

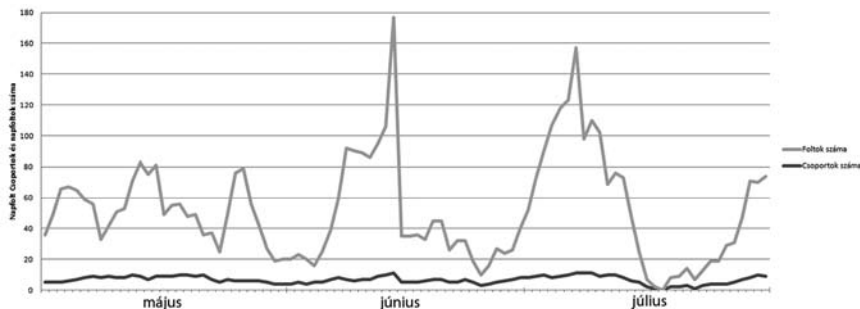
Nyári Napok nyomában

A június-júliusi időszak meglehetősen aktív volt a szakcsoport és a napészlelők életében is. Nem csak azért, mert észlelőink a hosszan tartó nyári időnek köszönhetően szebbnél szebb megfigyeléseket küldtek be nagy számban, hanem mert ebben az időszakban rendeztük meg a napészlelők negyedik találkozóját, valamint az Országos Szolárgráf Akció is elindult féléves útjára június végén. Ezekről a www.mcse.hu, valamint a nap.mcse.hu oldalakon közöltünk beszámolókat.

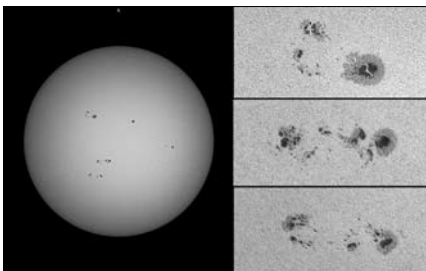
Júniusról 75, júliusról 74, összesen 149 észlelés érkezett. Az utóbbi hónapokban központi csillagunk is meglehetősen aktívnak mutatkozott, júniusban és júliusban pedig kifejezetten szélsőséges értékek között mozgott az aktivitás. Ebben a két hónapban mutatkozott a legtöbb szabadszemes napfolt az elmúlt három év során, egy-egy alkalommal egyszerre hármat is észre lehetett venni. A napfoltok és napfoltcsoportok száma is ebben a két hónapban váltakozott a legtöbbet.

Június közepén a napfoltok száma egy ízben még a 166-ot is elérte, majd július első hetében ismét elérte a 146-ot. Ez utóbbi után óriási zuhanás következett, és a hónap közepén minimálisra csökkent az aktivitás. 18-án nem lehetett egyetlen foltot se megfigyelni, mindössze néhány fáklyamezőt. Kitérésekben sem volt hiány, összesen közel 100-at számoltak össze a NOAA adatai szerint, és ezek között júniusban még néhány X erősségű is lezajlott a legaktívabb csoportok egyikében.

Név	Észl.	Műszer
Áldott Gábor	18	8 L, H α
Bánfalvy Zoltán	12	12 L, H α
Baraté Levente	10	8 L, H α
Békési Zoltán	1	30 T
Busa Sándor	2	sz
Czefernek László	2	8 L
Gulyás Krisztián	2	12 L
Hadházi Csaba	47	20 T
Hannák Judit	1	H α
Iskum József	4	10 L, H α
Kiss Barna	21	20 T
Kocsis Antal	2	7,5 L
Kovács Zsigmond	15	20 T
Molnár Péter	15	7,2 L, H α
Pásztor Tamás	6	12,7 MC
Perkó Zsolt	2	7 L, H α
Szabó Szabolcs Zsolt	1	15,2 L
Szauer Ágoston	1	10,2 L
Török Tünde	3	H α
Világos Blanka	2	20 T



