

Výroční zpráva Společnosti pro meziplanetární hmotu za rok 2022

Sídlo Společnosti pro meziplanetární hmotu (SMPH):

Dlouhá 892/88, 735 42 Těrlicko, IČ: 62161008

1 SPOLEČNÉ AKTIVITY A PROGRAMY

1.1 EUROPLANET - CENTRAL EUROPEAN HUB A SMPH EUROPLANET COMET WORKSHOP

V loňském roce v termínu 10.–12. 6. jsme spolupořádali s Hvězdárnou Petřín: Europlanet - Central European Hub a SMPH Europlanet Comet Workshop. Výsledky workshopu byly prezentovány Helen Usher na mezinárodní konferenci EPSC v Granadě v září.



Skupinové foto účastníků před Hvězdárnou Petřín (foto: M. Mašek).

1.2 LEPEX@MAE

Pozorovací expedice LEPEX@MAE, pořádaná spolu se Štefánikovou hvězdárnou 19.–28. srpna v lokalitě Zachotín dopadla velice bídně. Ze všech 8 pozorovacích nocí byla použitelná polovina jedné noci, kdy se povedlo napozorovat několik desítek meteorů. Zato všichni účastníci expedice měli neopakovatelný zážitek, kdy během méně než 36 hodin napadlo více než 100 mm srážek, a v tomto duchu byla většina expedice.

1.3 SETKÁNÍ VE ŽDÁNICÍCH

Jednalo se o neformální setkání členů v prostorách ždánické hvězdárny o víkendu 26.–28. srpna. Z oficiálního programu byla plenární schůze ke změně sídla a předávání ocenění pozorovatelům komet. Oceněn byl Roman Maňák, který přednesl svou „laureátskou“ přednášku, věnující se světélkování hub. Dále proběhla instalace meteorářských kamer na střeše hvězdárny. Večer pokračoval pozorováním a Jan Kondziolka předvedl ukázky zvuků nočních zvířat.

1.4 SEMINÁŘ ONDŘEJOV

V termínu 14.–16. října se konal tradiční podzimní seminář v Ondřejově. Program byl bohatý, těší nás i účast opravdu špičkových přednášejících. Nechybělo ani tradiční „Bistro Kondziolka“ a smažení obalovaných tvarůžků.

Zkrácený program semináře: **Jakub Kostelecký** - Exkurze Geodetická observatoř Pecný; **Pavol Habuda** - Veselé zážitky z pozorování; **Jan Kondziolka** - Zvuky noční přírody; **Martin Mašek** - Tycho-Tracker; **Jakub Hadač** - Výsledky pozorování sekčním setem; **Richard Kačerek** - Představení sítě UKMON a jejích výsledků; **Jakub Černý** - Kometa Leonard; **Jakub Rozehnal** - Orbitální a kolizní dynamika Trojanů se vztahem k pozdním fázím formování Sluneční soustavy (migrace, LHB...); **Jakub Haloda** - Rozbor meteoritů s rodokmenem; **Petr Scheirich** - Rozprava o projektu Dart; **Michael Kročil** - Hledání meteoritů Valeč pokračuje.



Skupinové foto účastníků před kopulí Mayerova 0.65m dalekohledu (foto: M. Mašek).

1.5 HLEDÁNÍ METEORITU BUKOVÁ

Členové SMPH se koncem roku 2022 zapojili do **hledání meteoritu**, který pravděpodobně spadl dne 10. listopadu na Vysočinu. Tento jev jsme zaznamenali jak na kamerách sítě CEMENT, tak v rámci pilotního provozu sítě CSMON. Hledání kusů váhy v řádu desítek gramů organizoval Tomáš Holenda z Astronomického klubu v Pelhřimově, za SMPH se účastnili Michael Kročil, Martin Zima a Martin Kobilha. Hledání s účastí SMPH započalo 17. listopadu v polích u obce Buková a průběžně pokračuje nadále.



Hledání meteoritu na poli se zastoupením členů SMPH (foto: T. Holenda).

