



Csillagászat története

Elődünk, Flammarion II.

A Népszerű csillagászat sikere megteremtette egy ismeretterjesztő és műkedvelő (amatőr észleléseket is közlő) folyóirat kiadásának lehetőségét: Flammarion és munkatársai 1882 márciusában megindították a máig is megjelenő *L'Astronomie* című folyóiratot. Ha világviszonylatban nem is ez volt az első ilyen lap (például a német Sirius egy évtizeddel megelőzte), de vitathatatlanul a múlt század legnépszerűbb közlönyévé vált. A folyóirat egyúttal összefogta a francia csillagászat-barátok (és más országok francia nyelven olvasó amatőrjeinek) táborát is. Így sor kerülhetett 1887. január 28-án a Société Astronomique de France (Francia Csillagászati Egyesület) megalapítására. Ez az egyesület teljesen nyílt, tagságát nem kötötte iskolai végzettséghez vagy ajánlók támogatásához. Rövidesen nem csak a világ egyik legnagyobb csillagászati társaságává, de egyúttal más hasonló egyesületek mintaképévé vált.

Az egyesület gondozásában Flammarion sokféle szemléltető eszközt és észlelők számára készült kiadványt adhatott az érdeklődők kezébe: szerkesztett Hold-térképet, Hold- és Mars-gömböt, forgatható csillagtérképet, kis csillagatlaszt a csillagképek megismerésére és tízezernél több csillagot tartalmazó atlaszt a távcsöves észlelők számára. Több optikai cég az egyesület révén biztosítva látta gyártmányainak széleskörű terjesztését, és nagy mennyiségben, olcsón juttatott jó távcsöveket (6–15 cm közti átmérővel) az amatőrök számára.

A Népszerű Csillagászat sikere készítette arra a vagyonos bordeaux-i tudománypártoló E. Méret-t, hogy a Párizstól mintegy 18 kilométerre délre fekvő Juvisy-sur-Orgeonban álló kastélyát Flammarionnak ajándékozza (3). 1882 decemberében Flammarion itt rendezte be magánobszervatóriumát, amelynek főműszere egy 24 cm nyílású, 375 cm gyújtótávolságú Bardou gyártmányú refraktor, amelyet később "különféle fotó-távcsövek valóságos ütegével" szereltek fel. Ugyanitt kapott helyet Flammarion régóta használt 108 mm-es, 160 cm fókuszú Secrétan-féle lencsés távcsöve és több más műszer.

Juvisy-beli obszervatóriumában Flammarion már több, főleg az észlelők munkájában kiemelkedő munkatárssal dolgozott. Itt kezdte tudományos pályafutását 1893–1906 között a bolygókutatóként híressé vált Eugén M. Antoniadi (1870–1944), és a bolygó-, Hold-, Nap-, valamint a kód-fotografálás terén kiemelkedő "hűségese" Ferdinand Quéinisset (1872–1951) 1890–93 között, majd állandó munkatársként 1906-tól (2, 3, 4). A Juvisy Obszervatórium a francia amatőrmozgalom központjává vált, de századunk első harmadáig jelentős tudományos munka is folyt ott.



REVUE
D'ASTRONOMIE
POPULAIRE,
DE MÉTÉOROLOGIE ET DE PHYSIQUE DU GLOBE,

EXPOSANT

LES PROGRÈS DE LA SCIENCE PENDANT L'ANNÉE;

PUBLIÉE PAR

CAMILLE FLAMMARION,

AVEC LE CONCOURS DES PRINCIPAUX ASTRONOMES FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

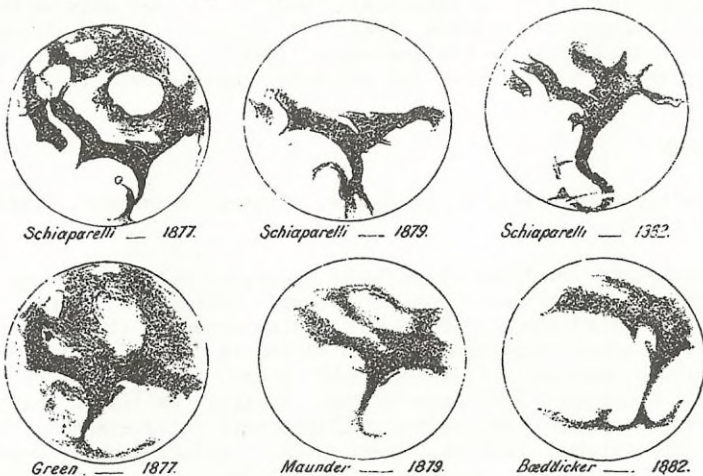
PREMIÈRE ANNÉE, 1882,

Illustrée de 135 figures.

