkáme mnoha dalších vesmírných událostí	Jan Veselý, Pavel Suchan

Datum vydání	Název TZ (někdy zkrácený)	
10. 1.	Tisková zpráva ČAM za prosinec 2019: Galaxie pod Galaxií	Marcel Bělík
14. 2.	Tisková zpráva ČAM za leden 2020: Mořský koník	Marcel Bělík
10. 3.	Tisková zpráva ČAM za únor 2020: NGC 2264	Marcel Bělík
5. 4.	Tisková zpráva ČAM za březen 2020: C/2019 Y4 ATLAS skrývající se v prachu	Marcel Bělík
12. 5.	Tisková zpráva ČAM za duben 2020: Venuše 2020	Marcel Bělík
11. 6.	Tisková zpráva ČAM za květen 2020: Přelet ISS přes Slunce	Marcel Bělík
7. 7.	Tisková zpráva ČAM za červen 2020: Tatranští skřítki	Marcel Bělík
6. 8.	Tisková zpráva ČAM za červenec 2020: Velká kometa roku 2020	Marcel Bělík
16. 9.	Tisková zpráva ČAM za srpen 2020: Expedícia Perzeidy 2020	Marcel Bělík

- 12. 10. Tisková zpráva ČAM za září 2020: LBN468 - temná a reflexní mlhovina v Cefeovi
- 12. 11. Tisková zpráva ČAM za říjen 2020: Mars
- 12. 12. Tisková zpráva ČAM za listopad 2020: California-Taurus-M45

Marcel Bělík
Marcel Bělík
Marcel Bělík

Server astro.cz



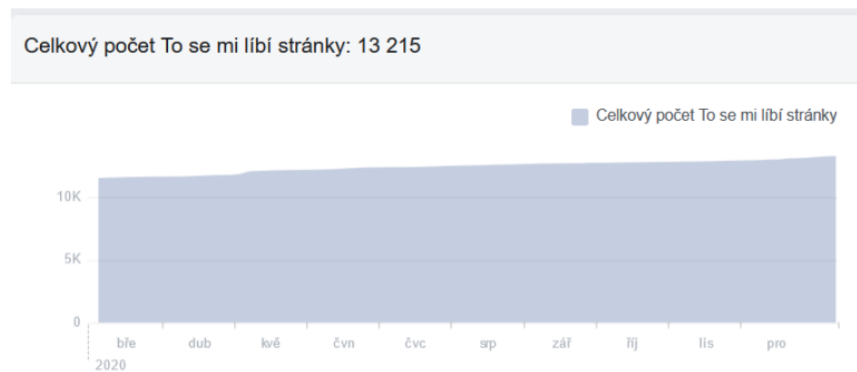
Server Astro. cz je hlavním astronomickým informačním kanálem pro veřejnost a média. Založen byl už 15. května 1995. Kromě popularizační roviny plní též funkci informačního zdroje pro kolektivní členy, složky i pobočky ČAS. Nachází se na něm rozcestník po všech těchto skupinách ČAS, které mají své vlastní webové stránky, přehlednou formou ukazuje vnitřní strukturu ČAS a nachází se na něm též veškeré dokumenty související s činností ČAS (<https://www.astro.cz/spolecnost/dokumenty.html>). Dále hostuje stránky diskuzního astronomického fóra www.astro-forum.cz a webové stránky astronomů na www.astronom.cz. Od roku 2012 rovněž umožňuje zasílat všem čtenářům Astro.cz astronomické fotografie do veřejné fotogalerie na <https://www.astro.cz/fotogalerie/ctenarske-fotogalerie.html>.

V roce 2020 pracovala redakce od dubna ve složení: Petr Sobotka (vedoucí redaktor, tajemník ČAS), Martin Gembec (pravidelný týdeník o úkazech na obloze, zástupce vedoucího redaktora), Pavel Suchan (tisková prohlášení ČAS), Josef Chlachula (překlady Astronomického snímku dne – www.astro.cz/apod). Spolupracovníci redakce: Petr Horálek (úkazy), Jiří Srba – (tiskové zprávy Evropské jižní observatoře), Martin Mašek (správa obsahu odborných stránek). Technická správa webu: Karel Mokřý, Hynek Olchava, Jan Štrobl. Twitter účet ČAS: Vojtěch Tláškal.

V roce 2020 bylo vydáno 319 článků a 15 novinek, což je oproti roku 2019 pokles o 23 % (články) a pokles o 47 % (novinky). Počty článků a novinek se tedy stabilizovaly.

Velmi důležitým doplňkem serveru Astro.cz se stal facebook České astronomické společnosti, www.facebook.com/CeskaAstronomickaSpolecnost. Vede ho Martin Mašek. Plnil především funkci šíření publikovaných informací na Astro.cz formou sociálního sdílení, čímž se zpětně navýšila návštěvnost i Astro.cz. Zároveň byl facebook nástrojem pro rychlou publikaci nejzdařilejších astronomických snímků tuzemských i zahraničních autorů, kteří svou tvorbou reflektují aktuální dění na obloze. Zvětšil se i zájem čtenářů – fotografů, kteří se prostřednictvím facebooku ČAS mohli prezentovat. Propojení Astro.cz s facebookem ČAS tak poskytlo větší interaktivitu a umožnilo informace šířit mnohem rychleji, pružněji a oslovilo se tím značně více

zájemců z řad široké veřejnosti. Důkazem efektivitv tohoto propojení je nárůst počtu fanoušků stránky. V roce 2020 stoupl z 11 215 na 13 215 odběratelů.



Statistika odběratelů facebooku ČAS v roce 2020.

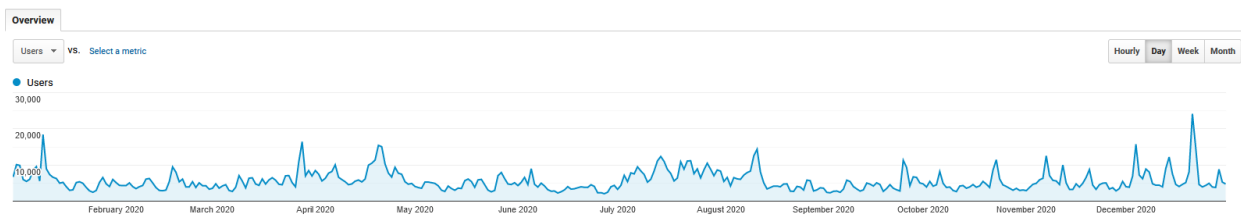
Aktivita autorů na Astro.cz

Přehled autorů, kteří v roce 2020 publikovali více jak 10 článků (sestupně dle počtu článků; počet článků je uveden v závorce): František Martinek (83), Martin Gembec (76), Michal Švanda (29), Redakce Astro.cz (26), Jiří Srba (19), Marcel Bělík (18), Jiří Dušek (12), Jindřich Suchánek (12), Petr Horálek (11), Pavel Suchan (10). Aktuální přehled lze najít na www.astro.cz/autor.

Návštěvnost astro.cz

Celková návštěvnost webu za rok 2020 byla 2 301 748, průměrná návštěvnost 6 300 denně. Oproti loňskému roku vzrostla o 34 %. Počet zobrazených stránek vzrostl na 4 147 922, tedy o 31 %.

Maximální počet návštěvníků (24 172) v jeden den bylo na astro.cz v pondělí 21. prosince - konjunkce Jupiteru a Saturnu (Betlémská hvězda).



Návštěvnost astro.cz v roce 2020

Nejnávštěvovanější stránky na Astro.cz (zdroj: Google)

Stránka	Zobrazení
1. Hlavní stránka	566 337 13,6%
2. Astronomický snímek dne	177 976 4,3%
3. Aktuální dění na obloze	172 524 4,2%

4. Komety	90 775	2,2%
5. Na Obloze	88 164	2,1%
6. Družice	86 511	2,1%
7. Planety	44 918	1,1%
8. Měsíc	40 450	1,0%
9. Souhvězdí	36 688	0,9%
10. Archiv článků	35 925	0,9%

Nejčtenější články na Astro.cz (zdroj: Google)

Článek	Zobrazení	
1. V roce 2020 nás čekají pozoruhodné úkazy	71 063	1,7%
2. 29. vesmírný týden	34 289	0,8%
3. Velké setkání Jupiteru se Saturnem 21. prosince 2020	29 369	0,7%
4. Komete Neowise výrazně jasná	28 241	0,7%
5. Fotogalerie konjunkce Jupiteru se Saturnem 2021	26 044	0,7%
6. Supermasivní černá díra v centru Mléčné dráhy je k nám blíže, než jsme si mysleli	24 794	0,6%
7. Zachraňme střeoevropský čas	24 490	0,6%
8. Poselství civilizacím z centra galaxie	22 588	0,5%
9. Fotogalerie kometa C 2020 F3 Neowise	21 796	0,4%
10. Dva úkazy z kraje roku 2020	20 291	0,5%

Propagace a podpora ČAS na Astro.cz

Kromě popularizační činnosti je hlavním úkolem astro.cz propagace a podpora České astronomické společnosti. Propagace činnosti ČAS a jednotlivých složek spočívala v roce 2020 především:

- Zveřejňování tiskových zpráv a prohlášení k významným událostem v astronomii, kosmonautice a ČAS, a to formou článku na titulní stránce a archivaci textu elektronické podobě. Archiv je dostupný na adrese: <http://www.astro.cz/sluzby.html>
- Propagace akcí ČAS v kalendáři a na stránkách <http://www.astro.cz/kalendar-akci.html>; publikování článků s fotografiemi z vybraných akcí; informace o akcích jsou dostupné také ve formě novinek a článků na titulní stránce
- Zveřejňování výsledků soutěže Česká astrofotografie měsíce a vydávání tiskových zpráv ke každému vítěznému snímku
- Propagace časopisu Astropis – informativní články o vydání nového čísla
- Přebírání článků ze stránek některých složek a kolektivních členů ČAS (Sekce proměnných hvězd a exoplanet, Přístrojová a optická sekce, Jihočeská pobočka, Západočeská pobočka, Jihlavská astronomická společnost...)
- Informace o cenách, které ČAS uděluje
- Propagace Astronomické olympiády a dalších aktivit ČAS
- Správa stránek <http://www.astro.cz/spolecnost.html> s informacemi o ČAS
- Vydávání zápisů z jednání Výkonného výboru ČAS prostřednictvím novinek a ukládání do archivu na stránce <http://www.astro.cz/spolecnost/dokumenty/jednani-vykonneho-vyboru.html>

Popularizační a jiná činnost na Astro.cz

- a) Vydávání článků o aktuálním dění v astronomii a kosmonautice
- b) Aktuální informace o dění na obloze (formou každotýdenních přehledových článků, stránek <http://www.astro.cz/na-obloze.html>, novinek o náhlých jevech na obloze...)
- c) Uveřejňování výsledků výzkumu Astronomického ústavu AV ČR, zejména formou populárních článků astronoma Michala Švandy: <http://www.astro.cz/rady/serialy/vyzkumy-v-astronomickem-ustavu-av-cr.html>
- d) Uveřejňování tiskových zpráv jiných vědecko-vzdělávacích institucí, např. PŘF Masarykovy univerzity v Brně, Techmanie, Hvězdárny a planetária Brno, České kosmické kanceláře atd.
- e) Provoz stránek s vysíláním NASA TV <http://www.astro.cz/sluzby/video.html> a nově také oline přenos z paluby ISS: <http://www.astro.cz/na-obloze/druzice/zive-z-vesmiru.html>
- f) Propagace astronomických akcí po celé České republice v rámci akce Noc vědců <http://www.astro.cz/spolecnost/poradame/noc-vedcu.html>
- g) Propagace pozorovacích akcí během výjimečných úkazů
- h) Online přenosy z významných astronomických a kosmonautických událostí:
 - i) Rozhovory s českými astronomy
 - j) Souhrnné informace o dění na obloze, kategoricky rozdělené podle typu úkazu či objektu, jehož se úkaz týká. Každá podstránka je částečně autonomní (samostatně fungující skripty, aplety přebrané z ověřených zdroj) a čtenář se tak okamžitě dozví, na co se v rámci jeho zájmu o konkrétní úkaz/objekt může těšit. Může tak využít např. monitoru polárních září, přehledu nejbližších zatmění Slunce či Měsíce v Česku, přehledu sluneční aktivity a mnoho dalšího. Více na <http://www.astro.cz/na-obloze.html>.
- k) Vydávání překladů tiskových zpráv a oznámení Evropské jižní observatoře
- l) Upoutávky ve formě novinek na pořady Českého rozhlasu a České televize, které se věnují astronomii.
- m) Pravidelné upoutávky ve formě článků na pořad TV Noe „Hlubinami vesmíru“
- n) Odpovídání na dotazy z řad veřejnosti došlé do redakce astro.cz (info@astro.cz), příp. na adresu České astronomické společnosti (cas@astro.cz)
- o) Vytváření a publikování fotogalerií k mimořádným nebeským úkazům z fotek došlých od čtenářů z celé České republiky (převážně z řad laické veřejnosti). Za rok 2020 to jsou:
 - Polostínové zatmění Měsíce 10. ledna 2020 (11. ledna)
 - Zjasňující kometa ATLAS (3. dubna)
 - Venuše v Plejádách 2020 (3. dubna)
 - Kometa C/2020 F3 (NEOWISE) (5. července)
 - Noční svítící oblaka 2020 (9. července)
 - Konjunkce Jupiteru se Saturnem 2020 (21. prosince)
- p) Uvádění mediálně nepravdivých astronomických faktů na pravou míru ve formě článků příp. speciálních stránek (Mars o velikosti Měsíce, atd.)

Evropská noc vědců 27. 11. 2020

Česká astronomická společnost se spolu s řadou dalších astronomických institucí a organizací v České republice už popatnácté zapojila do Evropské noci vědců jako koordinátor astronomické části akce na území České republiky. Termín akce byl výjimečně posunut na listopad, protože se věřilo, že epidemická situace se do té doby zlepší. Stal se opak. Bohužel vzhledem k omezením v důsledku pandemie nemoci COVID19 nemohly proběhnout žádné akce prezenčně. Některé složky ČAS se zapojili pomocí online streamů a předtočených videí. Ty byly prezentovány na hlavní stránce organizátorů a také na youtube kanálu ČAS.

Astronomická olympiáda

Je v současné době jednou z nejvýznamnějších aktivit České astronomické společnosti (ČAS). ČAS ji vyhlašuje spolu s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) jako soutěž kategorie A. V roce 2020 probíhal 17. ročník a v září začal 18. ročník.

Průběh 17. ročníku 2019/20

V 17. ročníku (2019/20) se v prvním kole sešlo 9268 prací z celkem 303 škol a institucí. Do druhého (krajského) kola postoupilo 7084 řešitelů, ze kterých 1259 dokončilo krajské kolo. Do 9. března probíhala AO podle obvyklého schématu. S příchodem pandemie Covid-19 bylo od 10. března vše jinak. Nejprve byly uzavřeny školy, potom následoval první lockdown. Ministerstvo školství pozastavilo financování všech žákovských předmětových soutěží. Zkrátka nic, co by bylo slučitelné se soutěžním setkáním nejlepších účastníků AO na finále v Opavě, Praze a Hradci Králové. Navíc nebylo možné realizovat vyhodnocení krajského kola klasickým způsobem v pražském planetáriu. Astronomická olympiáda již řadu let používá informační systém, jehož existence se v dané situaci ukázala jako velmi výhodná. Každý řešitel má na stránkách AO vlastní účet a stačilo jen přidat modul na odevzdávání skenů. Práce krajského kola pak porota vyhodnotila "na dálku" – každý od svého počítače – z Prahy, Opavy, Německa, Švýcarska i USA.

Ústřední kolo s mezinárodní účastí pro kategorie AB, CD a EF

Díky dlouholeté spolupráci s kolegy z Estonska se podařilo pro soutěžící zabezpečit exkluzivní pokračování soutěže, a tak se nejlepší řešitelé v kategoriích AB, CD a EF mohli zúčastnit Ústředního kola s mezinárodní účastí ze dvou desítek zemí. To proběhlo ve čtvrtek 23. dubna 2020 na estonských serverech. Soutěžilo se ve dvou kategoriích – junior (kategorie EF) a senior (kategorie AB a CD). Během tříhodinového online klání řešili naši soutěžící v každé kategorii sedm úloh klasickým nadčasovým tématům ze sférické astronomie, astrofyziky hvězd a nebeské mechaniky i aktuálním nebeským úkazům roku 2020. Za zmínku stojí přechod planety Venuše přes otevřenou hvězdokupu Plejády, kde měli soutěžící za úkol s využitím informace o fázi Venuše a úhlovém rozměru Plejád vypočítat, kolik času Venuše na přechod Plejád potřebovala.

Výsledky českých soutěžících byly vynikající – David Kománek dosáhl dokonce absolutního vítězství v kategorii seniorů. Polovinu míst v první desítku z více než tří stovek účastníků zde obsadili řešitelé z České republiky. Třetí skončil Martin Schmied, čtvrtý Marco Souza de Joode, pátý Tomáš Vítek a šťastné sedmé místo vybojoval Jaroslav Herman.

Vítězové 17. ročníku:

V jednotlivých kategoriích národní AO dosáhli nejlepších výsledků:

kategorie GH – 6. a 7. ročník ZŠ – Filip Hudeček, Slovanské gymnázium Olomouc

kategorie EF – 8. a 9. ročník ZŠ – Patrik Čermák, Nový Porg, Praha 4

kategorie CD – 1. a 2. ročník SŠ – Šimon Bláha, Slovanské gymnázium Olomouc

kategorie AB – 3. a 4. ročník SŠ – David Kománek, Gymnázium Špitálská, Praha 9



Z letního Workshopu v Louňovicích (foto: Václav Pavlík)

Workshop pro mladší řešitele

Jedinou prezenční akcí v roce 2020 byl Workshop určený pro tři desítky žáků 8. a 9. tříd základních škol a 1. a 2. ročníku středních škol, kteří se kvalifikovali skrze školní a krajské kolo Astronomické olympiády v kategoriích EF a CD. Konal se na konci června v Louňovicích a byl podpořen grantem MŠMT. Cílem bylo podpořit jejich analytické myšlení, komunikační dovednosti, týmovou práci a prohloubit jejich znalosti nejen v oblasti astronomie. Náš selekční proces nám umožnil podchytit nadané žáky v rané fázi jejich vývoje. Byly tak vytvořeny předpoklady pro jejich další cílenou podporu a odborný růst jako u účastníků předchozích ročníků Workshopu.

Mezinárodní workshop v astronomii a astrofyzice a GeCAA

Pět nejlepších řešitelů kategorie AB a pět nejlepších řešitelů kategorie CD Astronomické olympiády se účastnilo pátého ročníku Mezinárodního workshopu v astronomii a astrofyzice (dále jen "workshop"). Workshop se konal od 20. září do 27. září 2020 online. Během tohoto týdne nadaní žáci středních škol prohlubovali své (teoretické i praktické) znalosti z fyziky a astronomie formou přednášek, cvičení a řešení soutěžních úloh. Aktivity workshopu rovněž žáky vedly ke zdokonalování jejich prezentačních a komunikačních dovedností (rovněž v angličtině) a získávání základních návyků metodiky vědecké práce. V rámci soutěžní části workshopu poměřili nadaní žáci své schopnosti s konkurencí 268 účastníků z 37 zemí a dosáhli excelentních výsledků. Prezentace, soutěžní úlohy a videozáznamy z workshopu budou dále používány při práci s nadanými žáky v rámci Astronomické olympiády.

Odborný program workshopu probíhal online (převážně na platformě Zoom) a sestával z odborných přednášek a cvičení (training sessions) z geometrické astronomie (sférická astronomie a optika), nebeské mechaniky (sluneční soustava a exoplanety), fyziky hvězd (termodynamika a fotometrie), kosmologie, speciální teorie relativity a úvodu do statistických metod pro zpracování astrofyzikálních dat.

Doba trvání jednotlivých přednášek nepřesahovala 60 min za účelem usnadnění udržení pozornosti. Žáci měli během přednášek možnost klást lektorům dotazy.

Součástí workshopu byl rovněž trénink praktických astronomických dovedností spojených s pozorováním noční oblohy. Kvůli online formě workshopu se tato složka zaměřila především na nácvik orientace na hvězdné obloze pomocí programu Stellarium.

Na Workshop navazoval mezinárodní benchmarking ve formě soutěže GeCAA (Global e-competition in astronomy and astrophysics). Celkem proběhla 4 soutěžní kola: teoretické, analýza dat, pozorovací a týmová soutěž. V teoretickém kole žáci řešili několik výpočetních úloh různé délky a obtížnosti. V analýze dat studenti řešili 3 úlohy zaměřené na zpracování naměřených astronomických dat. V případě pozorování byla testována především orientace na noční obloze pomocí slepých mapek. Konečně, v rámci týmové soutěže řešili žáci v rámci mezinárodních skupinek dvě velmi náročné teoretické úlohy. Úlohy byly překládány do národních jazyků. Žákovská řešení úloh byla lektory opravena a ohodnocena. Žáci rovněž obdrželi vzorová řešení soutěžních úloh.

Výsledky GeCAA:

stříbrné medaile: Radka Křížová, Jaroslav Hermann

bronzové medaile: David Kománek, Tomáš Vítek, Martin Schmied, Tomáš Patsch

čestná uznání: David Bálek, Jakub Hadač

Poděkování

Hlavním partnerem a spoluvyhlášovatelem Astronomické olympiády je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Na pořádání Astronomické olympiády se podílí několik desítek organizátorů a porotců. Práce ústřední komise by se neobešla bez podpory a spolupráce více než tří stovek učitelů, kteří se v průběhu školního roku v AO věnovali téměř desítky tisíc řešitelů.

Česká astrofotografie měsíce

Záměrem této astrofotografické soutěže je propagace výzkumu vesmíru a zejména zpřístupnění výsledků českých a slovenských astrofotografů, jak profesionálních, tak zejména amatérských. ČAM plní naše původní i současné záměry, totiž poskytnout prestižní prostor vynikajícím snímkům vesmíru a inspirovat mládež a začínající zájemce třeba i tím, že se spolu s kapacitami v oboru mohou zúčastnit, a dokonce vedle nich vyhrát, což se již stalo. Vítězné fotografie a komentář poroty k nim pravidelně nejen zveřejňuje ČTK a Tiskový odbor AV ČR v podobě tiskových zpráv i presentace na webu, přebírají je i mnohá internetová média. Zájem projevují i media televizní a rozhlasová. Popis poroty k vítězné fotografii je vždy volen tak, aby obsahoval pro čtenáře poučení z oboru, ke kterému se fotografie váže. České astrofotografii měsíce je věnován samostatný oddíl na www.astro.cz/cam. Z měsíčních vítězů každého roku byl v letech 2006 až 2012 volen „astrofotograf roku“, který získal pamětní plaketu a ocenění. Toto ocenění bylo v roce 2012 transformováno na cenu České astronomické společnosti „Cena Jindřicha Zemana za astrofotografii roku“. V porotě ČAM zasedají vynikající amatérští astrofotografové Zdenek Bardon a Ing. Martin Myslivec, programátor a amatérský astronom Mgr. Karel Mokřý, ředitel Hvězdárny v Úpici Ing. Marcel Bělík a vědečtí pracovníci Astronomického ústavu AV ČR Dr. Pavel Ambrož a Dr. Viktor Votruba, vědecká pracovnice Astronomického ústavu Karlovy univerzity dr. Daniela Korčáková, místopředseda ČAS Pavel Suchan, ředitel Hvězdárny v Rimavské Sobotě Dr. Pavol Rapavý, předseda Astronomické společnosti v Hradci Králové Ing. Martin Cholasta a astrofotografové Mgr. Richard Kotrba a Jan Hovad. Soutěž ČAM v roce 2021 vstupuje do 16. ročníku a na její realizaci ČAS spolupracuje s Hvězdárnou v Úpici.



Porotci soutěže Česká astrofotografie měsíce

30. Podzimní knižní veletrh

Tradiční akce v Havlíčkově Brodě byla na poslední chvíli kvůli pandemii zrušena. Místo veletrhu vyšla kniha Země skrytých úsměvů, přinášející povídky 33 autorů. Cena Littera Astronomica tedy nemohla být předána.

MHV – akce pro pozorovatele a majitele astronomických dalekohledů



V roce 2020 proběhl tradiční víkend pro majitele astronomických dalekohledů a pozorovatele nazvaný Mezní hvězdná velikost (MHV) jen jednou. Na jaře to nešlo kvůli pandemii COVID19. O víkendu 18. – 20. 9. proběhlo v rekreačním areálu Camping v Ráji u Rovenska pod Troskami další podzimní MHV. Akce proběhla opět v novém areálu, a to k naprosté spokojenosti účastníků - počasí bylo výborné, areál s výhledem na hrad Trosky dobrým místem i na denní pozorování a v neposlední řadě se díky zvolení již zářijového termínu podařilo akci bez omezení uspořádat dříve, než došlo k zákazu hromadných akcí... Více o akcích MHV na <http://www.astro.cz/spolecnost/poradame/mezni-hvezdna-velikost.html> a fotografie lze nalézt mimo jiné i ve fotogalerii umístěné na stránkách www.astro.cz/galerie. Akci pořádá Pražská pobočka.

Odborná skupina pro Temné nebe

Význam a především smysl práce Odborné skupiny pro temné nebe nepřetržitě roste. Z formálního hlediska v roce 2020 došlo k přejmenování skupiny na Odborná skupina pro světelné znečištění, který lépe odpovídá vnímání ve veřejnosti i víceoborovosti skupiny. V tomto roce jsme se opět rozrostli o další obory a skupina tak plní úlohu multioborového poradního orgánu.

V odborné skupině v současnosti z celkového počtu 35 velmi aktivně pracuje 10 odborníků a zhruba dalších 10 členů se zúčastňuje odborné práce, konzultací a pracovních výstupů. Odborná skupina je dnes napojena na řadu odborných institucí z oboru ochrany přírody, fyziologie, botaniky, lidského zdraví a světelné techniky a disponuje specialisty v různých oborech. V roce 2020 jsme také zahájili další spolupráci s kolegy ze Slovenska, v roce 2020 se stali neformálními členy naší skupiny a spolupráce se Sekcí ochrany před světelným znečištěním Slovenské astronomické společnosti při SAV je tak těsnější.

Činnost odborné skupiny lze rozdělit do několika úrovní:

- odborná, tedy poskytování podkladů a expertíz pro státní správu (ministerstva, Senát)

V Pracovní mezirezortní skupině pro světelné znečištění vedené Ministerstvem životního prostředí naši skupinu zastupuje její předseda Pavel Suchan. Světelné znečištění je v rámci této meziresortní skupiny řešeno v rámci Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva průmyslu a obchodu, Svazu průmyslu, Ministerstva pro místní rozvoj, Ministerstva dopravy, Ministerstva vnitra, Svazu měst a obcí ČR, České astronomické společnosti a od roku 2020 nově také Ministerstva kultury a Ministerstva zemědělství - tedy ve spolupráci resortů, kterých se světelné znečištění týká.

V roce 2020 Ministerstvo životního prostředí vydalo Metodický pokyn pro posuzování staveb na životní prostředí (EIA), na jehož přípravě jsme se také podíleli.

Koncem roku jsme dodali text a obrazové podklady (Michal Bareš) pro reedici Příručky pro šetrné osvětlování obcí včetně odborných korektur (Pavel Suchan, Michal Bareš). Vydána bude Ministerstvem životního prostředí v roce 2021.

Zásadním výstupem bylo Veřejné slyšení v Senátu dne 14. září 2020, kde přednášelo několik odborníků z našich řad (Pavel Suchan, Hynek Medřický, Zdena Bendová, Hana Konrádová, Lenka Maierová) - Senát PČR: Stenozáznam z 21. veřejného slyšení - 21. veřejné slyšení Senátu na téma "Světlo - dobrý sluha, zlý pán" (senat.cz) a následné usnesení Senátu ze dne

14. října 2020, které potvrdilo trendy v omezování světelného znečištění a zásadním způsobem podpořilo smysl naší práce - https://svetelnezneisteneni.cz/wp-content/uploads/2021/01/SZ_usneseni_senatu.pdf.

I v letošním roce jsme navázali na započatou spolupráci s Magistrátem hl. m. Prahy v rámci dopravní infrastruktury a byli jsme přizváni náměstkem primátora Adamem Scheinherrem ke konzultacím na osvětlení budoucích pražských mostů a lávek. Proběhlo také hodnocení osvětlení nové Trojské lávky.

V roce 2020 jsme zahájili konzultace s vedením Správy Národního parku Šumava k možnému založení Šumavské oblasti tmavé oblohy (zejména 1. zóna NP Šumava patří k oblastem s nejtmaší oblohou v České republice).



Tisková konference po skončení veřejného slyšení. Na fotografii zleva: fyzioložka Zdena Bendová, náměstek ministra životního prostředí Vladislav Smrž, senátorka Alena Hubáčková, senátor Jiří Dušek a předseda odborné skupiny pro světelné znečištění České astronomické společnosti Pavel Suchan.

- poradenská, zejména odpovědi na dotazy občanů a posudky pro samosprávy

V průběhu roku jsme řešili desítky situací, které byly pro občany nebo pro jejich přírodní okolí nepříjemné či dokonce nepříjemné, ohrožovaly jejich zdraví nebo omezovaly jejich práva.

- konzultace a články pro sdělovací prostředky

Zájem novinářů je neustále vzrůstající, což dávalo dobré možnosti dostat téma světelného znečištění do sdělovacích prostředků. Bylo publikováno několik odborných i populárních textů v novinách a časopisech a proběhla řada rozhlasových a televizních vystoupení na téma světelného znečištění.

- propagační, provozujeme web www.svetelnezneisteneni.cz, Instagram "Světelné znečištění" a facebooky "Světelné znečištění" (ke konci roku 2070 fanoušků), "Chci zase vidět nebe plné hvězd" (7300 fanoušků) a "Jizerská oblast tmavé oblohy" (1450 fanoušků).

Kromě samotných sdělení pak moderujeme i následnou diskuzi. Web o světelném znečištění udržujeme jako souhrn základních informací a zároveň zde lze najít aktuality a odkazy na důležité události a dokumenty.

S ohledem na pandemii Covid-19 přednášky pro školy a pro veřejnost proběhly omezeně, ještě v lednu jsme některé stihli a další už byly natočeny a poskytnuty zdarma online v úrovních pro předškolní děti - <https://svetelneznecisteni.cz/o-svetelnem-znecisteni-pro-predskolaky/>, žáky ZŠ - <https://www.youtube.com/watch?v=xOBl5Tn0Nu8> i pro veřejnost (v rámci Noci vědců [Světelné znečištění - Jan Kondziolka - Noc vědců \(nocvedcu.cz\)](#) a [Světlo - dobrý sluha a zlý pán - Noc vědců \(nocvedcu.cz\)](#)).

V reakci na pandemii Covid-19 jsme na jaře a na podzim vyhlásili kampaň "Nesvítí se někde zbytečně?" - [Výzva: Nesvítí se někde zbytečně? – Světelné znečištění \(svetelneznecisteni.cz\)](#), která reagovala na zbytečné svícení v noci v průběhu zákazu vycházení. Podíleli jsme se také např. na pořadu Akademie věd [Zvěď - Zvěď v izolaci: Jak správně svítit a zůstat zdraví? | Facebook](#) (Lenka Maierová).

Velmi důležitá byla a je spolupráce se světelně technickými organizacemi. Dnes již velmi úzká spolupráce se Společností pro rozvoj veřejného osvětlení (SRVO) znamená neustálé konzultace nad návrhy zejména pro vládu a pro dotační politiku státu.

