

meteor

TIT URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ

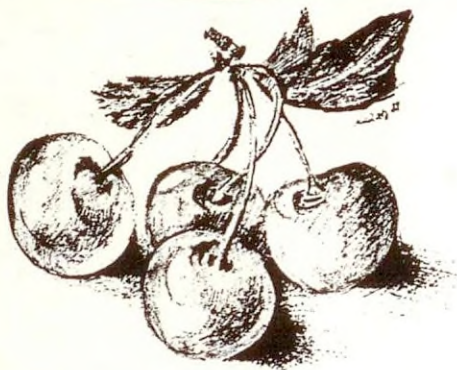
88/9

szeptember

Gyártja
BUDAPESTI
LIKÓRIPARI VÁLLALAT

METEOR

eredeti szűrt meggynektár



Tartalom

Contents

A CSBK debreceni Találkozója	2	15th General Meeting of the Society of Friends of Astronomy	2
Egy kérdőív -- és tanulságai	4	A questionnaire and its moral	4
Meteor '88 észlelőtábor	6	Meteor '88 camp	6
Megfigyelések		Observations	
Hold (június-július)	8	Moon (June-July)	8
Nap (June-July)	13	Sun (June-July)	13
Bolygók	19	Planets	19
Meteorok		Meteors	
Vizuális megfigyelőmunka -- május-június	21	Visual work -- May-June	21
A Júniusi Lyridák	22	June Lyrids	22
Nappali rajok -- rádióval	23	Daytime meteor streams by radio	23
Fotografikus eredmények	24	Photographic results	24
Meteoros hírek, érdekességek	24	Meteor news	24
A knyahinyai és a mócsi meteorhullás	27	The meteor falls of Knyahinya and Mócs	27
Okkultációk	29	Occultations	29
Változócsillagok		Variable stars	
Észlelések (június-július)	34	Observations (June-July)	34
Változós hírek, érdekességek	37	Variable star news	37
A T Tauri változók	39	The T Tauri stars	39
Mély-ég (június-július)	42	Deep-sky (June-July)	42
Amerikai levél	46	A letter from America	46
Jelenségnaptár (Október)	48	Astronomical calendar (October)	48
		Abstracts (inside back cover)	

A CSBK debreceni találkozója

A Csillagászat Baráti Köre kétél-vente megrendezendő legrangosabb eseménye az Országos Találkozó. A XV. Találkozót 1988. július 14—17. között Debrecenben tartották. A szakmai-, szervezeti- és kulturális programban a helybeliekkel együtt mintegy 120 fő vett részt.

Az utóbbi két esztendő során kifejtett aktív tevékenységükért a debreceni Találkozón az alábbiakat jutalmazták:

A CSBK legrangosabb kitüntetését — a Zerinváry Szilárd tudományos népszerűsítő íróról elnevezett Zerinváry-émlékérmét — Mizser Attila kapta több éves észlelési és szervezési tevékenységéért, kiemelve az utóbbi két év során a Meteor felelős szerkesztői valamint az észlelő amatőr csillagász kézikönyve szerkesztői tisztében kifejtett tevékenységéért.

Először került kiosztásra a Róka Gedeon emlékérem, melyet kiváló csillagászati ismeretterjesztő tevékenység elismerésére alapított a CSBK. 1988-ban Zajjác György és Szoboszlai Endre (Debrecen) valamint Paszt György (Szeged) és Dévai Antal (Győr) tagársunk kapta meg ezt az elismerést.

A debreceni Találkozón úgy határozott a CSBK vezetősége, hogy a kiváló amatőr csillagászati ill. észlelő tevékenységéért itt és a jövőben évente két személyt fog jutalmazni. Ezen — később elkészítendő — emlékérmét pedig Szentmártoni Béláról, a közelmúltban elhunyt kiváló észlelő amatőr csillagásztól kívánja elnevezni.

A Szentmártoni-émlékérem első négy jutalmazottja: Sári Gyula (Szöny), Kubus Gyula (Bátonytereny), Iskum József (Budapest) és Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, Románia).

Az elismerések záróakkordja a távcsőátadás volt. A TIT Nógrád megyei Szervezete és a DAVAKU Távcso-

építő Munkaközösség által gyártott és jutalmazásra felajánlott Davaku-Tacskó típusú távcsovet az esztergomi Révész Béla Úttörőház Csillagászati Szakköre (vezetője Mécs Miklós) nyerte el.

Szervezeti szempontból a találkozó mindenkorai másik fontos eseménye a CSBK-vezetőség újjáválasztása. A XV. Találkozó által jóváhagyott vezetőség névsora az 1988—1990-es időszakra:

Balogh István (Kiskunhalas), Berente Béla (Kocsér), Both Előd (Budapest), Gellért András (Budapest), dr. Horváth András (Budapest), dr. Jónás László (Esztergom), Karázi István (Gyöngyös), Kemenes Lászlóné (Pécs), Keszthelyi Sándor (Pécs), Könyű József (Salgótarján), dr. Kulin György (Budapest), Mécs Miklós (Esztergom), Mizser Attila (Budapest), Orha Zoltán (Budapest), Paszt György (Szeged), Ponori Thewrewk Aurél (Budapest), Rozmann Béla (Nyíregyháza), Schalk Gyula (Budapest), Szoboszlai Endre (Debrecen), Szőke Balázs (Budapest), Ujvárosy Antal (Jósvafő), Vértes Ernő (Kőszeg), Vilmos Mihály (Nagykanizsa) és Zombori Ottó (Budapest).

A XV. Találkozó megerősítette funkciójában a Számvizsgáló Bizottság tisztségviselőit, miszerint az elkövetkező ciklusra az elnök Dinga László (Tata), tagok: Holl András (Budapest) és Horváth Ferenc (Veszprém).

A CSBK vezetősége megválasztása után megtartotta első ülését és kijelölte az elnökséget. Elnök: Ponori Thewrewk Aurél, tiszteletbeli elnök: dr. Kulin György, titkár: Zombori Ottó, tagok: dr. Horváth András, Mizser Attila, Schalk Gyula és Vértes Ernő.

Végül köszönetet mondunk a Találkozó helyi szervezőinek a gördülékeny lebonyolításért, mely — egyebek között — lehetővé tette, hogy jobban megismerhessük Debrecen csillagászati és amatőr csillagászati életét.

ZOMBORI OTTÓ
(a CSBK titkára)

Adok-veszek

VENNÉK 4 mm-es Zeiss orthoszkopikus okulárt.

Mizsér Csaba
1136 Budapest
Sallai Imre u. 48.
tel.: 200-756

MEGVÉTELRE KEREMEM a Föld és Ég következő számait: 66/2, 66/6, 67/1, 70/2 és 80/5.

Radnóti Ferenc
1165 Budapest
Nyilvessző u. 1.

ELADÓ Celestron típusú távcső optikai elemei (három korrekciós tag+ 210 mm átmérőjű főtükör valamint két fókusznyújtó tag). Árbeszámítással 160/900-as Zeiss-tükörré cserélném.) Irányár: 52 ezer Ft.

Kedves György
4264 Nyírábrány
Hajnal u. 23.

Levelezés

Fogyatkozásokról, okkultációkról, üstökösészlelésről levelezne angol nyelven két lencyel amatőr: Gregory Kieltyka, ul. Czajkowskiego 92, 38-400 Krosno és Wacław Moskal, ul. Zielona 33, 38-400 Krosno, Poland

Kedvezményes optikák

14/40 akromatikus lencse	
okulárnak, képfordítónak	40 Ft
24/60 akromatikus lencse	
okulárnak, képfordítónak	40 Ft
43/150 akromatikus objektív	150 Ft
57,5/190 akromatikus objektív	280 Ft
Képfordító mikroszkóp- okulár f=5 mm	250 Ft
Belső képállítású masszív fémszerelésű keresőtávcső (30 mm-es, 15x-ös nagyítás)	400 Ft
Kész akromatikus 12x-es keresőtávcső	220 Ft
6x30-as felújított binokli	800 Ft

Megjelent a Kézikönyv

A régen várt kiadvány első kötetei júniusban érkeztek meg a nyomdából. Ezt követően folyamatosan postáztuk az előfizetőknek. A Kézikönyv jelenleg három helyszínen vásárolható meg: az Uránia Csillagvizsgálóban ill. a budapesti és a kecskeméti Planetáriumban (a két kötet ára 240 Ft). Az Uránia Csillagvizsgálótól lehet megrendelni, piros pénzesutalványon.

Fotómelléklet

(Az 1-8. sz. felvételek a Meteor '88 észlelőtáborban készültek)

1. Perseus-ikerhalmaz. 1988.07.

17. 10 perc exp., 2,8/135 tele, ORWO NP 27 film (Szeiber Károly).

2. Trifid-köd, Lagúna-köd. 1988.07.17. 10 perc exp., 2,8/180 tele, Fomapan 800 film (Iskum József).

3. M 31. 1988.07.20. 10 p. exp., 2,8/180 tele, Fomapan 800 film (Iskum József).

4. A Sagitta csillagkép. 1988.07.16., 10 perc exp., 2,8/180 tele, Fomapan 800 film (Iskum József).

5. M 16, M 17. 1988.07.16., 10 perc exp., 2,8/180 tele (Iskum J.)

6. Juhász Róbert és Csáki János (Szigetszentmiklós) 15 cm-es Newton-reflektora.

7. Csatai György 20 cm-es Newton reflektora.

8. A Meteor '88 észlelőtábor résztvevői.

9. Lohrmann Ervin zirci magán-csillagvizsgálója.

10. A T Gem és a U Gem 1988. 04. 16-án. 10 perc exp., 2,8/135 tele, Fortepan 400 film (Csizsár Tibor).

11. A Liller-üstökös és az AX Per 1988. április 16-án. 10 perc exp., 2,8/135 tele, Fortepan 400 film (Csizsár Tibor).

☐ A rendeléseket dr. Kulin György névre kérjük, 1016 Budapest, Sánc u. 3/b vagy 1118 Budapest, Radvány u. 10. címre.

Egy kérdőív – és tanulságai

A júniusi Meteorral egy kérdőívet küldtünk ki, melyben arra kértük olvasóinkat, hogy írják meg lapunkkal kapcsolatos véleményüket, javasolataikat. A kérdőívek 1/3-a érkezett vissza, ami a hasonló közvélemény-kutatásokhoz viszonyítva rendkívül jó eredmény. Arra kérjük olvasóinkat, hogy a kérdőíveket – mostmár a június 30-i beküldési határidőtől függetlenül – minél többen juttassák el szerkesztőségünknek. Minden, lapunkkal kapcsolatos véleményt nagyra értékelünk!

Nem kívánjuk pontos statisztikai adatokkal untatni az Olvasót, inkább egy általános képet próbálunk felvázolni a kérdőív 16 rovata alapján. Ennek alapján egy – a valóságban persze nem létező – "átlagos Meteor-előfizető" 30 éves, ami egyrészt azt is jelzi, hogy észlelőmozgalmunk felnőtt korba lépett, másrészt azt, hogy a fiatal amatőrök számára talán sok a 300 Ft (12–83 év közötti korúak fizetnek elő a Meteorra). Külön öröm, hogy van néhány olyan előfizetőnk is, akik tagjai voltak a Magyar Csillagászati Egyesületnek! Az olvasók fele végez rendszeres észleléseket, mégpedig átlagosan 7,5 éve (néhány hónap és 60 év a két szélsőérték). Igen öröndetes, hogy szinte mindenki rendelkezik valamilyen távcsővel. 50%-uk főműszere tükrös távcső, az átmérő átlaga 15 cm (6–40 cm közötti méretek). A válaszadók egynegyede binokulárt nevezett meg főműszerének (itt a 7x50-es és a 10x50-es a leggyakoribb típus). A megmaradó 25% különféle lencsés távcsövekkel rendelkezik (U/43-tól 10, 15 cm-es refraktorokig).

Statisztikánk szerint pártoló tagjaink 1/5 része rendelkezik személyi számítógéppel (ill. hozzájuthat munkahelyén). A legelterjedtebb típusok a Commodore (C-64, C-16, C plus 4, C-128) és a ZX Spectrum. A legnagyobb szóródás a csillagászati könyvek számában mutatkozik (1 és 2580 között, bár az utóbbi szám valószínűleg nem saját könyveket jelent). A már említett átlagos Meteor-előfizető 50 csillagászati könyvvel rendelkezik. Az atlaszok között majdnem mindenkinél szerepel a Meteor Atlasz ill. közismert, itthon hozzáférhető térképek. Viszonylag sokan birtokolják az AAVSO Variable Star Atlas-t és Vehrenberg fotografikus Falkauer Atlaszát.

Olvasóink 20%-a tagja a CSBK-n kívül más csillagászati szervezetnek. A két legtöbbet említett szervezet az AAVSO és a Macsit.

Ami az észlelési körülményeket illeti, 60% otthon (ill. állandó helyen), 40% változó helyszíneken végzi megfigyeléseit. Mindössze heten jelezték, hogy – többnyire alkalmanként – bemutató csillagvizsgálóban észlelnek.

A kiegészítő eszközök között többnyire különféle szűrőket, Hold- és bolygófényképező kamerát, napészlelési segédeszközöket, fényképezőgépeket, teleobjektíveket, óragépet (szomorú, hogy ez utóbbi tartozékot kiegészítő berendezésnek kell tekinteniük!) neveztek meg. Két fotoelektromos fotométerről érkezett jelzés.

Olvasóink érdeklődési körét nem tükrözi teljes mértékben a beérkezett megfigyelések száma és megoszlása. Mindenesetre nagy igény van az eddiginél több mély-ég és bolygóészlelési cikkre. Ennek az elvárásnak a jövőben igyekezünk eleget tenni.

Szerkesztőségünk számára a leghasznosabb információt a munkánkkal kapcsolatos vélemények jelentették. A legtöbben a kezdőknek szánt "alapsíkket" hiányolják, majdnem ugyanekkorra az igény a műszaki jellegű cikkek iránt (távcsőépítés, műszertechnika, számítógépes programok). Az első problémát — úgy véljük — a Kézírásvény megjelenése megoldja, míg a másodiknál legjelesebb hazai távcsőépítőink közreműködésére is szükség lenne. Szóban és írásban egyaránt sokszor közöltük, hogy szívesen lehoznánk műszermegoldásokról szóló cikkeket amatőr csillagászaink tollából. Itt elsősorban a hazai talajon álló írások lennének hasznosak!

Ugyancsak sokan említik, hogy rendkívül nehéz tudomást szerezni a Meteororról (és a CSBK-ról), szélesebb körű "önreklám" kellene! Hogy ez mennyire igaz, bizonyítja, hogy lapunkról legtöbben amatőr társunktól vagy az Urániában szereztek tudomást (73%), míg más forrásból (Föld és Ég, Tudomány, ismeretterjesztő könyvek, előadás stb.) együttesen csak 27%-uk. Ezen a téren mindenképpen előre kell lépniük!

Sokan bírálták általában a hazai amatőr viszonyokat és a csillagászati kiadványokat (pl. a Csillagászati évkönyv összezsugorítását). Ezeket a véleményeket továbbítottuk az illetékeseknek. Voltak, akik a hazai csillagászati szervezetek közötti jobb együttműködést, munkamegosztást hiányolták. Szerintünk is fontos lenne jobban koordinálni a tevékenységeket, azonban ehhez valamennyi fél közreműködése szükséges lenne.

Néhány olvasónk szerint a friss hírek csak sokára jelennek meg a Meteorban. Itt számos körülményt kell figyelembe venni, mindenekelőtt a hosszú nyomdai átfutást (mely 2-3 hét is lehet). Mindazoknak, akiknek valóban gyors információkra van szükségük, a Meteor Gyorshíreket ajánljunk, mely gyorsabb átfutással tudósít novákról, üstökösökről, váratlan eseményekről.

A legfőbb tanulságot szintén egy olvasói vélemény szolgáltatja: "Örülök, hogy végre valaki kíváncsi a véleményemre az amatőr társakon kívül is".

Ezt a "közvélemény-kutatást" — valószínűleg kissé eltérő kérdésekkel — időről időre meg kívánjuk ismételni. Azonban mindenkor szívesen vesszük az olvasói véleményeket, hiszen ezek nagyban segítik munkánkat. Ugyancsak szívesen látunk cikkeket, beszámolókat (szakkörök, bemutató csillagvizsgálók munkájáról is), de nemcsak állandó szerzőink tollából!

Porvihar a Marson

Június elején egy nagyobb marsbeli porviharról érkeztek jelentések — jó egyezésben J. D. Beish és D. C. Parker előrejelzésével. A vihar központja a Hellással esik egybe. K. Rhea (Paragould, USA) június 7-én egy kis sárga foltot vett észre a Hellas északnyugati negyedében, mely június 13-áig a Yaonisra terjedt ki. Június 14-én Beish és Parker (Miami, USA) is észrevették az alakzatot, mely június 17-21. között 7500x2500 km-es méretet ért el.

Meteor '88 észlelőtábor

Lapunk korábbi számaiban (Meteor 88/3, 88/5) már tájékoztattuk olvasóinkat a Meteor '88 észlelőtáborról, melyet a veszprémi Georgi Dimitrov Művelődési Központtal közösen szerveztünk. Mint már anyai sikeres észlelési rendezvénynek, táborunknak is az 500 m-es magasságban levő Ráktanya adott otthont. Sajnálatos módon az észlelőtábor ideje (július 15—22.) egybeesett a debreceni CSBK-találkozóéval. Az észlelőtábor céljaira már a múlt év novemberében lefoglaltuk a helyszínt; módosításra azért nem volt módunk, mert a nyár folyamán hetes váltásokban különféle táborok zajlanak itt, melyek "menetrendjét" nem lehet megváltoztatni. Ennek ellenére szép számmal látogattak el táborunkba: 64-en töltöttek legalább egy éjszakát körünkben.

Rendezvényünket elsősorban kezdő amatőrök ill. a Kézikönyv olvasóink figyelmébe ajánlottuk, ennek megfelelően teljesen kezdő "amatőrpalántáktól" a legtapasztaltabb észlelőig terjedt a skála. Más észlelőtáborokhoz képest két újdonsággal szolgált a Meteor '88 tábor: a viszonylag kötött program és a műszerek nagy száma. Az éjszakai észlelésekhez alkalmazkodva délelőtt és délután is volt egy-két előadás, többnyire az adott témakör rovatvezetőjétől. Korábban csillagászati filmeket, videókat, asztrodiákat néztünk, ill. útibeszámolókat hallgattunk. Napközben a következő előadásokat hallhattuk: júl. 16. de.: Műszertechnikai alapfogalmak (Berente B.), Mély-ég észlelés (Berente B.), du.: A kettőscsillagok megfigyelése (Berente B.), Nóvakeresés (Fidrich R.); júl. 17.: A Nap megfigyelése (Iskum J.); júl. 18. de.: Okkultációk, fogyatkozások (Szabó S.), du.: Változócsillagok (Mizser A.), Asztrofotográfia (Csiba M.); júl. 19. de.: A Hold észlelése (Kocsis A.), du.: Bolygóészlelés (Kocsis A.), Űstökösök (Szabó S.); júl. 20. de.: Meteorészlelés (Tepliczky I.), júl. 21. Amatőrcsillagászat Csehszlovákiában (Bató J.).

A nappal hallottakat éjszaka a gyakorlatban is el lehetett sajátítani. A rovatvezetőknél kívül több rutinos amatőr is segítette a kezdőket (Csiba M., Fidrich R., Szauer Á., Szeiber K., Süle G. és Spányi P.), közreműködésükért ezúton mondunk köszönetet! Változókkal, mély-éggel és a Nappal kapcsolatban született a legtöbb megfigyelés, de holdészlelési ill. asztrofotós témákban is sokan tevékenykedtek.

Számunkra úgy tűnt, hogy táborunk az egyébként igen forró július leghűvösebb napjaira esett. 15-én dermesztő hideg, mindössze 9°C fogadta a kánikulából érkezőket. Csak az utolsó napon érte el a hőmérséklet a 20°C -ot! Őt éjszákán folytak megfigyelések, sajnos mindegyiken vonuló felhők szakították meg időről időre a munkát. Sokáig emlékezetes marad a július 16/17-i éjjel, amikor egy kiadós eső után ritka szép csillagok ég borult fölénk. A Tejút "szélesen hömpölygött", kellemes elfoglaltságot adva a Sgr-ben portyáznak. A határfényesség szabad szemmel 7^m volt a CrB-ben, legnagyobb, 27 cm-es távcsövünkkel 15^m -s csillagok is láthatók voltak. A következő nap nagyobb részén is vakítóan kék volt az ég. Órákon át figyeltük egy 63/840-es refraktorral a nappali égen szabad szemmel is jól látható Vénuszt. Sajnos éjszakára jelentősen romlott az átlátszóság, s a továbbiakban is ilyen változatosság jellemezte mind az éjszakai mind a nappali időjárást.

A következő nagyobb méretű reflektorokat hozták magukkal a tábor résztvevői: 27 T (Fidrich R.), 20 T (Csatai Gy.), 18 T, 15 T (Csatlós G.), 16 T (Varga R. és Csáki J.), 15 T (Vilmos M.), 12,5 T (Álmási Cs.). A Dimitrov

Művelődési Központ két műszert (19 T, 8 L), az Uránia négyet biztosított a megfigyelésekhez (2 db. Telemator, 11 T, 25x100 M). 29 binokulár és számtalan fényképezőgép, teleobjektív tette teljesebbé felszerelésünket.

Egyetlen pihenőnapot engedélyeztünk magunknak, július 20-át (bár még aznap délelőtt is volt egy előadás a meteorozásról...). Délután Zircire látogattunk, ahol megtekintettük a Bakonyi Természettudományi Múzeumot és Lohrmann Ervin magán csillagvizsgálóját. (Sokáig emlékezetes lesz számunkra az a kedves fogadtatás, melyben Lohrmann Ervin és felesége részesített bennünket!) A gondosan épített csillagvizsgáló a híres arborétum szomszédságában található; a tetőtérbe épített kupolából csaknem zavartalan a körkilátás. A jelenlegi főműszer egy 250/2000-es Newton-reflektor, melyet hamarosan egy 32 cm-es f/6-os Cave optikájú távcső vált fel.

