



Nap

Észlelő	Észl.	Módszer	Műszer
Áldott Gábor (Budapest)	3	pr	8 L
Balogh Zoltán (Hajdúböszörmény)	4	v	8 L
Bartha Lajos (Budapest)	31	v,r	4 L
Deák András (Budapest)	5	v	15 T
Farkas László (Budapest)	9	v,r	10 L
Fritz Zoltán (Szombathely)	13	v,r	6 L
Iskum József (Budapest)	11	pr,H,tá,r,v,CCD	10 L
Kren, Gustav (Zágráb, CR)	33	pr	13,3 L
Mécs Miklós (Esztergom)	3	v,r,j	6,3 L
Pelyhe József (Tard)	5	v,r	13,5 L
Prehoffer Elemér (Budapest)	24	pr	8 L
Ravasz Bálint (Gyopárosfürdő)	3	r,r	5 L
Szeiber Károly (Budapest)	17	r	7 L
Tuboly Vince (Hegyhátsál)	1	v,r,f	7 L
Vaskúti György (Vaskút)	3	pr	20 T

Észlelések száma:	166	Foltcsoport MDF:	3,3
Észlelt napok száma:	29	Fáklyamező mdf:	3,6
Protuberanciák száma:	51	Protuberancia MDF:	6,4

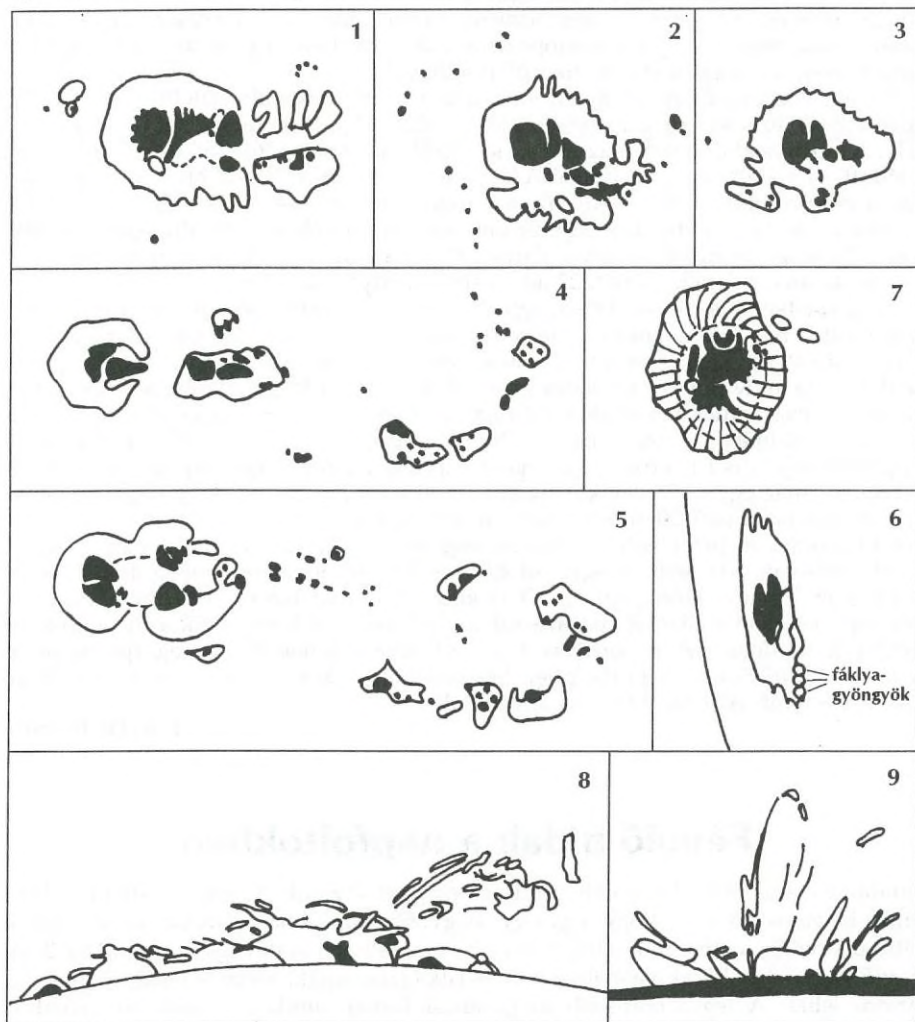
Rövidítések: v= vizuális módszer, r= részletrajz, f= fotó, p= projekciós módszer, H= H α észlelés, tá= táblázatos adatok, j= jegyzet, CCD = CCD észlelés, AA= aktív terület, MDF= átlagos napi gyakoriság, PU= penumbra, U= umbra, CM= centrálmeridián,