2 INDIVIDUÁLNÍ AKTIVITY ČLENŮ

Tato část obsahuje jen část aktivit, které jsou jinde nezmíněny. Spoustu práce členů najdete např. v tabulce odhady komet, za kterou je asi nejvíce práce všech zúčastněných, další práce nejmenovaných členů se skrývá např. v kapitole facebook, bolidové kamery a další.

2.1 JIŘÍ SKOPAL

Uspořádal 3 přednášky:

- 1- Setkání po dvou letech, novinky v astronomii v době covidové.
- 2- Tunguská událost a Čeljabinsk.
- 3- Jak se měří svět od metru po rudý posuv.

Pravidelně každý měsíc psal do místních novin článek "Obloha nad Kuřimí" v rozsahu 2,5 stránky A4, co je v daném měsíci k pozorování, případně mapky pozorovatelných komet, meteorických rojů. Uspořádal také týden pozorování v Beskydech pro bývalé členy místního astro klubu.

2.2 PAVOL HABUDA

Organizoval pozorovanie Perzeid na Hostinej (Puchov, Slovensko). Odpozorovali sme dohromady 26 hodin a videli 161 Perzeid. Pozorovali sme dve maximove noci.

2.3 MICHAEL KROČIL

Pokračoval v hledání historického pádu meteoritu Valeč. Po předchozích velkých nadějích a následném neúspěchu se nevzdal a dalším žhavým podezřelým byl kámen z 16. dubna o hmotnosti 96 gramů, zabroušená polovina byla odeslána do Brna Doc. Radku Škodovi na analýzu, klasifikováno jako pyroxenová rula. Obsahuje Clinopyroxeny, Ca - plagioklasy, Titanit, Magnetit. Zajímavostí byl „sežraný“ povrch kamene, skoro jako skulptace na vltavínech.

2.4 JAKUB ČERNÝ

Po řadě let se povedlo uspořádat menší pozorovací expedici meteorického roje Orionidy. V noci 22./23. 10. byla v době poklesu aktivity zachycena 4 pozorovateli zvýšená frekvence Orionid se ZHR 20 met/hod.

2.5 IVO MÍČEK

5.12.2022 - Hvězdárna Valašské Meziříčí - přednáška „Začalo to letáčkem“ - osobní pohled na rozvoj astronomie, Hvězdárny Valašské Meziříčí a další souvislosti – 30 posluchačů

12.4.2022 - Hvězdárna Teplice - přednáška „Meteority z Marsu“ - 25 posluchačů

28.1.2022 - Hvězdárna Pardubice - přednáška „Meteority z Marsu“ - 15 posluchačů

12.1.2022 - Gymnázium Velehrad - „Sluneční soustava v souvislostech“ - 15 posluchačů

11.2.2022 - rozhovor na téma „Martánské meteority“ - pro Český rozhlas - Sever, moderátor Frederik Velinský

Kontrola místa dopadu planety - 21.3.2022, Chicxulub, Mexiko - nepozorován žádný přeživší veleještř, naopak jsou zde přemnožení savci... 😊

2.6 MAGDALÉNA POSPÍŠILOVÁ

Podílela se na vzkříšení astronomického kroužku v Kroměříži, kdy od 31.8.2022 po delší prodlevě opět probíhají cca 2x za měsíc pravidelná pozorování na hvězdárně, kterou provozuje Dům kultury Kroměříž. Tato pozorování určená široké veřejnosti prozatím zajišťují "staronoví" členové místního astronomického kroužku, který byl založen před 50 lety a letos se podařilo jeho činnost obnovit.

ČAS - SPMH byla spoluorganizátorem Noci vědců v Kroměříži. V rámci této akce byla v Kroměříži mimo jiné uspořádána přednáška/beseda "Všemi smysly - až za hranice naší planety".

2.7 JAN KONDZIOLKA

Po covidové pauze jsme navázali na tradici pořádání „Noci vědců v Beskydech“, která se konala tradičně na hotelu Charbulak.

Uspořádal pozorování také již tradiční pozorování Perseid na chatě Prašivá, ale nově také ve spolupráci s Muzeem meteoritů Frýdek – Místek také pozorování s přednáškami a účastí mobilního planetária v pivovaru Kohůtka.