Az 1000 Ft-os részvételi díj jóformán csak az étkezést fedezte, így — más táborokhoz hasonlóan — a Meteor '88 sem volt nyereséges. Csak a dicséret hangján szólhatunk a Dimitrov Művelődési Központtól, hogy ilyen feltételek mellett is egész nyáron át módot nyújt a fiataloknak kulturális táborokon való részvételre. Ritka az ilyen magatartás manapság!

A Ráktanyával kapcsolatos terveket Horváth Ferenc ismertette július 21-én délelőtt. Többek között említést tett arról, hogy a közeljövőben egy bemutató csillagvizsgálót építenek ezen a sötét egű helyen, melynek főműszere egy 40 cm-es Newton-reflektor lesz. A mi terveink között az szerepel, hogy a jövő évben ugyanezen a helyszínen hasonló, országos jellegű tábort szervezünk, melyet az észlelőkön kívül a távcsőépítők figyelmébe is ajánlunk.

MIZSER ATTILA - HORVÁTH FERENC

Meteor Gyorshírek

Az év eddigi szakaszában hat ízben küldtük ki a Meteor Gyorshíreket kb. 50 előfizetőnek. A február 5-i 88/1. számban a Delta Leonidák meteorraj, a Liller (1988a) üstökös és a Nova Vul 1987 észlelésére szóló felhívást közöltünk. A márc. 13-i 2. szám McNaught új mirájának térképét közölte, ill. a PU Vul-lal és a Nova Vul 1987-tel foglalkozott. Az ápr. 12-i 3. számban a Levy (1988e) üstökös koordinátáit valamint néhány változócsillaggal kapcsolatos hírt közöltünk. A három nappal későbbi 88/4. szám a Levy (1988e) üstökös pontosított előrejelzéseit közölte ill. az Andromeda új változójáról adott hírt. A május 3-i 88/5. szám-ban a Nova Ophiuchi 1988-cal, McNaught mirájával és az Andromeda új változójával foglalkoztunk. A 6. szám a Pallas augusztus 11-i okkultációjára hívta fel a figyelmet.

A Meteor Gyorshíreket a következő módon lehet igényelni: Mindazok, akik kapni szeretnék ezt a kiadványt, küldjenek szerkesztőségünkbe tetszőleges számú (pl. 5 db.), 4 Ft-os bélyeggel ellátott, saját nevükre megcímzett borítékot (a borítékok pótlásáról a továbbiakban is gondoskodjanak). Gyorshíreinket az észlelőknek is kizárólag az itt ismertetett módon tudjuk csak küldeni.



Hold

június – július

Észlelő	R	L	HK	F	Műszer
Babolcsai Tamás (Balatonkenese)	1	1	-	-	5 T
Egri Sándor (Debrecen)	1	1	-	-	5,6 T
Farkas István (Budapest)	-	-	-	2	15 T
Fekete János (Felsőzsolca)x	2	2	-	-	6,3 L
Földesi Ferenc (Veszprém)	1	1	-	-	27 T
Fülöp József A. (Bóly)	4	4	-	-	10 T
Glász Gábor (Környe)	-	-	5	-	15 T
Görgei Zoltán (Tamási)	4	4	-	-	4,3 L
Győri János (Héhalom)	-	-	7	-	20 T
Iványi Tamás (Ivád)	6	6	18	-	6 L
Jurek Zoltán (Debrecen)x	2	-	-	-	7x50 B
Kocsis Antal (Balatonkenese)	2	3	8	-	5 L
Réti Lajos (Győr)	-	-	-	13	10 T
Szabó Rita (Balatonfűzfő)	-	1	-	-	5 L
Szántó Szabolcs (Hidas)	1	1	-	-	15,5 T
Szentmártoni István (Bóly)x	1	1	-	-	9 T
Tóth Krisztián (Dunakeszi)x	2	2	-	-	20 T
Tóth Tamás (Budapest)x	1	1	-	-	5,7 L
Tüdös Balázs (Budapest)x	1	1	-	-	6 L
Vécsei Attila (Nagykőrös)x	1	1	-	-	6,3 L
Vicián Zoltán (Héhalom)	3	3	7	-	20 T
Vimláci László (Budapest)	1	1	4	-	5 L

Összesen: 21 észlelő 126 megfigyelést végzett.

Rövidítések: R=részletrajz, L=szöveges leírás, HK=holdkráter keresztmetszet, HF=holdfázis, F=fotografikus észlelés, T=tükrös távcső, L=lencsés távcső, S=légköri nyugodtság, T=légköri átlátszóság. Az észlelő neve után álló "x" új megfigyelőre utal.

Az ismételten rekordszámú beszámoló bizonyítja a holdészlelés népszerűségét. A listán szereplő 7 új észlelő pedig főleg a ráktanyai megfigyelőtábor eredményességét tanúsítja. Sokan ismerkedtek meg itt az észlelés gyakorlatával, bebizonyosodott, hogy első alkalommal is lehet szép és értékelhető rajzokat, leírásokat készíteni.

Farkas István két kitűnő, nagy felbontású felvétellel jelentkezett, melyeket egy későbbi fotómellékletben kívánunk bemutatni. További jó hír, hogy Szabó Sándortól megkaptuk a Dracohoz régebben beérkezett holdészlelési anyagot, így adatbázisunk jelentősen bővült. Ezúton is köszönjük a gazdag anyagot! Újabb fordítások készültek el Farkas Ernő, Fülöp József és Lendvai József (Veszprém) jóvoltából. Remélhetőleg valamilyen módon sikerül megoldani a fordítások sokszorosítását. Ezúton is kérjük olvasóinkat, hogy aki ebben az ügyben segíteni tud, jelentkezzen a rovatvezetőnél. Most pedig lássuk szokásos válogatásunkat régebbi és újabb észlelésekből.

Szöveges leírások

Lohrmann - Hevelius - Cavalerius -68°W , $+02^{\circ}\text{N}$ 34/118/64 km átmérő

1988.06.27. 21:30-21:45 UT HF= $13^{\text{d}}12^{\text{h}}31^{\text{m}}$ 63/840 refraktor S= 5 T= 3
150x: Szép kráterhármas a Ny-i holdperemhez közel, így alakjuk erősen torzult. Az É-on és D-en látható Cavalerius és Lohrmann magas sáncfalú kráterek. A Hevelius kráterfala alacsonyabb (átmérője is nagyobb). A központi csúcs jól látható, tőle Ny-ra egy kisebb kráter (az F jelű). Magán a kráterfalon is látható egy kis becsapódás nyoma (B jelű kráter). Nagyon szép, feltűnő látványt nyújt ezzel a nagytással! (Fekete János)

Riccus - Rabbi Levi - Lindenau -24°E , -11°S 71/81/53 km átmérő

1988.07.19. 18:40-19:00 UT HF= $05^{\text{d}}21^{\text{h}}07^{\text{m}}$ 200/1500 refraktor S=5 T=4
180x: A terminátor a R. L. Ny-i falánál van, így ez a három közepes méretű kráter alacsony megvilágítási szögben látszik. A L. északon látható, a körtől alig eltérően kissé elliptikus, belsejét szinte teljesen árnyék fedi, még központi csúcsát sem éri fény. A R. L. Ny-i falának belső részét éri megvilágítás, így ez ívelten látszik. Tőle DK-re látszik a R., Ny-i falának belsejét szélesebben éri megvilágítás. A kráterperemen láthatóak az M, B, A és H jelű kis kráterek, belül pedig csak egyetlen kis krátert láttam. A R. krátertől a R. L. ÉK-i külső falán át a L.-hoz egy ívelt "fal" látszik, ez fényes, mert K-ről éri a megvilágítás, de É-i végénél (a L.-tól D-re) sötét árnyékot vet. (Tóth Krisztián)

Capella - Isidorius $+35^{\circ}\text{E}$, -08°S 45/39 km átmérő

1988.07.19. 18:31-18:56 UT HF= $05^{\text{d}}21^{\text{h}}03^{\text{m}}$ 63/840 refraktor S= 7 T= 4
84x: Feltűnő, szép kráterpár a Theophilus krátertől ÉK-re. A C közepes méretű kráter, szép központi csúccsal. Belső kráterfala feltűnően fényes. A kráter alakja közel kör. Hozzá kapcsolódik Ny felé a kisebb, elliptikusnak tűnő I kráter. Belsejében az ÉNy-i részen jól látható az A jelű kráter. A kráterek körüli hegyvidéken sok részlet, több kisebb kráter és kiemelkedés látható. (Szánthó Szabolcs)

Alpesi-völgy (130 km hosszú)

1988.06.21. 19:00 UT HF= $07^{\text{d}}09^{\text{h}}46^{\text{m}}$ 250/3000 reflektor S= 9 T= 5
300x: Ennél a fázisnál talán a legszebb alakzat! Hosszú és széles, feltűnő repedés az Alpok hegláncán. Körülötte nagyon sok kis hegycsúcs, kiemelkedés és árnyalatkülönbség látszik, amit rajzban visszaadni lehetetlen. Már 150x-essel is sejthető a völgy alján húzódó kis vékony, sötét rianás! 300x-ossal biztosan látszik, mint kanyargó, ide-oda csavarodó völgyecske. Hosszú, de nem éri végig a völgyet. A völgy közepe táján látható egy dónyszerű kiemelkedés. A D-i fal kis árnyékot vet, amely szakadozott, ezt sajnos nem tudom visszaadni a rajzon. A K-i vége előtt a D-i oldalon látható a Trouvelot kráter, amelynek belsejét 2/3 részben árnyék fedi. Ettől Ny-ra van még egy kiemelkedés, mely szintén dónyszerű, és erős árnyékot vet. A völgy K felé fokozatosan vékonyodik. Ny-on a vége előtt nagyon elvékonyodik, majd ismét kiszélesedik. (Vicián Zoltán)

Kant kráter

+20°E, -11°S 32 km átmérő

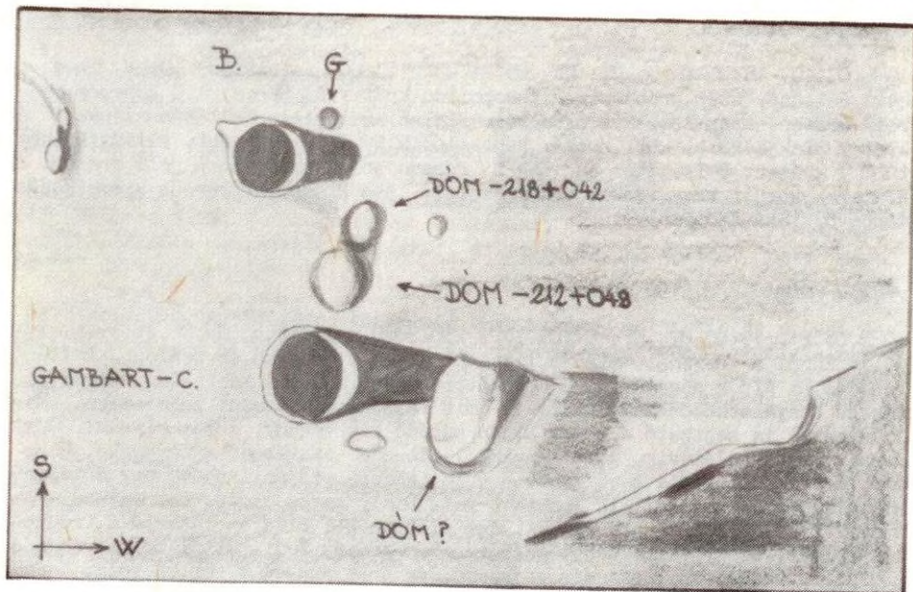
1988.07.20. 20:19-20:35 UT HF= 06^d22^h42^m 50/540 refraktor S= 8 T= 3
140x: Gyorsan kellett rajzolnom, mert a Hold lenyugvóban volt. Feltűnő, de nem túl nagy kráter az ismert Theophilustól Ny-ra. A központi csúcs viszonylag nagy, de méretéhez képest nem feltűnő. Csupán gyenge árnyék figyelhető meg rajta. A Kant 60%-a árnyékkal fedett. Az árnyék sötét, széle főleg D-en elmosódott. A fal magas, közepes szélességű. Kifelé vetett árnyéka jóval keskenyebb. Az aljzat tehát mélyebben van környezeténél. Maga a kráter kissé megnyúlt É-D irányban. Hosszan elnyúló, lapos tetejű, keskeny dombszerű képződmény található tőle D-re. A környéken látszanak még a Cyrellus-B, Kant-B és E jelű kráterek. (Fülöp József)

Rutherford kráter

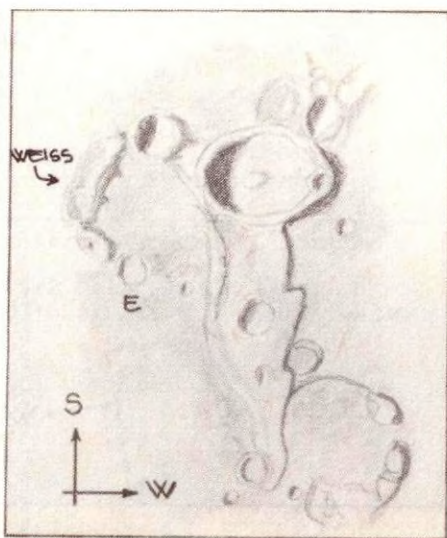
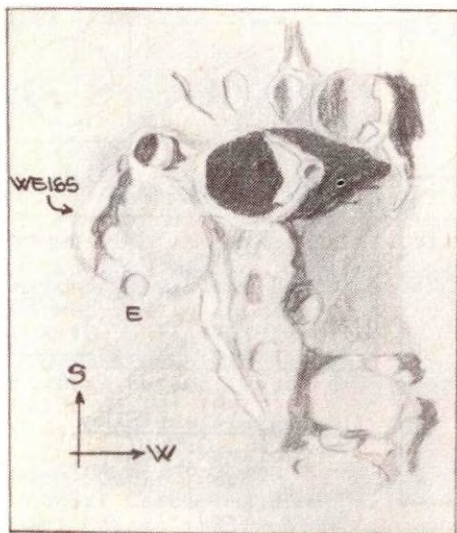
-12°N, -61°S 48x54 km átmérő

1988.07.23. 20:09-20:37 UT HF= 09^d22^h44^m 50/540 refraktor S= 8 T= 3
135x: Könnyen látható, nagy, feltűnő objektum a Clavius DK-i ívével. A Clavius DK-i pereme mintha hiányozna és a helyén ülne a Rutherford. Mély kráter, magas, meredek fallal, nagy központi csúccsal. Délre az egyenetlen hegyvidék, É-ra a Clavius belső talaja határolja. Annak ellenére, hogy a terminátor kb. kráterátmérőnyire már túlhaladta, kb. 50%-a árnyékban van, amiből a központi csúcs emelkedik ki és vet árnyékot maga is. A kráterfal látható részén sötét csík fut körbe, elválasztva a felső harmadot a többitől. (Vimláci László)

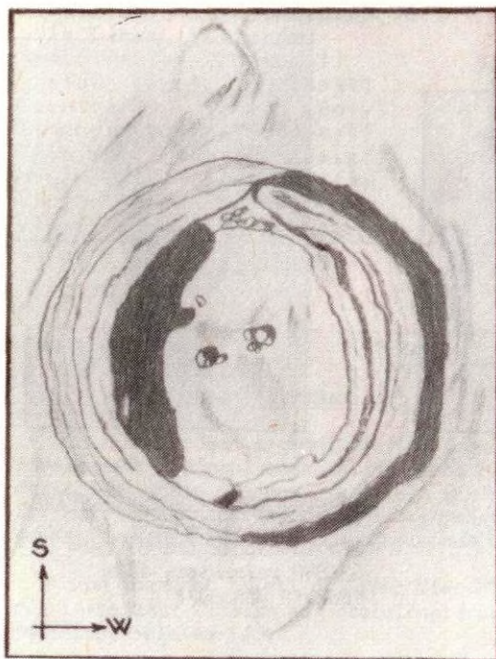
KOCSIS ANTAL



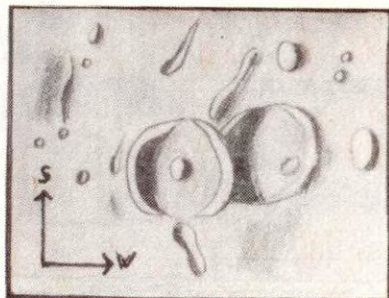
Gambart-B és C valamint a köztük levő dömök. 1988.05.24. 19:58 UT, 50/540 refr. 135x, S= 8, T= 4-3,5 (Kocsis Antal, Balatonkenese)



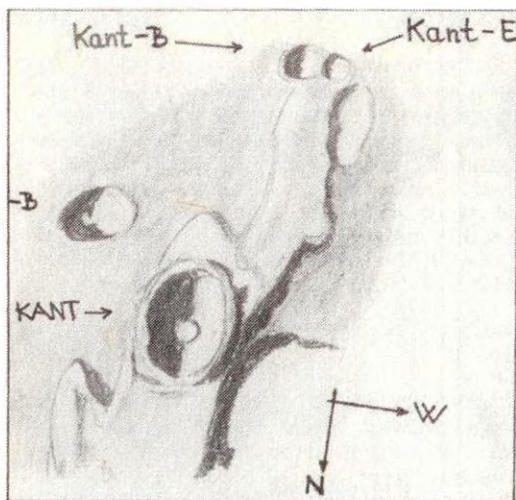
Cichus kráter (balra) 1988.07.23. 20:06 UT, HF= 9 nap 22 óra 13 perc,
100/900 reflektor, 180x, S= 7, T= 5 (!); (jobbra) 1988.07.24. 19:18 UT,
100/900 reflektor, 180x, S= 6, T= 5. (Fülöp József)



Copernicus 1988.07.23.
20:55 UT, HF= 9 nap 23 óra
2 perc, 250/3000 reflektor,
200x, S= 8, T= 4.
(Vicián Zoltán)



Capella-Isidorius
1988.07.19. 18:56 UT
HF= 5 nap, 21 óra, 3 perc
63/840 refraktor, 84x
S= 7, T= 4.
(Szántó Szabolcs)

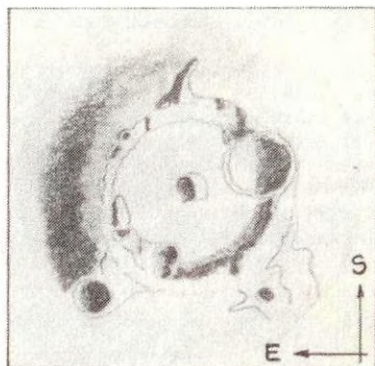


Kant kráter 1988.07.20. 20:35 UT

HF= 6 nap 22 óra 42 perc

63/840 refraktor, 140x

S= 5, T= 3 (Fülöp József)



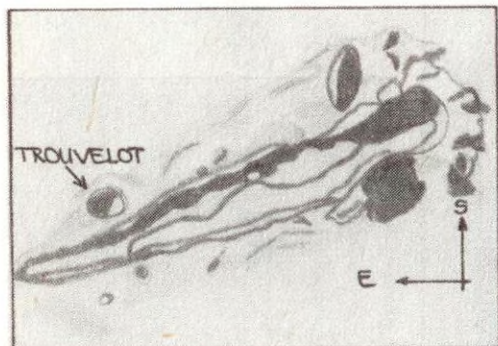
Albategnius-Klein-Halley

1988.07.06. 03:15 UT

HF= 21 nap 18 óra 42 perc

S= 5, T= 4

(Fekete János)



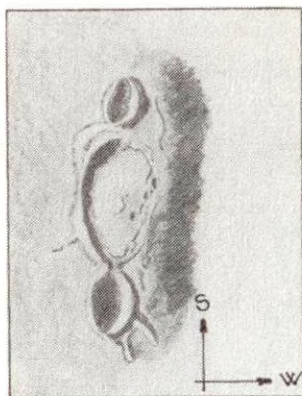
Alpesi völgy 1988.06.21. 19:00 UT

HF= 7 nap 9 óra 46 perc

250/3000 reflektor, 300x

S= 9, T= 5

(Vicián Zoltán)



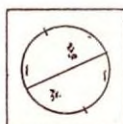
Lohrmann-Hevelius-Cavalerius

1988.06.27. 21:45 UT

HF= 13 nap 12 óra 31 perc

63/840 refraktor, 150x

(Fekete János)



Nap

június – július

Észlelő	vizu.+fotó	műszer	módszer
Bercsényi Miklós (Győr)	8+3	10 T	v, r, f
Farkas László (Budapest)	37+5	10 L	v, r, f
Fekete János (Felsőzsolca)	4	6,3 L	pr
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	5	10 T	v, r
Földesi Ferenc (Veszprém)	5	6 L	v, r
Fülöp József (Bóly)	3	6,3 L	v, r
Glász Gábor (Környe)	27	6,2 T	v, r
Győri János (Héhalom)	1	8 T	v, r
Halmi Gábor (Pécs)	1	8 L	v
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	3	16 T	v, r
Házi László (Jászapáti)	2	4 L	v, r
Iskum József (Budapest)	32+20	15 L, 10 L	pr, tá, r, v, f
Jurek Zoltán (Debrecen)	1	-	sz
Kocsis Antal (Balatonkenese)	1	15 L, 5 L	pr, r, v
Mizsér Csaba (Budapest)	1	7 L	pr
Orha Zoltán (Budapest)	2	11 T	v, r
Pollai Zoltán (Nagykanizsa)	1	8 L	v, r
Dr. Prehoffer Elemér (Budapest)	52	8 L	pr, r
Ravasz Bálint (Gyopárosfürdő)	2	5 L	pr, r
Süle Gábor (Veszprém)	1	15 L	r
Szabó Dániel (Budapest)	39	8 L, 10 L	v, j
Szeiber Károly (Budapest)	9	6,3 L	v, r
Szentmártoni István (Bóly)	1	6,3 L	v
Tihanyi István (Budapest)	1	6,3 L	r
Tóth Krisztián (Dunakeszi)	4	6,3 L	v
Urbán István (Jászapáti)	2	4 L	v, r
Vicián Zoltán (Héhalom)	4	8 T	v, r
Vilmos Mihály (Nagykanizsa)	0+5	8 L	f

június

Észlelések száma:	122+13	Foltcsoport MDF:	6,03
Észlelt napok száma:	29	Fáklya terület mif	4,37
Észlelt foltcsoportok száma:	175		

Júniusban erősen megemelkedett a foltok száma. Nagy foltcsoportokban is bővelkedett a hónap, ezeknek, valamint a jó időnek köszönhetően igen sok az észlelések száma. Sajnos, megfelelő minőségben csak a rovatvezető készített fotókat. Az SFO szűrők, nagy érzékenységű filmek, az 1/500 másodpercnél hosszabb expozíciós idők nem alkalmasak napfotózásra.

