

Átmeneti időszak

Észlelő	Észlelések	Műszer
Bartha Lajos (Budapest)	27/27	tá 5 L
Benei Balázs	1/1	v 11 T
Bucsi Gábor (Békés)	33/32	v, fD 6,3 & 8 L
Gazdag Attila (Nagykanizsa)	1/1	tá 11 L
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	150/150	v 16 T
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	3/3	tá 11 L
Keszthelyi Sándor (Pécs)	48/48	v sz
Keszthelyiné S. Márta (Pécs)	4/4	v 8x30 M
Kiss Barna (Felsőzsolca)	192/191	v 20 T
Kovács Károly (Kunszentmárton)	2/2	v sz
Landy-Gyebnár Mónika (Veszprém)	1/1	fD digicam
Lőrincz Miklós (Pécs)	15/15	v 9 L
Megyes István (Budapest)	2/2	fD 10 L
Molnar Kristian (SK)	1/1	fD 7L PST
Ravasz Bálint (Orosháza)	10/10	v 5 L

Igen régen jelentkezett a Napészlelő Szakcsoport rovattal, aminek egész egyszerűen az az oka, hogy a 23. és 24. napfoltciklus közötti átmenet a várakozásoknál hosszabbnak és az átlagosnál is eseménytelenebbnek bizonyult. Hasonlóan alacsony aktivitást utoljára az 1913-ban véget ért 14. ciklus végén tapasztaltak, mikor is a 15. napfoltciklus beerősödéséig kicsivel több mint 1000 olyan nap volt, amikor egyáltalán nem lehetett napfoltokat megfigyelni. Az ezutáni közel egy évszázadban a két ciklus közötti inaktív napok számának maximuma 568 volt (16/17. ciklus), miközben most – 2009. október 1-jéig bezárólag – már 723 foltmentes napnál járunk. Hasonló a helyzet a 23. ciklus hosszával is.

