

100 let ČAS a Sluneční sekce

E. Marková, Sluneční sekce ČAS, eva.radec@seznam.cz

Abstrakt

Sluneční sekce je v rámci České astronomické společnosti jednou z nejstarších sekcí. Vznikla jako jedna z prvních v rámci ČAS v r. 1924 pod názvem Sekce pro pozorování Slunce. Ta až do vzniku Slovenské astronomické společnosti v r. 1959 působila na území celého Československa. Její členové se aktivně zapojovali do pozorování Slunce již od r. 1920. Zpočátku se zaměřovali jen na pozorování slunečních skvrn, později je začali také zakreslovat. Sekce nepřerušila svoji činnost ani v době války, a to ani v letech 1943 – 1944, kdy kromě ní a meteorické sekce byla ukončená činnost všech ostatních sekcí. Nepřetržitě funguje až do dnešní doby, i když s nepatrně změněným názvem a s podstatně větším okruhem činností.

Sluneční sekce je v rámci České astronomické společnosti jednou z nejstarších sekcí. Vznikla jako jedna z prvních pod názvem Sekce pro pozorování Slunce v r. 1924, stejně jako další dvě sekce – Sekce pro pozorování létavic a Sekce pozorovatelů měnlivých hvězd. Prvním předsedou Sekce pro pozorování Slunce byl od jejího vzniku dr. Vladimír Guth, který v té době studoval astronomii na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. Ten v Říši hvězd vyzval zájemce o pozorování Slunce, aby se zapojili do pravidelného sledování sluneční činnosti a to jak různými dalekohledy, tak i pouhým okem.

Zájemci o členství v sekci se ale aktivně zapojovali do pozorování Slunce již od r. 1920. V Říši hvězd byly publikovány návody jak pozorovat sluneční skvrny, a to již v r. 1918 a rozsáhlejší článek ve 4. čísle Říše hvězd v r. 1920. V jeho závěru autor článku Dr. J. Hraše požádal ty, kteří mají chuť Slunce pozorovat, aby mu to oznámili, aby mohl navázat kontakty a hlavně zasílat pozorování do Curychu prof. Wolferovi, který sestavoval statistiky slunečních skvrn.

Sekce měla zpočátku jen 5 členů, později jejich počet pomalu vzrůstal. Později začali sluneční skvrny také zakreslovat. Byli velmi aktivní. A tak již v r. 1924 bylo zasláno do Curychu prof. Wolferovi celkem 422 pozorování slunečních skvrn.

Pozorování se zúčastňovalo pravidelných 5 pozorovatelů, kteří stihli vytvořit řadu, takže celkový počet pozorování členy sekce stoupl v r. 1926 na 3233. Samozřejmě ve stejném duchu probíhala pozorování i v dalších letech. Členové sekce samozřejmě nevynechali ani v r. 1927 pozorování zatmění Slunce.

V r. 1928 vstupuje do sekce Jindřich Zeman z Hradce Králové s 60 mm Goerzovým dalekohledem. Aktivita členů se ještě zvýšila, takže např. ve zprávě za rok 1929, kterou dr. Vladimír Guth sestavil, se dočteme, že ten rok členové uskutečnili 891 pozorování. Počet členů se zvýšil na 8. V Říši hvězd se objevují pravidelné informace o činnosti Slunce. V dubnu 1929 vstoupil do

sekce pro pozorování Slunce František Kadavý, který pozoruje petřínským hledačem komet a později pozorování slunečních skvrn shromažďuje na Petřínské hvězdárně. Statistická pozorování Slunce začal provádět také Antonín Bečvář z Brandýsa n. L.

V r. 1932 bylo na Petřínské hvězdárně vykonáno několik pokusných pozorování protuberancí sl. Dr. Bohumilou Novákovou. Ta se od 1. ledna 1933 ujímá vedení sekce.

