



Nap

A napaktivitási szint csak nagyon lassan csökken. Három szabadszemes toltcsoport volt látható, a NOAA 0191, 0197, 0198. Visszatérők: 0197, 0176 és 0180.

November elején kelnek jelentős csopatok, a korongon van a 0176-os monopolár $+10^\circ$ -on, 4-én halad át a CM-en, 10-én nyugszik, változatlanul.

Tőle 6° -kal északra a 0177-es D típusú nagy vezetőlél és elszúrt követővel. 3-án legnagyobb a területe, 370 MHz. 4/5-én CM-en, 10-én nyugszik kicsi monopolárként.

1-én kel $+2^\circ$ -on a 0179-es kicsi monopolár, mely a CM körül elhal.

2-án kel a 0180-as E-F típusú AA, mindkét vége szabálytalan, 6-án van a CM-en -10° -on, 9-én a legnagyobb, ekkor 600 MHz. Vezetője megmarad, szerkezete összetett, ám követője szédarabolódik. 10-én nagy területű Hu fler volt benne 03:14 UT-kor. Kb. 11-én nyugszik.

9-én ér a CM-re -12° -on a közepes méretű (170 MHz), szabálytalan összetett umbraszerkezetű 0185-ös AA, mely 15-én nyugszik.

| Észlelő | Észl. Műszer |
|-----------------------------------|--------------|
| Bartha Lajos (Budapest) | 15 5 L |
| Bozány Imre (Csitár) | 1 10 T |
| Csiba Márton (Dunaújváros) | 8 6 L |
| Hadházi Csaba (Hajdúhadház) | 17 16 T |
| Harnicsár József (Székesfehérvár) | 1 8 L |
| Keszthelyi Sándor (Pécs) | 9 Sz |
| Keszthelyiné S. Márta (Pécs) | 19 Sz |
| Kren, Gustav (Zágráb, HR) | 16 13 L |
| Pugner Kálmán (Kunszentmárton) | 1 CCD |
| Ravasz Bálint (Orosháza) | 3 5 L |
| Vida Tibor (Pécs) | 30 6,3 L |
| Zana Péter (Jászládány) | 3 CCD |
| Észlelések száma: | 83+37 |
| Észlelt napok száma: | 24+ 9 |
| Foltcsoport MDF: | 6,7+6,8 |
| Fáklyamező MDF: | 3,7+3,4 |
| Szabadszemes MDF: | 0,9+0,6 |

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

6-án kel egy kis, B típusú AA (0189), mely 12-én elhal a CM-en. Ugyanezen a helyen 14-én keletkezik a 0192-es, mely másnapra már E típusú, és 06:00 UT-kor teljes felületét fler borítja be. 17-én 550 MHz, kettévált vezető és követő, köztük sok pórús és kis folt jellemzi. 18-án nyugszik.

9-én kel a 0191-es E típusú AA -18° -on. Sok kis foltból levődik össze. 12-14-én legnagyobb 630 MH-val, amőbhaszerű vezetője van, nagyon sok pórús és foltocska körülötte, és egy kisebb szabályos követő. 13-ára a PU-s területek növekszenek, 14-én halad át a CM-en, F típusúként. Ezután területe csökken, a foltok aprózódnak, szét húzódnak. 18-án a követő lemarad róluk. 20-án nyugszik.

14-én kel két nagy folt. -12° -on a 0195-ös C típusú, nagy vezetővel, és $+25^{\circ}$ -on a 0197-es monopolár. 16-án újabb nagy folt kel -17° -on, a 0198-as E típusú, hatalmas vezetővel és apró követőkkel. Ez a három nagy folt urálja a felszínt. 20-ától a C mérete csökken. A 0197-es monopolár a legnagyobb (310 MH és 40 ezer km). Az F 21-én a CM-en 64x40 ezer km (580 MH), hossza 177 ezer km, kicsi folt a követője. 26-án és 27-én nyugszanak, kicsit csökkent méreteikkel.

Hó végén kel azonos hosszúságon a NOAA 0202-es D -20° -on, a 0214-es I $+11^{\circ}$ -on és a 0209-es I -20° -on. 29-én kel még a 0208-as I $+10^{\circ}$ -on.

December 2-án három szabályos folt látható a déli félgömbön, a CM előtt. Átmérőjük kb. 30 ezer km. 7-én mindkét déli csak I típusú, 10-éig nyugszik mindkettő.

November 29-én kel a 0208-as I $+10^{\circ}$ -on C típusú, a vezető szabálytalan, 30 ezer km-es folt, mögötte pórúsmező. 5-én van a CM-en, a vezetőben sok kis umbra. 9-én nyugszik, szabályos D típusúként.

