

# Novemberi napok

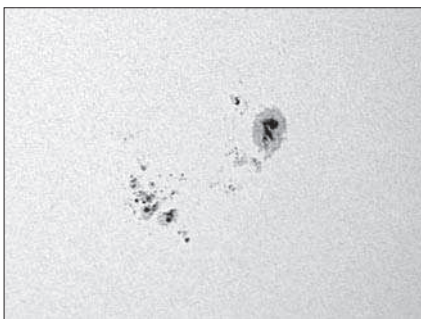
Miután októberben látványosan megnőtt az aktivitás, kíváncsian vártuk, hogy vajon mit hoz majd a november. Napfoltokban és érdekes jelenségekben most sem volt hiány, sőt szabadszemes foltokat is megfigyelhetünk, azonban az időjárás kevésbé kedvezett, ami meg is látszik a beküldött észlelések számában. Sok helyen olvasható a megfigyelések leírásában, hogy az átvonuló felhőzet, vagy a szél nehezítette a munkát. Novemberre vonatkozóan összesen 63 észlelés érkezett a rovatához, ami kissé alatta marad a szeptemberi és októberi megfigyelések számának (amikor is 72, illetve 92 beszámoló érkezett a rovatához).

November során is felbukkant több olyan érdekes vagy hatalmas foltcsoport, amelyek mindenképpen említésre méltóak, és észlelőink is igyekeztek figyelemmel kísérni őket akár szabad szemmel, akár távcsövön keresztül.

Mindjárt a hónap legelején megjelent az első nagyon érdekes csoport, a 11890-es, amely 2-án fordult be a keleti peremnél. Máris egy kifejlődött, bonyolult szerkezetű csoportot figyelhattunk meg, és a következő napokban is jelentősen továbbfejlődött. 6-ára Busa Sándor szerint már jól látható, babszem formájú szabadszemes foltként tűnt fel, s egészen 10-éig látszott közepes méretű kerek foltként. Láthatósága során számos kitörés zajlott le benne, több M erősségű, és 8-án egy X1.1 erősségű kitörést is mutatnak a NOAA adatai. Legnagyobb méretét 9-ére érte el, amikor összesen 58 foltot lehetett benne megszámolni, illetve eddigre kiterjedése is megnőtt, közel 15 szoláris fokra terjedt ki. Elynyúlt és kunkorodó alakja a hatalmas vezető monopoláris folttal egy virágra emlékeztetett.

Kondor Tamás 8-án így ír a csoportól: „Egy óriási foltcsoport van, a 11890-es. Ezt szabad szemmel is lehet látni. Rengeteg apró folt tarkítja. Terjedelme 13 földátmérő, ami jóval

Név	Észl.	Műszer
Ács Zsolt	3	12 L
Bajmóczy György	1	20 T
Bánfalvy Zoltán	1	12 L
Bánfi János	2	20 T
Baraté Levente	1	8 L, Hα
Busa Sándor	1	sz
Gulyás Krisztián	3	12 L
Hadházi Csaba	61	20 T
Hannák Judit	2	5 L
Kiss Barna	4	20 T
Kondor Tamás	8	8 L, sz
Landy-Gyebnár Mónika	1	sz
Molnár Péter	2	7,2 L
Somosvári Béla Márton	17	10x50 B
Szabó Szabolcs Zsolt	1	15,2 T



Molnár Péter november 10-én készült felvétele a 11890-es csoportról. Készült 09:56 UT-kor, 72/432 William Optics Megrez refraktor, Scopium Herschel-prizma, Baader Solar Continuum szűrő, 3x Televue Barlow-val, DMK41au02.as kamera, 1/1000 s, 6000 frame-ből

meghaladja a Jupiter átmérőjét is. A többi csoport jelentéktelennek tűnik mellette”.

Molnár Péter november 10-én készült felvételén jól látható a csoport hatalmas, bonyolult umbrájú vezető foltja és az azt követő rengeteg kisebb-nagyobb folt. A felvételen a granuláció is jól kivehető.

A csoport november 11-e után elkezdett zsugorodni, majd 14-ére egy hatalmas fákllyező kísérletében elhagyta a korongot a



Bánfalvy Zoltán mozaikfelvétele november 16-án 13:25 UT-kor készült 120/1000 refraktorral, Solar Continuum szűrővel, ZWO ASI120MM kamerával, ND1.8

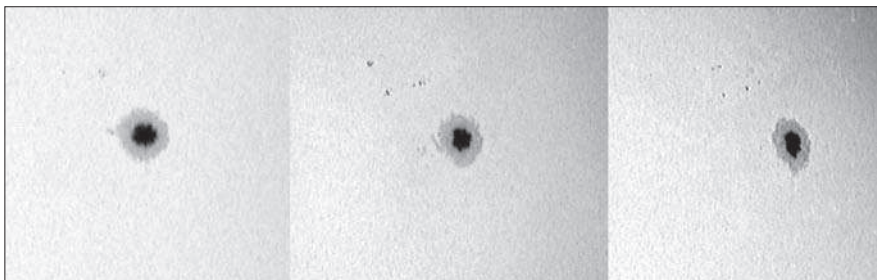
nyugati peremen. Utánpótlásáról központi csillagunk már 10–11-étől kezdve folyamatosan gondoskodott, rendre fordultak be a keleti peremén a szebbnél szebb komplex foltcsoportok. Említésre méltó a 11897-es csoport, amelyben számos kitörés zajlott le 11-e és 17-e között.

