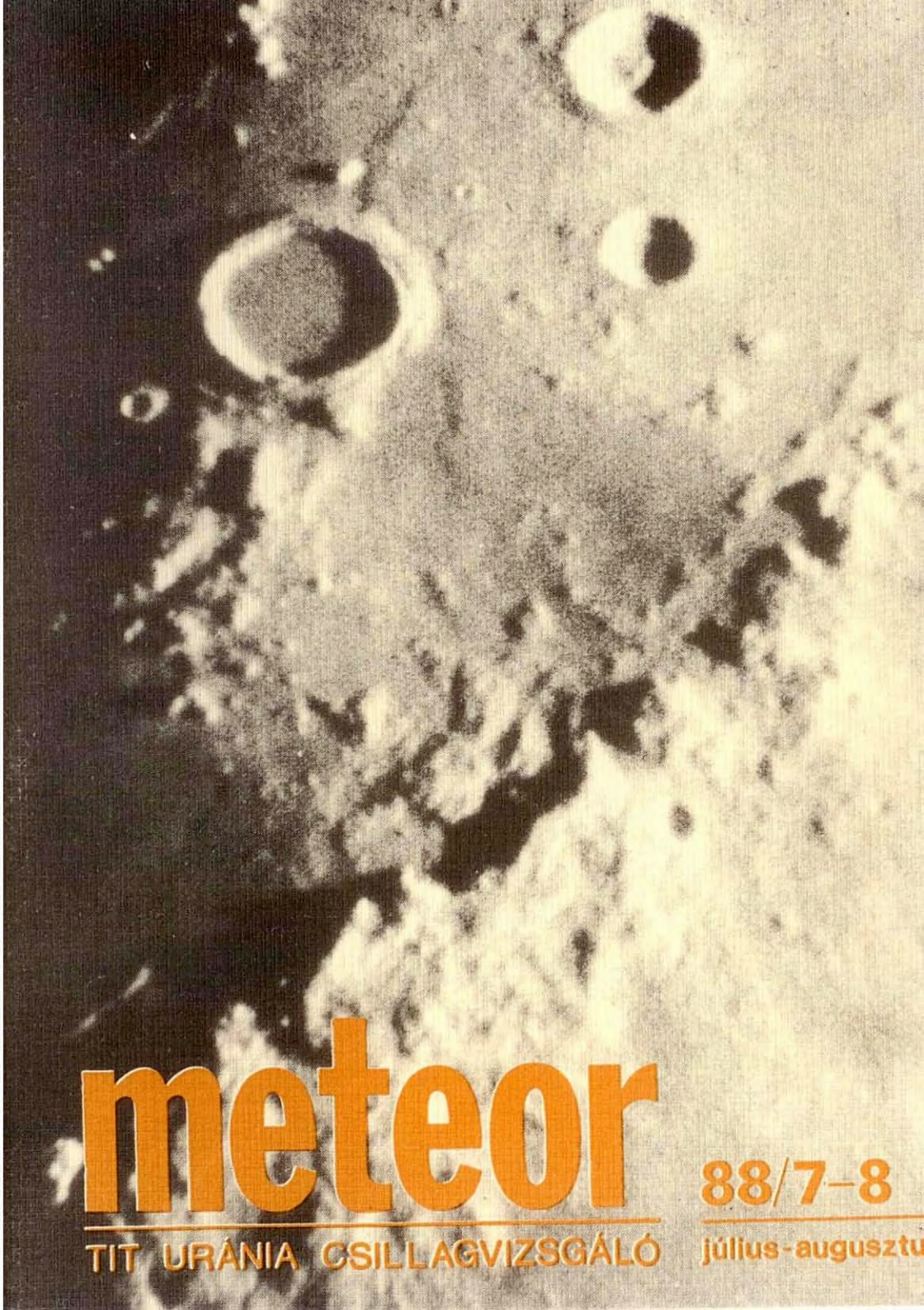




meteor

TIT URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ

88/7-8

július-augusztus

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:
Szőke 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 címen.

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!

A vizuális észlelés védelmében

Hivatásos csillagászok és amatőrök szájából egyaránt gyakran hallani a véleményt: manapság nem sok értéke van a vizuális megfigyeléseknek. Hogy mi alakította ki ezt a nézetet, túlságosan sokrétű kérdés. Amatőr körökben bizonyára az is hozzájárult elterjedéséhez, hogy az ismeretterjesztő irodalomban szinte kizárólag a korszerű módszerekkel elért új eredmények kapnak teret, s itt bizony valóban nincs keresni valója a vizuális technikának.

A vizuális megfigyeléseknek bizonyos részterületeken még mindig van létjogosultsága, sőt a változócsillagok témájában az utóbbi években megnőtt a szerepe. (Itt nemcsak a földi- és űroszervatóriumokkal koordinált észlelési kampányokra gondolunk. Ezekben az esetekben — kataklizmikus változók észlelésekor — a vizuális megfigyelések gyakorlatilag a "riasztócsengő" kevésbé előkelő, de igen hasznos szerepét töltik be.) Vezető folyóiratokban is közölnek olyan cikkeket, melyek amatőrök vizuális észleléseit is felhasználják (pl. *Astronomy and Astrophysics*, *Nature* stb.). Ha átnézzük az IAU Circular (a Nemzetközi Csillagászati Unió friss információkat tartalmazó körlevele) számait, azt találjuk, hogy az amatőrök által végzett vizuális megfigyelések meglepően nagy számban fordulnak elő, főként változócsillagok és üstökösök kapcsán. A január 13.—április 11. között megjelent 50 számban (a 4528—4578. sorszámú IAU Circularok), 68 ízben olvashatunk változókkal és üstökösökkel kapcsolatos amatőr vizuális észlelésekről (egy számban általában több objektumról találhatók hírek). Sok esetben a hazai amatőr eszközökhöz hasonló módszerekkel (pl. kis binokulárok) készült észlelések is megjelentek. A jelzett időszakban egy üstökös — Levy (1988e) — és egy szupernóva — SN

1988A — felfedezése történt vizuálisan.

Mi a titka a vizuális megfigyelések "jó sajtójának"? Többek között az, hogy az ilyen észlelések eredménye már a távcső mellett rendelkezésre áll, nem igényel további feldolgozási eljárásokat. Ezen kívül az amatőrök nem restek azonnal közzétenni megfigyeléseiket, míg a csillagászok többsége vár addig, amíg az összegyűlt adatokból mélyebb következtetések is levonhatók.

Jócskán vannak persze hátrányok is, hiszen egy észlelés később nem ellenőrizhető olyan korrektül, mint a fotografikus technika esetében. Épp ezért fontos, hogy egyidejűleg minél többen észleljék ugyanazt a változót vagy üstököst. A fotografikus észlelők némelyike arra hivatkozik, hogy vizuálisan — szerrinte — mennyivel nehezebb egy objektumot azonosítani. Kétségtelen, hogy az égen való biztos tájékozódáshoz sok-sok órát kell távcső mellett tölteni — de hát semmit nem adnak ingyen!

A hazai amatőrök elsődlegesen vizuálisan végzik megfigyeléseiket — ennek igazolására elegendő a Meteor egy számát átnézni. Nagyon valószínű, hogy a jövőben sem változik a helyzet lényegesen. Épp ezért fontos tisztában lenni a vizuális észlelési módszerek előnyeivel és korlátaival egyaránt.

A vizuális észlelések gyakorlásakor egy másik, igen fontos tényező is felmerül: megismerjük, hogy mit láthattak a régi korok csillagásza a csillagos égből a fényképezés feltalálása előtti időkben. Csak ennek fényében tudjuk értékelni igazán elődeink eredményeit.

MIZSER ATTILA

A CSBK pártoló tagságról

A Meteor megjelenését nagyrészt előfizetői, a Csillagászat Baráti Köre pártoló tagjai biztosítják anyagi hozzájárulásukkal, tagsági díjuk befizetésével. Az utóbbi idő minőségi megújulása is ennek köszönhető, s ez bizonyítja a mozgalom erejét. 1988-ban (június 20-ig) 105-en fizették be az előírt minimális 300 Ft-ot meghaladó pártoló összegeket, jelezve, hogy anyagiakkal is segítik a hazai amatőr csillagászat információáramlását. Segítségüket köszönjük, nevüket az alábbiakban adjuk közre. Várjuk a jövőben is barátaink ilyen hozzájárulását — kinek-kinek anyagi lehetőségei függvényében. Az 1988-as CSBK pártoló tagsági igazolványt 6-os számunkkal együtt küldtük ki.

BAKONDI GÁBOR (BUDAPEST)	400 Ft	LENOVAI LÁSZLÓ (FÜZFŐGYÁRTELEP)	500 Ft
DR. BALÁZS BÉLA (BUDAPEST)	360 Ft	MACHALEK REBEKA (BÉKÉSCSABA)	400 Ft
BALOGH ISTVÁN (KISKUNHALAS)	350 Ft	MAGYARI BÉLA (BUDAPEST)	600 Ft
BÁN ANDRÁS (BUDAPEST)	500 Ft	MAJOROS MIHÁLY (BUDAPEST)	500 Ft
BATTYÁNYI FERENC (KOMORÓ)	500 Ft	MARCSIS JÓZSEF (EMÖD)	500 Ft
BESE ERNŐ (BUDAPEST)	400 Ft	MÁTÉ GÁBOR (BUDAPEST)	431 Ft
DR. BOTH ELŐD (BUDAPEST)	400 Ft	METZKER PÁL (BUDAPEST)	326 Ft
DR. BUCHHOLZ ANTAL (OROSZLÁNY)	500 Ft	DR. MILECZ TIHAMÉR (BUDAPEST)	400 Ft
BUDOSÓ FERENC (PILISVÖRÖSVÁR)	350 Ft	MIZSER ATTILA (BUDAPEST)	500 Ft
CSABAI LÁSZLÓ (BÉKÉSCSABA)	350 Ft	MIZSER GÁBOR (MIHÁLYGERGE)	350 Ft
CSATAI GYÖRGY (BUDAPEST)	400 Ft	MOCSÁN MIHÁLY (PÁPA)	400 Ft
CSIZMARIK ÁGNES (SZÁZHALOMBATTA)	331 Ft	MOCZIK CSABA (TATABÁNYA)	350 Ft
CZIRBIK SÁNDOR (BUDAPEST)	360 Ft	MOLNÁR GYÖRGY (BÉKÉSCSABA)	400 Ft
DR. DANKÓ SÁNDOR (SZOLNOK)	500 Ft	MOLNÁR ZOLTÁN (BUDAPEST)	600 Ft
DÖMÖTÖR RÓBERT (KISBÉR)	650 Ft	NAGY REZSŐ (SZÉKESFEHÉRVÁR)	340 Ft
IFJ. DRÁVECZ FERENC (NAGYKÖNYI)	500 Ft	NEMES IMRE (BÉKÉSCSABA)	400 Ft
DUDÁS GYÖRGY (ESZTERGOM)	400 Ft	NÉMETH RÓBERT (B.TÖRDEMIC)	400 Ft
ENYEDI GÁBOR (KEMECSE)	350 Ft	PÁLHÁZI FERENC (BUDAPEST)	350 Ft
ERDÉLYI ZOLTÁN (BUDAPEST)	500 Ft	PAPP ISTVÁN (MÁLYI)	500 Ft
FÁTRAI SZABOLCS (BALATONAKARATTYA)	350 Ft	PAPP JÁNOS (BUDAPEST)	400 Ft
FEKETE LÁSZLÓ (BALATONSZABADI)	600 Ft	PAPP KÁROLY (SIÓFOK)	350 Ft
FODOR FERENC (BÉKÉSCSABA)	350 Ft	PAPP SÁNDOR (MISKOLC)	500 Ft
DR. FODOR LÁSZLÓ (KUNADACS)	1200 Ft	PERLEI ISTVÁN (BUDAPEST)	850 Ft
GALACS GÁBOR (BUDAPEST)	350 Ft	PETRŐ JÓZSEF (TAPOLCA)	400 Ft
DR. GÁSPÁR ÁKOS (BUDAPEST)	900 Ft	PONORI THEWREWK AUREL (BUDAPEST)	600 Ft
GRZEGORZ KIELTYKA (KROSNO, PL)	388 Ft	PORKOLÁB LÁSZLÓ (BUDAPEST)	1000 Ft
GYENIZSE PÉTER (KOMLÓ)	600 Ft	RÉPÁS CSABA (BUDAPEST)	500 Ft
GYŐRI IMRE (NÓGRÁD)	700 Ft	RÉTI JÓZSEF (BUDAPEST)	350 Ft
GYURMAN TIBOR (DABAS)	400 Ft	ROKONÁL GYÖRGY (SZÁZHALOMBATTA)	650 Ft
HAJDÚ FERENC (NAGYKÁLLÓ)	400 Ft	SAJÓ PÉTER (BUDAPEST)	500 Ft
HINGYI GÁBOR (BUDAPEST)	350 Ft	SÁR JÁNOS (BUDAPEST)	400 Ft
HOLL ANDRÁS (BUDAPEST)	400 Ft	SOMOGYI SÁNDOR (GYŐR)	350 Ft
HORNÁK MIKLÓS (BAJA)	310 Ft	SZALMA ZSOLT (ESZTERGOM)	400 Ft
DR. HORVÁTH ANDRÁS (BUDAPEST)	500 Ft	SZÁNTHÓ ATTILA (HEREND)	400 Ft
HORVÁTH GYÖRGY (CSOBÁNKA)	400 Ft	SZITKAY GÁBOR (BUDAPEST)	600 Ft
JÁRDI MIHÁLY (FÜLÖPSZÁLLÁS)	500 Ft	SZOBOSZLAI ZOLTÁN (HAJDÚNÁNÁS)	600 Ft
KELEMEN GYÖRGY (BUDAPEST)	550 Ft	SZÜCS CSABA (BUDAPEST)	500 Ft
KELENCZ ATTILA (BUDAPEST)	340 Ft	TEPLICZKY ISTVÁN (TATA)	500 Ft
KISS LÁSZLÓ (AJKA)	500 Ft	TIT FEJÉR MI SZERVEZETE	350 Ft
KOLTAI GÁBOR (SZÉKESFEHÉRVÁR)	800 Ft	TÓRÓK IVÁN (BUDAPEST)	400 Ft
KOPÁCSI ATTILA (SÁRVÁR)	400 Ft	DR. TÓTH GÉZA (BUDAPEST)	500 Ft
KORMOS ZSOLT (MISKOLC)	360 Ft	TÓTH KÁROLY (PÁKA)	310 Ft
KORPONAY LÁSZLÓ (BUDAPEST)	350 Ft	ÚJVÁROSY ANTAL (AGGTELEK)	500 Ft
KOVÁCS GÁBOR (BUDAPEST)	400 Ft	VAJDA JÓZSEF (BUDAPEST)	450 Ft
KOVÁCS JÓZSEF (BUDAPEST)	350 Ft	VARGA MÁRTON (BUDAPEST)	400 Ft
KOVÁCS LÁSZLÓ (BUDAPEST)	900 Ft	VÁZSONYI JÁNOS (ZAMÁRDI)	500 Ft
DR. KÖSZEGI TAMÁS (BUDAPEST)	400 Ft	VEZSENYI JÓZSEF (PÉCEL)	500 Ft
KRÁNICZ ZOLTÁN (BUDAPEST)	350 Ft	VILÁGOSI ZOLTÁN (CERED)	600 Ft
KUCHTA PÉTER (APOSTAG)	550 Ft	VIRÁG PÁL (CEGLÉDBERCEL)	350 Ft
KULIFAY KÁROLY (BUDAPEST)	365 Ft	WEINTRAUT JÓZSEF (PÉCSVÁRAD)	400 Ft
DR. KULIN GYÖRGY (BUDAPEST)	1000 Ft	ZÓLYOMI LÁSZLÓ (BUDAPEST)	400 Ft
KUNOS FERENC (OROSHÁZA)	600 Ft	ZOMBORI OTTÓ (BUDAPEST)	500 Ft
KÜRTI IMRE (BUDAPEST)	500 Ft		

Magyarországi bemutató csillagvizsgálók

Az alábbiakban közzétesszük a hazai bemutató csillagvizsgálókkal kapcsolatos főbb adatokat (cím, főműszer, nyitvatartás, stb.). Adataink az 1988 nyári állapotot tükrözik, így a későbbiekben eltérések lehetségesek. Terveink szerint a listát időről időre közreadjuk az aktuális változásokat figyelembe véve. Épp ezért arra kérjük a bemutató csillagvizsgálók munkatársait, hogy folyamatosan tájékoztassák szerkesztőségünket a működésükhöz kapcsolatos tudnivalókról.

A későbbiekben szeretnénk kiterjeszteni a listát valamennyi hazai bemutatóhelyre (olyanokra is, melyek nem rendelkeznek állandó felállítással, épülettel védett távcsővel), ill. azokra a magáncsillagvizsgálókra, melyek rendszeresen tartanak bemutatókat. Listánk teljesebbé tételéhez kérjük minden CSBK pártolótag közreműködését!

A CSBK VEZETŐSÉGE
A METEOR SZERKESZTŐSÉGE

BUDAPEST

TIT Uránia Csillagvizsgáló

1016 Budapest, Sándor u. 3/b

tel: (1)869-233, 869-171

Főműszer: 200/3020 Heyde refraktor

Intézményvezető: Zombori Ottó

Bemutatók: vasárnap kivételével minden nap 18-22 óráig (nyári időszakban — aug. 31-ig — sötétedéstől 22:45-ig).

Csoportok előzetes bejelentéssel előadást, bemutatót kérhetnek. Jelenleg több szakkör is működik az intézményben.

Polaris Csillagvizsgáló

1037 Budapest Laborc u. 2

(Barátság park, napközi tábor)

Főműszer: 150/2250 Zeiss Cassegrain

Vezető: Gellért András, 1087 Budapest, Múzeum u. 7.

Előzetes bejelentéssel látogatható

Csepel Művek, Munkásotthon

Budapest, XXI. Árpád u. 1.

Vezető: Dóczi Ottó

Főműszer: 500/2200 Newton reflektor

Minden pénteken látogatható, du. 5-től (Ekkor kezdődnek a szakköri ülések is)

BAJA

Bemutató Csillagvizsgáló

6500 Baja, Tóth K. út

Fenntartó szervek: Városi Tanács,

Városi Kábeltelevíziós Társaság

Főműszer: 50 cm-es Newton-reflektor

Jelenleg nem üzemel

BALATONFÜZFŐ

Beloianisz Művelődési Ház,

Fűzfőgyártelep

Vezető: Lendvai László

8184 Fűzfőgyártelep, Forrás u. 23.

Főműszer: 300/2270 Newton-reflektor

Nyitvatartás: előzetes bejelentés

alapján látogatható

Ifjúsági (vez. Lendvai L.) és általános iskolai szakkör (vez. Kocsis

A.) működik a csillagvizsgálóban

DEBRECEN

Bemutató Csillagvizsgáló a Külcsey Ferenc Művelődési Központ kezelésében

4032 Debrecen, Szabó István altábornagy tér 5., 15. em.

Vezető: Károlyi Gábor és Szoboszlai Zoltán

Főműszer: 100/1000 refraktor

Nyitva: hétfői napokon 18-21 óráig

(I., II., III., X., XI. XII. hó folyamán) ill. 19-22 óráig (IV., V., IX. hó folyamán). Június-augusztus során nyári szünet.
A csillagokban Magnitúdó Amatőr-csillagász Kör néven szakkör működik Zajáczy György vezetésével.

ESZTERGOM

ÁMK Csillagvizsgáló
2500 Esztergom, Petőfi út 20-22.
Vezető: dr. Jónás László
Főműszer: 100/1000 Zeiss-refraktor
Nyitvatartás: minden szerdán 18-22 óráig
A csillagvizsgálóban rendszeresen működő (20-24 tagú) szakkör van.

GYŐR

Rába Bemutató Csillagvizsgáló és Csillagász Szakkör
Vezető: Dévai Antal, 9028 Győr
Erfurt u. 8.
Főműszer: 300/2150 Newton-reflektor
A szakköri foglalkozásokat keddenként tartják az Ady Endre Művelődési Házban

GYULA

TIT Békés megyei szervezete
a TIT-székház tetején
Vezető: Szilágyi Ferenc
Főműszer: 150/2250 Zeiss-Meniscas

SZOT-üdülő
Vezető: Márky-Zay Lajos

KALOCSA

Haynald Obszervatórium
Vezető: Hegedűs Tibor, 6500 Baja, PF. 766
Főműszer: 110/1600 Merz-refraktor, 300 mm-es Cassegrain-reflektor
Jelenleg nem üzemel

KAPOSVÁR

TIT Uránia Bemutató Csillagvizsgáló
7400 Kaposvár, Egyenesi út 86.
Főműszer: 203/4060 Cassegrain,
150/2250 Zeiss-Meniscas

KECSKEMÉT

TIT Planetárium
6000 Kecskemét, Lánchíd u. 18.
Vezető: E. Kovács Zoltán
Főműszer: 150/2250 Zeiss-Mensicas
Bemutatások havonta néhány alkalommal (első negyed környékén)
A Planetáriumban két szakkör működik

KISKUNHALAS

ÁMK Csillagászati Obszervatórium
6400 Kiskunhalas, Kossuth u. 43.
Vezető: Balogh István
Főműszer: 370/1450 Newton-reflektor,
150/2250 Zeiss-Meniscas
Nyitvatartás: kedd, szerda, csütörtök 10-12 ill. 16-22 óráig;
péntek, szombat 16-24 óráig.

LENINVÁROS

Leninvárosi Uránia Bemutató Csillagvizsgáló
Kun Béla Gimnázium
Vezető: Szűtor István
3580 Leninváros, Bartók B. u. 4.
Főműszer: 200/2500 Cassegrain
Nyitvatartás: minden hétfőn 20-21:30 között, valamint igény szerint
A csillagvizsgálóban Szűtor István vezetésével működik a Kepler Csillagászati Szakkör.

MISKOLC

TIT Uránia Bemutató Csillagvizsgáló
3534 Miskolc, Dorottya u. 1.
Vezető: Hanis Béla, 3525 Miskolc, Prieszol József u. 9.
Főműszer: 306/2650 Newton-reflektor
Szakkörvezetők: Hanis Béla, Márai

Vezető: Hajmási József (TIT Fejér m. Szervezete, Lenin út 13.)