Dále proběhly jednotlivé přednášky např. v KC Bílovci, v rámci příměstského tábora v Kaňovicích, cykloturistickém kurzu SZŠ Frýdek – Místek, v rámci farního zájezdu ŘKF Těrlicko na sv. Hostýn, pro zájezd Paměti národa do Beskyd, na semináři APO a hvězdárně v Uherském Brodě.

Denní ukázky pozorování Slunce, meteoritů, planet... proběhlo v rámci „ekologického dne“ v ekocentru Ursus v Dolní Lomné. Krátké pozorování oblohy, resp. představení základních souhvězdí (z důvodu limitace výhledu obzorem, resp. pralesem) proběhlo také pro stráž přírody CHKO Beskydy, přímo v pralesi Mionší, kde probíhalo kosení horských luk s nocováním na místní lovecké chatě. Při příležitosti zatmění Slunce uspořádal také pozorování pro ZŠ Hnojník s následnou přednáškou o zvucích noční přírody.

Své články o omezení svícení, zejména zbytném slavnostním osvětlení vydal v Astropisu. Tematické články a spolupráci na poli omezení světelného znečištění v době krize nabízel i u katolické církve a v katolických periodících, avšak bez úspěchu.

Zúčastnil se jednoho natáčení s Českou televizí o světelném znečištění.

3 TECHNIKA A POZOROVÁNÍ

3.1 POZOROVÁNÍ KOMET

Čeští i slovenští pozorovatelé se tradičně věnují i pozorování komet, ať klasickým vizuálním odhadům, tak i elektronickým měřením jasností přes CCD či CMOS kamery. Celkem se do konce roku 2022 sešlo 383 pozorování z toho 332 elektronických a 51 vizuálních. Tato čísla nejsou konečná, neboť ne všechna pozorování jsou zpracována.

Nejaktivnějším pozorovatelem byl Martin Mašek se 12 vizuálními odhady a 140 elektronickými měřeními, celkem za rok 2022 přispěl 152 pozorováními. Druhou příčku má Miroslav Lošťák s 94 elektronickými měřeními. Dalším aktivním pozorovatelem byl Jakub Hadač se 44 měřeními ze sekčního setu SMPH. Nováčkem je Eduard Demenčík ze Slovenska, který vykonal 32 měření pomocí elektronické kamery. Mezi aktivnější pozorovatele lze zařadit i Petra Lívance, který vykonal 23 pozorování, 22 pomocí digitální zrcadlovky a jeden vizuální odhad. Ostatní pozorovatelé mají méně než 20 pozorování za rok 2022.

Tabulka pozorovatelů komet za rok 2022

Pozorovatel	VIZ	CCD/CMOS	Celkem
Martin Mašek	12	140	152
Miroslav Lošťák	0	94	94
Jakub Hadač	0	44	44
Eduard Demenčík	0	32	32
Petr Lívaneč	1	22	23
Marek Biely	13	0	13
Tibor Csörgei	11	2	13
Jiří Konečný	6	0	6
Jakub Černý	4	0	4
Radka Šamonilová	1	0	1
Pavel Svozil	1	0	1
Celkem	51	332	383

Nejsledovanější kometou v roce 2022 byla C/2017 K2 (Panstarrs), která byla dobře pozorovatelná v průběhu léta. V maximu dosáhla kolem 8. hvězdné velikosti, tudíž byla dobře viditelná i v triedrech. Díky tomu se k ní sešlo i nejvíce vizuálních odhadů jasnosti. Celkem bylo provedeno 47 měření a odhadů, z toho 15 vizuálních a 32 elektronických.

Druhou nejvíce pozorovanou kometou se stala C/2022 E3 (ZTF), která teprve zjasňuje a maximum její jasnosti nastane až v roce 2023. Ke konci roku 2022 již byla pohodlně v dosahu triedrů při jasnosti okolo 8 mag. K ní se sešlo 36 pozorování, 32 elektronických a 4 vizuální.

Třetí nejsledovanější kometou za rok 2022 se stala C/2020 V2 (ZTF) s celkovým počtem 27 pozorování, 10 vizuálních a 17 elektronických. Ta ke konci roku 2022 dosáhla svého maxima s jasností cca 10 mag. Zbylé komety měly méně než 20 pozorování.