Největší kauza světelného znečištění ve střední Evropě - polské skleníky v Bogatyňském výběžku, které svojí rozlohou 10 ha a svým unikajícím světlem zasáhly oblast v ČR a v Německu – sice v roce 2016 skončila, ale i v roce 2020 docházelo ze strany majitele skleníků k porušování pravidel zastínění. Situaci jsme nejen pravidelně monitorovali pro Liberecký kraj a Ministerstvo životního prostředí, ale také ji s nimi aktivně řešili.

Odborná skupina i v roce 2020 koordinovala a pečovala o Manětínskou oblast tmavé oblohy (ve spolupráci s Hvězdárnou v Rokycanech s pobočkou v Plzni a Západočeskou pobočkou ČAS) a Beskydskou oblast tmavé oblohy (Jan Kondziolka), které byly spoluzaloženy Českou astronomickou společností. Skupina se podílela v široké spolupráci (především s Astronomickým klubem Liberecka a s Astronomickým ústavem AV ČR) na programu pro veřejnost v Jizerské oblasti tmavé oblohy a také v Beskydské oblasti tmavé oblohy, i když letos s ohledem na pandemii Covid-19 omezeně.

Někteří členové skupiny jsou členy International Dark-Sky Association. Zájemcům o problematiku světelného znečištění zprostředkovávala informace elektronická konference. Stále pokračuje společný projekt Fotobanka světelného znečištění vedený Janem Kondziolkou (<http://lpphotobank.astronomie.cz/>) v angličtině pro mezinárodní použití.



Výzva "Nesvítí se někde zbytečně?"

Pro koho svítíme v noci během zákazu vycházení? Kolik nás to stojí? Přidejte se k těm, kteří už se změnou nočního svícení na dobu zákazu vycházení přišli a zhasněte nepotřebná světla... Takto jsme reagovali na pandemii Covid-19.

Odborná skupina pro historii astronomie

V roce 2020 uspořádala skupina 2 odborné semináře a dvě přednášky; nastoupivší epidemie COVID-19 přerušila veškerá osobní setkání, a proto na podzim 2020 jsme se přesunuli do on-line prostoru. První seminář se setkal s velkým úspěchem, přidali se kolegové ze Slovenska. Skupinu vede Vojtěch Sedláček, semináře pak zajišťují Štěpán Kovář a Petr Bartoš a to často ve spolupráci s dalšími subjekty. Vzhledem k tomu, že se nejedná o sekci, administrace vyžaduje pouze výroční zprávy souhrnné činnosti pro VV. Prostřednictvím e-mailu byl aktualizován seznam členů a témat, na kterých se někteří hodlají podílet. Hlavním pojátkem skupiny je emailová konference hisku@lists.astro.cz, všechny akce včetně registračních formulářů jsou dostupné na www.zrisehvezd.cz. Skupina se též podílí na vydávání sborníků z každého semináře a dalších odborných publikací v rámci edice Z Říše hvězd v nakladatelství Hvězdárny Františka Pešty.

Publikační činnost

Sborníky

1. Skála P.; Bartoš P.: Znovuzrození Pražského orloje

Náklad: 100, Počet stran: 44, ISBN: 978-80-88281-15-3,

<https://www.hvezdarna-fp.eu/products/znovuzrozeni-prazskeho-orloje/>

2. Bartoš P.: JihoČAS 1993-99

Náklad: 50, Počet stran: 96, ISBN: 978-80-88281-08-5,

Sborník autorských příspěvků zpravodaje Jihočeské pobočky České astronomické společnosti.

3. Bartoš P.: JihoČAS 2000-04

Náklad: 50, Počet stran: 87, ISBN: 978-80-88281-11-5,

Sborník autorských příspěvků zpravodaje Jihočeské pobočky České astronomické společnosti.

4. Bartoš P.: JihoČAS 2005-09

Náklad: 50, Počet stran: 75, ISBN: 978-80-88281-12-2,

Sborník autorských příspěvků zpravodaje Jihočeské pobočky České astronomické společnosti.

5. Bartoš P.: JihoČAS 2010-19

Náklad: 50, Počet stran: 84, ISBN: 978-80-88281-09-2,

Sborník autorských příspěvků zpravodaje Jihočeské pobočky České astronomické společnosti.

Jiné publikace a webové stránky

1. Kovář Š.; Bartoš P.: Z říše hvězd

<https://www.zrisehvezd.cz/>, Pobočka: Odborná skupina pro historii astronomie

Čerstvé zprávy z historie astronomie v Čechách.

2. Kovář, Š.; Bartoš, P.; Grygar J.; Sedláček V.: Z říše hvězd - youtube kanál

https://www.youtube.com/channel/UCTNKgRnQSe5gmTId_o77njg/videos

Konference a semináře

1. Vondrák J.; Böhm V.; Kovář Š.; Bartoš P.: Odborný seminář - Mayský kalendář, Historie observatoře v Richmondu, Digitalizace

Celkový počet všech účastníků: 156, Počet všech aktivních účastníků: 30,
<https://www.youtube.com/watch?v=Uz1SzYN2ANU&t=594s>
<https://www.youtube.com/watch?v=o7pZRFEh6SE&t=3180s>

2. Skála P.: Odborný seminář - Petr Skála o Pražském orloji

Místo konání: Praha 4 - Spořilov, Doba konání: 23.1.2020, Celkový počet všech účastníků: 25

Pořádané akce

Výstava

1. Skála P.; Bartoš P.: Znovuzrození Pražského orloje

Praha - Kolovraty, Doba konání: říjen-prosinec 2020, Jazyky: český, anglický
13 panelů o rekonstrukci Staroměstského orloje v Praze v česko/anglické verzi.

2. Bartoš P.: Astronauté a kosmonauti s českými kořeny

Místo konání: Praha - Kolovraty, Sezimovo Ústí, Doba konání: únor-duben 2020,
9 panelů o astronautech s českými kořeny.

3. Bartoš P.: Experimentální letadla

Místo konání: Praha - Kolovraty,

Výstava sestávající v první části ze 4 panelů věnovaných experimentálním letadlům pro dobývání kosmického prostoru (X-37, X-20, X-33, XQ-58).

4. Bartoš P.: Roboti ve vesmíru

Místo konání: Praha - Kolovraty, Doba konání: listopad 2020

Výstava v rozsahu 5 panelů popisuje u příležitosti akce Noc vědců (2020) výzkum Měsíce a Marsu pomocí robotických sond (vozítek) Lunochod, Spirit, Opportunity, Mars Patfinder, Curiosity (ve stavu k dubnu 2020).

5. Bartoš P.: Sci-Fi ve filmu

Místo konání: Praha - Kolovraty, Doba konání: srpen 2020

Výstava podává neucelený přehled o filmovém ztvárnění žánru sci-fi v kinematografii. Neúplnost bude postupně ukrajována dalšími dodatky výstavy.

6. Bartoš P.: Táborská hvězdárna - 80 let

Místo konání: Tábor, Doba konání: říjen-prosinec 2020

Výstava o založení astronomického kroužku v Táboře, o výstavbě a otevření hvězdárny v Táboře - popisuje historii hvězdárny do padesátých let 20. století.

7. Bartoš P.: Vesmírné sondy

Místo konání: Praha - Kolovraty, Doba konání: červen 2020

Výstava čítající 5 panelů popisuje pět sond vyslaných do vesmíru, tedy za hranice Sluneční soustavy (Voyager 1 a 2, Pioneer 10 a 11, New Horizons). Výstava popisuje stav k červnu 2020.

Přednášky

1. Sobotka P.; Bartoš P.: Křeslo pro hosta s Petrem Sobotkou

Místo konání: Praha - Kolovraty, Doba konání: 3.3.2020, Počet návštěvníků: 48,

Křeslo pro hosta s Petrem Sobotkou o rozhlasovém METEORU, astronomii ...

2. Kovář Š.; Bartoš P.: Život v CERNu očima Štěpána Kováře

Místo konání: Praha - Kolovraty, Doba konání: 7.1.2020, Počet návštěvníků: 57,
Křeslo pro hosta se Štěpánem Kovářem o CERNu jak se zde pracuje, jak si zařídit exkurzi ...

Ostatní akce

1. Vančura V.; Kovář Š.: Pocta Antonínu Bečvářovi

Místo konání: Brandýs nad Labem, Doba konání: 11.6.2020, Počet účastníků: 80,
Koncert, který připoměl jméno laureáta ceny ČAS Františka Nušla, dávného člena České astronomické společnosti, a především jednoho z nejvýznamějších československých astronomů 20. století RNDr. Antonína Bečváře. Za ČAS účast Heinzl P., Vondrák J., Kovář Š.

Projekty

1. Kovář Š.; Bartoš P.: Digitalizace archiválií

<https://www.zrisehvezd.cz/archivace-dokumentu/>

Pokud si nevíte rady, co s různými starými dokumenty, pozorovacími protokoly apod. týkající se astronomie, napište nám! Rozhodně nevyhazujte, je to nevratný proces a budoucí historikové pak mohou jen litovat!

K 31. 12. 2020 bylo digitalizováno přes 120 000 dokumentů, čítajících cca 80 GB dat.

Český národní komitét astronomický Mezinárodní astronomické unie

Posláním ČNKA je reprezentace České republiky v mezinárodním měřítku na poli astronomie a astrofyziky, především ve vztahu k Mezinárodní astronomické unii (IAU). ČNKA vydává stanoviska k důležitým otázkám souvisejícím s členstvím České republiky v evropském časopise Astronomy & Astrophysics, Evropské jižní observatoři (ESO) a Evropské kosmické agentuře (ESA). Vedle organizační podpory pro profesionální astronomický výzkum v ČR se podílí i na propagaci astronomie a příbuzných věd. Tuto svou roli naplnil i v roce 2020, jak během svých pracovních schůzí, tak na několika akcích pořádaných s organizační podporou a za účasti členů ČNKA v průběhu celého roku.

Na schůzi ČNKA konané 3. 2. 2020 projednali přítomní členové kandidáty členství do IAU v kategorii individual a junior membership za ČR podle žádostí z konce roku 2019. Nominace všech kandidátů byla schválena. Zevrubně byl shrnut (J. Palouš, S. Ehlerová) průběh akcí souvisejících s oslavami 100. výročí založení IAU „100 let pod jednou oblohou“, které probíhaly po celý rok 2019. Vedle těch popsaných podrobně v loňské Výroční zprávě byly navíc připomenuty ještě široce populární a hojně navštívené události „Pojmenuj exoplanetu“ a „Narozeninová videa“. V celosvětovém měřítku oslavy 100 let IAU skončily akcí „Pale blue dot“ pořádanou 13.2. – 20.2.2020. Celkově mělo výročí a k němu pořádané akce (s organizačním podílem ČNKA) velmi dobrý ohlas a ukázaly na společenský význam astronomie a přírodních věd obecně.

ČNKA dále projednal zprávu Jiřího Kubáta z Rady časopisu A&A, v níž J.K. zastupuje ČR. Proběhla diskuse k podílovému financování českého příspěvku, zejména v souvislosti s jeho očekávaným navýšením kvůli masivnějšímu přechodu na systém Open Access, kde publikační náklady nesou kompletně autoři (v ČR formou paušálního národního poplatku). Přítomní členové se shodli na zachování dosavadního modelu financování, o změně můžeme diskutovat až v případě razantního zvýšení příspěvku ČR na chod časopisu.

Širší debata proběhla i o aktuálním globálním ohrožení podmínek pro pozemní astronomická pozorování v souvislosti s projektem E. Muska StarLink (úvodní příspěvek pronesl P. Suchan). Cílem projektu StarLink je pokrytí Země bezdrátovým internetovým připojením s pomocí obří soustavy satelitů. K začátku února 2020 kroužilo okolo Země 210 umělých družic tohoto projektu, koncový stav by měl být někde kolem 10 tisíc satelitů. Protože podobné projekty ohlásily i další technologické firmy (Amazon, Facebook), mohlo by v příštích několika letech na nízkých oběžných drahách kolem Země kroužit odhadem 30-50 tisíc nových objektů, tedy řádově 3x – 10x více, než je současný stav. Vedle přímého rušení pozorování odraženým slunečním světlem (z hlediska pozorování jde o umělé transienty) bude docházet i k častým zákrytům pozorovaných objektů a vysílaný širokopásmový signál pro vysokorychlostní internet má krajně nežádoucí rušivé důsledky pro pozemní radioastronomická pozorování. Vedle nepříznivého vlivu na astronomická pozorování je nutno vzít v úvahu i to, že nerušený pohled na hvězdnou oblohu patří k nehmotným statkům celého lidstva, který by neměl být obětován ve prospěch soukromého komerčního projektu. Jak P. Suchan informoval, vznikla již mezinárodní petice (v ČR se šíří díky iniciativě ČAS a senátora a ředitele brněnské hvězdárny J. Duška) poukazující na vedlejší nepříznivé efekty celého projektu a požadující jeho regulaci mezinárodním právem. ČNKA vyslovil znepokojení nad tímto ohrožením pozorovacích podmínek a v následné diskusi se shodl na dvou cílech, které by rád podpořil:

1. v krátkém časovém horizontu zajistit urychleně technická omezení projektu StarLink s pomocí již nyní platné národní (USA) a mezinárodní legislativy doplňujícími podmínkami tak, aby se odstranily alespoň ty nejhorší vady z hlediska ochrany pozemních pozorování a
2. hlavním cílem je přijetí mezinárodní legislativy (součásti kosmického práva) regulující tuto oblast do budoucna obecněji.

Členové navrhli několik cest, kterými by ČNKA mohl svoje stanovisko prosazovat: např. požadavek na vládu ČR, aby toto stanovisko podpořila v OSN, přímé oslovení Výboru OSN pro mírové využití kosmického prostoru (COPUOS), apod. Členové se shodli, že ČNKA bude tuto problematiku dále sledovat a postupovat koordinovaně s ČAS, EAS a ESO.

V průběhu léta 2020 ČNKA reagoval na výzvu IAU k ustavení **Českého uzlu Úřadu IAU pro vzdělávání** v astronomii (IAU Office for Astronomy for Education / OAE) diskusí o vhodných kandidátech a konečnou nominací členů. Tento nově vytvořený český výbor OAE (National Astronomy for Education Committee / NAEC) pak zahájil v srpnu 2020 svou práci ve složení O. Kéhar (předseda), M. Randa, M. Bursa, S. Ehlerová a M. Švanda. Výbor momentálně připravuje dokument „Astronomy education in the Czech Republic“ mapující astronomické vzdělávání v ČR. NAEC představil i krátké video s prezentací na toto téma a zřídil diskusní mailovou konferenci na adrese cznaec@sirrah.troja.mff.cuni.cz. Začátkem října proběhla mezinárodní konference (virtuálně) „2nd Shaw IAU Workshop on Astronomy for Education“ na téma vzdělávání v astronomii, jíž se zástupce českého uzlu zúčastnil s příspěvkem o využití astronomických katalogů ve výuce. O. Kéhar má v tomto ohledu značné zkušenosti, neboť již dříve, před zahájením činnosti NAEC, organizoval v tomto oboru několik národních workshopů.

Na schůzi konané 24. 9. 2020 členové ČNKA vyslechli a prodiskutovali (z důvodu zhoršené epidemické situace Covid-19 on-line formou) referát O. Kéhara o činnosti tohoto nově ustaveného českého NAEC. Informaci k tématu „vzdělávání v astronomii“ doplnila S. Ehlerová zprávou ze souběžně pracujícího Českého výboru pro popularizaci (National Outreach Committee / NOC) o koordinaci výukových a popularizačních aktivit v rámci střeoevropského

prostoru. Jde o iniciativu překladů popularizačních a výukových dokumentů do jazyků sousedních států a vytvoření jednotné databáze astronomických akcí pro veřejnost. V Polsku již existuje populární webová platforma astroGPS.pl (<https://www.astrogps.pl/>) pro interaktivní vyhledávání vzdělávacích akcí pořádaných v Polsku, šlo by tedy o její rozšíření na celý středoevropský region. Databázi astronomických akcí, které se konají v ČR, by do centrálního registru prostřednictvím webového kanálu mohly (po úpravách softwaru) automaticky poskytovat stránky ČAS (<http://www.astro.cz>). Na zajištění této koordinované aktivity se organizátoři chystají podat mezinárodní projekt. ČNKA děkuje O. Kéharovi a S. Ehlerové za podanou informaci i vyvinuté úsilí na tomto poli a vyjadřuje českému uzlu OAE podporu v jeho další činnosti.

Dalším bodem jednání zářijové schůze byla diskuse k organizaci PhD studia v oboru astronomie a astrofyziky na českých vysokých školách, zejména s ohledem na potřebu vyšší internacionalizace a přilákání kvalitních zahraničních uchazečů. Pilotní projekt v tomto směru probíhá v oboru 4F1 (Teoretická fyzika, astronomie a astrofyzika) na MFF UK, kde O. Pejcha zorganizoval webový portál pro vypsání témat disertačních prací, včetně případné finanční podpory studentů nad rámec běžného stipendia. Cílem je zajistit viditelnost tohoto portálu i na zahraničních univerzitách. Portál je nyní otevřen nejen pro interní školitele z MFF UK, ale i pro vedoucí témat disertací z řad pracovníků spolupracujících institucí (zejména ústavů AV), pokud jsou Oborovou radou MFF UK kvalifikováni jako školitelé. Webová stránka byla otevřena v říjnu 2020, uzávěrka pro vypsání témat na rok 2020/21 proběhla 30. listopadu.

Na schůzi 24. 9. a v následné per-rollam diskusi byly také probírány nominace vhodných kandidátů na členství v IAU z ČR. Jako každoročně je možné nominovat uchazeče v kategoriích juniorského a řádného členství, letos navíc i v kategorii členství čestného (je možno jednou za tři roky, vždy před konáním GA IAU). Výzvu J. Palouše k identifikaci vhodných kandidátů obdrželi hromadným e-mailem všichni členové IAU v ČR. Spolu s ní jim byla zaslána i výzva k nominacím na Cenu IAU pro nejlepší doktorskou disertaci obhájenou v roce 2020 (jedna cena za každou Divizi IAU).

V závěru schůze zazněla ještě informace M. Bárty o urgentní potřebě usilovat o začlenění astronomie a příbuzných vědních oborů do národní rozvojové strategie RIS3 a proběhla krátká diskuse k přípravě nového funkčního období ČNKA, které začne volbami jeho členů na jaře 2021.

Na konci září nás po bohatě naplněném životě v pozhnaném věku 101 let opustil doyen české astronomie doc. Luboš Perek. Poslední rozloučení s ním se konalo 29.9. za účasti členů ČNKA. Smuteční řeč přednesli J. Grygar a J. Palouš. Život a dílo doc. Perka pak stručně shrnula všechna významná média v ČR.

Zpráva o činnosti českého komitétu SCOSTEP

Český komitét (ČK) SCOSTEP je vědecký výbor, který reprezentuje Českou republiku v národních a mezinárodních programech zahrnujících vztahy Slunce-Země, především ve vztahu k International Council for Science (ICSU) a jejímu výboru *Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics* (SCOSTEP). Jeho nejdůležitější úkol je koordinovat výzkum vztahů Slunce-Země a nyní i obor *Space Weather*, protože ty jsou v ČR řešeny na několik pracovištích působících na vysokých školách a v ústavech Akademie. Práce ČK přispívá výrazně k lepší informovanosti a spolupráci mezi jednotlivými pracovišti. Významně se projevuje nejen v samotném vědeckém výzkumu, ale uplatňuje se také při koordinaci a spolupráci při přípravě nových družicových projektů.

Dalším cílem ČK je usilovat o pořádání vědecky významných mezinárodních konferencí v ČR a o získání podpory pro tyto akce. Podstatná je i jeho činnost vzdělávací směřující k mladým

pracovníkům a studentům s motivací pokusit se rozvíjet a udržet zájem studentů a mladých lidí o vědu, zvláště pak o vztahy Země-Slunce. Mezi je ho aktivity patří také podpora efektivní výměny dat, softwaru a dalších informací mezi vědci z různých zemí.

1) Program PRESTO

Po volbách v rámci 27th IUGG General Assembly dne 13. července 2019 v Montrealu bylo ustaveno nové vedení a předsednictvo mezinárodního výboru SCOSTEP a v roce 2020 byl nastartován společný program *PRESTO (Variability and Predictability of the Solar-Terrestrial Coupling)*. *PRESTO* je vědecký program, jehož cílem je zlepšit dále předpověď toku energie na Zemi v integrovaném systému Slunce-Země v časovém měřítku od hodin do několika stovek let, a to prostřednictvím podpory mezinárodní spolupráce. Nový program plně pokrývá všechny vědecké směry, které jsou dlouhodobě rozvíjeny na pracovištích v ČR a ČR SCOSTEP poskytuje nezbytný vědecký rámec pro mezinárodní spolupráci a šíření vědeckých poznatků. Přehledně vyjadřuje tuto činnost obrázek, který zobrazuje provázanost celého řetězce procesů, které ovlivňují život na Zemi.

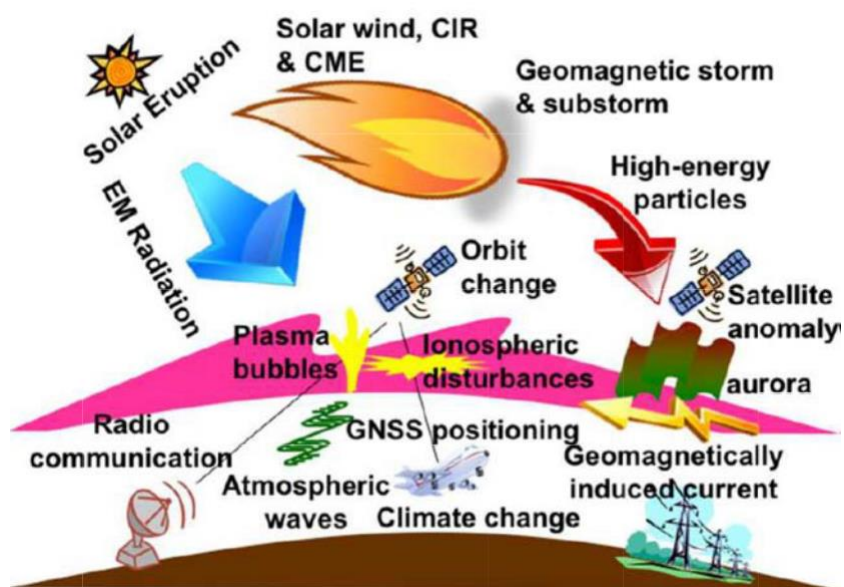


Schéma: K. Shiokawa (13. číslo Taikong Magazine, [online](#))

Nejvýraznější aktivitou spojenou také s prací ČR bylo v roce 2020 vypuštění družic *Taranis* a *Solar Orbiter*, které se připravovaly na českých pracovištích mnoho let. Projekt *Taranis* se zařadil bohužel mezi neúspěšné hned po startu. Družice *Solar Orbiter* byla naopak úspěšně navedena na předpokládanou dráhu a po fázi testování přístrojů a kalibrace dat již získala první vědecké výsledky ze vzdáleností blízkých ke Slunci (na široké mezinárodní spolupráci při realizaci přístrojů se podílely MFF UK, AsÚ a ÚFA AV ČR a další instituce).

2) Účast členů komitétu na konferencích a zasedáních spoluorganizovaných mezinárodním komitétem SCOSTEP

Situace s kovidovou pandemií ovlivnila podstatně nejen veškerý život, ale i činnost ČR SCOSTEP, která je založena na vzájemném setkávání a výměně informací a poznatků na konferencích, setkáních a schůzkách mnoha typů. Celá řada akcí byla v roce 2020 přesunuta do virtuálního prostoru nebo zrušena nebo přesunuta na jiné termíny (*AOGS 17th Annual Meeting*, Sono Belle Vivaldi Park, Hongcheon, Korea, June 28 -July 4, 2020, *16th European Solar Physics Meeting*, Turin, Italy, September 7-11, 2020, *14th International School/Symposium for*

Space Simulations (ISSS-14), Kobe, Japan, September 10-18, 2020, *Hvar Astrophysical Colloquium*, Hvar, Croatia, September 21-25, 2020, *6th Cluster-THEMIS Workshop*, and *Arcetri 2020 Workshop on Plasma Astrophysics*, Florence, Italy).

Některé konference se přesunuly na web, i když toto řešení je možné pro vědecké příspěvky, ale není ideální, neboť neumožňuje přímé kontakty a širší diskuzi více účastníků.

Členové ČK se zúčastnili:

- *1st International Workshop on Solar Imaging with ALMA*, Oslo, Norway, March 2–6, 2020 (diskuze o využití observatoře ALMA pro výzkum sluneční aktivity, M. Bárta).
- *European Geosciences Union General Assembly*, Vienna, Austria, May 4–8, 2020, *online*, 28 vědeckých příspěvků členů ČK (J. Šafránková, Z. Němeček, F. Němec, J. Souček, J. Laštovička, P. Knížová Koucká, P. Hejda)
- Jako dozvuk předchozího SCOSTEP programu se konala v rámci *EGU* i speciální sekce, která představila další výsledky jeho řešení: *AS1.34, Joint Session of the MLT and the VarSITI-ROSMIC program*, se zaměřením na roli procesů na Slunci a ve střední atmosféře/termosféře/ionosféře na změny klimatu na Zemi (ROSMIC).
- *25th National Solar Physics Meeting*, Hurbanovo, Slovakia, October 20 – 22, 2020, *online* (Výzkum sluneční činnosti a jejího vlivu na zemskou atmosféru - J. Laštovička, M. Bárta)
- *American Geophysical Union Fall Meeting*, San Francisco, USA, December 1-17, 2020; *hybrid*, během konference byla představena celá řada příspěvků jak ústních, tak ve formě posterů s prvními výsledky získanými z družice Solar Orbiter (J. Šafránková, Z. Němeček, F. Němec, J. Souček)
- *43rd COSPAR Scientific Assembly*, Sydney, Australia, August 15-22, 2020, *posunuto* na January 28 - February 4, 2021, *hybrid*, i zde je rozsáhlá sekce věnovaná současným slunečním projektům – *Solar Orbiter* a *Parker Solar Probe* (J. Šafránková, Z. Němeček, F. Němec, J. Souček, J. Laštovička)
- 11th IAGA/IAMAS/SCOSTEP workshop „Long-term changes and trends in the atmosphere“, Helsinki, květen 2020, *odloženo na květen 2021*, J. Laštovička předseda SOC.
- *8th IAGA/ICMA/SCOSTEP Workshop on Vertical Coupling in the Atmosphere-Ionosphere System*, Sopron, Hungary on July 6-10, 2020, *odloženo na rok 2021*.

Kromě zmíněných velkých konferencí/akcí se členové ČK zúčastnili mnoha dílčích video konferencí zaměřených a všechny směry řešení naznačeného programu *PRESTO*.

Významnými byly hlavně workshopy věnované probíhajícím misím - Solar Orbiter a Parker Solar Probe, kde probíhaly i diskuze o prvotním zpracování dat.

3) Účast členů komitétu na aktivitách spojených se zapojením studentů do výzkumu

Jak jsme zmínili již v předchozí zprávě, v rámci programu *PRESTO* vyhlásil mezinárodní komitét SCOSTEP novou aktivitu - *SCOSTEP Visiting Scholar (SVS)* program, který podporuje studenty a začínající vědecké pracovníky, a to organizací škol pro studenty a podporou lektorů pro tyto školy. Další podporovanou aktivitou je pobyt postgraduálních studentů v laboratořích a vědeckých institucích zabývajících se sluneční fyzikou. ČK SCOSTEP hledá možnosti přijímání zahraničních studentů na pracoviště v ČR.

Další významnou aktivitou je podpora mezinárodního hnutí, které směřuje k vypouštění malých družic – tzv. nano-satelitů (cubesats) nebo micro-satelitů, nebo pak celých systémů těchto satelitů určených pro řešení dílčích problémů vztahů Slunce-Země. ČK SCOSTEP se intenzivně

věnovala tomuto řešení a navázala řadu kontaktů pro tento trend, na kterém se mohou výrazně podílet studenti různých oborů (Tajwan, Itálie, aj.).

Během roku 2020 se konala i studentská konference, i když se přesunula na zářijový termín. *29th Annual Student Conference Week of Doctoral Students (WDS'20)*, Prague, Czech Republic, September 22- 24, 2020.

4) Popularizace vědeckých témat SCOSTEP v ČR a další aktivity ČK

Členové ČK SCOSTEP a jejich spolupracovníci se zúčastnili aktivně celé řady popularizačních akcí a přednášek, televizních vystoupení a dalších aktivit, které organizovala jednotlivá pracoviště (např. propagace/informace o evropské sondě *Solar Orbiter*, která na cestě ke Slunci nese přístroje k jeho pozorování v různých částech spektra - přístroje pro lokální měření slunečního větru (vyvinuté v AsÚ, ÚFA, MFF UK), *Nebojte se vědy!*, což je každoroční přednáškový cyklus pořádaný Akademií věd pro středoškolské studenty, populární přednášky o využití observatoře ALMA pro výzkum Slunce, *Týden vědy a techniky*, pořádaný AV pro veřejnost).

Dále probíhaly přednášky v rámci *FYKOS*, což je cyklus přednášek na MFF s fyzikální tematikou pro středoškoláky, které mohou sloužit jako rozšířená příprava na fyzikální olympiádu nebo jiné oborové soutěže, ale také poslouží všem ostatním zájemcům o fyziku na střední škole, gymnáziu, či jejich pedagogům. Konaly se také další semináře a přednášky na MFF UK, i když opět ve virtuální formě (J. Šafránková, F. Němec, Z. Němeček).

5) Další výstupy ČK SCOSTEP

Účast ČK na Czech Space Week (festival věnovaný vesmírným technologiím, kosmickému vzdělávání i businessu), 2020 (Česká astronomická společnost / SCOSTEP)

Účast ČK na mezinárodních setkání: SCOSTEP/PRESTO Online Seminar

Mediální výstupy:

Česká televize, Studio ČT24: Informace - Představení Solar Orbiter [4x]

Česká televize, Studio ČT24: Informace - Představení projektu Taranis [3x]

Česká televize, Studio ČT24: Kosmonautika [3x]

Studio Leonardo: Sonda Solar Orbiter (vývoj přístrojů a cíle mise)

Internetová televize MALL.TV - představení vědeckých přístrojů na družici Spektr-R (Unikátní přístroj BMSW vyvinutý na MFF UK):

- epizoda 102: Spektr-R – Konstrukce a anténa, září 2020 (Česká astronomická společnost / SCOSTEP)
- epizoda 103: Spektr-R – Vědecké přístroje a česká stopa, září 2020

Jiné publikace a webové stránky:

- BepiColombo úspěšně poprvé prolétlo kolem Venuše na cestě k Merkuru, říjen 2020
- Solar Orbiter protne chvost nedávno objevené komety C/2019 Y4 (ATLAS)

Pravděpodobně nejvýznamnějším výsledkem společných aktivit byl v roce 2020 úspěšný start mise Solar Orbiter, neboť projekt odráží hlavní zaměření celé ČK SCOSTEP. Druhý úkol komitétu, příprava nových programů, ať vědeckých nebo edukačních založená na široké mezinárodní spolupráci, stál v tomto pandemickém roce trochu v pozadí, neboť vzájemná setkávání byla utlumena. Tak se pozornost zaměřila hlavně na dílčí diskuze orientované na budoucí aktivity.

