



Csillagfedések

Gyűrűs napfogyatkozás október 3-án

Az év leglátványosabb eseménye kétségkívül az október 3-án lezajló gyűrűs napfogyatkozás lesz, melyet Magyarországon részlegesként mi is megcsodálhatunk. A gyűrűség sávja az Ibériai-félszigeten és a Földközi-tenger nyugati medencéjén át Afrika északi és keleti részén húzódik, de részleges fogyatkozás jóval nagyobb területről észlelhető. A Meteor februári számában már jelent meg egy kis ismertető, most nézzük meg az eseményt részleteiben is.

A jelenség

2005. október 3-án a délelőtti órákban a Nap a Virgo csillagképben tartózkodik, 11 nappal vagyunk túl az őszi napfordulón. A Nap épp most haladt át a holdpálya leszálló csomópontján, és szerencsénkre a Hold is épp most érkezik a csomóponthoz: minden készen áll a napfogyatkozáshoz. Földünk lassan közeledik a Naphoz, de központi csillagunk látszó átmérője $31' 58''{,}2$, azaz túl nagy. A Hold négy és fél napja volt földtávolban, így látszó átmérője csak $30' 10''{,}6$ – kisebb a szokásosnál. Az eredmény: a Hold nem tudja teljesen eltakarni a Napot, így az fényes gyűrűként kikandikál mögüle – adottak a feltételek a gyűrűs napfogyatkozáshoz. A látszó méretek különbségéből ($47''{,}6$) következik, hogy egy hosszabb gyűrűs fogyatkozással lesz dolgunk. A számítások is ezt igazolják: maximumban négy és fél perces gyűrűséget lehet látni. Ez nem rekord, a maximális érték 12 és fél perc körül van, a közeljövőben is „csak” egy 11 perces gyűrűs lesz a „rekorder”, 2010. január 15-én.

Addig is itt van ez a fogyatkozás, melyet a jövő márciusi teljes napfogyatkozás bevezetőjének is tekinthetünk. Annak érdekében hogy meghatározzuk az észlelési programunkat, tudnunk kell, honnan észleljünk – ez a kérdés döntően befolyásolja a megfigyelhető jelenségek körét.

Miért észleljünk külföldön?

A legfontosabb és legnyomósabb érv: csak egy jól meghatározott, szűk sávból látszik a gyűrűs fázis! (Az antiumbra útvonaláról a februári Meteorban olvashatunk.) Igaz, hogy egy gyűrűs napfogyatkozás élménye nyomába se ér a totalitás katarziséjának – még mélyen él bennünk 1999. augusztus 11-e – de én például még nem láttam gyűrűs fogyatkozást, és biztos vagyok benne: a gyűrű alakú Nap látványa is bárkit képes mélyen megérinteni.

A következő – a kényelmeset a haszonnal összekötő – érv: az észlelést egy kellemes üdüléssel egybekapcsolva végezhetjük. Itthon egyre szeszélyesebb az időjárás, a tengerparton már nem elviselhetetlenül nagy a hőség – mi kell még egy kései nyaraláshoz?

Még egy ok, amiért érdemes utazni: Tunézia déli részén van a legnagyobb esélyünk, hogy csak a Hold kerüljön a Nap elé, és ne a felhők (kb. 55–58%). Spanyolország középső és déli része nyújtja a legjobb esélyt Európában a sikeres észlelésre (50% körül).

Természetesen a külföldi észlelés sok szervezést kíván, de a gyűrű alakú Nap látványra biztosan sok amatőrcsillagász társunkat csábítja Spanyolországba vagy éppen Tunéziába.



A gyűrűség útvonala az Ibériai-félszigeten

Miért észleljünk itthon?