Főműszer: 300/2535 Newton-reflektor
Nyitvatartás: febr. 15.—ápr. 30
ill. szept. 15.—nov. 30. hétfőn,
szerdán és pénteken 19—21 ó. kö-
zött.

Szakköri összejövetelek (szept.—jún
között): hétfő 17—19 ó. úttörő
(vez. Nagy Rezső), szerda 17—19 ó.
úttörő (vez. Engler Nándor), péntek
17—19 ó. ifjúsági (vez. Hudoba
György)

SZEKSZÁRD

Bemutató Csillagvizsgáló

Főműszer: 15,5 cm-es Newton-reflektor
Jelenleg üzemen kívül

SZOLNOK

TIT Uránia Csillagvizsgáló

5000 Szolnok, Jubileum tér 5.

Vezető: Eszes László

Főműszer: 200/3000 Cassegrain

Nyitvatartási idő: hétfő, szerda,
péntek 19—22 óráig

TVM Művelődési Központja

Konkoly Thege Kör Csillagdája

Vezető: dr. Dankó Sándor, Szolnok,
Vörös csillag u. 48.

Főműszer: 80/1200 refraktor

Nyitvatartás: előzetes bejelentés
alapján bármikor látogatható.

A csillagvizsgáló szakköre hétfőn-
ként 18—20 óra között tart foglal-
kozást.

SZOMBATHELY

Gothard Jenő Amatőrcsillagászati
Megfigyelő és Bemutató Csillagviz-
sgáló

Szombathely, Vöröszászló u. 112.

Vezető: Vértess Ernő, 9730 Kőszeg,
Rohonci u. 48.

Főműszer: 150/2250 Zeiss Meniscas

Nyitvatartás: derült idő esetén
minden nap 17 órától 21 óráig
(szombaton és vasárnap zárva)

Csoportok részére előzetes bejelen-

PÉCS

Mecseki Temészettudományi Stúdió
Planetárium

7625 Pécs, Szőlő u. 67/1.

Vezető: Ódor László

Főműszer: 200/3000 Cassegrain,
150/2250 Zeiss Meniscas

Nyitvatartás: a Planetárium hétfő-
től péntekig 16:30-tól tart előa-
dást, bemutatás ezután ill. előze-
tes bejelentéskor van.

A bemutatásokat és észleléseket
végző Pécsi Csillagászati Szakkör
az Apáczai Csere János Művelődési
Házban (7632 Pécs, Apáczai Csere
János körtér) működik. Foglalkozá-
sok minden hétfőn 18 órától vannak.
(Szakkörvezető: Keszthelyi Sándor)

SALGÓTARJÁN

TIT Uránia Észlelő és Bemutató

Csillagvizsgáló

3100 Salgótarján, Gedőctető

Igazgató: Könyű József, 3100 Sal-
gótarján, Killián krt. 80.

Főműszer: 320/1450 villás Newton-
reflektor

Nyitvatartás: minden héten péntek
és szombat 18 órától, nyári időszá-
mításkor 19 órától. Csoportokat
előzetes bejelentés alapján más na-
pokon is fogadnak.

SZEGED

JATE Csillagda

(Béke-épület teraszán)

6720 Szeged, Rerrich Béla tér

Vezető: dr. Szatmáry Károly

Műszerek: 80 és 63 mm-es Zeiss-
refraktorok

Bemutatásokat előre bejelentett
csoportoknak tartanak.

SZÉKESFEHÉRVÁR

TIT Uránia Csillagvizsgáló

Velinszky László Ifjúsági és Úttö-
rőház

8000 Székesfehérvár, Fürdő sor 3.

Attila, dr. Szabó Gyula
Nyitvatartás: hétfő (18-22), szerda
(18-22), péntek (18-22).
Csoportok előzetes időpontegyeztetés után látogathatók.

NAGYKANIZSA

Fabik Károly Úttörőház
8800 Nagykánizsa, Zrínyi u. 15
Vezető: Vilmos Mihály
Főműszer: 150/750 félprofesszionális Newton-reflektor
Csütörtökönként látogatható

NAGYSZÉNÁS

Mira Csillagvizsgáló
Vezető: Kiss György
5931 Nagyszénás, Szegfű u. 15.
Főműszer: 30 cm-es Newton-távcső
a szociális otthon parkjában

NYÍREGYHÁZA

Bemutató csillagvizsgáló a
Tanárképző Főiskolán
Főműszer: 150/2250 Zeiss-Meniscas
(További információk nem állnak rendelkezésünkre)

ÓZD

Uránia Csillagvizsgáló
Főműszer: 400/2400 Newton-reflektor
Jelenleg üzemben kívül.

PÁPA

Aquila Bemutató Csillagvizsgáló
304. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet, 8500 Pápa, Erkel F. u. 39.
Vezető: Mocsán Mihály
Főműszer: 260/1850 Newton-reflektor (szerelés alatt)
Nyitvatartási idő: október-május 15.
Előzetes bejelentéssel látogatható.
A csillagvizsgálóban minden páros hét csütörtökön tart foglalkozást az Aquila Csillagászati Szakkör.

tés esetén a látogatás a hét minden napján, bármely időpontban megszervezhető.

TATA

Bemutató Csillagvizsgáló
2890 Tata, Eötvös J. u.
Vezető: Dinga László, 2890 Tata, Baji út 36./b
Főműszer: 135/1450 Reinfelder-refraktor
Nyitvatartás: minden hétfőn és szerdán (téli időszakban 17 órától, nyári időszakban 20 órától)

TATABÁNYA

Bemutató Csillagvizsgáló
Úttörő és Ifjúsági Ház
Vezető: Kovaliczky István
Főműszer: 150/2250 Zeiss-Meniscas, 203/3050 Cassegrain (hordozható)

VÁC

Göncöl Bemutató Csillagvizsgáló
2600 Vác, Rózsakert
Vezető: Czippán Katalin, 2600 Vác, TIT Stúdió, PF 184.
Főműszer: 80/1200 Zeiss-refraktor
Nyitvatartás: keddenként (ekkor vannak a szakköri foglalkozások is)

ZALAEGERSZEG

Bemutató Csillagvizsgáló
Főműszer: 100/1000 Zeiss-refraktor
Előre bejelentett csoportok látogathatók. Jelentkezni Juhász Tibor címén lehet (8900 Zalaegerszeg, Munkásor u. 8.)

Az első magyarországi észlelőhálózat

Eléggé köztudott, hogy hazánkban az első önálló csillagászati egyesület, a Stella, az 1920-as években alakult, és általában ezt tekintik a szervezett magyarországi amatőr mozgalom kezdetének. Bár nem vitatjuk el a Stella Csillagászati Egyesület jelentőségét, érdemes megörököitenünk azt a tényt is, hogy valójában a műkedvelő csillagászat szervezése jóval korábban nyúlik vissza: az egykori Magyar Királyi Természettudományi Társulat által támogatott meteorészlelő hálózattal, amely 1874–75-ben kezdte meg – nem is eredménytelen – működését. Bár ez a hálózat mindössze másfél évtizedig fejtett ki jelentősebb tevékenységet, hatása a következő évtizedekben is kimutatható, és úgy tűnik, hogy a későbbi szervezetek gyökerei is ide nyúlnak vissza.

Egy kis előtörténet

A múlt században kibontakozó amatőr csillagász mozgalmak, egyesületek és klubok alapítása többnyire valamilyen látványos égi jelenség feltűnésével kapott lendületet. Így az 1858. évi Donati-üstökös és az 1882. évi nagy üstökös sokak figyelmét felkeltette a csillagászat iránt. De nem kevésbé volt jelentős ilyen szempontból egyik-másik feltűnő meteorzápor sem.

Érdekes módon hazánkban a meteorzáporok lendítették fel elsősorban a csillagászat iránti érdeklődést a 19. század során. A novemberi Leonida-raj 1832. évi megjelenése – amely egyébként Európában és Amerikában sokfelé keltett feltű-

nést – arra készítette a fiatal Albert Ferencet, a pesti egyetem gelérthegyi csillagvizsgálójának aszisztensét, hogy országos felhívást tegyen közzé a megfigyelések közlésére. Vállas Antal mérnök és matematikus (1809–1869) ugyanekkor már egy rendszeres észlelőhálózat gondolatát is felvetette. Bár ez a terv akkoriban nem valósult meg, az érdeklődést jelzi, hogy az akkori hírlapokban megnőtt az égi jelenségek leírásáról szóló híradások száma; kissárosi Kis Ferenc pedig a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1846. évi VII. vándorgyűlésén, Kassán előadást is tartott megfigyeléseiről.

A csillagászat iránt érdeklődők szervezése azonban leginkább Albert Ferenc (1811–1883) szívügye maradt. Idős korában, 1871-ben, az aradi Orvos-Természetvizsgáló vándorgyűlésen újból felvetette – tágabb keretek között – a műkedvelő észlelőhálózat gondolatát:

"...alapítsunk meteorokat észlelő társulatot (...) a csillagászati észleletek tágasabb alapra tévése (...) céljából". (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XV. vándorgyűlése Aradon, 1871.)

A gondolat támogatására ekkor már külföldi példákat is említhetett. A meteorrajok természetének és eredetének tisztázására a franciaországi Association Scientifique de Français 1869-ben már észlelőhálózatot épített ki, amelyhez Olaszország is csatlakozott. Hasonló hálózatot épített ki a bécsi egyetemi csillagvizsgáló is a Habsburg-birodalomban. Ámbár Albert javaslata "közhelyesléssel fogadtatott", a hálózat megvalósítása érdekében nem sok történt. Pedig egy év múlva váratlanul jelentkezett a nagy meteorzápor.

A TTT meteorhálózata

Az ausztriai hálózat munkájában 1871-től tevékenyen részt vett egy fiatal magyar földbirtokos, aki akkor kezdte felszerelni magáncsil-

lagvizsgálóját: Konkoly-Thege Miklós (1842—1916). Szerencsés módon alkalmá volt az 1872. november 27-éről 28-ra virradó éjszakán a Biela-üstökös széthullása nyomán keletkező nagy meteorosó megfigyelésére. De észlelte a jelenséget Budán az akkor alapított Meteorológiai és Földmágnassági Központi Intézet igazgatója, Schenzl Guidó (1823—1890) és két munkatársa is. Schulhof Lipót (1833—1922) akkoriban a bécsi obszervatórium asszisztense — utóbb a párizsi obszervatórium aligazgatója — éppen szülővárosában, Baján tartózkodott a jelenség idején, és tízezerre becsülte a hullók számát. Az ország más részeiről is érkeztek jelentések.

Schenzl és Konkoly a magyarországi adatokat megküldte a bécsi egyetemi csillagvizsgáló aligazgatójának, Edmund Weissnek. Weiss 1873. szeptember 23-án kelt levelében egy magyarországi észlelőhálózat szervezésére biztatta Schenzl Guidót. Együttal felhívta a figyelmet az amatőr észlelések jelentőségére:

"A csillagászatot illetőleg pedig nem létezik tér, a melyen a tudománykedvelő, rendszeren eszközölt észleletek által (...) a tudománynak oly nagy szolgáltatást tehetne, mint a fénylő meteoroké, a melyenek az északi fény és az állatövi fény, a hulló csillagok, stb."

A bécsi csillagász arra is utalt, hogy obszervatóriumában két magyar asszisztens is dolgozik — Schulhof Lipót és Gruber Lajos — akik a gyakorlati tudnivalókba bevezethetnék a hazai észlelőket.

Schenzl ezt a felhívást a Természettudományi Társulat — a mai TIT elődje — választmánya elé terjesztette. A választmány viszont 1873. november 19-én megbízta Schenzl Guidót és a csillagászzal szívesen foglalkozó fizikust, Heller Ágostot (1843—1902), hogy adjanak — no nem tervet, hanem egyelőre szakvéleményt. Ennek alapján 1874. február 21-én a TIT választmánya Heller, Konkoly és Schenzl személyében egy bizottságot nevez ki a

szervezés megindítására, valamint a hullók felvillanási, ill. eltűnési koordinátáinak meghatározásához szükséges meteoroszkópok beszerzésére.

A háromtagú bizottság nem siette el a munkát: majdnem egy kerek esztendő telt el, míg az 1875. február 17-i választmányi ülésen valóban előterjesztették tervüket. Javasolták, hogy az ország akkori területén 5 meteorészlelő állomást létesítsenek, ezeket lássák el egy-egy meteoroszkóppal, igen pontos, ún. duplex órákkal, továbbá az időmegtározás céljaira egyszerű átmeneti prizmákkal (csillag, ill. Nap-delelés mérésére). Érdekes az előzetes költségvetés (akkori árforlyamon):

meteoroszkóp	70 Ft
duplex zsebóra	40 Ft
átmeneti prizma	60 Ft
összesen	170 Ft

Összehasonlításul: akkoriban egy átlagos altiszti fizetés 60—80 forint volt havonta.

Végül is 1875 nyarán az érdemi munka is megindult. Közben E. Weiss igazgató is — talán némi sürgetés gyanánt — levélben figyelmeztetett a július 25—28. között esedékes rajra (Delta Aquaridák). A TIT választmányának jún. 16-i ülésén 200 forintot utalványoztak 4 db. meteoroszkóp beszerzésére. A duplex órák és az időmérő átmeneti prizmák vásárlásáról ekkor már szó sem esett. A pontosidő szolgáltatás kérdését Konkoly oldotta meg — tekintélye és magas beosztású barátainak segítségével. Takács János, M. kir. táviradi főigazgató engedélyével, és Szalay László táviradi igazgató intézkedése nyomán lehetővé vált, hogy a hivatalos postai táviró vonalakon az ógyallai csillagvizsgáló az esti órákban időjeleket adjon a meteorészlelő állomás helyének postahivatalai számára. Itt az észlelők saját óráikkal regisztrálták a tizedmásodperces pontoságú jelzést. (Úgy vélem, néhai Takács és Szalay

postai főtisztviselők megérdemlik, hogy felelevenítsük emléküket!)

A munkálatok irányítása ekkor már Konkoly kezébe került. A következő választmányi ülésen (júl. 15.) már jelenthette, hogy az első észlelők is jelentkeztek. Selmecbányán Schwarz Ottó akadémiai tanár, Szatmárnémetin Tóth Mike főgimnáziumi tanár, Zágrábban Ivan Stozir, akkor liceumi tanár vállalkozott a rendszeres meteoroszko-pos hullócsillag-észlelésre. Később még Ávéd Jákó gyulafehérvári gimnáziumi tanár is bejelentette részvételét a munkában.

Érdeklődőket nem volt nehéz találni. A Természettudományi Közöny folyamatos híradásai nyomán ország-szerte sokan tudtak a meteorészlelő hálózat előkészületeiről. Konkoly első ógyallai "asszisztense" (akit saját költségén alkalmazott magán-obszervatóriumában), kövendi Nagy Tamás (1849—1887) az akkor igen népszerű Természet c. folyóirat 1873. évi 19. számában figyelemfelkeltő cikket írt a meteorészlelésről, sőt itt utalt a meteoroszko-póp házi elkészítésének lehetőségére is.

Nagy Tamás egyébként személyesen is bővítette a hálózatot. Miután 1876 őszén Hódmezővásárhelyen vállalt tanítói állást, ott kezdte meg a hullók észlelését. A megfigyelő-állomások helye és az észlelők személye időnként változott. Szatmáron csak egy évig történt megfigyelés (1875), viszont 1881-ben Nagybecskereken (ma: Zrenjanin, Jugoszlávia) Szatmári Ákos tanár végzett észleléseket, majd 1883—84-ben Vágsellyén (Tarnóczon) Zeller Ákos dolgozott. Pozsonyban Polikleit Károly főgimnáziumi tanár (utóbb igazgató) 1885-ben csatlakozott az észlelőkhöz, sőt a hálózat megszűnése után is folytatta megfigyeléseit.

Első pillantásra aránylag kis létszámúnak látszik a meteorhálózat. Valójában ez a létszám nagyobb, hiszen a legtöbb helyen az észlelők ismerőseiket, tanártársaikat vagy diákjaikat is bevonták a munkába. Így Budapesten, az 1884-ben újból

megindított meteor-megfigyelő tevékenységben az ügybuzgó Bártfay (Paczona) József (1865—1937) egyetemi hallgatókból valóságos kis munkacsoportot szervezett.

A megfigyeléseket Konkoly gyűjtötte össze, és munkatársaival együtt ő is dolgozta fel az ógyallai csillagvizsgálóban. Már 1876-ban arról számoltatott be, hogy 1871 óta 6 megfigyelőhelyen összesen 93 estén 2656 hullót regisztráltak (Ógyallán 2052, Budán 1972-ben 169, Selmecbányán 1875-től 124, Hódmezővásárhelyen 1875-től 147, Szatmárnémetiben 1875-ben 91, Zágrábban 1875-től 73). De arról is beszámolt, hogy az észlelések itt-ott akadoznak.

Az észlelési adatokat ugyancsak Konkoly közölte a Magyar Tudományos Akadémia III. oszt. értesítőjében, az "Ertekezések a Matematikai Tudományok köréből" c. sorozatban (rövidítése: EMTK). De 1879-től német nyelven is rendszeresen közölte a részletes adatokat az Ógyallai Asztrofizikai Obszervatórium kiadványában (Beobachtungen Angestellt am Astrophisikalischen Observatorium in Ógyalla in Ungarn = BAO). Ily módon a külföldi szakemberek is megismerhették a magyarországi észleléseket, sőt azok első feldolgozását is.

A magyarországi meteorészlelő hálózat, ha kisebb-nagyobb zökkenőkkel is, de egy évtizeden át működött. Ezalatt szép és eredményes munkát végeztek az amatőr megfigyelők. A legaktívabb észlelő a selmecbányai Schwarz Ottó tanár volt, aki az ottani meteorológiai állomást is vezette. Igen értékes munkát végzett Hódmezővásárhelyen Nagy Tamás tanító — egykori csillagász — aki nem csak mint észlelő, de mint a csillagászat népszerűsítője is jelentős érdemeket szerzett. Ugyancsak megbecsüléssel kell emlékeznünk a gyulafehérvári Ávéd Jákó tanárról is (1843—1922). Maga az észlelőhálózat, bár 1885 után tevékenysége (Ógyallát és Pozsonyt kivéve) megszűnt, de először mutatott példát Magyarországon a rendszeres

és szervezett amatőrcsillagász munkára. Ez a tevékenység pedig megteremthette a csillagászat iránti érdeklődés szélesebb körű alapjait is. A következő évtizedekben egyre többször bukkann fel a folyóiratok, szaklapok hasábjain a műkedvelőktől származó beszámoló. A századforduló után pedig már az eredetileg csak meteorológiai tárgyú közleményeknek szánt Időjárás c. folyóirat állandó rovatot kénytelen biztosítani a műkedvelő csillagászok számára.

A hálózat eredményeiről

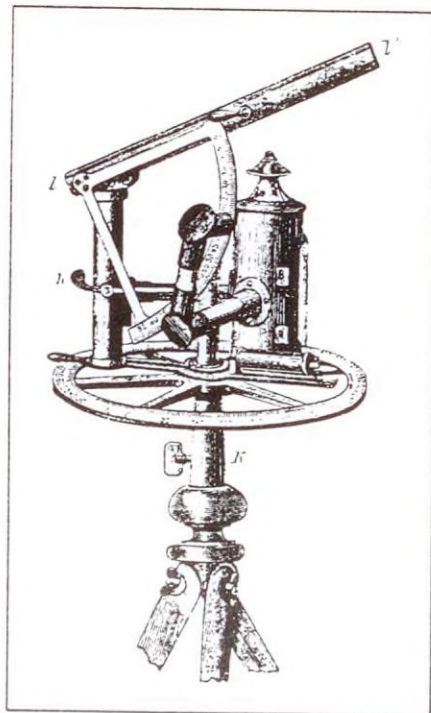
Az első hazai meteorészlelő hálózat a megfigyelő tevékenységet kizárólag meteoroszkópos mérésekre alapította, és ebben rejlett értéke, de gyengesége is! A meteoroszkóp segítségével meghatározható a hullók feltűnési és eltűnési pontjának koordinátája a horizontális koordinátarendszerben, majd ez átszámítható az ekvatoriális rendszerre. Mivel így kiszámítható a meteorok látszólagos pályája, a rajmeteorok esetében a kisugárzási pont is meghatározható.

Ugyanakkor azonban a meteoroszkóppal történő mérés időigényes: egy-egy leolvasás optimális esetben 15-20 másodpercet vesz igénybe. Ezért főleg a gazdag meteorrajok esetében számos hulló elvész az észlelő számára. Jellemző adatként említhetjük, hogy az 1872. nov. 27-i Bielida-zápor alkalmából Konkoly 34 perc alatt 294 meteort, majd némi szünet után 44 perc alatt 1769 hullót számlált meg. Ugyanakkor Budán meteoroszkóppal csak 169 hulló koordinátáját tudták meghatározni.

A sűrű meteorzáporok esetében legfeljebb a hullók 5-15 százalékát sikerül mérni, így a meteorstatistika hézagos lesz. Ritkább rajoknál, amelyek óránként csak néhány tucat meteort produkálnak, jóformán minden hulló lemérhető. A tényleges hulló szám és a meteoroszkóppal észlelt adatok közti arány tehát a raj sűrűségétől függően változik.

A másik hátrány, hogy a meteo-

roszkóp pontos felállítása és be-
szabályozása, ha nem is bonyolult,
de aprólékos munkát igénylő művelet.
A vízszintes osztottkört minden
esetben be kell állítani, hogy an-
nak zéruspontja a földrajzi észak
irányába mutasson; az egész műszert
pedig pontosan vízszintezni kell.
Mindez némi ismeretet és gyakorla-
tot követel. Vélhetőleg többeket
ezek a feltételek is visszariasz-
tottak attól, hogy részt vegyenek a
hálózat munkájában. (A meteoroszkóp
használatáról egyébként Schenzl
Guidó írt egy ma is használható tá-
jékoztató füzetkét "Útmutató a me-
teoritek megfigyeléséhez" — Buda-
pest, 1876 — címmel.)



