

# Őszi törpék és óriások a Napon

Az őszi épp olyan lassan köszöntött be, mint amilyen lassan a tavasz első jeleit láthatuk idén március-április környékén. Egész szeptemberben nagyon kellemes, szinte nyári idő fogadta észleelőinket, 20 fok feletti hőmérséklettel, sok napsütéssel és derült idővel, amit az észlelések számában is nyomon lehetett követni: rengeteg észlelés érkezett a rovathoz. Szeptemberre vonatkozóan észleelőink 72 megfigyelést, október hónapra vonatkozóan pedig 92 megfigyelést küldtek be, melyek között rengeteg kiváló H-alfa felvétel és néhány különlegesség is akadt, nehézzé téve ezáltal a rovatvezető dolgát, hiszen terjedelmi okokból minden észlelést nem tudunk közölni (az összes beküldött megfigyelés megtekinthető az MCSE észlelési archívumában, a <http://eszlelesek.mcse.hu> oldalon).

Szeptemberben központi csillagunk aktivitása inkább emlékeztetett a minimum, mintsem a maximum időszakára. A hónap elején alig-alig árválkodott néhány csoport és folt a korongon, inkább az apró, pórusszerű, monopolár foltokból álló csoportok uralták a képet, s jellemzően az aktivitás a hónap második felében sem emelkedett jelentősen. Többnyire egyszerre 3–5 foltcsoportot lehetett a korongon elszórta megfigyelni, azonban akadt olyan nap is, amikor egyetlen csoportban egyetlen napfolt árválkodott.

Ennek ellenére észleelőink szorgosan fotózták, rajzolták a Napot. Bánfalvy Zoltán, Kaszás Gábor és Kondor Tamás is megjegyzik észleléseikben, hogy az aktivitás drasztikusan lecsökkent az előző hónaphoz képest. Perkó Zsolt azonban 8-ai H-alfa észlelésében még optimistán nyilatkozik: „Nagyon aktív volt a Nap. Hatalmas protuberanciák voltak megfigyelhetők a peremen, illetve a felszínen filamentekben és aktív régiókban sem volt hiány.” Tény, ami tény, H-alfában sokkal izgalmasabb volt a Nap látványa, azonban kifejezetten aktívnek nem volt mondható.

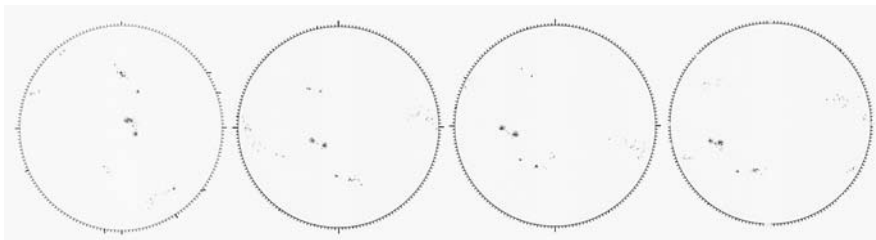
Név	Észl.	Műszer
Bajmóczy György	1	20 T
Barató Levente	6	8 L, H $\alpha$
Bánfalvy Zoltán	20	12 L, H $\alpha$
Bánfi János	2	20 T
Békési Zoltán	9	4 Ha
Becz Miklós, Makula Norbert	3	15 T
Busa Sándor	2	sz
Hadházi Csaba	41	20 T
Hannák Judit	4	20 L, H $\alpha$
Hegedűs Tibor	1	4 H $\alpha$
Iskum József	1	10 L
Kaszás Gábor	1	13 T
Keöves Péter	1	13 T
Kiss Barna	9	20 T
Kondor Tamás	27	8 L, sz
Kovács Attila	1	8 L
Makula Norbert	1	20 L
Mauks Bence	1	3,5 H $\alpha$
Molnár Péter	6	20 L, H $\alpha$
Nagy Olivér	4	20 L
Perkó Zsolt	9	7 H $\alpha$
Pilisi Attila	1	8 L
Rosenberg Róbert	1	18,2 T
Sonkoly Zoltán	10	7,6 T
Vadász Dániel	1	3,5 H $\alpha$
Váradai Nagy Pál	1	10,2 MC

Természetesen észlelőnk öröme teljesen érthető, hiszen a protuberanciák és filamentek mindig gyönyörű látványt nyújtanak, az aktivitás erősségétől függetlenül.

