

Tavaszi Napok

A Nap iránt érdeklődő amatőrcsillagászokként izgalommal vártuk 2013-at, amely a 24-es napfoltciklus maximumának az éve. Bár magát a maximumot nagyjából nyár közepe-őszi eleje környékére jelezték előre, már most is érezhető a napfoltok számának emelkedése a korábbi hónapokhoz képest. Egyre többször figyelhattunk meg nagy és bonyolult csoportosulásokat, az egyszerre aktív napcsoportok száma időnként elérte a 9–10-et is, amelyre a korábbi évben nem nagyon volt példa. Az átlagos napfoltcsoport szám márciusban 5–6 volt, áprilisban pedig már 6–7. Sajnos márciusban az időjárás nem kedvezett túlzottan a Nap megfigyelésének, hiszen a hónap nagy részében tél volt, hóesés és felhős idő. Márciusra 47, áprilisra 106 észlelést töltöttek fel az archívumba megfigyelőink. Az archívum elérhető a <http://eszlelesek.mcse.hu> internetes címen.

Március 5-e és 7-e között a legaktívabb terület a 11686-os számú volt, amely annak ellenére, hogy viszonylag rövid életű foltcsoportnak bizonyult (mindössze március 4-étől március 8-áig volt megfigyelhető), mégis 3 fler jelenség is történt benne: március 5-én és 7-én C típusú, március 6-án pedig egy M típusú kitörés történt, dacára annak, hogy maga a foltcsoport egyáltalán nem volt különösképpen nagy. A NOAA Hb felvétele és adatai alapján is legfeljebb csak közepes méretű csoportnak volt mondható. Kondor Tamás március 5-én, rossz időjárási körülmények között, 80/600-as refraktorral készült észlelésén is megjelenik a csoport.

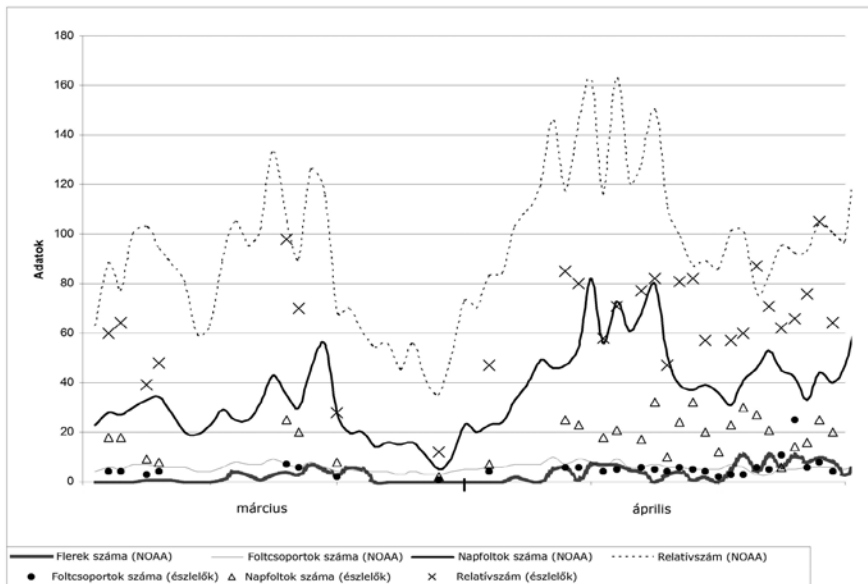
Március közepére a csoportok és napfoltok száma jelentősen megemelkedett. 12-én már 8 aktív csoport volt megfigyelhető, átlagosan összesen 25 napfolttal, később ez a szám tovább emelkedett és 15–18-a között átlagosan 43–56 napfoltot lehetett egyszerre megszámlálni a napkorongon, 8–9 foltcsoportban elosztva. Ebből az időszakból lényegesen többen küldtek be észlelést, így mind rajzo-