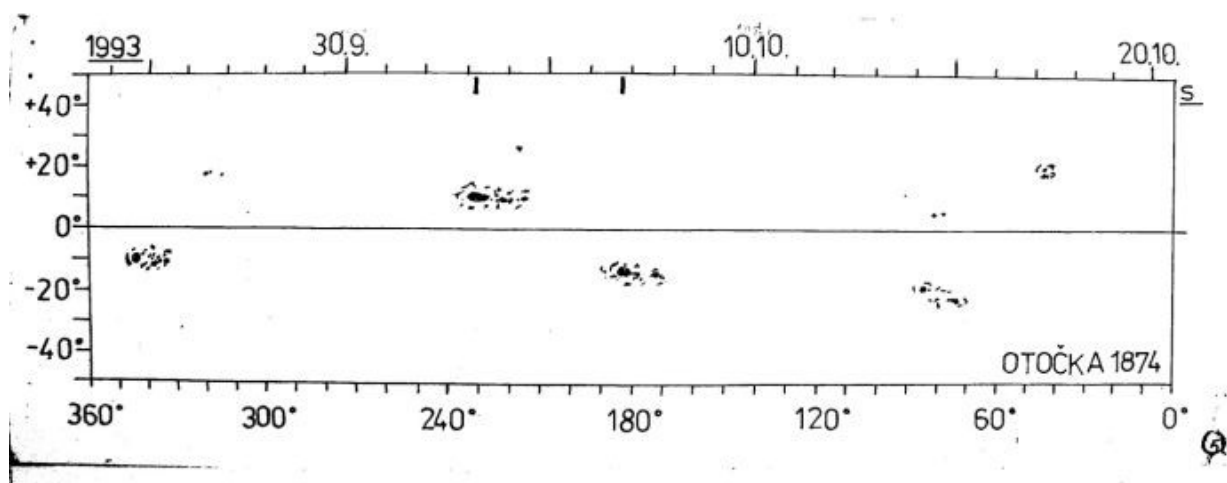
Pro statistická pozorování slunečních skvrn vydala sekce tiskopisy, které na požádání administrace časopisu Říše hvězd ochotně zasílala všem členům, kteří chtěli sluneční skvrny pozorovat.

V roce 1933 bylo na Štěfánikové hvězdárně v Praze rovněž započato s pravidelným pozorováním slunečních protuberancí a chromosféry v červené vodíkové čáře H alfa (A 6562,816), pomocí Kónigova equatorálu a Zeissova spektroskopu. Pro technické obtíže byla však zhotovena jen neúplná řada pozorování a z toho důvodu bylo rozhodnuto publikovat výsledky až společně s výsledky z roku 1934. Pozorování se konala podle pravidelného programu Mezinárodní Astronomické Unie a byla zasílána prof. Abetimu do Arcetri, který byl pověřen Unii tato pozorování sbírat a publikovat.

Pozorování chromosféry a protuberancí pokračovalo i v r. 1934. Výsledky byly publikovány v časopise *Astronom Amatér*. Rovněž po zaslání prof. Abetimu do Arcetri byly uveřejněny v publikacích hvězdárny v Arcetri a v *Memori della Societa Astronomica Italiana*.

Ve stejném duchu probíhala i léta 1935, 1936 a 1937. Počet členů sekce se pohyboval okolo deseti, řada členů se věnovala statistickým pozorováním skvrn a fakulí podle metody Wolfovy-Wolferovy. Tato pozorování konaná v rámci prací Mezinárodní Astronomické Unie byla zasílána čtvrtletně profesorovi Brunnerovi do Curychu, kde byla zpracovávána a uveřejňována v *Astronomische Mitteilungen*.

V roce 1935 se činnost Slunce roste. Pozorování slunečních skvrn se věnuje pět členů a tak v r. 1935 je



Obr. 2: Ukázka synoptické mapy vytvořené Ladislavem Schmiedem.

pozorování Slunce“ mění na „Sluneční sekce“. Mezi jejími členy (pozorovateli) jsou uváděni např. Luboš Kohoutek, Jan Sitar, Ladislav Schmied. V tomtéž roce přestávají v Říši hvězd vycházet výroční zprávy ČAS. Sluneční sekce ale v ní nadále pravidelně publikuje informace o sluneční aktivitě. Tak se např. můžeme dočíst, že minimum sluneční činnosti bylo 1944,2, maximum 1947,5, tedy že sluneční činnost prudce stoupala po dobu 3,3 roku. A nebo že 20. prosince 1950 bylo Slunce bez skvrn, zatímco 18. dubna a 15. května 1951 se na Slunci nacházela velká skupina skvrn o průměru 180 km. Články o sluneční aktivitě již nepodepisuje Z. Ceplecha, ale od r. 1951 je u nich značka „ký“ což je zkratka pro Františka Kadavého. Kdo v té době sekci předsedal, zdali to byl či nebyl František Kadavý, se z dostupných pramenů pro tento článek nepodařilo zjistit. Později, v r. 1954, již informace ze Sluneční sekce ale jako předseda podepisuje. Není tedy vyloučeno, že jím byl již od r. 1950 a to až do r. 1957 nebo 1958. V roce 1953 ale podepisuje zprávu o činnosti Sluneční sekce Milan Kárník.

