



# Nap

Észlelő	jún.+júl.	Módszer	Műszer
Áldott Gábor (Budapest)	3 + 11	pr	8 L
Balogh Zoltán (Hajdúböszörmény)	10 + 19	v,f	8 L
Bartha Lajos (Budapest)	27 + 31	tá,r	5 L
Farkas László (Budapest)	6 + 19	v,r	10 L
Görgei Zoltán (Tamási)	4 + 2	v	9 L
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	16 + 14	v,r	16 T
Horváth László (Tamási)	6 + 7	v	6,7 L
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6 + 0	tá	10,2 L
Iskum József (Budapest)	11 + 10	pr,H,tá,v,ccd	10 L
Kocsis Antal (Balatonúzó)	1 + 0	v	6,5 T
Kren, Gustav (Zágráb, CR)	21 + 18	pr	13 L
Nagy Attila (Ágasvár)	- + 2	r	8 L
Pápics Péter (Budapest)	3 + 4	v,r	7,6 T
Pelyhe József (Tard)	2 + 6	v,r	13,5 L
Prehoffer Elemér (Budapest)	19 + 16	pr	8 L
Ravaszh Bálint (Gyopárosfürdő)	3 + 3	r,r	5 L
Virág Pál (Victoria, Kanada)	- + 1	v	6 L

Észlelések száma: 140+163  
 Észlelt napok száma: 29+ 28  
 Protuberanciák száma: 47+ 49

Foltcsoport MDF: 10,3+ 8,6  
 Fáklyamező MDF: 6,5+ 5,5  
 Protuberancia MDF: 8,0+ 8,1

**Rövidítések:** v= vizuális módszer, r= részletrajz, f= fotó, p= projekciós módszer, H= H<sub>α</sub> észlelés, tá= táblázatos adatok, j= jegyzet, ccd= videós rögzítés, AA= aktív terület, MDF= átlagos napi gyakoriság, PU= penumbra, U= umbra, CM= centrál-meridián.

## Június

Dátum	AA	F	Pr	Dátum	AA	F	Pr	Dátum	AA	F	Pr
1.	9	5	-	11.	11	6	-	21.	9	-	-
2.	9	4	-	12.	13	10	4	22.	-	-	-
3.	9	7	-	13.	14	-	-	23.	11	4	-
4.	9	4	-	14.	11	6	6	24.	15	4	-
5.	14	9	-	15.	10	6	-	25.	15	5	-
6.	11	13	-	16.	7	5	-	26.	13	13	10
7.	10	9	-	17.	5	5	-	27.	14	8	-
8.	10	4	-	18.	6	4	-	28.	10	4	-
9.	12	6	-	19.	7	8	14	29.	8	8	-
10.	11	6	3	20.	7	7	10	30.	11	5	-

Beütött a nyár és a foltmaximum júniusban. Két nagy folthullám söpört végig a napfelszínen (és az észlelők tűrőképességén). Az első 5–15-ig a másik 22–4-ig. Ezek nem egymás visszatérői, 240° a távolság a két halmaz között, mindkettő az É-i

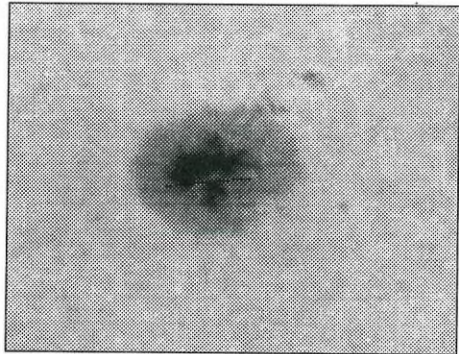
félgömbön. Elkezdődött a protuberanciák széthúzódnása,  $0^\circ$  és  $60^\circ$  fölél. 19–20-án van az R-szám minimuma 62-es értékkel (ez 8 AA), 24–26-án a maximum R= 195-tel. A megfigyelt 53 AA-ból 24 volt 1–2 nap élettartamú A–B típusú csoport. Az É-i félgömbön 50%-kal több az AA. Júliusban kicsit visszaesett az aktivitás, de megmaradt az É–D-i aszimmetria. A látott csoportok fele volt rövid élettartamú. Hó elején és végén van egy-egy folt-dömping, hó közepére esik a minimum. A júniusi halmazok nem térnek vissza, csak egy-egy csoport. Két extrém szélességű AA volt látható. Az első 15-én keletkezik a Ny-i perem előtt (NOAA 8635)  $+45^\circ$ -on, B típusú, 17-én nyugszik. A másik 19-én a CM-en keletkezik  $+38^\circ$ -on, gyorsan kifejlődik egy kompakt D típusú AA-vá (NOAA 8639).

