

Nyári Napok

A júniusi és júliusi hónap nagyon kedvező volt a napmegfigyelés szempontjából, hiszen rengeteg felhőmentes napon volt részünk. Mindez a beküldött észlelések számában is meglátszik. Hadházi Csaba például olyan nyíra kirtartó volt, hogy június és július hónapokra minden egyes nap lefotózta a korongot és megszámlolta a napfoltokat. Rekordszámú, 61 észlelést küldött be egyébként is szorgos napészlelőnk. Júniusra 120, júliusra pedig 169 észlelés érkezett a rovatához, vagyis a két hónapra összesen 289.

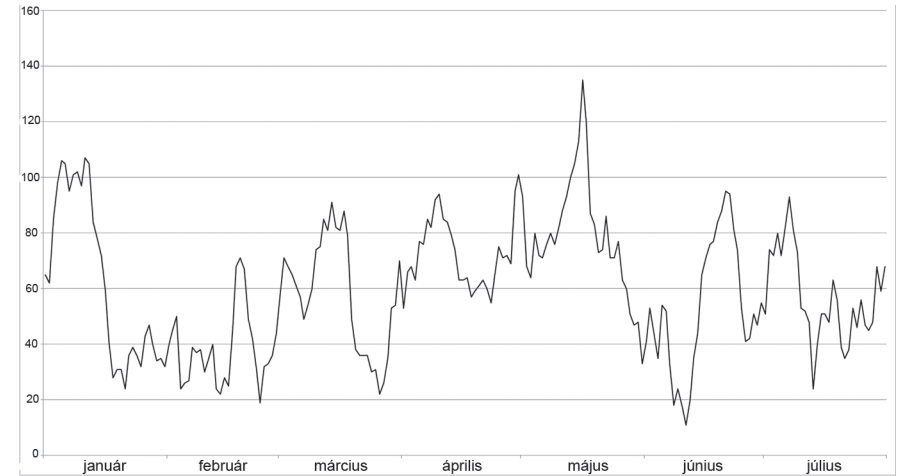
Az áprilisban és főleg májusban látható nagy kiugrásokat (ahogy arról beszámoltunk korábban, május közepén például elértük a ciklus legaktívabb időszakát, közel 140 napfoltal) június elején egy kifejezetten gyenge időszak követte. Június és július a napfoltszám tekintetében elég hullámzó volt, de azért akadtak nagyon aktív időszakok, érdekes, követésre érdemes jelenségek, melyekről számos megfigyelés született a két hónap során. A mellékelt grafikonon látható kiugrásokat egy-egy óriási, bonyolult foltcsoportban megtalálható hatalmas mennyiségű, olykor akár 40–45 folt okozta.

Júniusban egészen 16-ig nem lehetett túl sok foltot észlelni, Somosvári Béla Márton a miskolci Fényi Gyula Csillagvizsgálóban 10x50-es binokulárral készült észlelései között még egy inaktív napot is feltüntetett június 11-én, amikor napfoltot binokulárral nem látott. Valóban inkább jellemzőek voltak ekkor a kisebb foltokból, pórusokból álló, nem túl izgalmas aktív területek.

A hónap első felében azért akadt egy szép, említésre méltó csoport, a 11765-ös, melynek változásait többek között Kondor Tamás is követte, és a következőket írta először június 7-én: „Az észleléskor az átfordulóban lévő 11762-es csoporton kívül egyedül a 11765-ös uralta a Nap „felszínét”. Ez utóbbi kiterjedése a Jupiter felénél valamivel több. Három jól látható fáklyamezőt vettem észre a foltokon