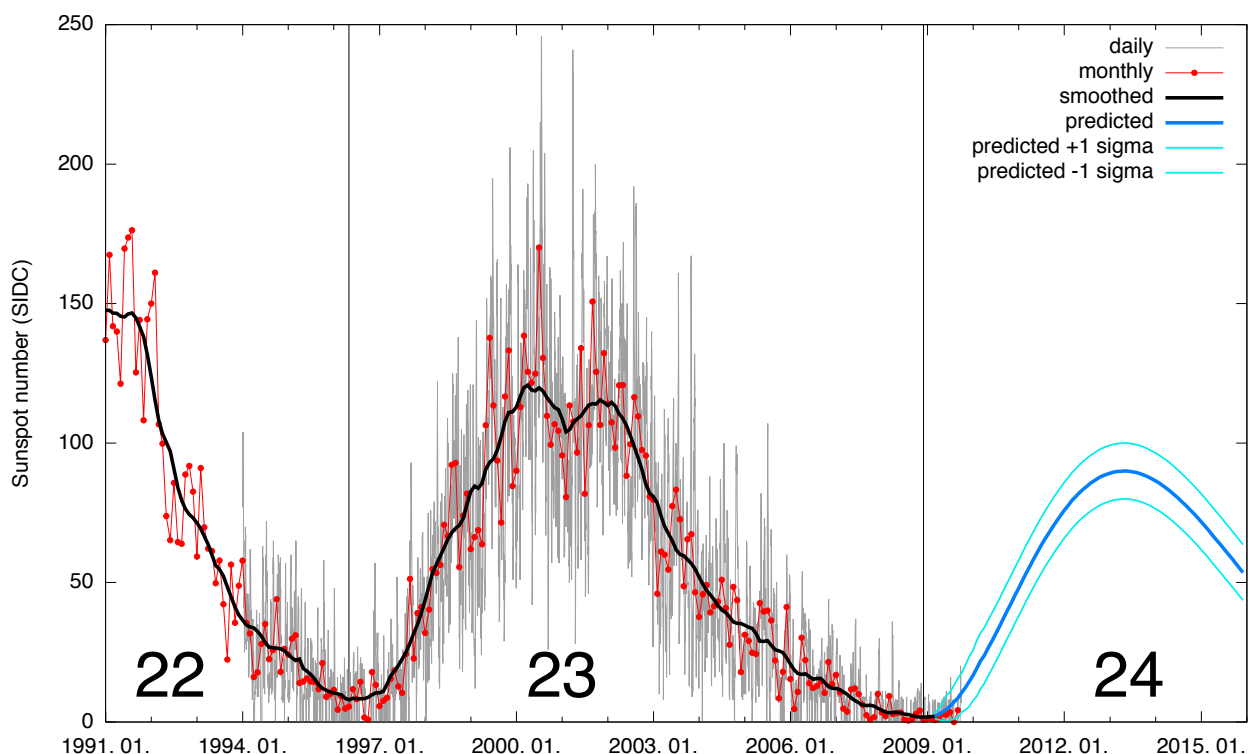
A 23-as napfoltciklus számokban

Bár még nincs elég adat, hogy 100%-os biztonsággal kijelentsük, de a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján úgy tűnik, 2008 decemberében következett be a minimum (SSN 2,7 illetve 1,7 a NOAA SWPC valamint a SIDC adatai alapján). A bizonytalanság oka egyrészt az, hogy a minimumok és maximumok meghatározására szolgáló simított napfoltszám (SSN) értékét egy adott hónapra a megelőző és az azt követő 6-6 hónap adatainak felhasználásával számítják (az első és az utolsó hónap feles súllyal szerepel), másrészt pedig még nem telt el elég idő hogy egyértelműen kijelenthessük, 2008 decembere nem csak lokális, hanem abszolút minimum volt a simított napfoltszám görbéjének két maximum közötti szakaszán.

$$SSN_n = \frac{1}{12} \left(\sum_{k=n-5}^{n+5} R_k + \frac{1}{2} (R_{n-6} + R_{n+6}) \right)$$

Így a 23. napfoltciklus hossza 12,6 évnek adódik, melyre utoljára az 1810-ben véget érő 5-ös sorszámú ciklus esetében volt példa. Az elmúlt közel 100 évben 11 évnél hosszabb csak a 20. napfoltciklus volt (11,7 év), a következő, az átlagnál hosszabb ciklusért egészen az első világháború előttiig kell visszamennünk (14. napfoltciklus: 11,5 év). A