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

2-án kel $+12^{\circ}$ -on egy I típusú AA, északról pórúsok határolják. Ez is csak egy 25 ezer km-es folt volt. 8-án ér a CM-re, 10-én csak B típusú, 12-ére elhal.

8-án kel -10° -on a 0220-as D típusú AA, 10-én 25 ezer km-es szabályos vezetőjét egy még kisebb folt és azt kelet felől egy foltív határolja, csücskein pórúsokkal. A csoportot dél felől -18° -on egy I-A típusú AA követi. A nagyobb folt 13-án van a CM-en, 16-án csak a vezetője él, 18-án nyugszik.

12-13-án sok csoport kel: -29° -on a 0226-os E, -15° -on a 0224-es I, -16° -on a 0228-as pórushalmaz, $+7^{\circ}$ -on a 0227-es pórús lánc, legutoljára az északi félgömbön $+19^{\circ}$ -on a 0225-ös D, $+25^{\circ}$ -on a 0223-as I, $+20^{\circ}$ -on a 0229-es E. A 0226-os 13-án szabadszemes, 14-én még 82x25 ezer km-es D (170 MH). 16-án már F típusú 3 AC-s, 160x30 ezer km-es, sok PU-val (320 MH). 17/18-án van a CM-en, a vezető növekszik, a követő durabóldik. 18-án 217x34 ezer km-es (720 MH). 20-ára a közepén fejlődik nagyobb PU, a vezető kisebbedik, 40 ezer km-es (600 MH). 23-án nyugszik.

Az északi félgömb csoportjai láthatóságuk alatt bomlanak, talán 16-án a legnagyobbak. Ekkor a 0229-es 170x25 ezer km (410 MH). Dupla magú, hosszúka vezető, kicsit kisebb követő, köztük kisebb foltok, pórúsok. 18-ára a vezető kettéválik, a fol-

tok és a pórusok csökkennek. A vezető egyik fele ülhal, a követő is uszítódik. 23-án egy kicsi követő él már csak, és a vezető pórusok. 24-én nyugszik.

17-én kel -9° -on a 0230-as D; a vezető 30 ezer km-es, a követő kisebb, darabolt. Lásan növekszik. 21-én 300 MH-val maximumban. 22-én a CM-en, 23-án C típusú, 25-én csak monopolár. 27-én nyugszik.

24-én kel $+18^\circ$ -on egy kis monopolár, a 0234-es. 30-án van CM-en változatlanul. Több adat nem érkezett róla, és más csoportokról sem.

ISKUM JÓZSEF

A legélesebb képek a Napról

Soha nem látott részletességű képek készültek a Nap egyik aktív területéről 2002 júliusában, a Kanári-szigeteken (La Palma) működő 1 m-es Svéd Napteleszkóppal (l. címlapunkat). A G.B. Scharmer és munkatársai által a Nature 2002. november 14-i számában publikált eredmények egy korábban ismeretlen finomszerkezeti részletet mutatnak be a napfoltok penumbrajában. A felledezés nem történhetett volna meg a jelenlegi legjobb felbontású műszer nélkül, amihez több technikai újításra is szükség volt a 2002 tavaszán átadott svéd naptávcső megépítésénél.

Korábban a legjobb felbontású műszerek 0,2 ívmásodperces részleteket mutattak meg, ami kb. 150 km-nek felel meg a Nap felszínén. Az új naptávcső 1 m-es átmérő mellett diffrakcióhatárolt leképezést valósít meg adaptív optikás rendszerrel, amit még a tényűt vákuumba helyezésével is javítanak (a távcső „tubusa” zárt vákuumrendszer része). A Nap esetében a légköri turbulenciák kiküszöbölésére kitalált adaptív optika megvalósítása jóval nehezebb, mint az éjszakai égbolt megfigyelésénél. Az adaptív optikájú távcsövekben egy pontszerű forrás (csillag, vagy lézeres műcsillag) képét ellenőrzik folyamatosan, hogy a fő-, vagy a segédtükror megfelelő alaktorzításával éppen „visszatorzítsák” a légköri őrvények, a seeing hatását. A Napnál azonban sem pontszerű forrás nincs, sem műcsillagot nem lehet a nappali égre vetíteni, így más megoldást kell találni. A svéd műszer ráadásul



Az 1 m-es Svéd Napteleszkóp tornya, tetején a sziderosztállal. A 2002 májusában átadott, La Palmán (Kanári-szigetek) található adaptív optikás naptávcső a második legnagyobb leeresztésű távcső a világon, objektívjének tisztán átmérője 97 cm.