Tabulka nejvíce pozorovaných komet (alespoň 10 měření či odhadů jasnosti, komety s menším počtem pozorování nejsou v tabulce uvedeny).

Kometa	VIZ	CCD/CMOS	Celkem
C/2017 K2	15	32	47
C/2022 E3	4	32	36
C/2020 V2	10	17	27
29P	4	13	17
C/2020 K1	0	17	17
45P	0	16	16
19P	4	10	14
C/2019 L3	5	9	14
285P	0	12	12
C/2019 U5	0	12	12
104P	3	7	10

3.2 PUBLIKACE V MPEC

Publikace členů SMPH v „Minor Planet Electronic Circular“, tedy v elektronických cirkulářích Minor planet centra Mezinárodní astronomické unie:

Za rok 2022 je za SMPH 34 publikací MPEC, z toho 14 je k blízkozemním planetkám (NEO) a 20 ke kometám. U všech je jako pozorovatel uveden Martin Mašek.

3.3 POZOROVÁNÍ METEORŮ

Česká a částečně slovenská část sítě CEMENT koordinovaná SMPH postupně přechází na nový systém v rámci nově založené sítě CSMON. SMPH v roce 2022 tuto síť založila, pořídila doménu **CSMON.eu**, zajistila webhosting a zprovoznila cloudové služby platformy AWS (výpočetní síla, databázové úložiště). Provozovat uzel sítě CSMON mohou i nečlenové SMPH, výsledky jsou veřejně dostupné, role SMPH spočívá v koordinaci a metodickém vedení stanic a dalším odborném zpracování jejich výstupů.

Ze stávajících stanic CEMENT se do pozorování videometeorů zapojilo 9 stanic: Karlovy Vary (3 kamery, Hvězdárna Františka Krejčího), Plzeň (1 kamera, Hvězdárna v Rokycanech a Plzni), Rokycany (1 kamera, Hvězdárna v Rokycanech a Plzni), Valašské Meziříčí (4 kamery, Hvězdárna Valašské Meziříčí), Vsetín (1 kamera, Muzeum regionu Valašsko), nově zřízená stanice Ždánice, resp přesunuta z Těrlicka (2 kamery, Hvězdárna Ždánice), Zvolenská Slatina (1 kamera, Hvězdárna Júlia Zvolenská Slatina) a Dunajská Streda (6 kamer, Dunajská Streda).

Kromě toho Hvězdárna Valašské Meziříčí provozuje s podporou SMPH 4 specializované kamery pro spektroskopii meteorů.

CSMON během roku 2022 najela na pilotní provoz 4 stanic: Praha (5 kamer), Brno (1 kamera), Dohňany (1 kamera), Sládkovičovo (2 kamery). SMPH dojednala na příští rok spolupráci s dalšími 16 stanicemi s předpokládaným používáním 33 kamer.



Záznam Geminid 2022.

3.4 SEKČNÍ SET Č1.

Dlouhodobě s pomocí našeho sekčního setu pracujeme na fotometrickém měření komet. V průběhu roku jsme dosáhli vůbec nejvyššího počtu nahraných měření do mezinárodní databáze COBS, celkem bylo publikováno 44 měření, z toho 21 jsme provedli s pomocí fotometrického filtru R a 23 s pomocí filtru V. Právě naše měření zejména ve filtru R patří k nejhodnotnějším příspěvkům v rámci databáze COBS kvůli nízkému počtu pozorovatelů vybavených tímto filtrem. Mezi naše největší úspěchy patří zaznamenání nečekaně rychlého nárůstu jasnosti komety 285P, kde měření pomocí R filtru proběhlo 48 hodin po detekci zjasnění. Dalším významným úspěchem bylo změření jasnosti komety C/2019 T3 v obou našich filtrech. Obnovili jsme tak datovou řadu pozorování v databázi COBS po půlroční pauze.