Név	Észl.	Műszer
Ács Flóra	1	12 L
Brlás Pál	2	8 L
Áldott Gábor	3	8 L
Bajmóczy György	3	8 L
Bánfalvy Zoltán	30	12 L
Békési Zoltán	3	20 T
Busa Sándor	2	sz
Czefernek László	1	8 L
Demeter Ádám	1	12 L
Dénes Lajos	22	20 T
Fényi Gyula Csillagv.	1	15,2 L
Gonda István	3	8 L
Hadházi Csaba	61	20 T
Hamvai Antal	1	20 L
Hannák Judit	2	20 L
Hegyi Imre	1	12 L
Kalup Csilla	4	12 L
Kiss Barna	9	20 T
Kondor Tamás	33	8 L
Molnár Péter	22	20 L
Nagy Adrienn	3	12 L
Perkó Zsolt	7	7 L
Sonkoly Zoltán	12	7,6 T
Somosvári Béla Márton	51	15,2 L
Szabó Orsolya	2	12 L
Széll Kristóf	1	9 L
Szűcs Mátyás	1	10,2 L
Vigh Benjámin	4	12 L

kívül. A 11762-es folt körüli mező nagy kiterjedésű és sok apró fáklyából tevődik össze. A Nap magassága az észlelés végén kb. 23–24°.” Szintén Kondor Tamás június 9-én az alábbi megfigyelést végezte 80/600-as refraktorával (50x, Herschel-prizma): „Észlelésemet ismét a szél nehezítette, de ettől még sok érdekesség volt észrevehető. Az egyik, amit már néhány észlelés alkalmával sikerült meglátnom, hogy a Nap „felszíne” szemcsés, azaz hemzseg a granulációtól. A következő látványosság a 11765-ös óriási napfoltcsoport. Ezt én kiterjedésben nagyobbak látam, mint pár nappal ezelőtt, de valójában



A grafikon a napfoltok számát mutatja 2013. január 1. és július 31. között. Az adatok nem átlagolt értékek, így kiválóan látszik a napfoltok számának, így közvetlenül a rövidtávú aktivitásnak a változása. A január közepén lecsökkent napfolt szám sokáig maradandónak bizonyult, csak március közepén indult be ismét központi csillagunk, majd május közepén érte el az idei év eddigi legaktívabb időszakát számos napfoltal, kitéréssel. Forrás: NOAA

most sem sokkal nagyobb a Jupiter felénél. Viszont több apró folt alkotja. A keleti oldalon egy kisebb csoport is van, amiben csak két kis folt látható. Az ez alatti fáklyamezőben még egy foltot vettem észre. Ezen kívül még két fáklyamező látszik. A Nap magassága az észlelés befejezésekor kb. 20–21°.”



Az 11765-ös foltcsoport 2013. június 8-án 10:50 UTC-kor a Polaris Csillagvizsgálóból, Molnár Péter felvételén. 200/2470 refraktor, Scopium Herschel-prizma, Baader Solar Continuum, DMK41-es webkamera

Bánfalvy Zoltán június 9-én így írta le a csoportot: „Az aktivitás alacsony, a felszínt a nyugati oldalon tartózkodó 11765-ös számú foltcsoport uralja. A nagyobbik folt penumb-

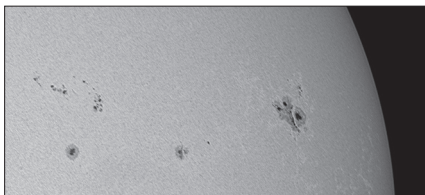
rájának szép szálas szerkezete van, ez már 55x-ös nagyításon is feltűnő volt a nyugodtabb pillanatokban.” Mindez kiválóan látszik Molnár Péter június 8-i felvételén is, ahol még az is jól megfigyelhető, hogy ahol a vezető folt umbrája három részre válik, a terület egészen világos, a nyugodt napfelszínhez hasonlóan.

A foltcsoport 10-e után elkezdett összezsugorodni, Kondor Tamás leírása szerint ekkor már sokkal kevesebb folt alkotta, majd a következő, 12-ei észlelésében már úgy ítélt meg, hogy a csoport lassan eltűnőben van, és helyette újabb, akkor még számozatlan csoport fordul be a korong keleti szélén.

Az aktivitás 16-án kezdett emelkedni, amikor a 11775-ös számú foltcsoport befordult keleten. Körülötte terebélyes fáklyamező és több más apróbb folt is megfigyelhető volt, melyek ennek a csoportnak a megjelenésével egy időben kezdtek el kialakulni, és folyamatosan kapták a számozást (11770, 11772, 11773, 11774).