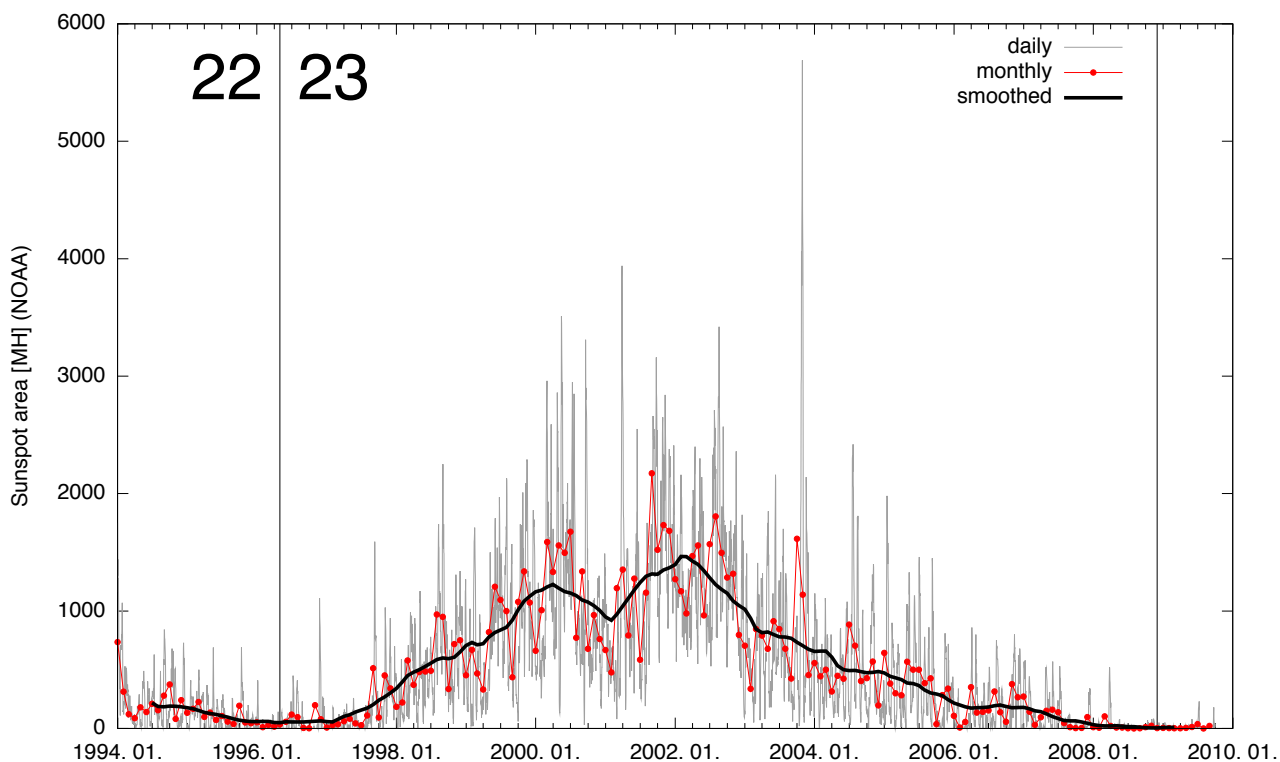
megfelelően dokumentált ciklusok között (1755 márciusában kezdődött az 1-es sorszámmal illetett) csupán egy hosszabb volt, mégpedig az 1784 szeptemberétől 1798 májusáig tartó 4. napfoltciklus a maga 13,7 évével.



