

ŽILINSKÝ
samosprávny kraj



TRENČIANSKY
SAMOSPRÁVNÝ
K • R • A • J



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Oščadnica 24. 10. – 25. 10. 2012

Potenciál pozorování Slunce v našich podmínkách pro sledování projevů sluneční aktivity



Ing. Libor Lenža

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.



TENTO MIKROPROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU,
Z PROSTRIEDKOV FONDU MIKROPROJEKTOV SPRÁVOVANÉHO TRENČIANSKYM SAMOSPRÁVNÝM KRAJOM

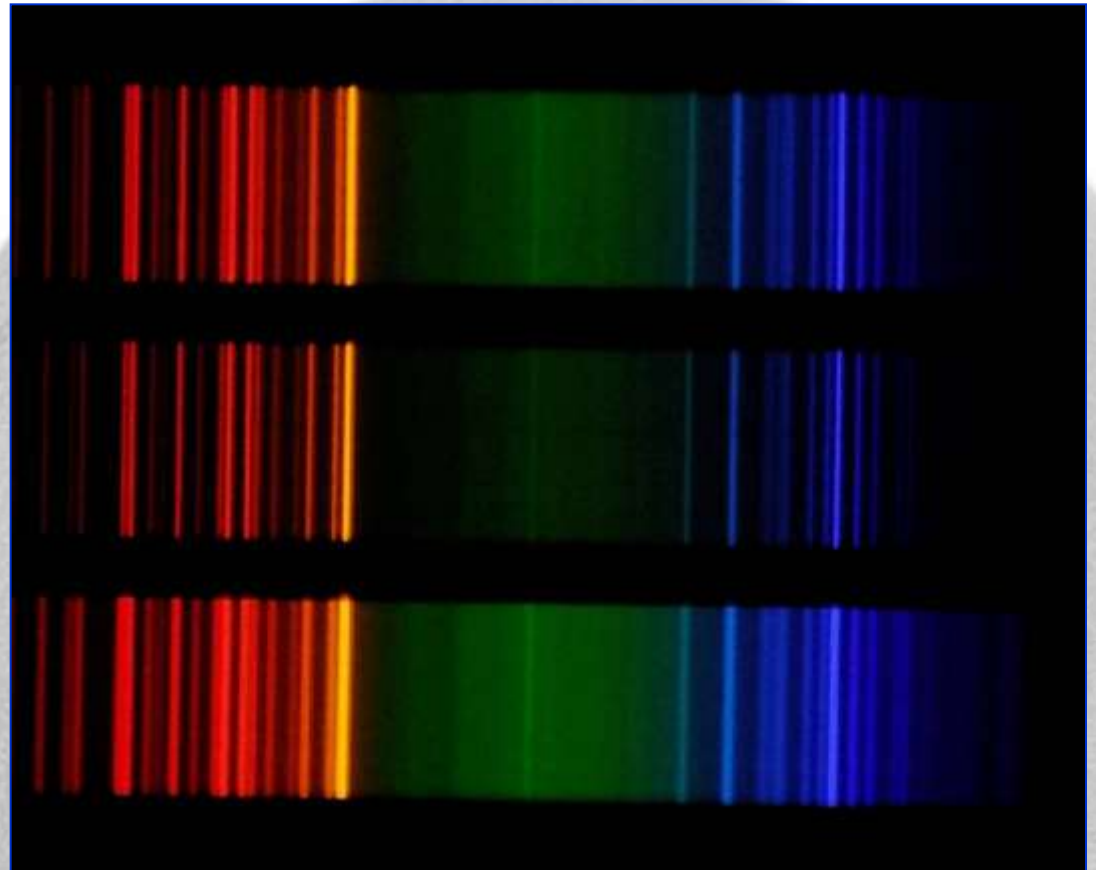
Podmínky pro pozorování

- pozorovací
- přístrojové
- personální
- časové
- spolupráce



Co můžeme pozorovat? – I.

- viditelnou část spektra
 - integrální světlo
 - spektrální pásy
 - spektrální čáry
 - spektrum
- rádiové emise
 - přímé
 - odvozené – SEA



Co můžeme pozorovat? – II.

- (ne)projevy sluneční aktivity
- úkazy (zatmění, zákryty)
- krátkodobé jevy
- dlouhodobé jevy
- statistická pozorování
- „archivy“



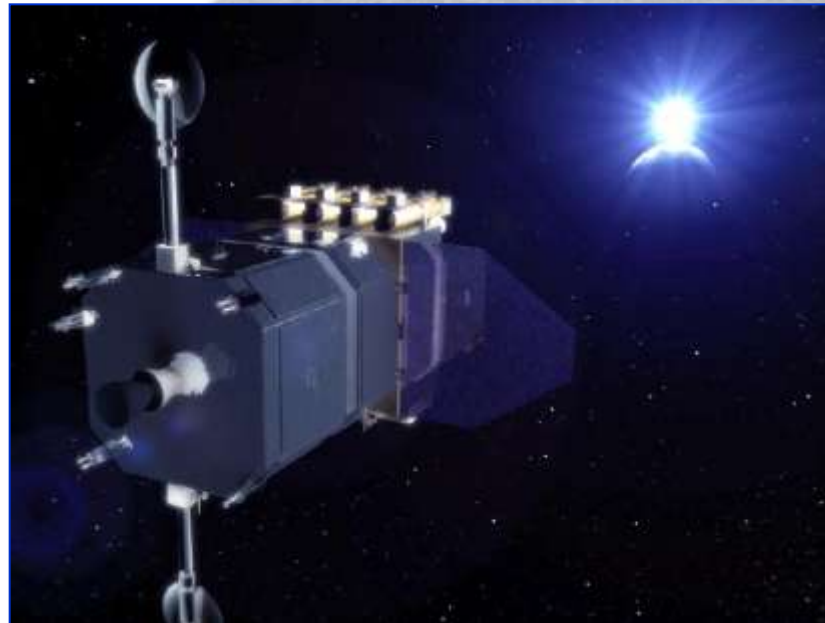
Technické vybavení

- Dnes relativně dostupné (finančně i fyzicky), přesto je to finančně náročnější.
- Díky využití CCD techniky nejde jen o dalekohledy, ale také o detektory (CCD), PC, elektronické sklady, propojení, sítě apod.
- Přístroje pro přehledové snímky a záznamy (sledování celkové aktivity, přehled o aktivních oblastech, slouží pro výběr oblasti k pozorování)
- Přístroje pro detailní snímky (větší rozlišení, větší problémy s nedokonalostí obrazu)
- PC k postprocessingu a možnosti dlouhodobého bezpečného uložení
- Nástroje pro publikování, zprávu, užití