Nagyon jól végigkövethető a csoportok változása és mozgása Somosvári Béla Márton 10x50-es binokulárral végzett észlelésein, melyeken a 11775-ös csoport eleinte a korong

szélén még apró, mondhatni jelentéktelen foltok látszik, azonban már a következő napra megnövekszik, és két umbrája is kivethető. 21-22-ére már egészen jelentős méretet ölt, és a körülötte keletkező más csoportok is először megnyúlttá, töredezetté válnak, 22-ére azonban jól láthatóan nagyobb foltokká állnak össze. Somosvári Béla Márton észlelései nagyon pontosak, mind a foltok méretei, mind elhelyezkedésük megegyeznek a fotografikus észlelésekével.



Bajmóczy György felvétele június 17-én 14:30-kor sorban a 11772-es, 11770-es és 11775-ös csoportokról. 130/900 Newton, napszűrő fólia, ASI 120 mm kamera

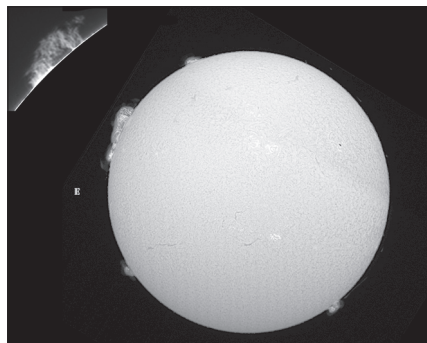
Busa Sándor szabad szemmel észelve minden derült időt kihasznál és megnézte a Napot, így azt is végigkövette, hogy a csoport hét napon keresztül szabad szemmel is jól látszott. Először 17-én jegyezte fel apró szabadszemes foltként a koronghoz közel, 20-án és 21-én közepesnek látta, majd még további két napon át látszott apró foltként.

Kondor Tamás június 18-i rajzán kiválóan látszik a csoport szerkezete, Tamás ügyesen és méretarányosan rajzolta meg. Szép kerek, klasszikus vezető foltja volt a 11770-es csoportnak, a 11772-es, 11773-as csoportok pedig főleg pórusszerű apróbb foltokból álltak, szerkezetük szintén nagyon érdekes.

A fenti csoportokat 23-áig lehetett megfigyelni, amikor szép sorban kifordultak a korongról, közben pedig méretük is jelentősen csökkent. A hónap végén az aktivitás igen alacsony volt és bár további nagy csoportokat nem figyeltek meg észlelőink, azért H-alfában így is volt bőven látnivaló.

Június 29-én Bánfalvy Zoltán mozaikfelvételén több mágnesezen aktív terület is megfigyelhető. Szép filamentek húzódnak a felszínen elszórtan, bár igazán nagy méretű ezekből nem alakult ki. Viszont a korong

északi szélén egy hatalmas aktív protuberanciát figyelhetünk meg. Részletfotó is készült róla, amelyen az anyag finomszerkezete is jól megfigyelhető, valamint az, hogy a protuberancia egyik feléből a másikba anyag áramlik. Valójában ha alaposan összehasonlítjuk a részletfotót a korongfotóval, arra is figyelmesek lehetünk, hogy a protuberancia ilyen rövid idő alatt is változott.

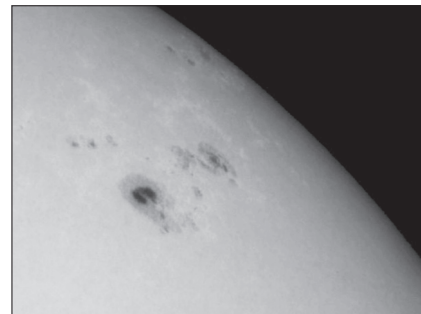


Bánfalvy Zoltán H-alfa mozaikfelvétele június 29-én 11:00-kor. Lunt 35 DeLuxe naptávcső, ZWO ASI 120 mm kamera, 2000 frame

Az ingadozó aktivitás július során is folytatódott, viszont a hónap elején mindjárt egy nagyon szép, sok foltból álló csoport jelent meg, a 11785-ös. Először éppen július 1-jén tűnt fel a korong keleti peremén, mintha „tudta volna”, hogy új hónap következik, és észlelőink valami izgalmasra vágnak. Igazából már ekkor is egy fejlődő, nagyobb méretű csoport volt. Július 2-án már a következő folt is megjelent a nagy vezető folt mögött és látszott, hogy ebből még valami igazán nagy is lehet.