Külön köszönet illeti dr. Prehoffer Elemért sok és pontos, minden folt részletrajzát tartalmazó észleléseiért, és Fekete Jánost igen pontos pozíciós észleléseiért.

A déli félgömbön 11, az északon 16 csoport volt látható. Az 1. táblázat alapján 9-én a legzsúfoltabb a felszín, az ÉNy-i perem előtt fényes fáklyamezőkben négy csoport készül a lenyugváshoz. CM előtt -15 és -20 fok között egy szét darabolódott, dús, D típusú AA látható, valamint további négy AA elszórtan. Még két látványos időszak következik 15—26-ig. I-H-E fejlődéssel -15^o-on egy nagy csoport (l. a részletrajzokat), majd ahogy ez nyugszik, jún. 25.—júl. 7. között látható -20^o-on egy igen nagy méretű H típusú (?) foltkomplexum. Ritkán látható ekkora csoport, határoló méretei június 29-én 80x120 ezer km. Ez az AA már a hó elején is azonosítható, a DNy-i negyedben keletkezik -25^o-on (3/4-én lett volna a CM-en). 5-én 16:15 UT-kor már látható, B típusú. 6-án C típusú, 5 U-val. 7-én D típusú 20 U-val. 8-án három folt alkotja, elől egymás alatt ~~kettő~~ látható (akárcsak 25-i megjelenésekor). 10-én nyugszik.

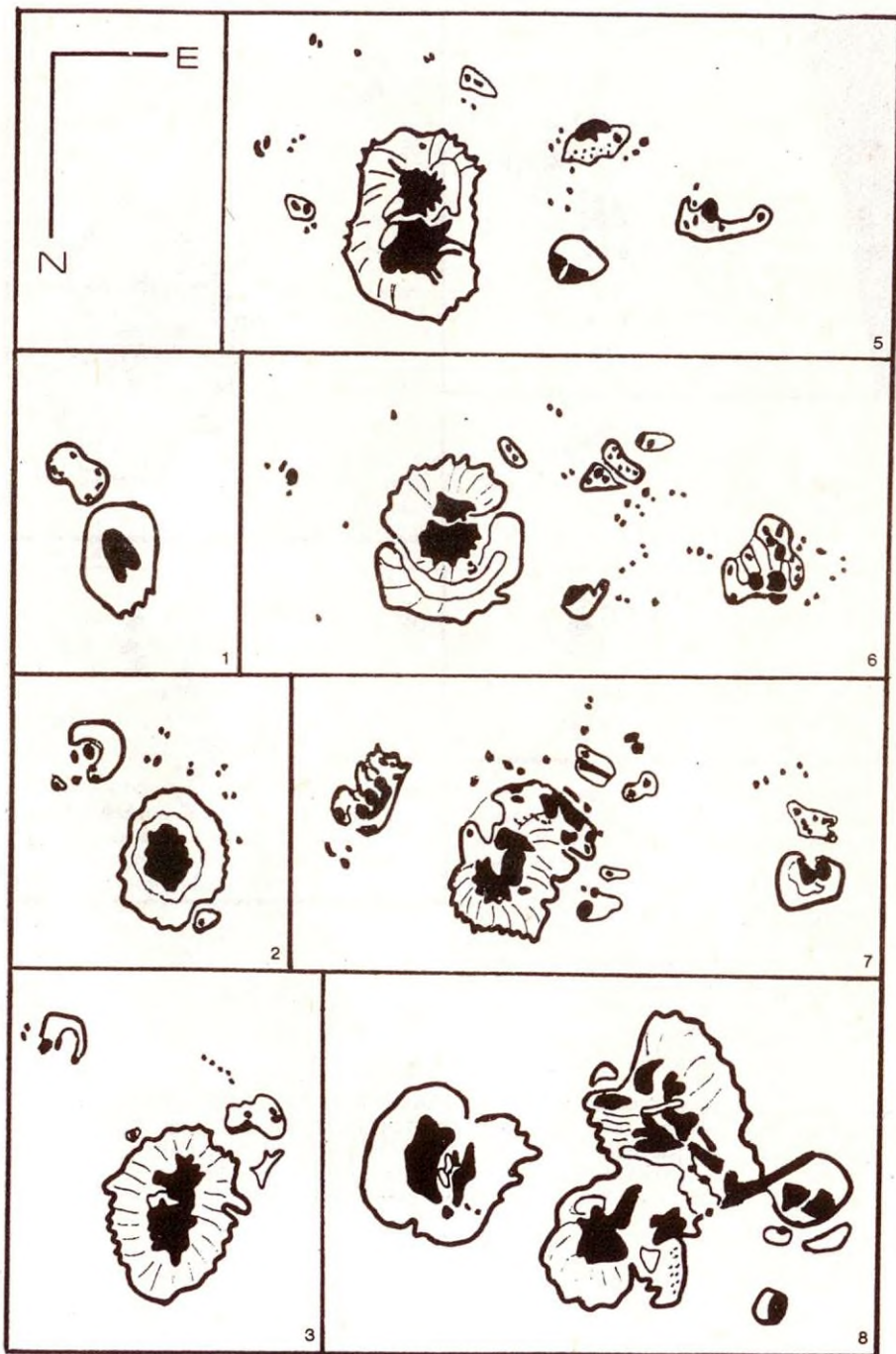
Dátum	foltcsoportok	fáklyák	észl.	Dátum	foltcsoportok	fáklyák	észl.
1.	-	-	0	16.	7	10	5
2.	6	5	3	17.	6	4	4
3.	7	5	5	18.	6	3	10
4.	8	7	8	19.	6	2	7
5.	8	2	4	20.	5	5	4
6.	7	1	1	21.	6	7	3
7.	8	9	4	22.	5	5	8
8.	8	2	3	23.	5	2	3
9.	9	8	5	24.	6	7	3
10.	8	5	3	25.	8	5	2
11.	3	2	2	26.	6	4	2
12.	4	3	4	27.	6	4	5
13.	3	2	3	28.	5	3	4
14.	5	3	2	29.	5	4	5
15.	5	5	6	30.	4	3	4

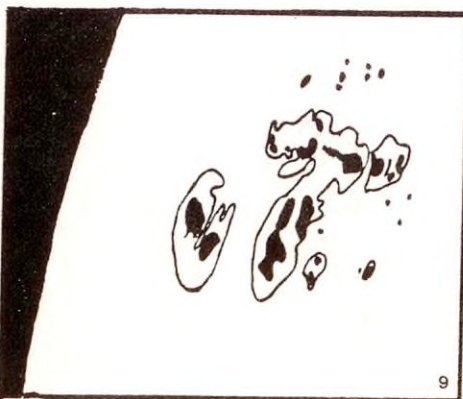
1. táblázat. A havi aktivitás 1988. júniusban.

A hó eleji "négyesfogot" 4/5-én van a CM-en, legelől, 19^o-on egy I típusú, kicsit délebbre kb. 15^o-on B, keletebbre, 20^o-on egy kicsi D, ezektől É-ra 25^o-on egy H, ettől kb. 15^o-kal K-re egy I típusú AA 27 fokon. A H típusú 2—7-éig 5-öt Ny felé sodródik. 4-én szabadszemes (Orha), 2-án 45 ezer km-es, utána csak 36 ezer km.

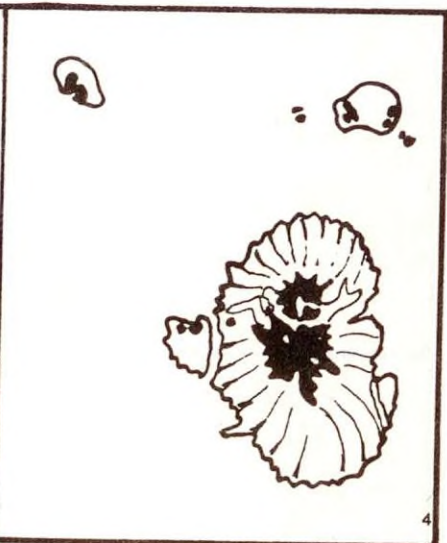
A később szétzilálódott csoport vezető tagja 4-én kel -17^o-on; 7-én E típusú, hossza 80 ezer km. 9-én alakja a Lyra csillagképre emlékeztet (a Vega a vezető folt...); az U-k száma 62, ebből csak 17 van a PU-ban. A mező külső határa halvány szürkés, szálas. 11-én csak a vezetón van PU; 13-án csak a vezető él; 15-én még kicsi monopolár fényes fáklyamezőben; 16-án eltűnik a Ny-i peremen. 11-én volt a CM-en.

Egy másik ilyen foltmező kialakulását is láthattuk. Ez 8-án kel 16^o-on, mint monopolár folt. 9-étől D-i oldalán pórúslánc fejlődik, 12-ére ezek területe nagyobbodik, vezetőjük PU-s. Ekkor van a CM-en. 15-én csaknem minden folt PU-s, kifli alakban görbült csoport fókuszában a változatlan monopolár szálas, csipkés PU-val. Mérete kb. 30x40 ezer km. 16-ára igen gyorsan sok apró darabra "robban szét" (l. a 10-11-es rajzokat), majd lassan tűnnek el a pórúsláncok. 19-én tűnnek el a Ny-i peremen.





9



4



10



11

- 1. 06. 15. 15:47 UT
- 2. 06. 16. 17:05
- 3. 06. 18. 15:09
- 4. 06. 19. 07:20
- 5. 06. 20. 16:10
- 6. 06. 21. 16:37
- 7. 06. 22. 16:40
- 8. 06. 24. 16:25
- 9. 06. 25. 13:45
- 10. 06. 15. 15:47
- 11. 06. 16. 17:10

Valamennyi rajz 100/1000-es refraktorral készült, a 3-4-es 150/2250-es Coudéval. A 9. rajz fotó alapján készült.

15-én kel -15° -on egy I típusú csoport; nem sokat ígér. 16-án már növekszik, 18-ától már látható, hogy nagy méretű csoport lesz. Fejlődésének leírása helyett 1. az 1-9. sz. rajzokat. Mindenki jelezte szálás szerkezetét. 20-án a CM-en a PU 40 ezer km, fényes pöttyök tarkítják a szálak között. 24-én a vezető két U-ja között két világos ovál látható 15:43-16:06 UT között. A követő D-i umbrái között is látható volt egy hasonlóan fényes nyúlvány. A követő PU D-i szélén látható U-szál 16:15-16:25 között fejlődik ki. 26-án nyugszik.

25-én kel a peremhez simulva egy sokat ígérő PU mező, melynek É-D-i mérete már ekkor 60 ezer km. 27-én már egy nagy vezető U-jú és sok kicsi U-t tartalmazó PU foszlány, melyet fényes fáklyafelhők okoznak. Már ekkor többen szabadszemesnek említik. 29-ére a vezető vége a vastagabb, a keskenyedő követőben hosszú, összetett az U. A vezető É-i U-ja még kicsi, a kettő között fáklya borítja be a PU-t. 30-án le is válik róla az É-i darab.

E nagy folttal átellenben 10° szélességen kel 26-án egy D típusú AA vezető tagja. 29-re megnő az U-k és pórusok száma. 30-ára kétszeresére nő a hossza.

14-én kelt 38° szélességen egy monopolár; átmérője 27 ezer km. 16-án keletkezik szintén 38° -on egy A majd B típusú AA. 20-án és 21-én vannak a CM-en, ezután a B csoport aktivizálódik, sokasodnak a pórusok és PU foltok. 22-én G típusú, 25-én változatlanul nyugszik. 27-én a monopolár is nyugszik.

július

Észlelések száma:	127+20	Foltcsoport MDF:	5,06
Észlelt foltcsoportok száma:	157	Fáklya terület mif:	3,8
Észlelt napok száma:	31		

Július hónapról nagyszámú adat gyűlt össze, nem csak a sok észlelés, hanem a számos aktív terület miatt is. A csoportok száma 3 és 6 közötti, két maximumot ért el, 23-án és 29-én, 8 db. AA-val. Valójában 29 napfoltcsoport volt látható, ebből 11 A és B típusú, melyek nem fejlődtek tovább, hanem elhaltak 1-5 nap alatt. Előfordulási szélességük délen -15 és -25 fok közötti, északon $+15$ és $+30$ fok közötti. Az egyetlen nagyobb szélességű — H típusú — csoport ill. folt a hó végén kelt 28° - 30° között. A hónap elején öt csoport látható a Ny-i féltekén, -16° -on egy monopolár, ezt követi -20° -on egy rövid, kicsi B típusú AA, mely lassan elhal. Erre szinte rátapadva egy hatalmas H vagy E típusú csoport szintén, -20° -on. Ez 1/2-án volt a CM-en. Vele átellenben $+15^{\circ}$ -on egy hosszú D típusú AA, alatta pedig $+28^{\circ}$ -on egy stabil monopolár, első visszatérésben.

A D típusú vezetője kettős U-jú, 3-5-e között összeolvad egy ágas-bogas U-vá. A követő is szétdarabolódik, hosszan elnyúlik, 5-én 200 ezer km hosszú, a vezető folt átmérője 40 ezer km, 6-ától csökken a követő száma, 8-án nyugszik. A vezető stabil, 23-án $+12^{\circ}$ -on tér vissza G típusú AA-ként (a hosszúságban kb. 5° -os eltéréssel). 26-áig követője elhal, aug. 2-án nyugszik.

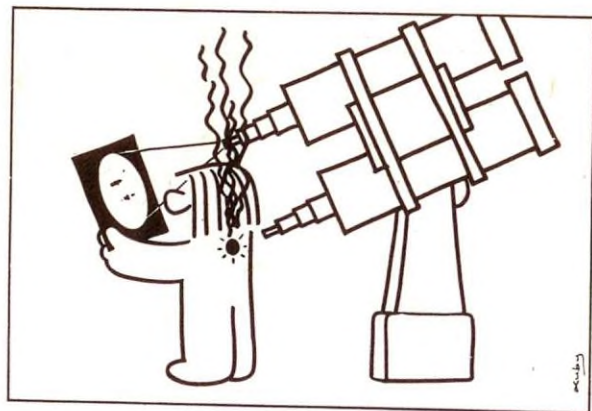
A fő látványosság a -20° -on lévő AA, melynek maximális PU kiterjedése elérte a 160×120 ezer km-t. Jún. 25-én kelt, 27-én a Ny-i vége 80 ezer km széles. Déli oldalán egy óriási U helyezkedik el, É és K felé szakadozott, szabdtal PU számtalan kisebb U-val. 29-ére a követőben két kisebb U "meghízik", a köztük levő részen is kifejlődik egy U, továbbá a vezető U elfordul retrográd irányban kb. 30° -ot. A tőle É-ra levő két kisebb U is növekszik. 30-án a követő U tömörül, 06. 29.—07. 02-ig a vezető U továbbfordult kb. 30° -kal, keskenyedik és nyúlik. Ugyanígy a követő U is. Az É-i U-PU-val együtt leválik az egészről. Július 4-én az U-k kisebbednek, töredeznek. 5-én a levált rész elhalóban. A PU mérete növekszik, de nagyon felszabdalt, mintha szétűszna. 6-7-én nem sokat változik, 7-én a peremen van, fényes, granulált fákyamezőben. Egész idő alatt szabadszemes. Hó végén újra látható, 23-án kel azonos hosszúságon és -20° -on. Mérete csökkent, szoros G típusú, körülötte pórások (27-éig). 28-án igen gyorsan PU fejlődik a foltokból D felé, és omega alakban összeköti őket. Mérete ekkor 40×60 ezer km. 29-én a CM-en van, PU-ja és a körülötte levő pórások száma növekszik. Az omega íve szétválik. 31-ére három hosszúkas, foltból áll, peremükön összeérnek. Hasonló alakzatban nyugszik augusztus 3-án.

Gyorsan alakul ki egy új AA. 5-én az ÉK-i negyedben 25° -on pár pórás tűnik fel. 15 óra múlva, 6-án reggel I típusú, délután már D típusú. 7-én a követő elnyúlik, 8-án kettészakad, 9-én eltávolodik, két vége között újabb folt alakul ki (ekkor van a CM-en). 10-én szinte változatlan, a vezető távolodik, D-i felén újabb folt alakul ki 11-ére. 13-ára újra úgy néz ki, mint amikor kelt (8-án). 15-én nyugszik.

7-én kel -18° -on és -20° -on egy-egy kis D típusú AA. 9-én itt is a követő kettős. Az AA előtt -30° -on néhány pórás tűnik fel, melyek 10-én ovális pórushalmazt alkotnak. Ez a két csoport érdekes mezőt alkot 13-án a CM-en. A Ny-i peremig elbomlanak (17-én).

Ezután következik a második látványosság. 11-én kel -20° -on két szoros folt. 13-án már látható egy nagy, csipkés PU, aránylag kicsi U-val. (Előtte halad -15° -on egy stabil monopolár.) 16-án a két vége között sok pórás alakul ki. 17-én a vezető PU K-i széle felé három szürke sáv húzódik, az U-ban pedig fényes sáv (híd) húzódik. A sávok körül fényes-pettyezett a PU széle, É és K felé erősen szaggatott, ezt sokan említik. 17/18-án van a CM-en. 20-ára a szaggatott részek leválnak a főfoltról, É-ra egy új foltot képez, K-re egy alakatlan, ívelt mezőt. A követő folt darabolódik, kisebbedik. 23-án nyugszik.

ISKUM JÓZSEF



ASTRAM



Bolygók

1988: a Mars nagy éve

Az elkövetkező 17 évben (azaz ebben az évezredben) a Mars soha nem kerül olyan kedvező megfigyelési helyzetbe, mint ezekben a hónapokban. Amikor a bolygó már látható, de még messze van Földünkől, mindössze néhány ívmásodperc látszó átmérőjű, így általában csalódást okoz a távcsőben látott kép: egy kicsiny narancsvörös korong, s esetleg egy-két elmosódott foltszerű alakzat. Azonban e bolygó pályájának excentricitása olyan nagy, hogy kedvező helyzetben — mint a mostani időszakban — látszó átmérője a Jupiter látszó méretének felét is elérheti. Ha valaki folyamatosan észleli az égitestet, szinte "drámai" változásoknak lehet tanúja — hétről hétre egyre nagyobb a korongja, egyre több részlettel. Kedvezőtlen szembenálláskor kb. 100 millió km-re, kedvező esetben kb. 58 millió km-re közelíti meg bolygónkat. Az idei kedvező láthatóság esetében látszó átmérője 23,8 lesz, azaz már 80x-os nagyítás olyan nagynak mutatja, mint a telehold szabad szemmel. (Egyébként egy teniszlabda 1,5 km távolságból látszik 23,8 szög alatt.)

Az Astronomy amerikai folyóirat szerint a legalkalmasabb nagyítás — jó légkörnél — 10 cm-es távcső esetén 200x-os, 15 cm-es műszer esetén 400x-os. Általánosságban kitűnő légkör mellett az 50x-es értéket meg kell szorozni a távcső hüvelykben mért átmérőjével (1 hüvelyk=2,54 cm). Közepes légkör esetén 30-40x-es nagyítás többszörösét kell alapul vennünk. Egy 10 cm-es távcsővel kb. 10 héten át lehet értékelhető megfigyeléseket végezni. Láthatók a nagy felszíni képződmények, a fényes felhők, a nagy viharfelhők, stb. Megjegyezzük, hogy nagy oppozíciók idején "törvényszerűen" hatalmas viharok alakulnak ki. Ez a nagy napközelségnek köszönhető, ugyanis a légkör és a talaj intenzív felmelegedése következtében nagy hőmérséklet-különbségek jönnek létre, így erős szelek keletkeznek.

A porviharokat figyelemmel lehet kísérni. Észlelhetjük még a sapkák növekedését és csökkenését és a légkörben megjelenő felhőket is. Egy érdekes jelenséget is észrevehetünk, az ún. ibolya-tisztulást. Ez azt jelenti, hogy ibolya fényben a Mars légköre teljesen tiszta és átlátszó. Egy 15-25 cm-es távcsővel a fenti jelenségek 20-40 hétig kísérhetők figyelemmel. Az oppozíció körüli időkben a kisebb felhőket, finomabb részleteket, a pólussapkák határvonalának finomabb változásait is észlelhetjük. A bolygó 20"-nél nagyobb látszó átmérővel augusztus 19. és október 24. között figyelhető meg. Ebben az időszakban az Elysium és a Tharsis vidéki vulkánok már egy 15 cm-es távcsővel is láthatók. Decemberig tanulmányozhatók a nagyobb léptékű légköri folyamatok. A Marson a szélességet 0° -tól $\pm 90^{\circ}$ -ig, a hosszúságot 0° - 360° -ig mérik. A marsi kezdőmeridián a 0° hosszúsági körrel egyezik meg. Igen fontos az észlelés pontos idejének a felírása, mivel a CM-értéket csak így lehet kiszámítani. A bolygó $24^{\text{h}}37^{\text{m}}23^{\text{s}}$ alatt fordul meg egyszer a tengelye körül. Ez több, mint a Föld tengelyforgási periódusa. A gyakorlat-

ban ennek az az eredménye, hogy ugyanazon hosszúságon lévő terület 36 nap elteltével figyelhető meg ugyanott.