Odborná a popularizační činnost odborných sekcí a poboček

Amatérská prohlídka oblohy

V roce 2020 jsme pořádali několik akcí, pro svou činnost intenzivně používali internet a to nejen pro komunikaci mezi členy sekce.

Astronomická expedice 2020

Po mnoha letech jsme se rozhodli změnit působiště Astronomické expedice a přesunout ji z Hvězdárny v Úpici. V roce 2020 se dočasně uskutečnila na základně BVU „Pevnost“ v obci Vrchy nedaleko Fulneku. Přesun expedice však neubral na její kvalitě - naopak.

Astronomická expedice proběhla v termínu 5. – 21. 8. 2020. Přijelo na ni, v posledních letech zatím rekordní počet, 52 účastníků z řad studentů středních a vysokých škol se zájmem o vesmír a přírodní vědy. Byl pro ně připraven odborný program týmem patnácti zkušených vedoucích, kteří jsou pracovníky českých hvězdáren a studenty vysokých škol s přírodovědným zaměřením. V rámci Expedice proběhlo celkem 20 přednášek v délce od 45 do 90 minut, které byly realizovány vedoucími: Seznámení s astro-technikou, Co nás čeká a nemine, Pozorování planet a deep-sky, Souřadnice v astronomii, Meteory a bolidy, Měsíc, Meziplanetární hmota, Hvězdy, Astrofotografie, Slunce, Planety, Fyzikální podstata deep-sky, Radioastronomie, Základy fyziky letů do vesmíru, Proměnné hvězdy, Úskalí výběru dalekohledů, Kosmologie, Trpasličí planety, Stručný úvod do kvantové mechaniky, Meteority.

Dále se uskutečnilo 6 zvaných přednášek z řad českých odborníků: Filip Hroch: Světelné korpuskule, Jiří Grygar: Žeň objevů 2019, Pavel Karas: Quo vadis, digitální fotografie?, Pavel Cagaš: Naučí se stroje myslet? Nebo to už umí?, Svatopluk Civiš: Svět dle Hieronyma Boshe, Pavel Cejnar: Proč jsou fyzikální vzorečky jednoduché?

Proběhla řada experimentů, do jejichž realizace byli účastníci zapojeni (Pokusy s kapalným dusíkem, pokusy s hořením, experiment IR, UV, mikrovlnka, experiment Všechny barvy duhy, Experiment - Vidět zvuk, slyšet světlo). Řadu jednoduchých experimentů si účastníci, rozdělení do skupin, museli také sami navrhnout, a pak před ostatními účastníky zrealizovat a vysvětlit. Na konci expedice se také uskutečnila pro účastníky soutěžní hra „Riskuj“, jejíž otázky byly sestavené na základě přednášek a programu na Expedici.

Při pozorování v průběhu noci byli účastníci rozdělení do skupin s různým zaměřením: Nováčci; pozorování deep-sky; pozorování Měsíce; pozorování meziplanetární hmoty; digitální astrofotografie; analogová astrofotografie, radioastronomie; CCD skupina, vědecká digitální astrofotografie.

Jeden z účastníků si také pro zájemce připravil blok čtyř seminářů na téma Počítání příkladů z astronomie a astrofyziky.

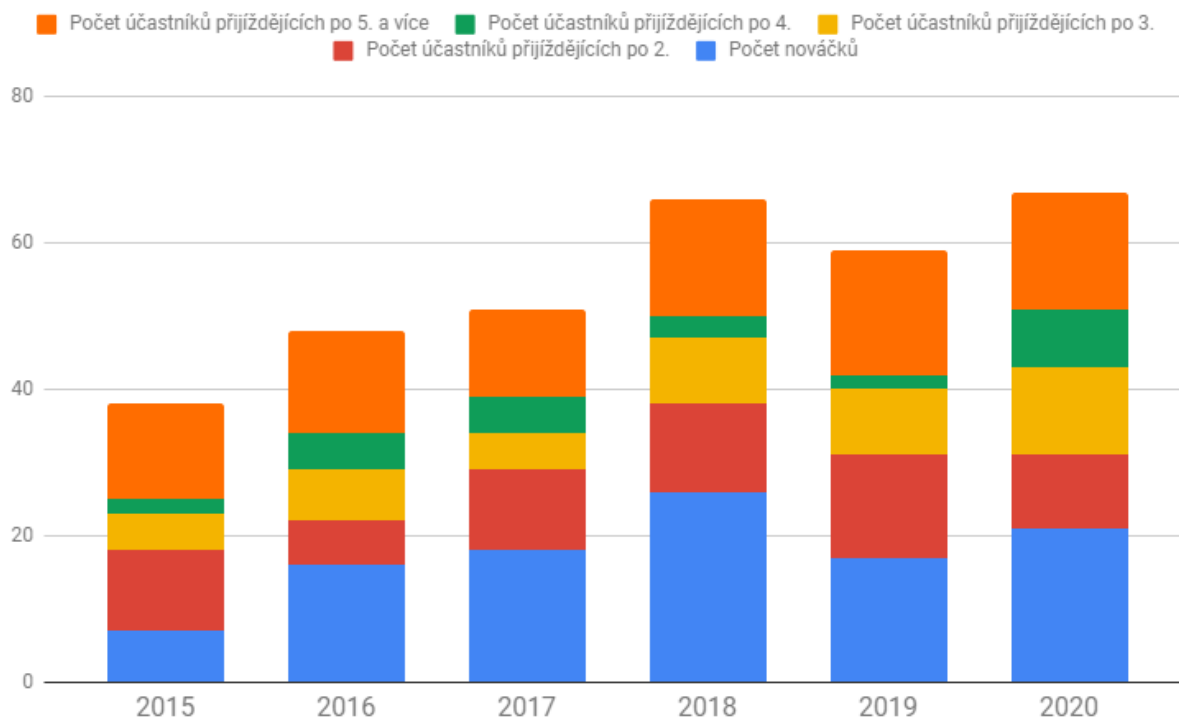
Další zajímavosti a výsledky z Expedice najdete na expedičním blogu: <http://blog.astronomie.cz/expa20/>, který tvoří v průběhu akce jednak sami účastníci a také

vedoucí. Významným zdrojem informací je také veřejná facebooková stránka <https://www.facebook.com/astronomicka.expedice/>
 Článek, který popisuje aktivity na letošní Expedici, najdete také zde: <https://www.astro.cz/clanky/ostatni/jaka-byla-astronomicka-expedice-2020.html>

Příští Astronomická expedice se uskuteční v termínu od 30. 7. do 14. 8. 2021 na kraji maličké obce Sítiny poblíž Chocně, kde pravděpodobně bude probíhat i v dalších letech.



Společná fotka účastníků Astronomické expedice 2020



Počty nováčků a opakovaně přijíždějících účastníků Astronomické expedice v posledních letech (zahrnuti jsou i počty vedoucích).

Jarní seminář – ASTRO@BRNO.2020 – 7. 3. 2020

V sobotu 7. března se uskutečnil již pravidelný jarní seminář APO na Hvězdárně a planetáriu Brno.

Během semináře zazněly tyto příspěvky a účastníci zhlédli pořady:

Vývoj dalekohledových soustav, Robert Kratochvíl (APO)

Astronomická věž Rundetaarn a Tycho Brahe, Tomáš Olšan (APO)

3D aneb problémy ve všech rozměrech, Jan Píšala (Hap Brno)

Příběh nekonečných poutníků: Voyager 3D (pořad v planetáriu)

Jak se pozorují nejextrémnější objekty ve vesmíru, Jakub Juryšek (Fyzikální Ústav AV ČR)

Jak těžké je chodit po horách na leho, Michal Kroužel (milujemehory.cz)

Vesmír 3D (pořad v planetáriu)

*Semináře se účastnilo **40 osob.***



Seminář ASTRO@BRNO.2020



Seminář ASTRO@BRNO.2020

Podzimní seminář ASTRO@OSTRAVA.2020 – 3. až 4. 10. 2020

O víkendu 3. až 4. října jsme uspořádali seminář v prostorách Planetária Ostrava.

Během semináře zazněly tyto příspěvky a účastníci zhlédli pořady:

- *Na okraji temnoty, pořad Planetária*
- *Využití dronů v letecké fotogrammetrii, Tomáš Tichý*
- *Jeden den v kráteru Koperník, Pavel Gabzdyl*
- *(Astro)navigace v singularitě – jak se Amundsen a Scott dostali k pólu?, Petr Scheirich*
- *Bouřlivá planeta, pořad Planetária*
- *Recept na výrobu hmoty ze světla, Martin Rybář*
- *projekce krátkého filmu Den s částicemi, Martin Rybář*
- *Miniworkshop zákresů sluneční fotosféry, Božena Solarová*

*Semináře se účastnilo **27** osob.*

Astronomický klub Babice

Za rok 2020 proběhlo v rámci Astronomického klubu Babice šest večerních pozorování oblohy, kterých se zúčastnilo vždy okolo deseti osob.

Média

Sekce spravuje doménu astronomie.cz a umožňuje hostovat na ní astronomické stránky. Na **www.astronomie.cz** a stránky běžící na této doméně chodí **cca 1,8 tisíce** návštěv měsíčně (měření službou Navrcholu).

Také provozujeme stránky **www.astronomickaexpedice.cz**, které jsou informačním zdrojem pro zájemce o účast na Astronomické expedici.

Kromě vlastního webu je sekce aktivní i na **Facebooku**, kde provozuje stránku Virtuální trpaslík (**facebook.com/astronomiecz**). Zveřejnili jsme na ní **84** příspěvků a na konci roku 2020 ji sledovalo na **1078** sledujících.

Členská základna

Na konci roku 2020 měla sekce 94 členů, z toho 69 kmenových.

Výroční zprávu Amatérské prohlídky oblohy sestavil Petr Scheirich.

Astronautická sekce

Členská základna AS ČAS

K 31.12.2020 měla Astronautická sekce ČAS celkem 46 členů, z toho 22 kmenových členů, 21 hostujících, 1 externího a 2 čestné členy ČAS.

Oproti konci roku 2019 se jedná o přírůstek šesti členů sekce – v průběhu roku 2020 vstoupilo do Astronautické sekce celkem devět nových členů, z toho jeden kmenový a osm hostujících, ze sekce odešli dva členové a jeden člen zemřel.

Výbor AS ČAS

Volby výboru Astronautické sekce ČAS proběhly v prosinci 2017. Od 1.1.2018 pracuje výbor Astronautické sekce ve složení Milan Halousek, předseda AS ČAS, Lubor Lejček, člen výboru AS ČAS a Vít Straka, člen výboru AS ČAS. Volební období výboru je čtyřleté, tedy do konce roku 2021. S výborem sekce úzce spolupracuje Jan Myška, který byl pověřen správou Čestné ceny Antonína Vítka za popularizaci kosmonautiky.

Činnost AS ČAS

Rok 2020 byl rokem výrazně ovlivněným celosvětovou koronavirovou pandemií, jejíž následky se promítly i do činnosti sekce, především v oblasti popularizačních a vzdělávacích přednášek pro školní děti i veřejnost.

Největší akcí, kterou pravidelně Astronautická sekce ČAS podporovala, a na které se účastnila i řada členů sekce, měl být jubilejní dvacátý ročník největší středoevropské konference laických zájemců o pilotovanou kosmonautiku KOSMOS-NEWS PARTY 2020. S ohledem na bezpečnostní a hygienickou situaci v České republice v jarních měsících roku 2020 se však toto setkání zájemců o kosmonautiku v Pardubicích neuskutečnilo.

Někteří z členů AS ČAS se aktivně podíleli na on-line programu Evropské noci vědců 2020, který se uskutečnil koncem listopadu 2020.

Jednotliví členové AS ČAS se v roce 2020 podíleli i na některých dalších akcích zaměřených na podporu a propagaci kosmonautiky – organizovali přednášky a programy pro veřejnost, spoluúčastnili se na akcích pořádaných jinými složkami ČAS (většinou hvězdárnami). Množství

těchto akcí bylo však výrazně redukováno omezeními vyplývajícími z koronavirových omezení na jaře a na podzim v České republice.

Je nutné ale upozornit, že zmiňované akce a programy nebyly organizovány přímo Astronautickou sekcí ČAS, nýbrž že šlo vždy o akce zajišťované jednotlivými členy AS ČAS v rámci jiných aktivit. Přesto však na nich byla Astronautická sekce ČAS a Česká astronomická společnost představena a propagována.

Přehled akcí, přednášek a dalších programů organizovaných nebo spoluorganizovaných členy AS ČAS v roce 2020 (podle informací dodaných členy AS ČAS):

Přednášky, veřejná vystoupení:

1. 7.1.2020, Martin Gembec, Městská knihovna v Jablonci nad Nisou: Rok 2019 v astronomii a kosmonautice, 15 posluchačů
2. 13.1.2020, Jana Kvíderová, Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové: Polární oblasti jako terestrické analogy mimozemských prostředí, 70 posluchačů
3. 15.01.2020, Milan Halousek, Hvězdárna Plzeň: Kalendář pilotované kosmonautiky 2019 - přednáška pro veřejnost, 45 posluchačů
4. 16.01.2020, Milan Halousek, Astrokroužek Hvězdárny Pardubice: Kalendář pilotované kosmonautiky 2019 - přednáškový cyklus pro Astrokroužek, 10 posluchačů
5. 17.01.2020, Milan Halousek, Knihovna Kukleny, HK: Do kosmu s Krtkem - přednáška ZŠ Svobodné Dvory, 35 posluchačů
6. 27.01.2020, Milan Halousek, ZŠ Přerov, U Tenisu: 2x Život na ISS, 1x Cesta na Mars - 3x školní přednášky, 130 posluchačů
7. 29.01.2020, Milan Halousek, Hello Gymnázium Ostrava: Do kosmu s Krtkem, Život na ISS - 2x školní přednáška, 110 posluchačů
8. 30.01.2020, Milan Halousek, Astrokroužek Hvězdárny Pardubice: Pilotovaná kosmonautika v roce 2020 - přednáškový cyklus pro Astrokroužek, 10 posluchačů
9. 06.02.2020, Milan Halousek, Astrokroužek Hvězdárny Pardubice: Program ARTEMIS - přednáškový cyklus pro Astrokroužek, 15 posluchačů
10. 11.2.2020, Jana Kvíderová, Komunitní centrum aktivního života, Blatná: Je kosmonautům někdy špatně?, 8 posluchačů
11. 19.02.2020, Milan Halousek, ZŠ Karla Čapka, Praha 10: 1x Vesmírné cesty, 2x Povídání o Zemi - školní přednášky, 175 posluchačů
12. 19.02.2020, Milan Halousek, Pražská pobočka ČAS, Planetárium: Apollo 11 - předn.pro veřejnost a členy PP ČAS, 80 posluchačů
13. 20.02.2020, Milan Halousek, Kulturní centrum Blatná: 2x Do kosmu s Krtkem - školní přednášky, 182 posluchačů
14. 20.02.2020, Milan Halousek, Kulturní centrum Blatná: Zvířata ve službách kosmonautiky - Vesmírný únor Blatná 2020 - přednáška pro veřejnost, 13 posluchačů
15. 26.02.2020, Milan Halousek, Gymnázium Slaný: Opravdu jsme byli na Měsíci? - přednáška pro účastníky Ústředního kola Fyzikální olympiády, 65 posluchačů
16. 27.02.2020, Milan Halousek, Hvězdárna Jičín - Kino Český ráj: Vladimír Remek-první Interkosmonaut - přednáška a moderování besedy, program pro veřejnost, 160 posluchačů
17. 05.03.2020, Milan Halousek, Knihovna Dobříš: Kosmonautika převážně nevázně - přednáška pro veřejnost, 75 posluchačů
18. 06.03.2020, Milan Halousek, MŠ Řestoky: Do kosmu s Krtkem - přednáška pro MŠ, 25 posluchačů
19. 09.03.2020, Milan Halousek, ZŠ Čachovice: Do kosmu s Krtkem, Cesta na Mars - 2x školní přednáška, 75 posluchačů
20. 10.03.2020, Milan Halousek, VŠMVV Praha: Budoucnost kosmonautiky - Měsíc - přednáška pro sš a vš studenty, 5 posluchačů
21. 07.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (1): Orbitální stanice, vesmírné laboratoře - on-line přednáška přes FB, 507 on-line posluchačů

22. 08.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (2): Život na Mezinárodní vesmírné stanici ISS - on-line přednáška přes FB, 969 on-line posluchačů
23. 14.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (3): Jurij Gagarin nás pozval do vesmíru - on-line přednáška přes FB, 711 on-line posluchačů
24. 15.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (4): Historie kosmonautiky - on-line přednáška přes FB, 573 on-line posluchačů
25. 20.04.2020, Milan Halousek, Planetum Praha, Štefánikova Hvězdárna: Historie kosmonautiky pro Astrokurz AKII – on-line presentace, 25 on-line posluchačů
26. 21.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (5): Houstone, máme problém - on-line přednáška přes FB, 528 on-line posluchačů
27. 22.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (6): Zvířátka ve službách kosmonautiky - on-line přednáška přes FB, 498 on-line posluchačů
28. 28.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (7): Ženy v kosmu - on-line přednáška přes FB, 231 on-line posluchačů
29. 29.04.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (8): Příběh Krtka-astronauta - on-line přednáška přes FB, 4800 on-line posluchačů
30. 04.05.2020, Milan Halousek, Planetum Praha, Štefánikova Hvězdárna: Život na orbitální stanici, pro Astrokurz AKII – on-line presentace, 25 on-line posluchačů
31. 05.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (9): Povídání o Zemi - pohledy z vesmíru - on-line přednáška přes FB, 15400 on-line posluchačů
32. 06.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (10): Poprvé z Měsíce - on-line přednáška přes FB, 360 on-line posluchačů
33. 12.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (11): Program Apollo - on-line přednáška přes FB, 1200 on-line posluchačů
34. 13.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (12): Česká stopa ve vesmíru - on-line přednáška přes FB, 266 on-line posluchačů
35. 20.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (13): Raketoplán - technický zázrak - on-line přednáška přes FB, 177 on-line posluchačů
36. 27.05.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (14): Hledáme mimozemské civilizace - on-line přednáška přes FB, 99 on-line posluchačů
37. 02.06.2020, Milan Halousek, MŠ Králův Dvůr: Do kosmu s Krtkem - 2x beseda pro MŠ, 25 posluchačů
38. 03.06.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (15): Hubble space telescope - on-line přednáška přes FB, 274 on-line posluchačů
39. 10.06.2020, Milan Halousek, MŠ Perálec: Do kosmu s Krtkem - beseda pro MŠ, 23 posluchačů
40. 10.06.2020, Milan Halousek, Mobilní planetárium on-line: V kůži kosmonauta (16): Kosmický skafandr - on-line přednáška přes FB, 156 on-line posluchačů
41. 15.06.2020, Milan Halousek, Gymnázium PORG Praha: Přehled aktivit SpaceX - on-line přednáška pro studenty gymnázia, 22 on-line posluchačů
42. 14.07.2020, Milan Halousek, Příměstský t. DDM Delta Pardubice: Program Artemis - přednáška pro účastníky tábora, 25 posluchačů
43. 15.07.2020, Milan Halousek, U-TESLA: Umělé inteligence v kosmických programech - přednáška pro účastníky kurzu, 15 posluchačů
44. 16.07.2020, Milan Halousek, Příměstský t. DDM Delta Pardubice: Cesta na Mars - přednáška pro účastníky tábora, 25 posluchačů
45. 16.7.2020, Jana Kvíderová, Kosmonautický večer, Planetárium Praha: Mars – technika vs. Biologie (panelová diskuze), přednáška Biostack – evropská biologická stopa na misích Apollo, 50 posluchačů
46. 21.07.2020, Milan Halousek, Příměstský t. DDM Delta Pardubice: Experimenty Apollo - přednáška pro účastníky tábora, 20 posluchačů
47. 23.07.2020, Milan Halousek, Příměstský t. DDM Delta Pardubice: Cesta na Mars - přednáška pro účastníky tábora, 20 posluchačů
48. 24.07.2020, Milan Halousek, Příměsts.t. Hvězdárna Karlovy Vary: Nové výzvy pro dobytatele vesmíru, Umělá inteligence v kosmických programech - 2x přednáška pro účastníky tábora, 30 posluchačů

49. 24.07.2020, Milan Halousek, Hvězdárna Karlovy Vary: Kosmonautika převážně nevázně - přednáška pro veřejnost, 30 posluchačů
50. 27.07.2020, Milan Halousek, Příměsts.t. Hvězdárna Karlovy Vary: Nové výzvy pro dobytatele vesmíru, Umělá inteligence v kosmických programech - 2x přednáška pro účastníky tábora, 20 posluchačů
51. 28.07.2020, Milan Halousek, LDT Hasiči Plzeň, Zruč-Senec: Nové výzvy pro mladé dobytatele vesmíru - přednáška pro účastníky tábora, 50 posluchačů
52. 30.07.2020, Milan Halousek, Příměstský tábor DDM Praha 2: Zvířátka ve službách kosmonautiky - přednáška pro účastníky tábora, 30 posluchačů
53. 11.08.2020, Milan Halousek, Astrotábor ČAS Zdobnice: Umělé inteligence, Apollo11, Hubble space telescope - 3x přednáška pro účastníky tábora, 90 posluchačů
54. 13.08.2020, Milan Halousek, Hvězdárna v Úpici: Apollo 11 - přednáška pro Astroexpedici a veřejnost, 15 posluchačů
55. 15.8.2020, Martin Gembec, Muzeum Jizerských hor na Jizerce: Mars v hledáčku kosmických sond, 50 posluchačů
56. 18.08.2020, Milan Halousek, U-TESLA: Vozítka na planetách - přednáška pro tábor, 15 posluchačů
57. 20.08.2020, Milan Halousek, GZM Kladno: Do kosmu s Krtkem - přednáška pro veřejnost a děti, 30 posluchačů
58. 31.08.2020, Milan Halousek, SONS Zlín: Historie kosmonautiky - přednáška pro rekondiční kurz SONS, 25 posluchačů
59. 24.09.2020, Milan Halousek, ČVUT FEL, Fyzikální čtvrtky: Kalendář kosmonautiky 2019/2020 - on-line přednáška na ČVUT, 845 on-line posluchačů
60. 27.11.2020, Jana Kvíderová, Noc vědců, Technecium, Pardubice: Někdo to rád extrémní... aneb Kde všude je možné najít život? (on-line)

Noviny, časopisy:

1. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, leden-únor 2020: V říši trpaslíků (trpasličích planet), Průzkumníci v roce 2020
2. Milan Halousek, Lidové noviny, 22.02.2020: Americký návrat na Měsíc (komentář události)
3. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru-speciál, únor 2020: Zásadní objevy astronomie, Odhalení v říši Slunce
4. Milan Halousek, časopis EkonTech č.46, únor 2020: Nejnovější oddíl US astronautů
5. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, březen 2020: V žáru Slunce, Pozůstatky katastrof (explozí supernov)
6. Milan Halousek, časopis EkonTech č.47-48, březen 2020: Houstone, máme problém - výročí Apollo 13
7. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, duben 2020: Slunce pod mikroskopem, Nová kosmická flotila
8. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, květen 2020: Vládci mrazivé periferie (Uran a Neptun), Vítr umělcem (písečné duny na planetách)
9. Milan Halousek, časopis EkonTech č.49, květen 2020: Vesmírné hotely a laboratoře - nová cesta kosmonautiky?
10. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, červen 2020: Mistrovské dílo Hubblea, Přinese smrt Slunce nový život?, Mírumilovné Slunce
11. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, červenec-srpen 2020: Na počátku byla kolize, Nejvyšší cena za vesmír (kosmické havárie)
12. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, září 2020: Nejzářivější mezi hvězdami, Kroupy a blesky na Jupiteru, Spojenci mezi planetkami (dvojplanetky)
13. Milan Halousek, časopis EkonTech č.50, září 2020: Nová éra vesmírného cestování přichází!
14. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, říjen 2020: Vážka pro metanový svět (projekt Dragonfly), Cesta k počátkům všeho (dalekohled ELT), Služebníci kosmonautiky (rakety)
15. Milan Halousek, časopis EkonTech č.51, říjen 2020: Na cestě k Marsu!

16. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, listopad 2020: Výstřednosti temných monster (černé díry), Tahouni budoucnosti (nové rakety)
17. Milan Halousek, časopis EkonTech č.52, listopad 2020: 20 roků nad planetou
18. František Martinek, časopis Tajemství vesmíru, prosinec 2020: Fotogenické ostrovy (galaxie)
19. Lubor Lejček, časopis Letectví a kosmonautika, celý ročník (leden-prosinec 2020): Tělesa vypuštěná a zaniklá (přehled startů a zániků těles za každý měsíc)
20. Jana Kvíderová, časopis Nová Botanika 2020/1: Neviditelní kosmonauti: 5. díl: Krásnoočko štíhlé (Euglena gracilis)
21. Jana Kvíderová, časopis Nová Botanika 2020/2: Neviditelní kosmonauti: 6. díl: Řasa parožnatka (Chara sp.)

Internetová média:

1. Vítězslav Škorpík, 25. 4. 2020, web Kosmonautix.cz: Nobelovy ceny za fyziku a kosmonautika
2. Milan Halousek, 28.05.2020, web Seznam zprávy: Mise SpaceX otevírá novou éru kosmonautiky
3. František Martinek: Publikování aktualit z kosmonautiky a výzkumu vesmíru na webu Hvězdárny Valašské Meziříčí (<http://www.astrovm.cz>) a České astronomické společnosti (<http://www.astro.cz>). V roce 2020 bylo publikováno 82 článků (překlady informací ze zahraničních serverů).
4. Rozhovor s Janou Kvíderovou, 6.12.2020, internetový magazín Universitas.cz: Téma: Proč potřebujeme popularizovat vědu a zaplatit ty, kteří se jí věnují (autor Klárka Kubíčková)

Rozhlas a televize:

1. 08.01.2020, Milan Halousek, ČRo Pardubice, Radioporadna Českého rozhlasu Pardubice: Kosmonautika (živý studiový rozhovor, 30 minut)
2. 14.01.2020, Milan Halousek, ČT24, Studio 6: Nový oddíl astronautů NASA (živý studiový rozhovor, 10 minut)
3. 15.02.2020, Milan Halousek, ČRo Dvojka, Noční Mikroforum: Povídání o kosmonautice (studiový rozhovor, 60 minut)
4. 22.04.2020, Milan Halousek, ČRo Junior: Aktuální kosmonautika (živý rozhovor, 40 minut)
5. 27.05.2020, Milan Halousek, televize Seznam zprávy: Start CrewDragon (živý vstup do TV zpravodajství, 5 minut)
6. 30.05.2020, Milan Halousek, CNN Prima NEWS: Živá beseda, speciál ke startu CrewDragon DM2 (živé vysílání, 90 minut)
7. 24.06.2020, Milan Halousek, ČRo Plus, Leonardo: Mise Mars 2020 (vstup do Magazínu Leonardo, 10 minut)
8. 02.07.2020, Milan Halousek, ČRo Hradec Králové, Host ve studiu: Události kosmonautiky (živý rozhovor ve studiu, 10 minut)
9. 29.07.2020, Milan Halousek, ČRo Rádio Junior: Ženy v kosmonautice (živé vysílání, 45 minut)
10. 5.8.2020, Martin Gembec, Česká televize, Studio ČT24: Skok Starship SN5 (živý vstup, 4 minuty)
11. 05.08.2020, Milan Halousek, ČRo Pardubice, Poradna: Aktuální kosmonautika (živé vysílání, 25 minut)
12. 05.08.2020, Milan Halousek, Česká televize ČT24, Studio24: Neil Armstrong, 90.výročí narození (živé vysílání přes Skype, 9 minut)
13. 15.09.2020, Milan Halousek, RadioZET: Aktuální kosmonautika (živý studiový rozhovor, 20 minut)
14. 15.09.2020, Milan Halousek, ČRo Leonardo: Aktuality z kosmonautiky (předtočený rozhovor, 15 minut)

- 15.11.11.2020, Milan Halousek, ČRo Hradec Králové: Události kosmonautiky (živý studiový rozhovor, 25 minut)
- 16.14.11.2020, Martin Gembec, Česká televize, Studio ČT24: Let CrewDragon k ISS (živý vstup, 7,5 minuty)
- 17.8.12.2020, Martin Gembec, Česká televize, Studio ČT24: Test Starship SN8 (živý vstup, 6 minut)

Ostatní aktivity:

1. Vítězslav Škorpík, 28. 11. 2020: Organizace přednáškového dne Skepticon 2020 Online – Jiří Grygar: Multipásmová astronomie
2. Vítězslav Škorpík, celý rok 2020: Organizace přednáškového cyklu Pátečníci – výběr témat astronomie a kosmonautiky – Jiří Podolský: Tycho a Kepler (79 diváků, živě), Norbert Werner: Čierne diery v kozmickej pavučině (56 diváků, živě), Dušan Majer: Space X (40 diváků, živě), Julie Nekola Nováková: Venuše známá a neznámá (on-line), Jaroslav Kousal: Elektrické kosmické pohony (on-line), Petr Brož: Vulkanismus na Venuši (on-line), Michal Bursa: Černé díry: Jak se na to přišlo? (on-line), Dan Černý: Šok! Američané na Měsíci opravdu přistáli! (on-line)
3. Richard Sysala: Dokončení a odevzdání VZLUSAT2 radiation monitor SXRМ spacepix® (plánovaný start Falcon9, 18. 12. 2020, odklad startu na 14. 1. 2021)
4. Šustová Jana: Individuální konzultace astronomických témat pro jednotlivce a menší skupiny zájemce z řad veřejnosti, celkem 15 setkání v průběhu roku 2020

Čestná cena Antonína Vítka za popularizace kosmonautiky za rok 2020

Cenu uděluje od roku 2018 Astronautická sekce ČAS za významnou popularizační činnost v oblasti kosmonautiky a vědních oborů s kosmonautikou souvisejících.

Udělovaná Cena je pojmenována po Mgr. Antonínu Vítkovi (1940-2012), předním českém znalci, popularizátorovi a encyklopedistovi kosmonautiky, autorovi stovek novinových a časopiseckých článků, spoluzakladateli prvního československého neformálního (úřady nikdy neschváleného a neregistrovaného) sdružení zájemců o kosmonautiku "SPACE", fungujícího od roku 1961.

Antonín Vitek byl v červenci 1969 členem týmu, který v Československé televizi komentoval přistání prvních lidí na Měsíci. Byl spoluautorem dvou knih o kosmonautice – Malé encyklopedie kosmonautiky (1982, spolu s dr. Petrem Lálou) a Půlstoletí kosmonautiky (2008, spolu s Ing. Karlem Pacnerem) a autorem knihy Stopy na Měsíci (2009). Byl také autorem odborných publikací z oboru organické chemie, fyzikální chemie a výpočetní techniky.

Nejvýznamnějším dílem Antonína Vítka bylo založení a vedení velké webové encyklopedie kosmonautiky "SPACE 40", jedné z nejkompexnějších a nejobsáhlejších internetových encyklopedií tohoto typu na světě.

S ohledem na epidemiologickou situaci v České republice nebyla Čestná cena Antonína Vítka za popularizace kosmonautiky v roce 2020 vyhlášena a jmenování dalšího laureáta bylo posunuto na rok 2021.

Informace pro členy AS ČAS

O činnosti AS ČAS a ČAS byli členové sekce průběžně dle potřeby informováni prostřednictvím informačních e-mailových zpráv.

Informace o sekci byly zveřejňovány i na webových stránkách <http://kosmonautika.astro.cz> a na portále České astronomické společnosti Astro.cz (www.astro.cz).