A válasz egyszerű: nem kell sokat utazni, csak kivisszük a felszerelést a ház elé, és már élvezhetjük is a látványt. Ezen igen olcsó megoldás ára viszont, hogy „csak” részleges fogyatkozást láthatunk. Nálunk a fogyatkozás nagysága 0,48–0,58 közötti, észlelőhelytől függően. Emellett szól még, hogy itthon saját magunk is szervezhetünk bemutatókat, akár csatlakozva az MCSE szervezett bemutatóihoz, vagy csak egy független, a közvetlen környezetünket célba vevő akciót lebonyolítva. Mindkét megoldás kitűnő alkalom a csillagászat népszerűsítésére, ismerkedésre, eszmecserére – nyelvi nehézségek nélkül, ami külföldön bizonyosan jelentkezne.

Folytatás a 35. oldalon!

25 éves a magyar űrrepülés

1. Valerij Kubaszov és Farkas Bertalan a sikeres űrrepülés után.
2. Televíziós közvetítés a Szaljut-6 űrállomás fedélzetéről.
3. A szovjet–magyar űrparaszt országszerte hatalmas tömeg ünnepelte. Képünkön a fehéregyei repülőtérről érkező gépkocsikonvoj a pesti Astoriánál. A nyitott autóban Valerij Kubaszov és Farkas Bertalan integet.
4. Vadászpilóták egy csoportja. Balról az első Magyarai Béla, közvetlen mellette áll Farkas Bertalan. Jobbról a harmadik Buczkó Imre. (MH)
5. A négy jelölt a kecskeméti ROVKI barokmrájában: Farkas Bertalan, Elek László, a vizsgálatot vezető orvos, Buczkó Imre és Magyarai Béla. (MTI)
6. A gyűjtő egyik öröme az aláírt fotó. Az Interkozmosz-csoport második csoportja Csillagvárosban. Hátsó sor, balról-jobbra: Georgi Ivanov bolgár, Dumitru Dediu román, Zsugderdemidijn Curragscaa mongol, Majdarzsavin Ganzorig mongol, Magyarai Béla, Dumitru Prunariu román űrhajós-jelölt. Első sor, balról-jobbra: Alekszandr Alekszandrov bolgár, Farkas Bertalan, Arnaldo Tamayo Mendez kubai és Armando Lopez Falcon kubai űrhajósjelölt. (APN)
7. Gyűjtők részére felbecsülhetetlen értékű a Magyarai Béláról, mint az első magyar űrhajósról tudósító, illetve az űrrepülés eredetileg 1979-re tervezett időpontját mutató plakát, a két „végleges” változat mellett. Sajnos a két gyakorlóruha, amelyekben Magyarai Béla 20 év után megtalálta eredeti jegyzeteit – érthetetlen módon – még nem olvadt bele gyűjteményembe. (Schuminszky-gyűjtemény és -fotó)
8. A Balaton műszert sikerült „kiénekelnem” Grósz professzor kecskeméti páncélszekrényéből. Sajnos nem véglegesen, csak a kép erejéig... (Schuminszky-fotó)
9. A Szojuz–35 kabinja – a gyűjtő kezében. A makettre Farkas Bertalan ugyanazt a köszönő mondatot írta, mint amelyik az igazin látható. (Schuminszky-gyűjtemény)
10. A Szojuz–35 űrkabin a Hadtörténeti Múzeum kiállításán. (Schuminszky-fotó)
11. A magyaros ízeket méltán képviselő konzervek, magyaros terítők. Az űrállomáson kimondottan kedvelték a fűszeresebb ételeket (Schuminszky-gyűjtemény).
12. A magyar űrrepülés 20. évfordulóján sikerült a négy jelöltből hármat a fényképezőgép elé állítanom. Balról jobbra: Farkas Bertalan, Schuminszky Nándor (űrgyűjtő), Buczkó Imre és Magyarai Béla. (Schuminszky-fotó)
13. Valerij Kubaszov és Farkas Bertalan jelentése tétele az űrrepülés előtt.
14. Különböző színű melegítőbe öltözött fiatalok az Interkozmosz-emblémát rajzolják ki a Kisstadion lelátóján (a felvétel Farkas Bertalan élménybeszámolójakor készült).
15. Magyar a világűrben: a Hungaroton által kiadott kislemez, a magyar űrutazás hangjaival.