A hónap másik jelentős csoportja egy hatalmas monopoláris vezető folttal rendelkező csoport volt, a 11899-es, amely 12-én bukkant fel a keleti peremnél, ekkor még számozás nélkül. 13-án kapott számozást, s már ekkor elég ígéretesnek tűnt a NOAA felvételei alapján. Maga a csoport csak néhány foltot számlált, azonban a vezető folt már ekkor is 4–5 szoláris fok átmérőjű volt. 14-én Kondor Tamás szabadszemes észlelései között már említést tesz róla, látni véli a keleti peremhez közel, azonban 15-ére már egészen biztosan szabadszemessé vált, amikor Busa Sándor határozottan látta. Észlelései szerint egészen

21-éig megfigyelhető volt szabad szemmel. Eleinte közepes, majd 19-étől 21-éig nagy, kerek foltnak látszott.

Bánfalvy Zoltán 16-án készült mozaikfelvételen nemcsak a 11899-es hatalmas magányos foltot figyelhetjük meg, hanem további érdekes csoportokat is. Középen a 11897-es komplexum látható, amely bár szabadszemes nem volt és egyetlen hatalmas folt sem alakult ki benne, de figyelemreméltó, hogy a teljes csoport kiterjedése elérte az egynegyed napátmérőt is, s 15-én rekord mennyiségű, 87 db foltot, majd 16-án is 85 db foltot jegyeztek fel a NOAA adatai alapján. A képen kissé jobbra a 11893-as, 11900-as és 11898-as csoportok láthatóak, melyek igencsak egybeolvadnak, nehéz elkülöníteni őket. A nyugati perem legszélén még látszik a 11890-es csoport maradványa is a felvételen.

A 11899-es csoport egyébként egészen 24-ig megfigyelhető volt, szinte végig azonos



Hadházi Csaba felvételei november 20-án, 21-én és 22-én a 11899-es foltcsoportról. A felvételeket 200/1000 Newtonnal, Baader Astrosolar szűrővel, Philips TouCam Pro webkamerával készítette. Csaba felvételein kiválóan látszik, hogyan változott ez az óriás a három nap során, a folt penumbrajából le is vált egy darab, amely 22-ére felszivódott, és a folt a korongon kifelé haladva ekkorra már kissé elnyúltabbnak is látszódott. Megfigyelhetjük a felvételeken a nagy vezető foltot körülvevő apró pórusszerű foltok fejlődését is, amelyek 21-én tűntek fel jól láthatóan a felvételen

pompájában. Hatalmas, binokulárral is jól megfigyelhető fáklyamező övezte, amikor kifordult a nyugati peremen.



Földvári István Zoltán szolárgráfja 2013. június 21. és november 17. között készült, keleti irányban, a budapesti József Attila lakótelepről

18-ától kezdve a korábbi csoportok lassan elkezdtek kivonulni a nyugati peremnél, s egy darabig úgy tűnt, csak a 11903-as magányos vezető foltból álló csoport jön utánpótlásként. Átmenetileg az aktivitás is csökkent, 23–26-a között alig 10–12 folt árválkodott a korongon, ami a korábbi 140–180 foltéhoz képest drasztikus változást jelentett. Azonban 27-én ismét új csoportok kezdtek kialakulni, melyek egy része viszont nem a keleti peremnél jelent meg beforduló csoportokként, hanem a korong különböző

pontjain, újonnan alakultak ki. 27-én keleten két olyan – egyébként nem túl nagy, de több foltból álló – csoport jelent meg, amelyeknek eleinte nem volt számozása. 28-án számozást kaptak (11908, 11909), és tovább növekedtek, miközben nyugat felé vonultak. A hó végére, december elejére ezek is érdekes, sok foltból álló bonyolult szerkezetű csoporttá alakultak, azonban több olyan jelentős csoport, mint a 11890-es vagy a 11899-es, november során már nem jelent meg.

A téli napforduló közeledtével észlelőink lassan elkezdtek szolárgráf-felvételeiket is begyűjtögetni, így a rovathoz is érkezett néhány, amelyek közül mindenképp említést érdemel Földvári István Zoltán öt hónapon át készült felvétele (amely elektronikus formában egyébként gyönyörű kék színekben tündököl). A szolárgráfot 2013. június 21. és november 17. között exponálta. A kamera keleti irányba nézett, ISO 200 BN0 fotópapírra készült. A képen jól kivehetőek a házak és és nagyon jól érzékelhető, hogyan hatalmasodik központi csillagunk a lakótelep fölé hosszú útja során.