Hospodaření AS ČAS

Hospodaření Astronautické sekce vedl předseda sekce Milan Halousek. Kontrolu hospodaření AS ČAS provedli ke dni 1.1.2021 členové výboru sekce Lubor Lejček a Vít Straka – závady nebyly shledány.

Všechny originály účetních dokladů byly odevzdány k archivnímu zpracování ČAS, kopie účetních dokladů AS ČAS jsou založeny a archivovány u předsedy AS ČAS Milana Halouska.

Závěr

Závěrem lze konstatovat, že činnost Astronomické sekce ČAS je konsolidovaná, byť v roce 2020 byly aktivity s ohledem na restriktce v souvislosti s covidem-19 byly značně omezené.

Hlavním cílem pro rok 2021 je další zvyšování členské základny AS ČAS a zkvalitnění činnosti a spolupráce na kosmických aktivitách, na nichž se budou členové AS ČAS nebo AS ČAS podílet.

Výroční zprávu Astronautické sekce sestavil Milan Halousek.

Sekce proměnných hvězd a exoplanet

Rok 2020 byl pro Sekci proměnných hvězd a exoplanet ČAS (SPHE ČAS), podobně jako pro všechny oblasti lidského života, poznamenán pandemií onemocnění Covid-19, která zapříčinila zrušení téměř všech setkání, na kterých se mohli proměnáři osobně setkat. Výjimkou bylo pouze 60. Praktikum pro pozorovatele proměnných hvězd, které úspěšně proběhlo na hvězdárně ve Valašském Meziříčí. Vyjma jednoho workshopu o programu SIPS na Štefánikově hvězdárně, které proběhlo v říjnu těsně před vypuknutím 2. pandemické vlny, byly veškeré sekční aktivity převedeny na virtuální setkání. Právě i díky nim byl počet setkání mezi členy a příznivci v roce 2020 četnější než v předchozích letech. Virtuálně proběhla 52. konference o výzkumu proměnných hvězd, která byla rovněž mimořádně úspěšná.

První vyhlášená státní karanténa, která připadla na jarní období s sebou přinesla neobyčejně četnou šňůru jasných nocí, kterou využili proměnáři k pořízení množství zajímavých měření proměnných hvězd a exoplanet. V roce 2020, stejně jako v roce 2019 tak opět došlo k rekordnímu přírůstku pozorování ve všech sekčních databázích. Úspěšná byla také prezentační činnost v médiích a publikační činnost členů SPHE ČAS, kteří spolupracují s profesionálními astronomy.

1. Projekt pozorování zákrytových hvězd B.R.N.O.

Databáze B.R.N.O shromažďuje světelné křivky zákrytových proměnných hvězd, ze kterých pozorovatelé určují okamžiky minim zákrytů. V roce 2020 bylo do databáze zasláno celkem **3698** minim od **56 pozorovatelů a skupin pozorovatelů**. Je to opět nejvíce vložených záznamů za jeden rok v historii databáze. Zájem o pozorování zákrytových proměnných hvězd je mezi pozorovateli velký a stále narůstá (Obr. 1). I přes téměř nefungující podobu anglické části webu je databáze hojně využívána také pozorovateli ze zahraničí. Celkem 9,8 % minim za rok 2020 bylo vloženo zahraničními pozorovateli (mimo Slovensko).

Přírůstek nových minim B.R.N.O. za rok 2020



Obr. 1 - Vývoj počtu vložených okamžiků minim zaslaných do databáze B.R.N.O. od roku 1960 do roku 2020.

Nejaktivnějším pozorovatelem zákrytových hvězd se stal **Zbyněk Henzl** z Veltěží, který do databáze B.R.N.O. v průběhu jednoho roku vložil neuvěřitelných **780 minim**. Stává se tak absolutním rekordmanem ročních statistik z mnoha posledních (tj. všech dohledatelných) let! Druhým nejproduktivnějším pozorovatelem minim byl **Marián Urbaník (528 minim)**, který byl loni nejaktivnějším pozorovatelem zákrytových proměnných hvězd. Třetím byl **Stanislav Daniš (455 minim)**, který byl v posledních letech také velmi aktivním pozorovatelem. Kompletní žebříček pozorovatelů v databázi B.R.N.O. znázorňuje *Tab. 1*, a skupin pozorovatelů *Tab. 2*.

Dlouholetí pozorovatelé zákrytových hvězd ze zahraničí pochází z Itálie (**Bragagnolo U.**), Běloruska (**Sergey I.**), Nového Mexika (**Persha G.**) a Islandu (**Gudmundsson S.**). V roce 2020 se k nim přidal a nejaktivnějším pozorovatelem ze zahraničí se stal **Dufoer S.** z Belgie. Všechna minima jsou pořízena CCD či DSLR technikou, vyjma měření pozorovatele Geralda Pershy, která jsou získána fotometrem. Graf rozložení přispěvatelů do B.R.N.O. ze zahraničí znázorňuje *Obr. 2*.

V roce 2020 byla připravena publikace "*B.R.N.O. Contributions #41 Times of minima*" nahraných do databáze v letech 2016 - 2018. Úpravu práce si vzal na starosti středoškolský student **Marco Souza de Joode**, který přislíbil pomoc i na další publikaci.

Správci databáze B.R.N.O. jsou **Kateřina Hoňková** a **Ladislav Šmelcer**. V roce 2020 se k nim významnou měrou přidal i Petr Mrňák.

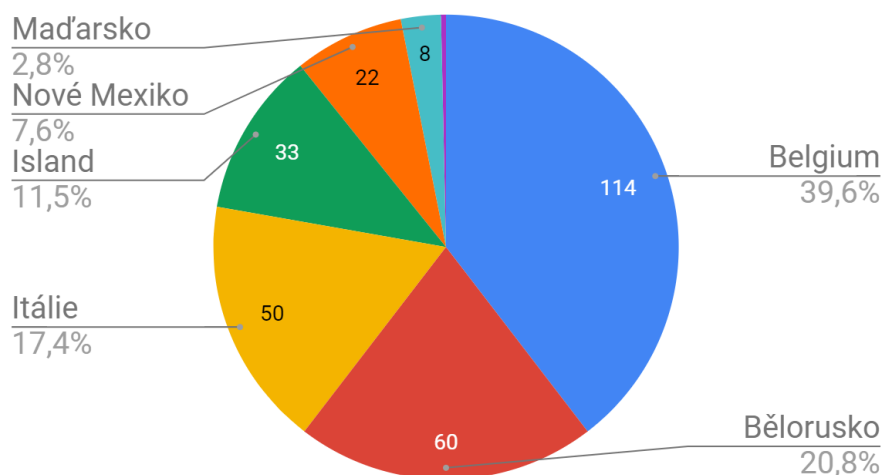
Tab. 1 - Žebříček pozorovatelů v databázi B.R.N.O. za rok 2020.

Pozorovatel	Počet minim	Pozorovatel	Počet minim
Henzl Z.	780	Hanžl D.	10
Urbaník M.	528	Dřevěný R.	9
Daniš S.	455	Hykel J.	8
Šmelcer	417	Nemes A.	8
Ehrenberger R.	270	Červinka L.	7

Holý S.	158	Janovský P.	7
Lomoz F.	127	Kubica T.	7
Sjoerd Dufoer	114	Hoňková K.	4
Lehký M.	83	Ulrich P.	4
Walter F.	73	Školník V.	4
Bílek F.	69	Ruocco N.	3
Mašek M.	65	Pintr P.	3
Mazanec J.	63	Biskupová A.	2
Sergey I.	41	Hladík B.	2
Bragagnolo U.	38	Dittadi T.	2
Gudmundsson S.	33	Wenzel B.	1
Pokorný P.	28	Krotkov E.	1
Dvořák P.	27	Habarta V.	1
Tylšar M.	26	Jacobsen J.	1
Persha G.	22	Pechová K.	1
Dientsbier V.	21	Michael Kročil	1
Biheza A.	19	Miller M.	1
Nosál P.	18		

Tab. 2 - Žebříček skupin pozorovatelů v databázi B.R.N.O. za rok 2020.

Pozorovací skupina	Počet mním
CCD skupina Štefánikovy hvězdárny	53
Expediční CCD skupina	42
Pietro Aceti a kol.	5
Henzl Z., Šmelcer L.	5
Dienstbier V., Šmelcer L.	5
Mašek M., Karpov S.	2
Hujer R., Mašek M.	2
Gruppo Astrofili Catanesi	2
Blecha J., Šustr A.	1
Pechová K., Veselá T., Kalenda M.	1
Jakš S., Černíková V.	1



Obr. 2. Zastoupení zahraničních pozorovatelů v databázi B.R.N.O.

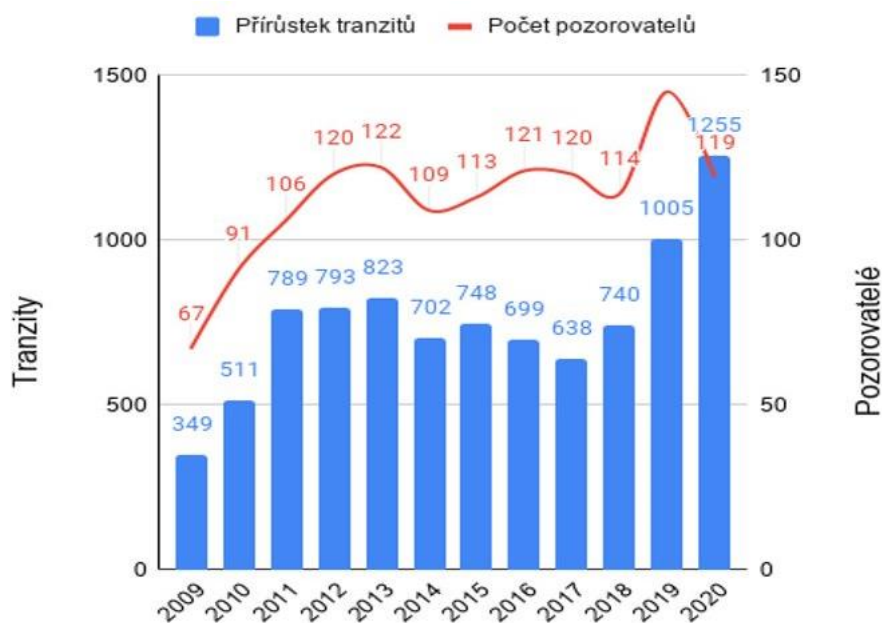
2. Projekt tranzitujících exoplanet TRESKA/ETD

Databáze tranzitů exoplanet (ETD) shromažďuje v literatuře publikované či pozorovateli naměřené tranzity exoplanet. Nejvyužívanějším způsobem nahrávání nových tranzitů je prostřednictvím protokolu TRESKA s implementovaným fitovacím nástrojem, který modeluje světelnou křivku tranzitu z napozorovaných dat. Do protokolu a následně i do databáze jsou poté uloženy parametry fitu tranzitu dané exoplanety.

Do ETD bylo v roce 2020 zasláno **1255 tranzitů** od **119 pozorovatelů, týmů a institucí** z celého světa (Obr. 3). Z uvedeného počtu bylo **X tranzitů** pořízeno pozorovateli v ČR a **X tranzitů** pozorovateli v SR. Nejproduktivnějším pozorovatelem se stal stejně jako v loňském roce **Yves Jongen** z Belgie, následovaný **Manfredem Raetzem** z Německa a **Jeanem Plazasem** z Francie. Největší podíl na počtu pozorování z ČR má **František Lomoz** z hvězdárny v Sedlčanech (Tab. 3).

Dle databáze publikací ADS (Astrophysics data system), byla ETD v roce 2020 citována ve 20 publikacích.

Správci databáze ETD jsou **Filip Walter** (kontrola protokolů TRESKA a převod do ETD) a **Kateřina Hoňková** (doplňování nových tranzitujících exoplanet).



Obr. 3 Vývoj počtu pozorování a pozorovatelů v letech 2009 - 2020. (Za rok 2009 jsou zahrnuty i tranzity z období 2000-2008).

Tab. 3 Žebříček neaktivnějších pozorovatelů a týmů v ETD za rok 2020.

Pozorovatel / tým	Země	N
Yves Jongen	BE	415
Manfred Raetz	DE	82
Jean Plazas	FR	79
František Lomoz	CZ	74
Anael Wunsche	FR	66
Veli-Pekka Hentunen	FI	66
Francois Regembal	CA	57
Nosál Peter	SK	32
Marc Bretton	FR	24
Jordi Lopesino	ES	14
Gruppo Astrofili Salese	IT	13
Snaevarr Gudmundsson	IS	12
Alberto Tomatis	IT	11
Pavel Pintr	CZ	11
Emory University	US	10
Ferran Grau Horta	ES	10
Michael Theusner	DE	10
Vicenç Ferrando	ES	10
Tylšar et al.	CZ	9
Josep Gaitan	ES	8

3. CzeV katalog nově objevených proměnných hvězd

CzeV katalog sdružuje české objevy proměnných hvězd již od roku 2008. V roce 2020 bylo do katalogu vloženo **508** nově popsaných proměnných hvězd od **16** českých pozorovatelů či skupin pozorovatelů. Průběh objevů v roce znázorněn na Obr. 4.

Nejaktivnějšími objeviteli jsou **Zbyněk Henzl (397)**, **Pavel Cagaš (53)** a **Martin Mašek (41)**. Žebříček českých objevitelů za rok 2020 je uveden v Tab. 4.

Správce katalogu je **Martin Mašek**.



Obr. 4. - Nárůst objevů proměnných hvězd v CzeV katalogu od 2008 do 2020.

Tab. 4 - Objevitelé nově vložených CzeV hvězd za rok 2020.

Zbyněk Henzl	397
Pavel Cagaš	53
Martin Mašek	41
Filip Walter	4
Martin Mašek, Roman Hujer	2
Martin Mašek, Roman Hujer, Peter Nosál	1
Filip Walter, Vladimír Jakimčík	1
Zbyněk Henzl, Stanislav Holý	1
Matěj Spurný, Vojtěch Dienstbier	1
Vojtěch Habarta, Filip Walter	1
Stanislav Daniš	1
Radek Dřevěný	1
Petr Ulrich, Tomáš Patsch	1

Pavel Pintr, František Lomoz	1
Pavel Pintr	1
Martin Mašek, Martin Tylšar, Jiří Kohl, Tomáš Meduňa, Daniel Pitoňák	1

4. Mezinárodní konference

- *Euoplanet Science Congress 21. 9. - 9. 10. 2020*

SPHE ČAS se aktivně zúčastnila prestižní konference EPSC 2020, která se konala online a účastnilo se jí 1168 účastníků ze 49 zemí světa. Příspěvek přednesla **Kateřina Hoňková** na téma nejvýznamnější činnosti SPHE ČAS.

5. Publikační aktivity

- *YouTube kanál SPHE ČAS*

Od roku 2015 provozujeme [sekční YouTube kanál](#) se záznamy přednášek z našich akcí. Kanál má nyní přes 144 odběratelů do roku 2020 bylo již 144 videí. Velkou výhodou je možnost zprostředkovat přednášky a workshopy širšímu okruhu zájemců a zároveň umožnit dostupnost všech odsouhlasených přednášek online. Nejvíce videí tvoří přednášky z 52. konference SPHE ČAS, která se konala online.

Správce YouTube kanálu je **Tomáš Kubica**.

- *Open European Journal on Variable stars (OEJV)*

Vědecký význam SPHE ČAS je dlouhé roky představován existencí recenzovaného časopisu [OEJV](#), které mělo původně sloužit ke snazší publikaci výsledků založených na vlastních pozorování a provedených analýzách. Dnes je nejvíce využíván k publikování výsledků akademickými skupinami z celého světa, výsledků studentských projektů a v menší míře i amatérskými astronomy. Každý submitovaný článek prochází recenzním řízením, ve kterém je mezinárodním týmem editorů nezávisle posuzována kvalita práce, její přínos a správnost použitých postupů. Publikace přijaté v OEJV mají indexaci v astronomických databázích NASA/ADS, SIMBAD i v ArXivu.

V roce 2020 došlo k významné změně. Spoluorganizátorem OEJV se díky iniciativě Miloslava Zejdy se stal **Ústav teoretické fyziky a astrofyziky Masarykovy univerzity v Brně**. Technickým editorem je **Ersnt Paunzen**. V roce 2020 vyšlo **sedm publikací** od autorů z celého světa, pět z nich v novém systému.

- *Časopis e-Perseus*

Časopis [e-Perseus](#) slouží ke zveřejňování populárně-naučných článků o proměnných hvězdách a příbuzných odvětvích. Poslední roky však není o publikaci v e-Perseu valný zájem. Naučné a informativní články jsou publikovány na astro.cz, kde mají větší impakt. V roce 2020 byl publikován pouze jeden, ale o to významnější [článek](#) od Standy Daniše postup instalace Pythonu pro zpracování dat z TESS, kterou představoval Ondřej Pejcha na 52. konferenci o výzkumu proměnných hvězd.

- *Odborné publikace, na kterých spolupracovali členové SPHE ČAS*

Zasche, P., **Uhlař, R.**, **Svoboda, P.**, **Cagaš, P.**, and **Mašek, M.** Light-time effect detected in fourteen eclipsing binaries. *Astronomy and Astrophysics*, vol. 643, 2020. doi:10.1051/0004-6361/202039243.

Zasche, P. **Henzi, Z.** Lehmann H., Pepper J., Powell, B.P., Kostov, V.B., Barclay, T., Wolf M., **Kucakova H.**, **Uhlar R.**, **Masek M.** CzeV1731: The unique doubly eclipsing quadruple system. *Astronomy and Astrophysics*, vol. 642, 2020. doi:10.1051/0004-6361/202038656.

Wolf, M., **Mašek, M.**, Zasche, P., **Kučáková, H.**, and Hornoch, K. DX Cygni: A triple system with mass transfer. *New Astronomy*, vol. 76, 2020. doi:10.1016/j.newast.2019.101336.

Wolf, M., **Kučáková, H.**, Zasche, P., **Šmelcer, L.**, Hornoch, K., **Hoňková, K.**, **Juryšek, J.**, **Mašek, M.**, **Lehký, M.** Possible companions in low-mass eclipsing binaries: V380 Dra, BX Tri, and V642 Vir. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, vol. 50, no. 2, pp. 637–641, 2020. doi:10.31577/caosp.2020.50.2.637.

Skarka, M., **Kabáth, P.**, Paunzen, E., **Mašek, M.**, Žák, J., and Janík, J. Discovery of the first Ap star in an eclipsing binary system. *Stars and their Variability Observed from Space 2020*, pp. 175–176.

Petrucci, R., etc., **Mašek, M.** et al. Discarding orbital decay in WASP-19b after one decade of transit observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 491, no. 1, pp. 1243–1259, 2020. doi:10.1093/mnras/stz3034.

- *O-C brána*

A. Paschke nadále pokračuje ve své celoživotní práci - doplňování nových publikovaných minim zákrytových dvojhvězd do [O-C brány](#). Tato část webových stránek patří k nejnavštěvovanějším částem webu astronomy z celého světa.

6. Přednášková a popularizační činnost

- *Pořad Hlubinami vesmíru*

V roce 2020 proběhly dva dvoudíly pořadu Hlubinami vesmíru na televizi Noe, kde byli hosty členové SPHE ČAS. V květnu a červnu byl hostem **Ondřej Pejcha**, v červenci a srpnu byla hostem **Kateřina Hoňková**.

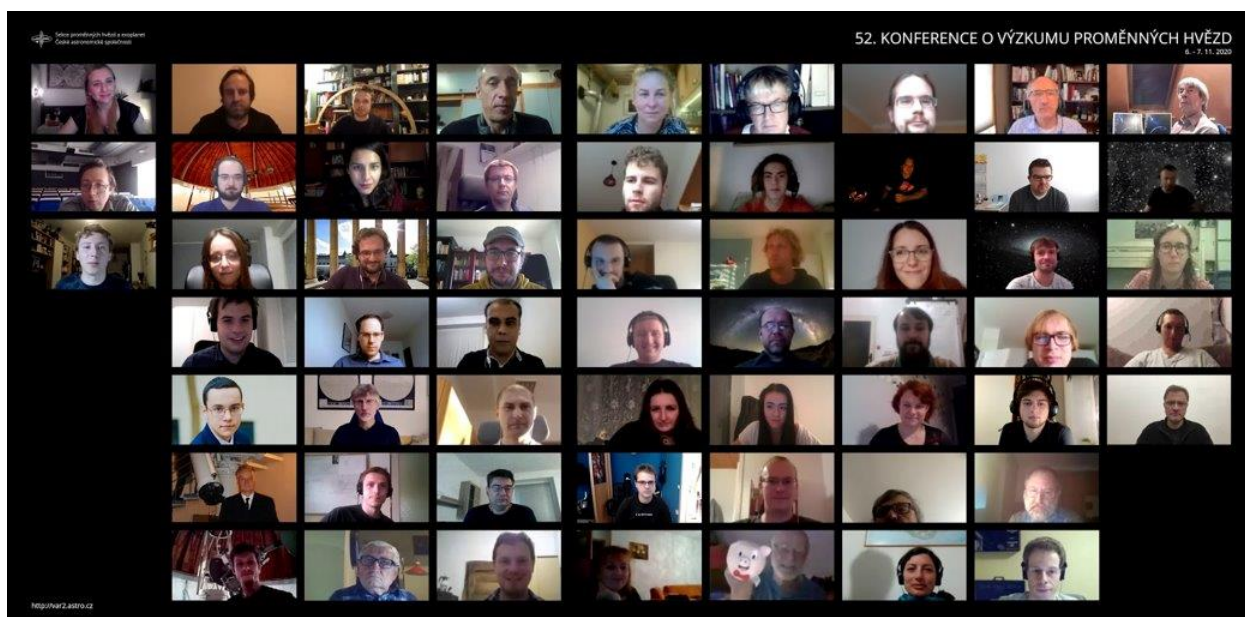


7. Akce organizované SPHE ČAS

V roce 2020 proběhlo 8 tématických akcí, které (spolu)pořádala SPHE ČAS (Obr. 5). Záznamy z těchto akcí jsou zveřejněny na YouTube kanálu SPHE ČAS. Nejvýznamnější byla 52. konference o výzkumu proměnných hvězd (Obr. 6.), která proběhla tradičně v listopadu a přihlášeno na ní bylo ke stovce členů včetně řady zahraničních účastníků.



Obr. 5 - Časová osa akcí (spolu)pořádaných SPHE ČAS za rok 2020. Červně jsou označeny online akce, zeleně akce, které mohly proběhnout s osobní přítomností.



Obr. 6. Účastníci virtuální 52. konference o výzkumu proměnných hvězd

8. Pozorovací technika a webové stránky

- Sekční přístrojový set

Sekční set je od roku 2017 umístěn na terase hvězdárny ve Valašském Meziříčí pod dohledem **Ladislava Šmelcera** a plně k dispozici pro vzdálené pozorování členů SPHE ČAS. V roce 2020 byl využíván zejména **Zbyňkem Henzlem** a **Vojtěchem Dienstbierem**. V roce 2020 vznikl zápisový kalendář (Obr. 7) pozorování a využito od března 2020 do prosince 2020 celkem 63 pozorovacích nocí. V následujících letech je u Sekčního setu uvažována stavba přístřešku pro ochranu pozorovací techniky před povětrnostními vlivy.

Duben 2020			17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	
Luna																		
1	st				Z. Henzl CzeV1674													
2	čt				I. Lamberska (pole XO-6b)													
3	pá				K. Hořková (V441 UMa)													
4	so																	
5	ne							B. Kuchťák (PS Boo and CzeV 2569)										
6	po							K. Hořková (QQ Boo, V441 UMa, flaty)										
7	út							B. Kuchťák (PW UMa)										
8	st							V. Dienstbier (BV + BW Dra - BVRIC fotometrie, flaty)										
9	čt							Z. Henzl excentrická (CzeV1478_J CzeV1717_pole										
10	pá							dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost										
11	so							K. Hořková (WASP-104b Leo)										
12	ne							I. Lamberska (pole XO-6b)										
13	po							dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost										
14	út							Z. Henzl exoplaneta (1259_01)										
15	st							I. Lamberska (pole XO-6b)										
16	čt							Z. Henzl exoplaneta 1268_01)										
17	pá							P. Mrňák (PU Boo, V0653 Lyr)										
18	so							dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost										
19	ne							Z. Henzl CzeV1590_pole										
20	po							Z. Henzl CzeV1590_pole					kandidát TESS 1788.01					
21	út							P. Mrňák										
22	st							V. Dienstbier (kandidát TESS 1168.01 + Wolf359)										
23	čt							V. Dienstbier (EF Dra + GO Cyg + Wolf359)										
24	pá							dnes máme zavřeno - pravděpodobně v noci oblačnost										
25	so																	
26	ne																	
27	po							V. Dienstbier (WY Cnc, RZ Com)										
28	út							Z. Henzl CzeV1590_pole										
29	st																	
30	čt																	

Obr. 7- Zápisový kalendář pro pozorování na sekčním setu

- Sekcí CCD kamery k roční zápůjčce členům

Na konci roku 2020 byla sekční kamera **G2-402 s fotometrickými filtry BVRI+Clear** vrácena Zbyňkem Henzlem a začátkem následujícího bude nabídnuta členům. Starší CCD kamery SBIG ST-2000 a SBIG ST-7 má v zápůjčce Štefánikova hvězdárna v Praze.

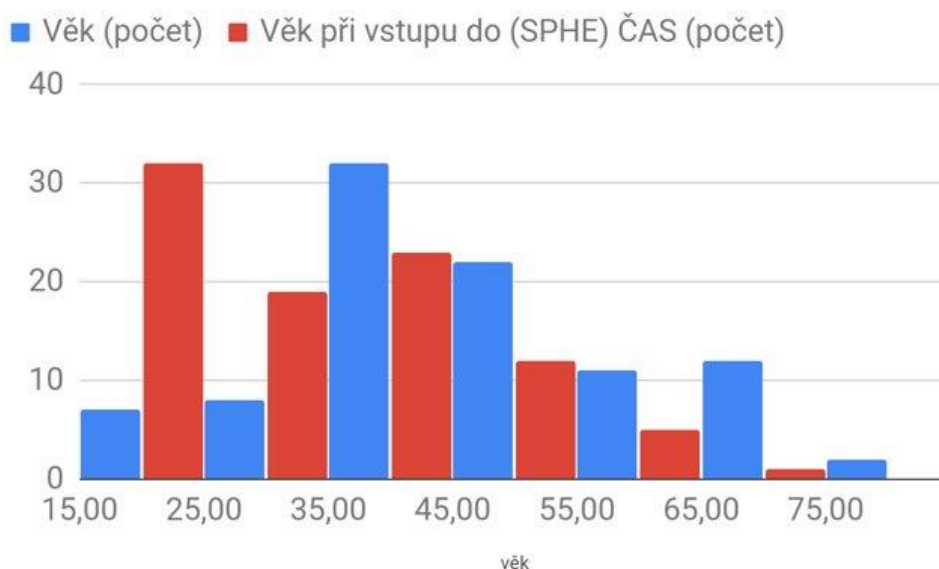
- *Webové stránky SPHE ČAS var2.astro.cz*

Postupně v roce 2020 vzniká nová verze var3.astro.cz (projekt **VarAstro**), kterého se ujal **Luboš Brát** ve spolupráci s programátory **Janem Hyklem** a **Michalem Dubem**. Takto dlouhodobý a náročný projekt však nebude možné zrealizovat bez financování. SPHE ČAS se bude snažit sehnat finanční prostředky na jeho vývoj.

9. Členové

- *Členská základna, členské příspěvky*

Ke konci roku 2020 má Sekce **97 členů**, což je o pět více než v rok předchozí. Dlouhodobě však počet členů drží okolo stovky. Na Obr. 5 je znázorněno věkové rozložení členů a věk, kteří členové mají, když vstoupí do SPHE ČAS. Tab. 5 uvádí seznam členů, kteří jsou nejdéle v ČAS, či přímo v SPHE ČAS (databáze neumožňuje rozlišit členství v pobočce).



Obr. 8- Věkové rozložení členů a zároveň a věkové rozložení členů při vstupu do SPHE ČAS.

Tab. 5- Členové SPHE ČAS nejdéle v ČASu, případně přímo v SPHE ČAS a jejich věk, kdy do ČAS/SPHE vstoupili.

Členové nejdéle v Sekci/ČASu	Počet let	Věk vstupu
Prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek CSc.	58	16
Prof. RNDr. Petr Heinzl DrSc.	50	20
Vlastimil Mysík	49	19
Ing. Štěpán Paschke	48	19
Jan Mánek	44	16
Doc. RNDr. Petr Hadrava DrSc.	43	27
Jaroslav Jašek	41	18
RNDr. Vojtěch Šimon Ph.D.	39	13
Ing. Roman Ehrenberger	39	17
RNDr. Tomáš Gráf Ph.D.	38	18

Mgr. Hana Houzarová	38	22
Doc. RNDr. Miloslav Zejda Ph.D.	38	17
František Lomoz	37	39
RNDr. Jiří Borovička CSc.	36	21
Mgr. Monika Giebel	33	18
Ing. Pavel Cagaš Ph. D.	33	22

- *Cena Jindřicha Šilhána "Proměňář roku 2020"*

Ocenění Jindřicha Šilhána "Proměňář roku 2020" obdržel **Vojtěch Dienstbier** z za příkladnou studentskou práci, pomoc při publikaci minim z databáze B.R.N.O. a reprezentaci SPHE ČAS při popularizačních akcích a na odborných konferencích. Předání proběhlo virtuálně na 52. konferenci o výzkumu proměnných hvězd.

10. Závěrečné shrnutí a poděkování

Rok 2020 nám ukázal, že jsme plně schopni se přizpůsobit náročným událostem, kterou může naši společnost potkat. Převedení veškerých setkání na online podobu přinesla flexibilitu se setkávat častěji, rozmanitost v programu a seznámení se s novými přístupy komunikace. Přesto však pevně doufám, že v průběhu roku 2021 se pandemická situace natolik uklidní, že se opět všichni setkáme bezpečně osobně. Osobní setkání je totiž zejména pro motivaci a inspiraci nenahraditelnou, a díky roku 2020 víme, že po zdravotní stránce i křehkou, událostí.

V letech následujících se budeme snažit získat co nejvíce podpory, aby mohl vzniknout tolik potřebný nový web, bez kterého nemůžeme výjimečný potenciál komunity proměňářů plně předvést. Přeji proto celému týmu vývojářů, ať se v brzkých letech podaří dokončit novou verzi projektu VarAstro. Tímto srdečně děkuji **Luboši Brátovi, Janu Hyklovi a Michalu Dubovi** za jejich ochotu do tohoto nejednoduchého úkolu jít!

Závěrem bych chtěla jmenovitě poděkovat několika důležitým lidem, kteří se aktivně podílejí na správě SPHE ČAS.

- **Ladislavu Šmelcerovi** za kontrolu protokolů B.R.N.O., pořádání Letního praktika a údržbu sekčního setu.
- **Marcovi Souza de Joode** za tvorbu publikace minim.
- **Martinu Maškovi** za správu CzeV katalogu a spolupořádání Letního praktika.
- **Filipu Walterovi** na práci v ETD a zajišťování mezinárodních spoluprací.
- **Ernstu Pauzenovi a Miloslavu Zejdovi** za správu časopisu OEJV.
- **Tomášovi Kubicovi** za nahrávání videí z akcí a údržbu Sekčního YouTube kanálu.
- **Antonu Paschkemu** za jeho důslednou práci na O-C bráně.
- **Radkovi Kociánovi** za správu členské databáze a přípravu Sborníku příspěvků z konferencí.