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

A napaktivitás májusban kicsit visszaesett, mintha erőt gyűjtene a következő foltosodáshoz. Azért így is bővelkedtünk látnivalókkal: két visszatérő AA emelte a napészlelők hangulatát, és H α -ban is adódott néhány meglepő esemény.

Az egyik AA 3-án van a CM-en, +27°-on. 1-jén sok apró pórúst tartalmaz, kifejlődőben van, D típusú. Ebben a stádiumban sok kis fler látható benne. 2-ára teljesen átalakul, a vezető megduplázódik, a követő D felől nyitott kört alkot (4. rajz, 15:52 UT), K felé az ív mentén egyre fejletlenebb foltokkal. 3-ára a vezető nagyon átalakul (5. rajz, 16:37 UT), a PU mérete 26x38 ezer km, az AA hossza 146 ezer km.

Míg 3-án a vezető tengelye K-Ny irányú, 5-én már direkt irányban forog, és 7-ére É-D irányú. A követő hosszú póruszmezővé alakul, 8-án csak a K-i vége él. 9-én a peremhez közel a vezető PU ÉK-i csipkézett határán fényes, szokatlan „fáklyagyöngysor” látható (6. rajz, 12:50 UT). Különösebb protuberancia nem mutatkozott az AA felett. 10-én nyugodott. 23-án tér vissza 27,5 napos rotációval, de már csak B típusú, 23-án 3 ezer km-es pórús É-D-i híddal, 27-ére elhal.



A másik hosszú életű AA még március 30-án keletkezett, áprilisban már egyszer visszatért, 28 napos rotációval. Ez haladt át május 1-jén a CM-en -17° -on (1. rajz, 16:00 UT). H típusú. 2-án éri el maximális méretét a 40x60 ezer km-es PU (2. rajz, 15:45 UT). Az Ű szerkezete folyton változik, 3-án egyszerűsödik (3. rajz, 16:25 UT), 7-én nyugszik. 27,5 napos rotációval 23-án tér vissza, mint bipórús, 28-án el is hal.

31-én új AA keletkezik, tőle 3°-kal D-re. (Érdekes, milyen kevés részletrajz készült, pedig igen szép foltok mutatkoztak.

2-án kel egy monopolár, és a peremen tőle D felé, 23 fok hosszan egy 15 ezer km magas, tömör protuberanciafal. 3-án nagy területű szakadozott fáklyamező van itt, a peremen pedig ívelt protuberanciák. 9-én kis C típusú, mely mögött kb. 15°-kal egy kis pórúscsomó alakul ki. Ha-ban a pórúscsomótól DK felé sötét filament húzódik kb. 15° hosszan. Ez egy stabil képződmény, 11-én is látszik, érdekessége, hogy az É-i határvonala fényes. Az AA monopolárrá változott, 14-én nyugszik. A filament is látszik még, de nyugvását nem sikerült megfigyelni.