SCHUMINSZKY NÁNDOR

16. Hajnali bolygóegyüttállás a Scorpiusban (Mars, Vénusz, Merkúr, Antare) január elején, az ausztráliai Siding Spring Observatóriumból (Canon Powershot A70, 100 ASA, 15 s, Kiss László felvétele, I. Határmagnitúdó: 16 c. cikkünket a 43. oldalán!).

17. Az M81–82 galaxispáros az Ursa Maiorban. 200/800 TS Newton, EQ 6 mechanika, Canon EOS 20D váz, két kép átlaga. (Novák András és Ladányi Tamás felvétele)



25 éves a magyar űrrepülés





4



5



6



7



8



9



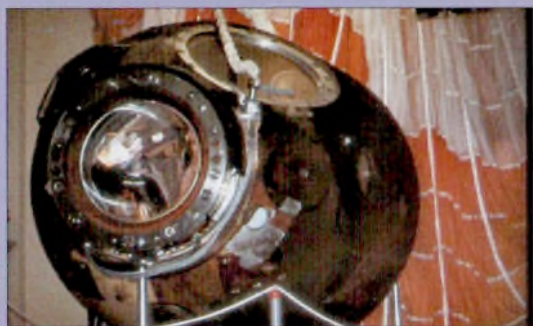
11



13



14



10



12



15



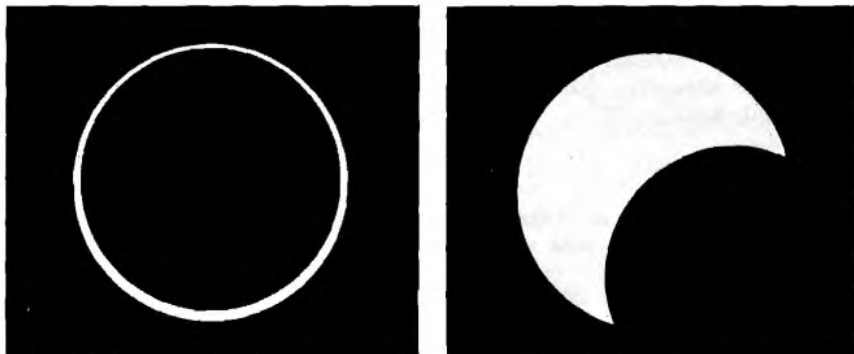
16



17

Folytatás a 33. oldalról! (Gyűrűs napfogyatkozás október 3-án)

Itthon a statisztikák szerint körülbelül 40% esélyünk van látni a fogyatkozást. Reméljük, hogy a vénasszonyok nyara derült napot ad nekünk. A fogyatkozás kezdetén már 29° magasan lesz a Nap, a végére pedig 38 fokkal emelkedik a horizont fölé.



A maximális fázis Madridban 10:57-kor (balra) és Budapesten 11:20-kor (jobbra)