- **Vojtěchovi Dienstbierovi** za nabídku pomoci na publikaci minim B.R.N.O.
- **Petrovi Mrňákovi**, se kterým se věnujeme mladým astronomům Astronomické expedici a za pomoc při správě protokolů a publikace B.R.N.O.
- **Pavlovi Cagašovi** za vytvoření vytříbených softwarů SIPS a SILICUPS, které jsou nenahraditelnými nástroji pro práci s fotometrickými daty.
- Velké díky patří **Radku Dřevěnému**, bez jehož pečlivého vedení účetnictví by Sekce nemohla prospívat.

Výroční zprávu Sekce proměnných hvězd a exoplanet sestavila Kateřina Hoňková.

Sluneční sekce

Počet kmenových členů sekce: 24; počet hostujících: 17. Výbor sekce pracoval ve složení: předseda: RNDr. Eva Marková, CSc., místopředseda: RNDr. Michal Sobotka, DSc., hospodář: Ivana Macourková, členové: Bc. Martina Exnerová, Mgr. Maciej Zapiór, PhD.

1. Odborná činnost

a) Pořádání a spolupořádání odborných konferencí, seminářů a workshopů:

- **25. celoštátní slunečný seminář** - pořádaly Slovenská ústredná hviezdáreň Hurbanovo, Slnečná sekcia SAS, Sluneční sekce ČAS:

Seminář proběhl online ve dnech 20. - 22. října 2020. Sluneční sekce jakožto spolupořadatel byla zastoupená výraznou měrou ve vědeckém organizačním výboru (M. Sobotka, E. Dzifčáková, M. Bárta). Semináře se zúčastnilo 56 odborníků jak z ústavů Akademie věd, tak z českých i slovenských hvězdáren. Zaznělo na něm 35 příspěvků.



- Podíl na přípravě programu pro studentskou konferenci a odborných přednášek pro Velké setkání složek ČAS v Ostravě – z důvodu pandemie COVID-19 zrušeno.

b) Aktivní účast na odborných konferencích a seminářích:

- 25. celoštátní slnečný seminář

Členové Sluneční sekce přednesli řadu přehledových referátů (P. Heinzl: Solar Orbiter - mise ESA ke Slunci; M. Bárta: Pokroky (nejen sluneční) radioastronomie; P. Kotrč: Přehled a vývoj optických pozorování Slunce v Ondřejově) a dalších příspěvků (H. Meszárosová, M. Sobotka, J. Dudík, E. Dzifčáková, J. Laštovička, M. Pavelková, M. Zapiór).

c) Publikování odborných prací v mezinárodních vědeckých časopisech (Solar Physics, Astronomy & Astrophysics, Astrophysical Journal).

d) Účast členů v dobrovolné pozorovatelské službě sluneční činnosti:

- Vizuální pozorování sluneční fotosféry v Sezimově Ústí, jejich statistické zpracování a archivace.

- Konzultace s veřejností o pozorování Slunce, projekce fotosféry dalekohledem a pozorování erupcí a protuberancí dalekohledem s H-alfa filtrem.

e) Pravidelné patrolní pozorování sluneční aktivity - fotosféra, chromosféra a pozorování Slunce

Jedním pozorovacích programů sluneční sekce je systematické zakreslování sluneční fotosféry a určování relativního čísla slunečních skvrn. Tento pozorovací program má dlouholetou tradici a navazuje na předválečná pozorování sluneční sekce Československou astronomickou společností.

V r. 2020 se podařilo pořídit 202 pozorování v rámci sluneční patroly v Ondřejově a 238 zákresů na hvězdárně v Sezimově Ústí.

f) Vytvoření webové stránky patřící pod servis sluneční patroly:

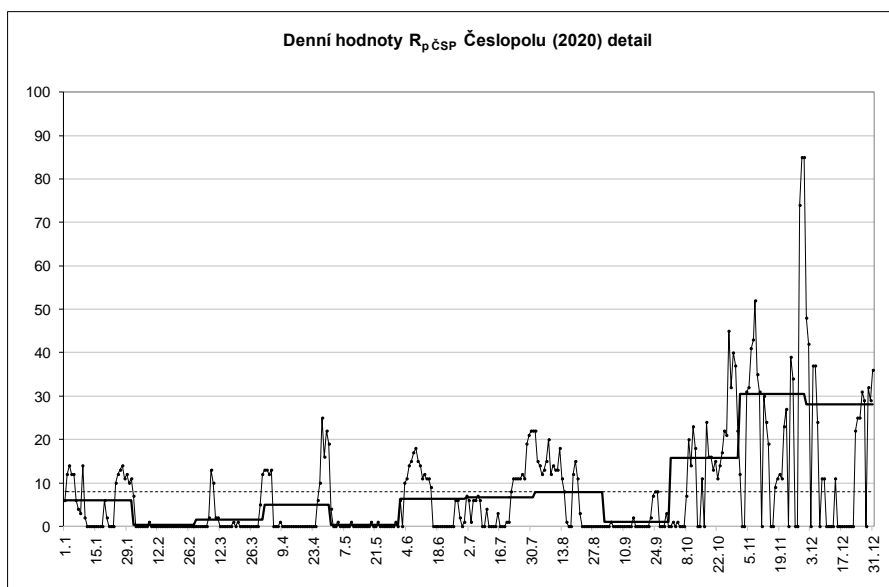
Na stránkách jsou aktualizovány informace o sluneční činnosti, o celé databázi kreseb a pozorovatelích, kteří se na této databázi podílejí. V současné době tedy mohou členové sekce využívat dvě webové stránky: web sluneční patroly – www.asu.cas.cz/~sunwatch/, (kde je možné najít i návod na používání Programu Slunce: <http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/cs/stranka/ke-stazeni>) a web sluneční sekce – <http://slunce.astro.cz/>. Sluneční patrola dále vede stránku na facebooku - Sluneční patrola, jejímž úkolem je informovat pozorovatele o nově vzniklých aktivních oblastech, probíhajících erupcích a jiných aktuálních děních, které se informačně na webové stránky nehodí.

g) Matematické zpracování snímků úplného zatmění Slunce pořízených v Argentině 14. prosince 2020 (M. Druchmüller).

h) Pokračování práce na kompletaci a úplném statistickém zpracování vizuálních pozorování sluneční fotosféry od r. 1917 do současnosti (M. Exnerová, V. Feik):

V současné době probíhá kompletace a doplňování pozorovací řady, tak aby zahrnovala všechna dostupná a dohledatelná pozorování počínaje rokem 1917 až do současnosti. Kresby sluneční fotosféry se snažíme digitalizovat. K tomuto účelu byl založen cloud, kde jsou data přístupná všem pozorovatelům, od nichž jsme data získali.

i) Soustředování a zpracovávání pozorovacích protokolů vizuálních pozorování v ČR, SR a Polsku v rámci pozorovacího programu Česlopol, provádění jejich redukce. Získávaná data jsou v rámci sluneční sekce a ve spolupráci s hvězdárnou Františka Pešty v Sezimově Ústí průběžně zpracovávána a publikována v elektronické podobě jako „Bulletin pro pozorování Slunce“. V lednu 2020 byl vydán „Bulletin pro pozorování Slunce“ s definitivními výsledky za rok 2019 a v r. 2020 vycházel průběžně každý měsíc s předběžnými výsledky. Do tohoto programu nepřispívají pouze pozorovatelé z České republiky, ale také pozorovatelé ze Slovenska a Polska. Sekce je v kontaktu s hvězdárnou Prešov, která dodává podklady pro zpracování. Veškeré výsledky jsou zveřejňovány na www stránkách Sluneční sekce a rozesílány všem pozorovatelům, kteří v současné době pozorují Slunce (V. Feik).



Autor: Vlastislav Feik

j) **Digitalizace zákresů sluneční činnosti** po panu Ladislavu Schmiedovi z Kunžaku (V. Feik).

k) **Digitalizace negativů sluneční fotosféry a chromosféry** v Ondřejově (1944 - současnost), všechna data jsou zveřejněna na stránkách Sluneční patroly (M. Pavelková, B. Solarova).

l) **Měsíční předpovědi ionosférického šíření elektromagnetických vln**, obsahující stručný popis a analýzu sluneční aktivity pro tuto periodika (F. Janda):

- Praktická elektronika a Amatérské rádio (časopis a CD),
- Radio Revue (členský měsíčník CSDXC, elektronicky),
- Funkamateur (Německo),
- oe-QSP (Rakousko),
- pravidelný příspěvek pro ARRL Propagation Forecast Bulletins (Newington, CT, USA, vychází týdně, od r. 2013).

m) **Vedení studijní skupiny** Propagation Interests Group zabývající se vlivem sluneční a geomagnetické aktivity na změny v ionosféře a dopadem na poruchy dálkového šíření dekametrových elektromagnetických vln: (F. Janda):

- sledování a pozorování aktivity Slunce a magnetického pole Země a výskytů ionosférických poruch a anomálií v šíření radiovln,
- tvorba původních krátkodobých a střednědobých (většinou týdenních a 27 denních) předpovědí sluneční aktivity magnetického pole Země a ionosférického šíření dekametrových vln,
- pravidelné týdenní relace, vysílané pro radioamatéry, obsahující uvedené analýzy a předpovědi, odpovědi na dotazy,

- zajištění a účast na pravidelných týdenních relacích, vysílaných pro radioamatéry, obsahujících uvedené analýzy a předpovědi, s konzultacemi a odpověďmi na dotazy.

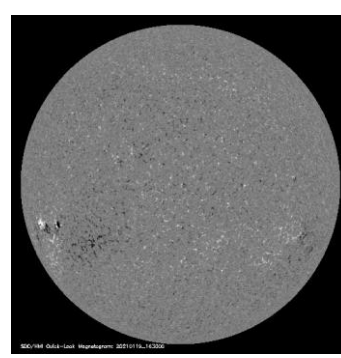
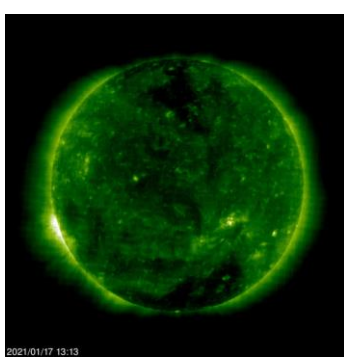
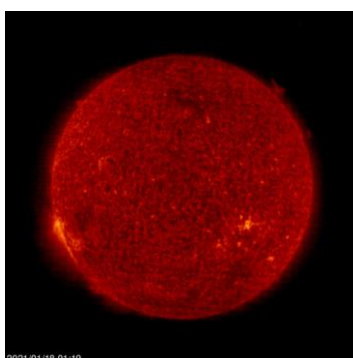
n) **Podíl členů sekce na vědecké činnosti Astronomického ústavu AV ČR**, v.v.i.

o) **Konzultace studentských ročníkových prací** (P. Kotrč, M. Pavelková).

p) **Vývoj a testování nového postfokálního přístroje** instalovaného ve sluneční laboratoři Borise Valníčka (AsÚ AV ČR Ondřejov) k pozorování erupcí, kalibrace a analýza prvních měření spektrálního toku erupce v krátkovlnné i dlouhovlnné optické oblasti (Balmerova a Paschenova kontinua) a naměřené výsledky porovnávány s výpočty modelů.. (P. Kotrč).

2. Vzdělávací a popularizační činnost

a) **Provozování webových stránek sekce** – slunce.astro.cz (M. Krupa). Stránky jsou pravidelně aktualizovány a lze z nich získat každodenní informace o stavu sluneční aktivity, např. pozorování z družice SDO:



b) **Organizování a spoluorganizování pozorování Slunce pro veřejnost** (např. v Úpici, Vlašimi, Sezimově Ústí, Rimavské Sobotě, Ondřejově, Zděslavicích apod.).

Řada členů organizovala a prováděla na různých místech ČR i na Slovensku (pokud to covidová situace dovolovala) pozorování Slunce pro veřejnost (např. P. Heinzl, L. Křivský, P. Kotrč, M. Bárta, V. Feik, R. Ehrenberger, P. Rapavý aj.)

c) **Přednášky** ze sluneční fyziky na různých místech ČR například:

Miloslav Druckmüller

On-line přednáška přednáška:

- Slunce - dárce života i hrozba, Konference 2020 - Elixír do škol pro středoškolské učitele fyziky, 23. 5. 2020, asi 250 účastníků

Veřejné přednášky:

- Zatmění Slunce v Chile 2019, Barka - bezbariérové divadlo Brno, 17. 2. 2020. asi 50 posluchačů.
- EUV oči, Planetárium Brno, přednáška pro brněnskou pobočku ČAS, 25. 2. 2020, asi 30 posluchačů.
- Kde končí vliv našeho Slunce?, Moravská zemská knihovna Brno, 26. 2. 2020, asi 200 posluchačů.
- Komety, Hvězdárna Uherský Brod, 11. 9. 2020, asi 40 posluchačů.
- Komety – nevyzpytatelní návštěvníci z hlubin vesmíru, Moravská zemská knihovna Brno, 23. 9. 2020, 2 přednášky po sobě - 2x 100 posluchačů.
- New Horizons, Hvězdárna Ždánice, 24. 9. 2020, asi 80 posluchačů.

Petr Heinzl:

- „Solar Orbiter: Evropska mise ke Slunci“ na MHV v září 2020.

Vlastislav Feik:

- Přednáška o Slunci při výroční schůzi JihoČASu.

Pavel Kotrč:

Cyklus přednášek a seminářů pro učitele středních škol (projekt společnosti Descartes).

Maciej Zapiór:

- Solarografie a analema - Štefánikova hvězdárna, Praha, 27. 2. 2020. (20 účastníků)).
- Astrofotografie pomocí plechovky - Jihlavská astronomická společnost, Jihlava, 6. 2. 2020. (20 účastníku).

Eva Marková:

- Povídání o pozorování úplných zatmění Slunce – penzion Beránek Úpice, 14.7.2020 (22 účastníků).

Martina Pavelková:

Sluneční archeologie – Vesmírný tábor, knihovna, 9.9.2020 (online).

d) Vedení astronomických kroužků.

e) Publikace vědecko-populárních článků v novinách a časopisech a vystupování v místních, regionálních a státních TV a rozhlasových programech:

Řada článků v časopise Astropis, přispívání do pravidelných rubrik časopisu Kozmos, vystoupení v rozhlasu, televizi a dalších médiích, přispívání do věstníku Jihočeské pobočky Jihočas. Např.:

Vlastislav Feik:

- Publikování informací o sluneční aktivitě ve věstníku Jihočas, Jihočeské pobočky ČAS.

Petr Heinzl:

- V době startu Solar Orbiteru 10. února 2020 několik výstupů v televizi a rozhlasu o tomto velkém projektu s připomínkou účasti českých vědců.

- Článek o Solar Orbiteru v časopise Vesmír.

M. Sobotka:

- Český rozhlas Plus 20. 5. 2020, rozhovor na téma sluneční cyklus.

M. Bárta:

- Přístroje moderní radioastronomie I. Východiska, radioteleskopy; Astropis 2020/1, stránky 6 – 11.

- Přístroje moderní radioastronomie II. ALMA a EHT; Astropis 2020/2 stránky 12 – 16.

- Několik krátkých vystoupení v médiích: V CT (Studio 6) o Solar Orbiteru, o Parker Solar Probe, a o zániku Arceiba.

J. Dudík:

- Reportáž v ČRo (Události) o výzkumu slunečních erupcí (spolu s doc. Švandou, 25. 1. 2020).

M. Pavelková:

- Dvakrát ročně článek o přehledu sluneční aktivity za minulé pololetí do časopisu Astropis.

F. Janda:

- Měsíční předpovědi ionosférického šíření elektromagnetických vln v novinách a časopisech v českém, německém a anglickém jazyce.
- Pravidelné týdenní relace, vysílané pro radioamatéry vysílané v rozhlase.

f) Vytvoření banneru Sluneční sekce - M. Zapiór, M. Exnerová, M. Sobotka, V. Feik; listopad 2020

Byly vytvořeny dva identické kusy pro popularizační účely pro širokou veřejnost.

3. Členství v mezinárodních a zahraničních organizacích, ocenění

a) Někteří členové sekce jsou členy IAU, JOSO, EAS, EAST.

b) J. Laštovička vykonával funkci předsedy NK COSPAR (Committee for Space Research), který se zabývá též fyzikou Slunce meziplanetárního prostoru.

c) M. Bárta je místopředsedou Českého národního komitétu SCOSTEP, což je mezinárodní organizace pro studium vztahů Slunce - Země.

Výroční zprávu Sluneční sekce sestavila Eva Marková.

Společnost pro meziplanetární hmotu

1. O sdružení

Společnost pro meziplanetární hmotu, zkratkou SMPH, je dobrovolným sdružením odborných a vědeckých pracovníků, amatérských zájemců o tuto problematiku a dalších přátel astronomie a příbuzných věd. Společnost vznikla v roce 1995 ze Sekce pro meziplanetární hmotu České astronomické společnosti jako občanské sdružení, na základě smlouvy s Českou astronomickou společností je jejím kolektivním členem se statutem sekce od r. 1996. Prvním předsedou SMPH byl zvolen doc. RNDr. Vladimír Znojil, CSc. Pro informaci členů slouží Zpravodaj SMPH, který obsahuje aktuální informace pro pozorovatele komet, meteorů a zákrytů hvězd planetkami. Další informace lze nalézt na smph.astro.cz resp. www.kommet.cz; SMPH pro své členy a další zájemce pořádá pravidelně setkání SMPH, spojená se seminářem, a dále se podle aktuálního dění na obloze podílí na organizaci pozorovatelských aktivit a kampaní. SMPH spolupracuje s tuzemskými i zahraničními organizacemi, pozorování jejích členů jsou publikována v IMO (International Meteor Organization) a v ICQ (International Comet Quarterly).

2. Organizační struktura

Výkonný orgán

Martin Zima – předseda výboru

Ivo Míček – místopředseda výboru

Jan Kondziolka – hospodář, člen výboru, pověřený členskou evidencí

Martin Mašek – člen výboru

Marek Biely – člen výboru

Revizní komise

Josef Nehybka – revizor

3. Činnost společnosti

Členská základna

V loňském roce došlo k poklesu členské základny o 1 člena, aktuální stav členské základny ke konci roku 2020 byl 67 členů, z toho cca 2/3 byli zároveň také členy ČAS.

Komunikace, média, zpravodaj

S členskou základnou jsme komunikovali nepravidelnými emailovými „oběžníky“ s aktuálními informacemi, či výzvami a náměty k činnosti. V loňském roce jsme také změnili formu zpravodaje z tištěného zpět na elektronický s tím, že je cílem, aby vycházel častěji. Tento trend se nám zatím daří naplňovat. Jednotkám členům, kteří nemají elektronický přístup, je zpravodaj nadále tištěn a zasílán poštou.

Web www.kommet.cz slouží jako hlavní informační zdroj pro členy SMPH a další zájemce. Pravidelně zde vycházejí články zejména od Marka Biélého, Martina Maška, Ladislava Bálinta a dalších autorů. Vzhledem ke kolapsu redakčního systému byl tento nahrazen novou platformou, přenesli jsme aktuální obsah a archiv, který je z velké části funkční, práce na něm budou dále pokračovat. V rámci spolupráce s ČAS je rovněž poskytován vybraný obsah i na stránky www.astro.cz.

Nadále spravujeme naši facebookovou stránku Czech Comet Watch, která má aktuálně 3300 sledujících uživatelů. Oproti loňsku je to nárůst o cca 250 sledujících.

Z vystoupení v médiích bych zmínil Pavola Rapavého, zejména jeho vystoupení v celostátních televizích i rozhlasu v souvislosti s kometou Neowise. Několik mediálních výstupů měl také Jan Kondziolka, v souvislosti s ochranou pozorovacích podmínek, světelným znečištěním.

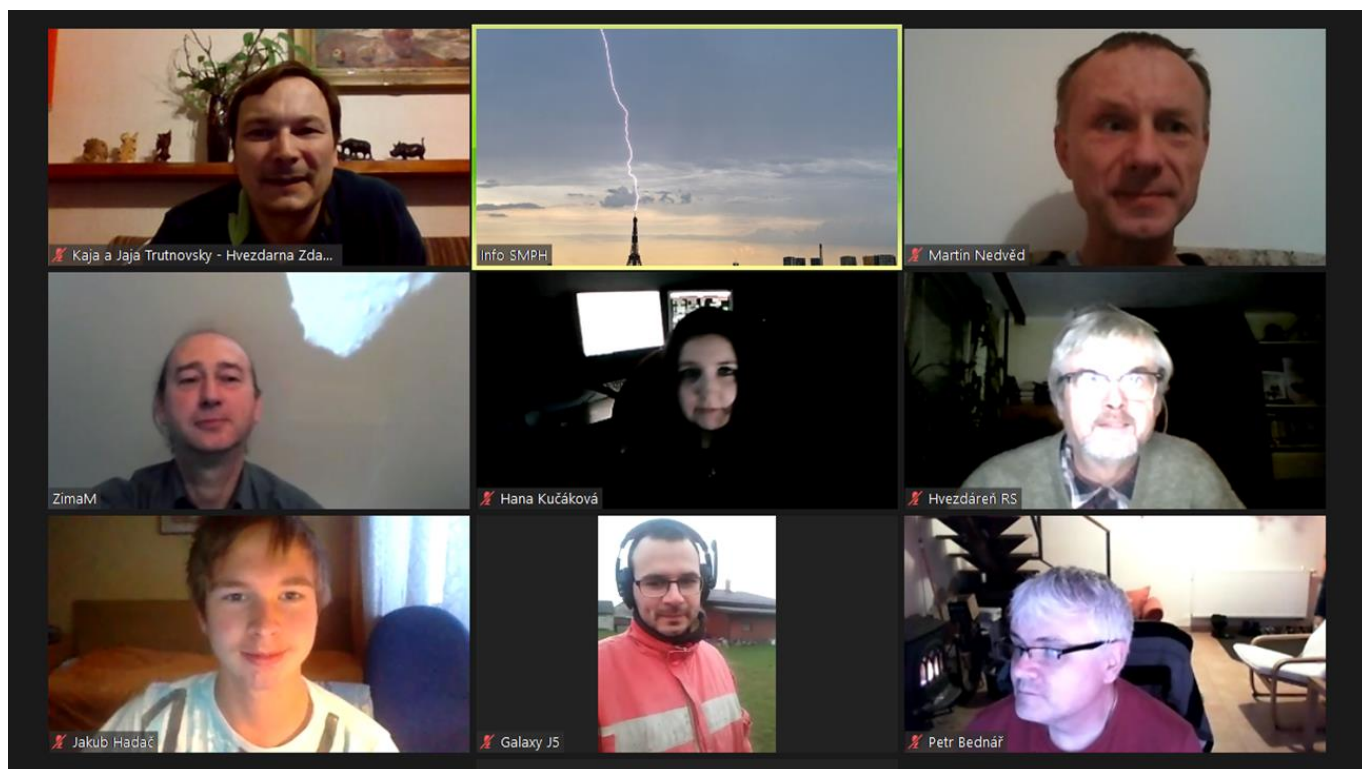
Seminární činnost

V letošním roce nás zasáhla pandemie nemoci COVID 19. Z toho důvodu jsme museli zrušit již organizačně zajištěnou akci Memoriál Vladimíra Znojila. Ta měla být jednak jeho připomínkou, ale také se mělo jednat o první ročník akce, která bude zaměřena na připomenutí historie amatérské meteorářské a kometární astronomie. Akci jsme se pokusili zorganizovat znovu v pozdním létě, bohužel i tento termín překazila opatření vlády v souvislosti s rostoucími počty nemocných.

Proto jsme zorganizovali první webinář SMPH, který byl náhradou za také zrušený podzimní ondřejovský seminář. Webinář proběhl prostřednictvím služby Zoom, kterou nám laskavě zpřístupnila ČAS.

Pandemie zasáhla i pořádání letošní Noci vědců, které se pravidelně účastníme v Beskydské oblasti tmavé oblohy v hotelu Charbulák. Noc vědců se letos konala online a aktivně se přednáškami zapojili Ivo Míček a Jan Kondziolka. Za správu CHKO Beskydy, se kterou také spolupracujeme, se připojila paní Dana Bartošová. Přednášky jsou nadále ke shlédnutí na našem Facebooku, nebo na Youtube kanále ČAS.

Aktivní účast na lednovém semináři o fotometrickém zpracování komet, pořádaném Štefánikovou hvězdárnou, si připsali Martin Mašek a Jakub Černý.



Screenshot obrazovky s účastníky webináře SMPH, 14.11.2020, Ivo Míček

Ocenění

V předešlém roce jsme zavedli ocenění „Zlatá kometa“, „Stříbrná kometa“ a „Bronzová kometa“ pro pozorovatele, kteří dosáhli 100, 500, nebo 2500 odhadů komet. „Řádovými dny“, kdy jsou tyto ocenění předávány, jsou semináře. Z toho důvodu také žádné ocenění kvůli probíhající pandemii předáno být nemohlo. V tomto roce žádný z pozorovatelů nepřesáhl počet pozorování nutný k postupu do ocenění vyššího řádu, avšak měli jsme v plánu ocenit 10 pozorovatelů z dřívějšího. Zároveň jsme plánovali ocenit další 3 členy za mimořádný přínos nebo za dlouhodobou práci. Ocenění budou předána v lepších časech...

Pozorování meteorů

Středoevropská (česko-slovenská) síť pozorovatelů meteorů pomocí CCD-video techniky CEMeNt (Central European Meteor Network) byla založena v roce 2010. Je platformou pro přeshraniční spolupráci amatérských pozorovatelů a hvězdáren v oblasti pozorování meteorů videotechnikou mezi Českou republikou a Slovenskou republikou. Pozorování je organizováno ve spolupráci s řadou institucí a soukromých pozorovatelů.

Do programu je v současnosti zapojeno 12 stanic, provozujících celkem 29 kamer: Bad Elster (1 kamera, M. Spurný), Karlovy Vary (3 kamery, Hvězdárna Františka Krejčího), Plzeň (1 kamera, Hvězdárna v Rokycanech a Plzni), Rokycany (1 kamera, Hvězdárna v Rokycanech a Plzni), Úpice (2 kamery, Hvězdárna v Úpici) – tyto stanice představují nově zformovaný „český segment“ sítě; Těrlicko (3 kamery, J. Kondziolka), Valašské Meziříčí (4 kamery + 4 spektrální systémy, Hvězdárna Valašské Meziříčí), Vsetín (1 kamera, Hvězdárna Vsetín), Zlín (2 kamery, Hvězdárna Zlín), Maruška (2 kamery, J. Koukal) – původní ale rekonstruovaný moravský segment; Jahodná (SK, 1 kamera), Blahová (SK, 4 kamery, Tibor Csorgei) – slovenská část v současnosti spolupracujících stanic.

Všechna data získaná stanicemi v síti CEMeNt (a dalšími sítěmi po celém světě) jsou k dispozici v otevřené databázi drah EDMOND. Výsledky jsou publikovány v elektronickém odborném časopise MeteorNews (<https://www.meteornews.net>).

Spektrální pozorování probíhají ve spolupráci s Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Čtyři spektrální stanice pracují na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

Provoz denních bolidových kamer

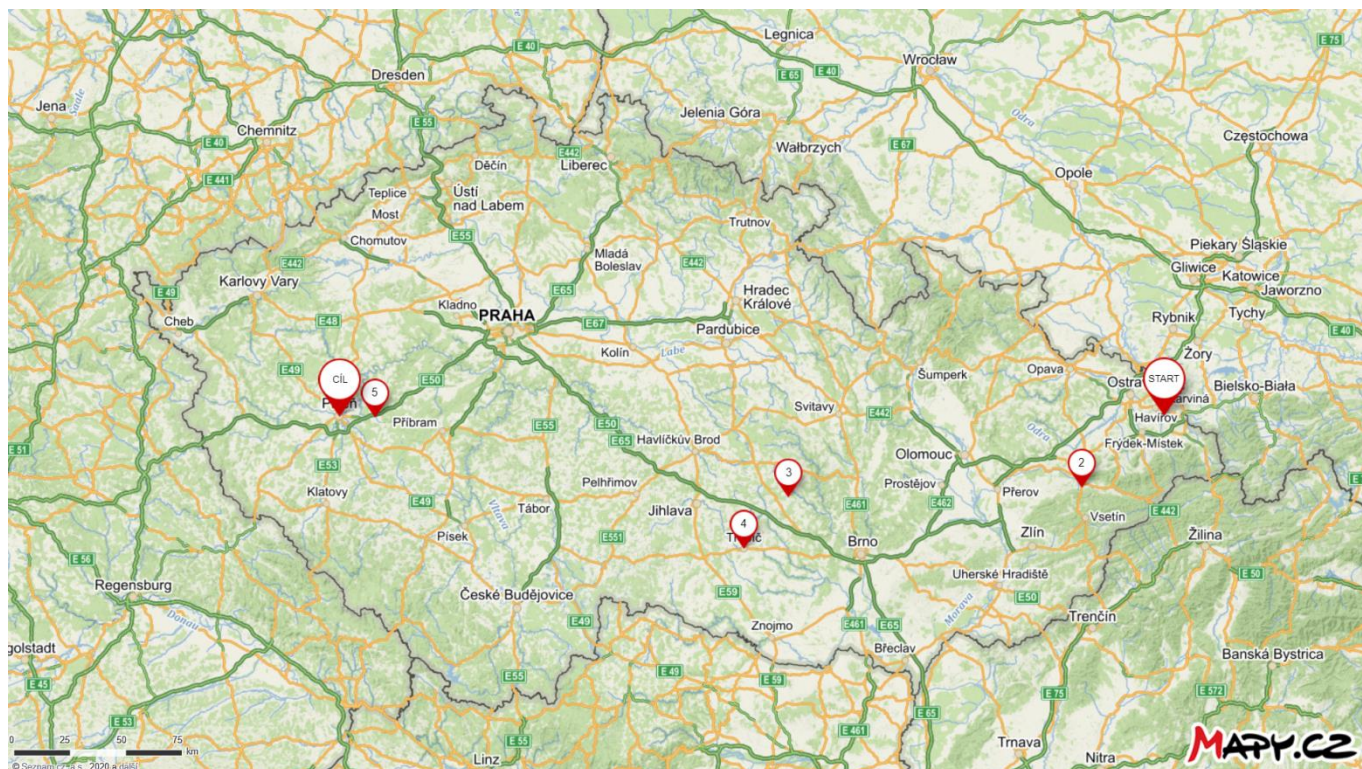
Již druhým rokem také experimentujeme s denním provozem bolidových kamer. Stále nedošlo k žádnému jednoznačnému záznamu, kdy by byl objekt pozorován dvoustaničně, avšak je možné zmínit jeden nadějný záznam z ledna tohoto roku ze stanice Těrlicko NE. Bohužel meteor se nepodařilo spárovat, jedná se tak pouze o nadějný záznam bez nezpochybnitelné jistoty. Experiment pokračuje dále...