Napfoltaktivitás-adatok 2014. május 1. és július 31. között. A viszonylag egyenletesen hullámzó május után júniusban és júliusban is jelentős kiugrások következtek. Júniusban és júliusban is hasonló számú foltcsoport jelent meg a korongon, ezek között időnként nagyon bonyolult szerkezetűek tűntek fel, magas foltszámmal (például június 14-én a 12085-ös csoportban 47 db folt volt egyszerre a NOAA adatai alapján), majd ezek távozása után aránylag kevés folt alakult ki



Bánfalvy Zoltán fotói 2014. június 7-én 15:35 UT-kor készülték 120/1000-es refraktorral, ZWO ASI120MM kamerával. A részletfelvételeken fentről lefelé sorban a 12082-es, 12080-as és 12085-ös csoportok láthatók. Mindhárom nagyon hasonló formájú és szerkezetű volt, a 12080-as és 12085-ös csoportok melyek egymáshoz nagyon közel helyezkedtek el szinte egyformák (mintha ugyanazt a csoportot látnánk egy nap eltéréssel)

A viszonylag egyenletes májusi aktivitás után június elejére a napkorong kissé „lekopaszodott”, csupán néhány kisebb csoportot lehetett megfigyelni. Egészen 5-éig ez volt a helyzet, amikor a korábbi kisebb foltok elkezdtek ígéretesen növegetni. 6-ára már egészen izgalmas volt a Nap képe, néhány bonyolult szerkezetű, érdekes csoporttal. Ezekből is a legérdekesebb a 12080-as volt, amely néhány közepes és kisebb méretű folton kívül rengeteg pórusból állt, és teljes kiterjedése több mint 10 szoláris fok volt (bár a foltok meglehetősen elszórtan helyezkedtek el benne). Másnapra, 7-ére kettébomlott és a korábbi kissé elszórt pórusokból alakult ki a 12085-ös csoport. Csoportok ilyen jellegű kettészakadását viszonylag ritkán lehet megfigyelni. Ezután ez a két csoport szorosan együtt mozgott nyugat felé és mindkettő jelentős növekedésnek indult. 9-én a 12080-as csoportban 26, a 12085-ösben 32 foltot lehetett megszámolni az SDO adatai alapján.

Egy másik érdekes csoport volt a 12082-es, amelynek vezető foltja egy kissé nagyobb, kerek umbrájú és penumbrájú volt, valamint néhány láncszerűen kanyarodó kisebb pórus és folt alkotta.

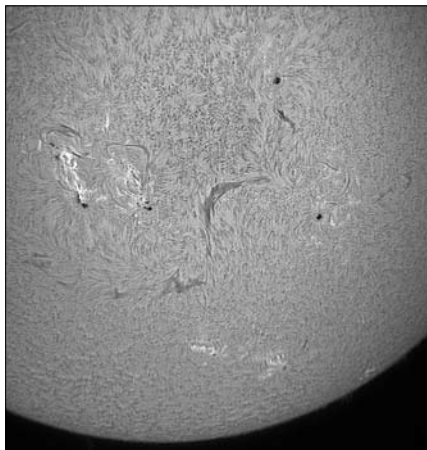
A csoportokban időnként nagyon gyors változásokat is meg lehetett figyelni, Török Tünde binokulárral végzett sorozatmegfigyelése is erről tanúskodik: „A pünkösdi hét-

vége szép aktivitást hozott. A már korábban észlelt foltok szépen híztak, gyarapodtak, különösen a déli területen. Érdekes megfigyelni az előző napokhoz képest történő változásokat: a déli terület foltjai még egy napon belül is észrevehetően változtak.”