### Július

Dátum	AA	F	Pr	Dátum	AA	F	Pr	Dátum	AA	F	Pr
1.	8	5	-	11.	10	6	10	21.	6	6	-
2.	10	9	-	12.	12	6	-	22.	5	5	-
3.	8	5	-	13.	10	6	-	23.	-	-	-
4.	11	8	6	14.	6	5	-	24.	6	4	-
5.	9	7	-	15.	6	4	-	25.	8	3	-
6.	8	4	-	16.	6	3	-	26.	6	4	11
7.	-	-	-	17.	6	4	-	27.	9	4	-
8.	9	7	-	18.	9	5	8	28.	10	4	-
9.	9	12	10	19.	9	4	-	29.	13	5	-
10.	-	0	-	20.	7	9	-	30.	15	6	-
								31.	10	5	4

Visszatér a májusi  $+40^\circ$ -on látható monopolár is  $30^\circ$  késéssel. 12-én kel (NOAA 8585), 19-én volt CM-en  $+39^\circ$ -on, K-Ny-i áthaladása alatt szintén késett  $15^\circ$ -ot. Átmérője 30 ezer km, végig kísérik pórások ÉNy felől. Az U-t hidak szeletelik 3–4 felé. Stabil folt volt, 26-án nyugszik protuberanciák nélkül. Nem tér vissza.

Egy másik monopolár is visszatér 9-én 40 ezer km-es PU-val. Előzőleg, egy D típusú AA vezetője volt. 15-én van CM-en  $-20^\circ$ -on, umbráját négyfelé szelik a hidak, mérete már csak 28 ezer km (NOAA 8580), 20-án nyugszik. Július 6-án visszatér, immár másodszer, szolid monopolárként (NOAA 8625). 12-én ér a CM-re, ekkor követő pórások keletkeznek, majd D típusú alakul. 17-én nyugszik C típusként. Nem tér vissza.

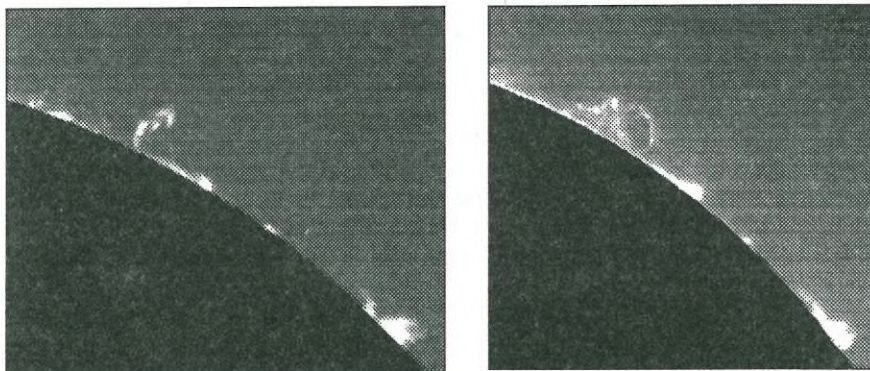


A 8580-as AA június 14-én

A hó elején 2–3-án van CM-en két D típusú AA, a  $-14^\circ$ -on lévő 30-án keletkezett (NOAA 8562). Elsőre a vezetője fejlődött ki, majd a követő pórushalmazból a szabálytalan követő. A PU-s területek folyton változnak, 7-én nyugszik. Visszatér 26-án nagy vezető folttal benne sok U-val (NOAA 8603). 27-én feldarabolódik, 28-án összeolvad az előtte haladó kis C-vel, 30-án van a CM-en, szabályos kis vezető foltja van és egy szétszórt apró U-kból álló PU foszlányos követő mezővel. 07.02-re helyre áll a rend, két összetett véggel, köztük pórásokkal. Nem tér vissza, de