Viszont volt egy másik filament, melynek a kelését sikerült észlelni. 9-én 13°-25° között 35–70 ezer km magas, fényes, aktív, hídszerű protuberancia kel (8. rajz, 16:23 UT). Az erővonalak mentén az anyag leáramlás-sebessége 360–150 ezer km/órának adódott. 11-én 20°-on egy B típusú AA kel, és északabbra 30°–40°-on 50 ezer km magas hurokprotuberanciák. 13-án az AA már D típusú, 14-én az AA 108 ezer km hosszú, a követő PU átmérője 32 ezer km. Az AA-tól ÉNy-ra húzódik egy sötét filament, de ennek mindkét szegélye fényes. 17–18-án vannak a CM-en, majd aprózódnak és lassan kezdenek elhalni. 23-án a peremi fáklyákban elhal.

23-án keletkezik a CM-en 18°-on egy AA, 25-én a vezető normális, a követő félkör alakú foltok íve, Ny felé nyitva. 26-ra a vezető U-ja nagyon csipkézett (7. rajz, 15:00 UT), a követő ív kiegyenesedik és lassan visszafejlődik. 28-án nyugszik, C típusúként. Felette aktív hurok protuberanciák, 29-én 120 ezer km magasak, az erővonalak mentén anyagcsomók hullanak le (9. rajz). Ugyanezen a napon a DNY-i peremen is van egy hatalmas, 72 ezer km-es félhurok, talppontja –55°-on helyezkedik el. A meglepetést június 1-jén okozza, az egész napos borultság végén napnyugta előtt pár órával, itt már egy 160 ezer km magas és 80 ezer km széles, függőlegesen szálás protuberancia látható. 20 órával később már semmi sincs a helyén.

A filamentek és protuberancia-láncok tengelyei is úgy állnak, mint a csoportoké, a vezető fele van közelebb az egyenlítőhöz, és kb. 45°-ot zár be vele. Sok 1–2 napos pórúscsomó volt látható e hónapban. A CCD kamerával már több óra protuberancia (és foltcsoport) felvétel készült kockázással is, melyeken jól követhetők a mozgások, és subflerek feltűnése. A képernyőn 1 cm 12 ezer km-nek felel meg (protuberanciáknál), ill. 6363 km csoportképnél. (A mellékelt rajzokat a rovatvezető készítette 100/1000-es refraktorral, 143x-os nagyítással).