Kovács Zsigmond egymás utáni napokon figyelte a foltok és csoportok változását, és alaposan megfigyelte a foltok típusait is. A következőket írta először 5-én: „A mai napon 4 napfoltcsoportot és 14 foltot észleltem, valamint 8 fáklyamezőt. A 12080-as, illetve a 12084-es csoportok bipoláris, monopoláris pórushalmazok penumbra nélkül. A 12079-es egy szabályos, normál méretű, monopoláris folt, egyetlen umbrával. A 12077-es egy penumbrájú, bipoláris csoport, pórusokkal (C típus).” 6-án így ír megfigyeléseiről: „Egy nap elteltével a csoportok száma 4-ről 6-ra nőtt, míg a foltok száma jelentősen növekedett; 14-ről 65-re. A 12077-es csoport nem változott. A 12079-es csoport egy penumbrájú, álló, bipoláris csoport lett két umbrával. Megjelent a 12081-es csoport. Az egyik csoport a korong széléhez közel még nem kapott sorszámot, ez egy két penumbrájú bipoláris csoport 12 pórussal. A 12080-as csoport kiterjedt és két penumbrájú, bipoláris csoporttá vált, a foltok között pórusokkal (26 db). A tegnap még számozatlan csoport a 12082-es számot kapta, és jelentősen átalakult egy nagyobb, bonyolultabb umbrájú, 10 foknál hosszabb bipoláris csoporttá (17 pórussal). A 250x-es nagyításon a 12077-es és 12079-es csoportok vezető foltjaiban jól látszik a penumbra szálás szerkezete.” 7-éi észlelésében pedig így ír: „Tegnapról a csoportok száma nem változott, ellenben a foltok száma ismét növekedett 65-ről 82-re. Ma a 12081-es csoportot nem észleltem. Megjelent a 12084-es csoport, és a tegnap még számozatlan csoport a 12085-ös sorszámot kapta. A 12077-es csoport átalakult egy két-penumbrájú bipoláris csoporttá, a foltok között pórusokkal (a foltok száma 4-ről 9-re nőtt). A 12084-es csoport egyetlen penumbrájú bipoláris csoport, pórusokkal. A 12080-as egy bonyolultabb umbrájú 12 foknál hosszabb bipoláris csoport, 29 folttal. A 12085-ös egy komplex, szabálytalan penumbrájú,

15 foknál hosszabb csoport. Benne a foltok száma 12-ről 22-re nőtt. A 12082-es csoport vezető foltjában 250x-es nagyítással a penumbra szálak szerkezetében és az umbrában egy fehér foltot észleltem.”

Mindhárom csoport szabadszemes is volt több napon keresztül. Busa Sándor beszámolója alapján a 12082-es csoport 7-étől egészen 12-éig, a 12080-as csoport 9-étől 12-éig, a 12085-ös csoport pedig 10-étől 12-éig volt szabad szemmel látható. Ez egyben azt is jelenti, hogy három napon át egyszerre három szabadszemes folt is megfigyelhető volt a Napon, ami ebben a ciklusban még nem fordult elő.

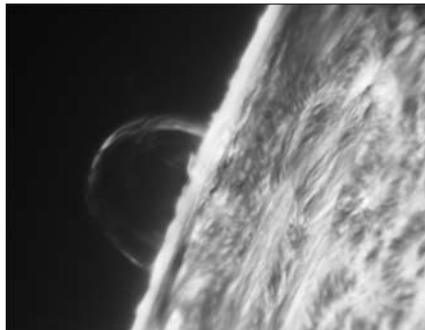


Perkó Zsolt részletfelvétele 2014. június 9-én 12:37 UT-kor készült 70/700-as módosított Coronado PST-vel és DMK41AU02.AS monokróm CCD-kamerával. Szépen kirajzolódnak az aktív területek a 12080-as és 12085-ös csoportok körül (bal oldalon), amelyeket egy világosabb kromoszférikus fáklya köt össze. A hatalmas filament a napkorong közel negyedét átszeli

A látvány egyébként nem csak fehér fényben volt érdekes, de H α tartományban is: a kromoszféra is igen aktívnek bizonyult. 7-én Bánfalvy Zoltán a következőképpen írt erről: „A felszín H α -ban is nagyon aktív, a 12080-as és 12085-ös foltokat fényes aktív terület veszi körül, és az északi foltokkal egy hangsúlyos filament köti őket össze.”