Snímek z videokamery s potenciálním záznamem denního bolidu, 1.7.2020, Jan Kondziolka

Pozorovací kampaň Beta Tauridy

V rámci pozorování meteorů jsme také zorganizovali již druhý ročník pozorovací kampaně denního meteorického roje Beta Taurid. Kampaň probíhala ve dnech 26.6. – 2.7.2020. Roj je sice denní, ale s předpokladem občasných jasných bolidů, které by měly být zaznamenatelné na běžnou amatérskou techniku typu kamery do auta, telefonu, webová kamery i kamery sítě CeMeNt pracující v denním režimu. Je třeba říci, že se s tímto pozorováním stále učíme a chystáme na roky, kdy se čeká vyšší aktivita roje (2026). V letošním roce se nám podařilo rozšířit síť pozorovatelů na celkem 6 trvale zapojených stanic, kdy se vždy 2 vždy vhodně párovaly a rozložení pokrývalo celé území republiky. K tomu fungovalo i několik stanic občasně, díky výzvě ČAS se zapojilo i několik pozorovatelů z jiných poboček a sekcí. Zároveň jsme také začali experimentovat s propojením dat z meteorických radarů. Zde musíme přiznat, že by tento směr je velmi logický a nadějný, zatím v tomto hledáme styčné body mezi výsledky příslušných paralelních pozorování.



Síť CeMENT v ČR, Jan Kondziolka

Pozorování komet

K datu 31. 12. 2020 se v databázi SMPH sešlo celkem 1007 pozorování od devíti pozorovatelů (CCD, DSLR i vizuální) z ČR a SR. Nejvíce pozorování zaslal Martin Mašek, a to 776 měření. Toto číslo ještě není konečné, neboť nejsou zpracována všechna pozorování pořízená v roce 2020. Každopádně Martin Mašek se již s tímto počtem stal celosvětově nejúspěšnějším pozorovatelem komet za rok 2020 (stejně jako v roce 2019, to Martin pořídil 1004 pozorování). Druhým nejaktivnějším pozorovatelem byl nyní již zesnulý Martin Lehký s 90 vizuálními odhady. Další pozorovatelé nepřekročili 40 pozorování.

Tabulka pozorovatelů a počty měření/odhadů jasnosti komet za rok 2020:

Martin Mašek 776
 Martin Lehký 90
 Marek Biely 39
 Tibor Csorgei 28
 Jakub Hadač 25
 Miroslav Lošták 21
 Jiří Konečný 16
 Jakub Černý 9
 Pavel Svozil 3

Publikace:

- CBET - Electronic Telegram, Central Bureau for Astronomical Telegrams
- CBET 4747: COMET 58P (za SMPH Martin Mašek)
- CBET 4750: NEW SWAN COMET (za SMPH Martin Mašek)

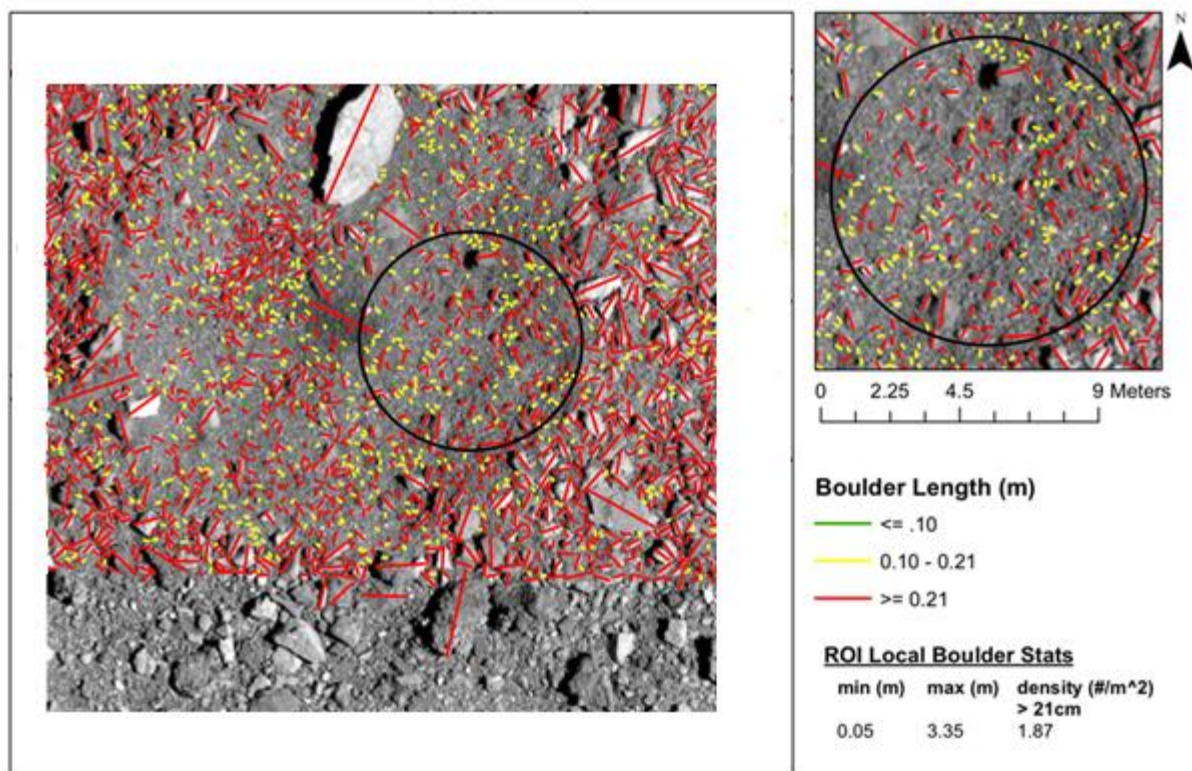
- MPEC - elektronické cirkuláře Minor Planet Center
- MPEC 2020-X71 : COMET P/2020 X1 (ATLAS)
- MPEC 2020-W26 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-U270 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-U96 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-Q228 : 2020 QU6
- MPEC 2020-N57 : 2020 NV
- MPEC 2020-K171 : COMET C/2019 K6 (PANSTARRS)
- MPEC 2020-K117 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-H67 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-G94 : COMET C/2020 F8 (SWAN)
- MPEC 2020-G91 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-G76 : COMET 58P/Jackson-Neujmin
- MPEC 2020-G73 : COMET C/2020 F5 (MASTER)
- MPEC 2020-G69 : 2020 GY1
- MPEC 2020-G65 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-G05 : COMET C/2020 F3 (NEOWISE)
- MPEC 2020-G04 : COMET C/2020 F2
- MPEC 2020-F153 : 2020 FO5
- MPEC 2020-F136 : COMET C/2019 U6 (Lemmon)
- MPEC 2020-F123 : 2013 AO27
- MPEC 2020-F67 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-E26 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS and A/ OBJECTS
- MPEC 2020-D93 : 2020 DR2
- MPEC 2020-C111 : COMET C/2020 B3 (Rankin)
- MPEC 2020-C17 : 2020 BX14
- MPEC 2020-B281 : 2020 BX12
- MPEC 2020-B60 : COMET C/2020 A3 (ATLAS)
- MPEC 2020-A132 : COMET C/2020 A2 (Iwamoto)
- MPEC 2020-A111 : 2019 YX6
- MPEC 2020-A105 : OBSERVATIONS AND ORBITS OF COMETS AND A/ OBJECTS
- MPEC 2020-A91 : COMET P/2019 Y2
- MPEC 2020-A72 : COMET C/2019 Y1 (ATLAS)

Pozorování sekčním setem

Sekční set byl tento rok v péči Jakuba Hadače. Set sloužil k pozorování komet nejdříve bez fotometrických filtrů a ke konci roku pomocí filtrů V a R. V průběhu roku pozoroval během 11-ti jasných nocí. Výsledkem je celkem 25 systematických fotometrických měření, zapsaných do systému COBS. Během roku bylo proměřeno 17 různých komet, z nichž 7 bylo krátkoperiodických a 10 dlouhoperiodických. Mezi dlouhoperiodickými kometami byla nejzajímavější kometa C/2020 F3 (NEOWISE), kterou sekční set pozoroval při slábnutí. Z 25 měření bylo 17 provedeno bez filtru, 5 ve filtru R a 3 ve filtru V. Nejjasnější měřený objekt byla už zmíněná kometa NEOWISE s jasností 6.7 magnitud a nejslabší měření, zapsané do systému COBS, patří kometě C/2019 T2 (Lemmon) s jasností 16.8 magnitud. Snímky, sloužící především k odborným fotometrickým měřením, jsme použili také k popularizačním účelům na našich facebookových stránkách. V tomto roce započal již zmíněný upgrade sekčního setu pořízením fotometrických filtrů. V příštím roce je plánována koupě většího tubusu, eventuálně lepší CCD kamery.

Přistání na planetce (101955) Bennu

V říjnu tohoto roku došlo k odběru vzorků sondou OSIRIS-REx z povrchu planetky Bennu. I k tomu členové SMPH nemalou měrou přispěli. Před přistáním bylo nutné zmapovat povrch asteroidu, označit povrchové útvary a vybrat vhodné místo pro přistání. Planetka však byla členitější, než se předpokládalo, na řadu tak přišli dobrovolníci, kteří na snímcích označovali kámen po kameni, kráter po kráteru. Jedním z nich byl také náš člen Jiří Skopal, kterému se na více než 200 snímcích podařilo zmapovat 5 % povrchu asteroidu. K jeho cti je třeba také poznamenat, že mapoval také 2 ze 4 lokalit, ze kterých se ve finále vybíralo pro přistání. Bohužel nakonec byla vybrána jiná oblast, než kterou Jiří Skopal zmapoval.



Ukázka z proměrování snímků povrchu planetky Bennu, Jiří Skopal

Pátrání po meteoritu Valeč

Jedná se o nedohledaný pád bolidu ze srpna 1984. Fragmenty meteoritu se dlouhodobě snaží dohledat náš člen pan Michael Kročil. Hledání provádí systematicky pomocí detektoru kovů. V poslední době měl několik nálezů podezřelého materiálu na různých lokalitách. Vzorky podrobil opakovaně chemické analýze i zkoumání elektronovou mikrosondou. Žádná z metod dlouhou dobu nepřinášela jednoznačnou odpověď. Letos však došlo ke zvratu, kdy bylo zjištěno, že se jedná o zvětralou žaruvzdornou vyzdívku. Aktuální pátrání tak skončilo neúspěchem, přesto je potřeba p. Kročila ocenit za systematickост, pečlivost a vytrvalost, se kterou pátrání prováděl a hlavně pak za skeptický přístup, který tak často chybí různým nálezcům zaručených meteoritů. I přes uvedené hledání v lokalitě Valeč pokračuje dál, nyní blíže spočítané linie v ose obcí Zárubice - Valeč. Jeden vzorek čeká na výsledky analýzy v Brně. Velmi by nám pomohlo přepočítání pádové oblasti profesionály z ASU Ondřejov podle nových zkušeností z několika posledních úspěšně dohledaných pádů.



Meteorit „Valeč“, Michael Kročil

Finanční zpráva

V letošním roce došlo ke změně dosud používaného účtu u Poštovní spořitelny, který byl zatížen bankovními poplatky, na účet u FIO bank, který je zdarma a transparentní zde – <https://ib.fio.cz/ib/transparent?a=2501764366>

Bohužel jsem jako hospodář neobdržel od bývalého předsedy Jakuba Černého i přes opakované urgencye výpisy ze zrušeného bankovního účtu, nejsem tak schopen sestavit finanční zprávu, pod kterou bych se mohl podepsat. Přesto dotace ČASu byla řádně vyúčtována, účetnictví je vedeno řádně, chybí jen zmíněná kontrola s bankovním výpisem.

Co se týče plánu na rok 2021, tak vše bude záviset na obdržené dotaci od ČAS. Vzhledem k pandemii nejsem v tuto chvíli schopen odhadnout, zda bude schválena v obvyklé výši. Každopádně kvůli epidemiologickým opatřením letos omezíme výdaje související se semináři, zároveň také kvůli převodu na elektronickou formu, radikálně klesají výdaje se zpravodajem. Dále v loňském roce odpadl nemalý výdaj s vedením účetnictví a daňovým přiznáním. Na straně druhé vzrostl objem darů cca na dvojnásobek, tedy cca 6000 Kč, vzhledem ke zmíněné situaci s výpisem z účtu nejsem schopen tuto částku přesně vyčíslit. Celé této situace využijeme k upgradu sekčního setu, případně nákupu další techniky. Věříme však, že seminární činnost bude nadále pokračovat formou online.

Výroční zprávu Společnosti pro meziplanetární hmotu sestavil Jan Kondziolka.

Zákrytová a astrometrická sekce

Předseda: Jan MÁNEK, Hospodář: Karel HALÍŘ, Členové výboru: Ing. Jan VONDRÁK, DrSc.

Zákrytová a astrometrická sekce sdružuje zájemce o pozorování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Členská základna čítá k 31. 12. 2020 35 členů. Z toho 1 čestný, 16 kmenových a 18 hostujících.

Aktivity sekce byly v roce 2020 následující

Činnost sekce byla výraznou měrou negativně ovlivněna vládními opatřeními zaváděnými v průběhu roku 2020 v rámci pandemie covidu. Nutnost přizpůsobit se aktuální situaci vedla k omezení výjezdů za pozorováními ale i možnostmi fyzického setkávání. Takže např. tradiční podzimní ZARok se poprvé (a snad i naposled) uskutečnil formou online meetingu.

Jednou z hlavních pravidelných aktivit naší sekce je spolupráce s Hvězdárnou v Rokycanech a Plzni, p. o. na vydávání Zákrytového zpravodaje. Úkolem tohoto měsíčníku je snaha nejen členy informovat o problematice zákrytů a blížících se zajímavých úkazech, ale upozorňovat je i na připravované akce a spolkovou činnost Zákrytové a astrometrické sekce ČAS. V roce 2020 bylo členům rozesláno 12 pravidelných měsíčních čísel Zákrytového zpravodaje. Většina členů (34) odebírá Zákrytový zpravodaj v elektronické podobě, čímž se výrazně zlevnilo jeho vydávání (tisk) i jeho distribuce. Zákrytový almanach 2021 s přehledem nejzajímavějších nadcházejících nadějných úkazů pro následující rok (v podobě nominálních předpovědí) je k dispozici v elektronické verzi vycházející z prezentace připravené pro setkání ZARok.

Později než obvykle, až v červnu, se v Rokycanech sešli aktivní pozorovatelé zákrytů, kteří se podílejí na pozorovací kampani zaměřené na sledování zákrytů hvězd planetkami na dalším z řady pracovních setkání (12. až 14. 6. 2020). Hlavní náplní schůzky bylo představení a následně pak ukázky praktického ovládní digitálních kamer QHY při měření zákrytů hvězd planetkami.

V podzimním termínu nebylo možné uskutečnit fyzické setkání dalšího ročníku tradičního meetingu, ZARok (Zákrytové a Astrometrické v ROKycanech). V roce 2020 bylo nutno jej uskutečnit pouze jako jednodenní online setkání prostřednictvím monitorů počítačů. Jednotlivé přednášky komentovaly vybrané referáty letošního, také online uskutečněného evropského setkání ESOP na konci srpna. Společný sobotní odpolední výlet tentokrát nahradila virtuální návštěva dálkově ovládaného amatérského pozorovacího stanoviště na Plzni-severu. Závěr setkání byl pak věnován výhledu na zákrytářský rok 2021.

O to větším přínosem pro společenskou aktivitu roku 2020 byl společný výjezd členů sekce a dalších zájemců o astronomii v průběhu prvního prodlouženého červencového víkendu do středních Čech. Hlavním cílem byla návštěva Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově, kde nás provedl po všech pracovištích pan Jan Mánek. Krom toho jsme navštívili také hvězdárnu Sedlčany a v Praze hvězdárnu Ďáblice, planetárium Praha a hvězdárnu Petřín.

Členové sekce jsou průběžně zapojeni do měření časů zákrytů hvězd Měsícem a zákrytů hvězd planetkami. Účastní se také výjezdů za sledování tečných zákrytů hvězd Měsícem. V roce 2020 se za spoluúčasti sekce uskutečnilo hned několik příprav na pořádání expedice za tečným zákrytem. Leč bohužel s ohledem na počasí, a částečně i pandemickou situaci, byl pokaždé na poslední chvíli výjezd odvolán. Jednotliví členové sekce ale i přesto napozorovali individuálně řadu totálních a několik tečných zákrytů. Ještě větší počet pozorování byl proveden v oblasti sledování zákrytů hvězd planetkami, přičemž měření tohoto typu byla prováděna členy sekce individuálně na jejich vlastních stanovištích, případně při individuálních výjezdech. Výsledky a počty pozorování se na jednotlivých stanicích sítě liší s ohledem na počasí. Ale celkově se podařilo získat neuvěřitelných 728 měření a v několika případech nezůstalo pouze u negativního výsledku. V průběhu roku 2020 se povedlo napozorovat 92 pozitivních zákrytů při 46 úkazech.

Sekce se současně snaží plnit své organizační povinnosti vůči VV ČAS a dávat členům pro jejich členství ve společnosti takové zázemí, aby si problematiky jejího chodu co nejméně všímali a mohli se nerušeně věnovat své zálibě. V roce 2020 bez problémů fungoval podúčet Zákrytové a astrometrické sekce u FIO banky, který výrazně zjednodušil jak vybírání členských příspěvků a jejich následné zasílání na centrální účet ČAS, ale i celé hospodaření sekce.

Výroční zprávu Zákrytové a astrometrické sekce sestavil Karel Halíř.

Kosmologická sekce

Kosmologická sekce ČAS pracovala v roce 2020 podle plánu práce, vinou vládních opatření vyhlášených kvůli koronavirové krizi v jarních a podzimních měsících však bylo nutné některé schůzky zrušit a jiné omezit na nahrání plánované přednášky či diskusních vystoupení.

Z celkem 12 plánovaných pravidelných měsíčních schůzek byly zrušeny schůzka dubnová, květnová a

říjnová, listopadová schůzka byla omezena na celkový počet přítomných 10 a schůzka prosincová zredukována na pořízení záznamů vystoupení přednášejících. Zrušen byl také plánovaný říjnový seminář. Navíc však byly v lednu zařazeny do programu dva dodatečné semináře, takže počet realizovaných akcí za celý rok byl 11. Navíc byla přednesena jedna přednáška pro veřejnost na Hvězdárně Dáblice. Celkový počet vystoupení jednotlivců na těchto akcích+ byl 22, z toho 6 mělo charakter zvaných přednášek.

Seznam a obsah všech realizovaných schůzek je možno nalézt na

<https://users.math.cas.cz/~krizek/cosmol/program.htm>

Z většiny vystoupení byly pořízeny videozáznamy a odkazy na ně jsou také uvedeny na zmíněné www stránce.

Další realizovanou akcí byl třetí ročník mezinárodní konference „Cosmology on Small Scales – CSS 20“,

který proběhl 23.-26. září 2020 za podpory a účasti Kosmologické sekce. Konference se osobně zúčastnilo asi 10 účastníků z ČR i ze zahraničí (přijel 1 účastník z USA, 1 z Německa a 1 z Francie, kteří už měli zakoupené letenky a rezervace v hotelu). Jejich prezentace jsou na YouTube i na stránkách KS v položce videa. Některé přednášky českých účastníků bohužel nebyly zaznamenány (napr. Hradečný, Vavryčuk, ...). Zhruba 10 dalších zahraničních účastníků z Ruska, Indie, USA, Německa, Izraele proslovilo své příspěvky on-line. Některé jsou také na stránkách KS. Z celé akce vyšel sborník čítající přes 200 stránek, který je volně k dispozici na stránkách KS.

Dále je třeba uvést publikační činnost členů sekce, zejména místopředsedkyně Mgr. Jany Žďárské, která pracuje jako redaktorka Československého časopisu pro fyziku. V roce 2020 publikovala řadu popularizačních rozhovorů a článků v tomto časopise a dále též v časopisech KOZMOS a Tajemství vesmíru. Seznam publikací členů sekce je k dispozici na <https://users.math.cas.cz/~krizek/cosmol/list.html>.

Vinou koronavirové situace došlo také ke snížení počtu kmenových členů o 8, takže jich je v současné době 20.

Dalších 13 členů je hostujících.

Výroční zprávu Kosmologické sekce sestavil Ing. Vladimír Novotný.

Sekce pro děti a mládež

V roce 2020 se činnost sekce zúžila na několik astronomických novinek, které Martin Mašek zveřejnil na webu sekce, dvou akcí pro veřejnost (přednáška pro veřejnost ve Varnsdorfu a akce na hvězdárně v Mikulášovicích pro dětský domov v Chrudimi). Jedinou velkou akcí byl tradiční astronomický tábor ve Zdobnici, na který za námi zavítali i filmaři z pořadu Zprávičky na Děčku České televize.

Fotografie z tábora: https://vojta.dohnalok.rajce.idnes.cz/VO_2020_HeeChee

Sekce k 31. 12. 2020 ukončila svou činnost.

Výroční zprávu Sekce pro děti a mládež sestavila Věra Bartáková.

Jihočeská pobočka

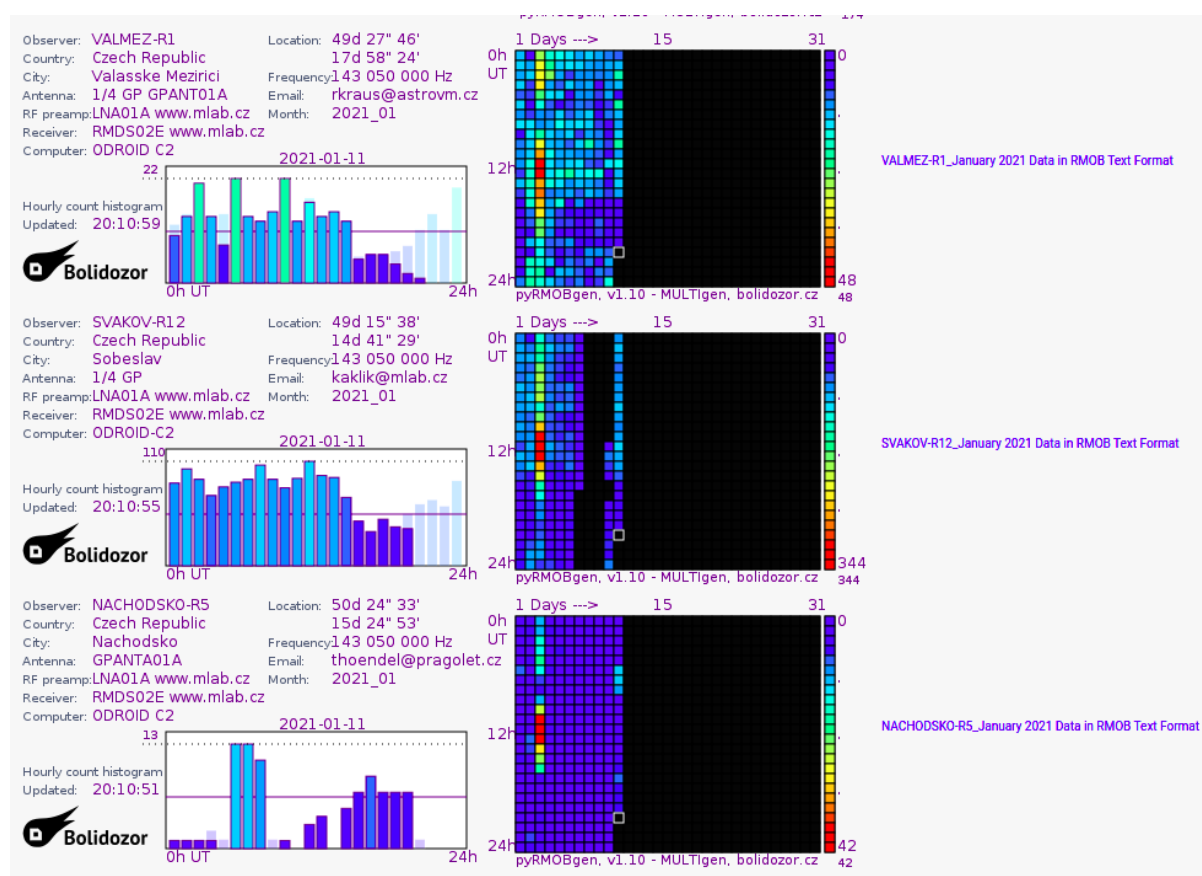
Členská základna

Naše pobočka sdružuje zájemce o astronomii převážně z regionu Jižních Čech a zájemce o radioastronomii i z jiných částí České republiky. Na konci roku 2020 bylo v pobočce organizováno 27 astronomů.

Pozorovatelská činnost

Bolidozor

Celá pozorovací síť na radiové pozorování meteorů fungovala v roce 2020 bez větších zásahů. Po upgrade OS na serveru rtbolidozor sice většinu roku nefungovaly některé služby pro vizualizaci dat, ale předávání dat do mezinárodní sítě RMOB fungovalo nepřetržitě.



Příklad dat předaných do sítě RMOB.

Zprovoznění radioteleskopu na Svákovské hvězdárně

Dne 9. 9. 2020 v 19 hodin 19 minut byl symbolicky startem rakety zahájen provoz radioteleskopu TALIR 01 na Svákovské hvězdárně v Soběslavi.

Známa historie tohoto přístroje začíná v roce 2008, kdy pánové Martin Kákona a Josef Szylar vykopali ze Země na hvězdárně v Úpici parabolickou odraznou plochu o průměru 3 metry. Společně s panem Ladislavem Křivským ml. a s Jakubem Kákonom pak vymýšleli pozorovací program pro tento kus hardware.



Kákona a Szylar vykopávají anténu.

Parabola byla později převezena k tehdy novému členu Jihočeské pobočky ČAS k panu Evženu Thöndelovi do "kovárny" do jeho firmy Pragolet v Mnichovicích. Pak se celkem dlouho nic pro vnějšího pozorovatele nedělo, ale stále se plánovalo a v Mnichovicích začali se stavbou montáže. Instalaci antény paradoxně urychlila krize v podobě pandemie. Díky pandemii přestala fungovat družicová pozemní stanice v Kaluze, a tak bylo nutné v létě 2020 urychleně betonovat patky pro instalaci antény a programovat software pro náhradní pozorovací program pro příjem signálu z družice Socrat R, která má na palubě české přístroje.

Na zprovoznění radioteleskopu spolupracovalo mnoho nadšenců z České astronomické společnosti a z Akademie věd. Všem patří velký dík.

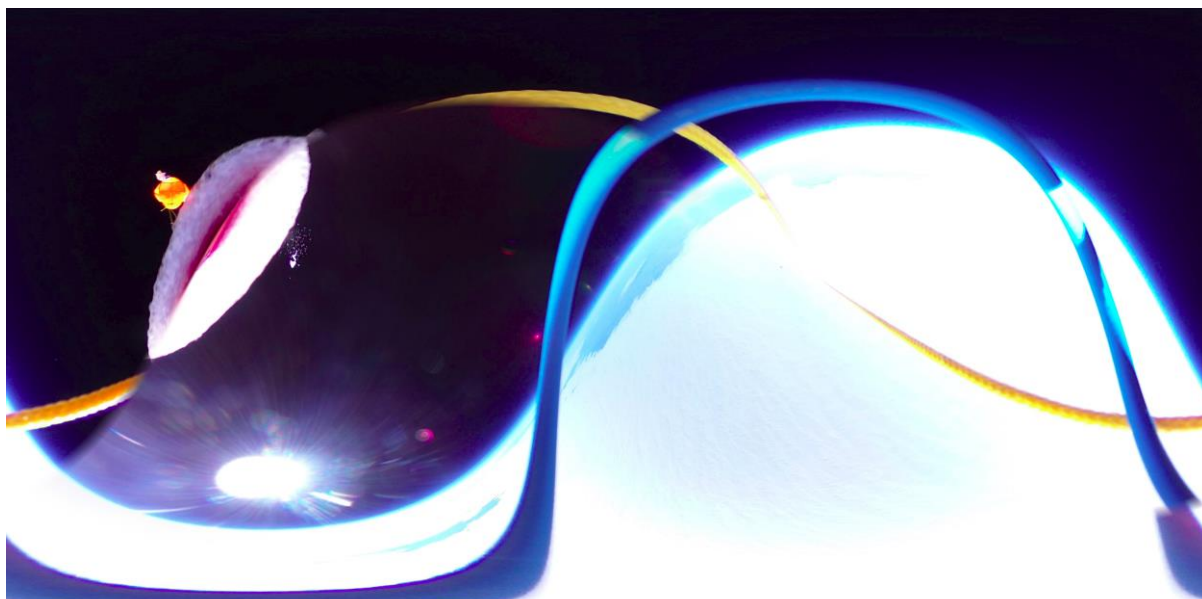
Jistě jste si všimli, že radioteleskop má za jménem 01. Je to proto, protože plánujeme postavit několik těchto přístrojů. Na hvězdárně v Úpici je ještě jedna takováto parabola. Pokud nás nadšení pro věc neopustí a pokud dokážeme sehnat dostatek peněz, tak nakonec zprovozníme pozorovací program, na kterém jsme před lety začali pracovat na kopci u břehu řeky Úpy.



Křtění radioteleskopu TALIR 01 vedoucím oddělení Astrofyziky vysokých energií AsÚ Martinem Jelínkem.

Balón Fík 6

Několik členů pobočky se 19. prosince 2020 zúčastnilo vypuštění stratosférického balónu Fík 6. Balón dosáhl maximální výšky 33 km a nesl několik vědeckých přístrojů pro záznam radiace, měření množství kladných a záporných iontů v atmosféře a do stratosféry se také vydaly Petriho misky s bakteriemi.



Kulová fotografie pořízená ve výšce 33 km bezprostředně po prasknutí balónu. Modrá obruč je ochrana objektivů proti jejich mechanickému poškození při přistání, žlutá jsou lana spojující gondolu s balónem, oranžový je padák, vedle padáku je vidět tepelná ochrana kamery a bílé zbytky balónu.

Popularizační činnost

V roce 2020 se díky protiepidemickým opatřením konalo minimum akcí pro veřejnost. Na zajímavé úkazy, které mohli lidé pozorovat z domova, jsme upozorňovali na FB a v tisku.

Hvězdárna a planetárium Fr. Nušla v Jindřichově Hradci

V roce 2020 jsme všichni s napětím očekávali otevření nově zrekonstruované hvězdárny Fr. Nušla. Předpokládali jsme také, že se zde v nových prostorách uskuteční výroční členská schůze naší pobočky. Nakonec k tomu ale nedošlo hned ze dvou důvodů. Jednak to neumožnila protiepidemická opatření (poprvé v historii pobočky byla členská schůze uspořádána pomocí videokonference na internetu) a potom došlo k regulaci činnosti hvězdárny ze strany nově vzniklé příspěvkové organizace města, pod kterou hvězdárna nově spadá. Současné vedení není zřejmě nakloněno pozorovací činnosti, kterou členové ČAS na této hvězdárně v minulosti provozovali a přesto, že se významnou měrou podíleli na vzniku projektu rekonstrukce a na výběru a zprovoznění nové pozorovací techniky, visí dnes nad další činností astronomů v J.H. otazník. Doufejme, že se situace v blízké době bude vyvíjet k lepšímu, a že bude opět obnovena činnost jedné z neaktivnějších astronomických skupin.

Hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí

Jako člen sluneční sekce pozorující sluneční fotosféru na hvězdárně Františka Pešty v Sezimově Ústí, kde jsme napozorovali 238 zákresů toho Vlastislav Feik 210, Adam Feik 21 a Zdeněk Soldát 7 zákresů. Naše pozorovací řada činní 5674 denních pozorování.

- vizuální pozorování sluneční fotosféry v Sezimově Ústí, jejich statistické zpracování a archivace. Pro tento účel vytvořen program „fotosféra“.
- s veřejností konzultace o pozorování Slunce, promítání dalekohledem na projekci a pozorování erupcí a protuberancí s dalekohledem H-alfa filtrem.
- publikování informací o sluneční aktivitě ve věstníku Jihočas, Jihočeské pobočky ČAS
- při výroční schůzi JihoČASu mám přednášku o Sluníčku.