Molnár Péter 15-én készült teljes korongos H-alfa felvételén jól látható, hogy nincsenek kifejezetten aktív, fényes területek, sem pedig erőteljes umbrával bíró (H-alfában is látszó) napfoltok, azonban nagyon szép, hosszú, kanyargós filamentek láthatók a napkorongon. Különösen érdekes az északi féltekén látható kissé töredezett, kiemelkedő felhőszerű képződmény, amely sötétebbnek látszott, mint a többi. Észlelőnk összesen 12 filamentet számolt össze a korongon, ami nem számít kevésnek, közülük legalább öt

elérte, vagy meghaladta a 10 szoláris fok hosszúságot is.

20-ához közeledve kissé mintha megnövekedett volna az aktivitás. Néhány érdekesebb folt is megjelent a korongon. Bánfalvy Zoltán 22-ei észlelésében így ír: „A múlt heti pihenő után ismét mocorog a Nap, változatos foltokat növesztett. Északon a 11849-es egy sok tagból álló, hosszú, elkeskenyedő foltcsoport, ami még tartogathat meglepetéseket. Délen a 11846-os egy méretes, nyugodt monopoláris foltból álló csoport. Penumbrájának szálás szerkezete jól megfigyelhető. A keleti peremen lévő 11850-es csoport kisebb foltokból és pórusokból áll, fényes fáklyamező övezi.” Sajnos azonban úgy tűnt, hogy ezekből a csoportokból sem alakult ki túl nagy, nagyon aktív terület, a 11846-os csoport monopoláris maradt, 27-ére összezsugorodott, majd 29-ére elhagyta a korongot nyugaton.



Kondor Tamás sorozatészlelése október 12. és 15. között a teljes napkorongról. Az első rajz a Polaris Csillagvizsgáló 200/2470-es refraktorával, 62x-es nagyítással készült, a többi 80/600-as refraktorról, 50x-es nagyítással Sopronban

Bánfalvy Zoltán 28-án azt jegyezte fel, hogy az aktivitás alacsony, a foltok pedig aprók. Valóban, ekkorra a korábban még egy kis reményt keltő csoportok is kifordultak a nyugati peremen, azonban új csoportok ekkor még nem jelentek meg, vagy csak nagyon elenyészőek voltak. Ezekben a napokban is feltűnt egy hatalmas, hosszú filament a korongon a H-alfa felvételeken, azonban észlelőnk leírása szerint a protuberanciák aprók, összesen két kisebb fényes terület volt látható.

Szabadszemes észlelést Kondor Tamás és Busa Sándor küldött be szeptemberben. Sajnos egyetlen szabadszemes foltot sem lehetett megfigyelni egész hónapban.

Szeptember során összesen 22 napkitörést számoltak össze a NOAA adatai alapján, ami

meglehetősen alacsonynak számít, különösen októberrel szemben, amikor 193 kisebb-nagyobb napkitörés történt. Szeptemberhez képest jelentősen megnövekedett a napfoltok száma. A két hónapot összehasonlítva kissé olyan érzésünk lehetett, mintha a minimumból a maximumba ugrottunk volna néhány hetes eltéréssel. Voltak időszakok október során, amikor egyszerre 10–13 foltcsoportot és 70–100 napfoltot lehetett összeszámolni a korongon a NOAA adatai alapján. A legjelentősebb csoportok a 11861-es, 11865-ös és a 11875-ös csoportok voltak, de a hónap végén megjelent 11884-es csoport is mindenképpen említésre méltó.

A szeptemberi „átmeneti minimum” után először október 7-e körül kezdett az aktivitás növekedni, nagyobb foltok jelentek meg a Napon. 8–9-ére egészen felfejlődtek a foltok, 10–11 kisebb-nagyobb csoportot lehetett

megfigyelni, amelyek között voltak egészen érdekes, elnyúlt, fáklyamezőkkel övezettek is. 8-án jelent meg először a 11861-es csoport a keleti peremhez közel, majd ezt követte 9-én a 11865-ös csoport. A 11861-es csoport eleinte jelentéktelennek tűnt, 10-én kezdett el látványosan növekedni, amikor már 6 db C típusú kitérés is lezajlott a területen, majd 11-én további 9, 12-én pedig további 8 kitérést jegyeztek fel. Ez a csoport napokon keresztül szabadszemes is volt, Kondor Tamás észlelései szerint egészen 12-étől 15-éig. Busa Sándor észlelései szerint már 11-én is látszott szabad szemmel, s ő is egészen 15-éig követte. Hosszú életű volt a csoport, egészen 17-éig látszott a korongon, bár 15-e után elkezdett összezsugorodni.