9-én Gulyás Krisztián a következőket jegyezte fel: „A nagy hőség ellenére is sike-

rült egészen nyugodt légkör mellett megfigyelni központi csillagunkat. Bár a fáklyamezők nem nagyon mutatták magukat, szép és kiterjedt foltcsoportok díszítették a Nap korongját. A 12082-es foltot egy igen markáns sáv szelte ketté, ami vizuálisan határozottan látható volt már kisebb nagyításokon is.”



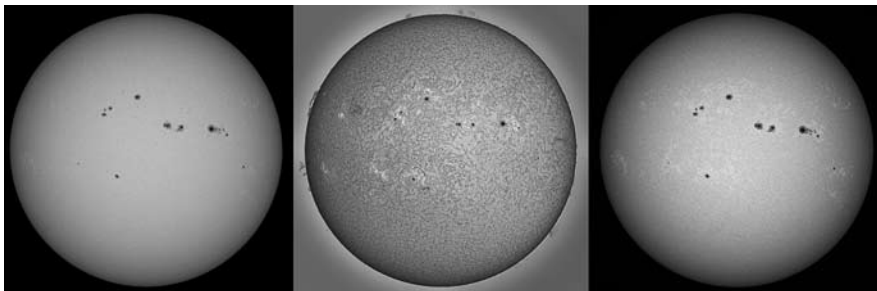
Baraté Levente részletfelvétele 2014. június 29-én 09:37 UT-kor készült 150/1800-as refraktorral, Lunt LS50F H α szűrővel, DMK21AU618.AS monokróm kamerával. Leventének rendkívüli részletességgel sikerült lefotóznia ezt a hurkos protuberanciát, amely a napfelszín szélén jött létre, a 12104-es csoporthoz közel, egy épp beforduló, számozatlan csoport felett. Áldott Gábor beszámolója alapján a protuberanciát egy órán át lehetett megfigyelni

10-én jelent meg a keleti peremen a 12087-es csoport, és már ezen a napon is 5 db kitörést számoltak meg a területen, közöttük egy X1.5-ös és egy X2.2-es erősségűt. A csoport a következő napokban is nagyon aktívnek bizonyult, bár látványban nem vetekedett a 12080-as és 12085-ös csoportokkal.

14-én, épp amikor a Nap képe vizuálisan kissé gyérebbnek tűnt, történt a júniusi kiugrás, 164 db folttal. Ezekből 47 db-ot az ekkor már a nyugati peremnél kivonuló 12085-ös csoportban számoltak meg a szakértők. Ez és a 12080-as csoport szép, aktív fáklyamezők kíséretében távozott a korong nyugati oldalán.

A következő néhány napban az aktivitás mértéke nagyban csökkent a hatalmas és bonyolult foltcsoportok kivonulásával, és a korongon néhány kisebb, kerek foltból álló csoportot lehetett inkább csak megfigyelni.

Június 23-án két ígéretes csoport fordult be a keleti peremnél szép formájú fáklyamezők



Baraté Levente felvételei 2014. július 6-án 08:10 és 08:57 UT között készültek WO 80/480-as LOMO refraktoral, ASI120MM monokróm kamerával. A bal oldali felvétel fehér fényben készült Baader Continuum szűrő és Herschel-prizma használatával. A középső felvétel LS50F H α szűrőrendszerrel, a jobb oldali pedig ultraibolya tartományban, Venus-U szűrővel. Míg a fehér fényben készült felvételen a foltok, addig a H α felvételen az aktív területek és kromoszférikus fátylák hangsúlyosabbak. Ultraibolya tartományban az egész korongon jól kivehetőek a foltokat körülvevő fátylamezők

közé ékelődve. A 12096-os és 12097-es számozással bíró csoportok azonban a következő napokban nem növekedtek túlzottan, és sem bonyolult szerkezetű csoport nem lett belőlük, sem a terület nem volt túlzottan aktív. Hamar zsugorodni kezdtek. 25-ére jelentősen csökkent az aktivitás, mindössze 3 csoportot és bennük 7 foltot lehetett megfigyelni.