Vytvořila se webová stránka pod sluneční patrolou, kde jsou dávány informace, co se děje. Web sluneční patroly - www.asu.cas.cz/~sunwatch, další web je sluneční sekce - slunce.astro.cz a jsme i na facebooku - sluneční partola.

Každý měsíc ze zaslaných slunečních protokolů je vydáván **report pro pozorovatele Slunce** a odeslán všem pozorovatelům, kteří pozorují, ale i těm kteří nepozorují a zajímá je sluneční aktivita.

Co dál:

- chtěli bychom dále pokračovat v "praktiku pro pozorování Slunce", které by se mělo uskutečnit ještě letos a pak v pravidelnosti po dvou letech, abychom tuto činnost zachovali pro další generace.
- Budeme pátrat dál po archivech, abychom tuto řadu sjednotili co nejpřesněji a možná i prodloužili.
- chceme pozorování Slunce dostat do povědomí, jak hvězdáren, ale i pozorovatelů amatérů, kteří jsou velký přínosem do této problematiky a ten kdo by pozoroval stabilně a zasílal protokoly do naší řady Česlopol, tak ten by měl svoje pozorování také zasílat do centra pozorování SILSO v Bruselu, jak to dělají ostatní pozorovatelé.

Výroční zprávu Jihočeské pobočky sestavil Martin Kákona.

Krušnohorská astronomická společnost se statutem pobočky

Činnost Krušnohorské astronomické společnosti navazuje na Astronomickou společnost Most, jejíž je nástupnickou organizací. V roce 2020 spočívaly v:

- a) celkové transformaci z o. s. na z. s.
- b) akcích pro členy, kterých se zúčastnili i ostatní příznivci astronomie, amatéři
- c) propagaci činnosti pobočky ČAS v médiích
- d) přednáškové činnosti pro veřejnost na speciálních akcích

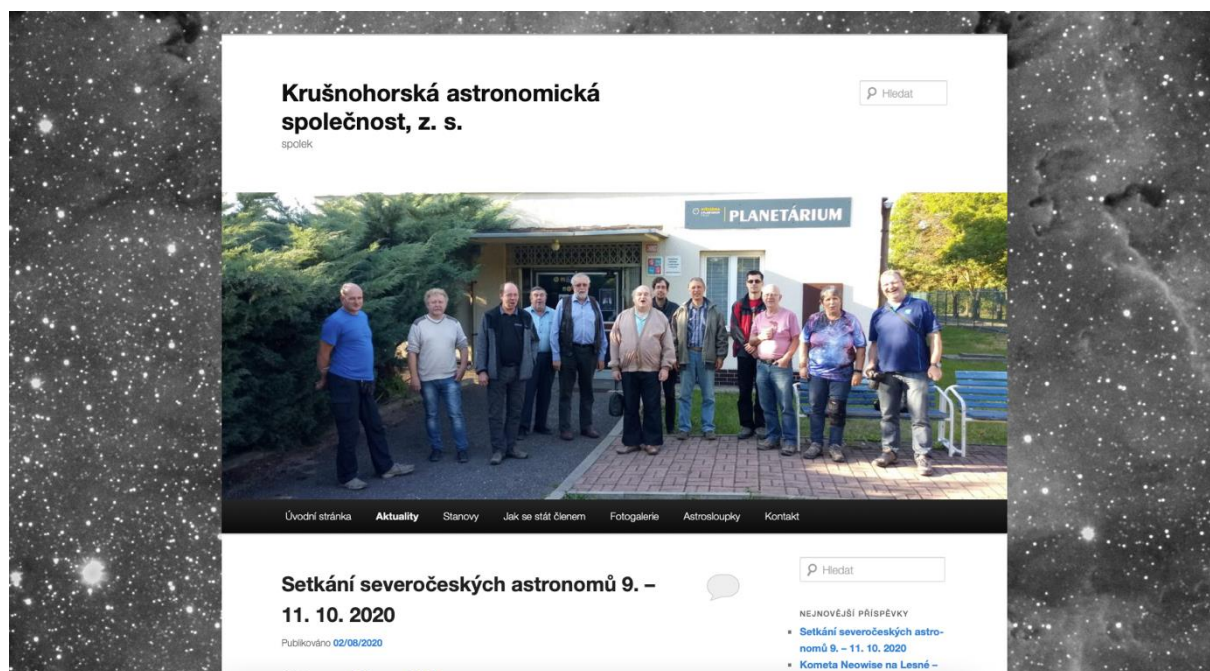
Během první poloviny roku byla provedena celková transformace Astronomické společnosti Most, a.s. na Krušnohorskou astronomickou společnost, z. s. (KrHAS) Zároveň bylo převedeno sídlo KrHAS do Planetária v Teplicích, Koperníkova 3062, 41502 Teplice. Zakládající Sjezd KrHAS kterým byl proces transformace zahájen proběhl 21. 9. 2019, odsouhlasil nové stanovy spolku a zvolil nový tříčlenný výbor KrHAS ve složení:

Funkce a Jméno	Mobil	Mail
Předseda Bohuslav Matouš	776 875 315	matous@hapteplice.cz
Místopředseda Jan Katzer	603901899	jan.katzer@post.cz
Pokladník Zdeněk Tarant	605 550 889	tarantg@gmail.com

Sjezd pověřil výbor zajištěním zápisu změn do obchodního rejstříku, což se podařilo až 26. 2. 2020. Důvodem zdržení bylo vypracování souhlasu povolení zřizovatele Hvězdárny a planetária v Teplicích, příspěvkové organizace Ústeckého kraje s umístěním sídla KrHAS, které musel podepsat hejtmán. Výpis z rejstříku je přílohou.

Prezentace a propagace v médiích

Po zápisu do rejstříku byly dokončeny práce na nové <http://www.krhas.cz/aktuality/>



Celý rok 2020 vycházely pravidelně informace v Mosteckých listech (měsíčník), které jsou zdarma distribuovány v okrese Most. Je to tzv. Astrosloupek s informacemi o zajímavých úkazech a možnostech pozorování, včetně propagace činnosti pobočky, viz příloha. Tyto informace byly v patřičném předstihu rozesílány zdarma všem členům KrHAS.

Akce KrHAS

Akce budou zpracovány do požadované aplikace Roční výkazy činnosti vědecké společnosti, stručně:

- setkání severočeských astronomů **9 - 11. října 2020 - Penzion Valeč**, na kterou byla poskytnuta dotace.





Obrázek ukazuje účastníky hlavního programu setkání. Mimo přednášek byla v programu i exkurze na hvězdárnu v Rabštejně nad Střelou.

- Den s astronomií ve školícím a vzdělávacím středisku Lesná v Krušných horách – 27. 8. 2020 – 34 účastníků (pozorování Slunce a Měsíce)
- Seminář o zakreslování Slunečních skvrn – 22. 9. 2020 na HaP Teplice 14 účastníků (pozorování Slunce)

Výhody pro členy ČAS:

- volný vstup na HaP Teplice,
 - volný vstup na Hvězdárnu Most, planetárium Most,
- Pobočkový příspěvek byl stanoven na členské schůzi na rok 2019 ve výši 50,-Kč. Ze získaných prostředků bude uhrazeno poštovné a náklady na zajištění aktivit KrHAS.
-

Během roku 2020 se počet kmenových členů KrHAS zvýšil na 20.

Výroční zprávu Sekce pro děti a mládež sestavil Zdeněk Tarant.

Pobočka Vysočina

Hlavním cílem PV ČAS je sjednocovat všechny jednotlivce či skupinky zájemců o astronomická dění v oblasti Kraje Vysočina, na území okresů měst Jihlava, Žďár n. Sázavou, Třebíč, Havlíčkův Brod a Pelhřimov.

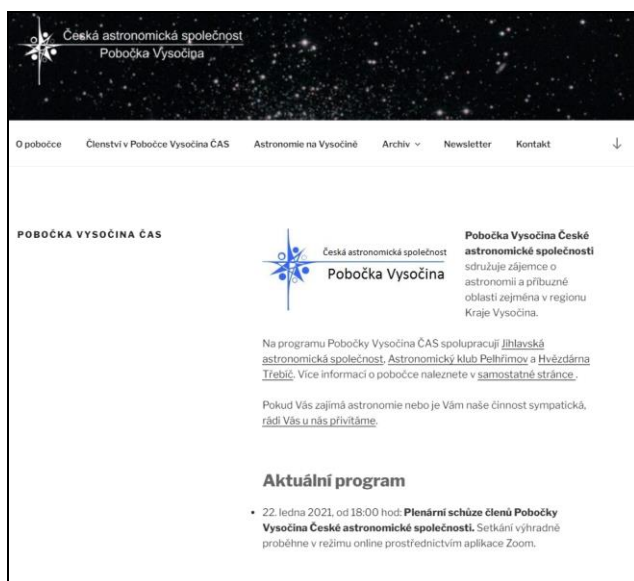
Historie vzniku PV ČAS

Historie vzniku PV ČAS je podrobně popsána v úvodních částech výročních zpráv PV ČAS za rok 2014 a 2015, kde ji lze snadno dohledat. Tyto zprávy jsou dostupné na internetové stránce pobočky.

Webová prezentace <http://vysocina.astro.cz>

V souvislosti se založením PV ČAS vznikla počátkem roku 2014 i webová prezentace pobočky s adresou <http://vysocina.astro.cz>.

Webová prezentace PV ČAS využívá serveru astro.cz a redakčního systému Wordpress. Nejdůležitější funkcí webu je informovat o aktuální činnosti PV ČAS (web poskytuje přehled nadcházejících akcí pro členy i pro nejširší veřejnost). K dispozici jsou také veškeré důležité dokumenty výboru (např. zápisy apod.). Významnou součástí webu je rozsáhlý archiv, který kromě fotogalerií obsahuje například i audiozáznamy, videozáznamy a prezentace vybraných přednášek. Prostřednictvím samostatného webového formuláře se lze přihlásit k odběru elektronického zpravodaje, jehož prostřednictvím pobočka informuje o významnějších aktivitách.



PV ČAS dále na serveru astro.cz využívá dvě elektronické konference (konference výboru pobočky a konference všech členů pobočky).

Činnost PV ČAS v roce 2020

Činnost PV ČAS v roce 2020 byla zcela zásadně ovlivněna celosvětovou pandemií nemoci COVID-19. První potvrzené případy v České republice byly zaznamenány 1. března 2020 a od té doby následovala série opatření zásadně omezujících pořádání veřejných akcí, shromažďování lidí apod. Po první „jarní“ vlně této nemoci byla opatření částečně rozvolněna během letních měsíců, kdy bylo možné zrealizovat omezené množství akcí, souvisejících např. s dětskými tábory apod. S nástupem září došlo k výraznému nárůstu počtu nemocných několikanásobně překračující první vlnu, čímž došlo opět k výraznému utlumení činnosti daného platnými opatřeními.

Realizované vícedenní projekty

Podpora Astronomického tábora Jihlavské astronomické společnosti

Astronomický tábor Jihlavské astronomické společnosti je letní dětský tábor zaměřený na astronomii a příbuzné vědní oblasti. Většina vedoucích tábora je členy PV ČAS, která se na přípravě tábora podílí především výpomocí s odborným programem. (<http://www.astronomickytabor.cz>)

2.7.2020	Astronomický program na letním dětském táboře Tři Studně
10.7.2020	Astronomický program na letním dětském táboře Dražičky
13.7.2020	Astronomický program na putovním táboře v Havlíčkově Brodě
21.7.2020	Astronomický program v obci Černovice na Pelhřimovsku
29.7.2020	Astronomický program na letním dětském táboře Chaloupky
12.8.2020	Astronomický program v rámci projektu Platforma Humpolec
25.8.2020	Astronomický program na putovním táboře v Čáslavi

Shrnutí činnosti PV ČAS v roce 2020

	počet akcí	počet návštěvníků
Samostatná přednáška	9	501
Samostatné pozorování	1	40
Přednáška + pozorování	7	399
Akce ostatní	1	60
CELKEM 2020	44 akcí	1 000 návštěvníků

Spolupráce PV ČAS

Jihlavská astronomická společnost, z.s., Astronomický klub Pelhřimov, z.s., Hvězdárna Třebíč, Česká astronomická společnost, Muzeum Vysočiny Jihlava.

Přílohy – plakáty vybraných akcí

Česká astronomická společnost
Pobočka Vysočina

AKP

Astronomický klub Pelhřimov, z.s. vás zve

čtvrtek 16. ledna od 17.00 hodin do hudebního oddělení pelhřimovské knihovny na přednášku

Astronomické úkazy v roce 2020

s přednášejícím RNDr. Jakubem Hraníčkem, Ph.D.

Tradiční lednová přednáška představí řádné i mimořádné astronomické úkazy, na které se můžeme těšit v roce 2020. Za využití počítačového planetária zrychleně procestujeme noční hvězdnou oblohu od jara až do zimy a některé astronomické úkazy si přiblížíme přímo v přednáškovém sále. Při cestě časem si na noční obloze postupně všimneme planet a jejich uskupení, našeho souseda Měsíce i Slunce. Řekneme si také něco o viditelnosti meteorických rojů či nadcházejících zatměních Měsíce či Slunce. Nezapomeneme zmínit ani nejdůležitější souhvězdí, mlhoviny, hvězdokupy nebo cizí galaxie.

SOLAROGRAFIE: ASTROFOTOGRAFIE POMOCÍ PLECHOVKY

přednáší Mgr. Maciej Zapiór, Ph.D., z Astronomického ústavu Akademie věd ČR

ČTVRTEK 6. ÚNORA 2020 v 17:00

Malovaný sál Muzea Vysočiny Jihlava
Masarykovo nám. 55

Muzeum Vysočiny Jihlava
Jihlavská astronomická společnost
Česká astronomická společnost Pobočka Vysočina

ASTRONOMICKÉ ÚKAZY V ROCE 2020
pátek 17. ledna 2020 v 17:00



přednáší **RNDr. Jakub Hraníček, Ph.D.**
z České astronomické společnosti a z Astronomického klubu Pelhřimov

Malovaný sál Muzea Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám. 55







SURFOVÁNÍ
NA GRAVITAČNÍCH VLNÁCH

přednáší
Ing. Petr Dvořák, Ph.D., CEITEC, VUT Brno

ČTVRTEK 25. ČERVNA 2020 v 17:00

On line přednáška bude vysílána na YouTube kanálu Jihlavské astronomické společnosti a na webu www.jiast.cz.

Přednáška je pořádána ve spolupráci s Pobočkou Vysočina České astronomické společnosti a Muzeem Vysočiny Jihlava.






**CESTA NA MĚSÍC,
KTERÁ SE NEPOVEDLA**

přednáší **Ing. Tomáš Příbyl,**
publicista, odborník v oblasti kosmonautiky

**čtvrtek 17. září 2020
v 17:00**

Malovaný sál
Muzea Vysočiny Jihlava
Masarykovo nám. 55




Výroční zprávu Pobočky Vysočina sestavil Jakub Hraníček.

Východočeská pobočka

Východočeská pobočka ČAS měla v roce 2020 dvacet jedna členů, z toho jeden byl zahraniční a tři hostující. Členské příspěvky do VČ pobočky ČAS byly v roce 2020 100 Kč a stejné zůstávají i pro rok 2021.

Činnost probíhala v úzké spolupráci s Hvězdárnou v Úpici, kde má pobočka též své sídlo a též se Sdružením pro podporu astronomických pozorování a Asociací hvězdáren a planetárií. Tato spolupráce se již dlouhé roky osvědčuje ke vzájemné spokojenosti všech organizací. Pro pořádané akce bývá ve velké využíváno technického vybavení hvězdárny a personální pomoci členů pobočky.

Agenda pobočky a komunikace se členy jsou vedeny elektronicky. Členové dostávají elektronicky informace nejen o akcích pořádaných pobočkou, ale i o dalších astronomických aktivitách, pořádaných například ČAS či jinými pobočkami, Hvězdárnou v Úpici a podobně. Jako astronomické informační medium je využíván portál www.astro.cz, případně portál Hvězdárny v Úpici (www.obsupice.cz), včetně jejich „facebookových“ sítí, kde členové získávají další potřebné informace.

Jako tradičně se členové pobočky podíleli na přípravě semináře „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“, který se ovšem z důvodu pandemie Covid-19 nekonal a je přesunut na rok 2021. Byl vydán sborník ze semináře z roku 2019.

Bohužel ze stejného důvodu se neuskutečnily ani akce ve spolupráci s Východočeskou zoologickou zahradou ve Dvoře Králové.

Další aktivitou je významná personální účast (4 osoby) na pořádání soutěže Česká astrofotografie měsíce (ČAM). Soutěž probíhá již od roku 2006. Výsledky jsou prezentovány na webu ČAS, přebírá je ČTK a další média. Členové se podílejí na organizaci, psaní textů i sami zasílají snímky do soutěže (což neodporuje pravidlům). Ve dvanáctičlenné porotě jsou 4 členové z VČ pobočky (Bardon, Kotrba, Bělík, Cholasta). Podrobnosti jsou uvedeny na webu www.astro.cz/cam. V letošním roce se soutěže ve 12 měsících zúčastnilo 313 fotografií. V rámci soutěže byly sepsány texty k vítězným fotografiím (Bělík).

Stalo se již tradicí, že Evropská noc vědců v podkrkonoší se odehrává pod patronací České astronomické společnosti a Hvězdárny v Úpici přímo v areálu úpické hvězdárny. Tak tomu mělo být i 27. listopadu. Vzhledem k epidemiologickému omezení činnosti bylo upuštěno od přímé akce a tato byla převedena do virtuálního prostoru. Celostátně byl i podíl VČ pobočky zahrnut pod centrální web www.nocvedcu.cz. Bylo připraveno několik „přednáškových“ a několik „pozorovacích“ vstupů, které byly pro nepřízeň počasí nahrazeny virtuálními prohlídkami objektů oblohy. Celkem měly příspěvky VČ pobočky přes 500 shlédnutí.

V roce 2020 se Východočeská pobočka ČAS vrátila ke spolupřátání již 62. letní astronomické expedice v Úpici, když z její organizace odešla složka ČAS APO. Hlavním pořadatelem této akce je Hvězdárna v Úpici.



62. Letní astronomická expedice v Úpici

V roce 2020 se Východočeská pobočka ČAS vrátila ke spolupřátání již 62. letní astronomické expedice v Úpici, když z její organizace odešla složka ČAS APO. Hlavním pořadatelem této akce je Hvězdárna v Úpici.

Na začátku července se uskutečnilo malé setkání VČ ČAS a SZA na hvězdárně v Rimavské Sobotě.



Malé pracovní setkání VČ ČAS a SZA v Rimavské Sobotě

V roce 2020 se neuskutečnila tradiční schůze pobočky, místo ní proběhla virtuální přednáška Zdenka Bardona „Dalekohledy a vesmír“ v prostředí ZOOM.

I přes epidemiologické potíže se v roce 2020 podařilo uskutečnit několik přednášek. Jmenujme zejména:

- Bardon, Z.: Fotografie vesmíru
- Bělík, M., Mrllák, R.: Nebe nad hlavou
- Bělík, M., Mrllák, R.: Planety a meziplanetární hmota i vzdálené objekty vesmíru
- Bělík, M., Mrllák, R.: Slunce a jeho pozorování
- Lehký, M.: Star Chile
- Kotrba, R.: Co nás čeká na obloze v roce 2020
- Bardon, Z.: Dalekohledy a vesmír
- Rušín, V.: Za čiernym Slnkom po svete
- Mrllák, R.: Zatmění Slunce
- Bardon, Z.: Přednáška - FotoŠkoda

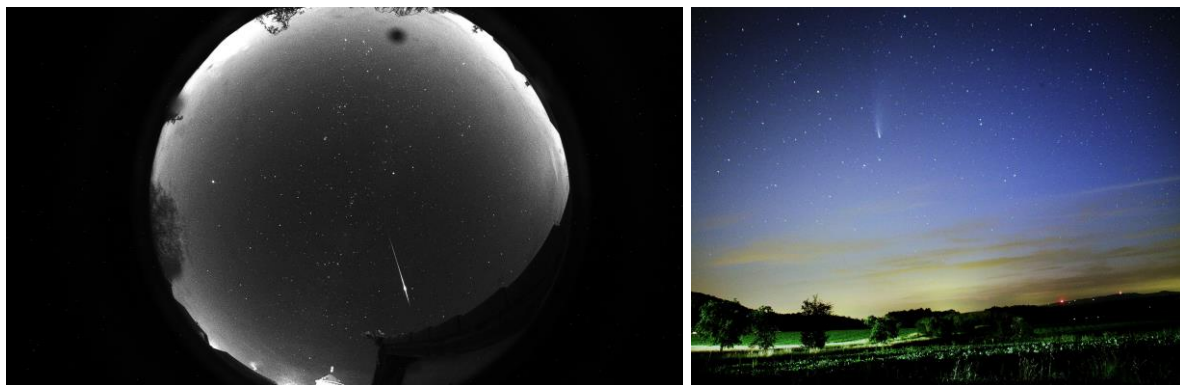
Další akce byly zaměřeny na popularizaci astronomie a pozorování oblohy a zajímavých astronomických jevů a „mediální“ výstupy členů pobočky, popularizující buď astronomii, pozorování či Českou astronomickou společnost: Vyjmenujme například:

- Bardon, Z.: Časopis Vesmír - snímek Dantovo peklo
- Bardon, Z.: Snímek týdne v ESO - Venus, Jupiter and the Art of Patience
- Bardon, Z.: EPOD - snímek dne - Red Sprites and Airglow
- Lehký, M., Kordulák, J.: Kuronské slavnosti Náchod – pozorování Slunce
- Bardon, Z.: Publikace snímku „Počmárané nebe“ na Space.com, ČT24, TV NOVA, Novinky.cz
- Bardon, Z.: Publikace textů a fotografií v časopisech LENSPIRE (ZEISS), FotoVideo, Československý časopis pro fyziku, Kozmos
- Kordulák, J.: Setkání Měsíce se stálíci Aldebaran
- Langr, P.: Pozorování Marsu pro veřejnost
- Kordulák, J.: Týden s hvězdoupami, mlhovinami a galaxiemi
- Bardon, Z.: Jak fotografovat oblohu, pětidílný seriál článků FotoŠkoda
- Bardon, Z.: Reportáž kometa NEOWISE - ČT1 a ČRo Hradec Králové
- Bělík, M., Mrllák, R.: Valentýnské pozorování noční oblohy
- Langr, P.: Veřejné pozorování oblohy
- Mrllák, Lehký, M., R., Rybák, M.: Vesmír pod lupou - virtuální přednáška
- Bardon, Z.: Snímek dne EPOD - Duha na Josefovem
- Bělík, M., Bardon, Z.: Článek v časopisu Zpravodaj města Jaroměře



Bardon, Z.: Duha na Josefovem

Členové pobočky se také podíleli se na vedení astronomických kroužků a pozorování v místech bydliště, psali popularizační články do tisku, [www](http://www.astro.cz) (www.astro.cz, www.obsupice.cz, www.facebook.com/obsupice) a do ostatních médií. Členové se věnovali vlastním pozorováním oblohy, zejména Slunce, komet a meteorů. Někteří členové se věnují astronomii i profesionálně a v rámci svých profesionálních aktivit významně pomáhají propojovat profesionální a amatérskou astronomii a vědu vůbec.



Bělík, M.: Záznam meteoru celooblohovou kamerou v Jaroměři a kometa Neowise nedaleko Zvičiny

Několik členů si staví či zdokonaluje pozorovací techniku a aktivně pozoruje a fotografuje oblohu přenosnými i stabilními přístroji. Jeden člen pobočky je členem Výkonného výboru ČAS a předsedou Asociace Hvězdáren a planetárií, jeden je předsedou poroty soutěže „Česká astrofotografie měsíce“. Jeden člen je členem Evropské astronomické unie.

Tři členové se zúčastnili akce „Dovolená s dalekohledem“. V rámci práce pobočky probíhá mapování astronomické historie regionu a také mapování historie „letních astronomických expedic“, kteréžto aktivity budou, stejně jako ostatní aktivity rozvíjeny i v roce 2021.

Výroční zprávu Východočeské pobočky sestavil Marcel Bělík.

Západočeská pobočka

Západočeská pobočka České astronomické společnosti sdružuje astronomy amatéry, tak i profesionály a další zájemce o astronomii především z Plzeňského kraje. Členská základna čítá ke dni 31. 12. 2020 49 členů. Výbor pobočky pracuje ve složení předseda Josef Jíra, místopředseda Ota Kéhar, pokladník Marek Česal.

Vedení pobočky se snaží vytvořit prostor a podmínky hlavně pro aktivní zájemce o astronomii. Organizuje klubová setkání, pořádá exkurze na výstavy a putování po zajímavých místech spojených s astronomií. Pod hvězdnou oblohou mají členové možnost se setkávat při pozorovatelských aktivitách. Na akcích určených pro veřejnost se pobočka snaží propagovat Českou astronomickou společnost a popularizovat astronomii v západních Čechách.

Chronologický přehled aktivit v roce 2020:

- 21. 1. 2020 „ASTRONOMICKÁ FOTOGRAFIE“ - odborná přednáška ing. Libora Šmída v prostorách Studijní a vědecké knihovny Plzeňského kraje
 - 26. 6. 2020 „Můří noc“ - ukázka odchyty nočních motýlů na světelný zdroj a jejich určování. Akce doplněná o astronomické pozorování v Manětínské oblasti tmavé oblohy
 - 25. 7. 2020 „Z tepelského kláštera do vesmíru“ - fyzikální pokusy a astronomické pozorování pro veřejnost v klášteře Teplá u Mariánských Lázní
 - 21. 8. 2020 „Přijďte zažít tmu v CHKO Brdy!“ - astronomické pozorování realizované v CHKO Brdy
 - 11. - 12. 9. 2020 „DVT“ - Dny vědy a techniky v Plzni, kde Západočeská pobočka připomíná nejvýznamnějšího průkopníka raketové techniky u nás Ludvíka Očenáška
 - 20. 9. 2020 „Veřejné pozorování v Manětíně“ - astronomické pozorování v Manětínské oblasti tmavé oblohy
 - 27. 11. 2020 „Noc vědců online“ – netradiční noc plná přednášek a pokusů, tentokrát online
-

Výstavy

- Výstava ASTRONOMICKÁ FOTOGRAFIE v prostorách Studijní a vědecké knihovny Plzeňského kraje v termínu 21. 1. 2020 - 16. 2. 2020
-

Publikační činnost

Součástí našich aktivit je i publikační činnost, a to především prostřednictvím elektronických médií ať už webových či facebookových stránkách. Rok 2020 byl pro nás také výjimečný vydáním sborníku „Josef František Smetana a jeho doba“, který navazuje na dvě vědecké konference, které se uskutečnily v roce 2017 a 2019. Z publikační činnosti nemůžeme taky zapomenout na astronomické kalendáře ASTROFOTO 2020 a 2021, které zaujaly především laickou veřejnost.

- <https://www.zpcas.cz> (webové stránky ZpČAS)
- <https://www.facebook.com/zpcas> (facebookové stránky ZpČAS)
- <https://www.manetinskatma.cz>

Publikace „Josef František Smetana a jeho doba“

Josef František Smetana a jeho doba je téma většině dnešních běžných obyvatel Plzně značně vzdálené, ba často neznámé. Muž, který významně zasáhl do dějin českého vzdělávání v Plzni, publikoval svůj odborný výzkum v několika vědních oborech včetně astronomie, patřil k předním českým buditelům a aktivistům národní revoluce v letech 1848 a 1849, zůstává pozapomenut. Národu je ho vždy potřeba přiblížit připomenutím významného rodinného vztahu, a to s jeho slavnějším bratrancem Bedřichem Smetanou, jehož v Plzni na gymnáziu vyučoval a výchovně vedl. Plzeň sice zasvětila Josefu Františkovi Smetanovi parkové sady před bývalým gymnáziem, dnes studijní a vědeckou knihovnou, není však výjimkou, že leckterý občan Plzně se domnívá, že jsou pojmenovány po Bedřichu Smetanovi.

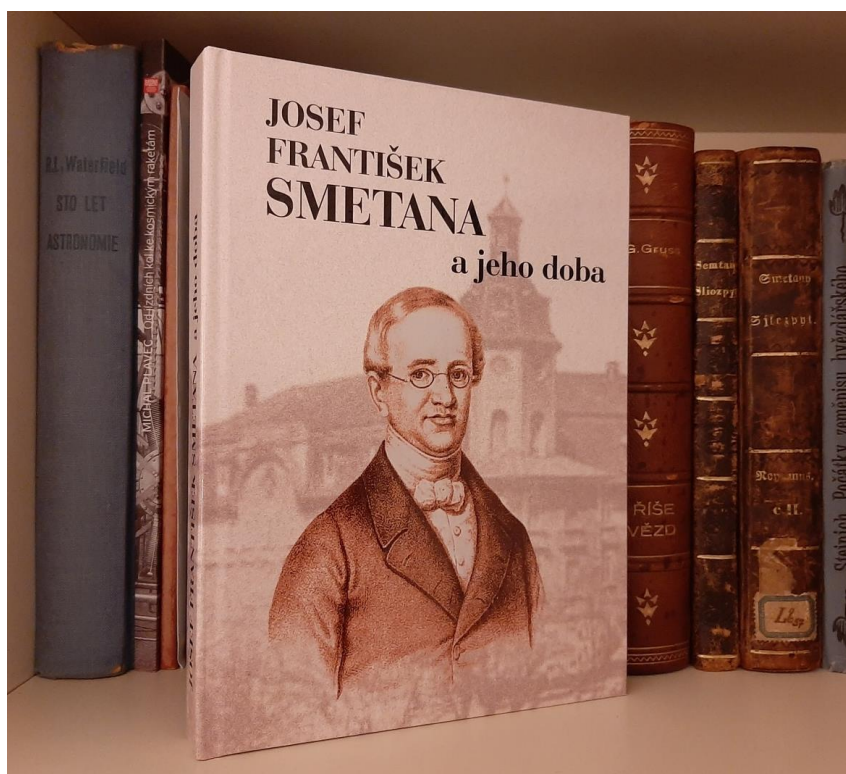


foto: Josef Jíra

A to v centru prostoru stojí socha buditele. Ale kdo dnes zkoumá sochy? Tato publikace se snaží o přínos k odbornému holdu Plzně slavnému obrozenci, jemuž svou pozornost město stále ještě dluží. Publikace vznikla společným úsilím mnoha odborníků, napříč obory, sjednocenými snahou ukázat hloubku a šíři Smetanova odkazu. Redakční práce a úsilí spojit výzkum v tak od sebe vzdálených oblastech, jakými jsou historie, lingvistika, literární teorie, pedagogika, lékařství, astronomie, přírodní vědy, matematika, fyzika, ale i památková péče, to byla velká výzva. Nejenže bylo nutné respektovat a koordinovat různé formální přístupy k výzkumu a k interpretaci jeho výsledků, ale zejména různou metodologii výzkumu a jeho prezentace. Odkaz Josefa Františka Smetany však za toto úsilí rozhodně stojí a necháme na laskavém čtenáři, aby posoudil, zda se redakce úkolu zhostila se ctí, či nikoliv.