PARIS,
GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS,
Quai des Augustins, 55.

1^{er} Janvier 1883.

Flammarion népszerűsítő munkája és írói sikerei ellenére sem mondott le a tudományos tevékenységről. Már párizsi lakásának teraszán felállította 108 mm-es refraktorát, amellyel kettőscsillag-, Hold- és bolygóészleléseket végzett, de sok érdekes változócsillag megfigyeléséről is beszámolt. Legnagyobb érdeklődéssel azonban a Hold felszínének (vélt vagy valóságos) változásait, valamint a bolygókat észlelte. Első, a maga korában igen jelentősnek tartott tudományos munkája mégis a többszörös csillagok, valamint a fizikai csillagpárok mozgásának katalógusa volt (Les étoiles doubles... Paris, 1878). Mai szemmel is kiemelkedő műve azonban a Mars bolygó megfigyeléseinek hatalmas áttekintése, az 1636-ban készített első rajzoktól a 20. század elejéig (La planète Mars et les conditions d'habitabilité, Vol. I 1892, Vol. II 1909, Paris). A mintegy 1000 ábrával és 40 térképpel illusztrált kötetekben nem csak felsorakoztatja, de kritikailag is értékeli a Mars-észleléseket. Bár Flammarion meg volt győződve arról, hogy a Mars bolygó értelmes lények otthona, saját észleléseit sohasem befolyásolta ez a nézet.



Rajzok Flammarion híres Mars-monográfiájából

Igen érdekes vizsgálatokat végzett a naptevékenység földi hatásaira, a napfogyatkozások fotometriai viszonyaira, az állatövi fényre és a feltételezett Merkúron belüli, illetőleg Neptunuson túli bolygókra vonatkozóan.

Érdeklődése és figyelme élete végéig igen széles körű maradt. Huszonöt esztendőskorában egy légkörről készülő munkája arra indította, hogy 1867 és 1880 között nagy számú léggömb felszálláson vegyen részt, így a magaslégkör-kutatás egyik úttörőjévé vált. (Összefoglaló beszámolója magyarul is olvasható a Csillagászati olvasmányok c. könyvében.) Sokat foglalkozott a vulkánikus jelenségekkel és a földrengésekkel, sőt a különböző színű sugarak hatásával a növények fejlődésére (2). Munkáiról a Francia Tudományos Akadémia előtt számolt be.

Tudományos és tudománypopularizáló tevékenységében nemcsak támogatót, de kitűnő munkatársat is talált első feleségében, Sylvie Petiaux-Hugóban (Victor Hugo unokahúgában). Felesége halála után (1919) tisztelőjét, titkárnőjét és munkatársát, Gabrielle Renaudot-t vette nőül, aki nemcsak örököse, de munkájának folytatója lett.

Az első világháború kitörése mélységesen elkésérítette az idős Flammari-ont, aki a világmindenség és a világ polgárának vallotta magát. A huszadik század politikai világa éppen úgy idegen maradt számára, mint a modern fizika és asztrofizika számos elve és eredménye. Juvisy-beli obszervatóriumába visszahúzódva a csillagászat népszerűsítésének és észlelőmunkájának szentelte minden idejét — élete utolsó napjáig. 83 esztendőskorában, 1925. január 3-án hunyta le szemét örökre a modern amatőrmozgalom megteremtője, Camille Flammarion. Ha nézetei ma már sok vonatkozásban túlhaladtak, eredményei elavultak is, az általa megindított mozgalom ma is él és virágzik.

I. BARTHA LAJOS

Források: A szerző köszönettel tartozik a Société Astronomique de France-nak, és személy szerint dr. Jacques Pernet-nek a Flammarionra vonatkozó cikkek és képek rendelkezésre bocsátásáért. Továbbá: (1) Flammarion, C.: Mémoires biographiques et philosophiques de'un astronome; (2) Touchet, M.: La vie et l'oeuvre C. F. -- L'Astronomie, 1927/7. (3) Aux amis de C. F. (A Juvisy Obszervatóiumról), Orleans, 1926. (4) Pecker, J. C.--Pernet, J.: L'observatoire de Juvisy. -- L'Astronomie, 1987/5. Magyarul az Időjárás 1925/7--8. számában Vondra Antal írt részletes megemlékezést.