Simultánní pozorování

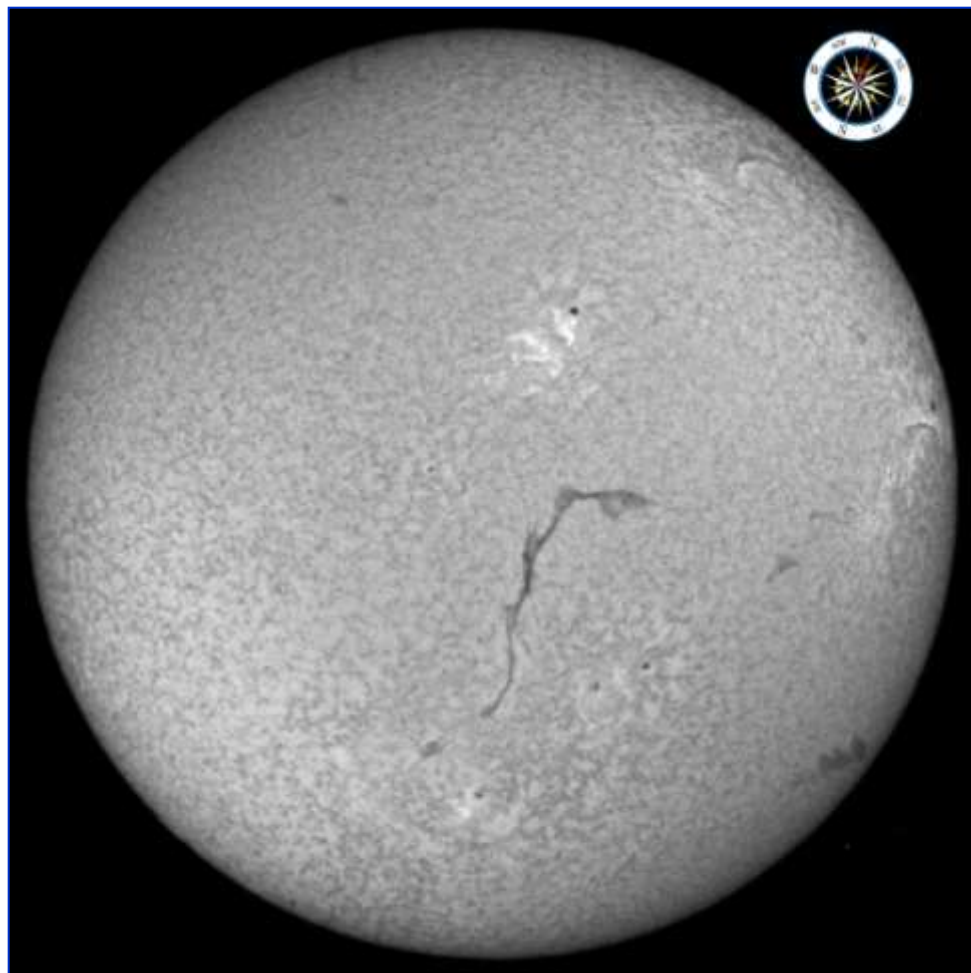
- jednostaniční
- vícestaniční
- multipřístrojové

Problémy...



Přehledová pozorování

- účel, smysl, způsob archivace, publikování, využití

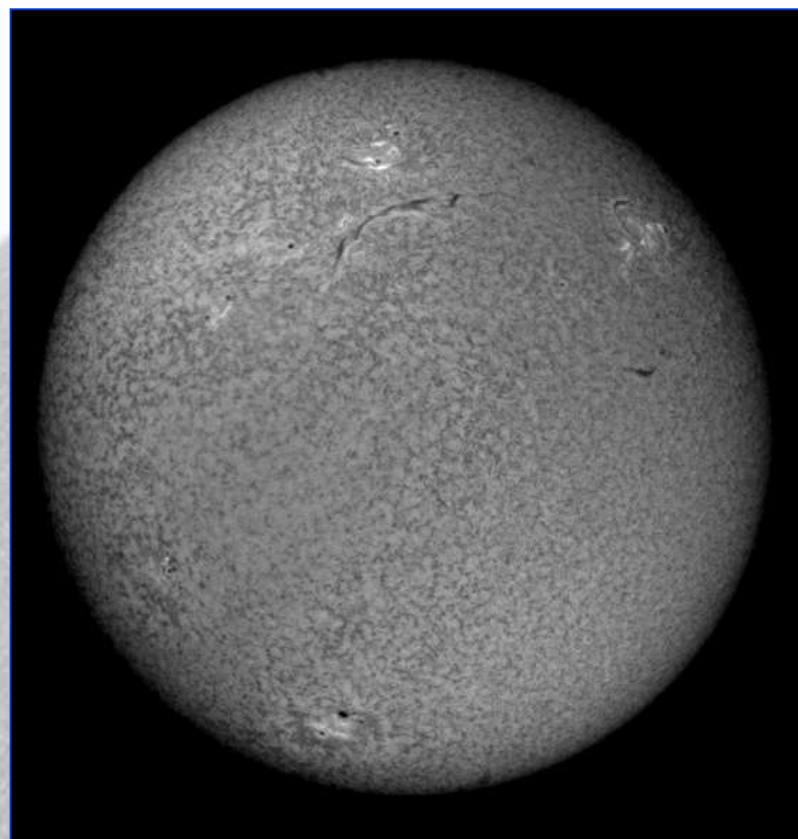
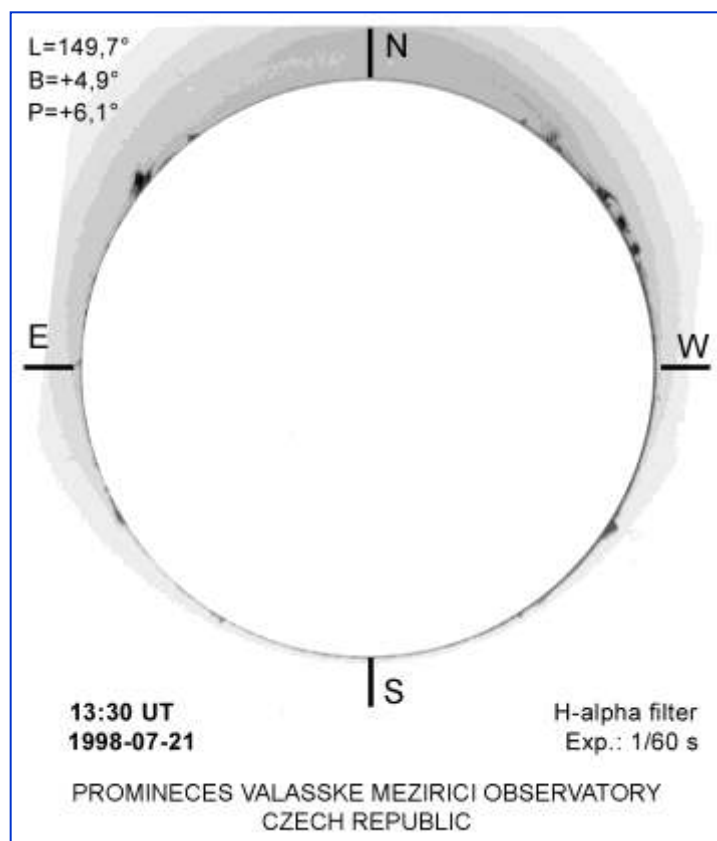