A megfigyeléshez megfelelően elő kell készülni. Fontos szemünk szoktatása a sötéthez. Távcsővünk optikai por- és zsímentesek legyenek! Jusztírozásuk is jó legyen! Elsősorban orthoszkopikus okulárt használjunk! A nagylátószögű okulárok előnyt élveznek a kisebbekkel szemben. A légköri kívánalmak teljesen magától értetődőek. Egy városi amatőr sajnos hátrányban van e téren egy fénysegény és tiszta légkörű helyen lakó amatőrhez képest.

A különböző színszűrők elősegítik a felhők és a felszíni alakzatok kontrasztos megfigyelését. A narancs szűrő elsősorban a sárga porfelhőket emeli ki, a vörös igen jó kontrasztot ad a fényes és a sötét területek között. A zöld, kék és kékeszöld szűrők a fényes atmoszférabeli alakzatok és a sötét felszíni részek kontrasztját erősítik. Az ultraibolya jól mutatja a kisebb egyenlítői és poláris felhőket.

A rajzokat ALPO szabvány észlelőlapra készítsük, amelyen egy 42 mm átmérőjű kört kell használni! (A bolygó átmérője 4200 mérföld, így 1 mm-nek 100 mérföld=kb. 160 km felel meg.) Az üres körbe először a terminátor vonalát rajzoljuk be, majd satírozzuk feketére az éjszakai részt. Ezután a pólusapokák körvonalát jegyezzük fel, majd a nagyobb felszíni alakzatok kontúrajait. A különböző intenzitású területeket megfelelő satírozással jelöljük, végül a finomabb részleteket rajzoljuk be! A légköri képződményeket szaggatott vonallal jelöljük. Ha színszűrős megfigyelést is végzünk, akkor egy új 42 mm-es korongrajzot kell készíteni!

Kiegészítésül közöljük a marsi légkör átlátszóságának becslését megkönnyítő skálát. A fokozatokat a felszíni alakzatok élessége és kontrasztossága alapján a következő skála szerint osztályozzuk:

0:	felszíni részletek nem láthatók, vagy csak nagyon bizonytalanul egy-egy folt.		
1	felszíni részleteknek csak durva körvonalai látszanak		
2	felszíni részletek körvonalai és durvább részei kivehetők		
3	finomabb részletek is felismerhetők		
4	finom részletek is jól látszanak		
5	apró részletek és színárnyalatok nagyon jól látszanak		

A Mars látszó méretének változása:

szeptember 23.	23,8	november 15.	15,7
október 15.	21,5	december 15.	11,3

(A Mars CM-hosszúságának időbeli változása a Meteor 88/1. számának 15. oldalán található!)

Felhívjuk észlelőink figyelmét, hogy elkészültek az új bolygóészlelőlapok (Jupiter, Szaturnusz és Merkúr-Vénusz-Mars). A rovatvezető címén igényelhetők, 8 Ft-os bélyeg ellenében!

ORHA ZOLTÁN

Észlelők	vizu.	fotó	rádiós
Balogh Zoltán (Hajdúböszörmény)			1,5/94
Csiszár Tibor és Tiborné (Pécs)		0,6/0	
Dóczi Rita (Tata)	1,5/5		
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	3,0/13		10,0/1110
Dunai Rezső (Tatabánya)	1,0/2		
Erdős Elek (Hajdúböszörmény)			0,5/47
Farkas Ernő (Budapest)		6,7/1	
Fekete János (Felsőzsolca)			41,7/6091
Fodor Antal (Sülysáp)	3,0/31		
Fodor Ferenc (Békéscsaba)		6,5/1	0,5/11
Földesi Ferenc (Veszprém)		4,1/?	
Gregor Zita (Tatabánya)	1,6/6		
Jóó István (Sülysáp)	2,7/28		
Kocsis László (Hidvégarád)			2,0/124
Kocsis Zsuzsa (Hidvégarád)			2,3/171
Molnár Balázs (Hajdúböszörmény)			0,5/53
Nagy Andrea (Hajdúböszörmény)			1,5/102
Szauer Ágoston (Pápa)		5,2/0	
Teichner Szilárd (Budapest)	2,9/26		0,5/31
Tepliczky István (Tata)	5,1/28	8,7/1	43,5/2302
Urbán István (Jászapáti)	5,6/14		
Wieszt Krisztián (Dág)	2,1/11	1,7/2	0,5/46

Továbbá egy óránál rövidebb szórványészlelést végzett: Beluzsár Levente (Nyergesújfalu), Doma Veronika, Édes Zoltán (Tata), Farkas Ferenc és Ferencné (Esztergom), ill. Tomacsek Tamás (Tatabánya). Teleszkopikus szórványadatokat küldött be Fekete János (4), Fodor Ferenc (1) és Szauer Ágoston (1 észlelést).

Vizuális megfigyelőmunka - május-június

Összesen 28 megfigyelő küldte el adatait, ebből 16-an foglalkoztak vizuális észleléssel 31,2 óra időtartamban. Május időjárása katasztrofálisnak mondható szempontunkból — bár ezt nyilván mások is érzékelték. Mindössze egyetlen megfigyelési kísérlet történt, meglehetősen sovány eredménnyel. A tavaszi hónapok különben sem bővelkednek meteoreseményekben, a rajok megfigyelhetősége is nehéz. Júniusban — mint a feldolgozás eredményeit bemutató táblázatunkban is látszik — már többen tevékenykedtek. Sajnos az észlelés sokszor nem érte el az értékelhető egy órányi időtartamot. Egy szép tűzgömb sem jelentkezett, a legfényesebb meteor -3^m -ra becsülte Wieszt Krisztián, azonban ez is említésre méltó, mint majd később olvashatjuk...

1988-06-03/04-21:00-22:40 SL 75.43
JASZAPATI 4730 N -2009 E

URBAN ISTVAN S LM: 3.9

TAU HERCULIDS - 3 ZHR 20.2 ± 11.7
*** SPORADICS - 0

1988-06-08/09-21:05-23:05 SL 81.17
KAJDACS 4634 N -1837 E

DOMENYNE SAGODI IBOLYA NE LM: 6.5

TAU HERCULIDS - 1 ZHR 0.5 ± 0.5
CHI SCORPIIDS - 1 0.6 ± 0.6
SAGITTARIDS - 1 0.6 ± 0.6
THETA OPHIUCHIDS - 1 0.8 ± 0.8
JUN. LYRIDS - 1 0.7 ± 0.7
*** SPORADICS - 6

1988-06-08/09-21:30-23:30 SL 82.15
JASZAPATI 4730 N -2009 E

URBAN ISTVAN S LM: 4.9

CHI SCORPIIDS - 2 ZHR 4.6 ± 3.3
THETA OPHIUCHIDS - 1 3.5 ± 3.5
JUN. LYRIDS - 1 3.2 ± 3.2
*** SPORADICS - 2

1988-06-11/12-22:00-23:15 SL 85.97
TATABANYA 4731 N -1830 E

DOCCI RITA NE LM: 5.2
DUNAI R.-TEPLICZKY I. E 5.2
GREGOR ZITA S 5.2

CHI SCORPIIDS - 1 ZHR 1.8 ± 1.8
DAYTIME ARIETIDS - 1 1.9 ± 1.9
SAGITTARIDS - 2 2.0 ± 2.0
THETA OPHIUCHIDS - 1 1.4 ± 1.4
JUN. LYRIDS - 1 1.3 ± 1.3
*** SPORADICS - 0

1988-06-13/14-21:00-21:30 SL 88.78
SÜLYSAP 4727 N -1932 E

FODOR A.-JÓÓ I. N LM: 6.2
TEICHNER SZILARD E 6.2
TEPLICZKY ISTVAN S 6.2

SAGITTARIDS - 1 ZHR 2.0 ± 2.0
JUN. LYRIDS - 2 5.0 ± 4.3
*** SPORADICS - 0

1988-06-13/14-21:00-22:15 SL 89.75
JASZAPATI 4730 N -2009 E

URBAN ISTVAN S LM: 5.0

LIBRIDS - 2 ZHR 15.9 ± 11.2
SAGITTARIDS - 2 7.5 ± 5.3
*** SPORADICS - 0

1988-06-13/14-00:00-00:30 SL 90.81
SÜLYSAP 4727 N -1932 E

TEPLICZKY ISTVAN N LM: 6.5
TEICHNER SZILARD E 6.5

JUN. LYRIDS - 4 ZHR 7.4 ± 4.5
*** SPORADICS - 1

1988-06-16/17-21:40-00:10 SL 94.57
SÜLYSAP 4727 N -1932 E

FODOR A.-JÓÓ I. N LM: 6.2
TEPLICZKY I.-TEICHNER SZ. SE 6.2

LIBRIDS - 1 ZHR 0.7 ± 0.7
THETA OPHIUCHIDS - 5 2.8 ± 1.6
JUN. LYRIDS - 21 9.7 ± 2.9
*** SPORADICS - 19

1988-06-18/19-21:30-23:36 SL 97.42
DAG 4740 N -1843 E

WIESZT KRISZTIAN SE LM: 5.5

CHI SCORPIIDS - 1 ZHR 1.4 ± 1.4
THETA OPHIUCHIDS - 1 2.1 ± 2.1
JUN. LYRIDS - 6 11.3 ± 4.6
*** SPORADICS - 3

A Júniusi Lyridák

A változó időjárás közepette született néhány észlelés a raj előrejelzett maximumának környékén. Mennyiségileg a legtöbb adatot a jún. 16/17-én Sülysápon végzett megfigyelés szolgáltatta. Ekkor 2-4 fő 2,5 óra alatt 46 meteort jegyzett fel, amelyből 21 volt Lyrida-rajtag (46%). De más megfigyelők adatai is hozzájárultak az alábbi statisztikához:

m	-1	0	+1	+2	+3	+4
db	3	-	5	13	6	10
%	8	-	14	35	16	27

A raj átlagfényessége: +2,3
fényességindexe: 1,3 (38 adat)

s	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
db	1	15	11	5	4	1
%	3	40	30	13	11	3

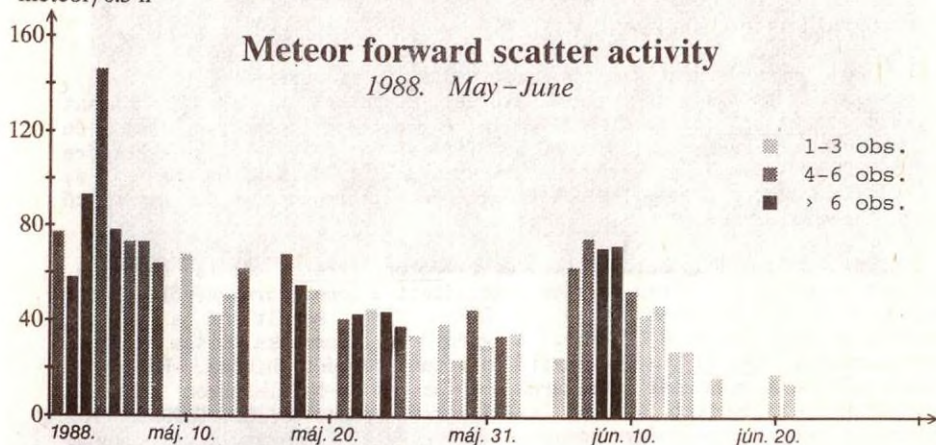
Átlagos jelentkezési időtartam: 0,56 s

A rajtagok többsége halvány, gyors, észrevételük figyelmet kíván, nehezen fotózhatók. A végzett egy-két észlelés elégtelen ahhoz, hogy az aktivitás menetét vizsgálhassuk.

Nappali meteorrajok – rádióval

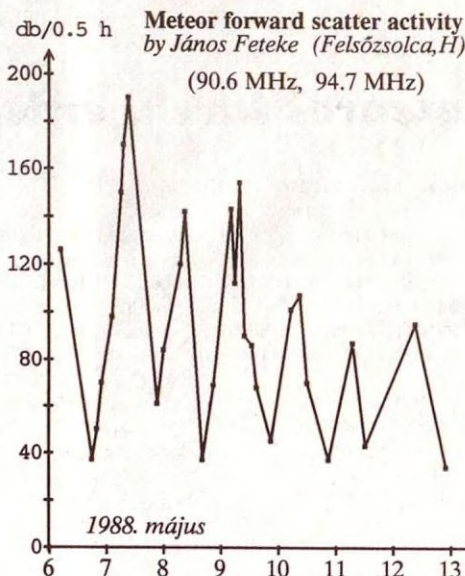
A rádiós észlelőmunka egyfajta előnye nagyszerűen megmutatkozott e két hónapban. A gyér vizuális aktivitással ellentétben a rádiósok "virágkorukat" élhették. A legaktívabb időszakokban a reggeli órákban egyszerű dipólantennával is 50-60 meteor jelentkezett fél óra alatt, nem kis munkát okozva az észlelőknek. Az adatok zömét továbbra is a Fekete-Ságodi-Tepliczky hármás produkálta jó összhangban egymással, s egymás adatait jól kiegészítve. A május-június tevékenységét bemutató diagram nagyrészt ezen észlelések alapján készült. A könnyebb összehasonlíthatóság végett az adatokat egyszerű dipólra számoltuk át, s az adott napon a legtöbb meteort produkáló félóra mennyiségét ábrázoltuk.

meteor/0.5 h



A leglátványosabb maximumot az Éta Aquaridák jelentkezése produkálja. E Halley-üstökös okozta áramlat itt az északi féltéken inkább nappali rajnak számít, radiánsa kevéssel napkelte előtt kel. (A vizuális megfigyelésre inkább a déli félgömbön jó, hasonlóan, mint nálunk ősszel az Orionidák.) A maximum az előrejelzetteknek megfelelően következett be, figyelembe véve a szökőév miatti időpont-eltolódást.

A rádiós aktivitás egyébként végig magas szinten maradt. Több nagy nappali áramlat gyakorisági maximuma esik június elejére (Arietidák, Zéta Perseidák), készültünk figyelésükre. Sajnos a melegebb idő beköszöntével egyre több problémát jelent a teljesen rend-



szertelen időközökben fellépő E-sporadikus terjedés. Ilyenkor az ionoszférán tükröződő távoli URH-adók lehetetlenné teszik a meteorvisszhangok regisztrálását. Jún. 7-én éppen ilyen esemény nehezítette a munkát, így Fekete János diagramja két becslést is tartalmaz. A fél óra alatt jelentkező 190 meteor feljegyzése bizony nem kis feladat (6-elemes nyugat felé néző antenna, ORION ST 1025 tuner). A diagramon egyébként jól tanulmányozható az aktivitás "hapi járása".

A két hónapban különben 12 észlelő szolgáltatott rádiós adatokat, 105 óra alatt 10182 meteorvisszhangot feljegyezve! Reméljük, a bemutatott ábrák mások kedvét is meghozzák e kevésbé látványos, de produktív észlelési módhoz.

Fotografikus eredmények

Júniusban heten végeztek fotós meteorvadászatot (összesen 33,5 órányit), a gyér aktivitáshoz képest meglepő sikerrel. Legendás szerencsét, mondhat magáénak Wieszt Krisztián. Első ilyen felvételeit készítette jún. 18/19-én Zenit alapobjektívvel (2,0/58) ORWO NP 27-re. A hat felvétel közül kettőre "rátévedt" az időszak két legfényesebb meteorja, 21:36:16 UT-kor egy -1^m -s, ill. 22:02:44-kor egy -3 -as! Mindkettő szépen kidolgozott, jól kimérhető negatív. Gratulálunk!

A másik, szépen dokumentált fényképet Fodor Ferenc küldte be. Jún. 16/17-én 3 perces vezetékes felvételt készített a Deneb környékéről (Zenit alapobjektívvel + Fortepan 200 — 24 DIN). Erre került rá a -1^m -sra becsült meteor 22:08:32 UT-kor. A gyönyörű labormunka titka a film finomszemcsés, FMH-4175 érzékenyítő hívóban történt hívása. Receptjét hosszú idő óta alkalmazzák Csiszárek — az MMTÉH-találkozókon többször bemutattuk eredményeiket. A rovat lezárása után érkeztek be Farkas Ernő felvételei (egyszerre négy hónap — eléggé el nem ítéltető módon), júniusban egy meteort rögzített egy 3,1 órás (!) felvételén. Földesi 2, Tepliczky 1 meteort talált fotóinak átvizsgálása során.

Meteoros hírek, érdekességek

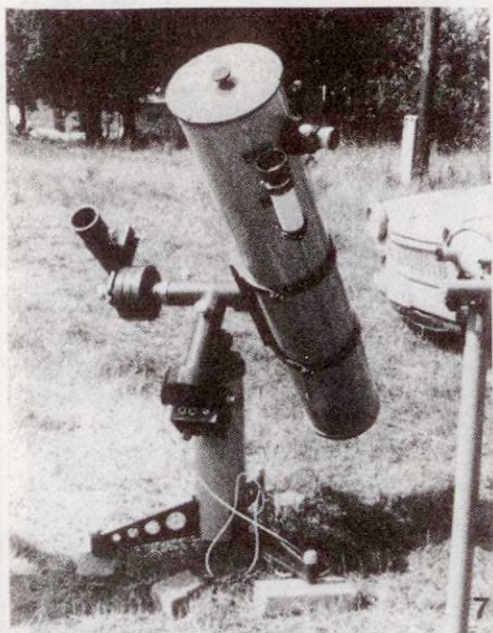
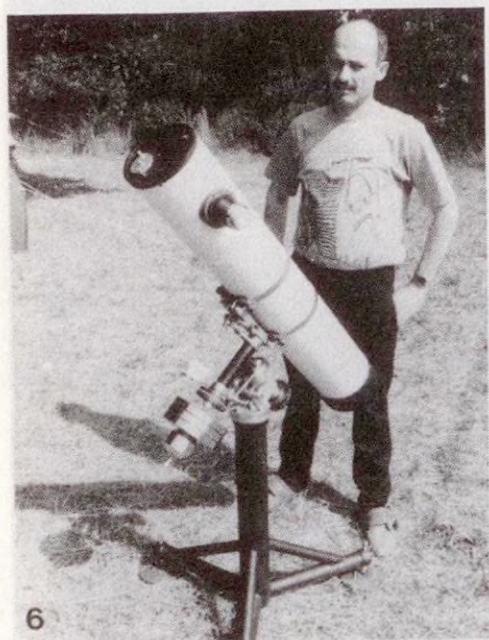
Fényes "rádiómeteor" Európa felett

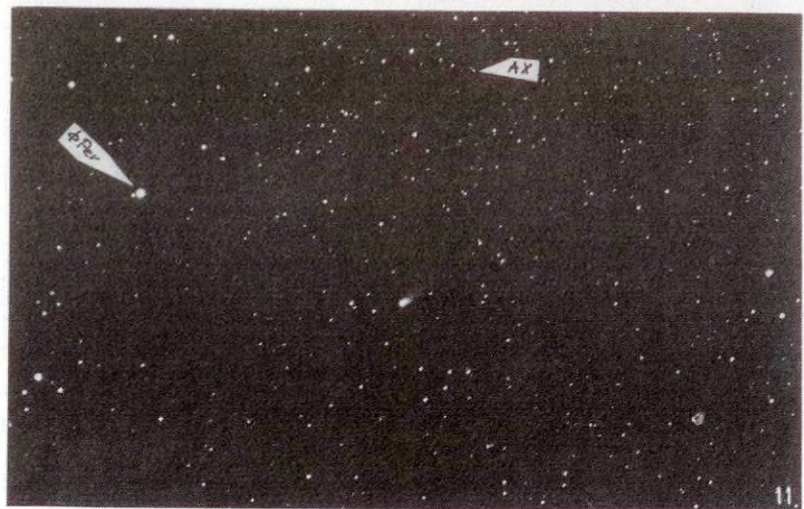
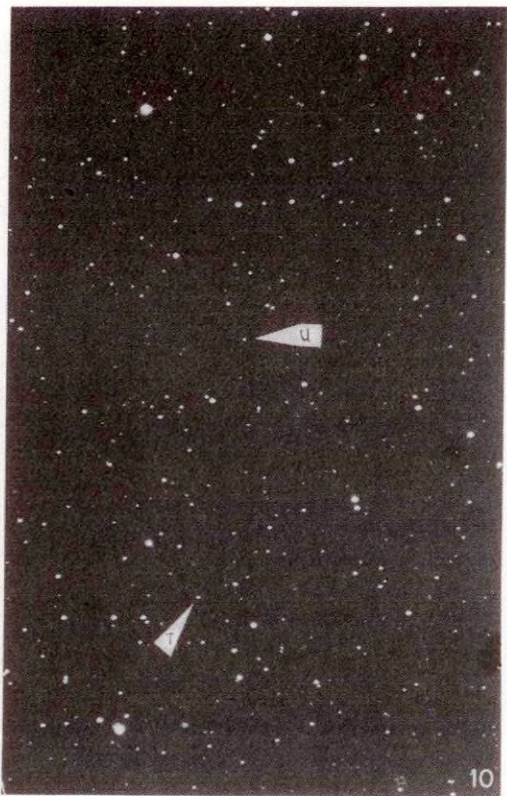
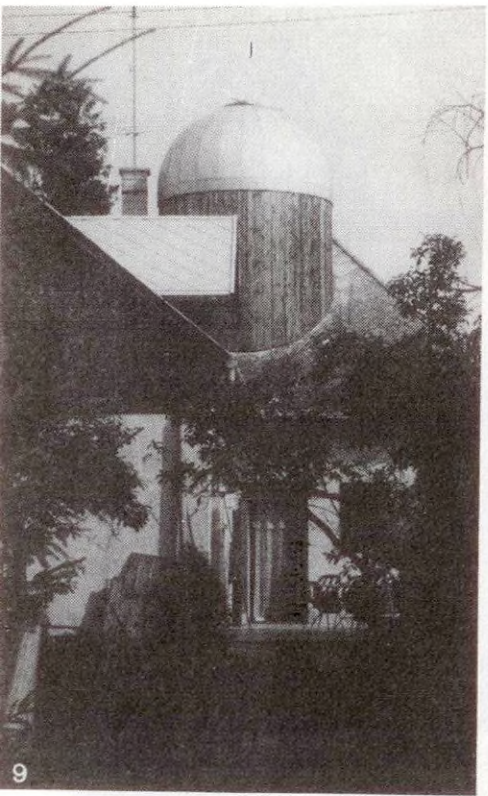
A Werkgroepnieuws 1988/3. számában felhívás jelent meg egy nagyon erős rádiós meteorvisszhang vizuális (fotografikus) "megfelelőjének" kiderítésére. A hír szerint a rádiós észlelők 1988. április 21-én 23:05:30 UT körül igen hosszú és intenzív vételerősödést észleltek — az ezt okozó tűzgömbnek felettébb fényesnek, nyomának hosszú ideig élőnek kellett lennie. Kérték az eseteges vizuális észlelők jelentkezését.