Könyvajánlat

Maury, Jean-Pierre: Galilei, a csillagok hírnöke. Budapest, 1991. Park Kiadó. Ára: 275 Ft

Szépen szerkesztett, csodásan illusztrált, gyönyörű metszetekkel és fényképekkel nyomtatott képeskönyv. Öröm kézbevenni! Méltóan adja meg Galileo Galileinek, a legelső távcsövező "amatőrcsillagásznak" a tiszteletet. Sorra veszi életét, fizikai, csillagászati felfedezéseit. Az eredeti metszetek, észlelési rajzok, múzeumi felvételek közül sokat most láthatunk először magyar nyelvű könyvben. Érdekesen ötvözi Galilei Csillagok hírnöke c. 1610-es művének anyagát a mai modern csillagászati felvételekkel. Végül a Galileivel kapcsolatos levelek, periratok, színdarabok, kronológiai táblázat és bibliográfia olvasható. Sajnálatos, hogy a könyvet nem keményebb borítótáblákkal és nem nagyobb méretben adták ki, bár akkor ára nyilván még borsosabb lett volna. Mindenképpen vásároljuk meg, mert mind az észlelőknek, mind a csillagásztörténet iránt érdeklődőknek nagy esztétikai élvezetet jelent ez a mű. (Ksz)

Herrmann, Dieter B.: A Sirius-rejtély. Budapest, 1988. Akadémiai Kiadó

Az egykori NDK-ban kétszer is kiadott könyv (1985, 1987) három részből áll. Az első a Sirius ókori és középkori megfigyeléseit elemzi. A legkülönösebb a dogonok ügye, mivel ez a közép-afrikai egyszerű nép tudott a Sirius-B létezéséről, keringési idejéről, pályaalakjáról és hatalmas sűrűségéről. A második részben a kétezer évvel ezelőtti forrásokat és égi jelenségeket veszi sorra, azért, hogy megválaszolja, mi is lehetett a Bibliában említett csillag Betlehem felett. A harmadik rész nem csillagásztörténeti — a más civilizációkkal történő kapcsolatfelvételt tárgyalja. (Ksz)

Olvasóink írják

Levelezési rovatunkban készséggel közöljük Olvasóink leveleit, kérdéseit észlelési és távcsökészítési témakörökről, helyt adunk munkánkkal kapcsolatos véleményüknek. Várjuk leveleiket postacímünkön: MCSE 1461 Budapest, Pf. 219.

Fényvillanás az éjszakában

A köctseji észlelők által tapasztaltakra (Meteor 1992/1., 30. o.) reflektálva álljon itt a következő megfigyelésem:

1991. szeptember 8-án 22:31 UT-kor ÉÉK-i irányban hirtelen kigyúlt egy kékeszöld színű, erős, homogén fény, ami az égboltot a jelölt égtájban (a látóhatártól számítva) mintegy 50° szélességben és 30° magasságban világította be. 6 másodpernyi (!) nyugodt, stabil ragyogás után 1 másodpercen át enyhén vibrált, majd szemvillanásnyi idő alatt kihűnyt. A fény a földfelszínről (?) eredhetett. Tiszta, sarki hidegfront utáni levegő volt.

Hasonló jelenséget 1985-ben észleltem, de az égbolt váratlan felfényléséről még olvashatunk Hédervári Péter A Föld különös jelenségei c. könyvében, a 107. és 108. oldalon. (Kósa-Kiss Attila, Nagyszalonta, Románia)

A sarki fény hangjairól

A Meteor legutóbbi számaiban két rövid közlemény is foglalkozott azazal a sokat vitatott kérdéssel, hogy van-e a sarkifény-jelenségnek érzékelhető hangja. Egy bizonyos L. R. Morris kanadai megfigyelő szerint Ottawától 120 km-re nyugatra — tehát nagyjából a legnagyobb sarkifény-gyakoriság övében — a jelenség idején "...Gyenge, de határozott szellőszerű hang volt, mely csak a sarki fényvel volt összefüggésbe hozható". (Sarkifényhangok — Meteor, 1992/1. 5. o.) Hogy miért csak a sarki fényvel?