V roce 1954 členové sekce pozorovali částečné zatmění slunce, jehož velikost v Praze byla 84%. V téměř roce byla zavedena registrace slunečních skvrn i fotograficky. To se provádělo i v dalších letech především ve Valašském Meziříčí a Kroměříži.

O pozorování sluneční aktivity píše do Říše hvězd i K.H.Otavský. A v r. 1954 nacházíme mezi členy i taková jména jako jsou Zdeněk Sekanina, Hubert Slouka, Rostislav Rajchl, Antonín Rukl, Bedřich Čurda-Lipovský a opět Luboš Kohoutek a Ladislav Schmied. V r. 1955 jsou to i Miloslav Kopecký a Boris Valníček. Do pozorování sluneční aktivity se v té době zapojuje i řada astronomických kroužků rozestých prakticky po celé republice. V roce 1956 začaly být pravidelně publikovány synoptické mapy sluneční aktivity, které prakticky až do své smrti v r. 2012 sestavoval na základě svých pozorování slunečních skvrn Ladislav Schmied. Pouze v letech 1961 a 1962 se podíleli na sestavování synoptických map také Z. Sekanina a F.

Kadavý.

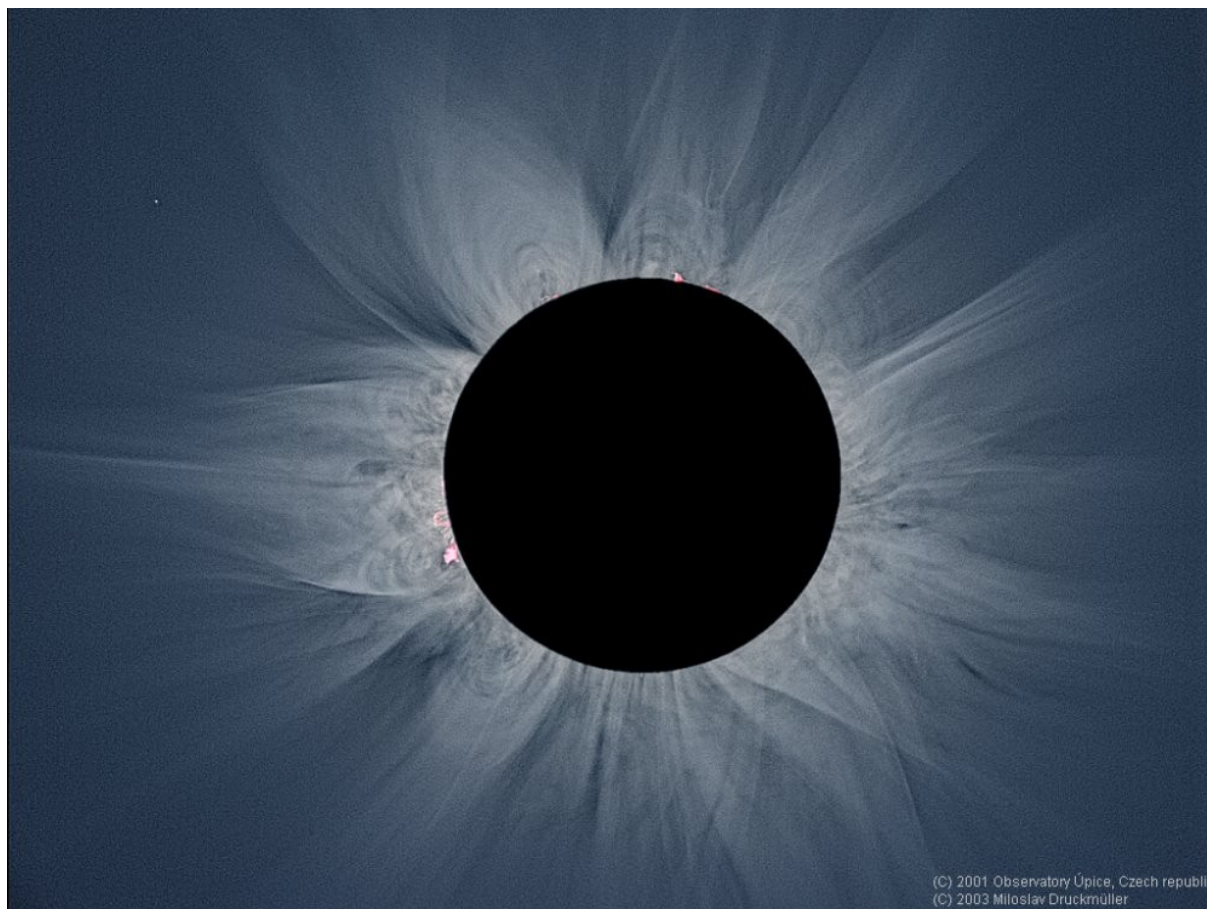
Členové sekce a pod jejich vedením i řada astronomických kroužků v celé republice se zapojili i do pozorování, která se uskutečňovala v rámci Mezinárodního geofyzikálního roku v letech 1957 – 1958 (1.června 1957 – 31. března 1958).