ISKUM JÓZSEF

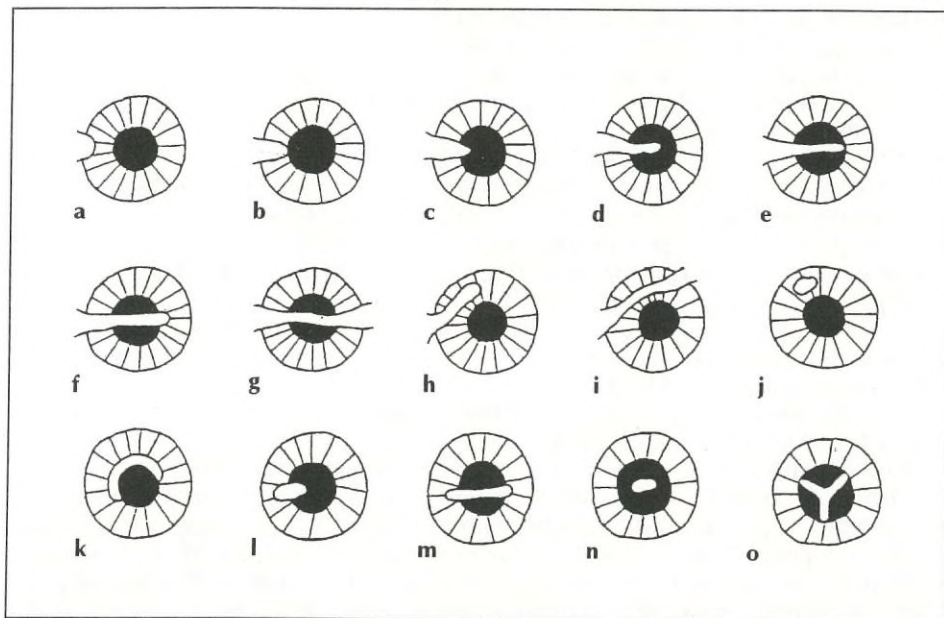
Fénylő hidak a napfoltokban

Mindazok, akik több-kevesebb rendszerességgel észlelik a Napot, alkalmanként tanúi lehetnek annak, hogy egy-egy nagyobb napfoltba a külső környezetből feltűnően világos „fényhíd” nyúlik be, sőt néha teljesen kettévágja a foltot. Az ilyen fénylő vagy fehér hidak valójában nem is ritka jelenségek, megjelenésük eléggé változatos lehet. A legmarkánsabb megjelenési forma, amikor a fehér híd előbb a környező fotoszférából a penumbrába nyúlik, majd a sötétebb napfolt-magot is átszeli, végül két részre választja az egész napfoltot. Ez a folyamat általában egy-két nap alatt zajlik le. Más esetekben a napfolt penumbrájában jelenik meg egy világosabb „fénycsomó”, amely egyes esetekben kettéosztja az umbrát, míg maga a penumbra továbbra is egységes marad.

A fényhidak élesen elkülönülnek a jóval ritkábban jelentkező fehér napkitörésektől (a fehér flérektől). A fehér flér jelenség — amely néha a napfoltokban, de gyakran a

nagy csoportokon belül, de a foltokon kívül jelenik meg — általában 15–30 perc alatt zajlik le, jóval fényesebb a fehér hidaknál és többnyire nem befolyásolja a napfoltok alakját.

A fehér híd jelenség számos részlete, a napfoltok fejlődésével való kapcsolata és a folyamat lezajlása ma még jobbára tisztázatlan. Ezért a német amatőrök napészlelő hálózata az 1997. május 8–11. közti találkozásán elhatározta a fehér hidak program-szerű észlelésének újraindítását. Felkészülésükre az MCSE is csatlakozott a programhoz. Az alábbiakban a „fehér híd program” irányítói, Heiko Bromme és Manfred Hell leírása alapján ismertetjük az észlelési munkatervet és a feljegyzendő adatokat. (Hozzáfűzve néhány kiegészítő megjegyzést.)



A fénylő hidak típusai (leírásuk a szövegben)

A fehér hidak fotografikusan és vizuálisan egyaránt jól megfigyelhetőek. Általában akkor vehető észre, amikor világosabb nyúlványként a fotoszféra felől benyomulnak a napfolt világosabb penumbrajába, illetve innen tovább nyúlva az umbra sötét területére. Néha nem a fotoszféra felől indulnak ki, hanem a penumbra és az umbra között, világos mezőként jelentkeznek; egyes esetekben pedig tartósan fennmaradó fényfoltként az umbrán belül mutatkoznak. (Itt jegyzem meg, hogy 15 éves napészlelő gyakorlatomban ezt az utóbbi jelenséget még sohasem tapasztaltam!)

Kivetítés kevésbé alkalmas a jelenség észrevételére és rögzítésére. A német megfigyelők megállapításához azonban hozzá kell fűznünk, hogy Fejes Imre tagtársunk a budapesti Uránia 20 cm-es Heyde refraktorával kivetítve, több ízben is szép fehér híd jelenséget figyelt meg. A vizuális és fotografikus észlelés azonban mindenesetre célszerűbb.

A fehér híd jelenség az eddigi tapasztalatok szerint elsősorban a McIntosh-féle napfolt típus beosztás „r” jelzésű csoportjainál jelentkezik gyakran: ezek a napfelüle-

ten mérve 1 foknál nem nagyobb foltok, jól körülhatárolt umbrával. Nem ritkán a penumbra felől több fénylő sáv is benyúlik az umbra területébe. Általában érdemes alaposan megnézni a nagyobb foltokat: egy vagy több fénylő híd látható-e.

