

## Pozorovanie a výskum Slnka v SÚH v Hurbanove

### I. Dorotovič, Slovenská ústredná hviezdáreň, Hurbanovo

Hlavnou oblasťou pozorovania a výskumnej práce v odborno-pozorovateľskom oddelení SÚH je slnečná fyzika (slnečné škvrny, chromosferické erupcie, protuberancie, spektrum slnečnej fotosféry, úplné zatmenia Slnka) a kozmické počasie. Prístrojové vybavenie oddelenia je nasledovné:

1. Refraktor Coudé, D(priemer objektívu) / f(ohnisková vzdialenosť objektívu) je 15/225 cm. Využitie: pozorovanie slnečnej fotosféry, zakresľovanie slnečných škvŕn.

2. Spektrohelioskop s celostatom, D/f je 10/500 cm, optická mriežka - 628 vrypov/mm, ohnisková vzdialenosť kolimátora a kamerového zrkadla je 385 cm. Využitie: pozorovanie chromosferických erupcií (patrola).

3. Lyotov koronograf, D/primárne ohnisko/efektívne ohnisko 10/125/375 cm. Využitie: pozorovanie protuberancií, záznam digitálnym fotoaparátom Canon 20D

4. Horizontálny slnečný ďalekohľad so spektrografom (HSĎS), D/f je 50/3500 cm, optická mriežka 632 vrypov/mm, ohnisková vzdialenosť kolimátora a kamerového zrkadla je 965 cm. Využitie: pozorovanie spektier fotosféry Slnka a ich záznam CCD kamerou Astropix 1.4.

Fotografie prístrojového vybavenia: [www.suh.sk/obs/ihy/pristroje\\_sk.htm](http://www.suh.sk/obs/ihy/pristroje_sk.htm).

Slnečná aktivita a magnetické pole Zeme: [www.suh.sk/obs/aktivita/aktivita.htm](http://www.suh.sk/obs/aktivita/aktivita.htm), sa uvádza aktuálna fotografia protuberancií, aktuálna kópia kresby fotosféry Slnka, tabuľka s Wolfovým číslom slnečných škvŕn a porušenosťou horizontálnej zložky magnetického poľa Zeme (podľa meraní prístroja H-variometer), spolu s grafickým priebehom Wolfovho čísla v danom mesiaci. Archív údajov, obrázkov a kresieb je dostupný na adresách: [www.suh.sk/obs/aktivita/archiv.htm](http://www.suh.sk/obs/aktivita/archiv.htm), [www.suh.sk/obs/aktivita/archivo.htm](http://www.suh.sk/obs/aktivita/archivo.htm) a [www.suh.sk/obs/aktivita/archivkresieb.htm](http://www.suh.sk/obs/aktivita/archivkresieb.htm).

## Slnečná aktivita a magnetické pole Zeme

(údaje podľa pozorovaní Odborno-pozorovateľského oddelenia SÚH)

47°52,372' N 18°11,368' E

[english](#)

OKTÓBER 2009

### Protuberančný koronograf, SÚH Hurbanovo

H-alfa filter - pološírka priepustnosti 0,6 nm

### Coudé refraktor, Historická budova SÚH

D/f: 150/2250 mm

[Archív obrázkov](#)

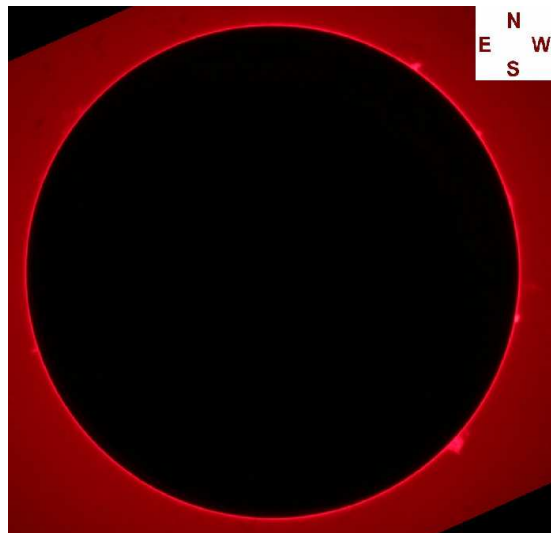
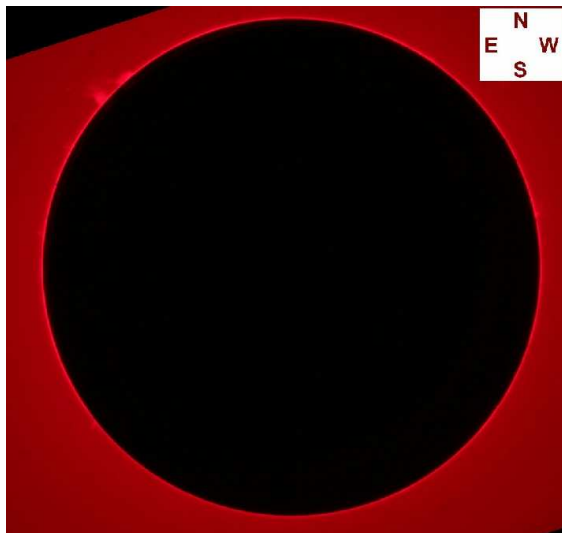