Név	Észl.	Műszer
Ács Zsolt	4	12 L
Barató Levente	4	8 L
Bánfalvy Zoltán	13	12 L
Békési Zoltán	1	20 T
Bognár Tamás	4	12 L
Dénes Lajos	11	20 T
Hadházi Csaba	21	20 T
Hannák Judit	8	13 T
Jasper Sebastian	12	11,4 T
Kaszás Gábor	3	13 T
Kiss Barna	25	20 T
Kondor Tamás	15	8 L
Molnár Péter	11	20 L
Pilisi Attila	1	8 L
Somosvári Béla	19	10x50 B
Tinon Augustin	1	15,2 L

kon, mind fotografikusan többen is megörökítették a hónap legaktívabb, 11692-es számú csoportját. Az igen nagy méretű, egypólusú foltból álló csoport a keleti peremnél jelent meg 10-én egy terebélyes fáklyamező kíséretében. A következő napokban még kissé növekedett, és egészen 22-ig megfigyelhető volt. A közelében jelent meg a 11695-ös számú csoport is, amely végig követte a 11692-est (amíg mindkettő ki nem fordult a korongról) és formája igen hasonló volt hozzá, valamint mérete is megközelítette a 11692-esét. Mindkét foltcsoport nagyon aktív volt: a 11692-es csoportban a láthatósága 13 napja során 15 fler-jelenséget jegyeztek fel, melyből egy M típusú kitörés volt. A méretbeli és alakbeli hasonlóság ellenére a 11695-ös csoportban ehhez képest csak 3 fler jelenség történt. Feltehetően mindkét foltcsoport szabadszemes volt néhány napon át.

Március 16-án és 17-én több észlelőnknek is sikerült megfigyelnie ezeket a napfoltokat.

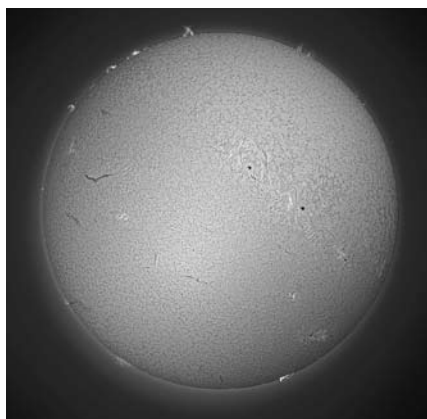
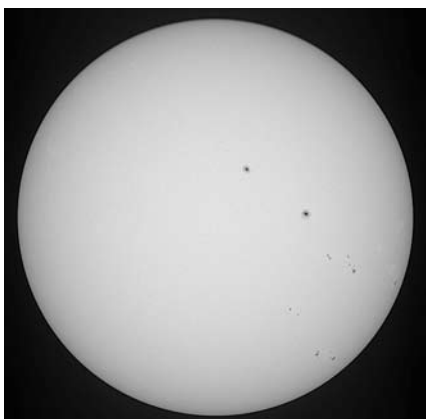
A szemközi oldalon látható képpár kontinumban (balra), illetve hidrogén-alfában készült (jobbra). Nagyon jól látható a 11962-es és 11965-ös foltcsoport a hidrogén-alfa fel-



A grafikon a napfoltok számának és a napfolt-relatívszám változását mutatja 2013 márciusában áprilisában. A folyamatos görbék a NOAA adatai alapján készültek. A grafikonon különálló jelzésekkel jelölt értékek az észlelők által az archivumba feltöltött észlelések átlagait mutatják

vételen is, ahol láthatóvá válik az igen aktív kromoszféra mindkét folt környékén. Érdekes összehasonlítanunk a két felvételt és megfigyelni a különbségeket és hasonlóságokat, melyek egy-egy aktív területen láthatóak kontinuumban és hidrogén-alfában: a foltok a hidrogén-

alfa felvételen kevésbé erőteljesekek, azonban a legtöbb esetben jól látszik az adott foltcsoport-hoz tartozó aktív, fényes terület. Filamenteket és protuberanciákat az aktív területekhez nem kapcsolódóan is szép számmal láthatunk a jobb oldali képen.