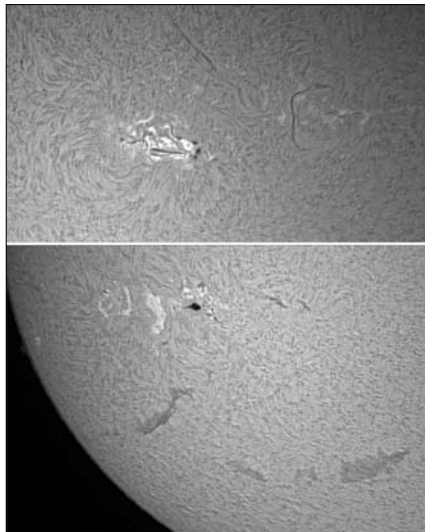
A 11865-ös csoportban kevesebb kitérés zajlott le, és maga a csoport is más típusú, bonyolult, töredezett foltokból állt. 9-e és 15-e között azonban 4 db M típusú kitérés is észleltek benne. 14-ére a csoport mérete csökkenni kezdett, először egy kisebb foltta állt össze körülötte pórusszerű vagy kisebb foltocskákkal, majd 17-ére teljesen felszívódott, fáklyamezőt hagyva csak az aktív területen maga után.

Kondor Tamás 12-e és 15-e között készült sorozatészlelésén nagyon élethűen ábrázolta a 11861-es és 11865-ös csoportokat, s kiválóan látszik a foltok mozgása is napról napra. Jól láthatóan a 11861-es csoport alig változott a négy nap alatt, végig bipoláris, hatalmas foltokból állt és a foltpár tagjai kissé közeledtek is egymáshoz a napok múlásával. Észlelőnk így ír a 15-én látottakról: „Öt fáklyamező területet figyeltem meg. Két-két foltcsoportot egynek számoltam, mert köztük a távolság kevesebb 10 szoláris foknál. Ezek a 11864 és 11865-ös, a 11869 és 11871-es csoportok. A 11861-es foltcsoport kiterjedése nem sokkal több 6 földátmérőnél. Ebben az umbra sok részből tevődik össze. A tegnap észlelt foltokat a 11865 körül, ma nem láttam mind. Volt még egy csoport a 11868-as, amit a mai nap nem vettem észre, viszont nagyon örültem, hogy az eddig kevésbé észlelt 11863-at sikerült megfigyelnem.”

A 11861-es csoport szinte alig változott 16-áig, amikor a nyugati perem közeléhez érve elkezdett töredezni és szétesni, több kisebb foltból álló bonyolultabb szerkezetű csoporttá változott. A 11865-ös csoport ekkora szintén elkezdett felszívódni, jelentéktelen bipoláris, apró foltokból álló csoporttá zsugorodott. Ezzel egy időben átmenetileg a foltok száma is kissé csökkent, egyszerre 30–50 foltot lehetett megszámolni a koronagon a NOAA adatai alapján (ami persze még mindig jelentősen magasabb volt az átlagos szeptemberi értéknél).

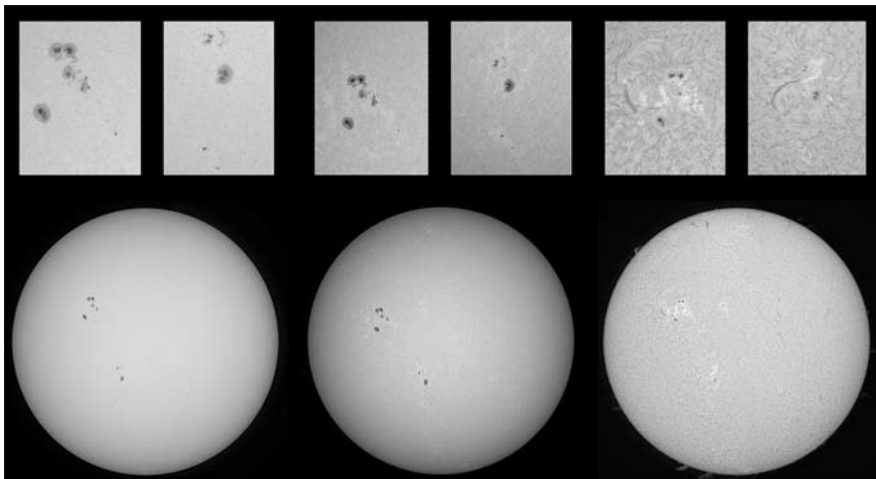
A hónap legjelentősebb, és talán nem túl merész azt állítani, hogy az év egyik legaktívabb csoportja a 11875-ös volt, amely először 17-én jelent meg a keleti peremen számozatlan csoportként. 18-án mérete már

