

Téli változékony Napok

Az elmúlt hónapokban amatőrtársaink számára is érzékelhető volt, hogy immár a naptevékenységi minimum felé tartunk. Ez a NOAA adatai alapján is megfigyelhető az aktív területek, valamint az átlagos napfoltszám csökkenésében. A Napot gyakran észlelők megfigyelhették, hogy a foltcsoportok egyre inkább az egyenlítőhöz közel jelennek meg, a csoportokban pedig egyre inkább jellemzőek a kisebb-közepes, kerek foltok és az elszórt pórusszerű foltok.

A csökkenő aktivitás és a kedvezőtlen időjárás ellenére bőven akadt megfigyelni való a Napon. A nyomasztó téli időszak a beküldött megfigyelések számán is meglátszik: novemberre 54, decemberre 37, januárra 43 észlelés érkezett (szemben a szeptember-októberi 92, illetve 69-cel, vagy a nyári hónapok havi százánál is több észlelésével).

Az október legvégén megjelent, 12443-as számú, izgalmasan bonyolult, hatalmas foltcsoport miatt jól indult a november. A csoport legnagyobb kiterjedését 4-én érte el, ekkor 52 foltból állt és 20 szoláris fok hosszúságban húzódott végig az északi féltekén, az egyenlítőhöz simulva. Sajnos szabadszemes észlelés erről az időszakról egyáltalán nem készült, így csak sejtethetjük, hogy a csoport a szabadszemes láthatóság határán lehetett (az apró foltok nagy területen, ritkásan helyezkedtek el). Aktivitás szempontjából is említésre méltó a csoport, amely a korongról való levonulásáig számos kisebb kitérést produkált.

A következő, 12445-ös csoport a kromoszférában is megkapó látványt nyújtott: a két legnagyobb kerek folt körül jelentős mennyiségű anyag kavargott. A csoport 6-ára összezsugorodott, aktivitása csökkent, már csak a két főbb folt volt jelen. A levonuló foltok után 7-én és 8-án egymást követve vonultak be a 12448-as, 12449-es és a 12450-es foltcsoportok, melyek közül a két utóbbit közelségük miatt vizuálisan egy csoportnak

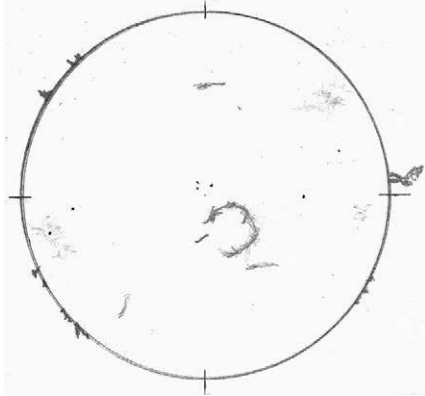
Név	Észl.	Műszer
Áldott Gábor	17	8 L
Bánfalvy Zoltán	1	12 L
Bánfi János	11	20 T
Busa Sándor	3	sz
Csörnyei Géza	2	15 T
Czefernek László	1	8 L
Czinder Gábor	1	15 T
Gerák Ferenc	1	6,5 L
Gráma Tibor	5	10,2 L
Gulyás Krisztián	1	12 L
Hadházi Csaba	27	20 T
Keszthelyi Sándor	2	10,2 L
Kiss Barna	11	20 T
Kondor Tamás	17	sz
Kovács Zsigmond	9	20 T
Molnár Iván	14	28 SC
Molnár Péter	1	20 L
Nagy Felicián	2	12 L
Pásztor Tamás	2	12,7 MC
Sonkoly Zoltán	1	20 T
Szeri László	1	15 L, Ha
Újvárosy Antal	2	14,5 T
Zseli József	2	15 L

vélhettük. Csak 11-ére váltak el egymástól annyira, hogy különálló csoport jellegük észrevehető legyen, ekkorra azonban már szinte fel is szívódtak a felszínen, csupán pár pórus maradt helyükön. A csoportok aktivitása csekély volt, bár egy-egy kitérést mindhárom foltcsoportban észleltek.