*Hannák Judit*

**Plusz egy fő!** Kérjük tagjainkat, hogy segítsék egyesületünk toborzó munkáját 2014-ben is! A tagtoborzáshoz szükséges információk megtalálhatók egyesületünk honlapján, szükség esetén sárga csekket is tudunk küldeni tagdíjfizetéshez.

## MCSE belépési nyilatkozat (plusz egy fő)

Kérem felvételemet a Magyar Csillagászati Egyesületbe rendes tagként!

Név: .....

Cím: .....

Szül. dátum: ..... E-mail: .....

A rendes tagdíj összege 2014-re 7300 Ft (illetmény: Meteor csillagászati évkönyv 2014 és a Meteor c. havi folyóirat 2014-es évfolyama).

Tagilletmény: Meteor csillagászati évkönyv és a Meteor c. havi folyóirat.

A tagdíjat átutalással kérjük kiegyenlíteni (bankszámla-számunk: 62900177-16700448), a teljes név és cím megadásával. Személyesen a Polaris Csillagvizsgáló esti bemutatói alkalmával lehet intézni a belépést. MCSE, 1300 Budapest, Pf. 148.

## A hónap asztrofotója

### A tündöklő Lovejoy-üstökös

Októberben jelent meg a hajnali égen az akkor még csak 10–11 magnitúdós, a Monocerosban járó C/2013 R1 (Lovejoy)-üstökös. Gyors fényesedéssel október végére a szabadszemes láthatóság határáig jutott, és szép hosszú ioncsóvát növesztett. Viselkedésének magyarázatául pályája szolgál: kimutatták, hogy nem először jár a Nap közelében, hanem számos alkalommal megközelítette már, ezért anyagkibocsátása csak kis nap-távolságban indul be, de akkor igen gyors ütemben növekszik az üstökös fényessége. A legújabb mérések és becslések alapján magja akár 20–25 km átmérőjű is lehet, ami igen nagyknak számít, a Halley-üstökös szintén nagy méretű magja csak 15x8 km-es.



November utolsó hetében került földközeli, és szabad szemmel is jól láthatóvá vált az égtest, miközben folytatta útját napközele felé. December első napjaiban volt a legszebb: ekkor feje 4–4,5 magnitúdós összfényességet ért el, és könnyen látni lehetett szabad szemmel, miközben csóvjája binokulárral 4–5 fok hosszan nyújtózott. Kihasználva a télen nagyon ritka derült eget, Éder Iván a Mátrából fényképezte a Corona Borealisban tartózkodó üstököst. Azonnal feltűnik a fej erős kondenzáltsága, ami az ütemes, nagyfokú anyagkibocsátást mutatja. A zöldes szín

a gázok magas arányára utal. A fej mögött szélesen hullámszik a szálas szerkezetű ioncsóva, amelynek szürkés színe nem kifejezetten jellegzetes, de nem is szokatlan (inkább kékes-zöldes szokott lenni). Figyeljük meg a kisebb-nagyobb kifényesedéseket, fodrozódásokat: ezek pár nappal később viharos változásokat mutattak, miközben a csóváról „darabok” szakadtak le a Naprendszer mágneses szektorhatárainak átlépésekor. A porcsóva nem különül el az ioncsóvától, hanem arra vetülve látszik, ennek geometriai okai vannak. A mag két oldalán parabolát formáló két „szárny” a porcsóvában folytatódik, nagyszerűen mutatva az egyre fokozódó porkibocsátást. A csillagok kis vonalakká torzulnak az üstökös mozgása miatt, a fotós az üstökös magjára illesztve adta össze az egyes felvételeket.

A felvétel 2013. december 3-án készült. 300/1130 Newton-asztrográfra (3" Wynne korrektorral) szerelt, átalakított Canon EOS 5D MkII fényképezőgép, 20 perc (8x2,5 perc) expozíció ISO 1600-on (l. a képmelléklet első oldalán).

### Képtábla: Jupiter-észlelések a 2013/2014-es láthatóság 2013. július–december közötti időszakából.

- 03:02 UT, 30 T, RGB, CM1=165, CM2=154.
- 01:40 UT, 30 T, színes, CM1=210, CM2=33.
- 03:08 UT, 20 T, Baader Red, CM1=219, CM2= 223.
- 00:15-01:03 UT, 15 T, IL, CM(Gany)=303, CM(Call)=186, CM(Io)=66, CM(Eur)=283. A holdak alatt a WinJupos szimulációk láthatók.
- 04:08 UT, 30T, RGB, CM1=267, CM2=265.
- A bolygó főbb sávjai. 23:08 UT, 20 L, színes, CM1=310, CM2=311. Az Europa és az Io árnyéka a Jupiter korongján.
- 02:42 UT, 24,9 T, színes, CM1=297, CM2=88.
- 03:10 UT, 20 T, b/w, CM1=314, CM2=105.
- 01:30 UT, 30 T, színes, CM(Gany)=269, CM(Io)=260, CM(Eur)=205. A holdak alatt a WinJupos szimulációk láthatók.