A német szerzők gyakorlata szerint a fehér hidak megfigyelésére 60 mm-esnél nagyobb nyílású távcső szükséges. Az alkalmazott nagyítás a légkör állapotától függően 100x-os vagy nagyobb legyen. Úgy tapasztalták, hogy egy 155/1395 mm-es refraktorral 140x-es nagyítást alkalmazva jól észlelték a fénylő hidat, 90x-es nagyítással már csak nehezen vették ki, 70x-essel pedig nem tudták megfigyelni.

E sorok írója azonban már 40 mm-es távcsővel, 35x-ös nagyítást alkalmazva több alkalommal is világosan megfigyelte a jelenséget. Nyilvánvaló azonban, hogy ilyen kis műszerrel csak a legfeltűnőbbek észlelhetők.

A jelenleg folyó adatgyűjtés céljai a következők:

- A fénylő (fehér) híd jelenségének pontos meghatározása;
- A fénylő hidak megfigyelhetőségének megállapítása a távcső nyílásától és a légköri állapottól függően;
- A fénylő híd beosztás típusainak kidolgozása;
- A Hilbrecht-féle osztályozási rendszer alkalmazása és továbbfejlesztése;
- A fénylő híd megfigyelők együttműködésének előmozdítása;
- A megfigyelések, rajzok és fényképek gyűjtése, kiértékelése.

E program keretében nagy hangsúlyt kap a jelenség típusainak gondos feljegyzése, továbbá a légköri állapot részletes jelölése.

Az utóbbi jelzésére a német megfigyelők egyidejűleg háromféle osztályozási rendszert is alkalmaznak. Feljegyzik:

Q = a seeing értékét, 1–5 közti skálán;

R = a kép (levegő) nyugtalanságát, 1–5 közti skálán;

S = a kép élességét, 1–5 közti skálán.

(Az 1. skálafok mindig a legjobb, az 5. a legrosszabb adottságot jelenti.)

A fehér híd típusok osztályozását a mellékelt (1. sz.) ábra mutatja be, leírásuk a következő: a. A penumbrába éppen benyúló fényhíd; b. A penumbrán át az umbráig hatol; c. A penumbrán át behatol az umbrába is; d. A penumbrát és az umbrát megszakító; e. A penumbrán át az umbrát kettészelő; f. Az umbrán is túlnyúló; g. A napfoltot két részre választó; h. A penumbrába behatoló, de az umbrát elkerülő fehér híd; i. Csak a penumbrát kettévágó; j. Fényfolt az umbra és a penumbra között; k. A penumbrában az umbrát övező ív; l. A penumbrából az umbrába hatoló; m. Az umbrát kettéosztó; n. Csak az umbrában jelentkező; o. Az umbrát több részre osztó fehér híd.

Külön jegyezzük föl, hogy egy folton belül egy vagy több fényhidat látunk-e, valamint külön-külön is ezek típusait. Célszerű, rövid feljegyzési mód a „fénylő hidak száma/típusa” elrendezés, amikor a folton belüli fehér hidak számát, majd szorzójel után az egyes típusok betűjelét tesszük. Pl. ha egy, az egész foltot átszelő fényhíd látszik, úgy a jelzés: 1xe, míg pl. ha egy világos sáv a penumbrán át az umbrába hatol (c. típus), két fényhíd pedig a fotoszférából csak a penumbrába nyúlik, a jelölés 1xb lesz.









Ha egy foltcsoporton belül több napfoltban is észlelünk fénylő hidat, minden egyes foltot külön egységként kell leírni, de feltüntetjük, hogy azonos csoport tagjai.

Kíváncsok, ha az észlelt jelenségekről minden alkalommal legalábbis vázlatos rajzot készítsünk. Természetesen még értékesebb, ha fényképen tudjuk megörökíteni a jelenséget.