Sekční set sloužil jako součást přístrojového vybavení Sci-Gi foto skupiny na Astronomické expedici v Sítinách, kde s ním pozoroval Martin Mašek a Jakub Hadač. Na Expedici byl testován limitní dosah dalekohledu bez použití fotometrických filtrů při pozorování komety 325P (objekt o jasnosti >19 mag). Proběhlo i jeho seřízení, čímž bylo dosaženo zlepšení kvality pořizovaných dat.

Koncem roku se počasí v Česku tradičně zhoršilo, a proto byla většina přijatelných nocí věnována testování nového ovládacího prostředí KStars, které by mohlo v budoucnu umožnit autonomní pozorování setu, bez nutnosti zásahu pozorovatele, v rámci jedné noci.



Ilustrační foto sekčního setu SMPH na pozorování (nejen) komet (foto: M. Mašek).

3.5 SEKČNÍ SET Č2.

V letošním roce jsme dokoupili snad již kompletní technické vybavení a set je postupně zprovozněn. Měl být letos poprvé otestován na expedici LEPEX, těsně předtím byla ovšem zjištěna závada na zdroji a jeho výměna se do LEPEXu nestihla. Nyní je již set v pořádku, k plné funkčnosti je ovšem potřeba dořešit pointaci. Pro testování setu budou lepší podmínky na jaře, kdy vznikne nová plocha na aktuálním pozorovacím místě. Set zde může být uložen permanentně, což by mělo urychlit ladění a testování potřebné k plnému zprovoznění.

4 SPOLKOVÁ ČINNOST

4.1 ČLENSKÁ ZÁKLADNA

Členská základna má 58 členů. Oproti předchozímu roku to znamená bilanční úbytek o 3 členy, avšak jedná se v podstatě o vyřazení členů, kteří dlouhodobě nekomunikovali, nehradili členské příspěvky a v předchozích obdobích jsem jim dával prostor pro možnost opětovného zapojení se. Reálně nám přibyli 2 noví členové.

4.2 ZPRAVODAJ

V této výroční zprávě jsou uvedeny naše úspěchy. Musíme ale zmínit i neúspěchy. Jedním z nich je náš Zpravodaj SMPH. Za celý rok 2022 se nám nepodařilo vydat ani jedno číslo. Na druhou stranu je třeba říci, že jsme s členy aktuálně komunikovali prostřednictvím oběžníků.

4.3 OBLUNAČNÍ SCHŮZE

I zde musíme konstatovat náš neúspěch. „Oblunační schůze“ znamená, že bychom měli uskutečnit alespoň 6 schůzí ročně (každý druhý úpněk). Bohužel se nám podařilo uskutečnit jen 3, jednalo se tedy spíše o schůze obquattrolunační. Omluvu zde nemáme žádnou...

4.4 VÝBOR

Pracuje ve složení: předseda Martin Zima, místopředseda Ivo Míček, hospodář Jan Kondziolka, revizor Josef Nehybka, členové Jakub Černý, Martin Mašek, Hana Kučáková a Marek Biely.

4.5 OCENĚNÍ

Při příležitosti „řádových dnů“, kterými byli setkání ve Ždánicích a seminář v Ondřejově, jsme ocenili „Bronzovou kometou“ Romana Maňáka za více než 100 odevzdaných odhadů Jakuba Hadače a Miroslava Lošťáka.

V této sekci musíme také zmínit letošního laureáta Kvízovy ceny Martina Maška. Martin Mašek je především pozorovatel, a tak se ve své laureátské přednášce zabýval především pozorováním různých typů objektů. Laureát Kvízovy ceny za rok 2022 se věnuje především proměnným hvězdám, kometám, planetkám a měření světelného znečištění. Představil tak významná pozorování v těchto oborech.

4.6 PAMĚŤ NÁRODA

Navázali jsme spolupráci s organizací Post Bellum. Zaslali jsme jim 3 tipy na nahrání vzpomínek našich členů, pamětníků. Aktuálně úspěšně proběhlo natáčení s p. Miroslavem Šulcem a těšíme se na další.

4.7 FACEBOOK

Nadále provozujeme facebookovou stránku Czech Comet Watch. Aktuálně má 3400 sledujících. Oproti loňsku je to nárůst o pouhých 7 sledujících. 62% sledujících tvoří muži, 38% ženy. 30 sledujících je z Reichenbergu, což je přesně o 1 víc, než ze Zlína a o 4 méně, než máme z Hradce Králové.