1. ábra. Meteoroszkóp

Mégsem hibáztathatjuk az első hazai meteorészlelő hálózatot, és személy szerint Konkolyt, hogy a meteoroszkópos mérésekre helyezte a súlyt. Abban az időben, amikor a meteorrajok létezése, a kisugárzási

pontok (radiánsok) meghatározása, pozíciójuk pontos kimérése még vitatott, tisztázatlan kérdés volt, ezekre a mérésekre rendkívül nagy igény mutatkozott! A magyarországi meteorészlelő hálózat nemzetközi viszonylatban is jelentős munkát végzett a meteorrajok radiánsainak meghatározása és a rajok pályaelemeinek vizsgálata terén.

Konkoly már 1881-ben az addigi észlelésekből 102 radiánsponthelyét vezette le, természetesen egy-egy rajra, a látszó égi mozgásnak megfelelően, több koordinátát határozva meg (ÉMTK, VIII. köt. 7. füzet. 1881). Utóbb Kövesligethy Radó (1862–1934) tíz év adataiból nagyobb kritikával 91 radiánst állapított meg, ezekből a rajok pályaelemeit összehasonlította az akkor ismert Föld-közelítő üstökösök pályáival (ÉMTK, IX. 9. 1882). Valószínűleg ebben rejlik a hálózat tevékenységének legnagyobb jelentősége.

ÉRTEKEZÉSEK

A MATEMATIKAI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

MEGRENDEZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

1871–1880-ik években Magyarországon megfigyelt
hullócsillagok pályaelemei.

Írta

KÖVESLIGETHY RADÓ.

(A III. osztály ülésén 1882. március 13. benmutatta Konkoly M. 1. r.)

A következőkben adom elő azon pályaelemeket, melyeket az 1871–1880. évekig a magyar korona területén tett hullócsillagok megfigyelése szolgáltat. A megfigyeléseket kötetkező hat állomás nyújtotta: Ógyalla, Záhony, Selmeczbánya, Szatmárnémeti, Hódmezővásárhely és Gyulafehérvár. Noha az így szerzett anyag fölülte nagy, mert vagy 5000 hullócsillagnak a számításra szükséges adatai fekszenek előttünk, mégis azok száma, melyek a valószínű radiánsok köréhez járultak, csak 1088, s így 91 ilyen radiánst léten. egyre csak 12 hullócsillag esik közép számban.

A pályameghatározást azon képlet szerint végeztem, melyet dr. Schrader az Ógyallai étkönyvek egyikében közölt s mely lényegileg a Klinkerfues adta közelítő móddal azonos.

Legyen ugyanis $\odot$ a nap hossza, $\odot'$ a nap jartott hossza F a föld vezérugara. Ha parabolikus sebességet fogadunk el, ha tehát a

$$1 = k \sqrt{\frac{2}{R} - \frac{1}{a}}$$

egyelethen, hol $\log k = 8.2356$, a pályák nagroból feltételezve, az $\frac{1}{a}$ mennyiséget elhanyagoljuk, lesz

M. T. AK. ERT. A MATH. TUD. KÖRÉBŐL. 1882. IX. K. F. 32. 1

Bár a hullók kezdő- és végpontját mérésel rögzítették, az állomások egymáshoz viszonyított nagy távolsága miatt arra nem volt lehetőség, hogy a meteorok magasságát kiszámítsák. A két pontról történő összemérést lehetetlenné tette, hogy a korlátozott pontosságú időmérés miatt nem volt mód a párhuzamosan észlelt meteorok azonosítására. Ám itt is figyelembe kellett venni, hogy az állomások kiválasztásánál a nagy távolság előnyt is jelentett: nagyobb volt a valószínűség arra, hogy legalább az egyik észlelőhelyen derült lesz az égbolt. Végeredményben 15 év alatt 10 megfigyelő-állomásról 6331 mérés gyűlt össze, ebből a legtöbb észlelés (4599) Ógyallán történt. Selmeczbánya 653, Budapest 330, Hódmezővásárhely 231 észlelést jelentett. A megfigyelések zöme az április 20–22. (Lyridák), a július 25–28. (Delta Aquaridák, Cygnidák), az augusztus 9–13. (Perseidák), az október 20–27. (Orionidák), a november 12. (Leonidák) és a november 27–28. (Bielidák) időszakokra összpontosult.

Az észlelési adatok teljes részletességgel ma is hozzáférhetők. Érdemes lenne ezeket újra feldolgozni!

I. BARTHA LAJOS

VENNÉK 15 cm-es reflektorhoz paralaktikus tengelyrendszert finomozgással.

Molnár Norbert

8200 Veszprém

Stadion u. 30/a, IV./1.

VENNÉK jó minőségű rövid fókuszú (kb. 5 mm-es) okulárt

Kovács Miklós

1191 Budapest

Kazinczy u. 12.

Egy távcső dicsérete és bírálata

Úgy is mondhatom, hogy szerencsés ember vagyok, ugyanis alkalmam volt kipróbálni egy gyári készítésű Newton-reflektort. Az Uránia vásárolt egy szovjet gyártmányú "Micár" (Mizar) távcsövet. Elkértem, hogy kispesti tizedik emeleti, délkeletre néző erkélyünkről kipróbáljam. A műszer adatai:

A főtükrő átmérője:	110 mm
Fényereje:	1:7,3
Fókusz távolsága:	806 mm
Nagyítása 25 mm-es szímetrikus okulárral:	32x
Barlow háromszorozóval:	96x
15 mm-es Kellner-okulárral	54x
ill. 169x	

Az egyes nagyításokhoz tartozó látómezők: $1^{\circ}45'$, $59'$, $44'$ és $35'$. A műszer feloldóképessége $1''3$, határfényessége 12^m (vidéki, sötét égen 13^m), csillagok is látszanak ilyen típusú távcsővel – a szerk.). A deklinációs tengely 1° -os, az óratengely 5^m -es beosztású. A műszer 30° és 60° közötti földrajzi szélességű helyeken állítható fel.

Mindkét tengelyen finommozgatás van, mely 10° -os ill. 35^m -es követést tesz lehetővé. Óragép nincs. A keresőtávcső fonálkeresztrel ellátott, 6x-os nagyítású, látómezeje 8 fok. A műszer össztömege 20 kg.

Méretei:

hossza:	885 mm
szélessége:	800 mm
legnagyobb magassága:	1650 mm

Egy $1,5 \times 1,5$ m-es területet foglal el, így viszonylag kis helyet igényel a megfigyelések végrehajtására. A teljes berendezés szétszedhető és faladában rögzíthető. Az állvány hat darabra szedhető szét: 3 talp+oszlop (két rész)+ekvatoriális kereszt.

A deklinációs tengely vége menetes. Itt találjuk az ellensúlyt, s ide szerelhető egy lap, amelyre fényképezőgépet is lehet tenni. Így lehetőség van vezetett égbolttfelvételek készítésére.

A ládában az alábbi tartozékokat találhatjuk:

színszűrők: sárga, napszűrő (sötét), zöld, kék, vörös és neutrális (Hold)
napkivetítő ernyő
lencsetörlő kendő
csavarhúzó
napellenző, a keresőtávcsőhöz

A tubus végeit műanyag sapkával lehet lezárni (az okulárkihuzatot is). Valamennyi színszűrőt rá lehet pattintani az okulárra. Az okulárkihuzat fogaslécés megoldású.

A távcsövet kb. tízperces munkával könnyedén össze lehet állítani. Szétszerelése is gyorsan megy. A szállítást jól bírja. Nem kellett újrajusztíroznom a Budapest-Sátoraljaiújhely-Budapest utazás után sem.

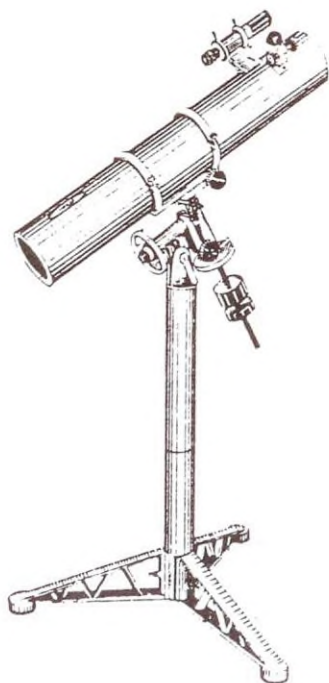
A távcső összerakása után megvizsgáltam az egyes optikai elemek minőségét. Először is az okulárokat kellett szétszednem, s a lencsákat megtisztítanom a konzerváló zsírtól. A Barlow-t is "tisztába tettem". A főműszert optikailag pontosan be kellett állítanom. A beállítást a Meteor 88/2. számában a 4. oldalon leírt módszerrel végeztem el. "Természetesen" a kereső is ragadt a konzerváló anyagtól...

Elég sokáig tartott a pólusra állítás, mivel a legészakibb csillagok, melyeket erkélyemről láthatok, az UMa déli részén vannak. Végül egy iránytű és több csillag óraszögének ill. delelésének számításával sikerült pontosan beállítanom. Ezt követően az osztottköröket állítottam be, amelyet szintén csillagok segítségével végeztem el. Végül a keresőt kellett párhuzamo-

sítanom. Ezt követte az ellensúly megfelelő helyzetbe állítása, amivel elég sokat kellett "játszani".

Milyen a műszer kezelhetősége? Nos, vegyes. Ugyanis a finommozgatás elsőrangú, azonban az ég nem minden pontja állítható be "kapásból", mivel a deklinációs és az óratengely rögzítő csavarjai bizonyos állásnál összeakadnak. Így alsó vagy felső állást kellett alkalmaznom. A keresőben lévő fonálkereszt igen vastag, s ez többnyire zavarólag hat.

Az osztottkörök óriási előnyt jelentenek. Több alkalommal is megtaláltam a nappali égen a Jupitert, a Vénuszt, a Szíriuszt, az Arkturuszt, a Spicát és a Reguluszt is. Így este nem okozott gondot bármely objektum megtalálása sem, hiszen csak az óraszöget kellett kiszámítanom.



Milyen a képalkotás? Tömören — egyszerű. Bár a légköri tényezőkön túlmenően a használt okulár típusától is függ! Az egyik legjobb nagyítás a 32x-es. A kép tiszta és a széleket kivéve torzításmentes. Egy kicsit zavaró az óriási kilépő pupilla mérete. 54x-essel már rosszabb a minőség, de a 96x-os ismét javít a minőségen. A 169x-est csak néhány alkalommal tudtam — első sorban vidéken — használni. Mindezekből következik, hogy a Kellner-okulár ($f=15$ mm) nem éppen jó minőségű. A Barlow jó, ezt a saját Zeiss okulárjaim is bizonyították.

Az eredeti okulárokat használva az alábbi észlelési tapasztalatokat szereztem. A Hold csodálatos látvány volt. A Jupiter felhősvonalai elsőrangúan látszottak. A GRSH-t is láttam. A Vénusz a megszokott képet mutatta. Az igazi élményt a mély-ég objektumok jelentették. Az egyik legszebb látványt az Orion-köd nyújtotta. Csodálatos filamentáris szerkezetet mutatott, s a látómezőn túl is követhető volt. Szép látvány volt még az NGC 2244, az M 35, az NGC 2158, az M 44, az M 67, az NGC 1647, az M 45 és az NGC 1746 is.

A nehezebb kettősök közül a alfa Gem ($2''2$) jól látszott. Az Orion kettősei közül a zéta Ori ($2''4$), az éta Ori ($1''9$) is sikerült. Valamennyi kettőst réssel bontotta, s a diffrakciós gyűrűket is látni lehetett. Két "népes" rendszer, a theta-1 Ori (5-tagú) és a szigma Ori valamennyi tagja látszott. A gamma Ari ($7''9$) igen könnyű volt.

A csúcsot a CMi-beli ST 1126 kettős jelentette ($1''2$). Igen nehezen, de ki lehetett venni kettősvoltát. Ez gyakorlatilag azt is jelentette, hogy az elméleti felbontóképességet "tudja" a műszer.

Sátoraljaújhelyről láttam az M 65 és 66-ot, egy látómezőben. Igen könnyen pillantottam meg őket 32x-essel.

Az M 13 és az M 92 gömbhalmazokat könnyedén észleltem. Kb. kétszer akkora volt az M 13, mint az M 92. A nagy gömbhalmaz szélein bontott volt (54x), nagyobb nagyítás-

sal pedig még jobban szétnyílt. Az M 92-t csak nagyobb nagyítással tudtunk bontani. Az M 3 is szép hal-maznak mutatkozott.

Az M 57-et azonnal megtaláltam, s ragyogó látványt nyújtott. Meg-spróbaíkoztam a Her-beli NGC 6210 planetárisal is. Csak sejteni le-hetett — még 169x-essel is —, hogy nem csillag, hanem valami más. Megnéztem még az Oph-beli IC 4665 nyílthalmazt is, de ez nem volt igazán szép, még kis nagyítással sem (32x).

A kettősök közül könnyű volt a gamma Vir (3"9), a delta Ser (4"0), a gamma Leo (4"4). Kissé nehéznek tűnt az epsilon Boo (2"8). Buda-pestről nézve sikerült az alfa Lyr kísé-rőjét meglátni. Ez számomra azért nagy eredmény, mert a kísé-rő 10"5-s, a Vega fényessége pedig 0"1. Csak 32x-es nagyítás mutatta biztosan. Ekkor láttam az epsilon 1-2 Lyr-t is "kétszer kettőnek" (2"7 és 2"3).

Összességében a távcső nagysze-rű, s csak az okulárok jelentenek némi nehézséget a maximális telje-sítmény elérésében. Így csak java-solni tudom minden amatőrnek a Mi-cár beszerzését — a Szovjetuni-óból!

ORHA ZOLTÁN

Felhívás a toronyórákra vonatközo adatgyűjtésre

Amatőrscillagászaink számára sem érdektelen a különféle időmérő és időjelző eszközök, órák összeírása, rendszeres katalogizálása. Kérjük ezért, hogy azok a műkedvelők, akiknek erre módja van, működjenek közre egy most induló adatgyűjtő munkában, a magyarországi torony-órák jegyzékének összeállításában. Ez a munka azért is érdekes, mert napjainkban gyors ütemben pusztul-nak, elkallódnak a régi — néha igen érdekes szerkezetű — toronyó-rák. Emellett a meglevő régebbi szerkezet tanulmányozásának, készí-

tők meghatározásának ipartörténeti jelentősége is igen nagy.

Mivel amatőrscillagász társaink-tól nem várhatjuk el a részletes órás szakismeretet, elsősorban arra kérünk minden érdeklődőt, hogy la-kóhelyén vagy utazásai során látott toronyórákról küldjön értesítést (akár egy postai levelezőlapon) a katalógus összeállítójának, Vályi Huba órásmesternek:

1096 Budapest, Hámán Kató út 82.

Legalább a következő adatokat kér-jük feltüntetni: 1. Az építmény megnevezése (templom, tanácsház, stb.). 2. Helye (város ill. község, utca, házszám, irányítószám). 3. A torony vagy tornyok száma. 4. A számlapok száma. 5. Az építés ill. átépítés időpontja (ha lehet). 6. Az óra jelenlegi állapota: működő-képes, hiányos, roncs (ha mód van a megállapításra). 7. Az adatközlő neve, címe.

Azok számára, akik részletesebb adatösszeírásra is vállalkoznak, az adatgyűjtő űrlapot is küld. Hasz-nos, ha mind az épületről, mind a toronyóráról fényképet is tudunk mellékelni.

A toronyóra-adatgyűjtés alakulá-sáról alkalmanként tájékoztatni fogjuk amatőrtársainkat. A közremű-ködést előre is köszönjük.

I. B. L.

ELADÓ 150/750-es Newton-reflektor
tengelyrendszerrel.

Csatlós Géza
1021 Budapest
Kuruclesi u. 51/b

ELADÓ Barlow-fókuszkészerező
(irányár: 350 Ft)

Orha Zoltán
1113 Budapest
Boocskai út 37.



Hold

május

Észlelő	R	L	HK	F	Műszer
Almási Csaba (Budapest)	4	3	-	-	20 T
Babcsán Gábor (Budapest)x	1	1	-	-	16 T
Földesi Ferenc (Veszprém)	1	1	-	-	27 T
Fülöp József A. (Bóly)	2	1	-	-	10 T
Glász Gábor (Környe)	1	1	2	-	15 T
Görgei Zoltán (Tamási)	3	3	-	-	4,3 L
Győri János (Héhalom)	3	-	-	-	20 T
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	1	1	-	-	16 T
Iskum József (Budapest)	-	-	-	4	10 L
Kocsis Antal (Balatonkenese)	3	3	8	-	5 L
Mogyorósi Imre (Budakeszi)	-	-	-	6	11 L
Réti Lajos (Győr)	-	-	-	4	10 T
Szabó Rita (Balatonfűzfő)	-	1	2	-	5 L
Szántó Szabolcs (Hidas)	1	1	-	-	15,5 T
Szeiber Károly (Budapest)	-	2	-	-	14,6 T
Vicián Zoltán (Héhalom)	2	2	-	18	20 T
Virágos Péter (Győr)x	1	1	-	-	9 T

Összesen: 17 észlelő 119 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. A észlelő neve után álló "x" új megfigyelőre utal.

Az ismételten rekordszámú észlelő bizonyítja, hogy továbbra is népszerű a Hold észlelése. Nagyon sok szép rajzot, leírást kaptunk, így egyre több alakzatról van észlelés gyűjteményünkben. Terjedelmi okokból ismét csak néhány kiválasztott rajzot és leírást tudunk bemutatni.

Külön kell szólni a fotós észlelőkről: egyészen nagy mennyiségű és kitűnő holdfelvétel érkezett! Iskum József — első számú asztrofotósunk — 100/1000 Zeiss-AS refraktorával készített 31 felvételt az április és május havi láthatóság idején a 2-13 napos fázisok között. Mogyorósi Imre is hasonlóan kitűnő, 110/1650 Zeiss-AS refraktorával készült felvételekkel jelentkezett. Sajnos ezeket a felvételeket most nem tudjuk közölni, de egy későbbi számunkban még visszatérünk rájuk.

Újra felhívjuk a figyelmet a holdkráter-keresztmetszet programra. Kérjük az észlelőket, hogy a többi téma mellett erre is fordítsanak figyelmet, hiszen rövid idő alatt egy-egy este sok programban szereplő kráter árnyékkal való fedettsége (az f-érték) határozható meg. A kráterek listája és a program leírása a rovatvezetőtől kérhető (ez egy külön stencilezett füzetben jelent meg, amelyben egyéb holdészlelési cikkek, fordítások is találhatóak).

Szöveges leírások

GAMBART-B ÉS C KRÁTEREK KÖZÖTTI DÓMOK

Dóm: $-212+049 = -12^{\circ}14' \text{ W}, +02^{\circ}46' \text{ N}$; átm.: 15 km; nagy, ovális dóm

Dóm: $-218+042 = -12^{\circ}40' \text{ W}, +02^{\circ}25' \text{ N}$; átm.: 5 km; kerek, durva felületű

1988.05.24. 20:50 UT HF= $08^{\text{d}}22^{\text{h}}40^{\text{m}}$ 200/1500 T S=8 T=4

150x: A terminátortól kb. 4 kráterátmérőnyire K-re található ez a gyönyörű vidék. Három kráter látható és 4 domszerű képződmény. A Gambart-B, C, G kráterek kb. 3/4 része árnyékkal borított és hosszú árnyékot vetnek Ny felé. A B jelű kráter árnyéka nem egészen szabályos. D-ről egy kis beöblösödés látható benne és e mellett van a G jelű kis kráter. A B és C között két dóm látható. A nagyobb a C-től D-DNy-ra látható, kb. 3/4 akkora, mint a C. A másik ettől D-re, kb. fele akkora méretű. Mindkettő vet némi árnyékot Ny-ra. A C-től ÉNy-ra látható még két kisebb kipúposodás, ezek is elég nagy árnyékot vetnek Ny-ra. A nagyobbik árnyéka háromszögyszerű. Ez a két kisebb kiemelkedés jóval kisebb, mint a másik kettő. A C és B krátereknek nagyon széles a sáncfala! Tőlük Ny-ra, kicsit távolabb, egy világosabb, hosszú "csík" látszik. (Vicián Zoltán)

8-10 cm-es távcsővel még két további dóm észlelhető: a C-től DNy-ra lévő nagyobb, ovális dómon egy kisebb dóm és az ettől DNy-ra lévő dómtól éppen D-re egy másik kisebb dóm látszik. Vajon ki fogja ezeket először észlelni? Felhívjuk a figyelmet ezekre a dómokra — mindenki próbálkozzon észlelésükkel! (Kocsis Antal)

MILICHIUS-PI DÓM $-510+175 = -31^{\circ}12' \text{ W}, +10^{\circ}11' \text{ N}$ átm.: 10 km

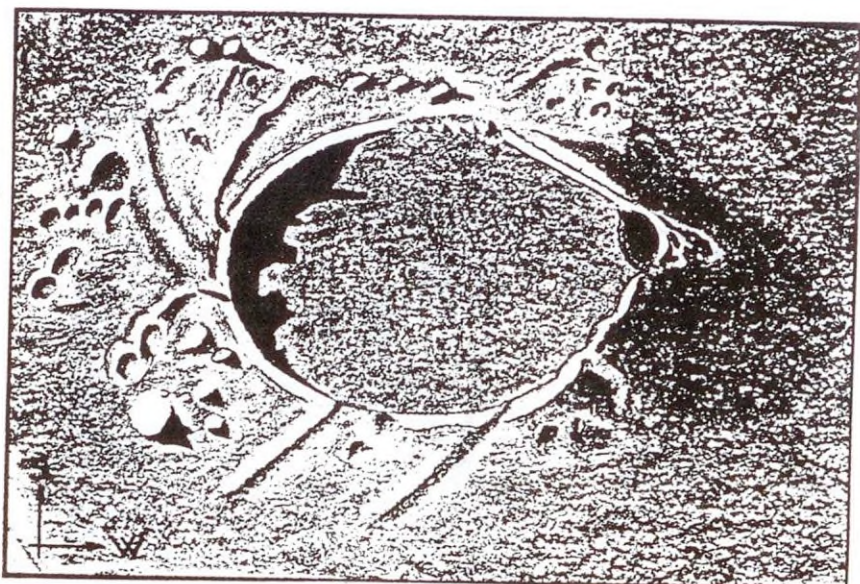
1988.05.26. 19:00 UT HF= $10^{\text{d}}20^{\text{h}}50^{\text{m}}$ 100/900 T S= 6 T=4-4,5

180x: Könnyen megtalálható feltűnő, de kicsi dóm. A kb. 10 km átmérőjű Milichius krátertől 15-20 km-re Ny-ra található. Átmérője kisebb 10 km-nél, kb. 6-7 km-nek tűnik. Első ránézésre közönséges, egyszerű dómhoz hasonlít, alakja kerek, közepes magasságú. Teteje lapos, Ny felé elmosódott szélű árnyékot vet. Hosszabb megfigyelés után észrevehető az oromkráter, ez nagyon alacsony, keskeny falú, nehezen látható. Nyílása a dóm méretéhez viszonyítva elég nagy. A dómtól DNy-ra látható a kis A jelű kráter. A Milichius környezetében nincsenek nagyobb kráterek, csak néhány redő húzódik K-en. (Fülöp József A.)