Nos, vizuálisan nekünk sem volt szerencsénk. Viszont ezen az éjjelen, ápr. 21/22-én, hazánkban is több helyen folyt folyamatos rádiós munka (l. Meteor 88/7-8. szám). Fekete János nyugat felé fordított 6 elemes antennája a megadott időszakban érzekelte a távoli tűzgömb okozta visszaverődést (lásd a diagramot). A jel 23:05:18 UT-kor kezdődött, közepes erősségű és 67 s időtartamú volt. Ugyanekkor Budapesten egyszerű dipóllal észlelve nem tapasztaltak különösebb meteorbeütést.





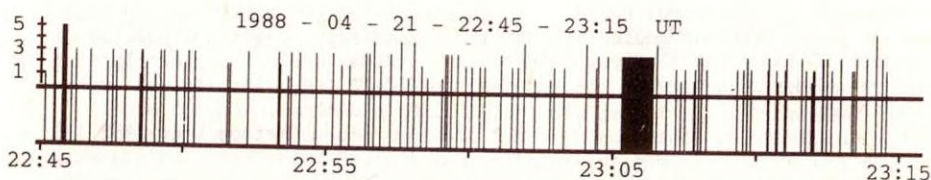




9

10

11



A binokulártartó-akció mérlege

Farkas Ernő budapesti észlelőnk a múlt év során számos binokulártartót készített és osztott szét a jelentkezők között — mindössze postaköltség-térítést igényelve. Az egyszerű szerkezet segítségével a binokli rezgésmentesen rögzíthető egy fotóállványhoz. Mintegy 25 "megrendelést" kapott többségében ismert megfigyelőktől — köszönet fáradozásáért! Az akció eredetileg a "teleszkopikus meteorozás segítségének célzatával" indult. Szomorú, hogy a nagyszámú jelentkező közül mindössze ketten (!) küldtek néhány szórványadatot az elmúlt háromnegyed év során...

"Meteor scatter" expedíció

A rádióamatőrök gyakran használják fel a meteorok ionsztrójáit kapcsolatfelvételeik céljából. Eredményeik a rajok aktivitásának mérésére is jól felhasználhatók. Claus Neie, NSZK-beli rádióamatőr és amatőrcsillagász az általa szerkesztett rádióamatőr újságban, a Dubusban részletesen ír egy 1987 nyarán Izland szívére vezetett expedíciójáról. Fő célja az volt, hogy útja során rádióamatőr meteorészleléseket végezzenek. Társával, Thomas Schellel az M/S Bernard S szállítóhajón 14 főnyi legénységgel indultak Gothenburgból a következő útvonalon: Larvik (Norvégia), Reykjavik, Westman-szigetek, Hull, Rotterdam, Hamburg, Koppenhága és a végállomás, Gothenburg. A hajó kapitányának engedélyével 8 elemes antennát szerelt a fedélzetre 25 m tengerszint feletti magasságba. A hajó helyzetét műholdas navigációs rendszer segítségével határozták meg. Az expedíció közel 6 hónapig tartott.

(Meteoros Vol. 28. No. 3.)

Az Odessza meteoritkráter megóvásáért

Az Odessza meteoritkráter az USA Texas államában található, a mintegy 200 méter átmérőjű, 30 méter mélységű "sebhely" egy kb. 20 ezer évvel ezelőtti becsapódás emlékét őrizve. A helyi kereskedelmi kamara bizottsága lépéseket tett a kráter megóvása érdekében. A "krátergondnok" most lakóközönségek lakik a helyszínen, ez hatékonyan meggátolja a pusztítást. A kráter területét megtisztították, az áthaladó utak mentén 7 tájékoztató táblát helyeztek el az érdekesebb pontoknál. Két nagy tábla található a pihenőterületeken, az egyik a kráter rövid leírása olvasható, míg a másikon keresztmetszeti rajza látható. Az országútról idevezető poros utakat burkolattal látták el.

A második világháború vége óta a Barringer Kráterkutató Társaság támogatja a meteoritkráter geológiai kutatófúrásait, hogy megtudjuk a meteorit elfedett fő tömegének elhelyezkedését. A kutatás eredménye gyakorlatilag nullára csökkentette egy, a becsapódást túlélő fő tömeg létezésének valószínűségét.

(Meteor News 1988/1.)

Kozmikus gömböcskék az Antarktison

A Geophysical Research Letters hasábjain Y Tazawa és Yoshiyuki Fujiki számolt be, hogy apró gömböcskéket találtak úgy az Allan Hills-i felszíni meteoritmezőn, mint a 32-33,5 m mélységből vett fúrás- és mintákban. E gömböcskék 60-200 nanométer átmérőjűek 0,6-12,2 mikrogramm tömeggel. Elemzésük kozmikus eredetüket jelzi, s azt sugallja, hogy évente 300 ezer tonna ilyen anyag hull a Föld felszínére. Néhányuk a megolvadás nyomait mutatja, s egy nagy meteorit becsapódása következtében "kifröcskölődött" anyagot képviselhet. Elhelyezkedésük mélysége kb. 300 éves korra utal.

(Meteoros Vol. 28. No. 3.)

Az Európai Hálózat 1978-as tűzgömbjei

A csehszlovákiai központú európai szimultán fotografikus all-sky kamera hálózat 1978-ban lefényképezett 15 tűzgömbjének geometriai, dinamikai, fotometriai és pályaadatait tartalmazza a Bulletin of Astronomical Institute of Czechoslovakia (röviden: a BAC) 1987/4. számának egyik cikke. A cikk nyolc szerzője néhány további megjegyzést is fűz az eredményekhez a számítástról, mérésekről. Röviden ismertetésre kerülnek a sebességekre és fékeződésekre a legkisebb négyzetek módszerével kapott különböző megoldások is. A 15 tűzgömb mindegyikére kis végtömeget számoltak, így egyetlen földetérést sem jósoltak meg az adatokból.

Októberi észlelési ajánlat

Reméljük, az augusztusi legendás derűtség-sorozat ősszel is folytatódik, s ebben az esetben gazdag kínálatból választhatunk. A holdfény a hónapok első felében teszi lehetővé az észlelőmunkát, de a holdmagasság figyelembe vétele és a hosszú éjszakák közel három hetes "észlelési ablakot" jelentenek.

Október több kiemelt eseményt hoz, a Giacobinidák maximuma hétvégére esik. Az áramlat két évvel ezelőtt alaposan "leszerepelt", azonban 8/9-én éjszaka 250 meteort láttunk — más rajokból! Az Orionidákra külön felhívjuk a figyelmet. A közhiedelemben az él, hogy az idei maximumot zavarja a holdfény. Nos, október 20-21-én — amely egyébként hétvége — a Hold éjfél körül nyugszik, az Orionidák pedig kifejezetten hajnali áramlat. (Sajnos erről többször megfeledeztek észlelőink!). Még 23-án hajnalban is észlelhetünk két órányit!

(A rövidhíreket Süle Gábor és Tepliczky István állította össze.)

A knyahinyai és a mócsi meteorhullás

A Meteor 1988/5. számában rövid ismertetés jelent meg a rudabányai Érc-és Ásványbányászati Múzeumban őrzött 5 db meteoritról, melyek közül kettő Knyahinyáról, egy pedig Mócsról származik. Talán nem lesz érdektelen, ha bővebben szólunk e két nevezetes, múlt századi meteorhullásról, dr. Török József: A Magyar birodalom meteoritjei című tanulmánya alapján (megjelent: Természettudományi Közlöny, 1882. 433-442. és 497-514. old.).

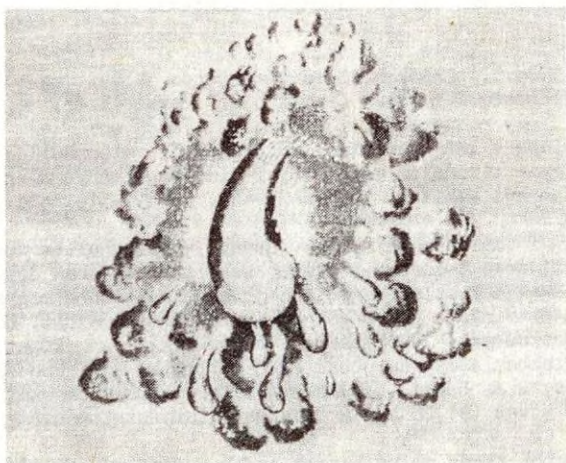
A knyahinyai (ma Kniaginia, Szovjetunió) meteorhullás 1866. június 9-én 17 óra tájban, derült időben történt, sokezer szabadban dolgozó ember szeme láttára. A kövek a Zemplén megyei Zboj valamint az Ung megyei Új-Szlusica, Knyahinya és Sztricsava helységek határában értek földet. Számukat 1700-ra, a meteor összsúlyát 10 mázsára becsülték; a kőmeteoritok között világviszonylatban a legnagyobbak közé tartozik. A legnehezebb darab 294 kg-ot nyomott, s a bécsi Naturhistorisches Museumba került. A második legsúlyosabb követ (41,26 kg) a budapesti Természettudományi Múzeum őrzi.

"E meteor mint tüzes golyó hazánk északnyugati részén tűnt fel az égbolt magaslatán Liptó-Szent-Miklós felett; innen keletnek tartva áthaladt Szepes, Sáros és Zemplénmegyén s eljutva Ungmegye északnyugati részeig, Knyahinya s a szomszédhelységek felett mennydörgésszerű robajjal szét pattant és világítani megszűnt; fekete felhő képződött belőle, melyből süvöltéssel indult meg a kőzár; ennek bevégződése után szürke porfelleg maradt vissza a légben, melyet az északi szél délfelé, Ungvár felé vitt és lassanként ködfátyolképen szétfoszlott. A meteor iránya tehát tisztán nyugat keleti volt s pályája hosszúsága, Liptó-Szt.-Miklóstól Ungmegyéig, 28-30 mérföldre [212,3 km] becsülhető. A tűnemények ez egész sorozata csak néhány másodpercig tartott..." (Török J., i. m. 503.)

A knyahinyai meteoritokkal elsőként Szabó József foglalkozott behatóan. Mivel a köveket borító fekete kéreg néhány példányon nem egységes, s szétszóródási irányuk eltért a meteor haladási irányától, arra következtetett, "hogy a knyahinyai meteorit egy tömegben érkezett légkörünkbe s itt pattant szét ezer darabra, melyekből az apróbbak a meteorit külső, a két legnagyobb pedig ... belső részét alkották". (Török J., i. m. 504.) A legsúlyosabb követ egyébként becsapódási helyétől 90 m távolságra, 3,5 m mélységben találták meg. Csatornájának lejtésszöge $2^{\circ}14'$ volt.

A mócsi (egykori Kolozs vármegye, ma Mociu, Románia) meteorhullás 1882. február 3-án, kevéssel 16 óra előtt játszódott le, mintegy 60 km²-es elliptikus területen. A lehullott kövek számát 3000-re, összsúlyukat 300 kg-ra becsülték.

A tüzes meteor Hont megyében tűnt fel az égbolton, s délkelet felé vonult egészen Gyulatelke-Mócsig, "hol a levegő ellenállása miatt a világtérből hozott sebessége megsemmisülvén, földünkre hullott alá. A leesést tiszta derült ég mellett három rendbeli erős dörgés előzte meg, melyet sortűzszerű ropogás követett s végre a tűneménynek sorozatát a szélzúgáshoz hasonló hang fejezte be, mit kétségkívül a lehulló nagyszámú kövek idéztek elő, minthogy ez időtájban tökéletes szélcsend uralkodott". (Török J., i. m. 507.)



A knyahinyai meteorit szétrobbanása, amint R a i n e r látta Kapiból Eperjes, közelében.
(Sitzungsber. d. k. Ak. in Wien. Math. nat. Kl. 1866.)

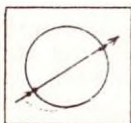
A mócsi meteorhullást Koch Antal kolozsvári egyetemi tanár vizsgálta, közvetlenül az esemény után. Bebizonyította, hogy a meteort a knyahinyaival ellentétben nem egyetlen kő alkotta, "hanem annyi darabból álló rajt képezett, a mennyi épen aláhullott", mivel a kövek felületét egyforma fekete kéreg borítja. Ezt erősítette meg a meteoritok szabályos és a tűzgolyó irányával egyező szétszóródása is. Előbb a legapróbb kövek hullottak le a terület északnyugati részén, Gyulatelke, Visa és Marokháza között. A nagyobbak távolabb, kelet felé, Béré, Vajda-Kamarás és Palatka, majd Oláh-Gyéres, Keszü és Mócs határában estek le. Végül a legnagyobb, 35 kg-os darab mőcsön túl ért földet. A hangjelenségek (három egymást követő dörrenés) szintén alátámasztják Koch Antal megállapításait.

A knyahinyai és a mócsi mellett még több érdekes meteorhullás történt a régi Magyarországon (pl. Nagy-Divina 1837, Borkút 1852, Ohaba és Kaba 1857, Kakova 1858, Zsadány 1875, Kisvarsány 1914 stb.). Bizonyára lesz majd alkalom arra, hogy ezekkel is megismertessük a Meteor olvasóit.

HADOBÁS SÁNDOR

További irodalom

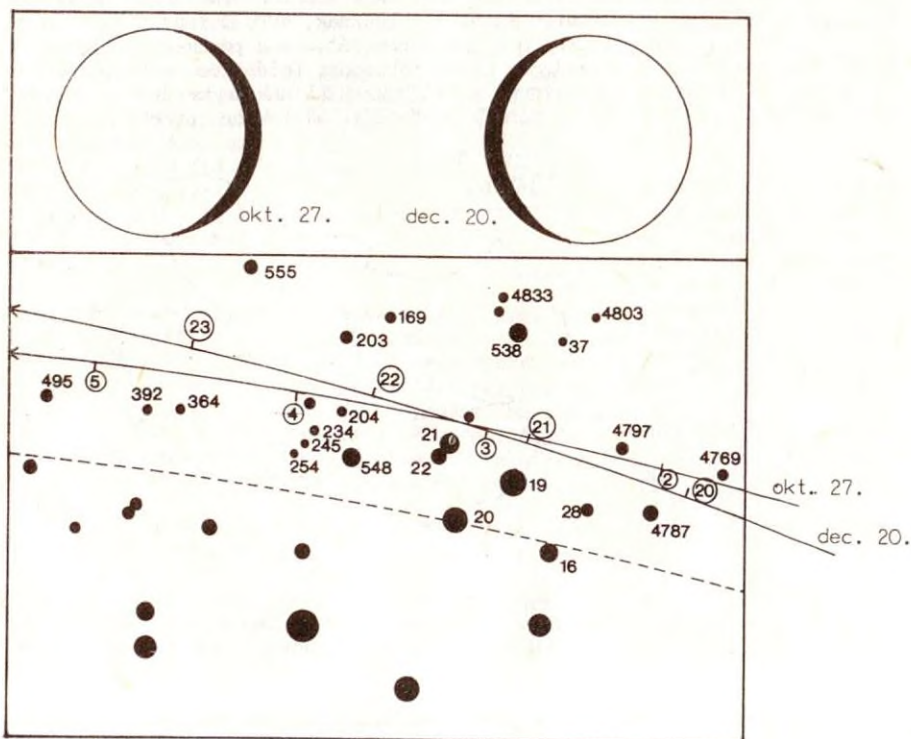
BENDEFY László: A knyahinyai meteorit-hullás fizikai vonatkozásai Szabó József professzor térképe alapján.-Fragmenta Mineralogica et Paleontologica 6. Bp. 1975. 41—42. old.



Ökkultációk

Plejádok-fedés

1988-ban Európából nézve még két alkalommal fedi el a Hold a halmaz néhány csillagát. A Hold fázisa azonban mindkét alkalommal megközelíti a teleholdat. Október 27-én 95%-os, fogyó, december 20-án 93%-os, növekvő. Emiatt a halványabb csillagok megfigyeléséhez nagyobb távcsövet kell használni, a lehető legnagyobb nagyítással. A fedések megfigyelésénél ügyeljünk a Hold peremén lévő árnyékkaréjra. Október 27-én ez a kilépéseknél, december 20-án a belépéseknél számít. Ez utóbbi időpontban tehát a sötét oldalon tűnnek el a csillagok.



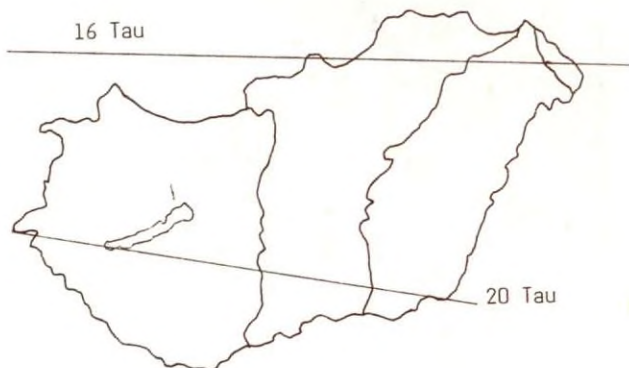
1. ábra. (Bővebben I. a szövegben)

A térkép használata (1. ábra): A holdkorongnak megfelelő nagyságú kört mozgatva a megadott pályán ± 5 perces pontossággal megállapítható egy-egy fedés közelítőleges pozíciósöge. Az ábrán felül a hold fázisa látható az adott időpontban (okt. 27. ill. dec. 20.). A szaggatott vonal az október 27-i fedés déli határát jelzi. Ekkor a 16 és a 20 Tauri érintőleges fedését figyelhetjük meg hazánk területéről. A Hold erős fénye miatt a jelzettnél halványabb csillagokat valószínűleg nem lehet látni. Ha mégis, a Meteor 1988/6. számának 36. oldalán levő térkép segítséget nyújt. A térkép D. W. Dunham (O. N. 4. (8) p. 215) alapján készült. A holdközéppont mozgása Budapestre van megadva. A délebbre észlelők a vonalaktól északra látják kísértőket, a nyugatabbra elhelyezkedőknél pedig hamarabb bekövetkezik a fedés, tehát "sietni" látják a Holdat. Az eltérés akár a 10 percet is elérheti. Az adatokat dr. Guman István és Zajác György számította.

Súroló fedések

Az október 27-i Plejádok-fedés alkalmával a 16 és a 20 Tauri fedésének déli határa Magyarország területén húzódik keresztül (2. ábra). Az e vonalaktól északra észlelők teljes fedést, míg az ettől délre tartózkodók csak a két égitest közelségét figyelhetik meg. Akik azonban "ráállnak" a vonalra, vagy attól pár kilométerre északra dolgoznak, súroló fedést észlelhetnek. Itt a csillagok érintik a Hold korongját, s a peremegenetlenségek (kráterek, hegycsúcsok, síkságok) miatt többszöri fedést is megfigyelhetünk (3. ábra). A csillag eltűnéseinek és előbukkanásainak megméréseivel feltérképezhetjük a Hold profilját, s nagy pontosságú adatokhoz juthatunk.

2. ábra. A 16 Tau és a 20 Tau fedésének déli határa október 27-én Jean Meeus számításai alapján. Az e vonalak mentén ill. ezektől északra elhelyezkedő észlelők súroló fedést láthatnak. A 16 Tauri érintése 18° -os földrajzi szélességnél 02:30 UT-kor PA 166° -nál, a 20 Taurié 03:04 UT-kor PA 168° -nál történik a sötét oldalon.

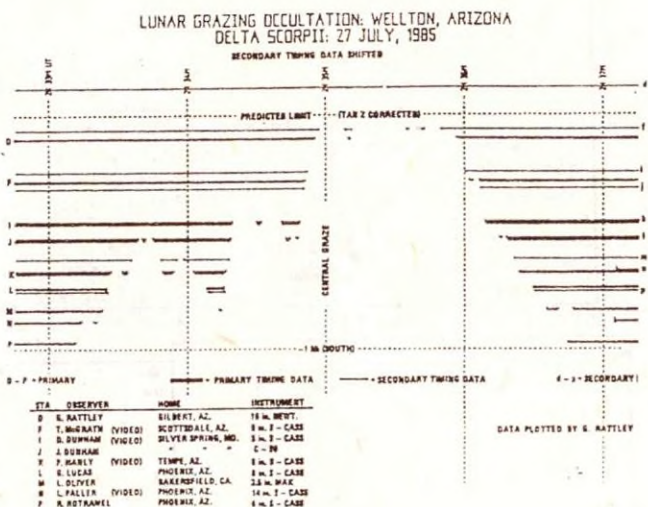


A megfigyeléshez a 95% megvilágított Hold miatt minél nagyobb nagyítást használjunk. Nincs más feladatunk, mint feljegyezni a fedések és előbukkanások időpontjait. Azonban ezt pontosan meghatározni nem is olyan könnyű.