30-án ismét felcsillant a remény, amikor a 12104-es és 12107-es számú keleten jövő két új csoport befordult. Már ekkor mindkettő bonyolult szerkezetű és kiterjedt volt. Egyiküket, feltehetően a 12104-es csoportot Busa Sándor szabad szemmel is megfigyelte, és közepes méretű kerek foltként jellemezte. Ez a folt még további hét napon át volt szabad szemmel látható, de társa, a 12107-es csoport is kezdtek növekedni, majd 5-ére egészen csodálatos vizuális élményben lehetett részünk, amikor a csoportok elérték legnagyobb kiterjedésüket, és a napkorongon szépen egymás után „sorba rendeződve” haladtak.

Július 3-án követte őket a 12109-es számú csoport is, amely hasonlóan ezekhez már befordulásakor nagy vezető foltból állt és 4-ére a közéjük ékelődött 12108-as és 12110-es csoportok is kezdtek növekedni, majd 5-ére egészen csodálatos vizuális élményben lehetett részünk, amikor a csoportok elérték legnagyobb kiterjedésüket, és a napkorongon szépen egymás után „sorba rendeződve” haladtak.

Az összes közül a legkülönlegesebb talán a 12109-es volt, hatalmas umbrával a vezető foltban, s a vezető folt mögött letöredezett, elnyúlt penumbrával, amelynek nyomában

sok apró pórusszerű foltból 20 db folt állt össze. A csoport a következő napokban is megőrizte hasonló, csóvás üstökösre emlékeztető formáját.

A 12107-es csoport egy nagy vezető foltból és körülötte a folt minden irányában nagyon apró pórusokból állt, bonyolult, töredezett umbrával, de kerek penumbrával. Ez a csoport 7-én már zsugorodni kezdett és 9-én, amikor a nyugati perem közeléhez ért, már csak 3 db foltból állt, melyekből a vezető folt is inkább kisebb, egyszerű monopoláris kerek foltta zsugorodott.

A 12104-es csoportban két közepes méretű folt volt megfigyelhető, amelyek szinte egyformán néztek ki. Szerkezetük bonyolult volt, umbrájuk kissé töredezett, közöttük pedig több apró pórús és egy közös penumbra helyezkedett el. Az „iker-foltok” formájukat több napon át megőrizték, s azonos tempóban zsugorodtak össze, majd haladtak ki a nyugati peremnél 9-e után.

A 12108-as és 12110-es csoportok egymáshoz nagyon közel helyezkedtek el, 10 szoláris fokon belül. Ez nem túl gyakori, hiszen általában a foltok legalább 10 szoláris fok távolságra helyezkednek el egymástól, bár nem is példa nélküli. Vizuálisan bizonyosan nem volt megállapítható, hogy itt két foltcsoportot láthatunk, így ez esetben a csoportok követéséhez mindenképp szükség volt arra, hogy a hivatalos adatokat is figyeljük. Mindkét csoport tovább növekedett a

következő napokban. 6-ára először a 12108-as nőtt meg, hatalmas és erős szerkezetű umbrája lett, és a körülötte lévő penumbra is kikerekedett. A 12110-es ugyanakkor 6-án elkezdett kettészakadni, majd 7-ére már jól láthatóan három részre szakadt. Az egyes részek kissé távolodtak egymástól, így 8-án már gyöngyfűzér szerű formát öltve három nagyobb kerek formájú bipoláris folt bontakozott ki egymás mellett.