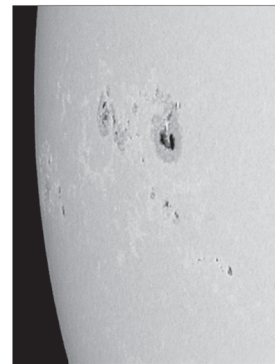
Dénes Lajos július 3-án készült részletfotóján jól látható, milyen hatalmas és bonyolult szerkezetű volt már befordulása után nem sokkal is ez a csoport. A nagy folt umbráján már ekkor látszott, hogy szétválófélben van. Észlelőnk leírása szerint „fáklyamezők csak a keleti és nyugati perem közelében sejthetők. A részletfotón már jól láthatók. A 11785-ös csoportban a nagy umbra úgy tűnik, hogy szétszakadóban van! Érdekesség, hogy a részletfotón látható, hogy egy új foltcsoport

fordul be kelet felől, ez a csoport még nem azonosított a www.solarmonitor.org adatbázisában.”

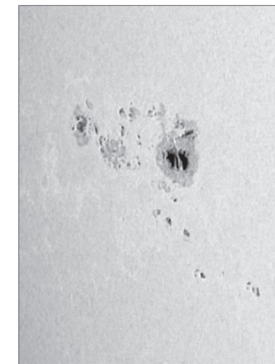


Dénes Lajos részletfotója a 11785-ös csoportról és környékéről július 3-án 8:30 UT-kor. 200/1000 Newton, Baader napszűrő fólia, Scopium webkamera, 880 frame

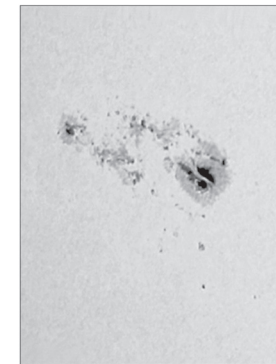
Július 4-én Áldott Gábor azt írja, hogy „fantasztikusan nagy csoport fordul be a keleti peremen, élvezet lesz az elkövetkező két hét!”. Bánfalvy Zoltán is hasonlóan nyilatkozik a látványról, azt írja megjegyzésében, hogy „végre egy rendes folt!”. A csoport be is váltotta a hozzá fűzött reményeket és az időszak legizgalmasabb látványát nyújtotta több napon át – észlelőink legnagyobb megelégedtségére.



2013.07.03. 8:00



2013.07.04. 8:00



2013.07.05. 8:00

Gonda István sorozatfelvétele a 11785-ös csoport befordulásáról július 3-a és 5-e között. 80/600 APO refraktor, 2x-es fókusznyújtás, vizuális napfólia

Gonda István csodálatos felvételeket küldött be a rovat részére, melyeken három napon egymás után azonos beállításokkal

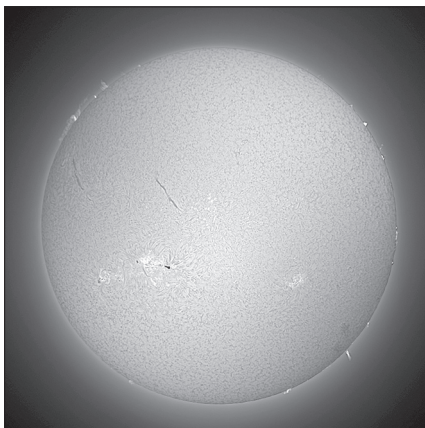
fotozta le a foltcsoportot. A felvételsorozaton nem csak azt figyelhetjük meg, hogyan növekszik a csoport és a vezető folt mérete, de amellett, hogy a csoport folyamatosan elnyúlttá válik, még az is jól látható, ahogy a korong szélénél (július 3-án) még kissé torzult volt a folt formája. Gonda István a következő részletes leírást mellékelte észleléséhez: „Július második napján láttam az SDO (NASA) aktuális napfelszín mutató képén, hogy egy nagy foltcsoport (11785) éppen befordulni felénk. Elhatároztam, hogy megpróbálom nyomon követni a változását, ameddig csak tudom. Sajnos csak három nap sikerült (július 3-5.), de ennek is örülök, mert nagyon jól látszik a nagy napfolt szétválásának kezdete, az alakjának deformálódása, a penumbra változása, és a kisebb foltok vándorlása. A légkör tisztának volt mondható, de sajnos a nyugodtság nem volt a legjobb, mert városból észleltem. Vizuálisan (75x-ös nagyítás mellett) a penumbra szálak szerkezete is szembetűnő volt!”