A 12-én teljesen üresnek tűnő korongon csak a NOAA adatai mutattak hat aktív régiót. Hidrogén-alfa tartományban azonban egészen csodálatos látványt fogadta a megfigyelőt: három nagyobb fényes terület mutatkozott, melyekben párosával sorakoztak a csoportok: elől a 12448-as és 12451-es, utána a 12449-es és 12450-es csoportok, végül a sort a 12452-es csoport zárta. Ez utóbbit egy hatalmas, szinte körré formálódó, C alakú filament határolta, amely igen lassan változott, így több napon át is nyomon követhető.

tő volt. 16-ára szétesett, helyén egy sokkal vékonyabb, kevésbé látványos, hosszú filament-szál maradt.

Áldott Gábor a következőket írta 14-én a látványról: „A fotoszféra elég üres, a pocsek nyugodtság miatt ebből is kevés látszik. Kárpótol emiatt a H-alfa látvány, több apró és egy nagyobb protuberancia mellett markáns filamentek tarkítják a korongot. Egyértelműen a nagy C alakú filament határozza meg a látványt.”



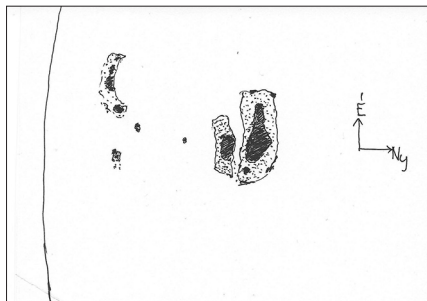
Áldott Gábor korongrajza 2015. november 14-én 12:10 és 12:48 UT között készült. (80/1200-as Zeiss AS refraktor, Solar Continuum szűrő, PST hidrogén-alfa szűrő; szálkeresztes pozíciómérés)

Áldott észleléseit egy 80/1200-as Zeiss refraktorról végzi, amelyre egy átalakított PST szűrőt is szerel, így egy-egy észlelés során nem csak kontinuumban, de H-alfa tartományban is megvizsgálja a korongot, rajzait ugyanarra az észlelőlapra készíti. Ez a technika nagyon érdekessé teszi a rajzot: pontosan látszik a foltcsoportok, aktív területek, filamentek, protuberanciák helye és esetleg ezek kapcsolata. A „C formájú” filamenten kívül a nyugati peremnél látható protuberancia is megkapó látványt nyújtott.

Ezt követően a novemberi aktivitás alacsony maradt. 20-án megjelent keleten a kezdetben bonyolult és nagy méretű 12457-es csoport, azonban pár nappal később már látszott, hogy nem fog hatalmas, látványos csoporttá fejlődni. Ezt további csoportok is

követtek, hónap végére négy újabb aktív terület alakult ki. Az előzőekhez hasonlóan ezek sem mutattak nagy aktivitást fehér fényben. Hidrogén-alfában ellenben továbbra is látványos volt a korong: az aktívabb fényes területek kelet–nyugati irányban helyezkedtek el.

December 3-ra még ez a négy kis csoport is kivonult a nyugati peremen. Szerencsére 4-én már megjelent az utánpótlás a 12462-es és 12463-as csoportok, majd néhány nap múlva további három foltcsoport formájában. Ezek is jellemzően pár foltot számláló, elszórt látványt nyújtó, kisebb, kerek foltokból álló csoportok voltak, többnyire egy nagyobb követő és egy kisebb, vagy szinte nem is látható követő folttal, esetleg néhány elszórt pórussal a környezetükben. Egyedül a 12464-es csoportban mértek említésre méltó aktivitást, 9–10-e körül, amikor néhány kisebb kitörés zajlott le. Hidrogén-alfában most is jól láthatóak voltak az aktív területek egymás után, nagyobb filamentek azonban nem alakultak ki.



Keszthelyi Sándor részletrajza a 12470-es foltcsoportról (102/500-as refraktor, Mylar objektív szűrő, 100x, 9:20 és 9:32 UT)

13-án végre megjelent egy, az eddigiekhez képest hatalmas, feltehetően szabadszemes csoport – sajnos az időjárás ismét kedvezőtlen volt. Egyedül Keszthelyi Sándornak sikerült észlelnie a csoportot 14-én, a peremhez igen közel. Rajzán jól megfigyelhető a csoport szerkezete: egy nagyobb vezető, kettébomlott foltból, ezt követő apróbb, letéredezett pórusokból, valamint egy nagyobb, elnyúlt, kifli alakban sorakozó az apróbb umbrákból állt.