Celkové snímky - fotosféra



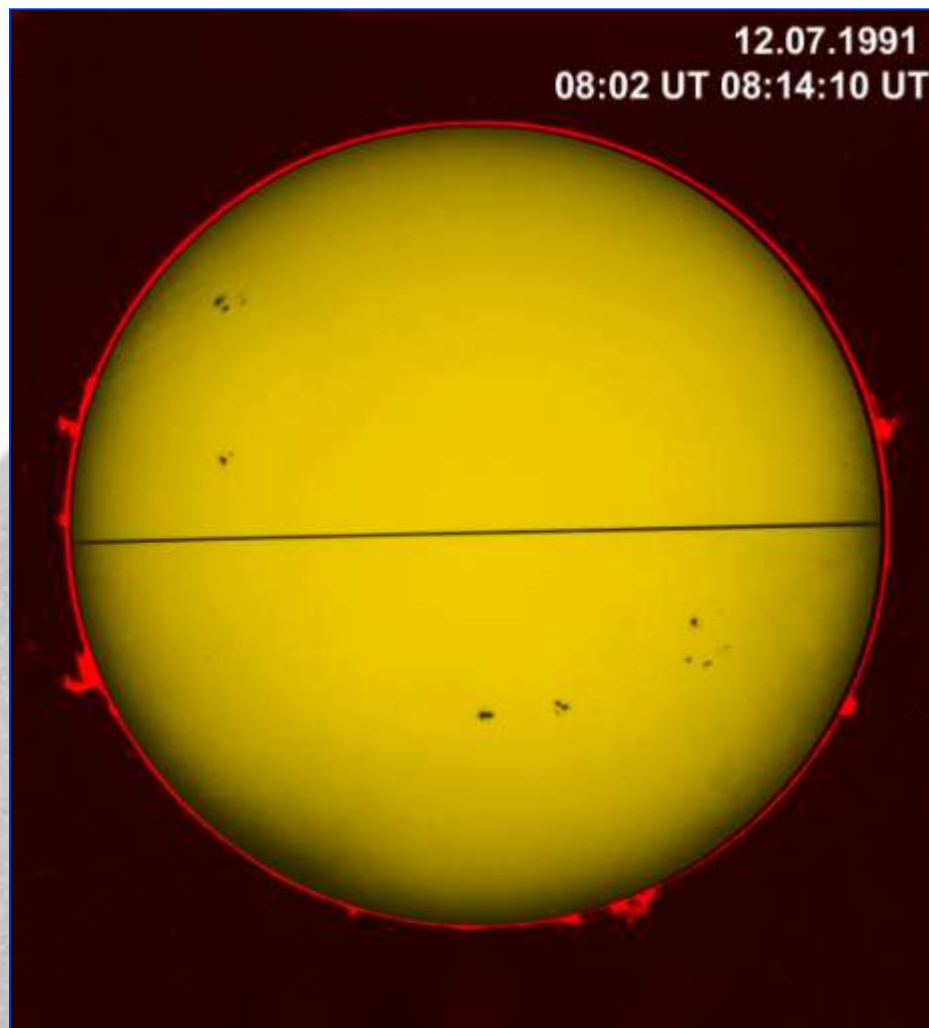
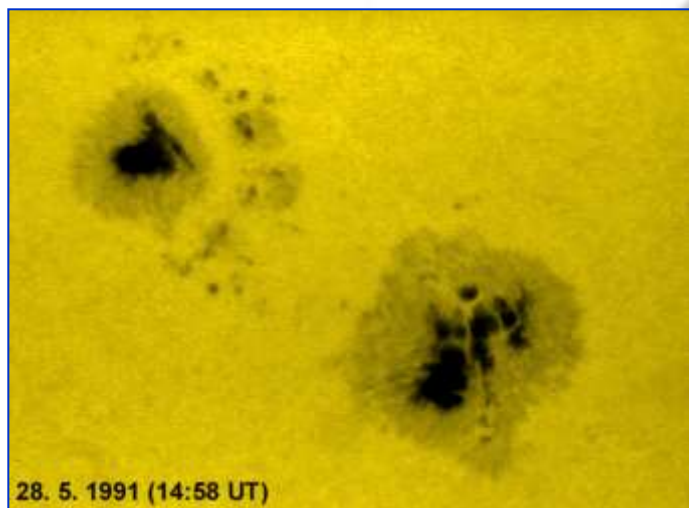
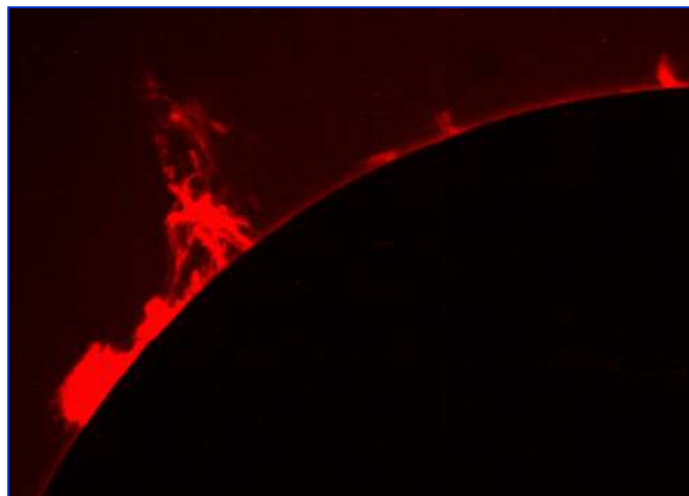
12. 6. 1991 (06:32 UT)

Přehledová pozorování - archiv



Zpracování archivních negativů – CCD pozorování.

Přehledová pozorování - archiv



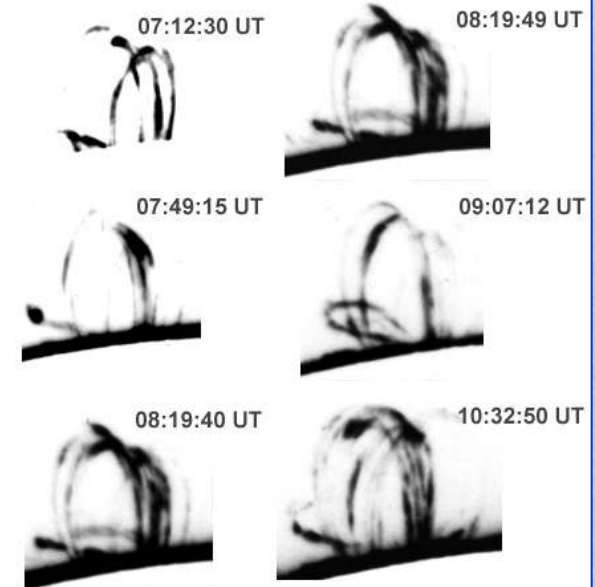
Pro popularizaci.

Detailní pozorování

- účel – dokumentovat změny, vývoj změn, druhy změn, jevy, útvary
- v co nejlepším časovém i prostorovém rozlišení
- velká omezení pro rozlišení (prostorová i časová)

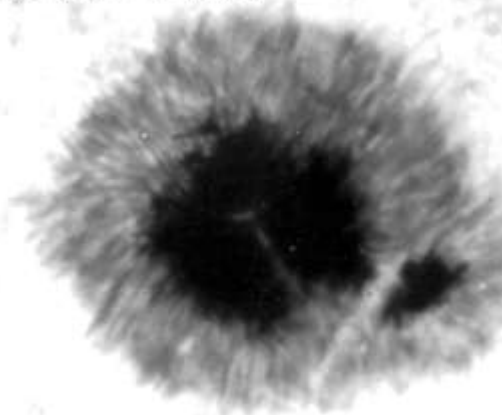


Poerupční smyčky ze dne 26. 06. 1992
(pozirce W N12°, exp. 1/15 s)

