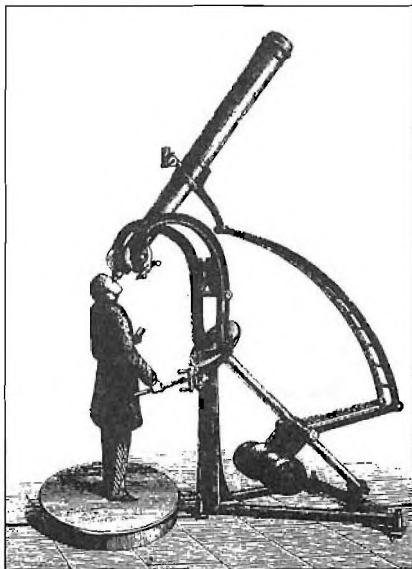




Magyar üstököskrónika

Pályaszámítók és asztrofizikusok

A múlt század közepének egyik leglátványosabb üstökösét Giovanni Battista Donati (1826–1873) fedezte fel Firenzében, 1858. június 2-án. Augusztus végétől a Donati-üstökös egyre fényesebbé vált, csóvája elérte a 65 fokos hosszúságot. A korabeli sajtó sűrűn közölt híreket — nem kevés álhírt is — az égi vendégről. Elterjedt az a ballhiedelem, hogy az üstökös összeütközik a Földdel. (Valójában október 10-én, a legnagyobb földközelség idején is 80 millió km választotta el bolygónktól). Így például a *Vasárnapi Újság* „ismét hirdetik a világ végét” címen közölt cikket, amelyben egyébként cáfolta a híreszteléseket.



Múlt századi üstököskereső távcső.
Leverrier elgondolása alapján készült a
marseille-i csillagvizsgáló számára

Ekkoriban történt, hogy a pesti egyetem egyik fiatal diákja, Konkoly Thege Miklós (1842–1916) váratlanul sürgős levelet kapott Ógyalláról:

„...boldogult édesanyám, vizsgáim előtt hat nappal hazarendelt mint egyetlen fiát, nehogy, ha a Föld kettéreped, az anya egyik felén, a fia pedig a másik felén rekedjen a két fél földnek!”

Ne mosolyogjunk ezen a naivitáson: abban az időben a csillagászok már pontosan számolták az üstökösök mozgását, de fizikai sajátosságairól, anyagukról, tömegükről semmilyen ismerettel nem rendelkeztek. Éppen a Donati-üstökös feltűnésének idején dolgozta ki R.W. Bunsen és G.A. Kirchoff a színképelemzés alapjait.

A múlt század második felében három fontos felismeréssel gyarapodtak az üstökösök fizikájáról alkotott ismereteink. Már J. Morstadt észrevette, hogy egyes „meteorocsoportok” pályaelemei hasonlítanak néhány üstökös pályájára. V. Schiaparelli és Th. Oppolzer 1866-ban kimutatta, hogy az 1862 III üstökös pályája közel azonos az augusztusi Perseidák meteorrajával. Végül 1872-ben bizonyossá vált, hogy a me-

eteorrajok egy része üstökös eredetű.

1864-ben Donati elsőként irányított színképelemző berendezést üstökösre. A következő években azután A. Secchi, H.C. Vogel és W. Huggins már pontos spekt-

roszkópai vizsgálatokat végzett, és arra a következtetésre jutott, hogy a üstökösök kómája és csóvája főként szénhidrogén-vegyületekből áll.

A harmadik fontos eredmény az orosz T. Bregyihin nevéhez fűződik, aki az üstököscsóvák alakjával foglalkozott, és 1872-ben tette közzé a csóvák kialakulására vonatkozó elméletét.

Ezekben a vizsgálatokban már komoly részt vállaltak a magyarországi kutatók, elsősorban Konkoly Thege Miklós. Közreműködésük jelentősen hozzájárult az üstökösök fizikájának megismeréséhez. Emellett a múlt század közepétől több kutatónk foglalkozott az üstökösvizsgálatok klasszikus munkaterületével, a pályaszámításokkal is.