V r. 1959 V. Bumba jako předseda (později až do r. 1964 je uváděn jako předseda sekce M. Kopecký) sekce vyzývá amatéry ke spolupráci a to jak pozorováním, tak prováděním výpočtů s nabídkou, že budou na lidové hvězdárny zajižďet odborníci a že se budou konat sluneční semináře, což se také uskutečnilo. První seminář sluneční sekce proběhl 4. - 5. prosince r. 1959 na zámku Štiřín. Zazněly na něm odborné přednášky, byl promítnut film o protuberancích a účastníci byly seznámeni s činností sekce. Z diskuze vyplynulo usnesení týkající se zpřesnění pozorování Slunce a dohodnuto pravidelné vydávání oběžníků se synoptickými mapami a pozorováním slunečních skvrn.

Další celostátní seminář věnovaný instruktáži o speciálních problémech pozorování Slunce uspořádala sekce v r. 1961 v Karlových Varech. Pro pozorovací program byly pořízeny nové pozorovací formuláře na zakreslování sluneční fotosféry o průměru 12 a 25 cm (ty o průměru 25 cm se oficiálně používají dodnes).

Členové sekce samozřejmě v r. 1961 nechyběli ani na výpravě za pozorováním úplného zatmění Slunce. To proběhlo 15. února. Pro pozorování vypracovali program a z velké části zajistili i přístroje a jiné vybavení. Samozřejmě se pak podíleli na zpracování pořízených dat, např. zhotovení izofot. Výsledky pak byly v r. 1962 publikovány v Říši hvězd.

V r. 1963 sekce uspořádala v Hlohovci ve spolupráci s pobočkou ČAS v Hlohovci a s Lidovou hvězdárnou v Hlohovci seminář z fyziky Slunce. Lektory byli především pracovníci s AsÚ v Ondřejově a na Skalnatém Plese (např. dr. Kleczek, dr. Křivský, dr. Bumba, p. Fritzová, dr. Paluš, ing. Tlamicha a další). Při diskuzi o odborné práci hvězdáren byla vyzdvihnuta práce členů ČAS - amatérů jako byli např. dr. Otavský, L. Schmied, Č. Šiler.



Obr. 3: Snímek úplného zatmění Slunce 21.6.2001 po matematickém zpracování prof. Miloslavem Druckmüllerem (autor Expedice Hvězdárny v Úpici).

V r. 1965 se vedení sekce ujímá dr. Josip Kleczek. Členové sekce se lektorsky podíleli na pořádání 1. Celostátního semináře o pozorování Slunce, který se konal 20. - 21. 11.1965 ve Valašském Meziříčí. V r. 1966 sekce opět spolupřádala seminář z fyziky Slunce, který se opět konal v Hlohovci.

Lektorsky se zúčastnila i na letní škole astronomie v Ondřejově v r. 1968 a na vedení praxí a stáží studentů na AsÚ v Ondřejově. A v r. 1969 spolupřádala společně s pražskou pobočkou seminář o rentgenové astronomii, na němž se opět podílela hlavně lektorsky. Tyto semináře se pak konaly i v dalších letech, opět za spoluúčasti Sluneční sekce.