Néhány nap után a csoport kissé összetömörödött, 17-ére a vezető folt elérte legnagyobb méretét. Ekkor a vezető folt is és az azt követő „csoportosulás” is egy-egy nagyobb foltta állt össze, s a vezető folt egy hatalmas szabadszemes kerek foltta alakult, gyönyörű látványt nyújtva a korongon.

Csörnyei Géza 16-án a következőket írta: „Egyetlen nagyobb és pár kisebb foltcsoport látszódott. Az előbbivel foglalkoztam, mivel a kisebbek alig tartalmaztak 1–2 foltot. A 12470-es viszont igen részletgazdag volt. A követő folt szabdaltsága és részletessége mellett szép látványt nyújtott a vezető folt umbrájának pillangó formája is.”

Busa Sándor észlelésein 21-én, 22-én és 23-án is feltűnt, mint közepes méretű, kerek szabadszemes folt. A csoport csak karácsony körül tűnt el a nyugati peremhez közel és egészen végig tartotta a kerek formáját és a vezető-követő folt közötti hasonlóságot.

Az év vége szerencsére izgalmasnak bizonyult: a 12470-es csoport levonulása után rögtön megjelentek a 12472-es és 12743-as csoportok. A 12472-es csoport kicsi, szétszóródó pórusszerű foltokból állt, azonban a 12473-as nagyon érdekes hármascsoportosulásával gyönyörű látványt nyújtott. A három nagyobb folt nagyon hasonló formájú és méretű volt, azonos távolságuk révén nagyon szép, szimmetrikus látványt nyújtottak, amely csak lassan változott fejlődésük során.

Újvárosy Antalnak sikerült december 24-én megfigyelnie az új foltcsoportokat (ekkor még a 12470-es is látszott a nyugati peremhez közel). Rajzát a következőkkel egészítette ki: „Több hetes köd után felüdülés volt a napsütés, így végre használhattam a nyáron elkészült távcsövet. A fényintenzitás finom változtatásával időnként egészen kis részletek is látszottak. A korongot egy magányos folt uralta, körülötte jól látszó fáklyamezővel. A másik oldalon egy hosszan elnyúló csoport dominált négy folttal (időnként egy-két rövid életű pórussal). Ezek fölött kisebb, íves csoportcska látszott, körülötte halványabb fáklyamezővel.” (Az említett naptávcsőről távcsöves rovatunkban olvashatunk.)

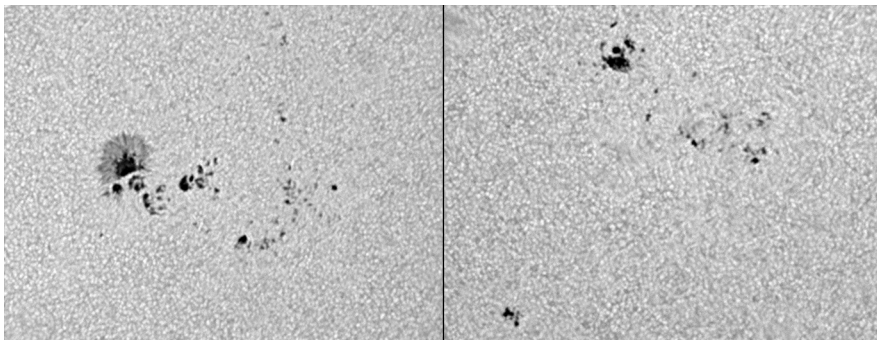
A 12473-as csoport keletről nyugatra való haladása során folyamatosan töredezettebbé vált, különösen a második és a harmadik legnagyobb folt esett darabokra. Mindeközben a csoport aktivitása közepesen, de a többi csoporthoz képest erőteljesen alakult, több napon át számos kisebb kitérést regisztráltak a területen. Hidrogén-alfa tartományban ez és a 12472-es terület látszott a leginkább az észlelhető négy aktív területet közül. Érdekes, hogy a 12472-es csoport hidrogén-alfa tartományban feltűnőbbnek tűnt, mint fehér fényben, a 12473-as pedig fehér fényben volt sokkal látványosabb. A 12473-as csoport 27–28-ára teljesen átrendeződött: egy nagyobb kerek vezető foltot most már sok apró töredezett folt követett a nyugati peremhez közeledve. A 12472-es csoport ekkorra fehér fényben már szinte alig látszott vizuálisan, pórussokká zsugorodott össze.