A csoport szabad szemmel is megfigyelhető volt hét napon át, amit többek között Molnár Péter is megjegyzett a folt befordulásakor készített fotografikus észleléséhez mellékelte leírásában. Busa Sándor szabadszemes észlelései szerint 4-étől kezdve az első öt nap-

ban közepes méretűnek, majd 9-én és 10-én kis méretűnek látszott a 11785-ös sorszámú foltcsoport.

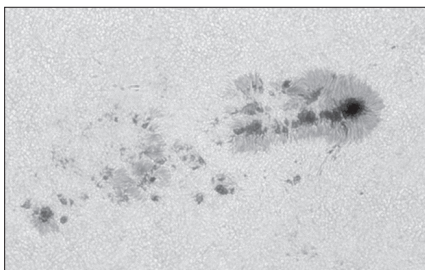
A NOAA adatai szerint a csoport már befordulása után is több mint 30 foltot számlált, amely tovább növekedett egészen 59 foltra. Számos kisebb kitörés zajlott le a területen, azonban igazán jelentős (M típusú vagy annál erősebb) kitörést látványosságá ellenére nem produkált a csoport.

Somosvári Béla Márton binokuláris észlelés sorozatán is végig követhető a hatalmas elnyúlt csoport változása és mozgása. A csoport 9-ére teljesen megnyúlt (ekkor érte el maximális foltszámát is), majd lassan elkezdett felbomlani.



A napkorong H-alfában. Molnár Péter, július 6. 18:22 UT, Lunt LS35T H-alfa, DMK41 kamera, 6000 frame

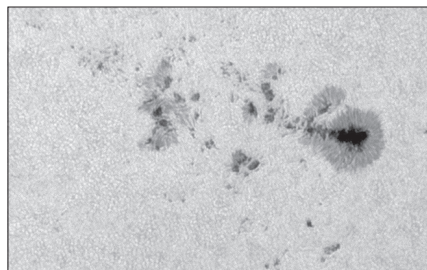
Molnár Péter július 6-i H-alfa felvételén is látványos a csoport. Nem csak a rendkívül aktív terület látszik jól (több filamenttel és bonyolult felszíni szerkezettel), de magának



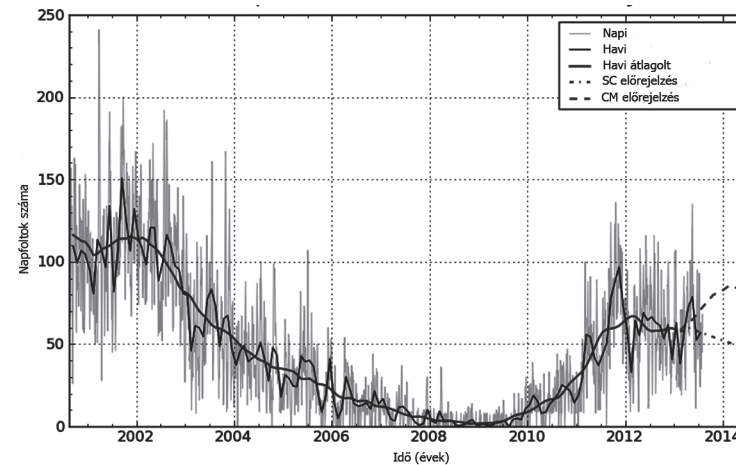
a vezető foltnak az umbrája is, sőt a kisebb foltokban is felfedezhetők részletek. A felvételen egyébként a csoporton kívül is akadnak érdekes részletek. A délnyugati peremhez közel például egy kisebb, sötét, felhőszerű képződmény látható, amely egy érdekes formájú, szokatlan filament. A jelenség nem túl gyakori, azonban teljesen normális, időnként még ennél sokkal nagyobbak is megfigyelhetők a felszínen. Szintén figyelemre méltó a két hosszú filament a korong északkeleti negyedében, ezek mérete szintén nem szokványos, formájuk látványos.