Sajnos szerzőnk a válasszal adós marad. Dáné Tibor, ismert erdélyi író egy régi cikket idéz, amely szerint az 1930-as években egy dán kutató az eszkimók között azt tapasztalta, hogy azok "hallják" az északi fény hangját, bár az európai sarkkutató maga képtelen volt ezt érzékelni. (Meteor 1992/2. 45. o.).

Azzal a kérdéssel, hogy van-e érzékelhető hanghatása a sarkifény-jelenségnek, sokan foglalkoztak, és a vélemények lényegében két csoportra oszlanak:

1. Valamilyen nagyon gyenge hangjelenség tapasztalható, főként a sarkköri övezetben, általában csak nagyon érzékeny fülű észlelők számára. A múlt században Bravis francia utazó a finmarkeni lappoktól érdeklődve azt a választ kapta, hogy rendkívül erős sarki fények hangját hallják, "amelyet az iramszarvas lábízületeiben menés közben keletkező zörejhez hasonlítanak, s mely az eletromos szikra sercegéséhez hasonlít" (Guillemin, A.: A mágnesség és elektromosság. Budapest, 1885. p. 98.). Mások is határozottan hallani vélnek halk suhogást.

2. A legtöbb kutató régen is — például az előbb említett Bravis — és ma is érzéksalódásnak tartja a hang észlelését. Érdeemes megjegyezni, hogy igen sokan, akik mások hangészleléseire hivatkoznak, maguk nem hallottak semmilyen hasonló jelenséget (Guillemin, u.o.). Viszont tény, hogy a sarki fény fénytűnényének lobogása, mozgása mintegy sugallja a zizegő, suhogó hangot, és nem egy megfigyelő akad, aki jóhiszeműen valóságnak véli a jelenséget, amelynek bekövetkeztét várta. Ezt a felfogást igen jól alátámasztja egy kritikus szemlélő, Martins feljegyzése: "Máskor meg hosszú aranyozott szőnyegek, drapériák függenek a szemlélő feje felett, ezer módon hajlanak, hullámzanak, mintha a szél lengetné... az ember szinte csodálkozik, hogy az egymáshoz súrlódó redők suhogását nem hallja" (Guillemin, u.o. 89. o.). Kevésbé kritikus megfigyelő bizo-

nyára valóságnak ítélte volna a vélhető suhogást!

Elképzelhető, hogy a sarki fény-nyel egyidejűleg — ha nem is abból eredően — gyenge, a hallásküszöb körüli hangjelenség is felléphet, például a légköri elektromosság potenciáljának erős ingadozása, a levegőben lebegő finom jégkristályok sztatikus villamossága vagy más hatás révén. Ezt a hatást a helyi, a környezethez alkalmazkodó lakosok, talán nem is akusztikus úton, felfogják, míg a délebbi vidékről származó kutatók nem tudják érzékelni. Mindenesetre annyi biztos, hogy a sarki fény hanghatását mind-egyedül műszeres úton nem regisztrálták, jelentkezése csak a sarkköri övezetben feltételezhető, bár az antarktisi kutatóbázisok megfigyelői sohasem jelezték. (i. Bartha Lajos)

Vidám percek

Április van, megengedhetünk magunknak egy kis lazítást. Íme két sajtó-gyöngyszem Keszthelyi Sándor és Sebők György gyűjtéséből:

Eladó Carlzeiss Jena két lukú távcső, 10x50. Megvan a tartája is. Ára: 3800,- Ft. Postai utánvétellel küldöm. (Hirdetés, február 24.)

Kérésre elküldjük a szakszerű hirdető címét!

Kedden eltűnt egy csillag a baranyai égboltról, a perzsa nevű Algol. A változó csillag fényereje időnként lecsökken, mert a kísérője beárnyékolja vagy zsugorodik a tömege. Végh Attila pécsi amatőr csillagász a mostani fogyatkozást szokatlanul erősnek tartja. Legközelebb 27-én fogy el az Algol, amelyet — a néphit szerint — az őseink is figyeltek, amikor üldözték a csodaszarvast. (Új Dunántúli Napló, január 10.)

Programajánlat

MCSE-kirándulás a debreceni Napfizikai Obszervatóriumba

Május 16-án (szombaton) egésznapos autóbuzskirándulást szervez egyesületünk a debreceni Napfizikai Obszervatórium megtekintésére.