Újvárosy Antal korongrajza (december 24. 10:25–10:40 UT, 145/1610 reflektorral, 50x)

Az új év szinte szó szerint „tisztá lappal” indult: január 1-jére a korong szinte teljesen üresnek tűnt. Csak a nyugati perem szélén látszott még a 12473-as csoport maradéka egy feltűnő fáklyamezőben, amelyet Kiss Barna is észlelt.

Január első hetében ismét négy aktív régiót jegyeztek fel, melyek az előzőekhez hasonlóan kisebb csoportokból álltak, viszonylag



Molnár Péter részletfelvételein balra a 12488-as foltcsoport, jobbra pedig a 12486-os és 12487-es foltcsoportok láthatók (2016. január 23. 08:53 UT, Polaris Csillagvizsgáló, 200/2470 refraktor, Scopium Herschel prizma, Solar Continuum szűrő, DMK41au02.as, 8000 frame)

alacsony aktivitás mellett; most hidrogén-alfa tartományban is kevésbé látványos területeket produkálva. A tárgyalt három hónap alatt a legtöbb aktív terület január 9-én volt, ekkor összesen nyolc foltcsoportot regisztráltak a korongon. Ezek közül a legnagyobb a 12480-as foltcsoport volt, amely egy szép, közepes méretű kerek vezető folttal és pár pórusszerű, igen apró folttal követte a másik hét csoportot. 11-ére érte vezető foltja elérte legnagyobb méretét, ekkor talán szabadszemes is lehetett, bár erről hazai megfigyelés nem érkezett. A következő napokban láthatóan csökkent a mérete és végül 15-ére már egészen jelentéktelenné vált, 18-án pedig végleg eltűnt a nyugati peremről.

19-én rögtön három újabb foltcsoport jelent meg, egy az északi, kettő pedig a déli féltekén. A legérdekesebb közülük az északi féltekén megfigyelhető 12488-as csoport volt, amely 23-ára igen látványossá fejlődött. A korábban hatalmas vezető folt mintha pontosan négy részre szakadt volna, egymásra merőleges „vágások” mentén, majd később a vezető rész egy legyezőre emlékeztetett.

Molnár Péter január 23-i részletfelvételein jól látszik a „legyező forma”, valamint az apró, töredezett pórusszerű és apróbb foltokból álló csoportok is, melyek az elmúlt hónapokban jellemezték központi csillagunk képét. A fotókon kiválóan látszik a napfelszín granulációs szerkezete is.

Észlelőnk a következőket jegyezte le: „Végre mód nyílt a jelenleg alacsonyan járó, és az aktivitási ciklus leszálló ágában levő Nap észlelésére. A korongon vizuálisan két, viszonylag markáns foltcsoport látható, a 12488-as foltcsoportban jellegzetes, »féloldalas« nagy folttal, amelynek egyik oldaláról a penumbra mintha hiányozna (valójában sok apró folt, pórús található a területen). Sajnos a légkör igen nyugtalan, néha fátyolos volt, így nagyobb nagyítással történő megfigyelésnek nem volt értelme.”

Kondor Tamás 26-i szabadszemes megfigyelésén is feltűnt a 12488-as csoport: úgy tűnik, ezen az egy napon érte el a szabadszemes méretet a vezető folt.

26-án jelent meg a 12489-es foltcsoport keleten. Mérete következő napra máris a duplájára nőtt, majd 28-ára vezető foltja (amely az előző nagyobb csoportokhoz hasonlóan kerek, nagy umbrájú folt volt) szabadszemesméssé vált. Busa Sándor szabadszemes megfigyelésén mind 28-án, mind pedig 29–30-án kicsi kerek foltnak látszott.

Bár a három téli hónap aktivitásából jól kiviláglik, hogy a 24-es napfoltciklus már a minimum felé tart, továbbra is érdemes rendszeresen figyelni a Napot, hiszen folyamatosan izgalmas látnivalókat ígér a megfigyelőknek.

Hannák Judit