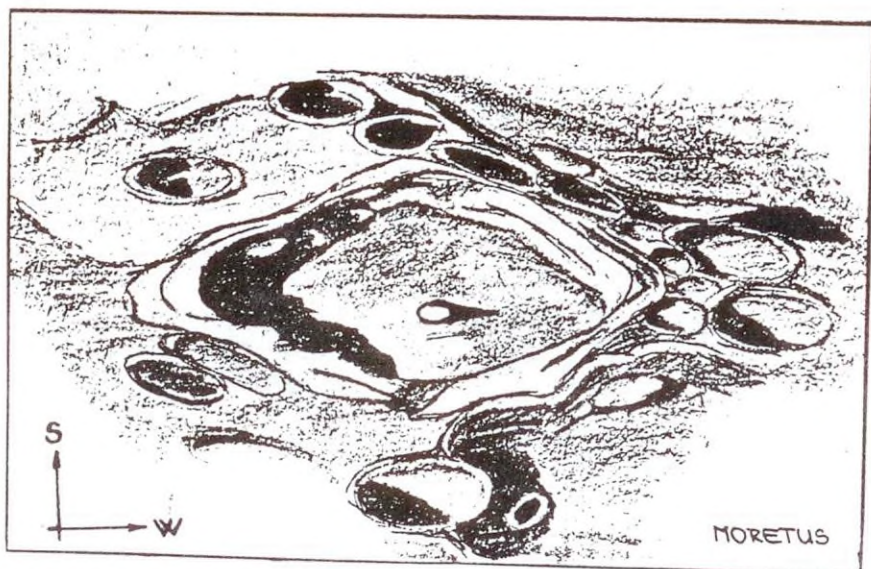
LANGRENUS KRÁTER $+61^{\circ}\text{E}, -09^{\circ}\text{S}$ átm.: 132 km

1988.04.19. 19:04 UT HF= $03^{\text{d}}05^{\text{h}}04^{\text{m}}$ 43/450 L S= 6 T=4

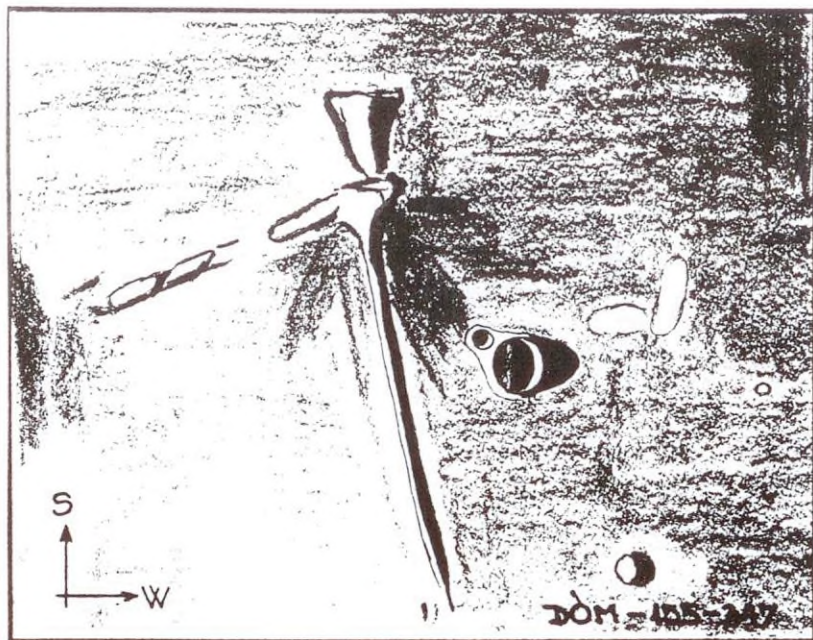
25x: Nagyméretű, feltűnő kráter a Mare Foecunditatis K-i peremén, bár ezzel a kis műszerrel és nagyítással még nem sok részlet különíthető el. A perspektivikus rálátás miatt lapultsága 4:3, bár valójában kerek kráter lehet. A terminátortól kb. egy kráterátmérőre található. Az árnyékok a kráterfalakat vékony csíkként szegélyezik, a K-i és Ny-i felén egyaránt. Jól látható a központi csúcs is, az árnyékát élesen el lehet határolni, több részlet viszont nem látszik. ÉNy-ra jól láthatók az F, K, B, C jelű kráterek is! (Görgei Zoltán)



Plato kráter 1988. 05. 24. 20:00 UT, 160/1380 refl., 214x
Babcsán Gábor

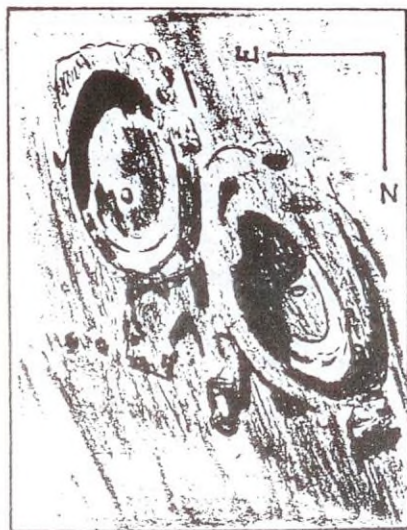


Moretus kráter 1988. 05. 26. 18:49 UT, 100/900 refl., 180x
Fülöp József A.



Egyenes Fal, Birt és Birt-A kráter dómmal (-155-347)

1988. 05. 24. 20:49 UT, 50/540 refraktor, Kocsis Antal

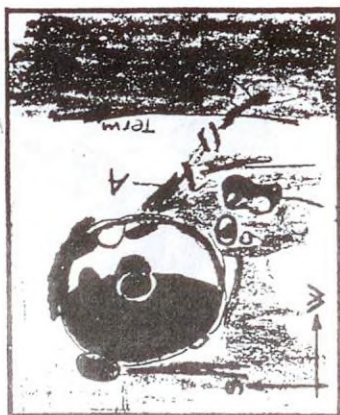


Atlas-Hercules kráter

1988. 05. 18. 19:15 UT

150/2250 refl., 225x

Glász Gábor

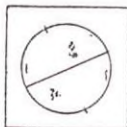


Piccolomini kráter

1988. 04. 24. 20:42 UT

100/1000 reflektor, 100x

Pudleiner Rezső



Nap

május

Észlelő	Észlelés	Műszer	Módszer
Bercsényi Miklós (Győr)	1	10,0 T	v, r
Farkas László (Budapest)	6 fotó	10,0 L	v
Fekete János (Felsőzsolca)	7	6,3 L	pr, tá
Forgács József (Oroszlány)	2	6,3 L	v
Földesi Ferenc (Veszprém)	2	6 L	v, r
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	2	16 T	v, r
Halmi Gábor (Pécs)	1	8,0 L	v
Iskum József (Budapest)	3+2 fotó	10,0 L	v, pr, f, tá
Kocsis Antal (Balatonkenese)	1	5,0 L	v
Orha Zoltán (Budapest)	2	11 T	v
Dr. Prehoffer Elemér (Budapest)	22	8,0 L	pr, r
Ravasz Bálint (Gyopárosfürdő)	1	5,0 L	pr, r
Szabó Dániel (Budapest)	23	8,0 L	v, r
Szeiber Károly (Budapest)	7	7,2 L	v, r
Vicián Zoltán (Héhalom)	4	8,0 T	v, r

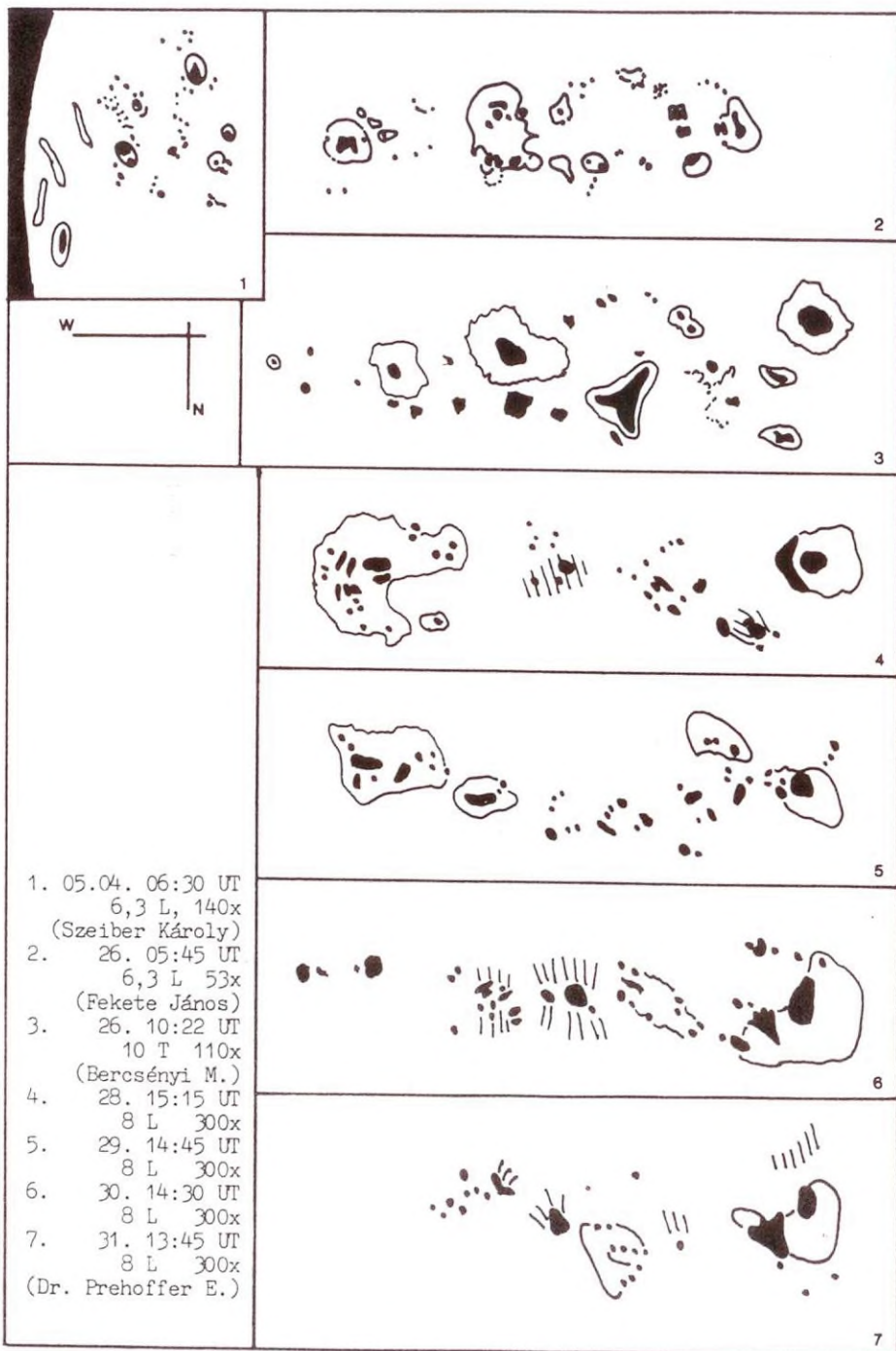
Észlelések száma:	82+2 fotó	Észlelt napok száma:	27
Észlelt foltcsoportok száma:	96	Foltcsoport MDF:	3,55
Fáklya mdf:	3,70		

A hónap napaktivitása kisebb volt, mint az áprilisi; visszatérő csoport nem volt, ill. egy monopolár tűnt annak (CM 10/11 +19°), de az is elhalt. Hó elején magas a foltszám, 2-án a legtöbb, 7 AA-val. Sok a kicsi A-B típusú folt, ezek láthatóságuk alatt elhálnak. Számos 1-1 nap élettartamú pórús ill. póruspár is látható volt. A csoportszám hó közepéig lassan csökken, 11-én, 18-án ill. 19-én csak 1-1 AA látható. 21-én valószínűleg nincs folt a Napon. Ezután 28-áig egy óriási csoport egyedül uralja a napfelszínt, majd 29-étől jelenik meg a K-i peremen — kis területen — három csoport.

1-jén "rengeteg", 9 db. észlelés készült. A CM-től Ny-ra volt látható két közepes monopolár -18 ill. -16 fokon. Az utóbbtól D-re egy B típusú, ellipszis mentén elhelyezkedő pórúsmező volt -20°-on. A peremhez közeledve a PU-k hol fel-, hol eltűntek; 4-én szép halmazt alkottak, 6-án pedig fokozatosan lefordultak (1. rajz).

8-án keletkezik egy pórús a DK-i negyedben. 9-én reggel már fejlett D típusú AA, szálas PU-k látszanak. Nyolc óra múlva a vezető U-ja is több (8) darabból áll. 11-én C típusú, csökkenő. (9-10-én kb. 40°-on a nyugati perem felé egy apró pórús volt látható egy foltszerű fáklyamezőben — Fekete János.) 12-14. között csak B típusú, 15-én I típusú, 17-én nyugszik.

16-án keletkezik -17°-on, CM után, egy C típusú AA tömör pórússal. 18-án a PU szakadozott; 20-án nyugszik, I típusú. 20-25-e között nincs észlelés.



25-én már látható a DK-i negyedben a nagy csoport; 20° hosszú, három központú, E típusú -25° -on. A vezető folt előtt kb. 7° -kal halad egy I típusú kisebb folt. 27-én négy központú, szabálytalan, szakadozott PU-kban sok kisebb-nagyobb U. A PU-kon belül az intenzitásváltozás már fél óra alatt is észlelhető, a szélek felé sötétebbek (Szabó D.). A komplexumon belüli változásokat leírni nem lehet, l. a 2-7. rajzot! Két napig halad át a CM-en (27-én és 28-án). 30-án a nagyobb U-któl D felé irányuló PU-rostok láthatók, a köztük lévő teret apró pörusok sokasága tölti ki (Szabó D.). 130 ezer km hosszú ekkor, a legnagyobb PU szélesség 30 ezer km.

ISKUM JÓZSEF

Fókuszkompresszor

Az alábbiakban a fókuszkompresszorral végzett kísérleteimről számolok be. Ez a segédeszköz a telekonverter ellentéte. A szerelési hosszt kismértékben csökkenti, a fókuszt rövidíti, ennek megfelelően a fényerőt is növeli. Mint tudjuk, a telekonverterek, Barlow-lencsék negatív fókuszúak (két-szerező esetén -80 mm). A távcső nyílásszögéhez képest a telekonverterekből kisebb szög alatt lép ki a fénykúp, a telekompresszorból viszont nagyobb szög alatt kell kilépnie. Ebből adódóan ez utóbbi csak pozitív tag lehet. A telekompresszort a fókusz elé kell elhelyezni, mert ha mögé tesszük, pozitív fókusznyújtás lép fel, más szóval "okulár-projekció". Minél közelebb legyen az okulárhoz vagy a filmsíkhöz. Átmérője megszabja a leképezhető látómező nagyságát, ha más optikai elem (segédtükrök mérete) vagy mechanikai elem (fókuszírózó belső kialakítása) nem vignettázza le. Ilyen pozitív tag csak akromát lehet, ragasztott vagy légrékes. Kísérleteim alapján egy 25 cm fókuszú lencse 0,8-szoros, 12,5 cm fókuszú 0,57-szeres, 9,5 cm fókuszú pedig 0,5-szörös fókuszcsökkentést okoz. Egy 8x30 as monokulár 31/125 mm-es T-réteges akromát objektívje pont megfelel a célnak. Okulárja 16 mm-es Erfle-típusú, nagy látómezőjű rendszer. A fennmaradó ház a prizmákkal felhasználható képfordítónak (csak lencsés távcsövekhez, mert a prizmaút 15 cm-t emészt fel). Fókuszkompresszorként azonban más akromátok is sikerrel használhatók.

ISKUM JÓZSEF

Adok-veszek

ELADÓ 100/860-as Newton-reflektor finommozgatással ellátott német szerelésű állványon, 2 db. okulárral, keresőtávcsővel.
Írányár: 7000 Ft.

László Miklós
3100 Salgótarján
Arany J. út 21.
tel.: (32) 15-584

ELADÓ 300 mm-es, 210 cm fókuszú német szerelésű távcső félkész óraművel vagy anélkül. Szintén eladók csillagászati évkönyvek, könyvek.

Veres Sándor
3527 Miskolc
Oszip István u. 14.

CSERE: Akai GX 4000D típusú magnetofont cserélnék Mizar típusú vagy legalább 15 cm-es tükrös távcsőre.

Földesi Ferenc
8200 Veszprém
Koltói A. út 24.



Bolygók

Jupiter 1987-88

Megfigyelő	rajz	egyéb észl.	műszer
Almási Csaba (Budapest)	1	C	20 T
Babcsán Gábor (Budapest)	14	C,CM,I	15,8 T
Berente Béla (Kocsér)	1	CM	25,4 T
Csóti István (Budapest)	1		20 L
Csukás Máttyás (Nagyszalonta, R)	2	I	6,3 L
Decsi László (Bóly)	1	C	7 L
Fülöp József András (Bóly)	10	I,C,F	10 T
Guth Gábor (Bóly)	10	I,C	10 T
Iskum József (Budapest)	17	I,F,CM	15,5 T
Kocsis Antal (Balatonkenese)	4	I,CM	8 L
Mizsér Csaba (Budapest)	31	I,C	20 L
Orha Zoltán (Budapest)	5	I,CM,C	20 L
Réti Lajos (Győr)	1	I	10 T
Szabó Sándor (Bóly)	1	I,C	11 L
Szentaskó László (Budapest)	1	I	5 L
Szentmártoni István (Bóly)	2		10 T

16 észlelő 102 megfigyelést végzett. Egy észlelést heten küldtek be.

(A használt rövidítések: L= refraktor, T=reflektor, C= színbecslés, CM=CM-átmenet mérés, F= színszűrős észlelés, I= intenzitásbecslés)

A bolygó 1987. október 18-án került oppozícióba. A megfigyelések havi eloszlása a következőképpen alakult: 1987. február - 1, június - 1, július - 2, augusztus - 9, szeptember - 30, október - 21, november - 14, december - 10, 1988. január - 2, február - 2, március - 10. Az első megfigyelést 1987. február 21-én Iskum József, az utolsót 1988. március 19-én Babcsán Gábor végezte.

A használt legkisebb műszer 5 cm-es lencsés, a legnagyobb 25,4 cm-es tükrös volt.

Az egyetlen februári észlelésből kitűnik, hogy a SEB határozottan felbomlott egy északi és egy déli sávra, s bennük két sötét kondenzáció látszott. A NEB inhomogén — világosabb-sötétebb — területekre oszlott. Ezt zöld fényben is látni lehetett.

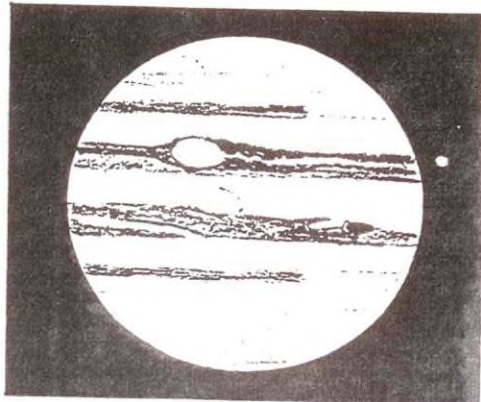
Július 8-án is különváltan látszott a SEB, SEBs és SEBn-re. A GRS "alatt" a két rész egybeolvadt: (Kocsis A.).

Augusztus 9-én, 12-én és 13-án is felhasadva látszott a SEB. A felhősávok szürkének tűntek (Mizsér Cs.). 17-én már egybefüggő képet mutatott a Déli Egyenlítői Sáv, s benne két kondenzáció is feltűnt. A NEB a SEB-nél vastagabb, s itt is két kondenzáció volt (Szabó S.).

Szeptember 8-án ismét felhasadt a SEB, majd 12-én már egybefüggően mutatkozott. A NEB-ben két igen elnyúlt kondenzáció volt (Mizsér Cs.). Néhány órával később a SEB déli területe az f oldalon megvastagodott, s mint alacsony elnyúlt kivetülés látszott (Mizsér Cs.). 13-án a GRS a SEB-et az EZ-be "nyomta". Az igen jó légköri viszonyoknak köszönhetően már 40x-essel is tisztán kivehetőek voltak a Jupiter felhősávjai. 14-én — szintén Mizsér Cs. észlelése alapján — a NEB déli része erősen kipúposodott egy sötét és elnyúlt kondenzáció miatt. Ugyanakkor az NTB-ben is látszott egy kondenzáció. Egyre aktívabb lett a bolygó. 15-én a SEB-ben két, a NEB-ben egy sötét rög tűnt fel, 16-án pedig a GRS "beült" a SEB déli részébe (Mizsér Cs.). 17-én a SEB ismét kettőződött, de csak az f oldalon. A p oldalon két oszlop látszott. Egy ovál és az f oldalon az EZ-be mélyen benyúló magas kivetülés tette érdekesebbé a képet (Iskum J.). 18-án a SEB teljes hosszában felhasadt, a p oldal szélén pedig "ollószerűen" szétnyílt. A NEB-et és a SEB-et — az f oldalon — egy jól látható híd kötötte össze úgy, hogy a NEB ott szakadtan volt megfigyelhető (Iskum J.). 21-én a SEB és a NEB is teljesen inhomogén, mindkét sáv sötétebb és világosabb foltok sorozatából állt (Csukás M.). 23-án a GRS p és f oldalához egy-egy sötét kondenzáció tapadt (Mizsér Cs.). 28-án a GRS nagyon tisztán látszott, és a SEB-ből erősen az STRZ-be nyúlt (Mizsér Cs.).