15 szoláris fok hosszúságú volt, és számos kisebb foltból állt. 19-én egy másik érdekes csoport, a 11877-es is megjelent ehhez közel, egy hatalmas bipoláris foltból állt. A 11875-ös 22-ére egészen jelentős, bonyolult csoporttá változott, és számos kisebb-nagyobb kitérés zajlott le benne. Ekkor a NOAA adatai szerint 61 foltot lehetett megszámolni, és 3 db M típusú kitérés is lezajlott benne. 23-án további 9, 24-én 12, majd 25-én még 11 kitérés zajlott le benne, 25-én 2 db X-típusú kitérés is megfigyelhető volt, melyek azonban sajnos Magyarországról látható sarki fényt nem okoztak.



Perkó Zsolt felvételei 2013. október 22-én 10:37 UT-kor készültek 70/700-as módosított Coronado PST-vel, DMK41 AU02.as monokróm kamerával. Felül a 11875-ös csoport körüli aktív terület látható, alul pedig a 11877-es csoport igen erőteljes, hatalmas vezető foljának umbrája és az aktív terület környékén megfigyelhető érdekes filamentek

Perkó Zsolt 22-én készült felvételein a 11875-ös csoport rendkívül aktív, fényes területként jelenik meg. Ekkor éppen nem voltak hivatalosan jelzett kitérések, azonban a látvány így is lenyűgöző. Az alsó felvételen látható 11877-es csoport környékén viszonylag ritkának, de nem kivétel nélkülinek számító felhőszerű filamentek figyelhetők meg, amelyek a szokványos filamentektől eltérően szélesnek,



Baraté Levente felvételei a Napról 2013. október 31-én. Balról jobbra Continuum, Baader Venus-U szűrő és H-alfa szűrővel készült felvételek. WO 80/480 LOMO, ASI 120mm monokróm kamera

kiterjednek látszanak a korongon. Az ilyen filamentek többnyire a korongtól már kissé megemelkedve látszanak – ha oldalról látnánk rájuk, valószínűleg hatalmas, érdekes formájú hurkos, vagy pamacszerű protuberanciákat láthatnánk a korong peremén.

24-ére tovább nőtt a csoport mérete, kialakult egy jelentős méretű vezető folt, s mellette rengeteg kisebb követő folt is.

Busa Sándor és Kondor Tamás észlelései szerint október 23-tól 26-áig mindkettő egyszerre volt szabad szemmel megfigyelhető. A 11877-es csoport végig közepesnek, azonban a 11875-ös csoport 24-én nagynak látszott szabad szemmel. Busa Sándor észlelése szerint a formája kissé elnyúlt. 27-én már csak ez látszott.

Bánfalvy Zoltán 26-án és 27-én készült részletfotóin jól látszik, mennyire érdekes és bonyolult szerkezetű csoport volt a 11875-ös. Ekkor már a nyugati peremhez közel járt a csoport, és egy nap alatt igen sokat változott, 27-én már kissé oldalról lehetett rálátni a csoportra és a vezető folt umbrájában egy híd jelent meg, amely vizuálisan is kiválóan látszott. Követő foltja látványosan összehúzódott. Mindkét napon kiválóan látszik a felvételeken a penumbra szálak szerkezete.

A hónap legvégére sem csökkent az aktivitás. Egyszerre 8–9 csoportot lehetett megfigyelni, és egy újabb szabadszemes csoport is megjelent 30-án. Busa Sándor észlelései szerint 31-én is látható volt.

A 11884-es és 11885-ös csoportok 27-ére fordultak be a keleti peremen, közülük a 11884-es volt szabadszemes, amely nagyon érdekes, bipoláris foltokból állt. Vizuálisan nehezen volt eldönthető, hogy ez a kettő egy vagy két foltcsoport-e, mivel egymáshoz képest nagyon közel, 10 szoláris fokon belül helyezkedtek el.

Baraté Levente október 31-i összeállítása három különböző szűrővel készített felvételeket. Az első felvételen is nagyon jól látható a két hatalmas foltcsoport, de a Baader Venus-U szűrővel készült felvételen mélyebbre látni, sokkal kiemelkedőbben látszanak a fáklyamezők, s a foltok is erőteljesebben mutatkoznak. H-alfában ezzel szemben a felszínen feljebb lévő részleteket láthatjuk, nagyon jól beazonosíthatóan a nagyobb napfoltok umbráit és körülöttük a rendkívül aktív területeket is. Néhány érdekes filament is látható a felszínen, különösen az északi perem közelében.

*Hannák Judit*