30-10-2009, 08:30 UT

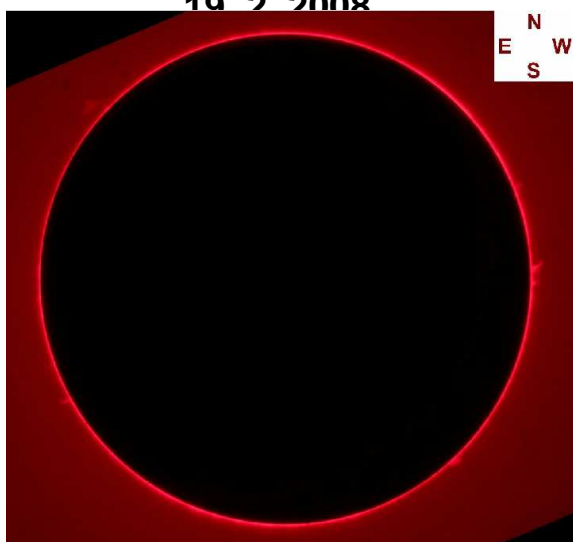
[Archív kresieb fotosféry](#)



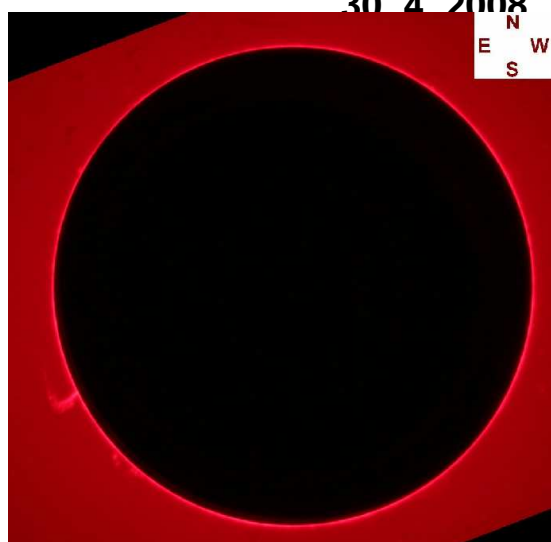
Internetová stránka <http://www.suh.sk/obs/aktivita/aktivita.htm>



19. 2. 2008



30. 4. 2008



9. 3. 2008

15. 5. 2008

*Výber fotografií protuberancií z roku 2008.*

Modifikovaný koronálny index (MCI), ktorý je odvodený z merania spektrometra CELIAS/SEM (Solar Extreme Ultraviolet Monitor) na družici SOHO, zaviedli Lukáč a Rybanský (2009). Medzi dennými hodnotami CI a meraniami SEM je vysoký stupeň korelácie, pre obdobie 1996 – 2005 je koeficient korelácie 0,94. Pre MCI bol odvodený aproximačný vzťah:

$$MCI = 4,015 \cdot 10^{-6} \cdot \ln(SEM) + 2,976 \cdot 10^{-5}, \text{ ak } SEM \geq 6,35 \cdot 10^{-4} \text{ W/m}^2$$

$$MCI = (602,31 \cdot SEM)^{16}, \text{ ak } SEM < 6,35 \cdot 10^{-4} \text{ W/m}^2$$

Vysvetlivky k metóde spracovania a hodnoty samotného MCI od roku 1943 po súčasnosť sú uverejnené na internetovej stránke <http://www.suh.sk/obs/vysl/MKI.htm>

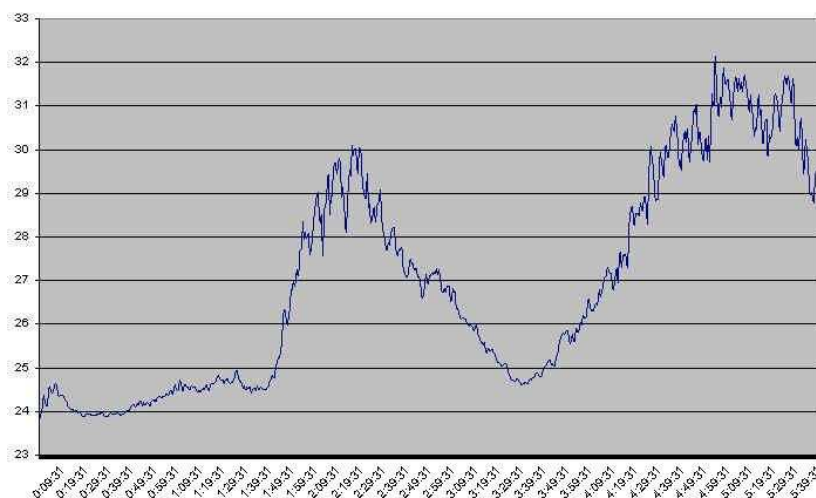
## Výskumné témy:

### Expedície za úplným zatmením Slnka - experimenty:

- štruktúra, fotometria a polarizácia bielej koróny
- štruktúra zelenej koróny
- farba slnečnej koróny
- infračervená koróna
- rýchle zmeny v štruktúre slnečnej koróny
- meranie teploty vzduchu počas zatmenia



*Polarizovaná biela koróna počas úplného zatmenia Slnka 22. 7. 2009, (Tianhuangping, Anji, Čína) – I. Dorotovič.*



*Meranie poklesu teploty vzduchu počas zatmenia Slnka 22. júla 2009 (čas v LSEČ) – T. Pintér.*

### Jemná štruktúra slnečnej fotosféry:

- vývoj a horizontálne pohyby útvarov jemnej štruktúry v okolí slnečného póru
- identifikácia magneto-akustických gravitačných vln v slnečných póroch

### Kozmické počasie; vzťahy Slnko – Zem:

- skúmanie vzťahu slnečnej aktivity, podmienok v medziplanetárnom prostredí a geomagnetickej aktivity (slnečné škvrny, UV-index, CME, slnečný vietor, Forbushove poklesy kozmického žiarenia, Dst-index).

## LITERATÚRA

Lukáč, B., Rybanský, M., 2009, Modified coronal index of the solar activity, *Solar Physics*, submitted.