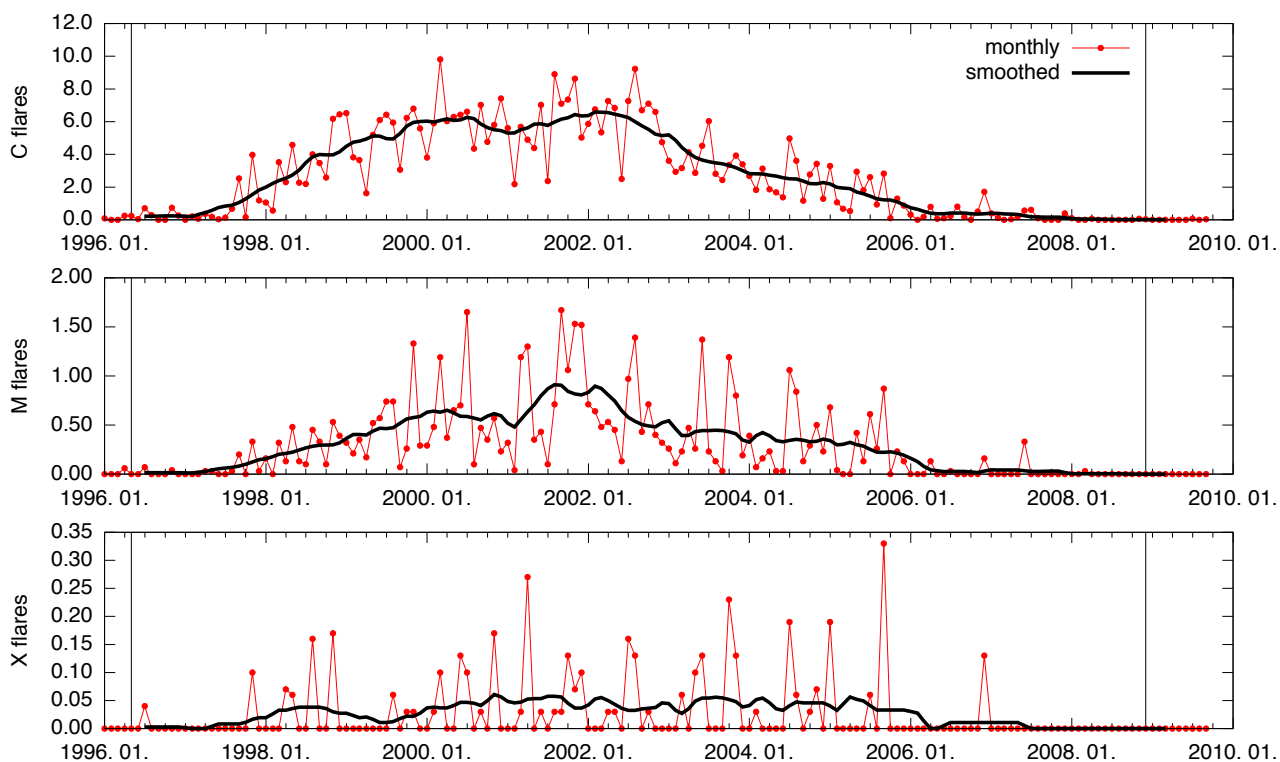
A legfrissebb hivatalos előrejelzés (NOAA SWPC) szerint a következő (24.) napfoltciklus 2013 májusában fog tetőzni, az átlagosnál alacsonyabb, 90-es napfoltszámmal (lásd fenti ábra). A 23-as ciklus maximuma a simított napfoltszám alapján 2000 áprilisában következett be 120,8-as SSN érték mellett (SIDC), ezt 2001 novemberében egy másodmaximum követte (115,5-ös SSN). A nyers havi átlagok tekintetében a csúcst 2000 júliusa jelentette 170,1-es R MDF-vel. E hó 19-én a relatívszám 246-os értéket ért el – napi szinten ez volt az elmúlt ciklus maximális értéke. 200, vagy a feletti napfoltszám értéket 19 napon könyvelhettünk el. 150-es határ mellett ez a szám 186, 100 esetén 923.

Az aktív területek méretének (MH-ban, azaz milliomod hemiszférában mért) főmaximuma a simított értékek alapján 2002 februárjában állt be (1464 MH-s értékkel), míg ezelőtt volt egy mellékmaximum 2000 áprilisában (1226 MH-s értékkel). 2001 szeptemberében volt a havi szinten mért maximum (2172 MH), míg az nap, amikor a Nap látható félgömbjének legnagyobb hányadát borították foltok, 2003. október 30-a volt (5690 MH). Ekkor a NOAA 486-os AA önmagában 2600 MH kiterjedésű volt (előző nap pedig még 10 MH-val terjedelmesebb volt) 21 napon volt 3000 MH, vagy a feletti az aktív területek kiterjedése. 2000 MH-s küszöbvel ez a szám 178, 1500 MH esetén 427, míg alsó határnak 1000 MH-t véve 965.

A flare-k tekintetében a 23-as ciklus számos kiemelkedő erősségűt produkált. Minden idők (pontosabban a rendszeres, precíz műszeres mérések 1976-os megkezdése óta eltelt évtizedek) legerősebb napkitörése zajlott le 2003. november 4-én. A GEOS detektorainak telítődése miatt (X28+) a jelenség maximális intenzitását csak a Föld légkörére gyakorolt határból lehetett megbecsülni (így X40–45 adódott). Egy 1989-es flare-vel holtversenyben második a dobogón a 2001. április 2-ai X20,0-ás kitörés, a harmadik pedig a 2003. október 28-ai X17,2-es.