Észlelők és pályaszámítók

A 19. sz. derekán a budapesti Tudományegyetemen csak nagyon szerény csillagászati oktatás folyt. Azok a fiatal matematikusok, akik a csillagászat iránt is érdeklődtek, kénytelenek voltak valamelyik külföldi egyetemen bővíteni tudásukat. Többnyire Bécsben folytatták tanulmányaikat, ahol Karl Ludwig Littrow professzor az égitestek pozíció-meghatározásának és a pályaszámítás ismereteinek elsajátítására helyezett nagy súlyt. (De a legtöbb európai egyetemen is a „klasszikus csillagászat”, tehát a szférikus asztronómia és az égimechanika állt az oktatás központjában.) A gyors egymásutánban felfedezett kisbolygók és az egyre nagyobb számban észlelt üstökösök nyomán követése, pályájuk meghatározása valóban megkívánta az ilyen irányú ismeretek minél alaposabb elsajátítását.

Az üstökösök és kisbolygók pályaszámítása terén ígéretes tehetségnek bizonyult az 1860-as években a pozsonyi születésű Murmann Ágoston (1837–1872), aki 1857-től a bécsi egyetemen tanult, majd az ottani fizikai intézetben, utóbb a prágai egyetemi csillagvizsgálóban dolgozott. Főleg a kisbolygók pályaháborgásával és az üstökösök pályáinak pontos kiszámításával foglalkozott. Az 1860 II üstökös pályaelemeinek meghatározásáról készült tanulmányát — két másik dolgozatával együtt — a Magyar Tudományos Akadémia nagy elismeréssel fogadta. Eredményei jól egyeznek a modern számításokkal.

A megfigyelők és pályaszámítók közül kiemelkedik Gruber Lajos (1851–1888), Kondor Gusztáv (1825–1897) és Kurländer Ignác (1846–1916) munkássága. Legtöbb tanulmányuk külföldi szaklapokban jelent meg, néhány azonban az MTA Értekezéseiben is napvilágot látott. Állami csillagászati intézet híján egyikük sem kapott itthon szakismeretének megfelelő állást: Kondor az elemi mennyiségtan tanára volt az egyetemen — és szinte „mellékesen” csillagászatot is tanított —, Murmann, Gruber és Kurländer a Meteorológiai és Földmágnességi Intézetben dolgozott. Pedig Gruber Lajosnak nem kis része volt az üstökösök és meteorrajok pályájának azonosításában. Ebben a munkában nagy szerepet kapott az 1872. november 27-i meteorzápor, amelyet Gruber és a meteorológus Schenzl Guidó (1823–1890) Budáról, Konkoly pedig Ógyalláról észlelt. Schenzl büszkén jelenthette az Akadémia 1873. április 21-i ülésén:

„Örömünkre szolgálhat t. Akadémia, a külföld osztatlan elismerése, hogy a tüneményről Európa szerte sehol becsesebb adatokat nem szereztek, mint Budapesten...”

A megfigyelt meteorpályákból négy kisugárási pont helyét vezette le, ebből Gruber megállapította, hogy a novemberi raj a Biela-féle üstökösből ered. (Erre az eredményre jutott egyébként az osztrák Edmund Weiss és Theodor v. Oppolzer is.)

Ugyancsak jelentős a szinte teljesen elfeledett Roller Mátyás (1840–1898) tanító, utóbb műegyetemi tanársegéd vizsgálata a periodikus üstökösök pályáiról. Először sikerült határozottan megállapítania, hogy az akkor ismert, aránylag rövid periódusú üstökösök naptávolpontja (aféliuma) közel azonos egy-egy nagybolygó naptávolságával. Roller szerint 13 üstökös közepes aféliumtávolsága 5,37 Csillagászati Egység, ezek a Jupiter-család tagjai (a Jupiter távolsága 5,45 Cs.E.); a Szaturnuszhoz akkor két üstököst tudott kapcsolni, az Uránuszhoz pedig hatot. Ezeket az üstökösöket az említett óriásbolygók „fogták be” ill. módosították pályájukat.