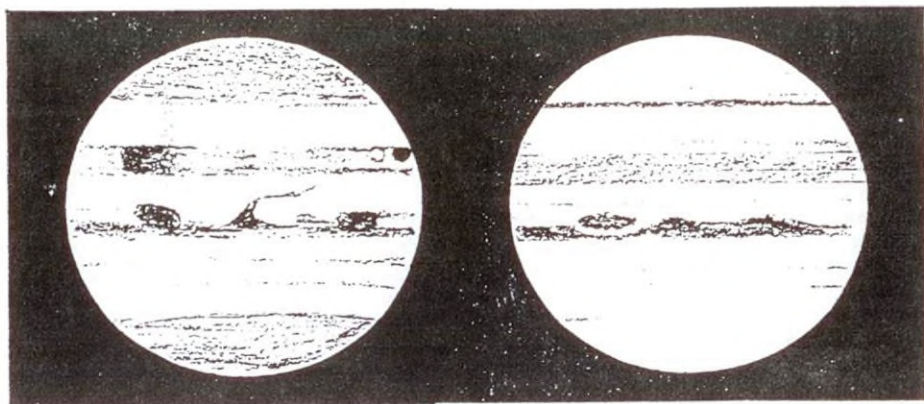
Október 1-jén a SEB ismét két sávra szakadt. A NEB több helyén is kondenzációk és kivetülések látszottak. 6-án a SEB ismét egybefüggő. A NEB déli része csipkézett, s egy igen magas tüskeszerű kivetülés nyúlt az egyenlítőig. A p oldalon egy nagyobb folt keleti oldalán szép öböl látszott (Iskum J.). 8-án a NEB vékonyabb és hullámosabb volt az egybefüggő SEB-hez képest. Az EB-t csak a p oldalon lehetett megpillantani, s mellette — a CM-en — egy 9 intenzitású ovál helyezkedett el (Iskum J.). 9-én a GRSH tűnt fel a SEB déli részébe beülve, s a nyugati oldalától kezdve egy sötét rész vette körül, amely csak a SEB-ben látszott. A NEB inhomogén szerkezetet mutatott, az NTB nyugati oldala erősen felhasadt s egy 7 intenzitású fényes terület látszott benne. Maga az NTB 4 intenzitású volt (Iskum J.). 10-én az EZ-ben látható fényes ovál, a SEB-ben lévő két kondenzáció és a NEB kivetülése érdemel említést (Réti L.).

12-éről szavakban nehéz beszámolni. A SEB-ben látható fényes folt a GRSH. A hold a Ió volt; a hozzáfűzött megjegyzés: "A hold a SEB-en mintha maga előtt tolná árnyékát" (1. az 1. ábrát).



1. ábra. 1987.10.12. 01:28 UT
15,5 T, 170x (Iskum J.)

Hasonlóan az október 28-i látványt is rajz formájában aijuk közre (2. ábra). 29-én a SEB a GRS miatt erősen kipúposodott, s a Folt déli határvonala körül, a SEB-nél, egy határozottan sötétebb terület látszott. Az EB teljes hosszában megfigyelhető volt. A legérdekesebbnek az NTB-ben 20:53 UT-kor még korong alakúnak látszó kondenzáció bizonyult. 21:30 UT-kor ért a CM-re, s már egy 1:2 tengelyarányú ellipszis alakot, majd 21:07 UT-re egy igen elnyúlt ellipszishoz hasonló formát mutatott (Orha Z.). A GRS körüli sötétebb területet Mizsér Cs. is feljegyezte. 30-án 00:10 UT-kor Iskum J. a következőket írta: "Semmilyen alakzat nem látható, csak a "csíkos" Jupiter". Ezzel szemben 23:50 UT-kor a 3. rajzon látható látványt nyújtotta. 31-én a GRSH erősen beágyazódott a SEB-be, olyannyira, hogy a SEB teljesen körülölelte, s így igen nagy területen az STRZ-be nyúlt. Az üreg keleti oldalán egy kisebb ovál látszott. Figyelemreméltó, hogy a GRSH körül sötétebb és világosabb SEB-beli területek látszottak. Az EZ ismét megpillantható volt, de nem egybefüggően (Iskum J.).



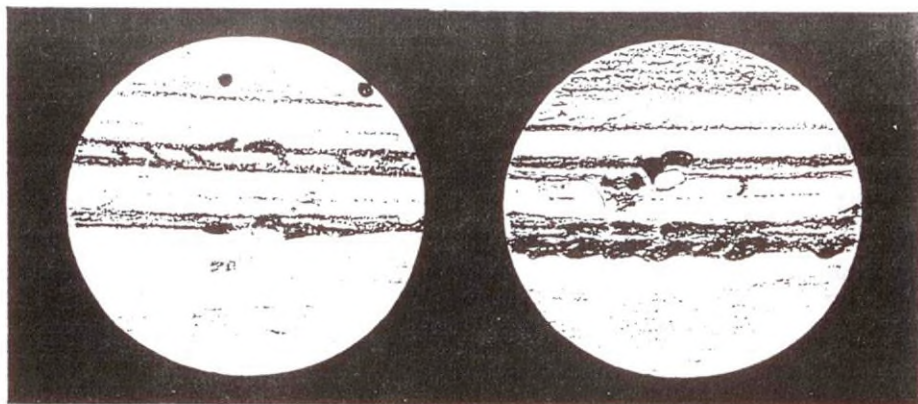
2. ábra. 1987.10.28.
00:30 UT, 15,5 T,
170x (Iskum J.)

3. ábra. 1987.10.30.
23:50 UT, 15,5 T,
170x (Iskum J.)

November első felét a SEB és a NEB kondenzációi jellemezték (Fülöp J. A., Mizsér Cs., Orha Z.). 20-án az STB határozottan kettőződött. A SEB is felhasadni látszik. A NEB jóformán kisebb-nagyobb kondenzációk sorozata. Az NTB szintén két sávra szakadt, s a CM közelében egy oszlop kötötte össze őket (Iskum J.). 23-án végre aktív az északi félgömb is. Az NTB uralta az NTeZ-t is, amelyhez az NNTeZ csatlakozott. A SEB nyugati oldala pedig határozottan sötétebb volt, mint a többi része (Csóti I., Orha Z.).

A november 30-i (4. ábra) és a december 9-i (5. ábra) észleléseket ismét rajzos formában mutatjuk be. December 10-én a SEB ismét kettévált (a korábbi észlelések szerint egybefüggő volt). Az EZ csak a CM körüli tartományokban látszott. Tőle északra a CM-en egy fehér ovál — amelyet két sötét kondenzáció vett közre — látszott (Iskum J.). A hónap további részében az időjárás kedvezőtlen volt, így csak az év utolsó napjaiban történtek észlelések. 29-én a NEB és a SEB is felhasadt (Kocsis A.), de 30-án és 31-én már ismét egybefüggőek voltak. Mindkét napon a sávokban több kondenzáció, s a SEB egy igen erős déli irányú kivetülése látszott (Orha Z.). Januárban egybefüggőnek látszott a két fő sáv.

Február 21-én Babcsán G. vizont a SEB-et ismét felhasadtnak észlelte. Az EB nyugodt légköri pillanatokban előtűnt. A NEB-ben egy igen sötét kondenzáció látszott, amelyet egy magas kivetülés foglalt magába. Az NTB-t csak sejteni lehetett. Másnapra a SEB hosszan és feltűnően megvastagodott. A NEB-ben két szembeszökő rög látszott (Babcsán G.).



4. ábra. 1987.11.30.
21:10-22:45 UT
15,5 T, 170x (Iskum J.)

5. ábra. 1987.12.09
22:30 UT
10 L, 166x (Iskum J.)

Március 1-jén a SEB még szimpla, de másodikán már a SEBs és a SEBn is látszik. A NEB elsején és másodikán is igen szabálytalan határvonalú volt. A sávban kondenzációk látszottak, majd egy igen intenzív és magas kivetülés is megjelent. Elsején az NPR f oldala, másodikán az STB oldala tűnt sötétebbnek. Harmadikán a SEB ismét szimpla (!) és nyugodt, a NEB vizont egy rövid szakaszon kettőzött. Az EB is kivehető volt. Másnap is nyugodt volt a SEB, a NEB széle vizont egy viharos tenger felszínéhez hasonlított, azaz öt magas kivetülést lehetett megfigyelni. Hatodikán is viharos volt a NEB — több helyen jelentősen megvastagodott, s kivetülések és öblök is láthatók voltak. Érdekes, hogy a NEB és az NTB között egy csonka oszlop (!) látszott, azaz az NTB-ből induló hatalmas kivetülés majdnem a NEB-ig ért. 11-én a sáv CM-hez közeli része szinte lépcsőzetesen megtört. A p oldalon levő vastag rész és az EB között összeköttetés volt. 13-án és 15-én is "viharos tengerfelszín" a NEB északi és déli része. De (!) 19-én — mintha semmi sem történt volna — már szinte vonalzóval húzható meg a sáv északi és déli határa. (Valamennyi márciusi észlelést Babcsán G. végezte.)

Végül a sávok és zónák átlagintenzitás-értékeit adjuk közre, zárójelben a becsült minimális és maximális érték: SPR - 5,8 (4;8), SSTB - 5,1 (3,5;7,7), STeZ - 7,0 (5,5;8,2), STB - 6,3 (3,5;6,5), STrZ - 8,4 (7,5;9), SEB - 3,9 (2;4), EZ - 8,6 (7,5;9), EB - 6,5 (5;9), NEB - 3,6 (2;6), NTrZ - 8,2 (6,5;9), NTB - 5,3 (4;7), NTeZ - 7,7 (6;8,5), NNTeZ - 5,8 (4;8), NPR - 7,2 (!) (4,5;9).

A legkontrasztosabb alakzatnak a NEB és a SEB bizonyult. A legvilágosabb terület az EZ volt. Meglepő az NPR 7,2-es átlagintenzitása.

ORHA. ZOLTÁN



Üstökösök

május

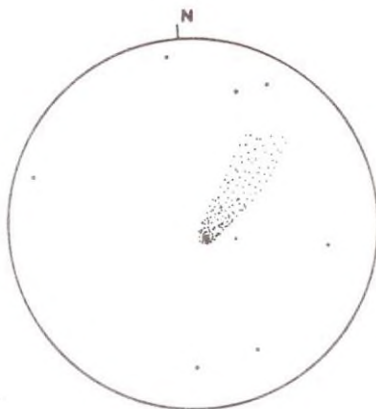
Észlelő	Észlelés	Műszer
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, R)	1	15,6 T
Földesi Ferenc (Veszprém)	1	8 L
Jónás Károly (Budapest)	9	15 T
Szauer Ágoston (Pápa)	1+fotó	15 T
Zalezsák Tamás (Pécs)	1	15 T

Május hónapban összesen 12 vizuális és 5 fotografikus észlelés érkezett a Liller-üstökösről. Valójában azonban ennél jóval több észlelés készült, de nagyon sokan nem küldik be megfigyeléseiket (még tapasztalt amatőrök sem! Az észlelések azonban csak akkor válnak igazán értékké, ha mások adataival is összehasonlíthatók (lennének)! Egész hónapban cirkumpoláris volt az üstökös, így az éjszaka bármely szakában könnyen meg lehetett figyelni. A hó első felében még mindig fényesebbnek látszott az előrejelzésnél (6,5–7,0 magnitúdó). A hó végére egyenletesen halványodott 7,8–8,3 magnitúdó között. Egész májusban látszott a csóva, mely eleinte elérte a 2° hosszúságot is, majd fokozatosan csökkent, a hó végére szinte el is tűnt. A csóvát minden észlelő erősen szétterültnek írta le. A központi sűrűsödés is fokozatosan halványodott, de egész hónapban jól látszott. A fényképeken látható a csóva kifliszerűen meghajlott alakja, ami a rajzokon is megfigyelhető.

Június 8-án Dömény Gábor és Zalezsák Tamás észlelték az üstököst Kajdacsról, nagyon jó légköri viszonyok mellett. 10 cm-es Newtonnal észlelték az üstököst: "Könnyen megfigyelhető. Összfényessége 8–8,5 magnitúdó. Csóvája szépen látszik 40' hosszan. Központi sűrűsödés figyelhető meg, csillagszerű mag nélkül." Ezúttal Szauer Ágoston máj. 11-én készített rajzát és leírását közöljük:

1988. 05. 11. 21:45 UT
150/2250 "Meniscas", 90x

Az üstökös csak kb. 6^m5-ra halványodott, a DC maradt 6. Csóvája már nem mutatja a múlt hónapban tapasztalt szerkezetet. Szétterülő, határa nehezen körvonalazható, felhőszerű. 7x50 binokulárral 2°-ig követhető.



Üstökös hírek

Levy (1988e) és Shoemaker-Holt (1988g)

C. M. Bardwell (Center for Astrophysics) felhívja a figyelmet e két üstökös pályájának nagyfokú hasonlóságára. A legújabb észlelések azt mutatják, hogy Ω és ω $0,3^\circ$ -on belül egyezik, a q eltérése pedig $0,008$ Cs.E. (a perihélium-átmenetben 76 nap különbség mutatkozik).

A Shoemaker-Holt (1988g) üstököst Carolyn és Eugene Shoemaker valamint Henry Holt fedezte fel a Mt. Palomar 46 cm-es Schmidt-teleszkópjával. Május 13-án 11^m -s volt. Ezt követően fokozatosan halványodott, május végén már 13 magnitúdós.

IAU C. 4598, 4600

P. Tempel 2 (1987g)

A legújabb előrejelzések szerint az üstökös fényessége ez év nyarán 2-3 magnitúdóval elmarad a Meteor 88/6. számában közöltekhez képest. A maximális fényesség október elején várható 8 magnitúdónál, ugyanakkor az objektum deklinációja -30° .

IAU C. 4603

Carolyn megelőzte Caroline-t

Caroline Herschel volt első nő, aki üstököst fedezett fel. 1786. augusztus 1-jén találta első üstökösét kis távcsövével, melyet híres bátyjától, Williamtól kapott. Az elkövetkező 12 évben további hét üstököst fedezett fel. Mindmáig nem akadt olyan női csillagász, aki akár csak megközelítőleg annyi üstököst talált volna, mint Caroline Herschel — így közel 200 évig ő maradt a legsikeresebb női üstökösfelfedező.

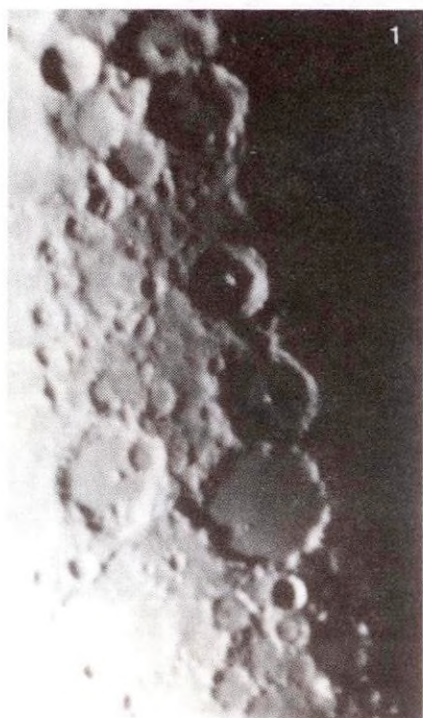
Azonban 1986. március 4-én Carolyn S. Shoemaker a Palomar Observatóriumban felfedezte nyolcadik üstökösét, ezzel utolérte Caroline Herschelt. Carolyn és férje, Eugene, az obszervatórium 46 cm-es Schmidt-távcsövét használja kisbolygók és üstökösök keresésére. Az égbolt kiválasztott területeiről készített fényképeket hasonlítják össze referencia-felvételekkel, sztereomikroszkóp alatt. (A férj-feleség team közös erőfeszítésének eredménye, hogy minden második üstökösük "társfelfedező" nélkül készült.)

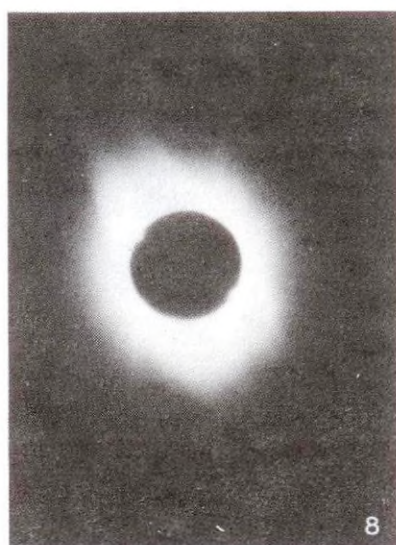
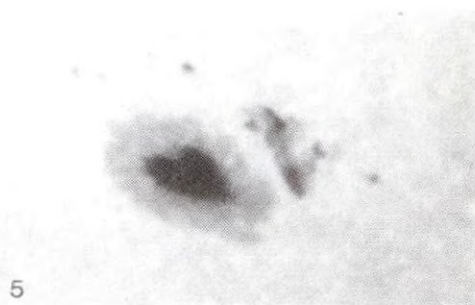
Carolyn Shoemaker a múlt év április 25-én megelőzte Caroline Herschelt. Az üstökös egy 14^m -s foltnak látszott, s ezzel Carolyn első helyre került a női üstökösfelfedezők mezőnyében. Azóta további három üstököst fedezett fel, így 12-re nőtt üstököseinek száma. A legutóbbi Shoemaker-féle üstökös az 1988g jelű.

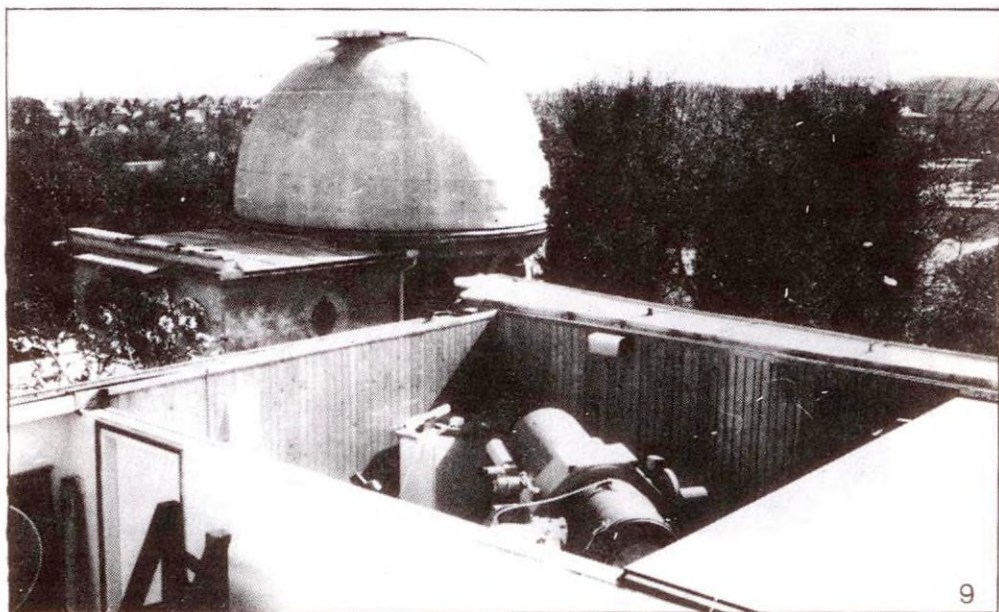
Sky & Tel. 1988. június — Zal

Fotómelléklet

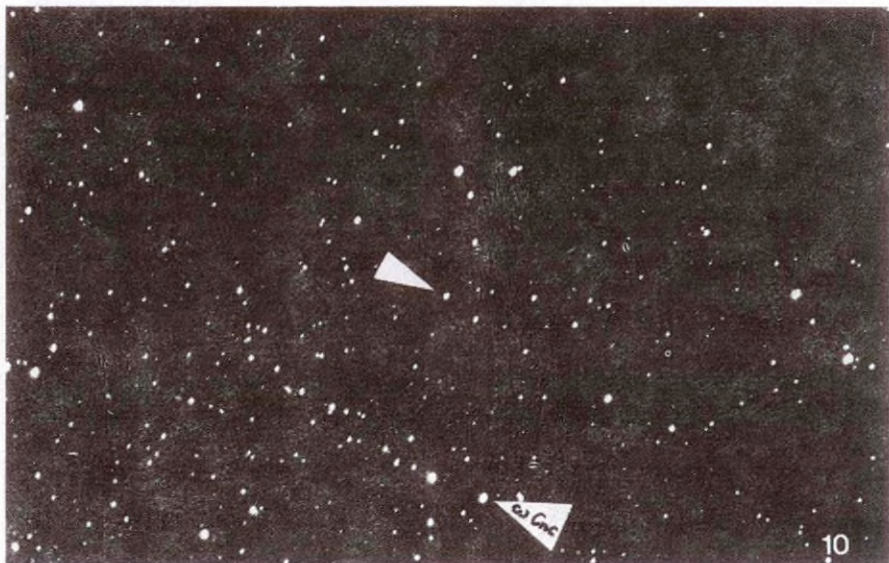
- 1-2. Hold (Alphonsus-Ptolemaeus, ill. Theophilus-Cyrrillus-Catharina -- Mogyorósi Imre, 300/1500 Newton-reflektor
3. Hold (Alphonsus-Ptolemaeus) -- Varga János, 190/1140 Newton-reflektor
4. Hold (Alphonsus-Ptolemaeus) -- Iskum József, 1985. 01. 29. 20:00 UT, 100/1000 refr., 1,5 s expozíció, ORWO NP 27 film.
5. Napfolt -- Iskum József, 1987. 08. 21. 16:44 UT, 100/1000 refr., MA 8 film, narancs szűrő, 1/1000 s expozíció
6. Napfolt -- Iskum József, 1987. 08. 22. 13:10 UT, 100/1000 refr., MA 8 film, narancs szűrő, 1/1000 s expozíció
7. Teljes napfogyatkozás (1988. márc. 18.) -- Sei-ichi Sakuma, 11:11 (Japán zónaidő) 200 mm f/3,5 teleobjektív (kétszerezővel), Konica GX 3200 film, 1/1000 s expozíció
8. Teljes napfogyatkozás -- Sei-ichi Sakuma (a műszer+film adatait l. a 7. képnél), 11:12 (Japán zónaidő), 1/250 s expozíció. (A 7-8. sz. fotók a "Nippon Maru" hajó fedélzetén készültek.)
9. A Brnói Csillagvizsgáló. Az előtérben egy 40 cm-es, fotoelektromos fotométerrel felszerelt Nasmyth-távcső látható. A kupola egy 200/3000-es Zeiss refraktort foglal magába. (fotó: Mízsér A.)
10. A Vesta kisbolygó 1988. 04. 17/18-án. Csiszár Tibor és Csiszárné Molnár Éva felvétele 19:04-19:14 UT között készült 2,8/135-ös teleobjektívvel, Fortepan 400 filmre.
11. -10 magnitúdós tűzgömb 1987. január 3/4-én. (Fotó: Földesi Ferenc)
12. -1^m-s Perseida. Berkó Ernő forgószektoros felvétele 1986. 08. 11/12-én 22:45:37-23:10:18 UT között készült, a meteor 22:52:57 UT-kor tűnt fel. Zenit géptest+Helios objektív, Fortepan 400 film.
13. 0^m-s Kappa Cygnida meteor. Berkó Ernő forgószektoros felvétele 1986. 08. 12/13-án készült 00:14:15-00:41:45 UT között, a meteor 00:32:43 UT-kor tűnt fel. Zenit géptest+Helios objektív, Fortepan 400 film.