Indulás a budapesti Planétárium (Népliget) elől, reggel 7 órakor. Debrecenben megtekintjük a Napfizikai Obszervatóriumot, találkozunk a debreceni amatőrökkel és ismerkedünk a város nevezetességeivel. A részvételi díj 600 Ft, MCSE-tagok számára 500 Ft. Étkezéséről mindenki maga gondoskodik. A részvételi díjak befizethetők április 30-ig személyesen az MCSE-ügyeleten, illetve rózsaszín postautóval küldhető új postacímünkre: 1461 Budapest, Pf. 219.

Holdészlelő éjszaka

Május 9/10-én Csillaghegyen (Bp. III. ker.) holdészlelő éjszakát szerveznek. Érdeklődni Presits Péternél lehet (1053 Budapest, Henlsmann u. 3., tel.: 117-5022).

MCSE-IAPPP találkozó

Az MCSE Változócsillag Szakcsoportja és az IAPPP Magyar Szánya április 25-én rendezni találkozóját Baján. Az egésznapos rendezvényre minden változóst és érdeklődőt szeretettel várunk.

A Budapest felől érkezők a 7:40-kor a Déli pályaudvarról induló gyorsvonattal utazzanak (érkezés: 10:45). A résztvevőket a bajai amatőrök a vasútállomáson várják.

Rendezvényünknek a bajai bemutató csillagvizsgáló ad otthont (Tóth K. u. 19.).

A találkozó programjából: Az MCSE Változócsillag Szakosztályának története (1947—49); Változóészlelések '92; Z Ursae Majoris stb.

Adok-veszek



ADOK-VESZEK rovatunkban legfeljebb 10 sorig díjtalanul közöljük előfizetőink csillagászati apróhirdetéseit. Ennél nagyobb terjedelemnél a hirdetés díja soronként 50 Ft. Kérjük, tömören fogalmazzanak! (MCSE)

ELADÓ 28 mm-es, 75° LM-jű Super Plössl okulár (3400 Ft); 45° kilépő irányú egyenes állású képet adó Schmidt-prizma (3300 Ft); 48/320-as és 48/540-es tubusba szerelt akromátok Zeiss-okulárkihuzattal (1800 Ft, 2400 Ft); zenitvégződés (M44x1 vagy M 42x1 — 1700 Ft); 80/280-as akromát (2600 Ft); SFO 63 Zeiss nap-szűrő (2600 Ft) és 2x telekonverter (1300 Ft) + postaköltség. Szabó Sándor, 8357 Sümegcsehi, Petőfi u. 1.

ELADÓ 20x60-as binokulár. 1 éves, használatlan, teljesen új állapotban, minden gyári tartozékkal: 2 db sárga szűrő, 1 db fotoállvány-adapter + táska). Ára 6000 Ft. Majoros Lajos, 1039 Budapest, Pünkösdfürdő u. 38.

ELADÓ a kereskedelmi árnál 20%-kal olcsóbban 1 db Zeiss gyártmányú 63/840-es Telemator összes tartozékával, új állapotban, motorja összesen 5 órát volt használatban.

Zeiss 63/840-es távcső, használt, de kifogástalan minőségben. Tartozik hozzá: Zeiss gyári faállvány, 25 mm-es Huygens-okulár, 16 mm-es orthoszkopikus okulár + keresőtávcső. Ára 16 ezer Ft.

Új Zeiss-okulárok: 10, 16 mm-es orthoszkopikus, 25 mm-es Huygens (ez csak sorozatban eladó).

Tetől zenitprizma, nagylátószerű 25 mm. Orthoszkopikus okulár. Különböző betét közgyűrűk. Ár 7000 Ft. Szabó Dániel, 1043 Budapest, Aradi u. 5.

KIFOGÁSTALAN MINŐSÉGŰ OPTIKÁK GARANCIÁVAL

Csillagászati objektívek (akromátok)

110/1500 foglalatban	19.000 Ft
100/1500 foglalatban	15.000 Ft
48/540 foglalatban	1.500 Ft
48/540 tubusba szerelve	2.700 Ft
48/280 foglalatban	900 Ft
48/280 tubusba szerelve	1.900 Ft

Parabolatükrök kvarcérteggel, segédtükörrel

300/1500	19.700 Ft
250/1500	13.900 Ft
200/1000, 1200, 1500	7.900 Ft
170/1000, 1200, 1500	5.300 Ft
150/600	4.700 Ft
120/600, 800, 1000	3.900 Ft

Segédtükrök kvarc védőréteggel /nyolcszög/

75x106 mm	2.700 Ft
Ø 70 mm (kör alakú)	1.500 Ft
63x88 mm	1.900 Ft
50x71 mm	1.100 Ft
45x63 mm	600 Ft
40x56 mm	500 Ft