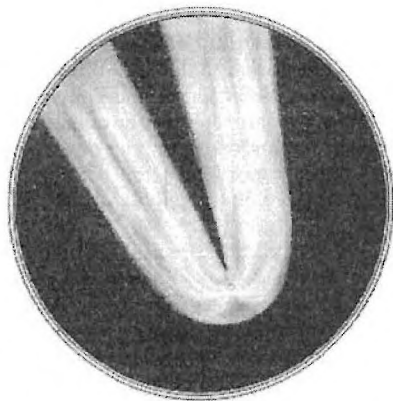
A századforduló körüli években még egy meteorológiai intézetbeli fiatal kutató foglalkozott sokat az üstökösök — igen pontos — pályaszámításával: Steiner Lajos (1871–1944). Észleléseit és számításait a német *Astronomische Nachrichten*-ben közölte, így ilyen irányú munkásságát külföldön inkább ismerték, mint idehaza. A század elején Czuczy Emil és Terkán Lajos (1877–1940) még publikált egy értekezést „Az 1905c üstökös pályájáról”, de ezt követően évtizedekre megszűnt hazánkban az ilyen irányú munka.

Nem hagyhatjuk említetlenül Montedegói Albert Ferenc (1811–1883) kísérletét, amellyel az 1860 III „itáliai” üstökös égi helyzetét próbálta meghatározni az egri Liceum csillagvizsgálójának már akkor is közel száz esztendő műszereivel. Az Egri Posta c. hírlapban (1860. szept. 14.) négy deklinációmérést közölt. Tiszteletet érdemlő teljesítmény, hogy az ódon műszerekkel szögpercnyi pontossággal meghatározta a helyes értékeket! Az 1860-as években ennyi volt a hazai észlelő csillagászat teljesítménye — Konkoly fellépése előtt...

Asztrofizikusok

A 19. sz. utolsó negyedében egyre nagyobb szerepet kapott az égitestek fizikai sajátosságainak kutatása, elsősorban a színképelemzés, majd a századfordulótól a fényességmérés segítségével. Ehhez a kutatási területhez csatlakozott Konkoly Thege Miklós is az 1871-ben alapított ógyallai obszervatóriumában, majd Gotthard Jenő (1857–1909) herényi magán-csillagvizsgálójában. Konkoly kezdettől fogva nagy figyelmet fordított az üstökösök vizsgálatára. Szerencsés körülménynek tarthatjuk, hogy ezekben az évtizedekben sok fényes üstökös tűnt fel, amelyek az akkori, kezdetleges színképelemző berendezésekkel is jól vizsgálhatók voltak.

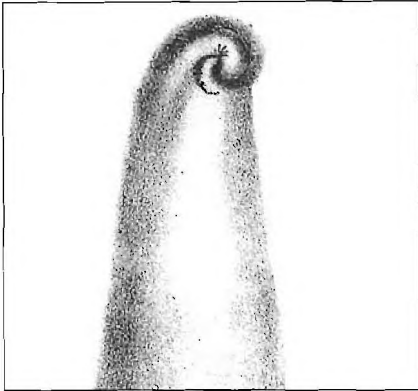
Az 1860-as években számos kutató megállapította, hogy az üstökösök színképe a spektrum szemmel érzékelhető tartományában három fényes kibocsátási sávból (az ún. Swan-sávokból) áll, alkalmanként még két-három halványabb sávot is észleltek. Ezeket akkoriban a laboratóriumi fényforrásokkal összehasonlítva különböző szénhidrogén vegyületekkel azonosították (pl. etán, metán stb.). Csak jóval később tűnt ki, hogy a fősávok kétatomos ionizált szénmolekuláktól származnak, további sávok pedig a ciánhidrogéntől



A Coggia-üstökös 1874. július 3-án. Konkoly Thege Miklós rajza

és a szénhidrogén gyöktől erednek. Konkoly azt a célt tűzte maga elé, hogy számos üstökös színképe alapján meghatározza az üstökösök „normál színképét”, és megvizsgálja annak változásait.

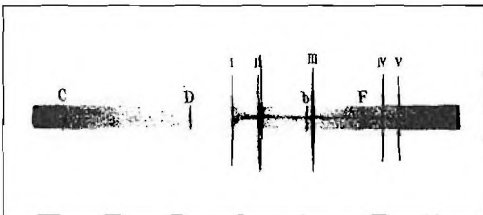
Először az 1874-es Coggia-üstökös színképét tudta tanulmányozni. 1874. július 3-án pl. a következőket jegyezte fel: „Ma, miután a színkép nagyon szép volt, mérés helyett célszerűbbnek tartottam azt izzó gázokkal összehasonlítani. A szénköveg [szénhidrogén] színkép tökéletesen egyezett az üstökös színképével.”