A fogyatkozás adatai néhány magyarországi nagyvárosra

város	U1	PA	alt	max.	alt	U4	PA	alt	mag
Békéscsaba	8:07:54	283	31	9:23:36	37	10:42:36	160	39	0,518
Budapest	8:05:25	284	29	9:20:46	36	10:39:33	159	38	0,530
Debrecen	8:09:25	282	31	9:23:54	37	10:41:20	162	38	0,495
Eger	8:07:42	282	29	9:22:12	36	10:39:42	161	38	0,505
Győr	8:03:24	284	28	9:18:54	35	10:38:06	158	38	0,546
Kaposvár	8:02:36	286	29	9:19:42	37	10:40:36	157	40	0,569
Kecskemét	8:05:48	284	30	9:21:42	37	10:41:06	159	39	0,533
Miskolc	8:08:32	281	30	9:22:36	36	10:39:40	161	38	0,496
Nagykanizsa	8:01:37	287	29	9:18:41	36	10:39:44	156	40	0,578
Nyíregyháza	8:09:55	281	31	9:23:50	37	10:40:36	162	38	0,486
Pécs	8:03:06	286	30	9:20:22	37	10:41:28	157	40	0,568
Salgótarján	8:06:54	282	29	9:21:24	36	10:39:00	160	38	0,510
Sopron	8:01:57	285	28	9:17:41	35	10:37:15	157	38	0,559
Szeged	8:06:07	285	31	9:22:42	38	10:42:43	159	40	0,539
Székszárd	8:03:54	286	30	9:20:48	37	10:41:18	158	40	0,557
Székesfehérvár	8:04:12	285	29	9:20:06	36	10:39:36	158	39	0,545
Szolnok	8:06:51	283	30	9:22:16	37	10:40:58	160	39	0,521
Szombathely	8:01:36	286	28	9:17:54	35	10:38:06	157	39	0,568
Tata	8:04:25	284	29	9:19:48	36	10:38:44	159	38	0,537
Tatabánya	8:04:24	284	29	9:19:54	36	10:38:54	159	38	0,538
Veszprém	8:03:06	285	29	9:19:18	36	10:39:12	158	39	0,555
Zalaegerszeg	8:01:36	286	28	9:18:18	36	10:38:54	157	39	0,573

Néhány jó tanács

Sohasem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy csak megfelelő szűrővel szabad a Napba nézni! A fémes felületű szűrők a legjobbak, ezek elnyelik a káros sugarakat. Rendkívül veszélyes a kormozott üveg, a túlexponált színes film, a napszemüveg, a CD használata. Lyukkamerával a jelenséget egyszerre többen is nézhetik.

Távcsöves bemutatás esetén, ha a Nap képét kivetítjük, külön hívjuk fel a figyelmet a távcsöbe tekintés veszélyére. Az okulár mögé közvetlenül odatartott papírlap meggyulladásra biztosan mindenkit megfelelően eltántorít a hősködéstől. Ne használjunk ragasztott (pl. orthoszkopikus) okulárt a kivetítéshez. Soha ne használjunk okulárszűrőt!

Mit észleljünk?

A gyűrűs napfogyatkozás sokkal inkább látványosság, mint tudományos értékű jelenség, hiszen többek közt a napkorona és a protuberanciák kimaradnak a látóvalók sorából. Ezért a megfigyelni való jelenségek köre is sokkal szűkebb. Nyugodtan élvezzük a látványosságot, kényelmesen jut időnk pár alapvető megfigyelés elvégzésére, melyekhez nem is igazán szükséges komoly felszerelés. Lássuk, melyek ezek.

Kontaktusmérés. Mérjük meg az egyes kontaktusok idejét. Jegyezzük fel azt is, hogy milyen módon jutottunk az eredményekhez – szabad szemmel, távcsövel, binokulárral –, ugyanis az eredményekben ez több másodperces eltérést okozhat. Jegyezzük fel a napkorong, napperem esetleges hullámzását, hiszen ez nagyban megnehezítheti a kontaktusok mérését. Jegyezzük fel a pontos idő forrását is! Stopper használatával pár másodpercre csökkenthető a pontatlanság. Videokamera segítségével pontosíthatjuk a mérést, mellesleg többször visszanezhető lesz a jelenség.

A holdperem profilja. Távcsövel észlelve a Hold peremén lévő hegyek profilját is észrevehetjük. Ezek megfigyelése, leírása esztétikai jellegű, fotózása nagy nagyítást, komolyabb műszereket igényel, de szánjunk rá pár másodpercet: pl. erősen csipkézett-e a perem? Akik a gyűrűsség sávjában észlelnek, fontolják meg: ha a sáv szélén észlelnek, rövidebb gyűrűs fázist látnak ugyan, de a holdi hegyek miatt a Bailey-féle gyöngyöket csak ők láthatják! Erre a sáv déli szélén van nagyobb esély, ui. a hold déli pereme a csipkézettebb.