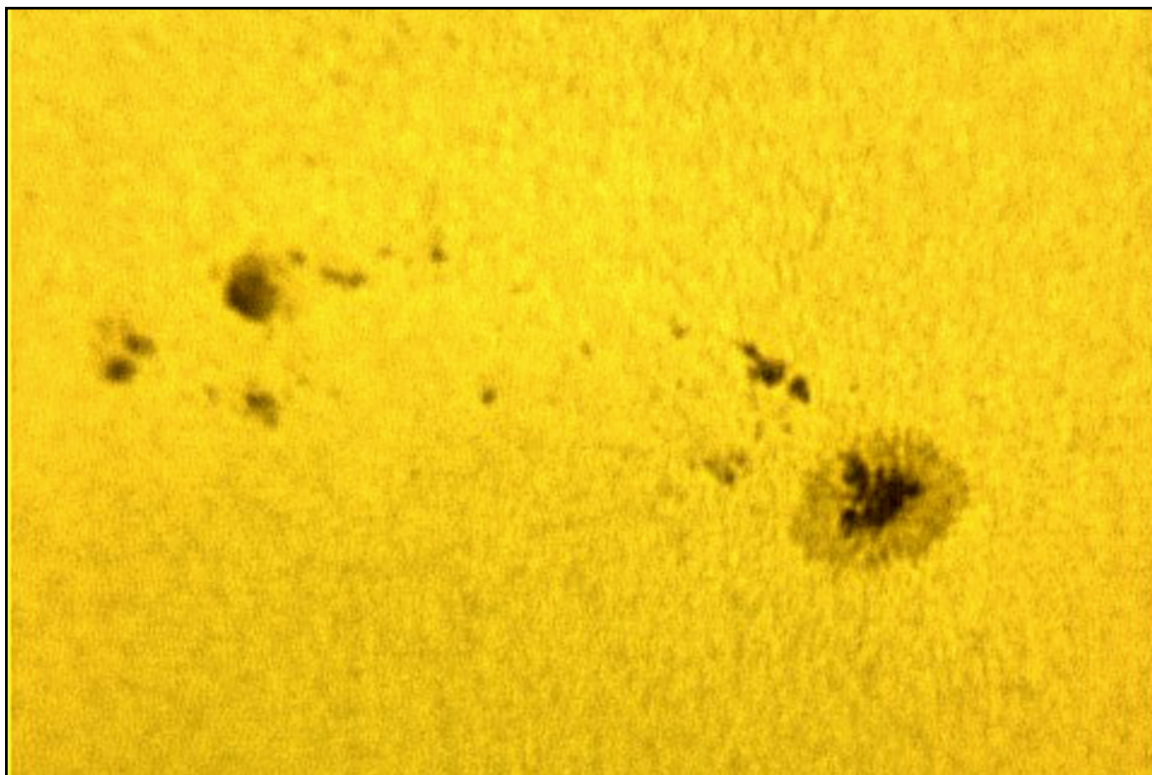
A mellékelt ábrákon jól látható, hogy mind a relatívszám, mind a napfoltok területének görbéje kettős maximumot mutat, azonban míg az előbbi esetén az első csúcs magasabb, az utóbbinál fordított a helyzet.



A flare-k esetén a kettős maximum már csak az alacsonyabb energiájú (és egyben leggyakoribb) C típus képviselőinek eloszlásában figyelhető meg, míg a legerősebb X flare-k széles időskálán oszlanak el – természetesen a minimum közelében azért szignifikánsan kisebb gyakorisággal fordulnak elő (lásd fenti ábra).