Publikace, která připomíná tuto všestrannou osobnost 19. století, jež se nesmazatelně zapsala do dějin města Plzně a české astronomie obsahuje 268 stran textu složeného z 20 příspěvků od 18 autorů. Publikace vznikla s podporou grantu ZČU v Plzni č. SGS-2018 a s podporou Studijní a vědecké knihovny Plzeňského kraje. Autorský kolektiv: Jindřich Bečvář, Petr Bukovský, Blanka Dvořáčková, Anna Hostičková, Jakub Houda, Helena Chýlová, Ota Kéhar, Pavel Kratochvíl, Jan Kumpera, Naděžda Morávková, Karel Oliva, Štěpán Rusňák, Karel Řeháček, Jakub Sakala, Hana Šantorová, Martin Šolc, Alena Šolcová, Viktor Viktora. Editoři: Naděžda Morávková, Karel Řeháček, Josef Jíra. Odborná recenze: prof. PhDr. Ondřej Felcman, CSc. a PhDr. Dagmar Hudecová

MORÁVKOVÁ, Naděžda, ed., ŘEHÁČEK, Karel, ed. a JÍRA, Josef, ed. *Josef František Smetana a jeho doba*. Praha: ViaCentrum s.r.o., 268 stran. ISBN 978-80-87646-28-1.

Kalendář „Astrofoto 2020 a 2021“

V roce 2020 jsme také vydali a nabídli široké veřejnosti dva velmi zajímavé astronomické kalendáře, které jsou společným dílem Libora Šmída a Josefa Jíry, členů Západočeské pobočky České astronomické společnosti, pod jejíž hlavičkou se autoři dlouhodobě věnují propagaci astronomické fotografie a historii astronomie. Svými aktivitami tak navazují na prvorepublikovou edici „Knihovna přátel oblohy“ Josefa Klepešty, která vydávala propagační materiály a publikace s astronomickou tematikou. Kalendáře obsahují snímky českých a slovenských astrofotografů, kteří byli ochotni prezentovat svoje fotografie. Jmenovitě Ondřej Králik, Matúš Motlo, Vlastimil Musil, Martin Myslivec, Pavel Pech, Andrej Slavik, Libor Šmíd, Václav Uhlíř a Tomáš Zábanský. Kalendáře byly vytištěné ve formátu A3 a skládaly se z 13 tematických listů plus jednoho informačního a byly vytištěné v celkovém nákladu 400 kusů.



foto: Josef Jíra

Můří noc Krsy 26. 6. 2020

V pátek 26. 6. 2020 se v prostorách Environmentálního centra Krsy uskutečnil další ročník MŮŘÍ NOCI v Manětínské oblasti tmavé oblohy. Akce byla realizovaná ve spolupráci se Společností pro ochranu motýlu a Environmentálním centrem Krsy. Jednalo se o první naši akci po rozvolnění karantény, proto byla realizována v „komorním“ duchu pro členy naší pobočky a pozvané hosty. Akce byla doplněna nejenom přednáškou „Noční motýli“ Mgr. Petra Heřmana, ale i pozorováním Měsíce v první čtvrti.



foto: Václav Sidorjak, Krsy 26. 6. 2020

Z tepelského kláštera do vesmíru 25. 7. 2020

V sobotu 25. 7. 2020 jsme po několika letech zavítali opět do areálu kláštera v Teplé u Mariánských lázní, kde jsme ve spolupráci s Hvězdárnou v Rokycanech a Plzni, Fakultou pedagogická Západočeské univerzity v Plzni a Hroznatovou akademií uspořádali astronomické pozorování doplněné řadou fyzikálních pokusů. Po dlouhé době se tak do prostor kláštera opět vrátila astronomie a fyzika, která zde vzkvétala po několik staletí. Tři stovky návštěvníků si mohly vychutnat krásy vesmíru dovezenou astronomickou technikou a zábavnou formou se seznámit s řadou zajímavých fyzikálních pokusů, které si někteří vyzkoušeli i na vlastní kůži, jak dokreslují přiložené fotografie.

Akce v Teplé byla krásnou a důstojnou akcí, která připomenula známé astronomické osobnosti a popularizátory vědy z řad premonstrátů v Teplé jako je Alois Martin David nebo Josef František Smetana. Velké poděkování patří všem organizátorům, kteří se svojí účastí podíleli na realizaci tak povedené akce.



foto: Josef Jíra, klášter Teplá 25. 7. 2020

Přijďte zažít tmu v CHKO Brdy! 21. 8. 2020

Pod tímto lákavým názvem se skrývá astronomické pozorování pro veřejnost, které se uskutečnilo 21. 8. nedaleko obce Míšov v Chráněné krajinné oblasti Brdy pod hlavičkou místní Správy CHKO, Českou astronomickou společností a Hvězdárnou v Rokycanech a Plzni.



foto: Josef Jíra, Míšov 21. 8. 2020

Akce, která měla omezený počet účastníků, přilákala padesátku návštěvníků z řad laické veřejnosti, která si vyslechla zajímavé informace na přednášce Michala Bareše k problematice světelného znečištění. Po západu Slunce jsme pak mohli obdivovat krásný úzký srpek Měsíce, který doprovázela nad jižním obzorem dvojice planet Jupiter a Saturn. Ve večerních hodinách se k nim přidal i načervenalý Mars. Kromě objektů sluneční soustavy se naše pozorování soustředilo i na objekty vzdáleného vesmíru jako jsou hvězdokupy, mlhoviny a galaxie, doprovázené odborným výkladem. Noc byla neobvykle teplá a tak naše pozorování skončilo v pozdních hodinách.

Celá akce by se nedala uskutečnit bez našich členů, kteří přivezli svoji techniku a zprostředkovali návštěvníkům hezký pohled na potmělou oblohu. Za to jim patří velký dík. Ohlasy lidí a organizátorů byly natolik pozitivní, že jsme se rozhodli pozorování v Brdech zařadit do našeho programu i v následujících letech.

Dny vědy a techniky v Plzni 11. a 12. 9. 2020

V termínu 11. a 12. 9. 2020 se v Plzni uskutečnil další ročník Dnů vědy a techniky, který uspořádala Západočeská univerzita v Plzni. Část města se během dvou dnů proměnila ve velkou interaktivní výstavu složenou z řady expozic, které představily zábavnou formou různé vědní obory. V ulicích města Plzně jste měli možnost se setkat s mnoha experimenty a pokusy vycházejícími nejenom z našeho běžného života.

Jednotlivé expozice byly umístěné jak na náměstí Republiky, tak i před budovou Západočeského muzea v Plzni, kde byl umístěný i stan Západočeské pobočky České astronomické společnosti, kde si mohl každý účastník postavit jednoduchou vodní raketu vyrobenou z PET lahve a následně vypustit ze startovací rampy. Každou celou hodinu pak byl náš program okořeněn i ukázkou raket na alternativní pohon (lihové, TPH apod.). Kromě expozice ZpČAS zde byl i stánek Hvězdárny v Rokycanech a Plzni a oddělení fyziky FPE Plzeň.



foto: Filip Lisec, Plzeň 12. 9. 2020

Výroční zprávu Západočeské pobočky sestavil Josef Jíra.

Pražská pobočka

Pražská pobočka plánovala v loňském roce obdobné spektrum aktivit, jako v uplynulých letech - tedy převážně aktivity související s popularizací, organizováním akcí pro amatérské astronomy a odborných přednášek. Díky tomu, že členy Pražské pobočky ČAS nejsou pouze lidé bydlištěm v hlavním městě, ale také mimopražští, zahrnuje činnost pobočky tradičně prakticky celé území naší republiky.

Většina našich plánů však bohužel vzala za své s propuknutím koronavirové epidemie a neustále se opakujícími nepredikovatelnými omezeními...

Hlavní akce

V lednu 15.1. proběhla již tradiční **přednáška o dění na obloze** v roce 2020. Přednášku připravil Bc. Jakub Rozehnal, ředitel Planetária Praha a Štefánikovy hvězdárny. Tato přednáška byla přístupná i veřejnosti a členové PP ČAS po předložení členské legitimace měli vstup zdarma.

Dne 19. února loňského roku proběhla **vzpomínková přednáška k příležitosti 50. výročí přistání člověka na Měsíci** s názvem „Apollo 11: Malý krok pro člověka, velký skok pro lidstvo...“. Milan Halousek z České kosmické kanceláře, předseda Astronautické sekce ČAS, přednesl tradičně poutavý souhrn plný zajímavých dat. Přednáška bylo opět přístupná i veřejnosti.

Tradiční akce jako Den s PP ČAS v Národním technickém muzeu, jarní astronomické setkání MHV a veřejné pozorování v prostorách vinice sv. Kláry v Troji bohužel z důvodu epidemiologických omezení neproběhly.

O víkendu 21. - 23. května 2020 proběhlo opět **tradiční setkání astronomů na hradě v Liticích nad Orlicí**. Stejně jako i v minulých letech se toto setkání uskutečnilo pod záštitou České astronomické společnosti. Vzhledem k epidemiologické situaci ovšem pouze s omezeným počtem účastníků a bez účasti veřejnosti.

O víkendu 18.09. - 20.09. proběhlo v rekreačním areálu Camping v Ráji u Rovenska pod Troskami další podzimní MHV. Akce proběhla opět v novém areálu (snad se nám potíže s vhodnými areály konečně podaří do budoucna vyřešit) a to k naprosté spokojenosti účastníků - počasí bylo výborné, areál s výhledem na hrad Trosky dobrým místem i na denní pozorování a v neposlední řadě se nám díky zvolení již zářijového termínu podařilo akci bez omezení uspořádat dříve, než došlo k zákazu hromadných akcí...



Ostatní

Z pochopitelných důvodů jsme v tomto roce nepořádali ani obvyklé jednodenní exkurze a ani podzimní výlet. Tyto hojně navštěvované aktivity plánujeme opět v roce 2021 pořádat, pokud to situace dovolí.

Organizační záležitosti pobočky

Informace o činnosti pobočky rozesíláme členům elektronickou poštou a jsou rovněž dostupné na pobočkových stránkách (<http://praha.astro.cz/>). Stránky slouží zejména k informování

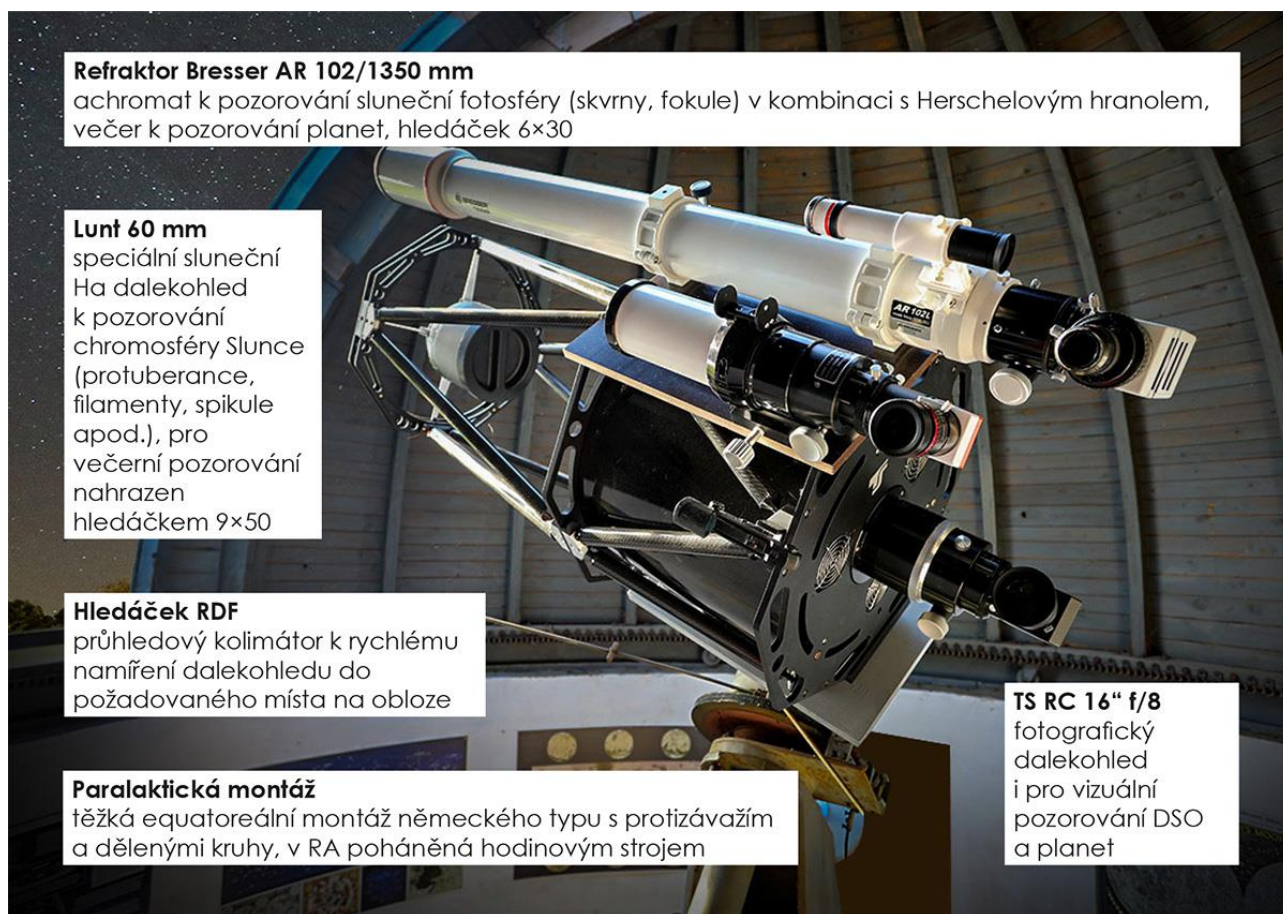
členské základny, obsahují oznámení o připravovaných akcích, fotogalerii a archív uskutečněných akcí.



Výroční zprávu Pražské pobočky sestavil Martin Černický.

Klub astronomů Liberecka

Stejně, jako pro většinu z nás, měl loňský rok nepříjemnou příchutí pandemie koronaviru, která výrazně zasáhla do naší činnosti. Nicméně rok začal velmi dobře – díky mecenášství se podařilo pro turnovskou hvězdárnu získat skvělý nový hlavní dalekohled – RC GSO 16". S tím souvisela lehká úprava staré německé ekvatoreální montáže, která byla doplněna novým pohonem krokovým motorem řízeným elektronikou z dílny našich členů. V této souvislosti patří velký díl hlavně Pavlu Růžičkovi a Romanu Hujerovi. Dalekohled skvěle doplňuje stávající přístrojové vybavení a po prvních testech je jasné, že bude použitelný jak pro vizuální pozorování návštěvníky hvězdárny, tak i pro astrofotografii členy klubu. Do období jarního lockdownu jsme samozřejmě stihli několik pravidelných pořadů pro veřejnost – astronomických setkání v jabloneckém Klubu Na Rampě a v liberecké iQLANDII.



Poslední akcí před uzavřením byla naše tradiční účast na mezinárodním veletrhu cestovního ruchu Euroregion Tour 2020 v Jablonci nad Nisou, kde ve spolupráci s Astronomickým ústavem AV ČR prezentujeme problematiku světelného znečištění a naši činnost v tomto regionu.



Na denní i večerní obloze jsme pozorovali, fotografovali a kreslili planetu Venuši. Za již nouzového stavu jsme vyrazili na úspěšný Messierův maraton.

V období letního rozvolnění jsme uspořádali řadu akcí pro veřejnost na hvězdárně Turnov. Jednalo se hlavně o pozorování NLC a jasné komey C/2020 F3. NLC byla v roce 2020 jedny z nejvýraznějších za poslední roky a rovněž zmíněná kometa se stala bez nadsázky zatím „velkou kometou 21. století“.

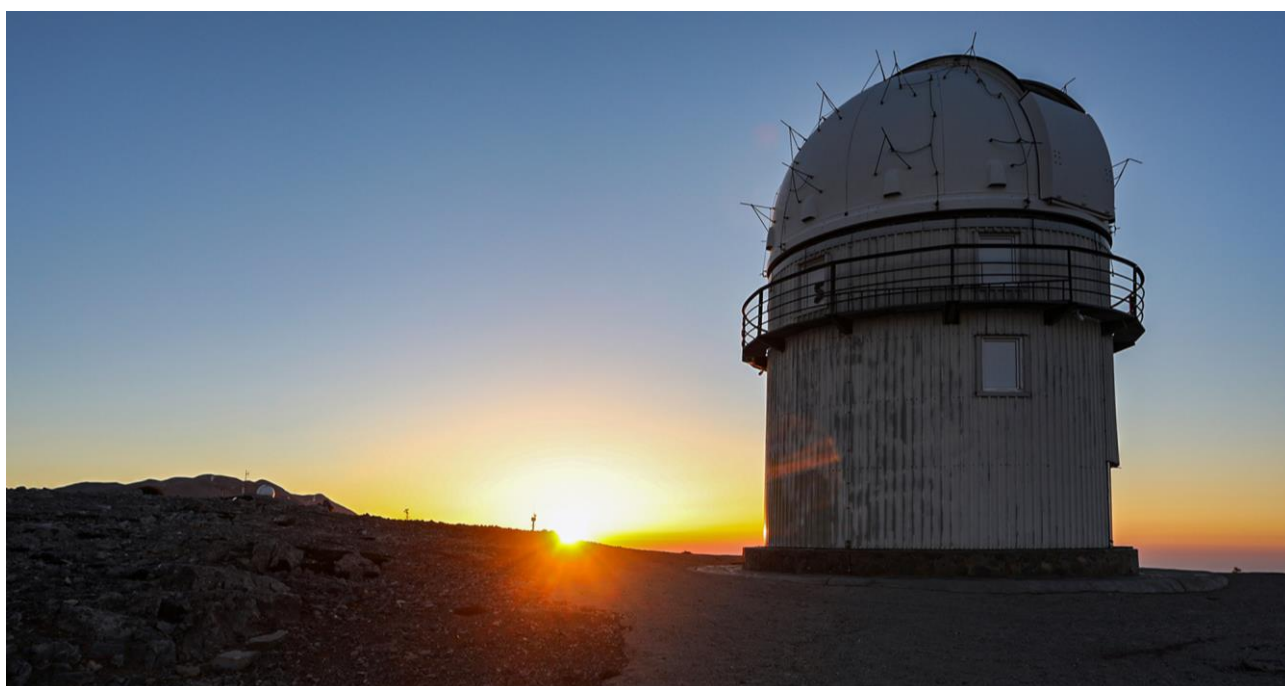




Kometu C/2020 F3 jsme samozřejmě fotografovali při každé možné příležitosti. Počasí přálo a tak mohla vzniknout řada snímků, ze kterých jsme koncem léta uspořádali na turnovské hvězdárně výstavu. Snímky lze shlédnout také na webu:



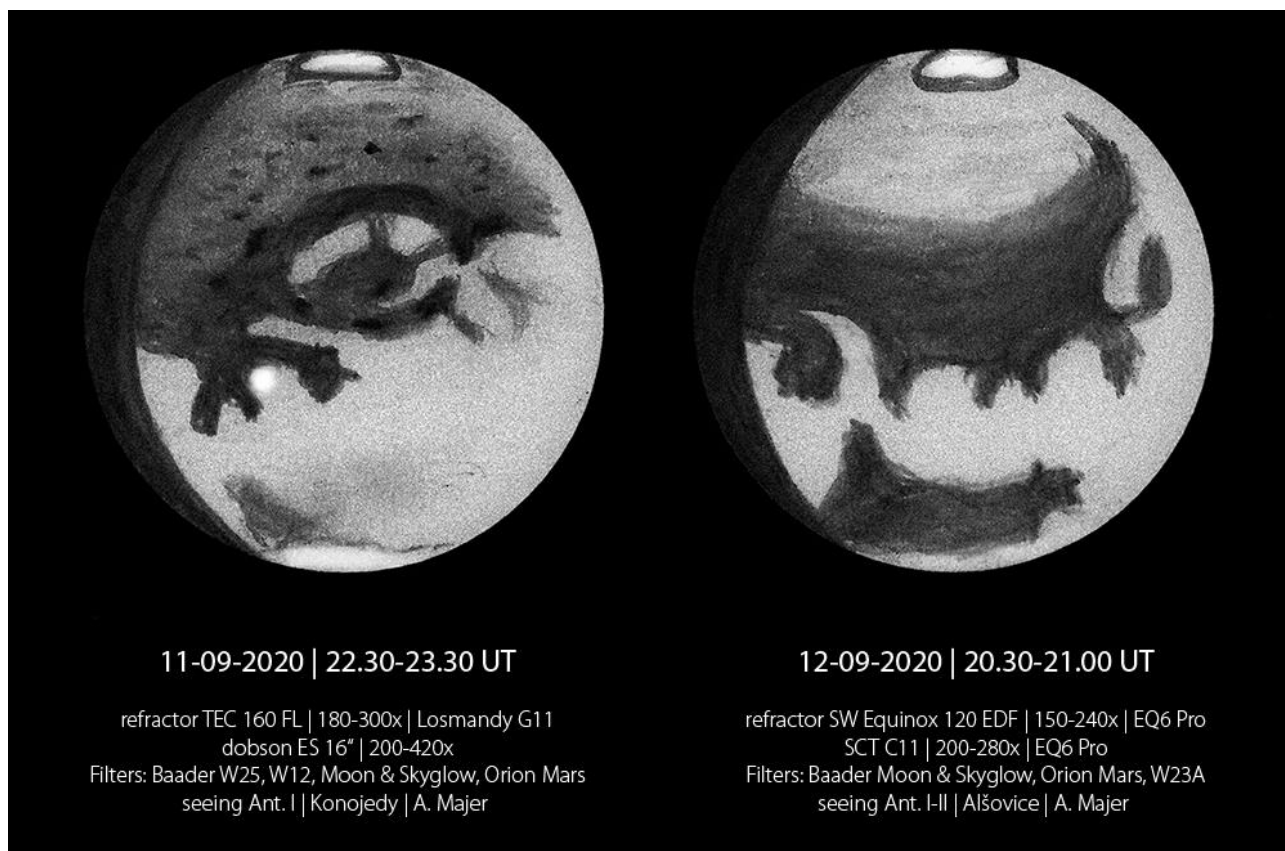
Předseda KaL v průběhu dovolené na Krétě navštívil místní Skinákas Observatory, pyšníci se jedněmi z nejlepších pozorovacích podmínek v Evropě.



V srpnu jsme ještě stihli uspořádat tradiční Hvězdičkovou noc na Jizerce ve spolupráci s ČSOP Jizerka a Muzeem Jizerských hor. Na programu byla řada přednášek na téma Mars a denní i večerní pozorování oblohy. Z akce vznikla povedená reportáž České televize.



Podzimní druhá vlna pandemie a opětovné uzavření společnosti nás uvrhla do on-line aktivit a individuálních akcí. Bohužel byl také zrušen plánovaný výlet několika členů KaL do Chile. Věnovali jsme se tedy hlavně pozorování a snažili se jej zprostředkovat i veřejnosti prostřednictvím on-line streamů. Pozoroval se Mars při své výhodné opozici a samozřejmě i předvánoční těsná konjunkce Jupiteru se Saturnem.



V roce 2020 přibyl do vybavení členů KaL také druhý půlmetrový dalekohled a naše řady navzdory situaci rozšířilo i několik nových členů.

Doufejme tedy, že rok 2021 bude již přívětivější k astronomickým aktivitám.

Výroční zprávu Klubu astronomů Liberecka sestavil Aleš Majer.

Brněnská pobočka

Po desetileté pauze v jinak dlouholeté a úspěšné existenci pobočky České astronomické společnosti v Brně (dříve jen BP ČAS) se na sklonku roku 2018 pokusila skupina v abecedním pořadí Karel Drdla, Jiří Dušek, Jiří Prudký a Jarmila Zobačová o její znovuoživení. Snaha se setkala s příznivým ohlasem, pobočka byla 21. ledna 2019 obnovena, 3. února 2019 byl zvolen její výbor ve složení Jiří Prudký – předseda, Jarmila Zobačová – místopředsedkyně, Karel Drdla – hospodář.

Uspořádané akce

1. Přednáška Milana Řípy „Současný stav výzkumu řízené termojaderné fúze“ spojená s představením unikátní stavebnice tokamaku a křtem knihy „Fúze energie vesmíru“ konaná 7. 1. 2020. Přítomno 42 členů.
2. Přednáška Prof. Miloslava Druckmüllera „EUV oči – co bychom viděli na Slunci, kdyby naše oči byly citlivé v daleké UV oblasti“. Přednáška se konala 25. 2. 2020. Přítomno 25 členů.
3. Přednáška Ing. Mgr. Karla Kolomazníka „Za hvězdami jižní Afrikou“ se konala 9. 3. 2020 s výzvou „Vezměte s sebou i své blízké.“ Přítomno 50 členů.
4. Přednáška dr. Jiřího Grygara „Žeň objevů 2019“ se uskutečnila 18. 6. 2020. Zúčastnilo se 32 členů.
5. Koncert Komorní dechové harmonie Brno se uskutečnil v prostorách Hvězdárny a planetária Brno 28. 6. 2020. Přítomno 27 členů.

Další aktivity zhatila covidová epidemie.

Sumarizace: pět akcí pro celkem 176 zájemců z řad členů Brněnské pobočky ČAS.

K 30. 11. 2020 měla Brněnská pobočka ČAS 42 kmenových a 17 hostujících členů. Celkem 59 členů.

Výroční zprávu Brněnské pobočky sestavil Jiří Prudký.

Ostravská pobočka

Ostravská pobočka byla založena 6. října 2018. Rok 2020 byl pro nás všechny jistě v mnohém jiný, než jsme si představovali. Nepříznivé okolnosti nám v březnu nedovolily uspořádat dlouho plánované a netrpělivě vyhlášené velké setkání České astronomické společnosti, neproběhla ani plánovaná schůzka Ostravské pobočky v květnu a ani jsme se nemohli spolupodílet na pořádání Ostravského astronomického víkendu v polovině října.

V rámci odborné a popularizační činnosti se přesto podařilo uskutečnit několik akcí:

- a) Projektový den se zaměřením na Sluneční soustavu, přednášející Jana Rašková a Božena Solarová
v rámci této akce pořádané ZŠ Šalounova v Ostravě-Vítkovicích proběhly dne 21.2.2020 celkem čtyři přednášky pro žáky 3. - 5. tříd, celkem pro 80 dětí. Cílem projektu bylo přiblížit dětem Sluneční soustavu - planety a ostatní tělesa. Výsledkem pak byla plátna se znázorněním jednotlivých objektů Sluneční soustavy pohledem dětí.
- b) Obloha aktuálně, přednášející Jana Hrabalová
Dvě přednášky pro žáky 7. tříd ZŠ Marie Kudeříkové v Havířově, jejichž účelem bylo seznámit děti s objekty na noční obloze, které lze v daném ročním období (únor) pozorovat. Přednášek se zúčastnilo celkem 40 dětí.
- c) seminář ASTRO@OSTRAVA.2020, hlavní organizátor sekce Amatérská prohlídka oblohy (dále jen APO), spoluorganizátor Ostravská pobočka ČAS, Planetárium Ostrava

Na semináři zaznělo 6 přednášek z astronomie a jiných oborů, např. o astronavigaci, o využití dronů v letecké fotogrammetrii nebo miniworkshop zákresů sluneční fotosféry (Božena Solarová, Ostravská pobočka). Přednáška Pavla Gabzdyla s názvem "Jeden den v kráteru Koperník" byla určena i pro širokou veřejnost a jako vždy se setkala s velkým ohlasem. <http://www.astronomie.cz/2020/09/seminar-v-ostrave/>



Setkání členů sekce APO proběhlo ve dnech 3. - 4. 10. 2020 v prostorách Planetária Ostrava.

- d) Astronomická expedice, drobná spolupráce s uskladněním a převozem techniky a vybavení expedice, <https://astronomickaexpedice.cz/podporuji-nas/>. Zde patří velké díky kolegům z ostravského planetária za poskytnutí prostor a zázemí pro expediční techniku.

Informace o pobočce:

Facebook - <https://www.facebook.com/ostrava.cas> , v přípravě

Webové stránky - <https://www.astro.cz/spolecnost/usporadani-spolecnosti/pobocky/ostravska-pobocka/ostravska-pobocka-cas.html> , v přípravě

Počet kmenových členů sekce: 11, počet hostujících: 7, počet externích členů: 0

Výbor sekce pracoval ve složení: předseda: Tomáš Kubica, místopředseda: Daniel Kunz, hospodář: Božena Solarová

Výroční zprávu Brněnské pobočky sestavili Božena Solarová a Tomáš Kubica.

Důležité adresy a spojení v České astronomické společnosti platné v roce 2020

Vedení ČAS

Sekretariát ČAS, Česká astronomická společnost, Fričova 298, 251 65 Ondřejov

Jiří Grygar	grygar@fzu.cz	čestný předseda
Petr Heinzl	petr.heinzl@asu.cas.cz	předseda
Pavel Suchan	suchan@astro.cz	místopředseda, tiskový tajemník
Lenka Soumarová	soumarova@observatory.cz	členka VV ČAS
Radek Dřevěný	radek.dreveny@volny.cz	hospodář, člen VV ČAS
Lumír Honzík	lumir.honzik@seznam.cz	člen VV ČAS
Petr Sobotka	sobotka@astro.cz	tajemník, člen VV ČAS
Marcel Bělík	belik@obsupice.cz	člen VV ČAS
Miloš Podařil	podaril@jiastr.cz	člen VV ČAS
Vladislav Slezák	slezak@astronomica.cz	člen VV ČAS
Petr Scheirich	petr.scheirich@gmail.com	člen VV ČAS
Vedení ČAS	cas@astro.cz	
Dotazy veřejnosti	info@astro.cz	

Sekce a pobočky

	Jméno	e-mail
Pobočky:	předseda:	
Pražská	Martin Černický	DVader@seznam.cz
Jihočeská	Martin Kákona	martin.kakona@i.cz
Krušnohorská astronomická společnost	Bohuslav Matouš	matous@hapteplice.cz
Západočeská	Josef Jíra	josef.jira@seznam.cz
Východočeská	Marcel Bělík	belik@obsupice.cz
Pobočka Vysočina	Jakub Hraníček	hranicek.jakub@email.cz
Klub astronomů Liberecka	Aleš Majer	ales.majer@sundisk.cz
Sekce:		
Přístrojová a optická	Zdeněk Řehoř	posec@astro.cz
Pro děti a mládež	Věra Bartáková	bartakova@astro.cz
Sluneční	Eva Marková	eva.radec@seznam.cz
Proměnných hvězd a exoplanet	Kateřina Hoňková	katerina.honkova@astronomie.cz
Zákrytová a astrometrická	Jan Mánek	jan.manek@worldonline.cz
Astronautická	Milan Halousek	milan@halousek.eu
Kosmologická	Vladimír Novotný	nasa@seznam.cz
Společnost pro meziplanetární hmotu	Martin Zima	martin.zima.smph@seznam.cz
Amatérská prohlídka oblohy	Petr Scheirich	petr.scheirich@centrum.cz

Skupiny:		
Odborná skupina pro temné nebe	Pavel Suchan	suchan@astro.cz
Skupina pro bezbariérovou astronomii a kosmonautiku	Petr Dušek	petr.dusek@nesmir.cz
Odborná skupina historie astronomie	Vojtěch Sedláček	provas@volny.cz
Český národní komitét astronomický	Jan Palouš	palous@ig.cas.cz
Český komitét pro vztahy Slunce-Země	Jana Šafránková	jana.safrankova@mff.cuni.cz

IČO 00444537, DIČ CZ 00444537, bankovní spojení: 2500452440/2010 (Fio banka)