A Tebbut-üstökös szerkezete Konkoly szerint

A sávok hullámhosszát azonban többnyire mikrométerrel mérte ki, ami — a molekulaszávok vizuálisan elmosódott jellege következtében — nem volt könnyű feladat. Emellett nagy figyelmet fordított az üstökösök „külsőjének” leírására is. A Tebbut 1881 III üstököséről pl. június 25-én ezt írta: „Magja rendkívül fényes ködburkolattal van körülvéve, s 5 kisugárzó sáv látható rajta, amelyek végükön mind egytől egyig hegyes csúcsban végződnek. A mag ma nincs élesen körvonalazva... A fej mellett még egy második is mutatkozik az üstökös keleti oldalán, oly módon, hogy világosan felismerhető, hogy az üstökös mögött fekszik... Az üstökös színképében ma 5 vonal helyzetét mértem meg... A Fraunhofer-vonalakat egész biztosan látni lehetett...”

Ez utóbbi megjegyzés igen nevezetes, mert Konkoly volt az első, aki az üstökös mag folytonos színképében feltételezte és kereste a sötét elnyelési vonalakat, arra gondolva, hogy az a magról visszavert napfénytől származik. A nevezetes megfigyelést az angol William Huggins egyórás expozícióval készült üstökösszínkép-felvétele megerősítette.



A Tebbut-üstökös színképe a fényes Swan-sávokkal (római számokkal jelölt hosszú vonalak) és a Fraunhofer-vonalakkal (nagy betűkkel jelölve)

Konkoly ugyancsak az első közt mutatta ki a nátrium fénylő sárga vonalát az üstökösök színképében. A Wells 1882 I üstököst júniusban — nagy napközelsége idején — a látóhatár közelében sikerült észlelnie:

„az üstököszt egész monochromatikus sárga színben láttam, s gyorsan a rézst is beillesztve a spectroscopba, a Natrium vonalat fényesen láttam...”

Bár a nátrium kibocsátási vonalát több észlelő is látta, sokan úgy

vélték, hogy az a földi légkör magasabb rétegeiben levő nátriummolekuláktól ered. A kérdést végül is Gothard Jenő döntötte el, amiről Edmund Weiss, a bécsi egyetemi csillagvizsgáló igazgatója így emlékezik meg:

„Az üstökös színkép fényes nátriumvonalának eltolódási jelenségét a légszínképhez képest [1882] szeptember 28-án Gothard J. jegyezte fel...”

Így bebizonyosodott, hogy a napközben elhaladó üstökösök magja annyira felmelegszik, hogy abból Na atomok illannak el.

Bár Gothard Jenő nem foglalkozott rendszeresen üstökösök vizsgálatával, mégis végzett két nevezetes megfigyelést. Elsőként sikerült 1886. október 29-én egy puszta szemmel nem látható, teleszkopikus üstököst és csóvját fényképen megörökíteni a (Barnard–Hartwig 1886 II üstökös); és az 1892 I (Swift) üstökös esetében elsőként fényképezte le egy halvány kóma minden finom részletének színeképét.

Az üstökösök szerkezetének, összetételének tisztázására Konkoly Thege Miklós — más kutatók, pl. V.G. Schiaparelli példájára — a laboratóriumi fényforrásokon kívül izzított meteoritok színeképével is összehasonlította az üstökösök sugárzását. Méréseihez egy speciális spektrálfotométert készített Kövesligethy Radóval (1862–1934) közösen, amellyel a színeképvonalak egymáshoz ill. egy mesterséges fényforráshoz viszonyított fényességét is meghatározhatta. (Vélhetőleg ez a műszer szolgált mintául a potsdami H.C. Vogel által szerkesztett színeképfotométer számára!) Megállapítása szerint az üstökösök és az izzított meteoranyag színeképe nagymértékben hasonló. A felhevített meteoritok anyagában is jelentkeznek a Swan-sávok és a nátrium fénylő vonala.

Konkoly 1910-ben összegezte addigi eredményeit: 31 üstökös színeképét, amelyek közül 23 spektrumát maga észlelte. Az ily módon megállapított normál színeképben a három fősáv mellett 5–6 „melléksávot” is kimutatott. (Ehhez a vizsgálatához később még öt további üstökös spektrumát csatolta.)