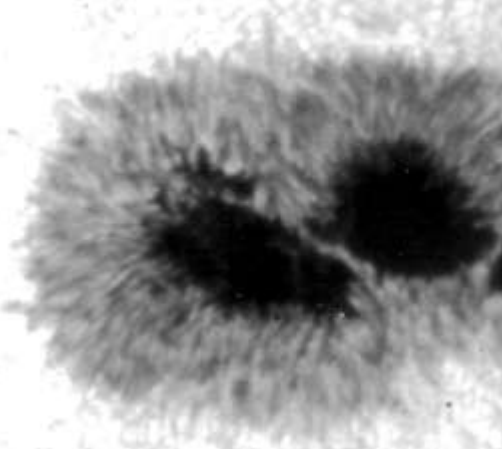


Fotosféra – detailní morfologie

02. 07. 1992



04. 07. 1992



"Fotometrický" průřez umbry
sluneční skvrny (07. 08. 1992)

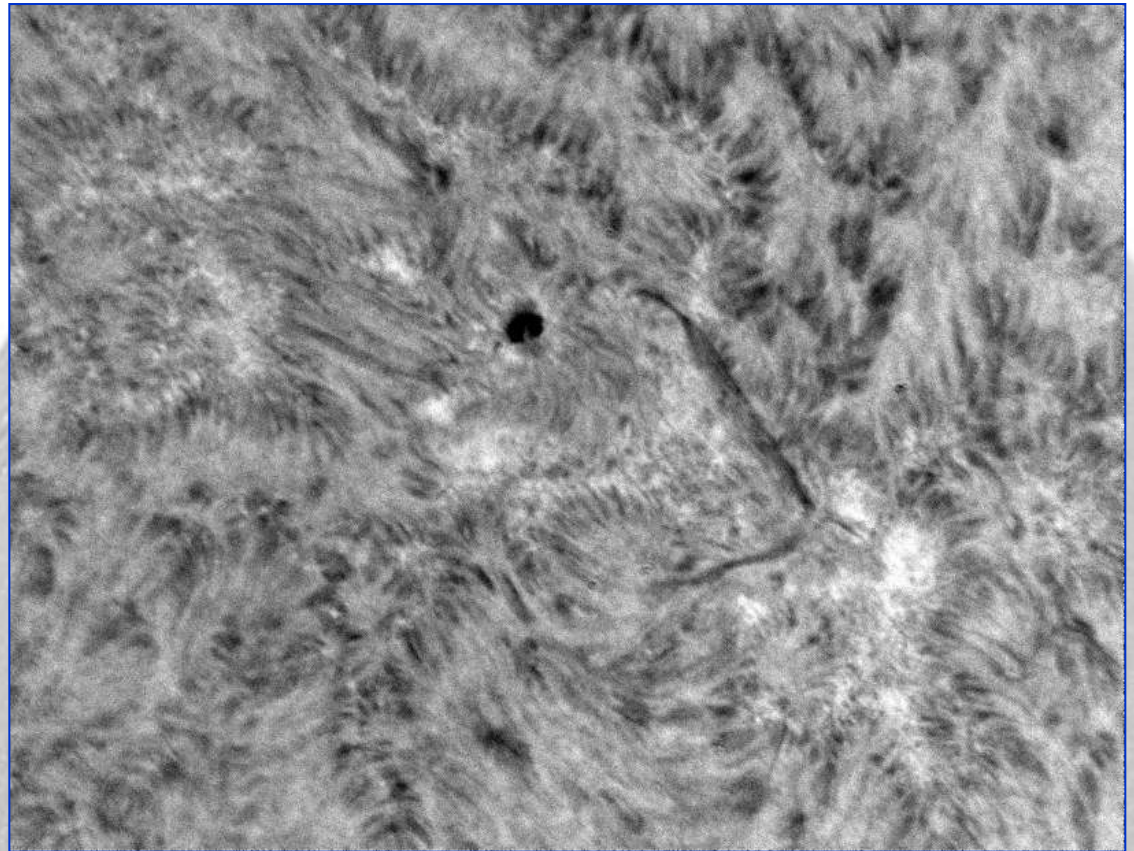
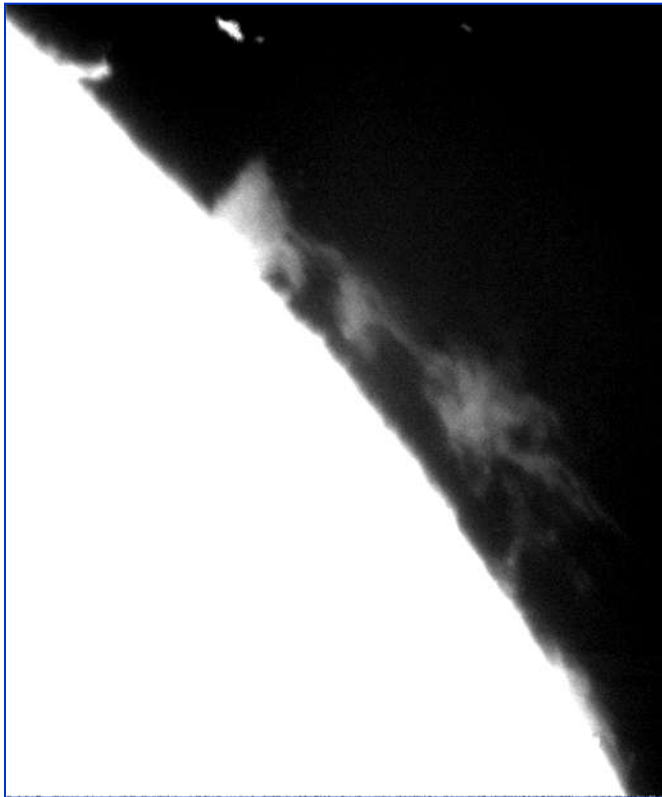