pontosan a pozícióján keletkezik 07.27-én  $-15^{\circ}$ -on egy hasonló kinézetű AA (NOAA 8649). 28-án a CM-en, követő egy folthalmaz, a csoport hossza 100 ezer km. 30-án teljesen olyan, mint egy hónappal előbb. Másnapra sokat veszít magából, 08.02-án monopolár, így nyugszik 5-én.

A másik csoport 07.01-én már a korongon van  $+16^{\circ}$ -on (NOAA 8558) (szerkezete hasonló az előbbihez), 2-án mind két végén nagy PU, 4-én már PU szigetek halmaza, 5-én mérete csökken, 7-én eltűnnek a köztes pórusok, 8-án C típusú és nyugszik. Hó végén visszatér, 23-án kel egy nagy vezető folt töredezett követővel (NOAA 8602). 26-án a vezetőben több nagyobb U, ezután lassan fejlődik vissza. 29-én a CM-en. 07.01-től H típusú, 5-én nyugszik I típusúként. 20-án ismét visszatér 20 ezer km-es monopolárként (NOAA 8640). 26-án CM-en  $+18^{\circ}$ -on. 29-30-án körülötte pár napos bipórusok tűnnek fel. 08.01-én nyugszik.



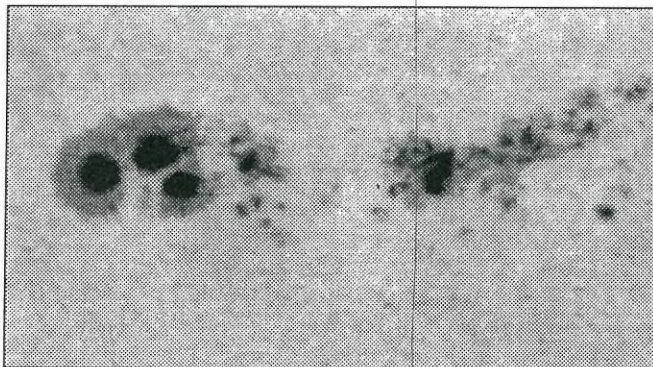
**Protuberanciák június 19-én**

Az első nagy halmazt 7 AA alkotta változó élettartammal. 8–11. között mennek át a CM-en. 4-én kel két csoport. 5-én  $+30^{\circ}$ -on a legészakibb (NOAA 8574),  $+18^{\circ}$ -on egy C (NOAA 8569), 6-án keletkezik egy B  $+12^{\circ}$ -on, 8-án keletkezik egy  $+20^{\circ}$ -on (NOAA 8578) mely 10-én D típusú. 10-én vannak a maximális fejlettségben. A 8574-es E típusú, 132 ezer km hosszú. 13-án két AA is elhal, az egyik a 8578-as, a másik, mely 6-án keletkezett. A maradék 14–15-én nyugszik. A halmaz legdélibb (NOAA 8569) tagja tér vissza 07.01-én mint C típusú AA (NOAA 8614). 5-én hirtelen nagyobb D típusra fejlődik. 6/7-én van CM-en  $+17^{\circ}$ -on. Ezután újra sorvad; 12-én nyugszik C típusként. Talán ez tér vissza 27-én stabil monopolárként azonos pozíción (NOAA 8650), egy D típusú AA (NOAA 8651) déli csatlósaként. Végighalad a korongon és 08. 08-án nyugszik