A legegyszerűbb módszer — a nyugati észlelők körében már kezd elterjedni — videokamerával felvenni az egész jelenséget, mely később többször visszajátszható, kimérhető.

A másik, nagyobb technikát beruházást igénylő módszer egy számítógép használata, melyen egy időmérő programot futtattunk. Vizuális észleléskor megfelelő billentyűt lenyomva a számítógép elraktározza az időpontot. Itt a számítógépet kalibrálni kell egy állandóan időjeleket sugárzó adóval (lásd: Az észlelő amatőrcsillagász kézikönyve, I. kötet 205—207. o. Megjegyzendő, hogy a 207. oldalon található táblázat "frekvencia" oszlopába kis hiba csúszott. A mértékegység kiloHertz (kHz) és nem Hertz (Hz)).

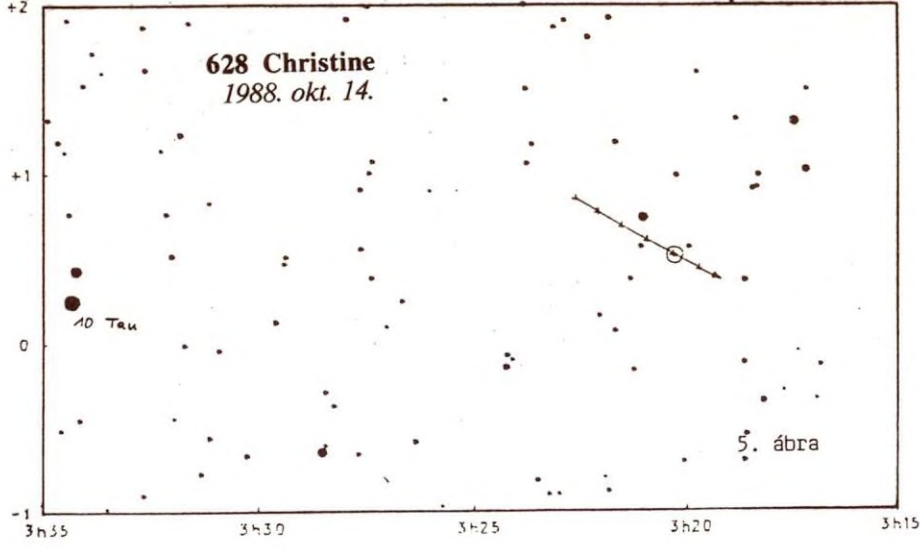
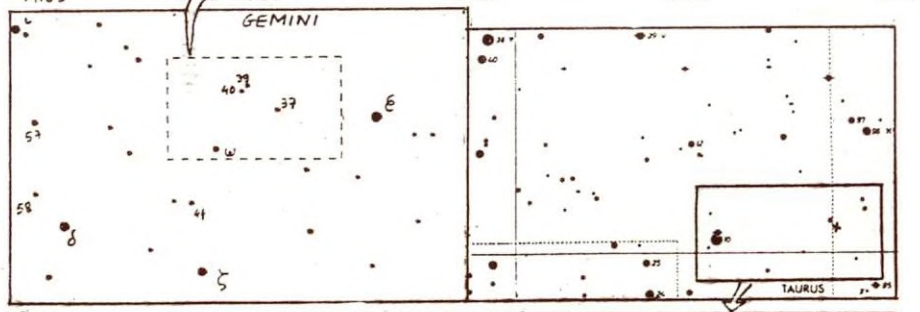
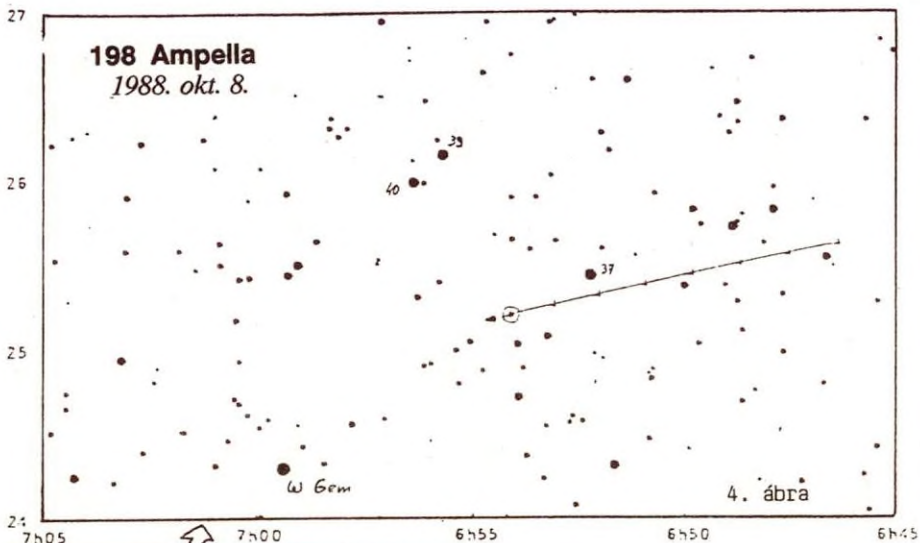
3. ábra. Példa a súroló fedések kiértékelésére. 1985. júl. 27-én egy nyolctagú csoport észlelte a delta Sco érintését az arizonai Wellton közelében. Négy észlelő használt videokamerát. A csillag kettős. A vastag vonalak a főkomponens, a vékonyabbak a társ láthatóságát mutatják. A kettő közti távolság az ábrán már korrigálva van. Fedés idején a csillag nyom megszakad, így kirajzolódnak a holdi hegyek. A függőleges szaggatott vonalak az idő múlását jelzik percenként.



Akiknek ez sem áll rendelkezésre, számukra maradt egy teljesen manuális módszer, amellyel azonban csak 1 másodperces pontosság érhető el. Az esemény jelentőségénél fogva pozitív megfigyelés esetén még ez is elfogadható és értékelhető. Mindenképpen kell hozzá egy rövidhullámú jeladókat érzékelő rádió. (Ilyen pl. a táskarádiók többsége. Ha a Szabad Európa adásait képes fogni, annak szomszédságában a 10 MHz-es időjeladó (30 m) is beállítható). Tapasztalataink szerint az OLB5 jelű csehszlovák adó térereje a legnagyobb: hullámhossza 94.64 m, frekvenciája ennek megfelelően 3170 kHz.)

A mérés módja a következő: A perc kezdetétől (hosszabb jel vagy jelkihagyás) számolnunk kell a másodperceket, s fedéskor — úgy, hogy szemünket nem vesszük el az okulártól — felírjuk az adott másodpercet, ahol épp tartottunk. Minden egyes eseménynél ugyanúgy járunk el. A következő percjelnél húzunk egy vízszintes vonalat (hogy ne keveredjünk össze), s a következő adatokat már ez alá írjuk. Fontos, hogy szemünket az okulártól egy pillanatra se vegyük el.

Két észlelő esetén könnyebb a dolog. Az egyik észlelő, a másik számolja a másodperceket. Fedéskor az észlelő elkiáltja magát, a időmérő pedig feljegyzi az időpontot. Ilyen módszernél azonban a reakcióidő (melyet az adatokból le kell vonni) megnő, elérheti akár az 1 másodpercet is.



Mivel az esemény egyszeri, meg nem ismétlődő, kíváncsi és követelmény a megfelelő felkészülés. Észlelés előtt alaposan be kell gyakorolni a számolások módszert, a "látatlanban való" jegyzetelést, órágép nélküli távcsőnél a csillag "visszahozását" a látómezőbe, az esetlegesen bemozduló távcső gyors korrigálását, hogy az élesben zajló munka alkalmával minél rutinosabbak legyünk, s minél kevesebb meglepetés érjen bennünket. Ez persze minden okkultációs munkára igaz.

Októberi kisbolygó-okkultációk

Október 8-án a (198) Ampella fedi el az AGK3+250785 jelű $9^m,0$ -s csillagot a Geminiben (RA: $06^h54^m,11$; D: $+25^o12'$). A kisbolygó fényessége $12^m,6$, a várható maximális fedési időtartam 4,7 másodperc. A megfigyelés időtartama 23:05—23:25 UT. A jelenség horizont feletti magassága 26^o (4. ábra).

Október 13/14-én a (628) Christine fedi az AGK3+000292 jelű csillagot a Taurusban, kb. 25^o -kal DNY-ra az Aldebarantól. A csillag $9^m,2$ -s (RA: $03^h20^m,29$; D: $00^o30'18$). A kisbolygó fényessége 13^m , a megfigyelés időszaka: 01:30—01:50 UT. A jelzett terület horizont feletti magassága a jelenség idején 41^o (5. ábra).

(A GEOS előrejelzései)

Érdekességek

Szeptember 17-én a 36% megvilágítottaságú Hold Dél-Afrikából nézve elfedi az M 4 jelű gömbhalmazt a Scorpiusban. A $6^m,4$ -s halmaz $14'$ átmérőjű, tehát látszó mérete majdnem fele a Holdénak. Magyarországról figyelve a Hold a fényes mély-ég objektumtól délre fog elhaladni. A legnagyobb megközelítés 19 óra UT körül következik be.

Egy lunációval később, október 14/15-én a fedés Dél-Amerika déli részén lesz látható. A Hold megvilágítottasága ekkor már csak 16% lesz. 14-én este holdnyugtáig figyelhetjük kísérőnk közeledését a halmaz felé, de távolságuk ekkor mintegy 5-6 fok lesz.

Október 7-én újhold előtt négy nappal a 12%-os Hold elfedi a Vénuszt. A fedés sávja Észak-Európától Ázsia középső és északi részén keresztül egészen a Csendes-óceán nyugati medencéjéig tart. Magyarország legészakibb részein lehet majd megfigyelni a jelenséget. Hetedikén hajnalban 1. óra UT után pár perccel a Hold úgy kel fel, hogy a Vénusz már mögötte lesz. Az északnyugati országrészben a horizont közelében a holdkelte után rögtön kibújik a Vénusz, közvetlenül a déli pólus közelében. Az északkeleti területen észlelők kedvezőbb helyzetben vannak, űk a kibukkanást magasabb holdállásnál figyelhetik meg.

Az ország nagyobb részén a Vénusz 70%-os $16''$ átmérőjű korongja pár ívperccel a Holdtól délre lesz megfigyelhető. A hajnali égen hálás fotótémát jelent a holdsarlótól délre levő, majd egyre nyugatabbra kerülő $-3,6$ -s Vénusz, s a kb. $1,5$ -kal nyugatabbra elhelyezkedő $1^m,3$ -s Regulus (alfa Leonis).

SZABÓ SÁNDOR



Változócsillagok

június – július

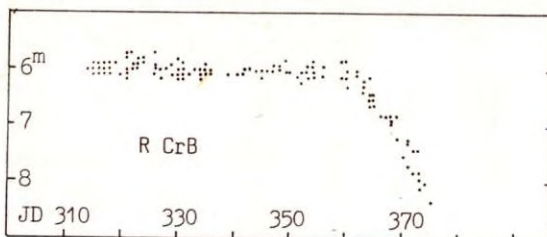
Észlelő	Névkód	Jún.	Júl.	Műszer
Antalicz Péter (Sülysáp)	Ant+	4/4	–	6,3 L
Aszódi Zoltán (Debrecen)	Asd	18/9	24/24	7x50 B
Bagó Balázs (Kalocsa)	Bgb	49/44	220/108	15,2 T
Balázs Antal (Budapest)	Bal+	–	30/22	11 T
Balogh Zoltán (Budakeszi)	Blz+	–	10/10	6,3 L
Berente Béla (Kocsér)	Ber	–	4/3	25,4 T
Csatlós Géza (Budapest)	Cal+	1/1	–	15 L
Csiszár Tibor (Pécs)	Ctb	30/22	8/7	foto6
Csóti István (Budapest)	Cti	96/36	479/70	11 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, R)	Ckm	55/55	69/69	8x30 B
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	37/23	51/28	10 T
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	Sgi	6/6	30/22	10 T
Farkas Ernő (Budapest)	Frs	18/18	22/15	foto6
Fekete János (Felsőzsolca)	Fkj	39/24	110/42	7x50 B
Fidrich Róbert (Bakonycsernye)	Fid	114/50	186/88	27 T
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	12/10	–	6,3 L
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	Fdr	31/24	–	7x50 B
Földesi Ferenc (Veszprém)	Ffe	210/110	329/157	27 T
Gregor Zita (Tatabánya)	Gzi	–	6/6	8x56 B
Győri János (Héhalom)	Gyj+	–	8/8	8 T
Halmi Gábor (Pécs)	Hag	58/22	174/24	10x50 B
Herceg Zsolt (Mosonmagyaróvár)	Her	1/1	31/21	5 L
Horváth Ferenc (Veszprém)	Hof	–	13/7	10x50 B
Jóó István (Sülysáp)	Joo+	5/5	–	6,3 L
Kánnai László (Budapest)	Kan+	–	28/18	7x50 B
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, R)	Kka	53/51	145/80	15,6 T
Kovács István (Budapest)	Kvi	102/46	98/54	10 T
Kovács Istvánné (Budapest)	Kne+	–	2/2	12x40 B
Menali, Haldun I. (Isztambul, TR)	Men	–	12/9	20,3 T
Mizser Attila (Budapest)	Mzs	261/126	547/183	15 L
Nagy Illés (Sülysáp)	Nil+	4/4	–	6,3 L
Nagy Mélykúti Bence (Pécs)	Nmb+	2/2	–	8x30 B
Nagy Mélykúti Ákos (Pécs)	Nma	192/50	–	8x30 B
Nagy Zoltán (Budapest)	Nyz	24/12	–	7x50 B
Novotny Dániel (Budapest)	Nvy+	–	10/10	6,3 L
Osvald László (Veszprém)	Osi	–	46/33	8 L
Papp Sándor (Kecskemét)	Pps	232/98	417/130	24,4 T
Piriti János (Nagykanizsa)	Pir	–	58/35	8 L
Ripero, José (Rivas Vaciamadrid, E)	Rip	73/22	930/60	33,4 T
Rätz, Kerstin (Bad Salzungen, DDR)	Rek	4/4	8/8	8x30 B
Sajtz András (Újfalú, R)	Stz	436/67	–	3 L
Sári Gyula (Szőny)	Sri	14/10	18/15	foto6
Schweitzer, Emile (Strasbourg, F)	Sch	90/71	637/248	31 T

Seres Zsolt (Szolnok)	Ser+	12/9	10/6	12x40 B
Simonics László (Budakeszi)	Sil+	-	9/9	6,3 L
Soós Zoltán (Székesfehérvár)	Soz	-	41/29	30x80 B
Szabó Rita (Balatonfűzfő)	Srb+	7/7	-	8 L
Szauer Ágoston (Pápa)	Szu	18/18	45/25	6,3 L
Szentaskó László (Budapest)	Sno+	2/2	9/4	10 T
Szitkay Gábor (Budapest)	Szk	-	20/20	11 T
Teichner Szilárd (Budapest)	Tch	31/24	156/60	11 T
Tepliczky István (Tata)	Tey	25/25	18/17	7x50 B
Tiszinger István (Győr)	Tis	-	64/28	7x50 B
Toone, John (Boothstowen, GB)	Too	236/75	151/69	41 T
Tóth Tamás (Budapest)	Tta+	-	12/12	7x50 B
Tordai Tamás (Budapest)	Tor	1/1	-	10x50 B
Tüdős Balázs (Budapest)	Tdb	13/12	34/26	10x50 B
Vaskúti György (Vaskút)	Vsk	-	6/5	20 T
Vicián Zoltán (Héhalom)	Vic+	-	8/8	8 L
Wieszt Krisztián (Dág)	Wst	23/17	74/29	7x50 B
Woodell, Paul (Albany, USA)	Woo+	-	6/6	15 L
Zalezsák Tamás (Pécs)	Zal	31/28	133/66	15 T

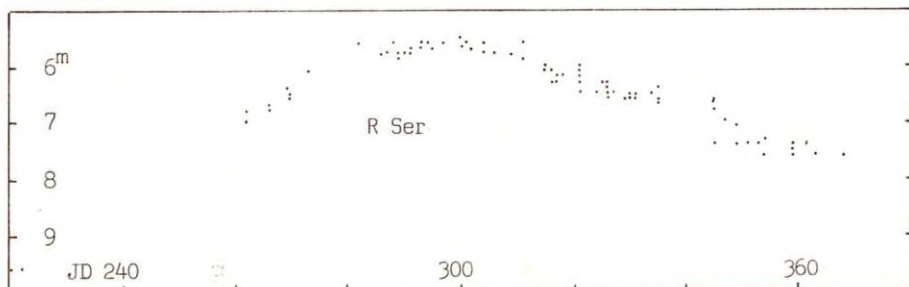
A két hónap során 62 észlelő 8226 megfigyelést végzett (egyedül július során több, mint 5 ezer megfigyelés készült!). A borongós június után júliusban rengeteg volt a derült, ami az észlelők és az észlelések számán is meglátszik. Az időszak kiemelkedően fontos eseménye volt a Ráktanyán rendezett Meteor '88 tábor, melyen sok észlelő kapott kedvet a változózáshoz. A változós hírek élére kíváncsok, hogy ismét aktív az R CrB, ezúttal ideális láthatóság mellett észlelhetjük minimumát, nem úgy, mint legutóbbi elhalványodásait. A V482 Cyg, egy másik RCB csillag is aktív, s fontos megemlíteni a Nova Vul 1987 visszafényesedését is. Számos fotografikus megfigyelés is történt (Ctb, Cti, Frs, Sri, Szu és Tch). Listánkon 18 új észlelő szerepel, névkódjuk után "+" áll. A hónapok alatti oszlopokban az észlelés/csillag számot tüntetjük fel.

Az időszak érdekesebb eseményei

001838	R And	M	8 ^m –9 ^m ,6 között halványodik.
011444	VX And	SRA	Mindvégig igen halvány, 9 ^m ,4–9 ^m ,1 közötti adatok.
012953	AX Per	ZAND	9 ^m –9 ^m ,6 közötti lassú halványodás.
015254	U Per	M	8 ^m –8 ^m ,8 között halványodik.



094211	R Leo	M	Június közepéig volt észlelhető, ekkor még mindig 6^m_2 -s. Később a Nap közelsége miatt nem észlelhető.
103769	R UMa	M	11^m_7 - 8^m_0 között fényesedik, maximum előtt.
115158	Z UMa	SRB	Július első két hetében igen fényes, 6^m_9 - 7^m_1 -s, majd 8^m_2 -ig halványodik.
123961	S UMa	M	Július közepén 8^m_0 közeli maximumban.
131546	V CVn	SRA	JD 350 körül 8^m_0 -s minimumban.
154428a	R CrB	RCB	Maximumban volt JD 362-ig, majd egyenletesen elkezdett halványodni. Július végén már 8^m_0 -s.
154615	R Ser	M	7^m_0 - 8^m_8 között halványodik.



160210	U Ser	M	Június elején 8^m_2 -s maximumban.
163360	TX Dra	SRB	Gyakorlatilag konstans 7^m_6 - 7^m_8 körül.
164025	AH Her	UGZ	Maximumai: JD 327 12,1; 366 11,0.
164657	AH Dra	SRB	Július közepén 8^m_4 -s minimumban.
165030	RR Sco	M	7^m_7 - 6^m_3 között fényesedik, maximum előtt.
181349	AM Her	AMHER	"Fényes" fázisban, 13^m_1 - 12^m_7 közötti adatok.
184826	CY Lyr	UG	Júliusban két maximuma volt: JD 349 13^m_1 és JD 362 13^m_2 .
185032	RX Lyr	M	JD 320 körül 11^m_9 -s maximumban; az időszak végén 13^m_2 -s.
190121	N.Vul '87	N	Június-július során a hazai műszerek hatókörén belül volt, 13^m_0 - 13^m_6 -s fényességgel.
191033	RY Sgr	RCB	Maximumban, 6^m_6 - 6^m_8 -s.
191929	BF Cyg	ZAND	A korábnál halványabb, 11^m_5 - 11^m_7 -s.
192150	CH Cyg	ZAND+SR	Rendkívül halvány, 8^m_8 - 8^m_9 -s.
193430	EM Cyg	UGZ	Maximumai: JD 322 12,6; JD 347 13,0; JD 374 12,4.
195035	V1819 Cyg	N	A Nova Cyg 1986 fényessége 13^m_7 - 14^m_0 közötti.
195533	V482 Cyg	RCB	Júniusban 12^m körüli (még mindig halványabb, mint normálisan), majd ismét elhalványodik. Júliusban 13^m_5 -s.
201621	PU Vul	NC	9^m_0 - 9^m_4 -s, a szokottnál halványabb.
202227	QU Vul	NA	Három és fél évvel 1984 decemberi kitörése után még mindig jól észlelhető: 13^m_5 - 13^m_8 -s.
210868	T Cep	M	Júliusi maximuma a fénygörbén látható.
213843a	SS Cyg	UGSS	JD 366-kor 8^m_2 -s átlagos hosszúságú maximumban. A rossz időjárás miatt csak a leszálló ág észlelése folyamatos.
231425	W Peg	M	8^m_0 - 10^m_0 között halványodik.
231817	IP Peg	UG	JD 353-kor 12^m_7 -s maximumban.