Bal oldali felvétel: 72/432 L, DMK41au02.as kamera, 1/5000 s, 3000 frame, március 17. 10:07 UT; jobb oldali felvétel: Lunt LS35T H α , DMK41au02.as kamera, 1/1000 s, 3000 frame, március 17. 10:40 UT. Molnár Péter felvételei

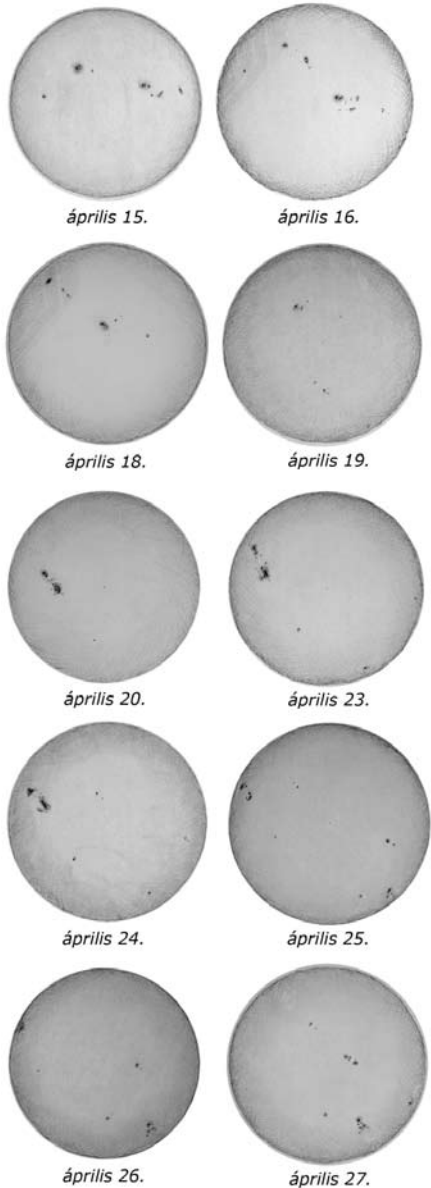
Kondor Tamás rajzán március 20-án még mindig szépen látszik a két hatalmas foltból álló csoport. Észlelőnk a következőket írja: „Teljesen jó, szinte rezzenésmentes képet láttam a Napról, ami nagyon halvány felhőre-
tegen keresztül mutatkozott. A 11692-es folt penumbrája hatalmas kiterjedésű, és rajzolás alatt úgy látszott, mintha változna. Az 11695-ös folt umbrája úgy tűnt, hogy kettőből tevődött össze. Egy fáklyamezőt is sikerült észlelnem. A Nap magassága kb. 42 fok.”

Bánfalvi Zoltán március 16-i észlelése szerint: „A Nap aktivitása növekedett az elmúlt pár napban, ami a foltok számát illeti, két nagyobb és több kisebb csoport borítja a felszínt. A foltoknak egyelőre nem látszik utánpótlása a napperemen, a fáklyamezők visszahúzódtak a felszínen. Hidrogén-alfában az egyik foltcsoporthoz közel egy vakítóan fényes aktív területet láttam.”

Észlelőnknek igaza volt az utánpótlás átmeneti hiányát illetően, ugyanis – ahogy ez a grafikonon is jól látszik – március 20-át követően, a rendkívül aktív foltcsoportok kifordulása után a napkorongról, erőteljes visszaesés mutatkozott a napfoltok és aktív területek számában. Március végén mindössze 3–4 kisebb foltcsoportot lehetett megfigyelni a napkorongon egészen addig, míg ismét be nem fordult keleten néhány nagyobb foltcsoport.

Április elején ismét emelkedésnek indult központi csillagunk aktivitása, olyannyira, hogy már április 3-ától kezdve 7 foltcsoport volt megfigyelhető. A foltcsoportok száma tovább emelkedett és április 6–9-én is elérte a 12-t; elérkezve ezzel a napfoltciklus eddigi legaktívabb időszakához.