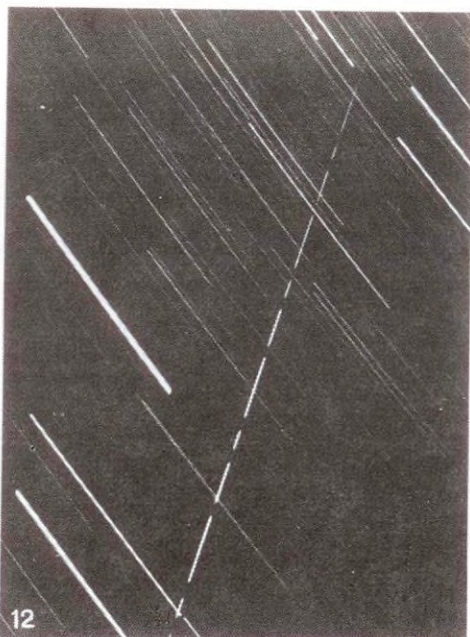
9



10



11



TÉRKEPEK, KÖNYVEK, DIASOROZATOK

U/2	Északi égbolt térképe	9 Ft
U/2/a	Figurális csillagterkép	9 Ft
U/3	Déli égbolt térképe	5 Ft
U/4	Hold-térkép	9 Ft
U/5	A Hold túlsó oldala	5 Ft
U/64	Meteor Atlasz (hmg: 7,75)	145 Ft
U/82	Változócsillag Atlaszok (VI-X.)	10 Ft/db
MT/7	Meteorészlelő térképsorozat	28 Ft
U/79	Forgatható csillagterkép	38 Ft
	Pleione Csillagatlasz (hmg: 7,0)	50 Ft

Poszter jellegű térképek

Nap-térkép (Halwag)	413 Ft
Naprendszer (Halwag)	159 Ft
Északi-déli ég térkép	163 Ft

Jegyzetek, könyvek

U/1	Kulin: A távcsőtűkór házi készítése	24 Ft
U/60	Dóra: Ismerkedés a csillagos éggel	30 Ft
U/61	Schalk-Trethorn: Az UFO-k titka	18 Ft
U/62	Csaba: Hazánk csillagos égboltja	10 Ft
U/63	Sajó-Zombori: Az űrkutatás negyedszázada	22 Ft
U/66	Csaba: Ikarosztól a szputnyikig	10 Ft
U/69	A Halley-üstökös	10 Ft
U/70	Az észlelő amatőr csillagász kézikönyve (2 kötet)	240 Ft
U/80	Csillagkép-kártyák	185 Ft
	Bélyeges képeslapsorozat (Halley-üstökös, 6 db)	75 Ft
	Csillagászati évkönyv 1988	55 Ft
	Csaba: Kalandozás az égbolton	25 Ft
	Gyakorlatok a csillagászati tudományok körök számára	100 Ft
	Moljes: A kalocsai Haynald Observatórium története	75 Ft
	Hornáth-Vince: A Gothard Asztrófizikai Observatórium	20 Ft
	Mitton: A nappali csillag	40 Ft
	Csillagásztörténeti életrajzi lexikon	44 Ft
	Kubaszov: A kozmosz érintése	50 Ft
	Asimov: A robbanó Napok	55 Ft
	Mallas-Kreimer: A Messier-album	85 Ft
	Csizió	58 Ft

Diasorozatok

U/101	A csillagászat története I. (15 kép)	300 Ft
U/102	Modern csillagászati műszerek (20 kép)	400 Ft
U/103	A Piskésetői Observatórium (10 kép)	200 Ft
U/104	5 éves az űrrepülőgép (36 kép, diatárral)	750 Ft
U/105	Barátaink, a műholdak (25 kép)	500 Ft
U/106	Az űrkutatás három évtizede (25 kép)	500 Ft
U/107	Az űrkutatás tudományos eredményei (25 kép)	500 Ft
U/108-a	A Naprendszer I. (a Nap, 20 kép)	400 Ft
U/108-b	A Naprendszer II. (földtípusú bolygók, 36 kép diatárral)	810 Ft
U/108-c	A Naprendszer III. (más bolygók, 36 kép diatárral)	810 Ft
U/108-d	A Naprendszer IV. (üstökösök, kisbolygók, meteorok, 25 kép)	500 Ft

A diasorozatok ismertetővel készültek, egy-egy előadás tartására alkalmasak.

Az Uránia kínálatából CSBK-tagok számára

OPTIKAI ESZKÖZÖK

Kész alumíniumozott távcsőtűkörök	Segédőtűkörök védőréteggel
U/26 100/1000 1750 Ft	U/31 450 Ft
U/27 125/1000 2545 Ft	U/32 600 Ft
U/28 150/1000 2975 Ft	U/33 750 Ft
U/29 200/1500 4150 Ft	U/34 900 Ft

Tüköralumíniumozási lehetőség: távcsőtűkörök és segédoptikák alumíniumozását rövid átfutási idővel (4-5 hét határidővel, 20-300 mm között) vállaljuk. Ára átmérőtől függően 50-500 Ft között.

Kész okulárok

U/36	Ramsden (10, 15, 20, 25, 30, 45 mm-es fókusszal)	195 Ft
U/38	Akromatikus (10-30 mm között)	300 Ft
U/39	Keresőtávcső (43 mm-es objektív, 10x-es)	595 Ft

Távcsőépítő készlet

U/45	100/1000-es parabolatűkór foglalatban, prizmával, szerelési útmutatóval, 2 db. Ramsden-okulárral	2550 Ft
	vagy 2 db. akromatikus okulárral	2760 Ft

Kész távcsövek

U/16	Kepler-típusú távcső, (40 mm-es objektív, 25x-os)	490 Ft
U/43	Földi és csillagászati távcső (43 mm-es obj., 25x). Tereszitikus okulárja 40x-es nagyítású mikroszkópként is használható (Mindkét távcsőhöz állványzat is kapható 530 Ft-ért)	980 Ft
K-2	Földi és csillagászati távcső (57 mm-es, 30x)	1950 Ft
Z-1P	50/540-es csillagászati távcső Zeiss-optikával, 22x és 34x-es nagyítással. Parallaktikus, finommozgatással ellátott tengelyrendszerrel. Csak előjegyzéssel rendelhető meg!	7550 Ft

A távcsőhöz külön megrendelhető tartozékok:	
zenitprizma	1000 Ft
M 42x1 fotoadapter	700 Ft
8x30-as keresőtávcső	800 Ft

N-100P	100/1000-es Newton-reflektor, parallaktikus német szereléssel, rektaszcenziós tengelyen finommozgatással, 10 mm-es, 10x-es keresőtávcsővel, 20 mm-es akromatikus okulárral. Gyártása és szállítása csak megrendelésre (kb. 90 nap határidővel)	12400 Ft
--------	--	----------

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a különféle kiadványok, kisebb távcsövek, távcsőelemek megrendelését nem igazoljuk vissza. Ezeket a készlettel függően rövid határidővel szállítjuk. A megrendeléseket postán, utánvéttel teljesítjük.

Észlelők	vizu.	foto	rádió
Berkó Ernő (Ludányhalászi)		42,7/1	
Bíró József (Békéscsaba)	0,6/4		
Born Gergely (Békéscsaba)	0,6/4		
Csizmarik Ágnes (Százhalombatta)			0,5/84
Csóti István (Budapest)			6,5/304
Dömény Gábor (Kajdacs)	1,2/2		
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	1,2/9		13,5/1220
Dunai Rezső (Tatabánya)	3,6/16+1		
Engel Péter (Budapest)	6,0/22		8,0/83
Fekete János (Felsőzsolca)			22,2/2173
Fodor Antal (Sülysáp)	1,0/1		1,5/85
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	1,0/8		
Forgács József (Oroszlány)	2,0/4		
Földesi Ferenc (Veszprém)		7,0/?	
Havassy Dóra (Budapest)	2,5/16		0,3/12
Házi László (Jászapáti)	2,6/3		
Kereszty Zsolt (Miskolc)	-/1		
Kocsis László (Hidvégardó)			7,5/436
Kocsis Zsuzsa (Hidvégardó)			1,5/52
Kósa Sándor (Békéscsaba)	0,6/4		
Kudor Gyöngyvér (Budapest)	1,5/5		
Léhárt János (Oroszlány)	2,0/0		
Móri Gábor (Oroszlány)	2,0/5		
Neuwirth Csaba (Komárom)	3,0/13		
Papp István (Mályi)			2,0/107
Sajtz András (Újfalú, R)	1,5/8		
Sarlós János (Lábatlan)	3,0/12		
Szauer Ágoston (Pápa)		3,8/0	
Teichner Szilárd (Budapest)	2,5/28		2,5/93
Tepliczky István (Tata)	7,0/25	7,4/?	36,2/1798
Urbán István (Jászapáti)	3,9/5		
Vicsay Zoltán (Szeged)	-/1		
Wieszt Ferenc (Dág)	-/1		
Wieszt Krisztián (Dág)			2,5/71
Zalay Horka (Budapest)	2,5/15+1		

Bár az érdeklődés csökkent a meteorészlelő munka iránt, megfigyelőlistánkon ez nem nagyon látszik. A sok név — 35 fő — azonban viszonylag rövid idejű észleléseket takar, amelyben elsősorban az időjárás játszott közre a maga tavaszi bizonytalanságával, változékonyságával. A több megfigyelés áprilisban történt, erőteljesen készültünk a Lyridák maximumára, eredményeinket alább olvashatjuk.

Március-áprilisban a meteoraktivitás az "évszaknak megfelelően" szerény volt, változatosságot csak a tűzgömbök jelentettek, de ezekből sem volt sok. Március 1-jén 17:10 UT-kor Kereszty Zsolt látott a Holdhoz igen közel elhaladni egy $-6, -8^m$ -ra becsült fellobbanó bolidát. Egyenletesen fényesedett, 10-12^o-os pályáját 1-1,5 s alatt tette meg. Sem csóva, sem robbanásnyom nem volt látható, ami persze nem meglepő a Hold közelsége miatt. A jelenség után észlelőnk felhívta Papp Istvánt, aki belehallgatott rádióval az éterbe, de (már) nem tapasztalt semmi rendkívülit az ultrarövid hullámon.

A másik szép jelenség híre a budaörsi meteorológiai állomás munkatársa, Csizmarik Ágnes segítségével jutott el hozzánk. Szegedi kollégája, Vicsay István márc. 18/19-én éjjel körül látott egy, a zenit környékéről déli irányba induló fehér, körülbelül Vénusz-fényességű tűzgömböt. Majdnem a horizontig haladt, pályája végén szétrobbant 2 darabra.

Az áprilisi tűzgömb-beszámoló Wieszt Krisztián édesapjától származik, és bár csupán hozzáfutóleges adatokat tartalmaz, jelentősséggel bír. A leírás szerint április 9-én este röviddel 20:50 UT előtt a Vénusznál nem fényesebb, kb. -3^m -s, vörös színű meteor tűnt fel az északkeleti égen. A horizont felett 15-20^o-kal délről észak felé haladt. Nagy valószínűséggel Virginida lehetett. A PVH-találkozó alkalmából Budapesten vengédeskedők közül Fekete János 19:00-22:00 UT időszakban rádiós észleléssorozatot folytatott. Adatait átnézve 20:47:39 UT időponttal egy 2,5 s-es 4-es intenzitású, hullámzó, négyszeres meteorvisszhangról szóló bejegyzést találtunk — a megfigyeléssorozat egyik legnagyobb ilyen eseményét! Bátran állíthatjuk, hogy észlelőnk a tűzgömb okozta visszaverődést regisztrálta. Ez az első szimultán "rádióvizuális" megfigyelés a hazai rádiós meteorozás rövid története alatt.

Viszonylag kevés meteorfotózás történt — 60,9 óra —, de listánkból hiányoznak Berkó Ernő áprilisi adatai. (Felhívánk valamennyi észlelőnk figyelmét, hogy a megfigyelések beküldési határideje a következő hónap 6-a!) Az időszakban egyedül ő számolt be egy "halvány sikerről", nem látványos, de kimerítő rövid nyomot rögzített márciusban. Részletesebb adatait még nem jutatta el hozzánk. Beérkezett viszont Csabai László egy korábbi, decemberben készített felvételének negatívja. Dec. 13/14-én 19:33:43-19:40:46 UT közötti fotóján 19:37:24-kor egy -1^m -s Geminida hagyott nyomot az Auriga csillagai között. A kocka Canonet QL 17 (1,7/40-es) géppel készült ORWO NP 27-re. 1987 dokumentált meteorfotóinak száma ezzel 52-re emelkedett.

Mint megfigyelőlistánkból látszik, szépen beindult a rádiós meteorozás. Az adatok fő részét Fekete-Ságodi-Tepliczky hármas szolgáltatta, a többiek nagyrészt utóbbi észlelőnk megfigyelőhelyén végezték visszhang-számlálásait. Budapesten és Kajdacson a kommersznek számító rádiókészülékek egy-egy egyszerű dipól jelét veszik. Fekete János Felsőzsolcán egy 6 elemes Yagi-antennával, Orion ST 1025 digitális frekvenciakijelzésű tunerrel észlelt (lásd Meteor '88/6. 29. oldal) — ennek köszönhető a magas meteorszám. Látványos eredményt hozott az Áprilisi Lyridák jelentkezése alkalmából szervezett nagyszabású észleléssorozatunk.

Kíváncsok lennének, ha nagyobb számban kapcsolódnának be más amatőrök is a rádiós észlelőmunkába, hiszen megvalósítható lenne a meteoraktivitás folyamatos figyelemmel kísérése. Érdemes lenne kapcsolatot keresni rádióamatőrökkel is, akik "hivataltól" foglalkoznak ilyen kérdésekkel, ill. kellően ki is használják a meteor-ioncsatornák visszaverő hatását, a nagyobb rajok jelentkezését. (Bár az URH-n használt frekvenciasávjaik — pl. 144 MHz — a

mienkénél magasabb. A tapasztalatok szerint pedig még alacsonyabb tartományba, 50 MHz környékére esik a "tipikus" meteorochók jelentkezése...) Egy ilyen kezdeményezésről máris beszámolhatunk: a hajdúböszörményi Telescopium csillagász kör küldött munkájukról rövid beszámoló.

Reméljük, történnek majd lépések az automatizálás terén is, a pécsi MMTÉH-találkozón Kolláth Zoltán beszélt a témáról. De a hagyományos ("füllel végzett") területen is akad kutatnivaló, pl. a különböző észlelőhelyeken azonos vagy eltérő antennákkal végzett szimultán megfigyelések összehasonlítása. Várjuk azok jelentkezését, akik résztvennének ebben (vállalva a kötött időpontokban végzett rádiózást). A rádiós meteorozás azonban nem pótolja a hagyományos meteor megfigyelést, de jól kiegészíti a mennyiségi adatokat. A kényelem kedvéért ne mondjunk le a vizuális és fotografikus meteorozás élményéről!

Felhívás a Perseidák intenzív megfigyelésére

1988 nyarán igen jó alkalom kínálkozik a Perseidák és más nyári rajok megfigyelésére. A két hetes holdmentes időszak nagyszerű lehetőséget teremt az áramlatok átfogó vizsgálatára augusztus közepén. Szeretnénk biztatni mindenkit a munkában való részvételre minél több adat összegyűjtése érdekében. Táboraink közül a Macsit Kötcén szervezett összejövetelét ajánljuk, de más helyszíneken is intenzív vizuális és fotografikus munka fog folyni a szimultánózási szempontok és távolságok figyelembe vételével.

Szeretnénk azonban a táborokon kívüliek, otthonmaradók, ill. más — nem kifejezetten meteoros — amatőrök részvételét, segítségét is. A látványos maximum környékén (aug. 12.) végezzünk meteorstatistikai számlálást, feltüntetve az adott időszakonként — mondjuk 10 percenként — hullott rajtagok és sporadikusok mennyiségét. A meteorok fotózásának jelentőségét talán nem kell hangsúlyoznunk! Később kimérni azonban csak azokat az állókamerás felvételeket tudjuk, amelynél feljegyzésre került az expozíció kezdetének és végének időpontja, ill. a meteor feltűnésének ideje. Fontos az exponálás alatt az égbolt figyelemmel kísérése a zavaró jelenségek (műhold, repülő) kiszűrésére. Kérjük, fotózzanak minél többen — ezzel is gyarapítva a hazai és nemzetközi meteorfotós archívumot!

Rádiós munkára ezúttal nem biztatjuk amatőrtársainkat (bár az esetleges ilyen adatokat nem fogjuk elutasítani...), a Perseidák vizuális látványa ennél többet ér!

Az MMTÉH pécsi találkozójáról

Verőfényes forróság fogadott bennünket Pécsen a nyár első, közel 30 °C-os napján. A közlekedési nehézségek miatt rendezvényünket délből 1 órakor kezdtük a Pécs kertvárosában felépült Apáczai Csere János Nevelési Központ egyik előadótermében. Vendéglátónk, Kemenes Lászlóné rövid bevezetője után Mizser Attila szomorú kötelességnek tett eleget. A találkozó előtt néhány nappal kaptuk a váratlan hírt: május 29-én örökre távozott közülünk Szentmártoni Béla. Sajnos temetésén az amatőrcsillagászok képviselőiben nem lehetett jelen senki! Egyperces néma felállással adóztunk emlékének.

A szakmai program keretében az aktuális észlelési kérdések rövid ismertetése után Csizsár Tibor beszélt meteor- és asztrofotós tapasztalatairól, gazdagon illusztrálva előadását felvételeivel. Viszontláthattuk a Meteorból már ismert fotókat (meteorok, Bradfield-üstökös ellenesóvával), szölt az érzékenységnövelés általa használt trükkjeiről.

Mint látható a meteorrovatokból, a rádiós meteormegfigyelés fő témánk lett az utóbbi időkben. Nem csoda, hogy a találkozó is kellő fórumot kapott a terület. Először Spányi Péter beszélt a rádiós meteorozás hullámterjedési alapjairól, melyből kiderült pl. az is, hogy a jelenleg használttól alacsonyabb frekvenciákön még jellegzetesebbek a meteorvisszhangok. Tepliczky István hangfelvételekkel szolgált a január eleji Quadrantida-maximum "terméséből", Pekete János pedig saját gyakorlati élményeit adta közre az antennaépítéstől az Áprilisi Lyridák meteorzáporáig. Tanulságos technikai előadás keretében Kolláth Zoltán a rádiós észlelés automatizálásáról beszélt. A rádiókészülék csekély átalakításával és számítógéppel könnyen megvalósítható a jelek számlálása. A beígért gyakorlati bemutató ugyan elmaradt — ősszel majd pótoljuk! A rádiótechnika után pihenésképpen Kalmár Tamás tartott diavetítést a Macsit Orionida- és üstökös-fotózó ősi Szardínia-expedíciójáról.

A szünet utáni diavetítéses megemlékezésnek talán ezt a címet adhatnánk: Rekvem egy csillagvizsgálóért — Ógyalla, 1987! December közepén váratlan megeléseként a 117 éves ógyallai Konkoly-csillagvizsgáló egyik tornyát és összekötő épületét lebontották egy későbbre tervezett átépítés első lépéseként. Az obszervatórium Közép-Európa egyik legjelentősebb ilyen tudománytörténeti emléke volt, egy esetleges "élethű" újjáépítése esetén sem érezhetjük már eredetinek.