Sluneční sekce se též podílela na zajišťování vědecko-výzkumných úkolů. Jedním z nich bylo fotografování sluneční fotosféry, to probíhalo především v Hurbanově, Olomouci, Úpici a ve Valašském Meziříčí, kdy např. v r. 1971 bylo pořízeno celkem 778 snímků. Dalším pak celostátní odborně výzkumný úkol ve vybraných rádiových oborech - registrace atmosfériků na frekvenci 27 kHz (Úpice) a 35 kHz (Vsetín) a kosmických rádiových šumů na 29 MHz. Rovněž se od r. 1968 podílela na každoročním pořádání seminářů o radioastronomii.

V r. 1971 přebírá vedení sekce dr. Ladislav Krivský, který v této funkci setrvává až do r. 1979. Za jeho vedení pokračuje pořádání či spolupřádání seminářů o

radioastronomii i o rentgenové astronomii. Lektorsky se členové sekce podíleli na pořádání letních astronomických expedic v Úpici. Společně se Sluneční sekcí SAS a hvězdárnou v Hurbanově se stává spolupřádatel slunečních seminářů, které jsou pořádány na Slovensku od r. 1974 každé dva roky až dodnes. Od r. 1973 začala Sluneční sekce vydávat sluneční cirkulář, v němž byly publikovány novinky ze sluneční fyziky u nás i v zahraničí. Členové uskutečňují řadu přednášek pro veřejnost v rámci Socialistické akademie. V r. 1975 sekce uspořádala ve Valašském Meziříčí celodenní seminář „30 let výzkumu Slunce v ČSSR“. S hvězdárnou v Hlohovci byl uspořádán dvoudenní seminář „Magnetické pole ve vesmíru“ a byl vydán pojmový slovníček z této problematiky. Nadále pokračuje pravidelné pozorování Slunce, výsledky jsou zveřejňovány v příloze bulletinu AsÚ ČSAV.

V r. 1975 sekce navázala spolupráci s Bioklimatologickou společností při ČSAV a bylo započato s pořádáním seminářů zabývajících se vztahy Slunce-Země, z nichž se později vyvinuly dosud pořádané semináře „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“. Společně s hvězdárnou v Rokycanech byl uspořádán celodenní seminář na téma „Slunce a mechanismus vlivů na člověka.“ V r. 1978 se sekce začala také podílet na službě FOTOSFEREX, kdy bylo započato s vydáváním týdenních předpovědí sluneční

činnosti.

V r. 1980 se vedení sekce ujímá dr. Ladislav Hejna, tuto funkci vykonává až do r. 1988. Za jeho vedení pokračuje činnost sekce v nezměněné podobě, tj. pozorování Slunce v optickém i rádiovém oboru, podíl na předpovědní službě FOTOSFEREX, publikační činnost, pořádání a spolupořádání seminářů, vedení praktik, vedení studentů při Středoškolské odborné činnosti, vedení astronomických kroužků, přednášková činnost, lektorská činnost na řadě akcí jako je např. expedice v Úpici apod. Byl vydán katalog rádiových záblesků.

V letech 1989 a 1990 vede sekci František Zloch, sekce pracuje v nezměněné podobě.

Od r. 1990 se členové podílí na pořádání expedic za úplnými zatměními Slunce, na jejich pozorování a zpracovávání získaných dat.

V letech 1991 až 2004 je v čele sekce dr. Eva Marková. Po ní v r. 2004 sekci předsedá dr. Michal Sobotka, který sekci vede do r. 2010, kdy se vedení opět ujímá Eva Marková, která je v čele sekce dosud.

V současné době má sekce 31 členů – 19 kmenových a 12 hostujících. Z toho je 8 žen a 2 zahraniční členové: J. Kuprjakov a P. Rapavý. Činnost sekce probíhá téměř podobně jako v předchozích letech. Hlavní náplní sekce je i nyní pozorování a studium Slunce, zveřejňování získaných výsledků a popularizace sluneční fyziky. Členové sekce pozorují především sluneční fotosféru a zakreslují sluneční skvrny. Jedním z členů, který pozorování Slunce zasvětil prakticky celý svůj život, byl amatérský již dříve zmiňovaný pozorovatel a čestný člen ČAS pan Ladislav Schmied. Za 66 let systematického pozorování pořídil 12 500 kreseb sluneční fotosféry. Pravidelně z nich sestavoval synoptickou mapu slunečních skvrn pro jednotlivé otočky. Všechny jím sestavené synoptické mapy za období 1948 – 2005 vydala Sluneční sekce ve spolupráci s Hvězdárnou v Úpici na CD.

