

Zpráva o činnosti Sluneční sekce ČAS za rok 2023



Obr. 1: V roce 2023 proběhlo dne 20.4.2023 hybridní zatmění Slunce, jeho úplná fáze byla pozorovatelná z pevniny na malém výběžku v Západní Austrálii. (Foto: Jan Sládeček)

Počet kmenových členů sekce: 25

Počet hostujících členů: 26

Výbor sekce pracoval ve složení:

předseda: Bc. Martina Pavelková

místopředseda: Mgr. Maciej Zapiór, PhD

hospodář: Mgr. Simona Beerová

člen: RNDr. Éva Marková, CSc.

člen: Vlastislav Feik

1. Odborná činnost

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

- Mezinárodní solarografické setkání 2023: Mezi vědou, uměním a vzděláváním

- organizace: Sluneční sekce České astronomické společnosti a Astronomický ústav AV ČR

Cílem setkání bylo diskutovat o všech aspektech solarografie - od jejich kořenů v konceptuálním umění a astronomii, přes fotografické chemické procesy, různé techniky vytváření obrazu, typy fotoaparátů, až po využití solarografie ve vzdělávání nebo jako volnočasové aktivity. Celkem se zúčastnilo 30 nadšenců z mnoha zemí (Portugalsko, Ukrajina, Čína, Slovenko, Velká Británie, Německo, Finsko, Španělsko... Někteří účastníci byly připojeni pouze online.

- Seminář k relevantnosti kreseb v moderní době

- organizace: Sluneční sekce ČAS, Astronomický ústav AV ČR a Hvězdárna Uherský Brod

O víkendu 16. - 17. září 2023 byl organizován Seminář k relevantnosti kreseb v moderní době. Toto téma je v poslední době dosti aktuální. Od devadesátých let, kdy byla vypuštěna sonda SOHO do vesmíru se popularita pozorování sluneční fotosféry metodou projekce výrazně snížila. Nepomohly tomu ani již finančně dostupnější sluneční filtry, které přilákali mnohé pozorovatele k fotografování. Sluneční kresba je ovšem velmi důležitou součástí výzkumu vývoje sluneční aktivity. Protože jsou však data vytvářena člověkem, je toto pozorování subjektivní nikoli objektivní. Abychom vyhodnotili data správně je tedy potřeba více pozorovatelů v jeden den. Pro různorodost počasí je vhodné, aby byly také různě rozmístěny po republice. Sluneční sekce vede již téměř 100 československou síť pozorovatelů, právě pro klesající počet pozorovatelů byl zorganizován tento seminář. Akce se zúčastnilo celkem 15 zájemců z obou republik.



Obr. 2: Seminář k relevantnosti kreseb

- Otevřené setkání Sluneční sekce

- Organizace: Sluneční sekce ČAS

Sluneční sekce pořádala na Hvězdárně a planetáriu v Brně tradiční Otevřené setkání jejích členů a příznivců Slunce. Akce se koná dne 21. října 2023 od 10 hodin. Program mimo představení Sluneční sekce a její činnosti také obsahoval zajímavé odborné přednášky, které povedli přední čeští odborníci například RNDr. Petr Heinzel, DrSc. nebo doc. RNDr. Petr Jelínek, Ph.D. Účastnilo se 28 nadšenců.

b) Aktivní účast na odborných konferencích a seminářích:

Jaroslav Dudík:

"Confronting numerical models of the solar chromosphere and corona with high resolution observations - RoCS/MUSE/IRIS workshop", 2023 Feb 27 - Mar 2, Špicberky, Nórsko.