Két nagy témáról esett szó a továbbiakban. A találkozó pécsi megrendezésének nem titkolt célja volt, hogy az ottani amatőrök tevékenységét jobban megismerhessük. Csizsár Tibor komoly kutatásokba kezdett a mikrometeoritok terén, eredményei nyomán függesztettük fel annakidején a munkát. Most élőben hallottunk Csizsár és Kaposvári Ferenc vizsgálatairól — és az ígért szerint írásban is olvashatjuk a későbbiekben. Ezután két nagyobb lélegzetű beszámolót hallhattunk a Hollandiában megrendezett európai meteoros találkozóáról, amelyen a hazai amatőrök képviselőtében Süle Gábor és Kalmár Tamás vett részt (lásd Meteor '88/6. szám). A gazdag program ismertetését követően véleményt cseréltünk hazai résztvevőink előzetes felajánlásáról, nevezetesen, hogy a következő, másfél év múlva rendezendő európai meteoros találkozót Magyarországon rendezzék. A szervezés lebonyolítását a Magyar Amatőrcsillagászati Társaság vállalná, helyszíne Balatonszárszón lenne. A hollandiai rendezvény más résztvevőinek tetszett az ötlet, hiszen ezzel lehetőség nyílna a keleti országok amatőrjeivel személyesen találkozni, szorosabb kapcsolatot kialakítani. A témakör vezetőjének álláspontja szerint azonban a hazai amatőrmozgalom jelenleg még nem érett egy ilyen nemzetközi rangú rendezvény lebonyolítására a maga számos szervezési nehézségével, sokoldalú feladataival. (Végleges döntés később.)

Az utolsó részben az okkultációkat népszerűsítette Szabó Sándor, és szölt az 1990-es Finnország/Szovjetúnióbéli teljes napfogyatkozás megfigyelhetőségéről. Ezután, de a találkozó közben többször is hangzottak el apró hírek, meghívások különböző rendezvényekre, kirándulásokra. A záró előadás Kalmár Tamásé volt a filmanyagok hiperszenzibilizálásáról — kár, hogy jelenlőségéhez képest eléggé "háttérbe szorult" ez a téma.

Az Áprilisi Lyridák – vizuálisan és rádióval

A tavasz egyik fő látványosságának ígérkező meteorraj észlelésére sokan készültek. Mint az alábbi összefoglaló táblázatból is látszik, az ország több részén, Jászapátitól Kajdacsig végeztek csoportosnak mondható észleléseket. Ennél is többe terveztek, azonban az időjárás a kérdéses időszakban – akárcsak az elmúlt egy év során rendszeresen – keresztelte számításainkat.

1988-04-10/11-01:30-02:50 SL 24.36 JÁSZAPÁTI 4730 N -2009 E	1988-04-14/15-23:00-01:00 SL 31.11 SÜLYSÁP 4727 N -1932 E	1988-04-19/20-20:30-22:30 SL 38.80 OROSZLANY 4722 N -1815 E
URBAN ISTVAN S LM: 4.5	ENGEL PETER NE LM: 5.9 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.9	LBHART JÁNOS M M LM: 4.6 MORI GÁBOR N 4.8 FORGÁCS JÓZSEF NE 4.9
*** SPORADICS - 2	MU VIRGINIDS - 2 ZHR 0.9 ± 0.9 ALPHA BOOTIDS - 1 0.9 ± 0.9 FI BOOTIDS - 1 0.5 ± 0.5 APRIL. LYRIDS - 4 1.9 ± 0.9 *** SPORADICS - 2	ALPHA BOOTIDS - 2 ZHR 2.3 ± 1.9 APRIL. LYRIDS - 2 2.5 ± 2.0 *** SPORADICS - 2
1988-04-11/12-19:50-20:50 SL 26.08 SÜLYSÁP 4727 N -1932 E	ENGEL PETER NE LM: 5.7 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.7 FODOR ANTAL E 5.7	1988-04-20/21-22:00-00:30 SL 40.81 KÖTCSE 4645 N -1751 E
VIRGINIDS - 2 ZHR 2.1 ± 2.1 APRIL. LYRIDS - 1 0.7 ± 0.7 *** SPORADICS - 1	1988-04-18/19-00:45-01:45 SL 36.04 TATA 4740 N -1824 E	KUDOR GY. -HÁVASSY D. NE LM: 6.1 TEICHNER SZILÁRD V 5.9 ZALAY HORKA S 6.1
1988-04-11/12-23:30-02:30 SL 27.25 SÜLYSÁP 4727 N -1932 E	TEPLICZKY ISTVAN E LM: 6.0	MU VIRGINIDS - 10 ZHR 4.3 ± 1.7 ALPHA BOOTIDS - 7 3.1 ± 1.4 FI BOOTIDS - 2 0.9 ± 0.8 APRIL. LYRIDS - 14 4.6 ± 1.8 ETA AQUARIDS - 1 0.4 ± 0.4 *** SPORADICS - 7
ENGEL PETER NE LM: 5.8 TEPLICZKY ISTVAN SE 5.9	MU VIRGINIDS - 1 ZHR 2.0 ± 2.0 ALPHA BOOTIDS - 2 3.9 ± 2.8 APRIL. LYRIDS - 5 10.1 ± 4.5 *** SPORADICS - 3	1988-04-21/22-01:15-02:30 SL 42.86 KAJDAC 4634 N -1837 E
VIRGINIDS - 1 ZHR 0.3 ± 0.3 CAMELOPARDALIDS - 2 0.6 ± 0.6 MU VIRGINIDS - 4 1.3 ± 0.9 APRIL. LYRIDS - 4 2.0 ± 1.2 *** SPORADICS - 6	1988-04-19/20-19:25-22:00 SL 37.80 JÁSZAPÁTI 4730 N -2009 E	DOMENYNE SAGODI IBOLYA S LM: 5.5 DOMENY GÁBOR S 5.5
URBAN ISTVAN SE LM: 4.5 HAZI LASZLO SW 4.5	MU VIRGINIDS - 1 ZHR 1.3 ± 1.3 ALPHA BOOTIDS - 1 1.2 ± 1.2 APRIL. LYRIDS - 1 2.6 ± 2.6 *** SPORADICS - 2	APRIL. LYRIDS - 10 ZHR 11.2 ± 4.7 *** SPORADICS - 1

A maximum környékén felhős idő köszöntött be, ahol derült volt az ég, ott is nagyon rossz az átlátszóság, erős párasodás akadályozta a fotózást. Így a Macsít kötcsei telkére szervezett akcióján mindössze fél éjszakányi észlelést sikerült végezni, a sülysápi csapatnak még ennyit sem! Nem szerepel a fenti, áprilist összefoglaló felsorolásban a Sarlós-Dunai-Neuwirth hármas ápr. 17/18-i Lábatlan melletti 3 órás észlelése, mely idő alatt 27 meteort jegyeztek fel. A környék mikroklímájára jellemző módon a munkának a cementgyár "szálló üzemi pora" (hiteles idézet!) vetett véget. Az észlelőlapról hiányoznak a térképek sorszámai a koordináták mellől, ezért nem tudtuk értékelni a megfigyelést!

A vizuális munka eredményeit ilyen formában tartottuk célszerűnek közölni. A ZHR-számítás nehézségei kisebb rajok és ilyen kevés megfigyelés esetén szembeötlőek, a meteortevékenységet jobban jellemzik maguk a nyers adatok felsorolása. Az Áprilisi Lyridák mennyisége szokásosnak tekinthető

(csekély korábbi tapasztalatainkhoz viszonyítva). Egy esetleges kiugró maximum időpontjára több különböző előrejelzés látott napvilágot, ilyet azonban nem tapasztaltunk. A vizuálisan azonosított 41 rajtag szín- és időtartam-statisztikája az alábbi:

m	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
db	2	6	6	5	16	5	1
%	5	15	15	12	39	12	2

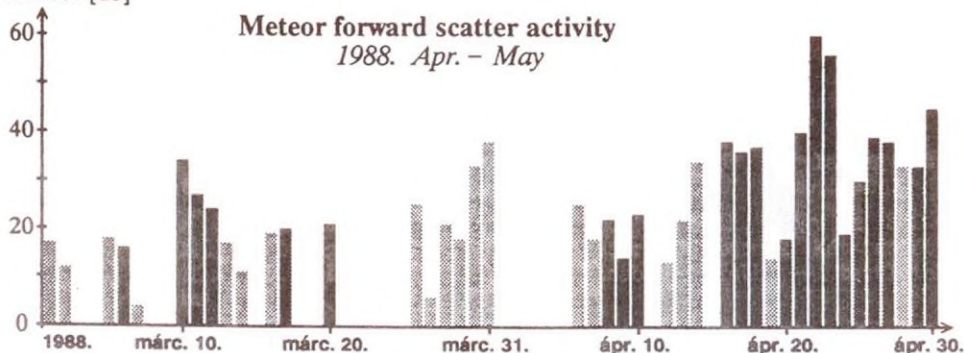
A raj átlagfényessége: +2,12
Aktivitási indexe: 1,40

s	0,1-0,2	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,9-1,0	1,0
db	1	13	14	10	3	0
%	2	32	34	25	7	0

A rajtagok átlagos időtartama: 0,58 s (41 adat)

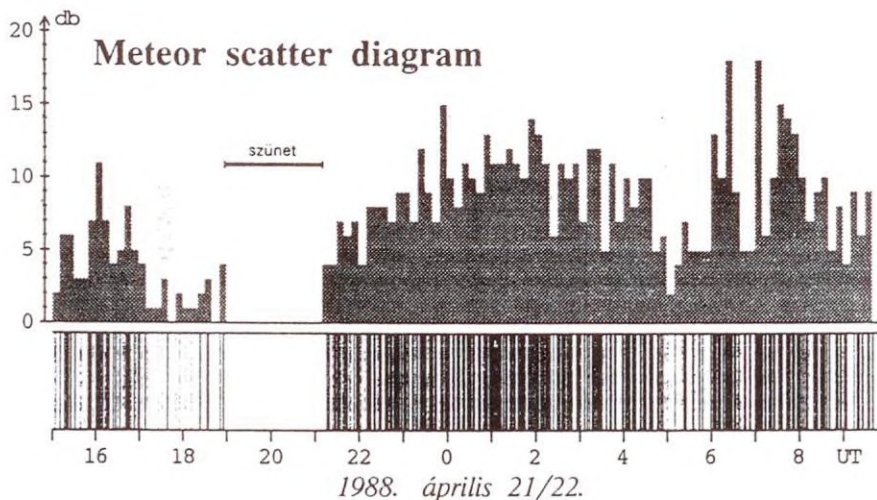
Nagyobb, látványosabb sikerről számolhatunk be a rádiós meteorozás terén. Bizonyosságul álljon itt a teljes március-áprilisi rádiós aktivitást jellemző diagram. Ezen a korábbi ábrázolástól (Meteor '88/5. szám) eltérően nem a napi átlagokat ábrázoltuk, mert ezek eléggé esetleges értékeket adtak. Nagyságukat befolyásolja a rádiós aktivitás napi menete, vagyis az, hogy éppen mikor történt az átlagszámítás alapjául szolgáló észlelés. Ezen diagramunkon megkíséreltük egy szintre hozni a különböző antennákkal és készülékekkel végzett megfigyeléseket, s a napi félórás értékek közül a legnagyobbakat ábrázoltuk. Az oszlopok sötétsége az egy napon végzett megfigyelések számát jelzi.

meteor [db]



A megfigyeléseket három helyszínen, Budapesten, Felsőzsolcán és Kajdacson végezték. Szép számú észlelés gyűlt össze a Lyridák maximuma környékéről. Fekete János rádiós sorozatának diagramját olvasóink a Meteor '88/6. számának 29. oldalán láthatták. Mindkét ábrán megfigyelhetők más kisebb rajok maximumai — feltéve, ha jól értelmezzük a görbéket...

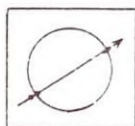
A Lyridák maximális aktivitása tehát ápr. 22-én következett be. Az ezt megelőző éjjelen, ápr. 21/22-én négy észlelő (Csóti, Engel, Kocsis és Tepliczky) "maratoni" észleléssorozatot végzett Budapesten. 21-én 15:00 UT-tól 22-én 09:45 UT-ig folyamatos rádiós megfigyelést történt félóránkénti észlelő-váltással. Mindössze 19:00-21:25 között tartottunk szünetet, amikor megkíséreltünk kijutni Süllyásra, azonban a város határában rájöttünk ennek értelmetlenségére (holdfény és igen nagyfokú párásság). A sorozat célja egy esetleges kiugró maximum detektálása lett volna (vö. Meteor '88/3. szám 22. old.). Ilyet nem tapasztaltunk, de a meteorok mennyisége folyamatosan nőtt. Jellegzetes volt az esti órákban tapasztalt, antapex-okozta minimum, amit ez is fokozott, hogy ezidőben a rádius is a horizonton tartózkodott. Ábránkon a meteorvisszhangok 10 percenkénti darabszámát (fent) ill. jelentkezési sűrűségét ábrázoltuk (lent).



Ezen sorozatmegfigyelés egyben próba is volt, miként követhető végig egy élesnek jelzett meteorraj-maximum rádiós módszerrel. Előrejelzések esetén a jövőben mindenképpen alkalmazzuk, ha egy áramlat nappalra vagy holdas időszakra esik, vagy — jó szokásának megfelelően — az időjárás akadályozni fogja a munkát. (A végleges megoldás ismét csak az automatizálás lenne!...) Szeretnénk biztatni másokat, pl. szakköröket a rádiós munkára — egyénileg és csoportosan is!

TEPLICZKY ISTVÁN

FIGYELEM! Elkészült a Csillagászati Távoktatási Tanfolyam első füzeté, A csillagászat története Ponori Thewrewk Aurél összeállításában. A kiadvány az Uránia Csillagvizsgálóban vásárolható meg, ára 50 Ft.



Ökkultációk

május

Vénusz – 136 Tauri fedés május 11-én

A Dunántúl négy helyéről kaptunk beszámolót az esemény megfigyeléséről:

Szombathely (+47°26'; -16°603; 216 m): Szauer Ágoston (150/2250 T, 90x)

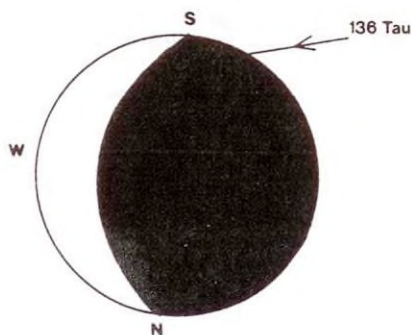
Körmend (+47°; -16°5; 191 m) Tuboly Vince 72/500 L, 125x), Horváth Tibor (72/500 L, 25x), Bárdosi Péter és Csorna János (időmérés)

Ráktanya (+47°2; -17°48; 502 m): Horváth Ferenc és Szabó Sándor (80/800 L, 80x)

Pécs (+46°08; -18°23; 300 m): Halmi Gábor (150/2250 T, 140x), Hoffmann János (200/3000 T, 75x), Patacsi Zsolt (50/540 L, 34x), Keszthelyi Sándor (időmérés)

A csillag a Vénusz sötét peremén, annak déli sarka közelében tűnt el. A 136 Tauri 4,6^m-s fényessége ellenére meglehetősen halványnak tűnt a vakító sarló mellett. Kisebb távcsövekkel és nagyításokkal össze is ért a Vénusz "szarvával" (1. ábra). A belépés legkorábban Ráktanyán, legkésőbb délnyugaton, Körmenden és Pécsen következett be. A mért időpontok:

Ráktanya	19:31:40,5 UT
Szombathely	19:31:53,4 UT
Pécs	
Patacsi	19:31:54 UT
Hoffmann	19:32:11 UT
Halmi	19:32:12 UT
Körmend	19:32:17 UT



1. ábra. A 136 Tauri útja a Vénusz felé 1988. május 11-én Szabó Sándor és Tuboly Vince rajza valamint Szauer Ágoston fotói alapján.

Szauer 5 másodperces egyenletes, Szabó 4 másodperces szakaszos elhalványodást említ: először hirtelen halványodott kb. $1-2^m$ -t, majd fokozatosan, végül hirtelen hűnyt ki. A pécsiek rossz átlátszóság mellett 1,5 másodpercre észlelték. A körmendi megfigyelők nem említik ezt a jelenséget. Az ilyen hosszú elhalványulás annak köszönhető, hogy a sarkhoz közel, a Vénusz pereméhez képest alacsony szögben, mintegy súrolva lépett be a csillag, hosszú utat téve meg a Vénusz légkörében.

A kilépést a fényes oldalon senkinek sem sikerült észlelni a vakító Vénusz és a nagyon alacsony horizont feletti magasság miatt. Csupán Szauer Ágoston vette észre a csillagot a kilépés után már jócskán eltávolodva a peremtől.

Teljes napfogyatkozás 1990-ben

Nem egészen két év múlva, 1990. július 22-én teljes napfogyatkozás lesz látható Európából.

Mint közismert, egy adott földrajzi helyen nagyon ritkán látható a jelenség, s ezért különleges alkalomnak számít. Magyarországról legközelebb — több mint 150 évi szünet után — 1999. augusztus 11-én lesz megfigyelhető, amint a Hold teljesen eltakarja központi csillagunkat. Azonban hogy az addig hátralevő 11 év se teljen el "üresen", kíváncsian lenne, hogy honunk amatőrcsillagászai közül minél többen el jussanak az 1990 júliusi teljes napfogyatkozás árnyékkúpjába, mely Észak-Európa területén fog áthaladni.

A következőkben lássuk az esemény néhány adatát: Az árnyékkúp a Finn-öbölben indul a finnországi Turku és az észtországi Tartu városában. Majd továbbhalad kelet felé, s a következő nagyobb finn városokból látható: Helsinki, Lahti, Mikkeli, Lappeenhranta, Savonlinna, Joensuu. Ezekén a helyeken egyre magasabb napállásnál következik be a fogyatkozás. Ezután az umbra belép a Szovjetunió területére: a Ladoga-tótól északra, Karélia területén folytatja útját, majd Ázsia jeges-tengeri pontjai mentén vonul végig. A Csukcs-félsziget és az Aleut-szigetek után Kaliforniától 2000 km-re nyugatra ér véget. A teljes fogyatkozás maximális időtartama 2 perc 33 másodperc, sávjának átmérője pedig 210 km.

A fogyatkozás vonalának legnyugatibb részén (Finnország) napkelte után közvetlenül bekövetkezik a teljes fogyatkozás. Minél keletebből figyeljük a jelenséget, annál hosszabb ideig láthatjuk a holdperem közeledését (a teljességet megelőző részleges fogyatkozást), s annál később következik be a totalitás.

Mivel a magas szélesség miatt a Nap alacsony szögben kel, horizont feletti magassága csak lassan nő. Hogy a látóhatár közeli párasság ne zavarjon túlságosan a halvány napkorona megfigyelésénél, a lehető legkeletebbi területet kellene felkeresni. Helsinkiben a teljesség idején kb. $0,5^\circ$, Joensuu-ban kb. 4° , Szegedben (Karélia) kb. 6° magasan fog tartózkodni a Nap. Ennél keletebbre azonban nem érdemes utazni, mivel a fogyatkozás sávja egyre északabbra húzódik, ahol a napmagasság egyre kisebb.



Végül lássuk a helyi júliusi meteorológiai viszonyokat Helsinki ($60^{\circ}12'$; $-24^{\circ}55'$; 45 m) és Arhangelszk ($64^{\circ}30'$; $-40^{\circ}30'$; 4 m) adatai alapján: A napi átlagos maximumhőmérséklet $21,8^{\circ}\text{C}$ (H), $22,2^{\circ}\text{C}$ (A), a minimum $12,7^{\circ}\text{C}$ (H) illetve $9,1^{\circ}\text{C}$ (A). Ez nálunk az átlagos májusi adatoknak felel meg. A napok 37%-án (H) illetve 35%-án (A) derült az égbolt. (Ez Budapesten júliusban 54%.) Az átlagos napfénytartam tekintetében először a csillagászatilag lehetséges napi értéket, majd a mért átlagos napi összeget adjuk meg órában és a lehetséges százalékban:

Helsinki	17,6 óra — 9,5 óra (54%)
Arhangelszk	20,5 óra — 9,7 óra (47%)
Budapest	15,0 óra — 9,6 óra (64%)

Előzetesként ennyit erről a két év múlva bekövetkező jelenségről. A Meteor elkövetkező számaiban szeretnénk rendszeresen visszatérni a témára.

SZABÓ SÁNDOR

Plútó-okkultáció június 9-én

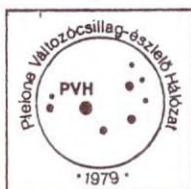
Június 9-én egy 13 magnitúdós csillagot fedett el a Plútó. A jelenség a Csendes Óceán térségében volt észlelhető.

J. L. Elliot és E. W. Dunham (Massachusetts Institute of Technology) a Kuiper Airborne Observatory fedélzetéről Hawaitól 5500 km-re délre észlelte a jelenséget. A 10:37 UT-kor bekövetkező 80 s hosszú jelenség során az elhalványodás fokozatos volt, ami légkör jelenlétére utal.

A Mt. John University Observatoryban W. H. Allen (1 m-es távcső), P. M. Kilmartin (60 cm-es) és A. C. Gilmore (60 cm-es) észlelte a jelenséget fotoelektromosan. Lassú csökkenés kezdődött 10:38:50 UT-kor, mely 10:39:15 UT-kor állt be. Lassú fényesedés kezdődött 10:39:32 UT-kor, mely 10:39:50 UT-ra fejeződött be. A jelenség mélysége kb. $0,2^m$ volt V-ben.

Watson, Hill, Dieter és Hobart (University of Tasmania) szerint 10:41:00 UT-kor volt az okkultáció közepe; időtartama 115 s. Walker, Marino, Dix és Urquhart (50 cm-es reflektor) 21,8 s-os atmoszférikus okkultációt észlelt a bolygókorong kontaktusa előtt és után; további 15 s-os atmoszférikus eredetű csökkenés is valószínű. A bolygó okkultációja kb. $84,5$ s hosszú volt, míg a teljes jelenség kb. 128,1 s-os, $1,83$ -s fénycsökkenéssel.

Mottram, Kennedy, Hickey és Murphy (Darling Downs Institute of Advanced Education) 36 cm-es Schmidt-Cassegrain távcsővel a következő kontaktusokat észlelte (fotoelektromosan): légkör: 10:39:42 UT, bolygó: 10:39:48 ill. 10:42:00 UT, légkör: 10:42:06 UT. A fénycsökkenés mértéke kb. $2,1^m$.