4.8 WEB

Web se daří udržovat +/- funkční. Nutno konstatovat, že téměř veškerá práce s webem je na bedrech Ivo Míčka za sporadického přispění Marka Bielého, Jakuba Černého a Pavola Habudy.

5 ÚČAST VE SPRÁVNÍCH ŘÍZENÍCH

Po několikaměsíčním martyriu, několika zamítnutích, stížnosti a speciálně za tímto účelem uspořádané plenární schůzi, se nám podařilo přesvědčit rejstříkový soud, že chceme změnit sídlo. Novým sídlem tak je bydliště hospodáře – Dlouhá 892/88, 735 42 Těrlicko.

Jako spolek jsme se také přihlásili s námitkou v rámci řízení EIA, které posuzuje vliv „obchvatu Havířova“, neboli silnice 1/11. Požadovali jsme začlenění aktuálních doporučení MŽP v rámci omezení světelného znečištění.

6 FINANCE

6.1 FINANČNÍ ZPRÁVA

V roce 2022 jsme hospodařili s příjmy ve výši 63.843,66 Kč. Z toho 27.000 Kč tvořila dotace RVS, resp. ČASu, 14.550 Kč tvořily členské příspěvky SMPH, 10.443,66 Kč tvořily dary a 10.900,00 Kč byly členské příspěvky ČASu, které byly beze zbytku dále odvedeny. Dar nad rámec svého členského poplatku zaslalo celkem 30 členů, většinou se jednalo o drobný příspěvek v rámci 50, nebo 250 Kč. 6 členů využilo „akce“ dar nad 1.000 Kč a tím i možnost odpočtu z daní a členství jako poděkování, kdy zároveň i v tomto roce bylo možné odečíst až 30 % hodnoty daru.

Výdaje v roce 2022 byly ve výši 87.961,62 Kč. Největšími položkami byl nákup montáže a kamery k novému sekčnímu setu, za 31.000 Kč a 25.000 Kč. Další položky byly spojeny s pořádáním seminářů v Ondřejově, Ždánicích a mezinárodní konferencí v Praze. Další položky byly spojeny s webovými službami.

Kompletní přehled příjmů, výdajů, včetně podrobných popisů jednotlivých položek skýtá náš transparentní účet vedený u FIO banky. Hotovostní pokladnu „neprovzujeme“, všechny položky jsou tak viditelné na účtu.

V loňském roce jsme tedy hospodařili s deficitem 24.117,96 Kč. Nejedná se však o žádnou katastrofu, naopak deficit byl plánován. Několik předcházejících let bylo s pozitivní bilancí a spořili jsme si tak na větší nákup techniky, který jsme také realizovali.

Disponibilní zůstatek je 44.589,36 Kč, což je stále velice pozitivní bilance, měřeno od počátku mé funkce hospodáře. V roce 2023 je rozpočet plánován také deficitní. V plánu je obnova kamerové techniky k meteorům v režii Martina Zimy.

Jan Kondziolka - hospodář

6.2 REVIZNÍ ZPRÁVA

Dne 30. 12. 2022 byla provedena kontrola účetních dokladů vůči transparentnímu účtu spolku. Při kontrole byly nalezeny dvě chyby, které odpovídaly hlášené nesrovnalosti hospodářem spolku. Hospodář byl na tyto chyby upozorněn, a poté došlo k nápravě. Nyní je účetnictví spolku v pořádku.

Předložené doklady a smlouvy byly shledány v pořádku a souhlasí s aktuálním stavem transparentního účtu po opravě. Vynaložené prostředky byly využívány účelně k pravidelné činnosti spolku i k jejímu rozvoji.

Pokladní hotovost není spolkem vedena ani přijímána, nebyla tudíž předmětem kontroly.

Josef Nehybka – revizor

Výroční zprávu sestavil Jan Kondziolka.

Kontroloval a upravil Martin Nedvěd a Hana Kučáková.

Výroční zprávu elektronickým hlasováním schválil a vzal na vědomí výbor SMPH dne 15.1.2023