A múlt század végén az asztrofizikusok a színeképvizsgálatok mellett még kevés figyelmet szenteltek az üstökösök fényesség-meghatározására. Talán ezért is keltett figyelmet Fényi Gyula észlelése a kalocsai Haynald-obszervatóriumban a Sawerthal 1888 I üstökös magjának váratlan fényesség-kitöréséről. Ő volt az egyetlen észlelő, aki a fellángolást, majd az elhalványodást végigkövette, és fényességbecsléseket is végzett. Vizsgálatait így összegezte:

„Ezek szerint az üstökös fényessége május 20/21-én hirtelen megnőtt, az emelkedés menete május 23-ig folytatódott, annak mértéke mintegy 2,5 magnitúdó volt. Május 21-én hirtelen egy fényes mag jelent meg, mialatt a csóva továbbra is láthatatlan maradt (talán a holdfény miatt). Május 22-én a mag gyengült, június 2-én és 3-án már nem érzékelhető, miközben a csóva ismét jobban láthatóvá vált.”

Akkoriban csak egyetlen hasonló jelenséget ismertek, ma már sok ilyen fellángolást tartanak számon, de Fényi leírása napjainkban is példaértékű.

Az ógyallai Asztrofizikai Obszervatóriumban Terkán Lajos kezdte meg az üstökösök fényességmérését. A Halley-üstökös 1910. évi visszatérése alkalmából vizuálisan, majd fényképezéssel is mérte a kóma fényét. Arra az eredményre jutott, hogy a Halley-üstökös fényessége periodikusan változik:

„...a máj. 23-i maximum és a máj. 25-i minimum helyzete közt két nap az eredmény. A fotografikus fényességeket összekötő görbe jún. 2,6-ra ad egy minimumot, úgy hogy a periódus hosszúságára 4,3 napot tételezhetünk fel.”

Ebből az üstökös mag forgására lehet következtetni. Sajnálatos, hogy ezeknek a vizsgálatoknak az első világháború kitörése miatt nem lett folytatása.

BARTHA LAJOS

Apróhirdetések

ELADÓ 175/755-ös Newton-távcső alu tubusban, fókuszírozóval. *Csatlós Géza, tel.: 274-3070*

ELADÓ új 60/415-ös légrése japán akromatikus objektív, foglalat nélkül (4500 Ft). *Orbán Károly, Bácsalmás, gr. Teleki u. 19. Tel.: 79/342-263*

ELADÓ 1 db 20x60-as Tento binokulár megkímélt állapotban. *Tel.: 96/435-813, este 6 óra után.*

VENNÉK komplett tükrös távcsövet 100-150 mm átmérővel, állvánnyal, mindenel. *Szigetlaki Zsolt, e-mail: lucky@hungary.net*

ALBIREO AMATŐRSZILLAGÁSZ KLUB
8900 Zalaegerszeg, Nemzetőr u. 8.

MARS ÚTIKALAUZ — CD-ROM

200 nagyfelbontású .gif kép a Mars krátereiről, vulkánjairól és egyéb felszíni formáiról. A képek bármilyen képnézegető programmal megtekinthetők. Minden egyes képhez részletes, magyar nyelvű ismertető tartozik. Külön fejezet foglalkozik a marsi eredetű meteoritokkal. A szövegek könyvet a marsi alakzatok elnevezésének rendszere, a Mariner és Viking felvételek jelölésének magyarzata és egy kislexikon egészíti ki. A CD-n megtalálható a Mars Explorer (egy számítógépes Mars-atlasz demonstrációs változata) és egy a Sojourner mikrorovert ismertető dolgozat is, a Mars Pathfinder űrszondára vonatkozó movie file-okkal együtt.

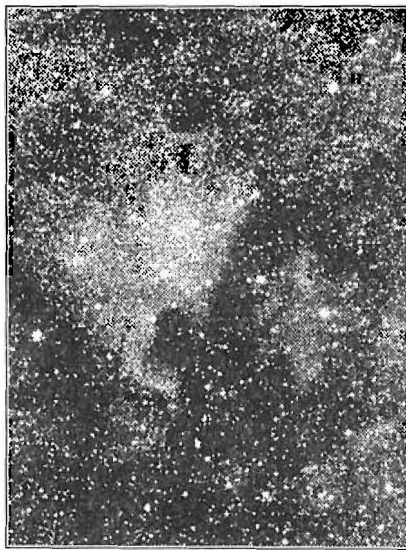
A magyar nyelvű ismertető fejezetei:
A vörös bolygó, A Mars földrajza, Vulkanok a Marson, Becsapódási kráterek, A szél felszínformáló hatása, Kövek a Marsról.