A grafikonon jól megfigyelhető, hogy egészen április közepéig nagy számú foltot lehetett látni, majd ezután április vége felé sem volt igazán nagy visszaesés. A hónap legaktívabb csoportja a már április 19-től megfigyelhető 11726-os csoport (számozást csak 20-ától kapott a NOAA oldalán). Érdekesége, hogy ez a csoport nem a legnagyobb napfolt-aktivitás idejében jelent meg, hanem inkább a hónap vége felé, amikor a napfoltszám már kissé visszaesett. A csoport



A rajzokat április 15–27. között készítette Jasper Sebastian. 114/900 reflektor, 75x nagyítás, Baader napszűrő fólia

egészen a hónap végén történt kifordulásáig, április 27-ig volt megfigyelhető. A NOAA adatai alapján ebben az időszakban körülbelül 50 kitörés történt ebben a csoportban, ami talán ebben a napfoltciklusban rekord mennyiségnek számít. Ezek többsége C típusú fler volt, M típusú flerből mindössze egyet jegyeztek fel, április 22-én. Ezeknél intenzívebb, nagy kitörést nem figyeltek meg a két hónap során.



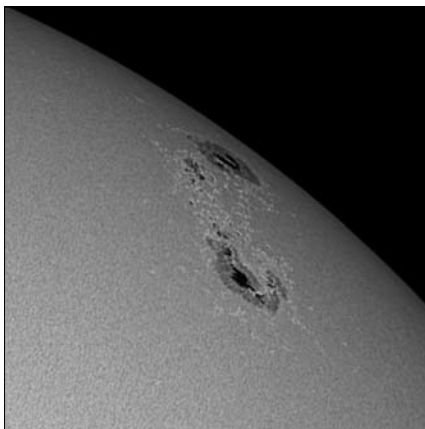
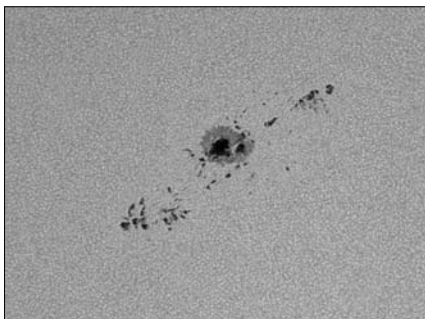
Részletrajz a 11726-os csoportról. Hannák Judit rajza 2013. április 20. 11:30 UT-kor készült a Polaris Csillagvizsgálóban – 200/2470 L, Scopium Herschel prizma, 352x-es nagyítás

A 11726-os csoportról készült részletrajzon jól látszik a csoportosulás szálak szerkezetének rendeződése és irányultsága, valamint az is, hogy a legnagyobb folt umbrája is helyenként szakadozott, töredezett.

Április 22-én tagtársunk, Hadházi Csaba jelezte, hogy fehér fler jelenséget vélt látni ebben a csoportban 06:46 és 06:48 UT között, sajnos azonban a feldolgozott fotóin nem látszott ebből semmi. A NOAA adatai ezt a kitörést nem jelezték. Sajnos a nyers felvételek már nem érhetőek el. Tanulság, hogy különleges jelenségek megfigyelése esetén minden lehetséges módon jegyezzük fel és őrizzük meg észlelésünk adatait, illetve nyers felvételeinket a későbbi feldolgozások érdekében.

Április második felében a kedvező, napos időjárásnak köszönhetően többen is tudtak folyamatos megfigyeléseket végezni. Az

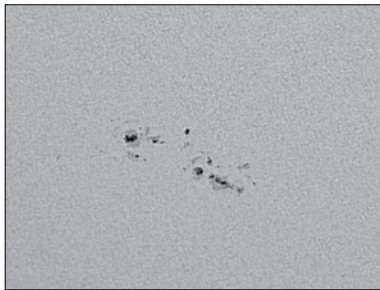
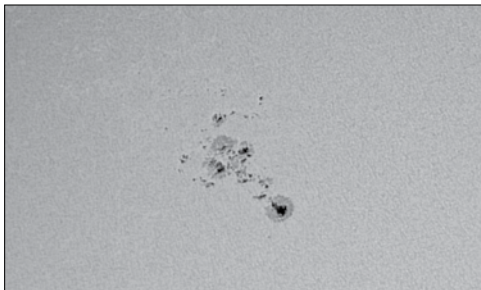
összes rajzos sorozatészlelés közül a legfigyelemreméltóbb minden bizonnyal Jasper Sebastiané, aki április 15-től április 27-ig minden lehetőséget kihasználta az észlelésre és rajzain nagyon élethűen ábrázolta az általa megfigyelt foltokat. Jól megfigyelhető itt a 11726-os csoport mozgása és változása is, melyet Jasper Sebastian is megjegyzett észlelésein: feltűnő, csepp formájú foltnak írja le április 22-én.