Okulárok

40 mm Super Plössl	3.600 Ft
28 mm Plössl	2.800 Ft
28 mm Plössl + szálkereszt-megvil.	3.300 Ft
20 mm Plössl	2.200 Ft
18 mm Erfle (szálkereszttel is)	2.400 Ft
17 mm Kellner	2.300 Ft
12,5 mm Kellner	2.300 Ft
10 mm Zeiss ortho	3.800 Ft

Krómozott napszűrők

Ø 120 mm (kör alakú)	5.700 Ft
M 77	1.300 Ft
M 55	700 Ft
M 46	500 Ft

zenitvégződés (M42x1 v. M44x1 amerikai v. Zeiss szabványú ok.kihuzattal) 1.700 Ft
fókuszkeztérező (M42x1) 1.300 Ft
szinkronmotoros órágép egyedi megegyezés
teflon (Dobson-távcsőhöz) egyedi megegyezés
frisz blende (3-29 mm) 300 Ft

10.000 Ft fölött a postaköltséget átvállalom.

**SZABÓ SÁNDOR
SÜMEGCSEHI,
Petőfi u. 1.**

Új előfizetőink figyelmébe!

Korábbi Meteor-évfolyamok megrendelése

A Meteor korábbi évfolyamaiban számos, jelenleg is használható cikk, közlemény jelent meg észlelési, távcsőépítési és egyéb témakörökből. Az alábbiakban kivonatolva felsoroljuk egy-egy szám érdekesebb cikkeit. A Meteor 1990-es és 1991-es teljes évfolyamai a Magyar Csillagászati Egyesülettől rendelhetők meg rózszaszn postautalványon, az 1461 Budapest, Pf. 219. postacímen. Az 1990-es évfolyam ára 400 Ft (MCSE-tagoknak 350 Ft), az 1991-esé 700 Ft (tagoknak 600 Ft). Csak teljes évfolyamok rendelhetők.

1990

1. A sarkifény-jelenségek megfigyelése (észlelési útmutató)
Szupernóva-kutatás Magyarországon (interjú Lovas Miklóssal)
2. Napfogyatkozás-információk
A Sziárisztól a Hubble-ködig (észlelési ajánlat)
3. Speciális Kodak-filmek az asztrofotózásban
Néhány sorban az üvegről
4. Honnan jönnek az üstökösök?
Meteoros kedvcsináló – kezdőknek
5. Főtűkörnyező készítése
Petőfi Sándor egy magyarországi teljes napfogyatkozásról
6. Nagyfelbontású filmek asztrofotózáshoz
A Sombbrero-ködtől az Omega Centauriig
- 7-8. A szegény ember távcsöve (a Dobson-távcső)
Newton-segédűkör bolygóészlelőknek
9. Űrtávcső-hírek
DCF 77 rádiós óra
10. Fekete-fehér kidolgozási hibák
A nyár szabadszemes üstököse (Levy 1990c)
11. Fortepan filmek hiperszenzibilizálása
Jelentés a távcsőpiacról
12. Meteoritbecsapódások kísérleti vizsgálata
Az Orion látványosságai

1991

1. Távcsőmechanikai útmutató
Régi és mai csillagászati expedíciók
2. Csillagászsorsok Sztálin alatt
A titokzatos SU UMa csillagok
3. Konkoly Thege Miklós és az amatőrök
Építsünk Dobson-távcsövet
4. A Hold tranziens jelenségei
R CrB típusú változócsillagok
Bolygók, kisbolygók, üstökösök csillagfedései
5. Távcsövek, észlelők, teljesítmények I.
Az üstökösök fényessége
Kettőscsillagok a Coma Berenicesben
6. A pontos óramű receptje
Távcsövek, észlelők, teljesítmények II.
- 7-8. Kis Hold-részletek megfigyelése
Hogyan észleljük a Perseidákat?
Magyarországi magán csillagvizsgálók
9. Milyen nagyítással észleljünk?
Egyszerű binokulár-teszt
Nyári észlelőtáborok
10. Az alfa Cas és környéke (kettőscsillag-ajánlat)
Planetáris ködök
11. A július 11-i nagy napfogyatkozás (beszámoló)
Az Y Lyncis fényváltozása
12. Távcsőtűkrök ezüstözése
Nyílthalmaz-matuzsálemek