MIZSER ATTILA

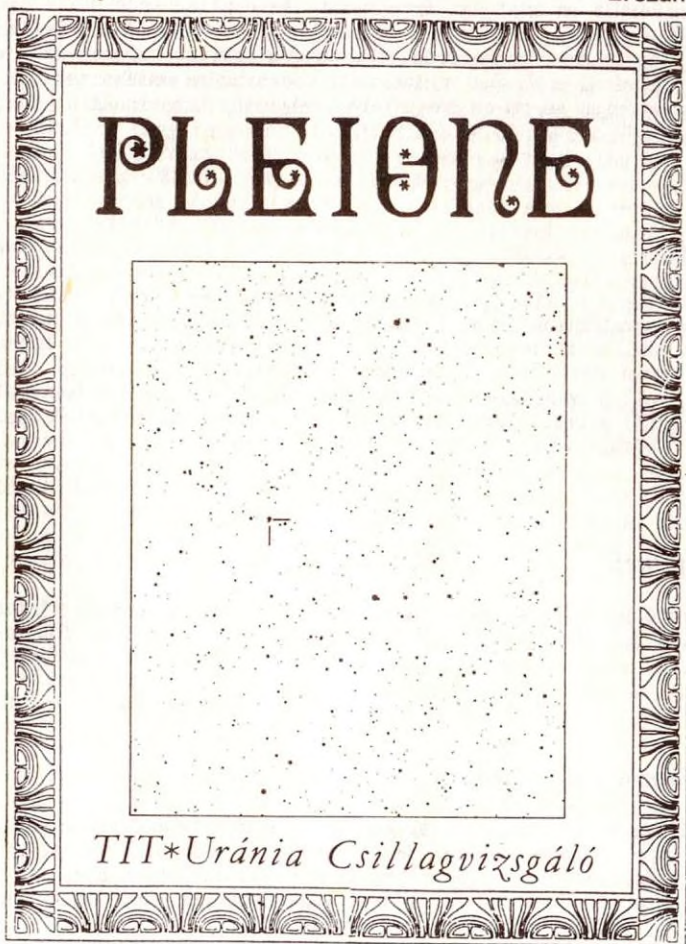
Változós hírek, érdekességek

Pleione

Július folyamán készült el a Pleione ezévi második száma. A 28 oldalas kiadvány címlapján Italo Dalmeri felvétele látható az SS Cyg maximumáról. (Érdeemes megfigyelni, hogy a környező csillagokhoz viszonyítva mennyivel fényesebbnek tűnik fotografikusan, mint vizuálisan!) Törekvésünknek megfelelően megszüntettük az adatlisták közzétételét, helyettük olvasmányosabb információkat hozunk le, így a kiadványt bárki haszonnal forgathatja.

III.évfolyam

2. szám



Vol. 3

1988

No.2

A 2. számban ismét a Mira Cetiről olvashatunk, ezúttal régebbi magyar nyelvű munkák között tallózva. A változócsillagászat mérőföldkövei 1900–1986 c. cikk szerzője John Percy, ez az értékes áttekintés az AAVSO jubileumi találkozóján elhangzott előadás írásos anyaga. A Pleione második felében az eruptív és a kataklizmikus változók 1985–86-os lézerprinteres fénygörbéi találhatóak, melyeket elsősorban a változóészlelők figyelmébe ajánlunk. A Pleione piros pénzesutalványon fizethető elő az Uránia Csillagvizsgáló címen (1016 Budapest, Sánc u. 3/b). Az évi négy szám térítési díja 120 Ft.

Nova Andromedae 1988

D. McAdam nívogyanús csillagáról még április 1-jén készült spektrogram a 2,5 m-es Isaac Newton teleszkóppal. Különböző számítógépes problémák miatt csak most sikerült az adatokat értelmezni. Az csillag erős O III emissziót mutatott. R. A. Wade a Steward Observatórium 2,3 m-es reflektorával készült CCD észlelései is megerősítik, hogy a csillag valóban nóva volt. A július 9-i felvétel a WZ Sge minimumbeli spektrumára emlékeztet. R. Royer a Ford Observatórium 46 cm-es távcsövével végzett fotovizuális észlelései: jún. 21,46 UT 17^m; júl. 13,46 17^m,5–18^m,0.

IAU C. 4620, 4628, 4629

AS 296

A szimbiotikus AS 296 (Ser) kitörését június 30-án észlelte U. Munari az Asiagoi Observatórium 1,8 m-es távcsövével. Május 30-án és a korábbi két év során a csillag minimumban volt B= 13,9 magnitúdónál. R. H. McNaught az Atlas Stellarum 1968. júl. 27-én készült felvételén maximumban találta a csillagot B= 12,9 magnitúdónál. McNaught 1986–87-es patrol-felvételein az AS 296 11^m,8 (V) körüli. Vizuális észlelések szerint július első felében a változó 10^m körüli volt.

IAU C. 4622, 4628

GU Sagittarii

Az R CrB típusú GU Sgr elhalványodását észlelte J. Bortle (Stormville, USA). Július 3,1 UT-kor 14^m,3 volt fényessége. A normális fényesség: B= 11,3.

IAU C. 4624

"Új" változós cikkgyűjtemény

Elkészült a PVH Változócsillag-észlelés cikkgyűjteményének utánnomása (ez a kiadvány először 1984-ben jelent meg). A 28 oldalas füzet Mizser Attilától igényelhető, 8 Ft-os bélyeg ellenében. Az utánnomásért köszönet illeti a veszprémi Dimitrov Művelődési Központot ill. Horváth Ferencet.

A T Tauri változók

Nagy öröm számomra, hogy ez alkalommal az AAVSO tagjai előtt tarthatom előadásomat^x. Ez az első AAVSO-találkozó, melyen résztveszek, ám AAVSO-tag-ságom kelte szempontjából rangidősnek számítok. Igazolványom 1936-os kiadású, Harlow Shapley elnök és William Tyler Olcott titkár irták alá, mindketten igen fontos alakjai az AAVSO történetének.

Középiskolás koromban léptem be az AAVSO-ba, néhány évig saját készítésű 8 hüvelykes reflektorommal észleltem, majd felvettek az egyetemre, s 1949-től a Lick Observatórium csillagásza vagyok. Változócsillagokkal kötött korai barátságom sokat számított, mikor kutatásaim iránya a T Tauri csillagok felé fordult.

A Gaposchkin házaspár 1938-as *Variable Stars* c. könyvében található egy fejezet az ún. extrinsic ("külsődleges") változókról. Akkoriban úgy gondolták — Shapley 1924-es Orion-köd változókkal kapcsolatos vizsgálatai alapján —, hogy ezek a csillagok közönséges törpék, melyek szabálytalan változásait az okozza, hogy fényüket időről időre ködanyag takarja el. Sokukat megtaláljuk a mai T Tauri csillagok között, de mai nézeteink teljesen eltérőek. Jelenleg úgy véljük, hogy e csillagok fény- és színképi változásainak evolúciós okai vannak, melyek gyökere a csillagok atmoszférikus vagy circumstelláris aktivitásában keresendő, ami e csillagok kialakulásának idejéből ered, és az idő múlásával lassan alábbhagy. Ennek az elméletnek számos rokonszenves vonása van. Az egyik az, hogy Napunk feltehetőleg 4,5 milliárd évvel ezelőtt volt a T Tauri állapotban, így a T Tauri csillagok vizsgálata információkkal szolgálhat a Nap és bolygórendszere korai szakaszáról.

De hadd beszéljek a T Tauri jelenség AAVSO számára lényeges aspektusairól. Az első tucat T Tauri objektum már korábban ismert változó volt, Alfred Joy változócsillag-katalógusából "kerültek ki", és szokatlan színképük hívta fel rájuk a figyelmet. Joynak feltűnt, hogy ezek a színképileg különböző csillagok — valamennyi szabálytalan változó — "a Tejútfelhők által elfedett területeken vagy azok közelében" fekszenek. Ma már tudjuk, miért van ez így: ezek a csillagok sötét felhőkben születtek, az utóbbi kb. 10 millió évben, és még nem volt idejük eltávolodni keletkezési helyüktől.

T Tauri csillagok százait ismerjük, legtöbbjüket spektroszkopikus vizsgálatok során találták, mivel tudjuk, hogyan lehet felismerni e csoport tagjait színképük szemrevételezése útján. Mindegyikük mutat valamilyen mértékű változást, de gyakran igen kis amplitúdóval. Ezért besorolásukkor nem a fényváltozást tekintik elsődlegesen fontosnak, bár eleinte ez volt a döntő ismérv.

Jelentős figyelmet szentelnek a ködösségekkel társult változók fénygörbéinek annak meghatározására, hogy vannak-e olyan jellegzetességeik, melyek más szabálytalan változóktól megkülönböztetik őket. Az 50-es években úgy hitték, hogy az "RW Aurigae változók" — melyeket alkalmasszerű gyors kitörések jellemeznek — a T Tauri csillagokkal fotometrikan egyenértékűek.

x Az AAVSO 1987. május 15-16-i találkozóján elhangzott előadás szövege

Az igaz, hogy sok T Tauri változó viselkedik így, de sok más szabálytalan változó is, így az RW Aurigae elnevezést már nem alkalmazzák.

Persze távolról sem gondolom, hogy a T Tauri csillagok fényváltozása nem tart érdeklődésre számot. Hadd ismertessek néhány példát.

A T Tauri maga egy rendkívüli csillag: kettős, de valószínű, hogy hármas rendszer, egy kb. $45''$ -re levő ködöt világít meg (NGC 1555), mely figyelemreméltóan változtatja fényességét és szerkezetét több mint egy évszázada volt felfedezése óta. Az NGC 1555, melyet Hind-féle változó ködként is ismerünk, fényváltozását valószínűleg egy közeli porködnek köszönheti, melynek fény-árnyék játékát a csillaghoz nagyon közel mozgó anyag okozza. Valószínűleg ez a cirkumsztelláris por felelős a csillag változásainak egy részéért. (Érdemes megemlíteni, hogy a 30-as évek óta a Hind-féle köd meglehetősen fényes, nem nehéz megpillantani közepes távcsövekkel, különösen, ha a csillagot a látómezőn kívül tartjuk.)

A T Tauri csak kis változásokat mutatott az utóbbi 70 évben, de korábban 4^m -nál nagyobb amplitúddal változott olyan fénygörbét mutatva, mely eléggé emlékeztet egy R CrB változóéra. Egyik mély minimuma 1888–1891 között zajlott. 1890-ben, amikor a csillag 14^m körüli volt, S. W. Burnham (az akkor új 36 hüvelykes Lick-refraktorrallal) meglepődve vette észre, hogy "a csillag, ha ugyan az, egy nagyon kicsi kondenzált ködben van", melynek nagyobbik mérete $4'$. Ez a gyenge ködösség színekepe — a messzebb eső NGC 1555-tel ellentétben — nem egyszerűen a csillag visszavert fényét mutatja, hanem fényes vonalas sajátosságokat, olyanokat, melyek arra utalnak, hogy a gáz lökésfreont halad át. Erre a jelenségre nincs megbízható magyarázat. Túrelmetlenül várjuk azt az időt, amikor a T Tauri ismét 13–14 magnitúdóra halványodik, hogy modern műszerekkel vizsgálhassuk meg azt, amit Burnham látott egy évszázada. Biztos vagyok abban, hogy az AAVSO tagjai elsőkk között lesznek, akik tudni fogják, hogy ez az idő elérkezett.

Közvetítőleg hadd jegyezzem meg, hogy érdemes lenne valakinek megszerkeszteni a T Tauri fénygörbéjét 1852-es felfedezése óta, felhasználva az összes, csillagászati archívumban fellelhető észlelést.

A VY Tauri egy másik T Tauri csillag, melynek aktivitását túrelmetlenül várjuk. Kb. 1970-ig 10^m fényességű flereket mutatott majdnem minden évben. Akkori viselkedése egy SS Cyg típusú változóéra emlékeztet, ám azóta nyugalomban van 14^m -nál. Mikor fényes, feltűnő fényes-vonalas spektrumot mutat, mely a T Tauri csillagok között egyedülálló, így túrelmetlenül várjuk újabb kitöréseit. Ez EX Lupi egy déli csillag, mely szintén ehhez hasonlóan változik; utolsó kitörése 1955–56-ban volt. A kitörés fénygörbéjét egyedül Albert Jones új-zélandi amatőr észlelései alapján tudjuk megszerkeszteni. Ha e két csillag bármelyike nagyobb fényesedést mutat, azt azonnal közölni kell a csillagászokkal!

A nagyon fiatal csillagok között egy igen kis csoport, az FU Orionis típusú változók mutatják a legfeltűnőbb fényváltozást. Az FU Ori, melyet először lassú nóvának hittek, 1939-ben tűnt fel egy kis sötét felhőben, nem messze a Betelgeuse-től. Még ma is majdnem 9^m -s. Mindaddig csak 5 képviselője ismert ennek az osztálynak, melynek jellegzetessége, hogy tagjai eleinte halvány, kis amplitúdójú változók egy sötét felhőben, majd néhány évtől néhány évtized terjedő időskálán 4–5 (vagy több) magnitúdót fényesednek. Ha a csillag fényes, többnyire megvilágítja a környező reflexiós ködöt. A V1057 Cygni esetében — mikor a csillag minimumba halványodott vissza — a fényes köd a változóval együtt halványodott el.

Szintén csak a V1057 Cygni esetében ismert a kitörés előtti spektrum: a változó látszólag tipikus T Tauri csillag volt több mint egy évtizeddel 1969-es felfénylése előtt. Ebből a körülményből azt következtették, hogy az FU Ori típusú kitörések a T Tauri állapottal vannak kapcsolatban. És valóban, a nagyon korlátozott statisztikai adatok azt sugallják, hogy egy T Tauri csillag több ilyen kitörésen is áteshet élete korai szakaszán.

Ezek a példák a T Tauri csillagok legfeltűnőbb változásaira vonatkoznak. Ennél lényegesen több figyelmet szentelnek a fotoelektromos észlelők egy finomabb változásnak, mely számos ilyen csillagnál megtalálható. Gyakran szabálytalan, nagyobb amplitúdójú változásra rakódik. Az amplitúdó rendszerint néhány tized magnitúdó, a változás alakja szinuszos, a periódus hossza 2—9 nap. Ezeket a változásokat a csillag felszínén levő sötét és világos foltok és a rotáció okozzák.

Mint látható, a nagyon fiatal csillagok témája sok irányban fejlődött, móta felismerték jelentőségüket a 40-es évek végén. A csillagászokat erőteljesen foglalkoztatják a T Tauri színképek. Infravörös, ultraibolya és röntgen méréseket végeznek földi műszerekkel, repülőőről és űrobszervatóriumokkal, rádióészleléseket folytatnak a VLA-val, stb. A következő évtizedekben ezeket a vizsgálatokat valószínűleg meggyorsítják a jövőben kifejlesztésre kerülő műszerek. Nem tudhatjuk, mit gondolt volna minderről John Hind 1852-ben, mikor egy London-közei magáncsillagvizsgálóban felfedezte a T Tauri változását.

GEORGE HERBIG
(JAAVSO Vol. 16, No. 1, 1987 — ford. Mzs)

A T Tauri térképe a PVH Változócsillag Atlasz VIII. füzetében került közlésre. Észlelését bárki megpróbálhatja, hiszen igen könnyen azonosítható helyen van, az Aldebaran közelében.

PVH-TALÁLKOZÓ SZEGEDEN

A Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat 17. találkozójára Szegeden kerül sor, a JATE Csillagvizsgálójában. A találkozó időpontja: október 15., de. 10 órai kezdéssel. A program a korábbi találkozókhoz hasonló lesz. Ize-lítő az előadásokból: PVH-hírek, Az O-C görbe, Periódus-analízis, Apszis-mozgásos kettősök, A brnói változós találkozó stb.

A találkozó helyszíne a vasútállomásról az 1-es villamossal közelíthető meg (a reggeli expressznél fogjuk várni a Budapestről érkezőket). A Rer-rich Béla térnél kell leszállni (a Dóm tér mellett). A JATE Csillagvizsgáló a téren levő Béke-épület legfelső szintjén található. A részvétel díjtalan (szállás, étkezés önköltséges), minden amatőrtársunkat szeretettel várunk!

PVH



Mély-ég objektumok

június – július

Megfigyelő	Észlelés	Műszer
Áldott Gábor (Budapest)	7	10,0 T
Berente Béla (Kocsér)	11	25,0 Cass.
Csiszár Tibor (Pécs)	1 fotó	2,8/200
Dudás György (Esztergom)	2	10,0 L
Dudás Róbert (Esztergom)	2	10,0 L
Fülöp József (Bóly)	14	8 L, 10 T
Jurek Zoltán (Debrecen)	17	7x50 B
Kovács Zsolt (Vecsés)	6	10,0 T
Mácsai Attila (Békéscsaba)	3	10,0 T
Papp Sándor (Kecskemét)	5	24,4 T
Szauer Ágoston (Szombathely)	1+3 fotó	27,0 T
Szentaskó László (Budapest)	9	10,0 T
Szentmártoni István (Bóly)	1	5,8 L
Vaskúti György (Vaskút)	3	20,0 T
Vicián Zoltán (Héhalom)	5	25,0 T
Vörös József (Esztergom)	2	10,0 L

Összesen 16 észlelő 86 megfigyelése és 4 fotója érkezett be feldolgozásra.

A hosszú derült időszakoknak köszönhetően sok szép megfigyelés történt az elmúlt két hónapban. Az észlelések színvonala is sokat javult a korábbiakhoz képest, s reméljük, ez a folyamat nem áll le. A rendszeres észlelők tapasztalhatják, hogy egyre pontosabb és valóságosabb rajzokat tudnak készíteni a végzett megfigyelések számának gyarapodásával.

NGC 5907 GX Dra

Berente Béla 25,0 Cass.
Papp Sándor 24,4 T
Vicián Zoltán 25,0 T

24,4 T, 74x: Könnyű megtalálni; egy igazi fényfonal, melynek végei beleolvadnak a háttérbe. A galaxis hossziránya kb. $PA\ 340^{\circ}/160^{\circ}$. A méretét $8''-10''$ -re becsültem, közepén talán $40''$ -es lehet. Centruma nem csillagszerű, közepes nagyítással némi halo is övezi.

25,0 Cass., 150x: Szinte az egész látómezőn áthúzódó vékony derengés, melynek valódi mérete inkább csak EL-sal látható igazán,



N= 150x
LM= 17'

így hossza kb. 10'-12' lehet. A galaxis közepe tömörebb, a két "szárnya" közül a déli mintha kissé erősebb lenne.

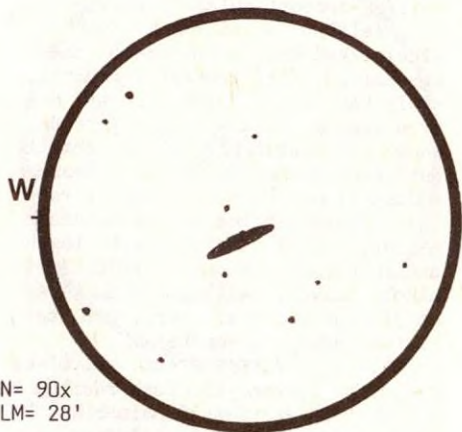
25,0 T, 150x: Nagyon szép galaxis, rendkívül "vékony"! A színe tejfehér. Enyhén fényesedik egy — a galaxis méretéhez képest elég nagy — magig. A perifériák finoman olvadnak bele az égi háttérbe.

NGC 5866 GX Dra

Berente Béla 25,0 Cass.
Vaskúti György 20,0 T

20,0 T, 90x: Az égterületre ráállva azonnal feltűnik a fényes, hosszúkás folt. Mérete 1'5x0'5-es lehet. Fényes centrális vidék, selymes fényű periféria jellemzi a galaxist. 140x: Nem nagyon bírja a nagyítást, jelentősen halványabbnak látszik, fekvése $300^{\circ}/120^{\circ}$ irányú. Érdekes galaxis!

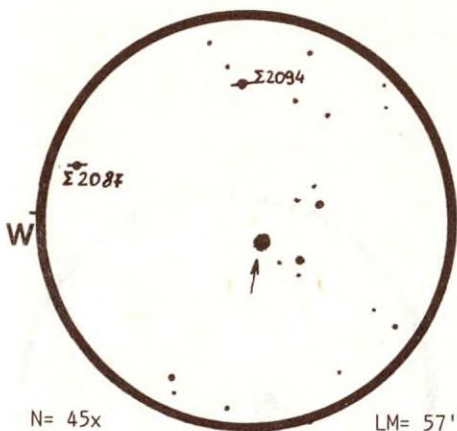
25,0 Cass., 150x: Gyönyörű, orsó alakú galaxis, tömör, kiterjedt magvidékkel. A galaxis lapultsága kb. 1:4-hez közelít.



NGC 6210 PL Her

Berente Béla 25,0 Cass.
Vaskúti György 20,0 T
Vicián Zoltán 25,0 T

20,0 T, 45x: A ST 2094-től 17'-re É-ra és parányit K-re levő planetáris. Feltűnően fényes, de ködös objektum. Mérete 10"-re becsülhető, színe szürkés-kék. 140x: Jól bírja a nagyítást, egyértelműen megnyúlt PA $120^{\circ}/300^{\circ}$ irányban. Kompakt folt, határozott kontúrral. 280x: A köd Ny-i része diffúzabb, és mintha centrális vidék kissé eltolódott lenne K felé. EL-sal a méret nagyobbak látszik, a felület homogén központi résszel és keskeny, halványabb peremmel jellemezhető.



25,0 Cass., 150x: Jellegzetes kékeszöld színű fényes planetáris, kb. 20"-es tömör fénylés. 375x: Elmosódott (bolyhos) szélű köd, a Ny-i perem diffúzabbnak tűnik. Nagyjából kör alakú. Központi csillag nem látszik.

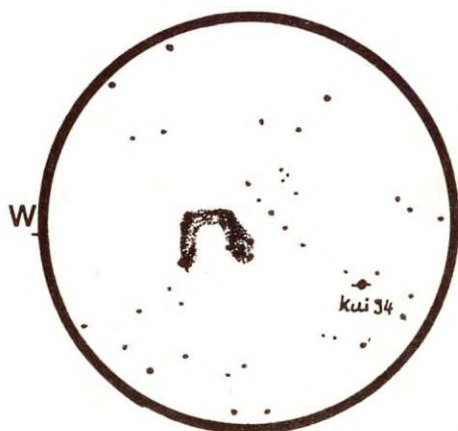
25,0 T, 150x: Felismerhető enyhén lapult foltocska, kékes színű. A központi csillag nem látható egyértelműen. 240x: Sokkal kontrasztosabb. EL-sal, majd később biztos a központi csillag. EL-sal egy halvány halo sejthető a planetáris szélén.