Ára: 5000 Ft. Megrendelhető a klub fenti címén. Részletek a CD-ROM-ról (az Albireo legutóbbi számaival és más érdekességekkel együtt):

<http://alpha.dfmk.hu/~albireo/index.html>

MEGVÉTELRE KERESSEM a Csillagászati bibliográfia (1981), a Csillagász szakkörök története Magyarországon 1873-tól (1981) és Gagarin: Utazás a világűrben (1962) c. könyveket, továbbá az Albireo 1987. okt. számát. **ELADÓ** v. elcsereélhető Bernolák Kálmán: A fény (1981) c. műve. *Jaczkó Imre, 3532 Miskolc, Rácz Ádám út 16., I/1. Tel.: (46) 374-169*

Ráktanya '97



Fotó: Rózsa Ferenc

Észlelőhétvégét szervezünk kellő számú jelentkező esetén **Ráktanyán**, július 4-6-ig, a ház melletti észlelőreten, 502 m tengerszint feletti magasságban. A sötét bakonyi ég alatt lehetőség nyílik a nyári égbolt látványainak megfigyelésére, közös észlelésre, tapasztalatcserére. Nappal előadásokat hallgatunk és bebarangoljuk a Bakony erdeit, este észleltünk az MCSE távcsöveivel és hozott műszerekkel.

Jelentkezési határidő: június 15.

Jelentkezés: Horváth Ferenc,

8411 Veszprém-Kádárta

Lánczi u. 18.

Tel.: (88) 320-768

MCSE-programok

Budapest: Keddenként tartunk ügyeletet a BME R Klubjában (XI. Műgyetem rakpart 9.) 18–21 óra között. Távcsoépitési tanácsadás, cserelere, előadások, a Budapesti Csoport találkozói.

Hajdúböszörmény: A Monolit Ifjúsági Klubban minden héten kedden 18 órától tartjuk csillagászati összejöveteleinket. Előadások, filmvetítések, derült ég esetén észlelés (cím: Újvárosi u. 13.).

Pécs: Az APCSE Csillagászati Klubja (Pécs, Szent István tér 17.) minden hétfőn 18 órától várja a tagokat.

Szeged: A Szegedi Csillagvizsgálóban tartjuk összejöveteleinket keddenként 19 órai kezdettel, derült idő esetén észlelés a Csillagvizsgáló kisebb műszereivel.

Esztergom: a Szabadidő Központban (Bajcsy Zs. u. 4.) minden szerdán este 6-kor találkoznak a tagok.

Ifjúsági csillagásztábor Pécsváradon

Az MCSE Pécsi Csoportja ifjúsági csillagászati táborot szervez 1997. július 6–13-ig a Pécsvárad melletti Dombaytónál. Kőházban, hideg-meleg víz, napi háromszori étkezés, előadások, gyalogtúrák és buszos kirándulás (Szekszárd-Baja csillagvizsgálók), derült estéken távcsoves megfigyelés. Részvételi díj: kb. 9000 Ft (ha kapunk pályázati támogatást, ez csökkenhet). Jelentkezés: Gyenizse Péter, 7624 Pécs, Angstel u. 35., tel.: 72/327-252 vagy Keszthelyi Sándor, 7625 Pécs, Aradi vértanúk u. 8., tel.: 72/326-427.

Ágasvár tavasszal is sötét éggel várja az észlelni vágyó amatőröket! A szállás díja MCSE-tagok számára kedvezményes a tavaszi időszakban:

350 Ft/fő/éjszaka
(+ fűtés, ha az időjárás megköveteli).

Helyfoglalás Juhász Jánosnál,
az ágasvári turistaház
vezetőjénél (tel.: 06-60-343-435)

**Eladók finommozgatással
ellátott kis méretű
távcsőmechanikák háromlábú
faállvánnyal 50/540-tól
72/500 lencses műszerekhez.
Réti Lajos, 9023 Győr, Ifjúság
krt. 51. 4/15.**





Jelenségnaplár

1997. június (JD 2450601–630)

A bolygók láthatósága

Merkúr. A hónap során nem kerül megfigyelésre kedvező helyzetbe. 25-én kerül felső együttállásba a Nappal.