Bánfalvy Zoltán nagyon részletes felvételeket készített a csoportról 7-én és 9-én. A felvételeken még a kisebb pórusszerű foltok és a granulációs cellák is megfigyelhetők. 9-ére a legnagyobb folt kissé összezsugorodott, azonban a környező kisebb foltok száma jelentősen megnövekedett. Bánfalvy Zoltán leírása: „A korai időpont ellenére a nyugodtság nem volt túl jó. A főszereplő most egyértelműen az üstökösre emlékeztető 11785-ös foltcsoport. Kelet-nyugati irányban elnyúlt, egy összetett, hosszúkás folt vezet fel, „kómáját” pórússok és PU-körvonalak alkotják. Tőle kissé lemaradva a 11787-es csoport, aminek legnagyobb tagja egy szép bipoláris folt.”.

Július közepére az aktivitás ismét drasztikusan csökkent. A korábban rendkívül látványos csoportok jelentéktelenné váltak, eltűntek nyugaton és helyüket főleg kisebb, kevés foltból álló csoportok vették át. A hónap hátralévő részében szabadszemes napfoltot nem is lehetett megfigyelni. A hónap vége



Bánfalvy Zoltán felvétele a 11785-ös foltcsoportról július 7-én és július 9-én. 120/1000 refraktor, Solar Continuum szűrő, ZWO ASI 120 mm kamera



A grafikonon az előző 13 év havi, havi átlagolt és napi napfoltszámait látjuk kétféle előrejelzéssel. Forrás: <http://sidc.oma.be> (Belga Királyi Observatórium)

felé komótosan ugyan, de picit még egyszer megnövekedett az aktivitás, és további két szép csoport jelent meg, a 11793-as és a 11800-as. Az utóbbi csoport egyetlen klasszikus, kerek foltból áll, amely viszonylag nagy méretűre fejlődött.

A 11793-as csoport, bár óriásira nem nőtt (nem vált szabadszemessé), azért így is nagyon szép, részletes fotók készültek róla, melyeken a penumbra szálak szerkezete nagyon jól láthatóvá válik. Napészlelőként összességében elégedettek lehetünk június és július aktivitásával. A csoportok eloszlása inkább az északi féltekére összpontosult, ami viszont annak is köszönhető, hogy a két legaktívabb időszakban (június közepén és július elején) a néhány óriási és bonyolult, sok foltból álló csoport éppen az északi féltekén jelent meg, így itt növelte a foltok számát, szemben az esetleg déli féltekén megjelenő nagyobb számú, ám kevesebb foltot tartalmazó csoporttal.

Hogyan alakul központi csillagunk aktivitása? A korábbi évekhez hasonlóan most is folyamatosan frissítik a 24-es napfoltciklus

aktivitási előrejelzését. A fenti grafikonon kétféle középtávú előrejelzést is láthatunk. Az SC jellel ellátott görbe egy klasszikus (Weldmeier-féle) számolási módszeren alapul, míg a CM jellel ellátott görbe az előző 24 napfoltciklust figyelembe vevő és különböző mágneses adatokat is kombináló, bonyolultabb számolási módszerrel kerül meghatározásra. Az előbbi szerint lehetséges, hogy a maximumot már el is értük és 2014-ben csökkenés várható az átlagolt napfoltszámában. Az utóbbi módszer talán inkább arra enged következtetni, hogy a maximumot még nem értük el, és az izgalmas, látványos időszakok majd csak ezután jönnek.

Akárhogy is alakul a naptevékenység, az előrejelzések folyamatos pontosításra szorulnak. Ki-ki döntse el magának, hogy melyik forrástól szeretne részletes információkat, de fogadásokat legfeljebb arra köthetünk, hogy Napunk sok meglepetést és észlelési élményt tartogat még számunkra az őszi időszakban is.

Hannák Judit