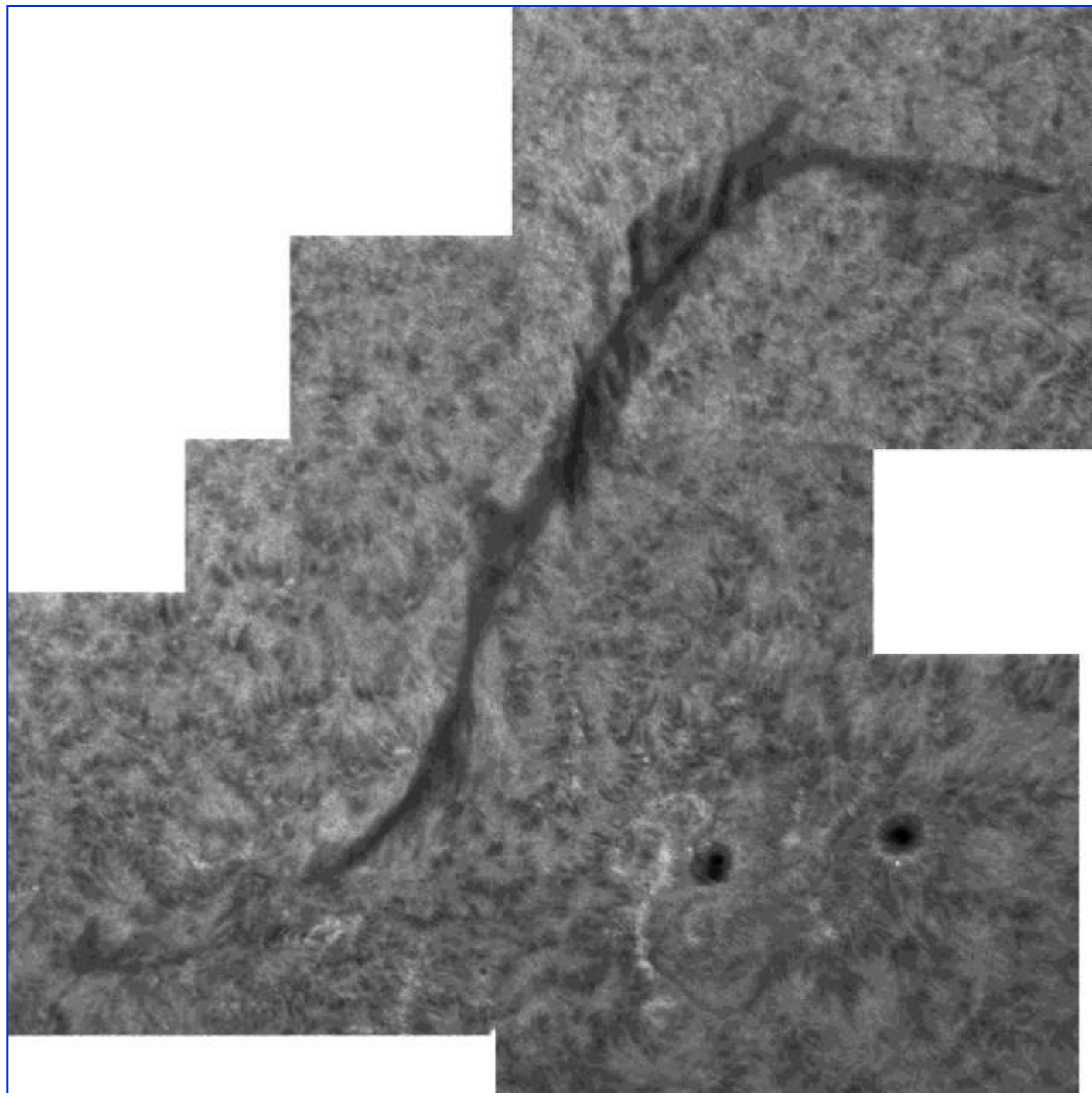
V umbře vlevo dole je velmi dobře
patrná umbrální granulace a uzlová
struktura světelných mostů

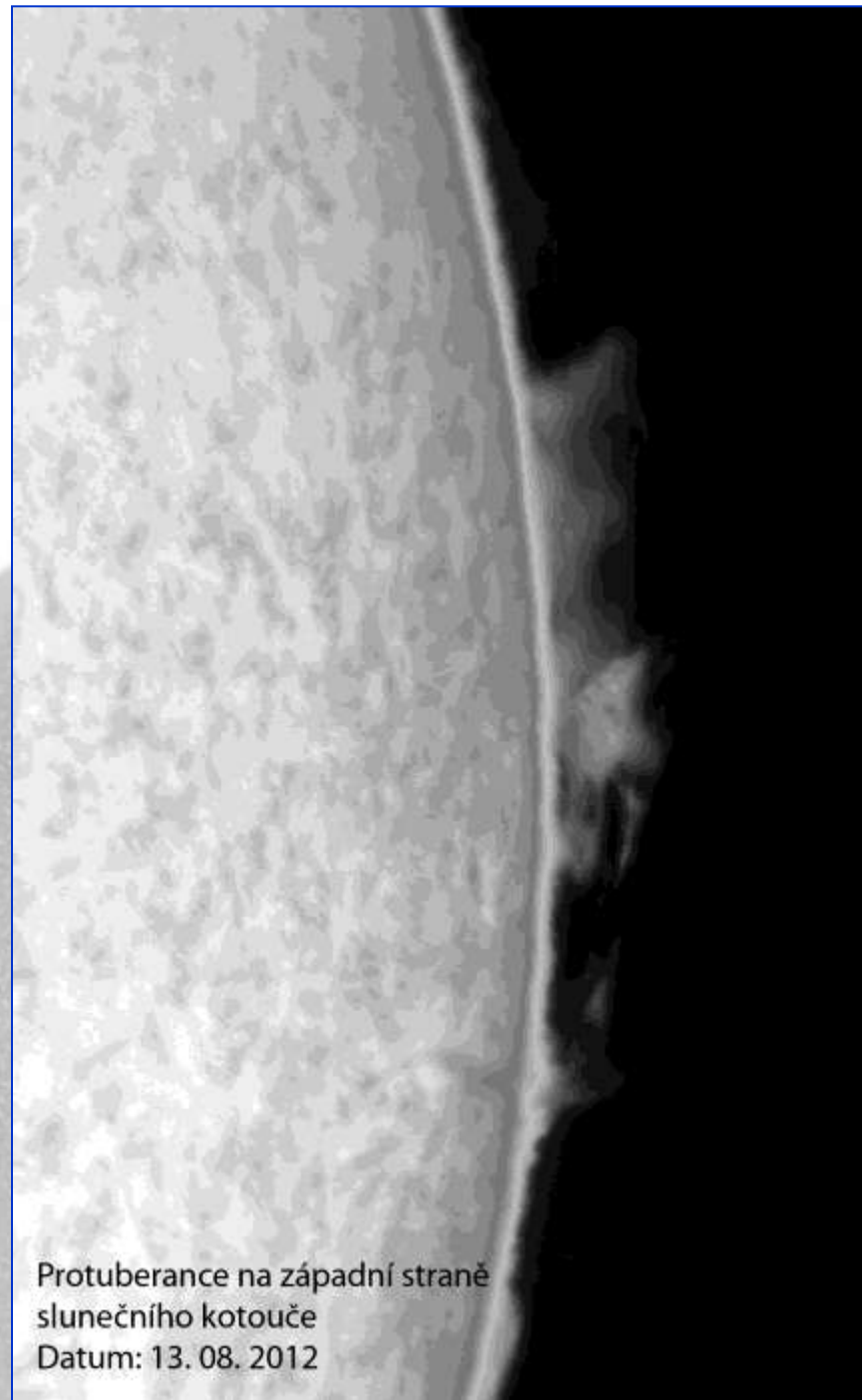
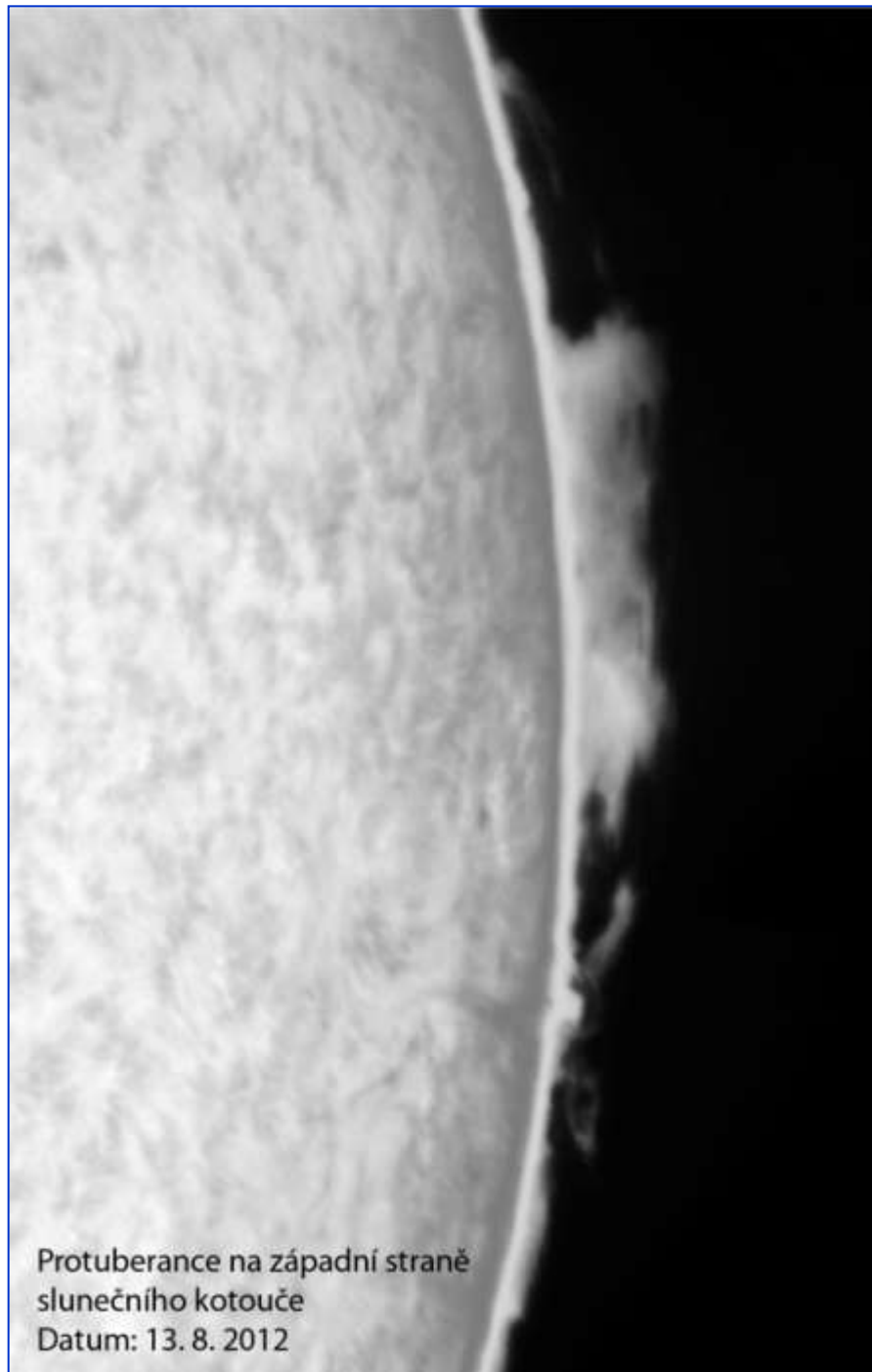
Detailní snímky slunečních skvrn a jejich částí.