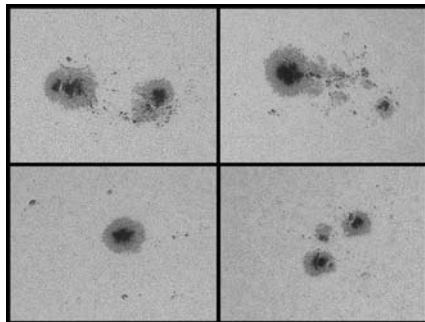
A déli féltéken így egyszerre öt különleges szép, nagyméretű és kiterjedt, bonyolult szerkezetű csoportot is megfigyelhettünk. Ezek közül szabad szemmel 5-én még csak a 12104-es és 12107-es volt látható, azonban 7-ére egészen különleges módon 4 db szabdszemes csoportot észlelt Busa Sándor, amelyek közül a 12104-es és 12107-es kicsi és közepes kerek foltoknak mutatkoznak, azonban a 12109-es és 12108-as, valamint 12110-es páros egy-egy babszem formájú, nagy szabdszemes foltként volt észlelhető. Megjegyzendő, hogy mivel a páros egymáshoz nagyon közel helyezkedett el, valójában egyszerre 5 szabdszemes folt volt megfigyelhető, azonban ezek közelségük folytán egy csoportnak tűntek. Jól szemlélteti ez a jelenség a szemünk felbontóképességét és az arányokat a Napon.

Török Tünde 7-ei H α -megfigyeléséből is kiderül, mennyire látványos volt központi csillagunk ezekben a napokban: „A kánikula miatt gyorsított észlelést próbáltam végezni. A sok folt még H α -ban is kitűnően látható. A protuberanciák élénkek, a K-en lévő oszlop alakú még az észlelés ideje alatt is változik.”

A 12108-as és 12109-es csoportokat Busa Sándor 10-én és 12-én is feljegyezte szabdszemes foltként, majd 13-án már csak a 12109-et, mivel eddigre a párja már eltűnt a nyugati peremen.

A csoportok 15-ére vonultak ki teljesen a korongról, azonban ekkor utánpótlás nem érkezett keletről és új csoportok sem alakultak ki, így 16–17-ére teljesen lecsökkent az aktivitás, mi több 18-án egyetlen foltot vagy csoportot sem lehetett megfigyelni, egyedül egy szép fáklyamezőt a nyugati peremen, ahol a korábbi csoportok távoztak.

A fáklyamezők alapos megfigyelése is érdekes észlelői program. 16-án Világos Blanka így emlékezett meg a fáklyamezők látványáról: „Folt nem látszik, viszont a fáklyamezők szépen kivehetőek. A keleti peremen azonban, szűrő nélkül megfigyelhető egy fáklyamező-csoport, mely a korong fáklyamezőinek önmagában a felét tartalmazza. A nyugati csoport is sejthető, de a zöld szűrő szebben kiemeli, jobban meghatározhatóvá válik az alakja. A sárga szűrő még jobban növeli a kontrasztot, így előbukkan egy magányos mező is.”



Baraté Levente részletfelvételei W080/480-as refraktórral, ASI120MM monokróm kamerával, Baader Solar Continuum szűrővel készültek 2014. július 6-án. A montázon a négy legmarkánsabb csoport: balra fent a 12108-as és 12110-es, jobbra fent a 12109-es, balra lent a 12107-es, jobbra lent pedig a 12104-es

19-én egy új csoport jelent meg a korong közepe táján, amely ekkor fejlődött ki. Nem volt nagy, de legalább némi reményt adott további foltok megjelenésére. Nem is kellett nagyon sokat várni, 22-én újabb csoportok jelentek meg a keleti perem közelében. Ezek több napon át inkább kisebb, pórusból álló foltokként úsztak át a korongon keletről nyugatra, jelentős méretű és bonyolult szerkezetű csoport nem jelent alakult ki közülük.

27-én újabb 4 csoport jelent meg szinte egyszerre, majd 29-én és 30-án további két csoport követte ezeket. Így a hónap végére a csoportok száma végül elérte a 9–10-et, és a foltok száma is ismét 100 fölé emelkedett.

Hammák Judit