Rendszeres észlelésnél az alábbi adatokat jegyezzük föl:

1. A távcső méretei, nagyítása (objektívátmérő/gyújtótávolság + nagyítás). 2. Az észlelés helye. 3. Az észlelés dátuma. 4. Időpont UT-ban. 5. Q = seeing, 6. r = a levegő nyugtalansága, 7. s = a kép élessége, 8. szűrő az objektív előtt (fólia), 9. OF = okulárszűrő (típus, szín, elnyelési fokozat). 10. Külön feljegyzendő, ha napokulárt vagy zenitprizmát használunk.

A foltcsoportra és a fehér hidat mutató folt(ok)ra vonatkozóan: 11. W = a csoport Waldmeier-féle osztályozása, Mcl = a csoport McIntosh-féle besorolása, fz = a foltok száma a csoporton belül, 12. LB = a fénylő hidak száma és típusai. Végül az észlelő neve és esetleg pontos postai címe.

 <p>19.06.96 UT: 13.00 Q: G, R: 2, S: 2, LZ: 2, GF: x64, OF: 11, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 1, LB: 0.</p>	 <p>24.06.96: UT: 15.00 Q: G, R: 2, S: 1, LZ: 5, GF: 11, OF: 11, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 3, LB: 0.</p>	 <p>27.06.96: UT: 7.00 Q: G, R: 2, S: 2, LZ: 5, GF: 11, OF: orange, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 2, LB: 2x1.</p>	 <p>29.06.96: UT: 6.00 Q: G, R: 3, S: 3, LZ: 2, GF: 11, OF: blau, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 1, LB: 1xm.</p>
 <p>21.06.96: UT: 9.30, Q: G, R: 3, S: 3, LZ: 5, GF: 11, OF: 11, W: J, Mcl: Hsx, LZ: 1, LB: 2x1, 1xm.</p>	 <p>26.06.96: UT: 9.30 Q: G, R: 2, S: 3, LZ: 2, GF: x64, OF: 11, W: J, Mcl: Hsx, LZ: 3, LB: 2x1.</p>	 <p>28.06.96: UT: 15.00 Q: G, R: 2, S: 1, LZ: 5, GF: 11, OF: blau, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 1, LB: 2x1, 1xm.</p>	 <p>30.06.96: UT: 9.30 Q: G, R: 2, S: 2, LZ: 5, GF: 11, OF: blau, W: J, Mcl: Hsx, FZ: 1, LB: 1xm.</p>

Néhány jellegzetes fénylő híd megfigyelés. A bal felső két rajz negatív észlelést mutat be (fényhíd nincs). H. Bromme megfigyelései, 15,5 cm-es refraktorral

A leíráshoz célszerű rajzot is mellékelni. Igen érdekes rajzsorozatokat készíthetünk, ha módunk van a Napot egy napon belül több alkalommal (pl. reggel és délután) átvizsgálni.

A SONNE-hálózat minden megfigyelést örömmel fogad. Jelenleg Iskum Józseffel havonta állítjuk össze a német hálózat számára küldött adatokat, de nincs akadálya annak, hogy a rendszeres és gyakorlott észlelők közvetlenül juttassák el megfigyeléseiket.

Kérjük azokat, akik a fényhíd észlelési programban részt kívánnak venni, küldjék el a megfigyeléseket a Meteor rovatvezetőjének, Iskum Józsefnek. A Nap megfigyelésében eddig is rendszeresen részt vevő észlelők a „megszokott” Nap-adatokkal együtt küldhetik be adataikat. Amennyiben az észlelési hónapban fényhidat nem láttak, akkor egy külön lapra írják föl, hogy ilyen jelenséget nem tapasztaltak, továbbá hány napon kerestek fehér hidat a foltokban. Amennyiben rendszeres megfigyelési adatsorokat kapunk, a Nap-rovatban időről időre közöljük az eredményeket, továbbá ismertetjük a németországi napészlelők közleményeit is.

BARTHA LAJOS