Molnár Péter felvételei 2013. április 20-án 12:01 UT-kor és április 25-én 15:38 UT-kor készültek a Polaris Csillagvizsgálóban. 200/2470 D&G refraktor, Scopium Herschel Prizma, Baader Solar Continuum, 1,5x Barlow, DMK14au02.as kamera, 1/500 s, 8000 frame

A foltcsoport a fotósok számára is izgalmas témának bizonyult, többen is próbálták megörökíteni a csoportot és annak változásait.

Molnár Péter a Polaris Csillagvizsgálóban kétszer is megörökítette a foltcsoportot, első



A 11731-es (balra) és a 11730-as (jobbra) csoport. A felvételt Molnár Péter készítette a Polaris Csillagvizsgálóban, 2013. április 28-án 08:06 UT-kor. 72/432 William Optics Megrez, Televue Barlow 3x, Scopium Herschel-prizma, Baader Solar Continuum szűrő. Légköri nyugodtság: 5, átlátszóság: 4.

ízen április 20-án, majd április 25-én, amikor a csoport már kifordulóban volt a korong szélén. A fotókon egyrészt jól látszik az öt nap alatt a bonyolult csoportban lezajlott jelentős változás (a sok apró monopoláris folt összeállt egy nagyobb, töredezett szerkezetű folttá), másrészt pedig a 20-i felvételen jól megfigyelhető a penumbra szálás szerkezete, az umbra és penumbra fokozatos töredezése és a csoport körül lévő granulációs cellák kissé elnyúlt alakja.

A hónap legvégén még egy jelentősebb méretű, hasonlóan bonyolult szerkezetű csoportot figyelhetünk meg a napkorongon. A 11731-es csoport április 25-én fordult be, már akkor is egy hatalmas fáklyamezővel övezve, bonyolult szerkezetű csoportként. Befelé haladva fokozatosan elnyúlt a csoport és folyamatosan növekedett benne az apró foltok mennyisége. A NOAA adatai alapján a hónap végére 28–30 foltot lehetett megszámolni benne.

A fenti fotókon balra a 11731-es foltcsoport, jobbra pedig a 11730-as foltcsoport látható. Szerkezetük nagyon hasonló a korábbi, 11726-os foltcsoportéhoz. Több, töredezett penumbrájú foltból áll össze, nagyon érdekes szálás szerkezettel és a foltcsoportok körül kissé elnyúlt granulációs cellákkal. A 11730-as csoport bár nem volt annyira látványos, mint társa, mégis mindenképp említést érdemel a nyári hasonlóság miatt.

Reméljük, mind az időjárás, mind Napunk aktivitása sok lehetőséget nyújt még észle-

lőinknek, hogy májusban, valamint a nyár folyamán minél több és részletesebb megfigyelést, sorozatészlelést végezhesenek. Feltétlenül érdemes a nagyméretű csoportokat végigkövetni, és nem utolsósorban a napkítőrésekre is érdemes vadászni most, a napfolt-maximumhoz közeledve.

Hannák Judit

Változás a Nap-rovat élén

Tájékoztatjuk észlelőinket, hogy jelen számtól Hannák Judit tagtársunk veszi át a rovat vezetését. Ez úton is köszönetünket fejezzük ki Balogh Klárának, aki 2009 őszétől állította össze a rovatot.

Az észlelések beküldésének módja némiképp megváltozik. Mostantól az elsődleges beküldési forma az észlelésfeltöltőn keresztül történő online beküldés. Az észlelésfeltöltő a <http://eszlelesek.mcse.hu> internetes címen érhető el.

Természetesen továbbra is beküldhetők az észlelések emailben is, a hannak.judit@gmail.com email címre, vagy postai úton a Hannák Judit, 1042 Budapest, Petőfi utca 24., IX/27. címre.

Amennyiben a beküldéssel kapcsolatban bármilyen kérdés felmerül, a rovatvezetőtől lehet felvilágosítást, segítséget kérni.