Napfoltok. Lassan közeledik a napfoltminimum ideje, de ha szerencsénk van, láthatunk pár napfoltot, melyet a Hold elfed. Jegyezzük fel ezek eltűnési és előbukkanási időpontját. Lehet csak az umbrára mérni a kontaktusokat, de az elhivatottabbak a penumbrrára is mérnek. Lehet rajzolni is, bár erre kevés az idő, fotózni könnyebb.

A megvilágítottság változása. Itthon kevésbé lesz feltűnő a táj megvilágítottságának változása, de a gyűrűsség sávjában ez nagyon is feltűnő lesz. Noha ez egy sokkal szubjektívebb észlelési terület, mint a korábbiak, ennek okán sokkal izgalmasabb is, élményszerű leírásokra ad lehetőséget. Kérek mindenkit, írja le benyomásait: mennyire volt feltűnő a változás, időben hogyan zajlott le?

Geometria. A két égitest látszó méretének különbsége a maximális fázisnál már észrevehető lesz, akárcsak az 1996. október 12-i fogyatkozásnál. Írjuk le, hogy szerintünk mikortól és mennyire volt ez észrevehető.

Hőmérséklet. A fogatkozás délelőtt 9 óra után kezdődik és fél 11 után ér véget, amikor a legjobban nő a hőmérséklet a napi hőingadozás során. Észrevehető-e a hőmérséklet növekedésének megtorpanása a fogatkozás előre haladtával? 5-10 percenként jegyezzük fel a léghőmérsékletet. A besugárzás megváltozása hogyan hat az esetleg meglévő felhőkre?

Társak, környezet viselkedése. Hogyan hat a fogatkozás a körülöttünk lévő emberekre? A skála széles: a teljes érdektelenségtől a katarzis átéléséig terjed. Hogyan reagálnak az állatok? A változás nem olyan drámai, mint a teljes napfogatkozásnál – az állatok mennyire veszik észre?

Látható, hogy az észlelési területek jó része inkább esztétikai értékű, de nagyban befolyásolhatja a fogatkozás élményét, így véleményem szerint megéri foglalkozni velük, általuk sokkal személyesebbé válik a beszámoló. A legfontosabb jó tanács: **ÉLVEZZÜK A LÁTVÁNYT!**

Fotózás

A digitális kamerák térhódításával igen egyszerűvé vált a napfogatkozás megörökítése. Azonnal láthatjuk próbálkozásunk eredményét, ha nem sikerült, a kép azonnal törölhető, nyugodtan lehet kísérletezni. Több fotózási lehetőség közül is választhatunk:

- A legegyszerűbb, de csupán esztétikai értékű módszer a kivetített napkorong lefényképezése. Valószínűleg csak az érdeklődők fognak így fényképezni.

- A távcső fókuszsjába helyezett fényképezőgép vázzal profi képeket lehet készíteni az egyes fázisokról.

- Az okulár mögé helyezett géppel nagy nagyítást lehet elérni, ami a peremen lévő hegyek sziluettjének megörökítéséhez szükséges. Ha erősen hullámzik a légkör, csak kis expozíciós idők használatával sikerülhet jó képet készíteni.

- Ha a fényképezőgép alkalmas arra, hogy ugyanarra a kockára több képet készítsen, akkor megpróbálhatunk sorozatképet készíteni a fogatkozásról. Ehhez feltétlenül szükséges egy fotóállvány, rövidebb fókuszú objektív napszűrővel, illetve annak kitapasztalása, hogy belefér-e az egész jelenség egy látómezőbe. 5-10 percenként készítsünk egy képet, majd a jelenség végén, amikor a Nap már kiment a látómezőből, készítsünk még egy kockát, a szükségesnél eggyel kisebb rekesznyílással, így mélykék eget varázsolhatunk a felvételre.