2008. november – 2009. július

A rovat általa lefedett háromnegyed év során a NOAA adatai alapján 64 napon (SIDC: 63) volt legalább egy pórus a Nap felszínén. Az a legalább szó akár félrevezető is lehetne, hiszen egy pórusnál jelentősen több nem is nagyon volt, 100 MH-nál nagyobb méretet elérő aktív terület (és emlékezzünk, hogy magasabb aktivitásnál 500 MH felett szoktunk csoportokat kiemelni) csupán a NOAA 1024-es sorszámot viselő AA volt. Ez 2009. július 3-án jelent meg -25° -on a centrálmeridián közelében, és július 10-én fordult le a korongról. Maximális méretét (230 MH) július 9-én érte el. Fejlődése során a kezdeti kisebb kiterjedésű folthalmaz folyamatosan megnyúlt, a vezető tagban egy nagyobb, a követőben több kisebb penumbrás folt különült el – a komponensek között további egy-két pórussal (lásd Bucsi Gábor 2009. július 6-án 06:13 UT-kor készített fotóján) –, majd a pórusok eltűntek, és csak a vezető és követő foltok maradtak láthatóak.



Ha össze szeretnénk hasonlítani saját korongrajzainkat professzionális intézmények hasonló észleléseivel, akkor azt a svájci Specola Solare Ticinese (Locarno) weboldalán fellelhető archívum (<http://www.specola.ch/e/archivio.htm>) segítségével tehetjük meg. Ez az obszervatórium többek között fontos szerepet játszik a SIDC által számított napfoltszám megállapításában is.

Hogy számokkal is szemléltessük az elmúlt kilenc hónap alacsony aktivitását, lássuk a NOAA R MDF (a havi napfolt-relatívszám átlaga) értékeit: 6,8; 1,3; 2,8; 2,5; 0,7; 1,2; 3,9; 6,6; 5,0. Ugyanez a SIDC adatsorában: 4,1; 0,8; 1,3; 1,4; 0,7; 1,2; 2,9; 2,6; 3,5. Az MH MDF (az aktív területek méretének átlaga a Nap látható hemiszférájának milliomod részében) értékei pedig a következő képpen alakultak: 23; 3; 4; 3; 1; 1; 5; 13; 37. Sokat mond, hogy maximum környékén utóbbi mutató 1000 fölött szokott lenni... De elég csak megnéznünk, hogy a kilenc hónap alatt egyáltalán hány csoportot lehetett megszámolni: november 1-jén a NOAA 1007-es AA -t lehetett megfigyelni, míg az időszak utolsó aktív területe a már korábban említett NOAA 1024-es volt. 18 csoport, azaz havi átlag kettő. És itt csoportnak számít az egy foltból álló AA is –ami, ahogy azt már korábban is említettük,

nem volt ritka. Részletekért bármikor fel lehet keresni a NOAA és a SIDC releváns weboldalait a következő címeken: http://www.swpc.noaa.gov/ftplib/indices/old_indices/ (itt a DSD szót tartalmazó file-ok érdekesek számunkra), valamint <http://sidc.oma.be/sunspot-data/dailyssn.php> (itt pedig magától értetődően csak ki kell választani az évet, amire kíváncsiak vagyunk).

Változás a rovat élén

Itt szeretném megragadni az alkalmat hogy öt év és egy hónap után elköszönjek mint rovatvezető, és átadjam helyemet *Balogh Klárának*, aki a szlovákiai Solar Csillagászati Egyesület vezetője is egyben. Kívánok neki sok sikert és kitartást a rovatjal járó feladatok lehető legjobb elvégzéséhez, és a Nap észlelésének népszerűsítéséhez. Egyben szeretném megköszönni az észlelőknek a kitartó munkát, és kérem őket, hogy őrizzék meg legalább azt a színvonalat, melyen az elmúlt időszakban dolgoztak. A digitális technika hatalmas potenciállal bír, de megannyi példa mutatja, hogy a ceruzával készült rajzok olyan nem csak tudományos, de művészi értéket is képviselnek, melynek elvesztése hatalmas csapást jelentene az amatőrcsillagász közösségre.

Pápics Péter