Vénusz. Egy órával nyugszik a Nap után, a kora esti égen figyelhetjük meg, az ÉNy-i látóhatár fölött. Ekkor egy órával nyugszik a Nap után. Fényessége a hónap közepén $-3^m,9$, fázisa 0,94 (csökkenő), látszó átmérője $10,5$, növekvő.

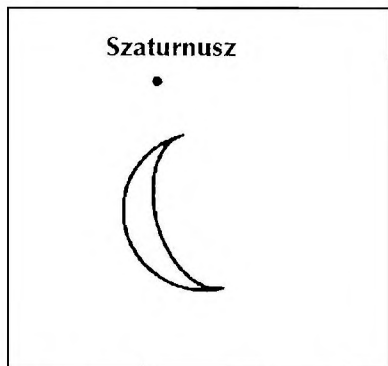
Mars. Az éjszaka első felében figyelhető meg a Leo, majd a Virgo csillagképben. A hó közepén fényessége $+0^m,4$, látszó átmérője $8''$.

Jupiter. A hó elején éjfél körül, a végén két órával éjfél előtt kel; az éjszaka második felében figyelhető meg a Capricornusban.

Szaturnusz. A hó elején két órával kel éjfél után, a hó végén éjfél körül kel; az éjszaka második felében érdemes észlelni a Pisces csillagképben.

Uránusz, Neptunusz. A hó elején éjfél körül, a végén két órával éjfél előtt kelnek, és az éjszaka második felében figyelhetők meg a Sagittarius és a Capricornus határán.

Nyári napforduló: június 21. 08:20 UT



Hold-Szaturnusz együttállás jún. 1-jén hajnalban (Heelal Hemelkalender)

Holdfázisok

05. 07:04 UT	Újhold
13. 04:51 UT	Első negyed
20. 19:09 UT	Telehold
27. 12:42 UT	Utolsó negyed

Mira és SRA maximumok

01. U And	$9^m,9$	VA 10
03. SS Cas	9,8	VA 11
04. V Dra	9,9	VA 1
04. R Cyg	7,5	VA 5
07. T CVn	9,6	VA 10
05. R Per	8,7	VA 8
12. RY Oph	8,2	VA 4
12. S Sgr	7,3	VA 3
13. S Ser	8,7	VA 4
15. W Tau	9,9	VA 11
16. T Aqr	7,7	VA 5
24. W Lyr	7,9	VA 4
21. S Aql	8,9	VA 8
25. Z Aql	9,0	VA 11
26. S CrB	7,3	VA 5
26. W CrB	8,5	VA 8

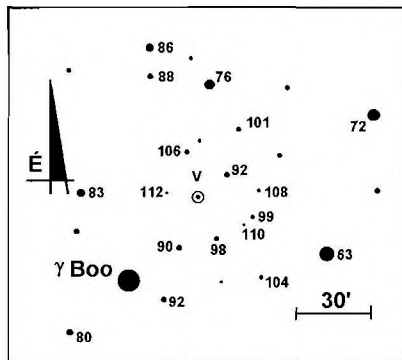
Júniusi mély-ég ajánlat: a Boo és a CVn $13^m,0$ -nál fényesebb bármely nem Messier objektuma.

Küldjön egy fényképet!

Várjuk Olvasóink fényképes beszámolóit távcsőépítési tapasztalataikról, szakkörük, klubjuk, csillagvizsgálójuk tevékenységéről, lakóhelyük csillagászati életéről.

A hónap változója: V Bootis

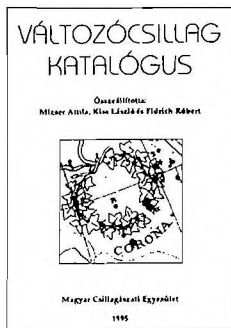
Tíz év kihagyás után ismét újtára bocsátjuk az érdekesebb, könnyen észlelhető változócsillagokat bemutató havi észlelési ajánlatunkat, *A hónap változója* címen futó sorozatot. Mivel az elmúlt tíz évben szinte teljesen kicserélődött az észlelőgárda, indokolt az „új” amatőrök számára is áttekinteni az izgalmasabb változókat. Emellett a téma iránt eddig csak felületesebben érdeklődőket is talán jobban „meg lehet fogni” egy-egy kiragadott példával.