Po smrti Ladislava Schmieda se této činnosti ujal jeho žák a spolupracovník Vlastislav Feik, který je v současné době za sluneční sekci koordinátorem. Výsledky pozorování Slunce a statistiky jsou pravidelně publikovány na webových stránkách Sluneční sekce (<http://slunce.astro.cz>), kde lze také najít Bulletin pro pozorovatele Slunce.

Členové sekce též zaujímají významné místo mezi radioamatéry. Díky soustavnému sledování aktivity Slunce a magnetického pole Země a stavu ionosféry vytváří krátkodobé a střednědobé (většinou týdenní a 27 denní) předpovědi sluneční aktivity, stavu magnetického pole Země a ionosférického šíření dekametrových vln.

V posledních letech členové získávají velmi cenná data i z pozorování úplných zatmění Slunce. Většina snímků zatmění je pak matematicky zpracovávána prof. Miloslavem Druckmüllerem a slouží jako podklad pro řadu dalších odborných a vědeckých publikací. Se svými výsledky členové sekce seznamují veřejnost v rámci přednáškové činnosti, publikují je jak ve vědeckých, tak ve vědecko-populárních časopisech a

prezentují na tuzemských i zahraničních seminářích, kdy na některých z nich se podílí i organizačně. Jedním z nejoblíbenějších je již výše zmiňovaný sluneční seminář pořádaný pravidelně jednou za dva roky na Slovensku, ale i každoroční konference „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“, jejímž hlavním garantem je Hvězdárna v Úpici. Ze zahraničních jmenujme alespoň Evropský sluneční mítink nebo mezinárodní workshop CESRA, který se v r. 2013 konal v Praze. Od r. 2013 se uskutečňuje setkání členů Sluneční sekce, jehož cílem je hlavně výměna zkušeností.

Sekce pořádá nebo spolupořádá různé soutěže (např. soutěž o nejlepší snímek zatmění Slunce 29.3.2006). Podílela se např. i na akcích v rámci Mezinárodního heliofyzikálního roku. Zástupci sekce nechybí ani jako přednášející na letní astronomické expedici určené mládeži se zájmem o astronomii, která každoročně probíhá v Úpici, a na dalších podobných akcích. Podílí se i na vedení různých studentských prací a konzultační či oponentské činnosti. Pro publikování zajímavostí z oblasti sluneční fyziky i z činnosti sekce zřídila sekce své webové stránky (<http://slunce.astro.cz>).

Při všech svých aktivitách Sluneční sekce jak v minulosti tak i nyní úzce spolupracuje s organizacemi zaměřenými na pozorování a výzkum Slunce. Je to především sluneční oddělení Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i., Hvězdárna v Úpici, Hvězdárna Valašské Meziříčí a řada dalších u nás i v zahraničí. Jednou z nich je i Sluneční sekce Slovenské astronomické společnosti při SAV.

Slovenská astronomická společnost při Slovenské akademii věd (SAS při SAV) se sídlem v Tatranské Lomnici byla založena v rámci České astronomické společnosti v r. 1959. Zakládající sjezd proběhl 16. prosince. Prvním předsedou SAS byl tehdy zvolen člen kor. SAV doc. Vladimír Guth a místopředsedkyní dr. Ludmila Mrkosová – Pajdušáková. Odborná činnost SAS při SAV probíhá podobně jako v ČAS v odborných sekcích. A právě jednou z nich je již zmiňovaná Sluneční sekce. Mezi nejdůležitější činnosti této sekce stejně jako u Sluneční sekce ČAS patří pozorovací činnost a to např. pozorování poloh a tvarů slunečních skvrn, pozorování detailů aktivních oblastí na Slunci CCD kamerou, pozorování protuberancí a jejich vývoje. Sekce se významně podílí na organizování Celostátních slunečních seminářů, členové sekce se účastní na expedicích za úplným zatměním Slunce. Neméně důležitou částí její činnosti je přednášková a další popularizační činnost.

POUŽITÉ ZDROJE

- Archiv AV ČR
- Kosmické rozhledy 1965 – 1968
- Věstníky ČAS 1918 - 1919
- Říše hvězd 1920 – 1970
- Výroční zprávy Sluneční sekce ČAS 1971 – 2016
- <http://docplayer.cz/49520347-Slovenska-astronomicka-spolocnost-pri-sav-historia-a-sucasnost.html>