Nagyon fontos a szükséges exponálási idők kitapasztalása. Ezt jóval a fogatkozás előtt tegyük meg, hiszen nincs annál bosszantóbb, ha a jelenség közben jövünk rá, hogy nem tudjuk, hogyan kell beállítani a digitális kamerát, vagy a film előhívásakor derül ki, hogy rossz beállítást választottunk. Alapos felkészülés hatványozottan növeli annak esélyét, hogy szép és jó képeket készítsünk.

A 134-es szárosz ciklus

A 134-es szárosz család 43. fogatkozását láthatjuk most. Maga a család 1248. június 22-én született, a Hold leszálló csomópontjánál zajlik, 1262 évig tart és 71 fogatkozást ad. Tíz részleges fogatkozás elteltével az első, másfél perces teljes fogatkozásra 1428. október 9-én került sor. Hét, egyre rövidülő fogatkozás következett, majd 16 (!) gyűrűs-teljes fogatkozás. Előbb rövidült, majd hosszabbodott a totalitás időtartama, hogy újra rövidülni kezdjen, s 1861. július 8-ától csak gyűrűs fogatkozásokat

produkáljon. Itt tartunk most, a gyűrűsség időtartama egyre nő, a csúcspontot 2168. január 10-én egy 10 perc 55 másodperces gyűrűsség jelenti. Az utolsó gyűrűs fogyatkozás 2384. május 21-én lesz, melyet hét részleges követ, és 2510. augusztus 6-án a 134-es szárosz lezárul.

Nálunk először 1879. július 19-én járt ezen szárosz fogyatkozása, egy 10%-os. Összesen 12 fogyatkozása látható Magyarországról, de tőlünk egyik sem lesz gyűrűs. A legnagyobb fázisút 2230. április 19-én láthatjuk.

KAPOSVÁRI ZOLTÁN

Internet-ajánlat

<http://saros139.csillagaszat.hu/eclipse/ASE2005okt03.htm>

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/SEmono/ASE2005/ASE2005.html>

http://www2c.biglobe.ne.jp/~takesako/cal/emapwin_eng.htm

Csillagvizsgálók, kisplanetáriumok építészeti tervezése

Szász-Ház Bt., tel.: (20) 984-4929



Makszotov.hu

Makszotov.hu

Tel: 20/98-49-302

web: www.makszotov.hu

web: www.celestron.hu

email: info@makszotov.hu

Bemutatóterem:
Budapest, XIX. (Kispest)
Áchim András u. 2.

Sky-Watcher ED apo refraktor

- ED üveganyag 80/600 ED tubus: **89 900 Ft**
- 2"-es Crayford-kihuzat 80/600 ED EQ-2: **103 400 Ft**
- fotoállvány-adapter 80/600 ED EQ-3: **124 900 Ft**
- **2 db tubusgyűrű** 100/900 ED tubus: **189 900 Ft**
- egyedileg tesztelt optika 100/900 ED EQ-3: **224 900 Ft**
- sorszámozott tubus 100/900 ED HEQ-5: **319 900 Ft**



	Csak tubus	Advanced EQ-5	Advanced EQ-5 GoTo	HEQ-5
Celestron 150/1200 refraktor	195 000 Ft	250 000 Ft	385 000 Ft	325 000 Ft
Celestron 200/1000 Newton	75 000 Ft	155 000 Ft	265 000 Ft	205 000 Ft
Celestron 203/2030 SC	295 000 Ft	385 000 Ft	485 000 Ft	425 000 Ft

- a csak tubus opció tartalmazza a keresőt, tubusgyűrűt és az okulároldali kiegészítőket is
- Celestron eszközök HITElre is

További árainkért kérje katalógusunkat!