NGC 6819 NY Cyg

Papp Sándor 24,4 T
Vaskúti György 20,0 T

20,0 T, 90x: A távcsőbe pillantva szembeötlő a két fényes csillaggal háromszöget alkotó ködös csillag-csoportosulás. Átmérője kb. 5', feltűnő a csillagok "sarkos" elhelyezkedése. A fényesebb tagok egy karcsú, álló trapézot formálnak, amely az É-i oldalon nyitott. Nagyon gazdag LM a Tejút peremén. 140x: Jól elkülönülő 10^m-12^m körüli csillagok száma kb. 30, a ködösség változatlan. 220x: A látvány romlik. Összességében ellentmondásos halmaz, mivel a fényesebb tagok szerint laza, viszont a ködösséget alkotó halvány csillagok számát és az általuk elfoglalt területet tekintve gazdagnak mondható.

24,4 T, 74x: Kisméretű, kb. 6'-es halmaz, szabálytalan, Ny-ra mintegy szétnyitó látvánnyal. Csak részben bontott. 120x: Igen érdekes csomósodások a bonyolult szerkezetű halmazban, kb. 35-40 csillag KL-sal is látszik, a további egy tucat igen halvány.



N = 90x

LM = 28'

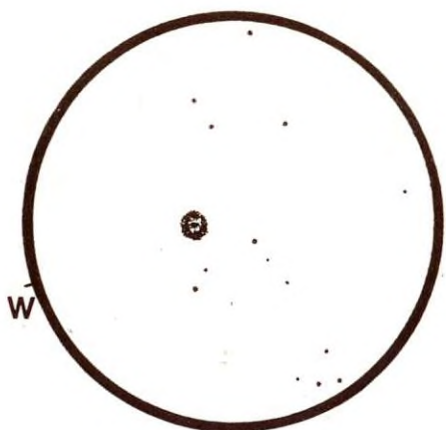
NGC 6826 PL Cyg

("Pislogó planetáris")

Berente Béla 25,4 Cass.
Vicián Zoltán 25,0 T

25,0 Cass., 234x: Egyike lehet az égen látható legszebb planetárisoknak! A nevét onnan kapta, hogy EL-KL váltogatásával a köd, majd a központi csillag látszik jól, pislogó hatást adva a látványnak. A jó átlátszóság miatt a köd KL-sal is jól látszik. Középe felé enyhén fényesedő halo közepén ott ül a központi csillag. Kör alakú, s a Ny-i szélének is bizonytalanabbnak tűnik.

25,0 T, 150x: Szépen látható, kb. 20"-es fényfolt, amiben első pillantásra feltűnik a központi csillag! Színe sárgás. 240x: a köd EL-sal nézve meglepő! Közvetlen látással jól látszik a központi csillag, míg a halo szinte eltűnik. Elfordított látással viszont a köd látszik, míg a csillag alig-alig.



N = 234x

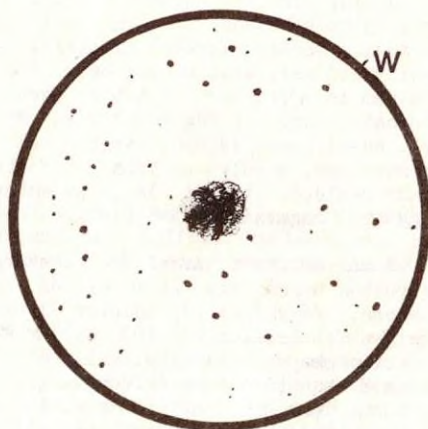
LM = 11'

NGC 6838 (M 71) GH Sge

Fülöp József 10,0 T
Szentaskó László 10,0 T

Fülöp J., 60x: Nagyon feltűnő gömbhalmaz, nagy, kb. 6'-es. Érdekes, hogy nincs sűrűbb magja, szinte egyforma fényes kint és a centrumban. Nincsenek éles intenzitás-különbségek. Középről érdekesen szétágaznak egy pontból a csillagszálak, melyek közül a legfényesebb PA 45°-nál húzódik. A halmaz nagy, fényes haloval rendelkezik, mely erősen szemcsézett. Az M 71 környezete gazdag 8^m-10^m-s csillagokban.

Szentaskó L., 80x: A közepesen fényes, nagy kiterjedésű gömbhalmaz inhomogén felületén 3-4 kb. 10^m-s villan fel. PA 220° felé a gömbhalmaz sűrűbb. Ez az átmérő nem bontja fel, talán a sűrűsödés környékén érezhető kisebb szemcsézettség. 160x: A látvány rosszabb, igen halvány.



N= 60x

LM= kb. 30'

BERENTE BÉLA

Machholz (1988j)

Donald E. Machholz augusztus 6-án fedezte fel negyedik üstökösét 27x120-as binokulárral. Az 1988j jelű üstökös fényessége ekkor 8,6 magnitúdó volt. Az üstökös augusztus 8-án öt japán amatőr is felfedezte, egymástól függetlenül (időrendben: Takamizawa, Yanaka, Terasako, Irie és Fujikawa). Daniel W. E. Green pályaszámításai alapján (melyhez 5 db augusztus 7-9. közötti pozícióészlelést használt fel) az üstökös szeptember 17,22 ET-kor van perihélium-átmenetben, a Naptól 0,1561 Cs. E.-re. Fényessége ugyanekkor 0 magnitúdó körüli, ám a nap-

közelség miatt az üstökösöt nem észlelhetjük. Az esti égen várhatólag október elejétől lesz észlelhető, amikor fényessége 6^m-s lesz. Az üstökös 1950-es koordinátái (az előzetes pályalemek miatt a pozíciókban eltérés lehetséges):

	RA	D	E	m ₁
Szept. 26.	13 ^h 20 ^m 6	+4°48'	19°	4 ^m 0
Okt. 1.	14 11,5	+4 33	27	5,4
6.	14 56,7	+3 49	34	6,5
11.	15 36,5	+2 54	39	7,4
16.	16 11,2	+1 56	43	8,1
21.	16 41,3	+1 02	46	8,8
26.	17 07,4	+0 15	48	9,4
31.	17 30,3	-0 25	49	9,9

Amerikai levél

Camp Wel-Met, 1988. július 17.

Július elejétől augusztus végéig egy ifjúsági táborban tartózkodom, ahol egy 15 cm-es Meade távcsővel tartok esténként bemutatókat. A tábor maga 3 órányira van New Yorktól nyugatra, a Catskill hegységben. Csak kicsival közelíthető meg, mint minden hely Amerikában. Az autóstop errefelé nem divat és nem is ajánlatos. A tábor területe 128 acre (kb. 50 hektár). Ebből is látható, hogy itt még nem tértek át az SI rendszerre. A távolságot, hosszt pl. hüvelykben, lábban, yardban és mérföldben mérik. A hőmérsékletet Fahrenheitben, a súlyt unciában és fontban, a térfogatot pedig gallonban. Először meglepő, ha azt látja az ember a hőmérőn, hogy 86° meleg van vagy egy hegy magassága 12348 (láb).

A már említett távcső Newton szerelésű óragépes műszer. Két okulárt vásároltak hozzá, egy 25 mm-est és egy 12,5 mm-est. Egy kétszerező Barlow-lencse, fényképezőgép-adapter és egy napszűrő van a tartozékok között. A teljes felszerelés ára 1000 dollár körüli, amit egy átlagamerikai egy hónap alatt megkeres. Az égbolt állapota igen változó. Ha nagy a páratartalom, csak 2 magnitúdó a határfényesség, a Nap fehér fátyolon át világít. Néha viszont igen jó az átlátszóság. Ilyenkor az égbolt ibolyakék, éjszaka a háttármagnitúdó 6,0-6,5 körüli. Az időjárás előrejelzése könnyebb, mint a Kárpát-medencében. Ha keleti szél van, akkor páradús levegő érkezik a tenger felől. Ha nyugati, akkor száraz, kontinentális eredetű levegő érkezik. Sajnos, többnyire délkeleti szél fúj.

Mindenesetre a legelső itteni éjszakám szerencsés volt. Gyönyörű, tiszta volt az ég. Első dolgom volt megkeresni az akkor még jól látható Liller-üstökös. Mivel ekkor a tábor még nem rendelkezett Sky Atlas 2000.0-rel, az otthonról hozott Meteor Atlasz alapján kerestem meg az üstökös. Miután a keresővel beállítottam az üstökös feltételezett helyét, belenéztem a távcsőbe, s azonnal észrevettem a Lillert a látómező szélénél. Összfényességét 9^m,3-ra becsültem. A kör alakú diffúz folt mérete 5' volt; központi mag már nem látszott.

Az, hogy ilyen könnyen megtaláltam, a jó pozícióknak köszönhető, melyekhez érdekes módon jutottam. Hoztam ugyan otthonról előre számított pozíciókat, ám ezeket elég régi pályaadatok alapján számítottam. Néhány napos New York-i tartózkodásom alatt szereztem be az új pozíciókat. New York-i ismerősöm — aki számítógépekkel foglalkozik és a csillagászat is érdekli — rendelkezik egy IBM kompatibilis számítógéppel, mely csatlakoztatható az amerikai számítógépes hálózathoz. Kapcsolatba lépett egy kaliforniai adatbázissal, és lekérdezte a Liller-üstökös legfrissebb pályaelemeit. Innen tudtam meg azt is, hogy a Tempel 2 üstökös 15 magnitúdós volt az előrejelzett 10 helyett. A hálózat segítségével "elbeszélgettem" egy texasi számítógép-kezelővel és elolvastam az űrrepülőgéppel kapcsolatos legfrissebb híreket. A hálózatba már több ország bekapcsolódott, így kapcsolatba léphetünk kanadai, brazil vagy ausztráliai számítógépekkel. A kapcsolatot létesítése telefonvonalon történik. Ha valaki "számítógépezés" közben telefonál, a gép figyelmeztet, hogy telefonon keresnek. Magyarország egyelőre nem tagja ennek a hálózatnak.

Visszatérve az első napi észlelésekhez: még megnéztem az M 51-et, az M 13-mat és a Sagittarius különféle mély-ég objektumait, kihasználva azt, hogy 6°-kal délebbre vagyok. Végül változóztam. A határmagnitúdó 13,7 volt. Azóta két hét telt el, közben kb. 70 változóészlelést készítettem. A Liller-üstököst többször már nem láttam, és a Tempel 2-t sem. Készítettem néhány napfotót, továbbá megnéztem az Uránuszt és a Neptunuszt.

ZALEZSÁK TAMÁS

Hírünk a világban

Az utóbbi egy-másfél évben örvedetesen megszorodtak a magyar amatőr-csillagászáttal, annak eredményeivel kapcsolatos külföldi közlemények. Az alábbiakban egy — korántsem teljes — áttekintést adunk ezekről a híradásokról:

Sei-ichi Sakuma a japán Monthly Astronomy c. (220 oldalas!) folyóirat 1987 novemberi számában két oldalon számolt be magyarországi tapasztalatairól. Fényképekkel illusztrált cikkében hazai amatőrökről, a PVH tevékenységéről ill. az MTA Csillagászati Kutató Intézetében tett látogatásáról ír. Az illusztrációk között Varga János egyik Orion-köd fotója is helyet kapott. Ugyancsak magyarországi látogatásáról számol be John Griesé a Sky and Telescope 1988 augusztusi számában, a Stephen J. O'Meara szerkesztette Amateur Astronomers c. rovatban. Egyebek között a győri MMTÉH-PVH találkozóról is megemlékezik.

Kiváló asztrofotósunk, Iskum József napfelvételeit közli a padeborni népi csillagvizsgáló (NSZK) The INTER-SOL Program c. kiadványa ill. az Astronomie und Raumfahrt 1988/2. és 3. száma. Csizsár Tibor "ellencsovás" felvétele jelent meg a Bradfield (1988s) üstököséről az angol The Astronomer 1988 áprilisi számában. A júliusi The Astronomer Süle Gábor összefoglalóját közli az MMTÉH eredményeiről. Ugyancsak a The Astronomer 1987 augusztusi száma adott hírt a PVH változócsillag-feldolgozó munkájáról. A borítón az AH Dra Szatmáry Károly által készített power spektruma jelent meg. Az IAU Circular következő számaiban jelentek meg vizuális PVH-észlelések: 4360, 4373, 4377, 4388, 4513, 4593, 4605, 4617, 4621. Ugyancsak a PVH adatait használta fel Zsoldos Endre az IBVS 3192. számában közölt cikkében, melyben az AC Herculis periódus-változásait elemezte.

10.01.	ZC 771	6 ^m ,1	D 01:08	UT PA	23 ^o	R 01:52	UT PA	313 ^o
10.03.	ZC 1088	5,6	04:03		24	04:23		356
10.09.	ZC 1708	6,2				03:38		330
10.17.	ZC 2784	3,4	18:39		53			
10.22.	ZC 3383	6,5	00:09		81	01:01		216
10.24.	ZC 105	4,5	00:12		78	01:13		220
10.26.	ZC 399	5,7	00:47		87	01:53		229
10.28.	ZC 840	6,5	19:58		98	20:53		242
10.29.	ZC 885	5,6	03:34		102	04:49		271
10.30.	ZC 1042	6,6	02:46		91	04:06		292

Októberi okkultációk Budapestre (Zajác György előrejelzései)

Észlelők
figyelmébe!

Jelenségnaptár

AZ ADATOK VILÁGIDŐBEN!

október

	RA	D	m_1
10.06.	18 ^h 38 ^m ,24	-30°13,7	8 ^m ,1
10.16.	19 16,28	-30 52,2	
10.26.	19 54,49	-30 40,2	8,2
11.05.	20 31,76	-29 42,1	
11.15.	21 40,74	-23 28,3	9,1

A P. Tempel 2 (1987g) üstökös
koordinátái (1950-re)

		RA	D
NGC 6891	PL Del	20 ^h 12 ^m ,8	+12°35'
NGC 6981 (M 72)	GH Aqr	20 50,8	-12 44
NGC 6994 (M 73)	NY Aqr	20 56,2	-12 51
NGC 7006	GH Del	20 59,1	+16 00
NGC 7009	PL Aqr	21 01,4	-11 34
NGC 7089 (M 2)	GH Aqr	21 30,9	-01 04

Októberi mély-ég ajánlat
(1950-re)

10.04.	23 49,90	-18 01,5	7,8
10.09.	23 46,13	-18 09,9	7,9
10.14.	23 42,71	-18 13,2	8,0
10.19.	23 39,71	-18 11,3	8,1
10.24.	23 37,21	-18 04,4	8,2
10.29.	23 35,24	-17 52,8	8,3

Az (1) Ceres koordinátái (1950-re)

10.09.	22 35,26	-17 53,2	8,6
10.19.	22 37,72	-18 22,4	8,9
10.29.	22 43,64	-18 17,5	9,1

A (18) Melpomene koordinátái
(1950-re)

09.16.	01 15,83	+33 44,6	11,8
09.21.	01 11,06	+35 07,2	11,6
09.26.	01 04,76	+36 20,4	11,4
10.01.	00 56,97	+37 21,5	11,3
10.06.	00 47,89	+38 07,1	11,1
10.11.	00 37,86	+38 34,6	11,0
10.16.	00 27,40	+38 42,1	10,9
10.21.	00 17,11	+38 29,4	10,9
10.26.	00 07,57	+37 58,0	10,9
10.31.	23 59,29	+37 10,4	10,9

A (433) Eros koordinátái
(1950-re)

10.02.	W Cnc	8 ^m ,2	
10.04?	SS Del	11,6p	
10.04.	T Peg	8,9	
10.06.	Z Cep	10,8	
10.06.	U Her H	7,5	B-1
10.09.	R Lyn	7,9	VA4
10.09.	R Hya	7,9	
10.10.	T Her	8,0	VA6
10.11.	X Del	9,0	
10.13.	Y Cep	9,6	
10.12?	SY Vir	9,6	
10.14.	R Per	8,7	VA8
10.15.	X UMa	9,7	
10.17.	W Cas H	8,8	VA3
10.17.	X Peg	9,4	
10.22.	RR Cep	10,2	
10.23.	U Vir	8,2	VA4
10.24.	RY Oph	8,2	VA4
10.25.	X Cet	8,8	
10.25.	V Lyr	9,7	
10.26?	SY Her	8,4p	
10.27.	R Cam	8,3	VA8
10.27.	W Lyr H	7,9	VA4
10.27.	Z Sgr	8,6	
10.28.	RX Sgr	9,7	
10.28.	SS Her	9,2	VA5
10.29.	T And	8,5	VA10
10.30.	W And	7,4	VA3

Októberi mira-maximumok.
Az időpontok hozzávetőlegesek,
a fényességek átlagértékek.
A Hipparcos-program csillagait "H" jelöli.

Abstracts

Vol. 18 No. 9
(whole number 147)

METEOR '88 CAMP p. 6

An observing camp organized by the Meteor was held between July 15 and 22 at Ráktanya, near Veszprém, Western Hungary. 64 amateur astronomers were attended, mainly beginners. Day-time talks were presented by columnists of the Meteor on the following topics: instrumentation, deep-sky, binaries, Sun, Moon, planets, comets, meteors, variable stars and nova hunting. Both our columnists and other long-time amateurs helped the beginners to learn observing techniques. Hundreds of estimates on variable stars and dozens of solar, lunar and deep-sky observations were made. The night of 16/17 July performed an especially good transparency with a limiting magnitude 7.0. Numerous telescopes were brought to the camp. We had 9 reflectors larger than 10-cm and many small refractors and binoculars. (See the pictures in the photographic supplement.)

SUN (June-July) p. 13

These months many reports were sent on numerous sunspots. The number of Active Areas increased considerably. A big sunspot group was observed from June 15 to 26 (see figures 1-9). A complex sunspot group (type: H?) was observed from June 25 to July 7. Its largest size was 160x120 thousand kilometers.

METEORS (May-June) p. 21

We had especially bad weather in this period. Only one observational report was received for May! 12 members observed meteor streams by radio. Their observing total is 10182 meteor scatter detection during 105 hours. Eta Aquarids, Zeta Perseids and Arietids were observed using meteor scatter method.

VARIABLE STARS (June-July) p. 34

Record number observations were reported, 8226 estimates by 62 members. 18 new observers sent in data. A selected list on the most closely monitored stars is given. These months two RCB-type variables were active. V482 Cyg faded again by late June from mag. 12.0 to 13.5 by the end of July. R CrB started its fade on JD 362, reaching mag. 8.0 in late July. The early part of the decline was smooth (see its light curve on p 36). A light curve of the recent maximum of R Ser is also given.

CÍMLAPUNKON Iskum József felvétele látható. Készült 1988. július 5-én 15:50 UT-kor, 100/1000-es refraktórral, MA 8 filmre, 1/1000 s expozícióval

FRONT COVER: Complex sunspot group on July 5 15:50 UT, 10-cm f/10 refractor, MA 8 film, 1/1000 sec exposure (J. Iskum, 1041 Budapest, Tito u. 48, Hungary)

meteor

*A TIT Csillagászat Baráti Köre havi
megfigyelési tájékoztatója amatőr csillagász
megfigyelők és szakkörök számára*

HU ISSN 0133-249X

FŐSZERKESZTŐ:
Zombori Ottó

FELELŐS SZERKESZTŐ:
Mizser Attila

OLVASÓSZERKESZTŐK:
Kolláth Zoltán
Tepliczky István

GRAFIKAI SZERKESZTŐ:
Szóke Balázs

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

Elnök: Ponori Thewrewk Aurél

Tagjai: dr. Both Előd, Holl András,
dr. Horváth András, Ifj. dr. Kálmán Béla,
dr. Kelemen János, dr. Nagy Sándor, Orha Zoltán,
dr. Szatmáry Károly, Zombori Ottó (titkár)

Kapják a CSBK pártoló tagjai,
előfizetési díja 1988-ban min. 300.- Ft
A folyóirat előfizetésével, a CSBK pártoló
tagsággal kapcsolatos ügyek intézése:
Tepliczky István címén.

Kiadja a TIT Uránia Csillagvizsgáló
Felelős kiadó: dr. Horváth András

A szerkesztőség levélcíme:
Budapest, Pf. 36. 1253
Telefon: 869-171, 869-233

meteor

*Monthly circular for amateur
astronomers and astronomical clubs.
Published by TIT Urania Observatory
and Society of Friends of Astronomy.*

Redaction:
H-1253 Budapest, P.O. Box 36.
Hungary

ROVATVEZETŐK :

- ❖ **NAP**
Iskum József
Budapest, Tito u. 48. III/18. 1041
- ❖ **HOLD**
Kocsis Antal
Balatonkenese, Kossuth u. 2/a. 8174
- ❖ **BOLYGÓK**
Orha Zoltán
Budapest, Bocskai u. 37. 1113
- ❖ **ÜSTÖKÖSÖK**
Zalezsák Tamás
Pécs, Erika u. 1. 7632
- ❖ **METEOROK (MMTÉH)**
Tepliczky István
Tata, Baji út 42. 2890
- ❖ **OKKULTÁCIÓK, KISBOLYGÓK**
Szabó Sándor
Bóly, István u. 8. 7754
- ❖ **VÁLTOZÓCSILLAGOK (PVH)**
Mizser Attila
Budapest, Bartók B. út 11-13. 1114
- ❖ **MÉLY-ÉG OBJEKTUMOK**
Berente Béla
Kocsér, Széchenyi u. 19. 2755
- ❖ **SZABADSZEMES JELENSÉGEK**
Keszthelyi Sándor
Pécs, Alkotmány u. 3. 7624

Az észlelések beküldése
minden hó 6-áig !