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. Mimo kreseb se také zaznamenává Slunce fotograficky v čáře H-alfa (např. Ondřejov ASU CAS) a CaK (např. Jindřichův Hradec – J. Spilka)

f) Správa 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/kestazeni>) a web sluneční sekce – <http://slunce.astro.cz/>. V současné době pracujeme na jeho předělávání. 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) Cena Ladislava Schmieda:

Druhý ročník udělování ceny Ladislava Schmieda proběhl jako součást Semináře k relevantnosti kreseb. Cena je vydávána na podporu a motivaci pozorovatelů Slunce, kteří posílají svá data do sítě Česlopol. Ladislav Schmied byl nezpochybnitelně největší pozorovatel/kreslíř Slunce v ČR a pojmenování ceny po něm si tedy zaslouží. Cena je odstupňovaná od dřevěné (za 100 zákresů) po diamantovou (7 500 zákresů). Více o ceně samotné lze nalézt na stránkách Hvězdárny Františka Pešty (<https://www.hvezdarna-fp.eu/projekty/slunezni-aktivita/cena-ladislavaschmieda/>).

h) Pokračování práce na kompletaci a úplném statistickém zpracování vizuálních pozorování sluneční fotosféry od r. 1872 do současnosti (M. Pavelková, V. Feik): V současné době probíhá kompletace a doplňování pozorovací řady, tak aby zahrnovala všechna dostupná a dohledatelná pozorování počínaje rokem 1872 až do současnosti. Kresby sluneční fotosféry se snažíme digitalizovat. K tomuto účelu byl slouží cloud, kde jsou data přístupná všem pozorovatelům, od nichž jsme data získali. Za rok 2023 jsme získali data z dalších tří hvězdáren.

i) Soutěžování 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 měsíčně jako „Report“ a ročně jako „Bulletin pro pozorování Slunce“. Sekce je v kontaktu s hvězdárnou Prešov, která dodává podklady pro zpracování za Slovensko. (V. 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). Nově se objevila data (kresby) z let 1973 – 1983, která byla dlouho považována za ztracená.

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

- *Praktická elektronika a Amatérské rádio (časopis)*,
- *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)*.

n) Podíl členů sekce na vědecké činnosti ASU CAS, v.v.i.

2. Vzdělávací a popularizační činnost

a) Výlet do Budkova

- V sobotu 25. listopadu pořádala Sluneční sekce výlet na jedinou Geomagnetickou observatoř v ČR. Geomagnetická observatoř sídlí v jižních Čechách v Budkově. Účastnilo se 6 lidí.

b) Provozování webových stránek sekce – slunce.astro.cz (M. Krupa). Stránky v současné době nejsou pravidelně aktualizovány. Pracujeme na jejich nové podobě.

c) Organizování a spoluorganizování pozorování Slunce pro veřejnost (např. v Úpici, Vlašimi, Sezimově Ústí, Rimavské Sobotě, Ondřejově apod.). Řada členů organizovala a prováděla na různých místech ČR i na Slovensku pozorování Slunce pro veřejnost. V roce 2023 jsme se nakonec neúčastnili Veletrhu vědy a techniky z důvodu špatného umístění astronomické části. Před budovou, které na to byla určena, Slunce svítilo v průběhu dne asi 2 hodiny. Jinak byl prostor ve stínu.

d) Posoutěžní výstava solarografií, Ondřejov



Obr. 3.: Posoutěžní výstava Solarografie

e) Přednášky ze sluneční fyziky na různých místech ČR a v příhraničí například:

Maciej Zapiór:

- Solarygrafia - rysowanie Słońcem w przestrzeni miasta, Politechnika, Wroclawska, Wydział Architektury, Wrocław, Poland
- O obrotach sfer niebieskich: Od Mikołaja Kopernika przez solarygrafie do Edyty Stein, Łabiszyński Dom Kultury, Polsko
- Między nauką a sztuką. ODT Światowid, Wrocław, Polsko
- Jak zaznamenať čas? O technice solarografie, Umělecká platforma Karavana, Praha

Miroslav Bárta

- "Radioastronomie" - prednaska pro verejnost v Planetariu Hradec Kralove, 19.1.2023

- "Přednáška "Solar reserach with ALMA: Czech participation" na konferenci v Senátu "15 let ČR v ESO", 21.2.2023

Martina Pavelková

- „Astronomie v denním světle“, Sokolov, 1. 11. 2023, 16 účastníků

Frantušek Janda:

- Šíření krátkých vln v 25. cyklu, globální změna, solarham.net. - Holice 26. srpna 2023 a Ústí nad Labem 2. prosince 2023.

3. Členství v mezinárodních a zahraničních organizacích, ocenění

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

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

c) Maciej Zapior: Sun in Science and Society, Venezia Mestre, Italy