A hó végi halmaz 19-ével kezdődik. A K-i peremen látható már két folt, felette eruptív hurokprotuberanciák (perces kockázással 2 óra esemény lett CCD-vel rögzítve). 20-án elől halad egy C  $+22^{\circ}$ -on (NOAA 8592), mögötte egy E kel  $+21^{\circ}$ -on (NOAA 8598), délebbre egy H lapul a peremhez  $+14^{\circ}$ -on (NOAA 8594), 23-ra befordul egy B is  $+15^{\circ}$ -on (NOAA 8606) és kel egy H  $+17^{\circ}$ -on (NOAA 8602). A déli félgömbön is befordul egy D típusú  $-15^{\circ}$ -on, 24-én ezt követi egy C és H (NOAA 8603 az utóbbi). 24-re a 8598 és 8594-es között kifejlődik egy új folt, mely később ütközik a 8598-as középső részével és beleolvad a csoportba 28-ra. Ugyanekkor a 8598-as követő foltja leszakad (átmérője 35 ezer km), és az összes csoport kezd

összemenni. (26-án UT 13:35-kor és 16:45-kor nagy, fényes flerek láthatók az új folt és a 8598-as követője között, illetve az AA előtt) CM átmenet 26–27-én, ekkor van a maximális R-szám is. A 8598-asnak ez volt már a harmadik láthatósága (hossza 120 ezer km), a 8602-nek a második. 30-ra a 8594 és 8606-os AA is összeolvad és pórusokra esnek szét (a 8606-os veszt a szélességéből). D–C–D típusú összeesett csoportok halmaza. Az utolsó foltok 07.02-án nyugszanak. Ebből a halmazból a 8598-as tér vissza, 07.17-én kel masszív D típusú (NOAA 8636), sok benne a fler. 23-án van CM-en. 22–25-én a legsűrűbb, vezetője nő, a követő aprózódik. 26-án a vezető átmérője 50 ezer km, az AA hossza 140 ezer km. 29-én nyugszik. Ez már a negyedik láthatósága volt. Elég nehéz volt ezt a fejlődésmenetet kibogarászni és még nehezebb „érthetően” leírni. Elnézést, ha nem sikerült volna.

06.27-én kel  $-2^{\circ}$ -on egy D típusú AA, növekszik, 07.01-én E típusú három PU-s terület alkotja, szabálytalan szerkezetű. 2-án van CM-en (NOAA 8611), aránylag szabályos, hosszúkás PU-ban három nagy U, a követő foltmező. Hossza ekkor 180 ezer km. 4-re valószínűleg összetolódnak az U-k egy nagy kerek PU-ba. Ezt még két foltkupac követi. 8-án nyugszik változatlan aktivitással. Ez is vissza tér felszaporodott környezettel. 07.24-én kel, E típusú, 40 km-es követő PU-val 26-án. Itt található még 8644-es monopolár, a 8649-es aktív AA, a pusztulófélben lévő 8647-es D. 29-re a követő lemarad, mindenki külön csoportnak veszi, de a NOAA még egynek, egy F típusúnak. A 8647 és 8645 között egy B típusú póruslánc alakul ki. Nagyon sűrű ez a terület, nehéz a csoportokat szétválasztani. 30-án érnek a CM-re, ezután bomlanak, de nem halnak el, nyugszanak 08.05-én felette 30 ezer km-es aktív hurokprotuberanciák.



A 8611-es AA július 2-án

07.27-én kel egy kis D típusú AA. 26-án felette nagy 75 ezer km magas protuberanciafelhő és repkedő anyagszálak. 29-én még jelentéktelen kis csoport, de 30-ára robbanásszerűen megnő, a vezető PU 40 ezer km, szakadozott, sűrű foltmező. Állandóan flerezik. Vezetője tovább nő, hármas umbrája és PU gallérja van 31-én. 08.02-én ér CM-re (NOAA 8651) nagy összeolvadt vezetővel és a tengelyére merőleges hármas összenőtt követővel. Hossza 180 ezer km, PU átmérő 60 ezer km.

Ezek voltak a nagyobb események. Sok érdekes csoport volt még, de helyhiány miatt nem lehet mindegyikről írni. Sok CCD kép is készült, főleg H-alfában, sok flerről és filamentről. Két „mozi” is készült, az egyik egy aktív hurok és kitérése, a másik egy filament kialakulása és elszállása. Köszönöm a sok szép rajzot és munkát mindenkinek!

ISKUM JÓZSEF