Chromosféra – více možností

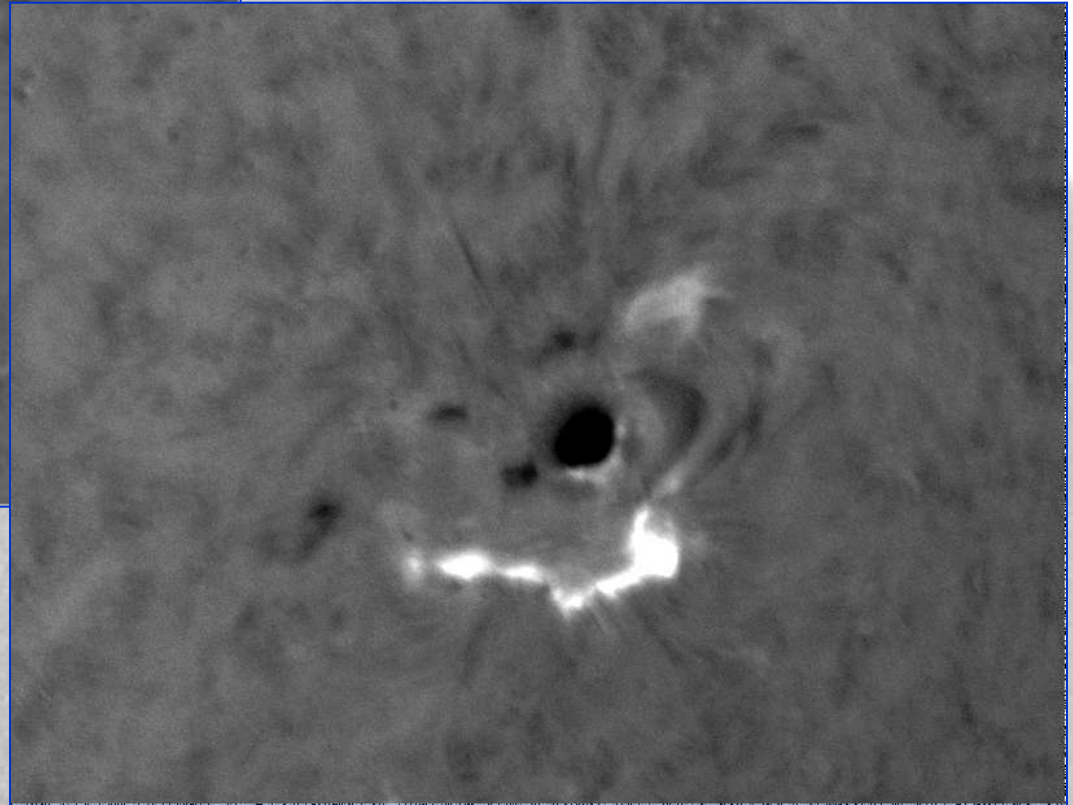
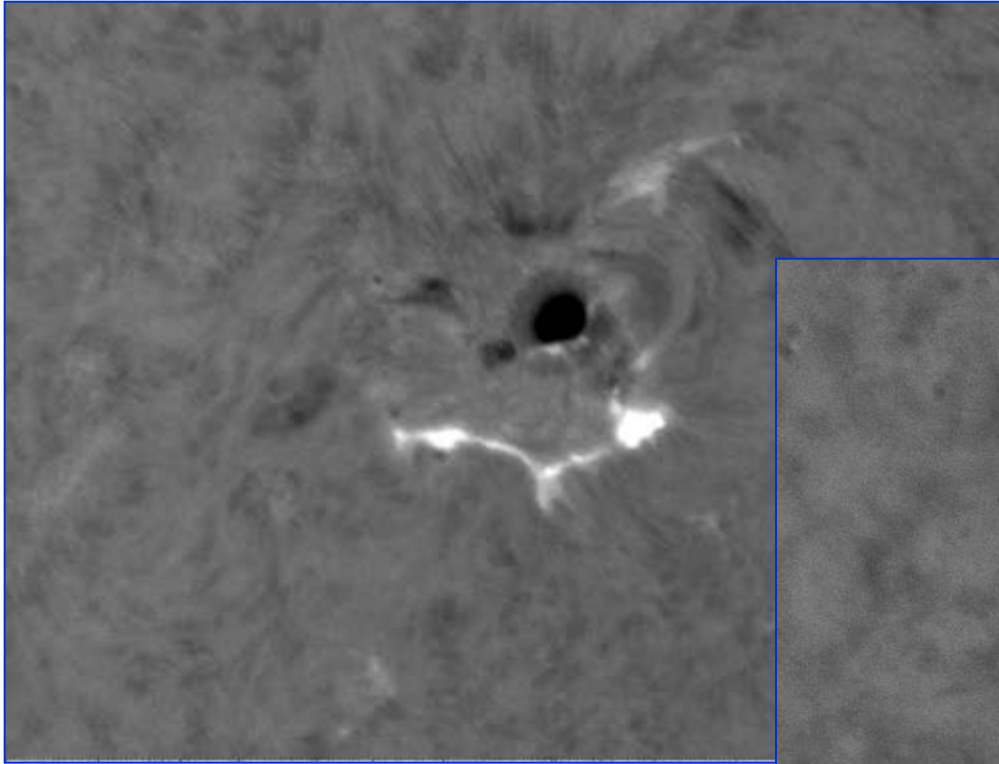
Morfologie aktivních oblastí, erupce, filamenty, protuberance, struktura chromosféry, aj.