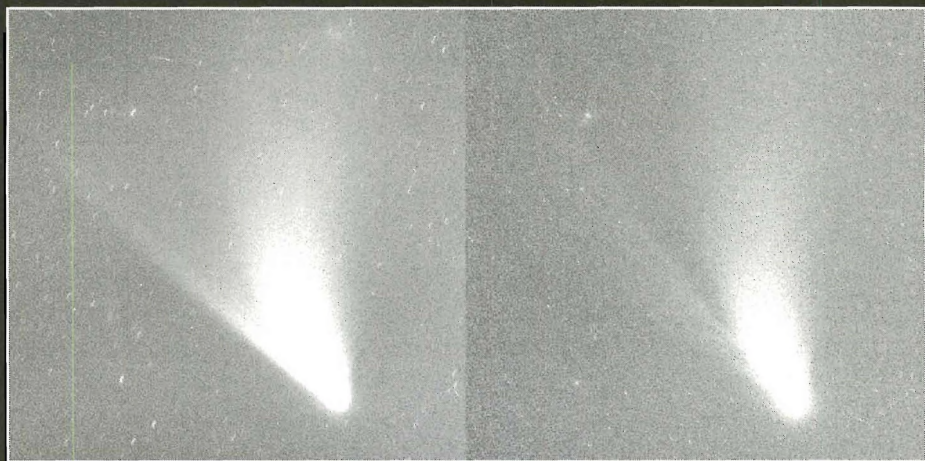
1425+39 V Boo
SRA, 7^m, 0–12^m, 0
P = 258^d

Júniusban egyértelműen a Bootes csillagkép uralja az esti eget, így e havi ajánlatunk a γ Boo „árnyékában” meghúzódó V Boo. Fényváltozását Dunér fedezte fel 1884-ben, amikor még lendületesen változott 260 nap körüli periódussal 7 és 12 magnitúdó között. Fénygörbéje alapján az SRA osztályba sorolták be, amit a megfigyelt változások az 1970-es évekig alá is támasztottak. A V Boo érdekességét az igen egyedi amplitúdó-csökkenés okozza, ugyanis az elmúlt tíz évben alig 1 magnitúdóra csökkent az amplitúdója, jelenleg csak 8^m,5-től 9^m,5-ig terjed a fényváltozása (a csillag részletes analízise az 1995/10-es Meteorban jelent meg).

Sötét égen már 10x50-es binokulárral is könnyen megfigyelhető a γ Boo mellett (a mellékelt térkép a VA9-ből származik), bár a kis nagyítás miatt ennek fénye zavaró lehet a halvány összehasonlítók megpillantásánál. Kicsit nagyobb nagyítással már kényelmesen végigkövethető maximumtól minimumig, kb. hetente egyszer megbesülve fényességét. (Ksl)



Katalógusunk — bővített és javított — második kiadása a Magyar Csillagászati Egyesület Változócsillag Szakcsoportja programját tartalmazza, összesen 942 db változócsillag adatai találhatóak meg benne. Közöljük a GCVS néhány, általunk is észlelt érdekesebb változóval kapcsolatos megjegyzéseit, ismertetjük a változócsillag típusokat, 15 jellegzetes fénygörbén keresztül mutatjuk be a hazai amatőrök által hagyományosan jól észlelt változócsillag típusokat. Kiadványunkat rövid észlelési útmutató zárja. Ára: 180 Ft (tagok számára 160 Ft)



A Hale–Bobb-üstökös nátriumcsóvája. A bal oldali kép április 16-án készült, jól látható rajta a keskeny, egyenes csóva, amely balra fölfelé irányul. A jobb oldali kép az üstökös por és ioncsóváját mutatja. Mindkét kép a La Palma-i 2,5 m-es Isaac Newton Teleszkóp CoCAM kamerájával készült (bővebben I. Csillagászati hírek című rovatunkban)



Porhéjak a Hale–Bobb-üstökös fejében. A Pic du Midi Observatórium 1 m-es teleszkópjával április 1-jén készült kép eredetijén kb. 10 héj figyelhető meg