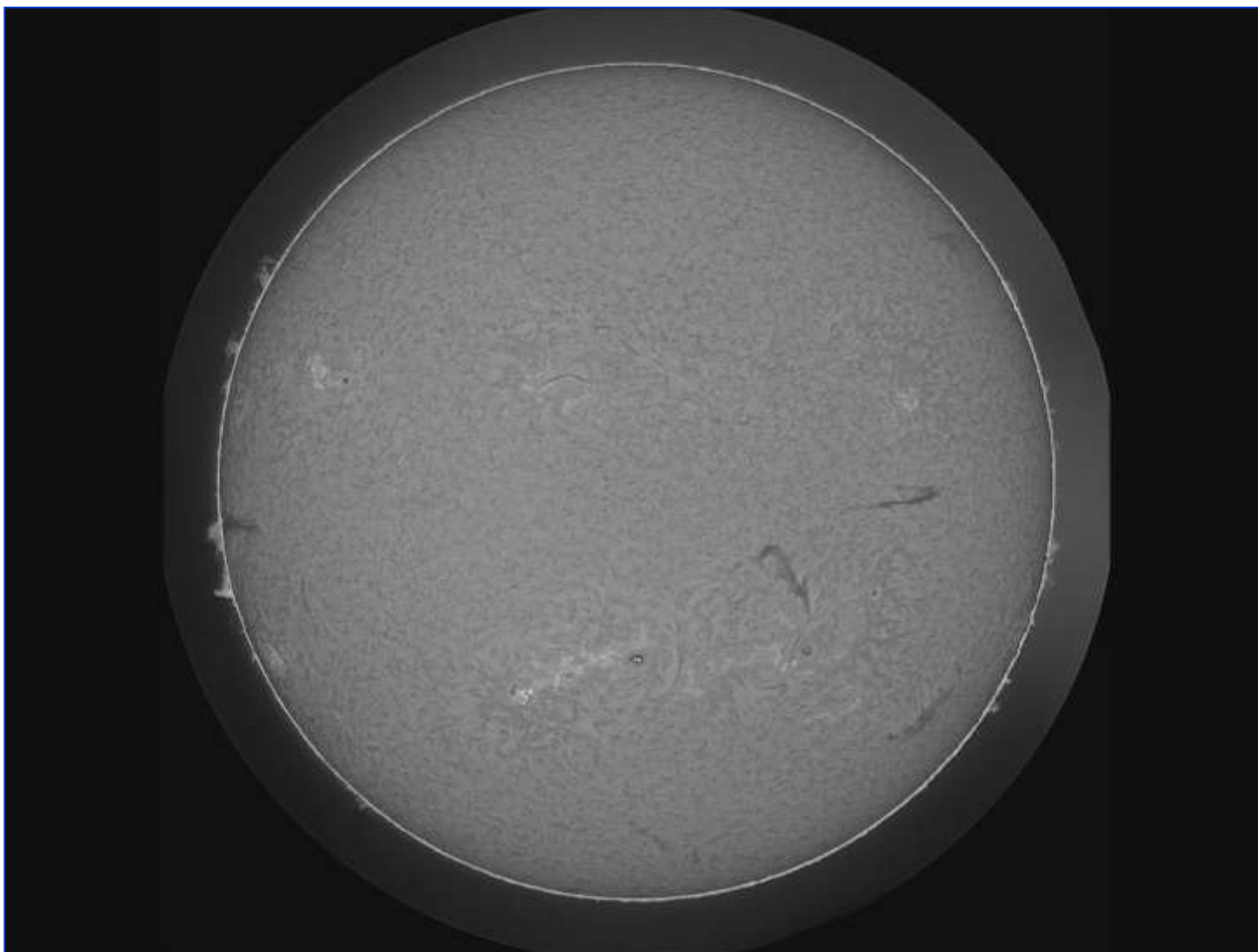


Erupce - potvory

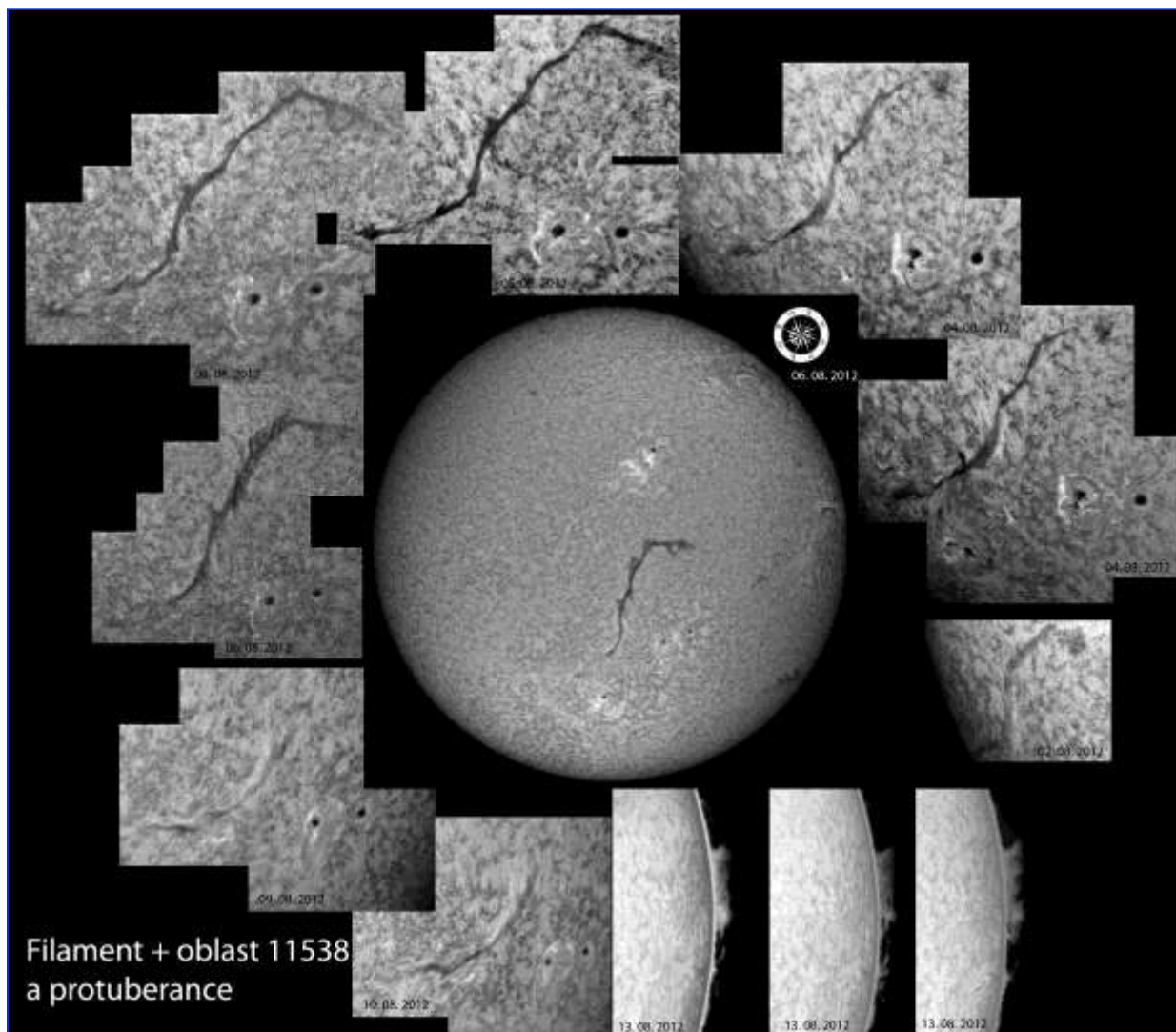


Časově omezené jevy

Časoběrná videa

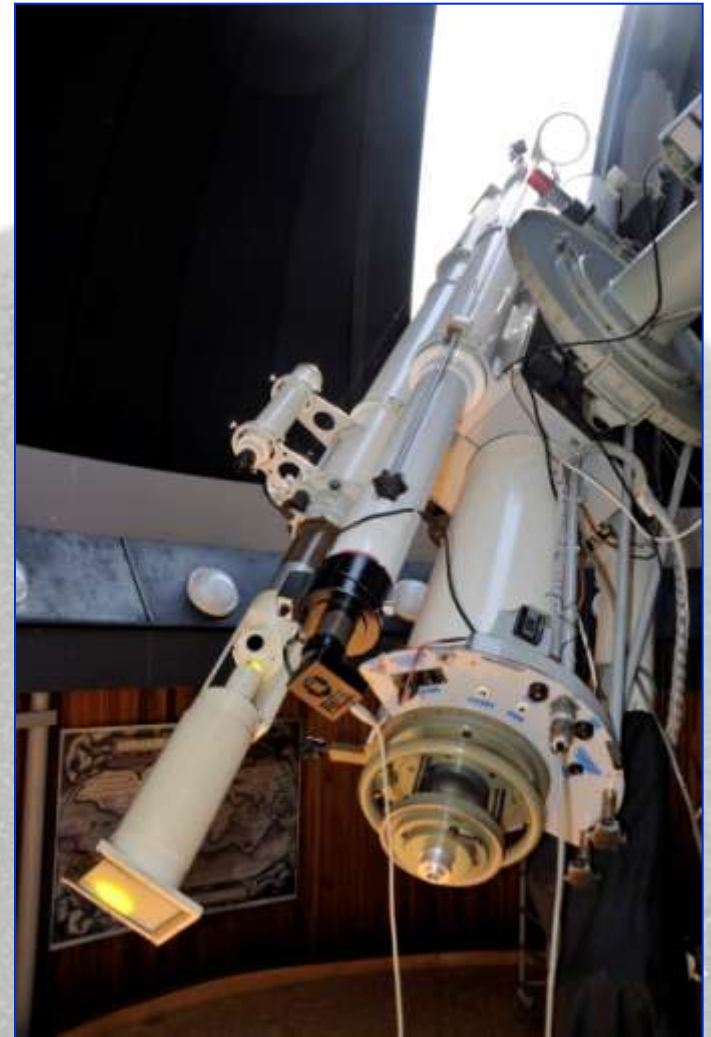


Časosběrné snímky



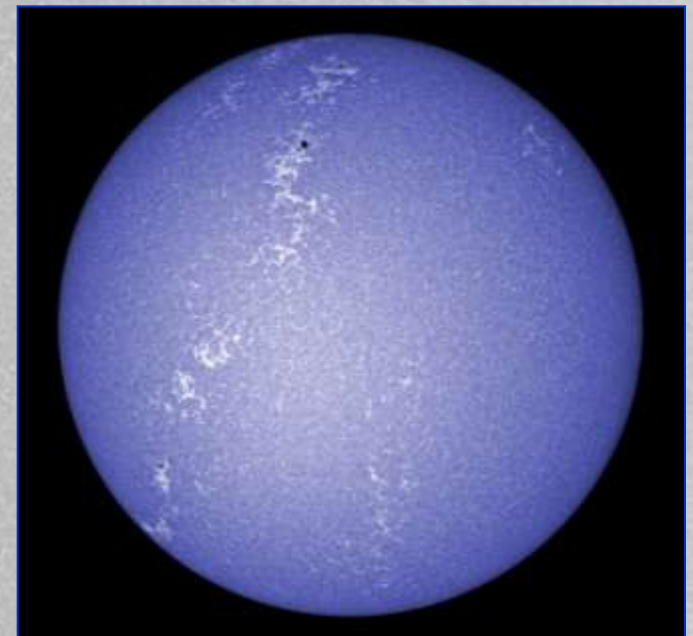
Budoucnost

- nutnost finanční podpory
- vybudování pracovního týmu
- rozvoj přístrojové techniky (včetně spektroskopu)
- navázání se na jiná pracoviště
- pozorovat, pracovat, publikovat



Rozvoj - technika

- modernizace stávajících přístrojů (přechod na digitální snímkování)
- doplnění přehledových dalekohledů (CaK, H-alfa)
- CCD detektory (G1 – proč?)
- výpočetní technika – PC, externí disky



Rozvoj – personální

- spolupracující skupina mladých lidí (5-6 osob)
- kmenoví pracovníci
- rozvoj podpory a tvorby týmu – grant Think Big (?)
- nový projekt Se Sluncem společně
- hledání nových spolupracovníků (soutěže)



Rozvoj – komunikace, spolupráce

- v rámci nového projektu Se Sluncem společně
- společné webové stránky
 - www.pozorovaniSlunce.eu
 - www.pozorovanieSlnka.eu
- spolupráce na národní úrovni (ČAS)
- oslovení dalších osob a subjektů



Výstupy

- Nejsme schopni konkurovat velkým přístrojům a přístrojům v kosmickém prostoru – jen jako doplnění při kampaních.
- Možnost realizace dlouhodobějších systematických pozorování.
- Navázat se na „sluneční“ komunitu a proniknout do odborných časopisů v rámci spolupráce.
- Realizace vlastních pozorovacích programů:
 - změny morfologie v závislosti na erupční aktivitě
 - dlouhodobá aktivity protuberancí (filamentů) v aktivních oblastech
 - dynamika protuberancí
 - dynamika erupcí a souvisejících jevů



Dotaz na naše kolegy

Tak jdete do toho s námi?

...asi budete muset... :-D



Děkuji za pozornost

Dotazy, komentáře, připomínky...



TENTO MIKROPROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU,
Z PROSTRIEDKOV FONDU MIKROPROJEKTOV SPRÁVOVANÉHO TREŇČIANSKYM SAMOSPRÁVNÝM KRAJOM