Vátozócsillagok

május

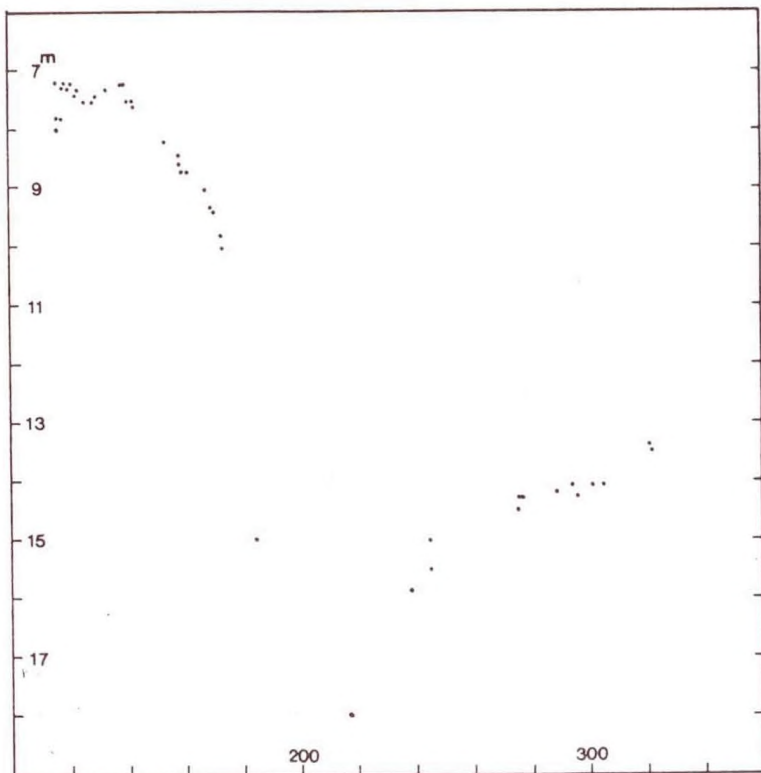
Észlelő	Névkód	Észlelés	Csillag	Műszer
Csóti István (Budapest)	Cti	30	30	11 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, R)	Ckm	55	55	8x30 B
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	37	19	10 T
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	Sgi	23	17	10 T
Dunai Rezső Ödön (Tatabánya)	Drö+	2	2	8x56 B
Fekete János (Felsőzsolca)	Fkj	11	10	7x50 B
Fidrich Róbert (Bakonycsérnye)	Fid	98	54	11 T
Földesi Ferenc (Veszprém)	Ffe	68	47	27 T
Gregor Zita (Tatabánya)	Gzi+	2	2	8x56 B
Halmi Gábor (Pécs)	Hag	22	15	10x50 B
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, R)	Kka	51	51	15,6 T
Menali, Haldun I. (Isztambul, TR)	Men	63	41	7x50 B
Mizser Attila (Budapest)	Mzs	125	72	15 L
Mogyorósi Imre (Budakeszi)	Mgi	2	2	30 T
Molnár Zoltán (Torda, R)	Moz	5	5	5 L
Nagy M. Ákos (Pécs)	Nma	19	19	8x30 B
Nagy Zoltán (Budapest)	Nyz	3	2	7x50 B
Neuwirth Csaba (Komárom)	Nwh+	3	3	8x56 B
Papp Sándor (Kecskemét)	Pps	194	95	24,4 T
Rätz, Kerstin (Bad Salzungen, DDR)	Rek	26	7	8x30 B
Ripero, José (Rivas Vaciamadrid, E)	Rip	89	23	33,4 T
Sári Gyula (Szőny)	Sri	7	7	foto
Schweitzer, Emile (Strasbourg, F)	Sch	175	106	31 T
Teichner Szilárd (Budapest)	Tch	29	16	7x50 B
Toone, John (Boothstown, GB)	Too	384	85	41 T
Tüdős Balázs (Budapest)	Tdb	4	4	10x50 B
Wieszt Krisztián (Dág)	Wst	37	16	7x25 B
Zalezsák Tamás (Pécs)	Zal	59	37	15 T

Rendhagyó módon a Meteor nyári szünete miatt most egyetlen hónap változóészleléseit tekintjük át. Áprilissal ellentétben május folyamán igen kevés volt a derült idő, ami az észlelőlistán is meglátszik: 28 megfigyelő 1623 adatot küldött. Jó hír viszont, hogy három új észlelő jelentkezett megfigyelésekkel — névkódjuk után "+" áll.

Az időszak érdekesebb eseményei

001838	R And	M	Hó végéig $7^m,0$ -ra halványodott.
072046	Y Lyn	SRC	Igen halvány, $8^m,4$ – $8^m,2$ közötti.
080362	SU UMa	UGSU	JD 228-kor $12^m,0$ -s maximumban.
081473	Z Cam	UGZ	Továbbra is $11^m,5$ körüli fényállandósulásban.
095968	CH UMa	UG	JD 288-kor 13^m -s maximumban.
094211	R Leo	M	Május 20-án $5^m,8$ -s (az átlagnál halványabb) maximumban, majd igen lassan halványodik.

115158	Z UMa	SRB	7,4–8,0 magnitúdó között halványodik, valószínűleg "mellékminimumba" került.
154428a	R CrB	RCB	5,8–6,0 magnitúdós észlelések, maximumban. (Felhívjuk a figyelmet, hogy fénybecsléskor az 5^m_{9-s} pi CrB-t is használjuk!)
154615	R Ser	M	Május végén $6^m_{,8}$ körüli maximumban.
163360	TX Dra	SRB	Gyakorlatilag konstans 7,7–7,8 magnitúdónál.
164657	AH Dra	SRB	$7^m_{,5}$ – $7^m_{,7}$ között halványodik.
163266	R Dra	M	Lassan halványodik, hó végén már 9,0 magnitúdós, maximum után.
181349	AM Her	AMHER	"Fényes" fázisban, 13,0–13,5 magnitúdós becslések.
183308	X Oph	M	8,2–8,0 magnitúdós észlelések, minimum után.
190021	Nova Vul '87		Májusban még 14^m alatti, de június elején már $13^m_{,5}$ -ra fényesedik. A mellékelt fénygörbéhez az IAU Circular adatait is felhasználtuk.



192150	CH Cyg	ZAND+SR	Továbbra is rendkívül halvány, $9^m_{,0}$ körüli.
192029	BF Cyg	ZAND	Kissé halványodott, $11^m_{,7}$ -s.
193449	R Cyg	M	10,0–11,0 magnitúdó között halványodik.
201647	U Cyg	M	8,0 magnitúdós, maximum előtt. (A 78-as öh. közelsége miatt legalább 20x-os nagyítással észleljük!)
210868	T Ced	M	Hó végén már $6^m_{,2}$ -s, júniusi maximuma felé fényesedik.

Változós találkozó Brnóban

Csehszlovákiában a brnói Mikolaj Kopernik Csillagvizsgáló és Planetárium koordinálja az amatőrök változós munkáját (kizárólag fedési változókkal foglalkoznak). Ezévi találkozójukat április 23-24-én tartották, 85 résztvevővel. Küldöldi vendégek is érkeztek. Az NDK-ból Eberhard Zische érkezett, az AKV mira szekciójának vezetője. Magyarországról ketten utaztunk ki: Juhász Tibor az Algolt képviselte, jómagam természetesen a PVH-t.

Először talán magáról a találkozó helyszínéről szólnék. A brnói csillagvizsgálót 1954-ben alapították. Két külön álló kupolájában egy 200/3000-es Zeiss refraktor és egy 60 cm-es reflektor található (ez utóbbi a Purkyne Egyetem tulajdona). A főépület letolható teteje alatt egy 15 cm-es Zeiss refraktor és egy 40 cm-es amatőr készítésű Nasmyth-teleszkóp áll az észlelők rendelkezésére. Ez utóbbival fotoelektromos mérések is végezhetők.

A csillagvizsgáló fenntartási költségeit a helyi tanács, az észlelőmunkával kapcsolatos kiadásokat a csehszlovák Művelődési Minisztérium fedezi. Ennek is köszönhető, hogy pl. a bemutatásokért mindössze 1 koronát kérnek. Számunkra szokatlanul hangzik, hogy a találkozón résztvevő legaktívabb észlelők utazási- és szállásköltségeit az obszervatórium fedezte.

A változós találkozó első napja reggel 10 és este 10 között folyamatosan zajlott. A programot Zdenek Mikulásek, a csehszlovák változós hálózat vezetője nyitotta meg, majd Pavel Mayer (Károly Egyetem, Prága) előadása következett a fedési változók periódusváltozásairól. Az ezt követő diszkusszió el is vitte a teljes délelőttöt. Délután a külföldi előadók ismertették tevékenységüket (Juhász Tibor az Algol és az Albireo tevékenységét ismertette, én pedig a PVH eredményeiről beszéltem), majd gyakorlati témák kerültek sorra Jindrich Silhán, Zdenek Mikulásek és Petr Svoboda előadásában. Különösen érdekes volt Svoboda előadása, aki a 40 cm-es Nasmyth-reflektorhoz készült fotoelektromos fotométert mutatta be (a berendezés jelenleg grafikus kijelzővel működik, de folyamatban van a jelek digitalizálása). 24-én délelőttre már csak egy nagyobb előadás maradt az SN 1987A-ról, melyet Zdenek Mikulásek tartott meg. Egészében véve igen jól szervezett találkozón vehettem részt. A program meglepően egyezett a két héttel korábban megrendezett 16. PVH találkozóéval. A találkozó hangulata is sokmindenben egyezett az itthoniakéval. A legfontosabb különbség az, hogy a brnóiak észlelési programja számomra meglehetősen beszűkültnek tűnik — összehasonlítva a PVH sokrétű programjával.

Április 23-án este igen jó átlátszóság volt, amit sok észlelő kihasznált. Az ég állapotára jellemző adat, hogy a fényszennyezett Brnóban szabadszemes volt az R CrB. Az U Gem (9,5 magnitúdós, maximumban) pl. könnyen látszott egy 25x100-as Somet binokulárral, pedig a Hold alig néhány fokra volt tőle. Az est fénypontja persze a Liller-üstökös volt. Észlelés közben eltöprengtem: miért van az, hogy Magyarországon nincs egyetlen 25x100-as Somet Binar sem? A helyiek szerint Csehszlovákiában több száz ilyen fantasztikus binokulár van "amatőrközelben". Ezek után talán természetes, ha a brnói Mikolaj Kopernik Csillagvizsgáló 20 cm-es refraktorának keresője egy 25x100-as Somet Monar!

MIZSER ATTILA

Változóészlelés Csehszlovákiában

Csehszlovákiában a 20-as, 30-as évek óta a CAS (Csehszlovák Csillagászati Társaság) koordinálja az amatőr változócsillag-észleléseket. Az első időszakban számos észlelés született: több ezer fénybecslés. Ez az anyag sohasem került feldolgozásra, mivel a háborús események szétszórta az irányítókat a világ minden tájára, míg az észlelési anyag Prágában maradt (ezeket az észleléseket az AAVSO-nak is kiküldték — l. az AAVSO beszámolóját a Popular Astronomyban — a szerk.). Kb. 8 évvel ezelőtt elhatároztuk a régi adatok feldolgozását, de időközben a teljes anyag elveszett. Feltételezhetők ezeknek a régi megfigyeléseknek nem nagy az értéke, minthogy főként fényes csillagokkal kapcsolatosak, melyeket máshol is jól észleltek.

A háború után jelentős munka vette kezdetét dr. Oto Oburka, a Brnói Csillagvizsgáló és Planetárium alapítója irányításával. Szintén ő tűzte ki célul a fedési változók észlelését. Az első megfigyelések 1960. augusztus 20/21-én történtek. Azóta a Brnói Obszervatórium vezető szerepet játszik a csehszlovák változóészlelésben. Az észlelők között mindig van egy 5-10 fős aktív csoport (a tagok persze idővel változnak), mely segíti a Társaság munkáját. Észleléseink célja a minimum időpontjának meghatározása.

Észlelési statisztikánk 1986. végéig áll rendelkezésre. Mindaddig 301 változó 5543 minimum időpontját publikáltuk. A legtöbb adat vizuális észlelésekből származik, de kb. 200 észleléssorozatot fotografikusan készült, és van néhány fotoelektromos adatsorunk is. A legelterjedtebb műszer, melyet észlelőink használnak, az ún. Somet Binar (25x100-as óriásbinokulár), kb. az anyag fele készült ilyen műszerekkel. Az adatok 1/4-e köszönhető a bemutató csillagvizsgálók nagyobb távcsöveinek (egészen 40 cm-es átmérőig). Észlelőink (430 fő, közülük 71 nő) jószért iskolások, és minthogy Csehszlovákiában nehéz távcsövet beszerezni, csak néhányuknak van saját műszere.

Úgy véljük, hogy csak a maximumban $12^m,5$ -nál halványabb csillagok észlelésének van tudományos értéke. 24 év alatt 51 ilyen rendszerről gyűjtöttünk adatokat (302 minimum-időpontot).

A csehszlovák változóészleléseket a Contributions of the Nicholas Copernicus Observatory and Planetarium in Brno 12 különböző száma tartalmazza. Kiegészítésként részletesebb — főként periódus-változásokkal kapcsolatos — információkat tettünk közzé kb. 25 csillagról. Számos egyéb segédanyagot is megjelentettünk, pl. észlelési útmutatót és négy térképsorozatot (kb. 150 csillagról). 120 további térképet készítettünk elő közlésre.

Nyaranként kéthetes táborokat szervezünk kezdőknek, melyet a cseh kulturális minisztérium is támogat. Ilyen akcióinkon tapasztalt megfigyelők is résztvesznek, tökéletesítik észlelési képességeiket és segítenek a tábor életének irányításában.

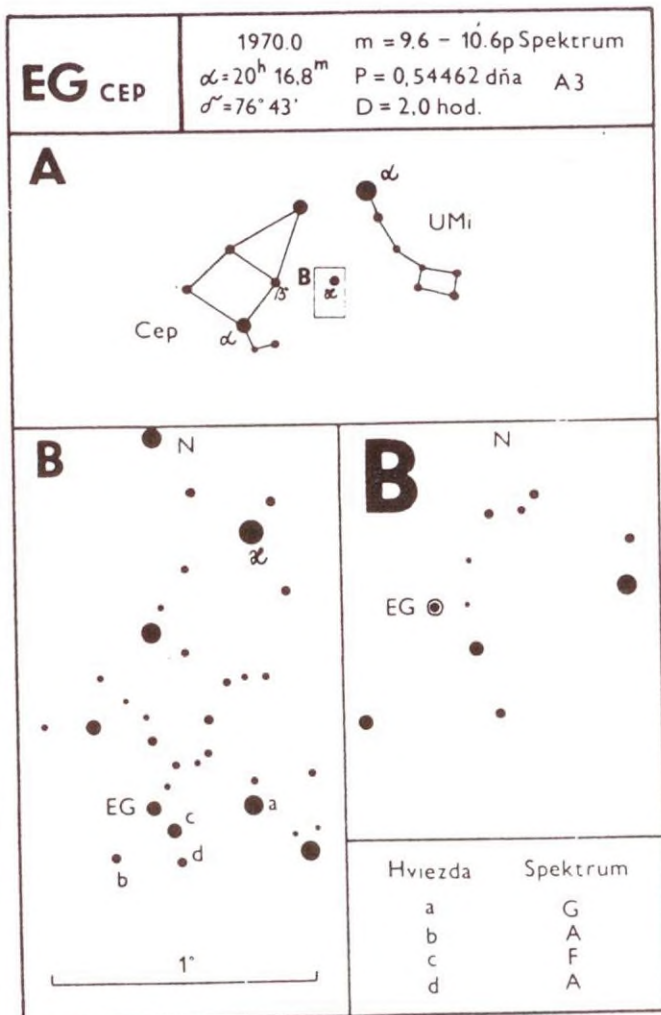
A következő külföldi szervezetekkel állunk kapcsolatban: BBSAG (svájc), AKV (NDK), bolgár észlelők; kiadványokat cserélünk az AAVSO-val és a BAV-val.

1986 volt eddigi legsikeresebb évtünk. Az adatok száma (738 minimum-ész-

les) ugyan nem volt rekord, de minden más szempontból felülmúltuk a korábbi éveket. 84 észlelő 173 változót figyelt meg. 95 közepesen halvány csillagot észleltünk (terminológiánk szerint ezek a "refraktor-típusú változók", melyek 10–13,5 magnitúdó között változnak), 336 minimum-időpontot állapítottunk meg, míg 34 nagyon halvány csillagot észleltünk (98 minimum).

Úgy véljük, hogy a fedési változók terén kifejtett tevékenységünk jelentősebb, mint látszik, mivel idetztségünk hasonló a BBSAG-hez. Hogy a köztudatban ez nincs így, annak az oka, hogy nem mindig jutnak el adataink azokhoz, akik legjobban tudnák használni őket.

Tevékenységünk majdnem kizárólag a fedési változókkal kapcsolatos, és ezen a jövőben sem kívánunk változtatni. Ez a specializálódás nem csak a Brnói Csillagvizsgáló munkáját könnyíti meg, hanem az észlelőket is. A bemutató csillagvizsgálókban könnyebb észlelési időt kapni hétvégen, mint rendszeresen használni a műszereket (bár rövidebb időre), amikor csak az időjárás megengedi.



Az EG Cep fedési változó csehszlovák észlelőtérképe.

Dolgozik néhány amatőr Csehszlovákiában, akik más típusokat is észlelnek; ők közvetlenül tartják a kapcsolatot külföldi szervezetekkel (pl. az AAVSO-val). Szlovákiában számos észlelő áll kapcsolatban a magyarországi változómegfigyelőkkel.

DR. JOSEF KOHOUT

UU Aurigae 1973-86

Az UU Aurigae az egyik legfényesebb és legjobban észlelt félszabályos változócsillag. Magas deklinációja miatt egész évben jól észlelhető, így joggal vált a magyar észlelők kedvelt változójává.

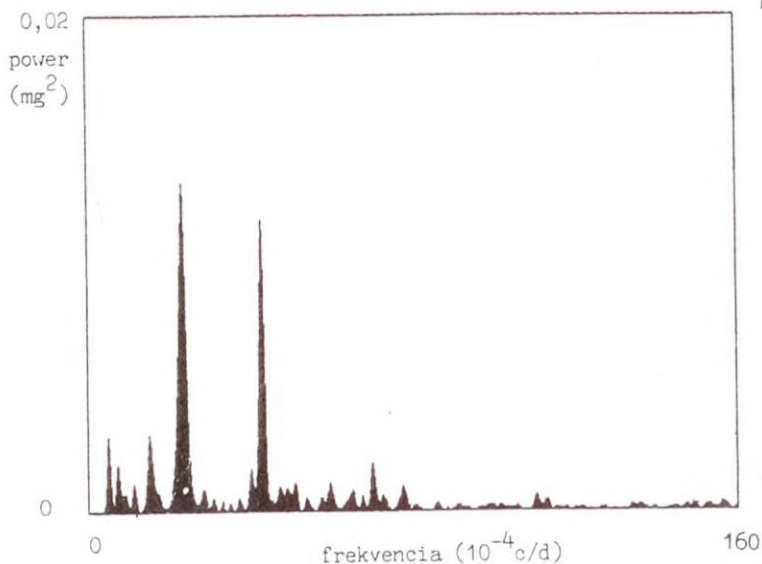
1973 és 1986 között (JD 2441710-2446820) összesen 1001 észlelés készült róla. Ezek szerint az UU Aur 5,4-6,7 magnitúdó között változott. Fénygörbéje alapján (l. 2. ábra) "klasszikus" SRB típusú változó, eltérő ciklushosszakkal.

A 10 napos átlagolás után 369 átlagot kaptunk. Az átlagos fényesség 5,76 magnitúdónak adódott. A Diszkrét Fourier Transzformáció segítségével nyert power spektrum az 1. ábrán látható. Ezen a következő három periódus azonosítható:

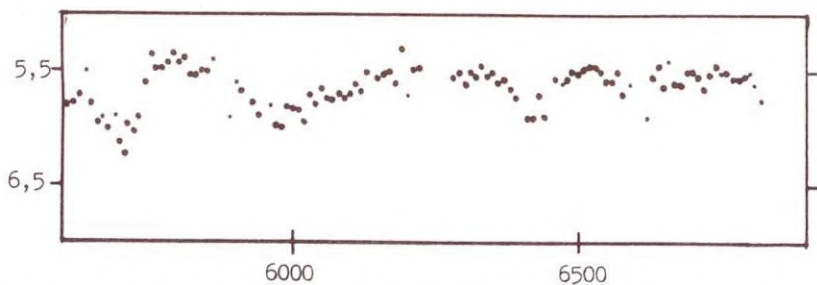
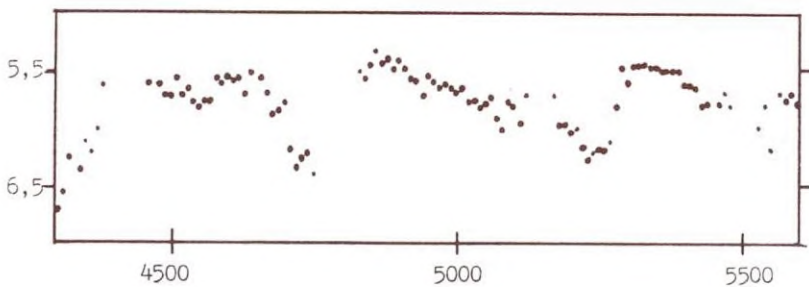
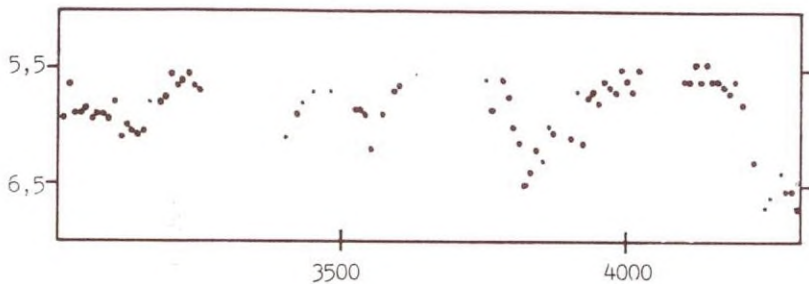
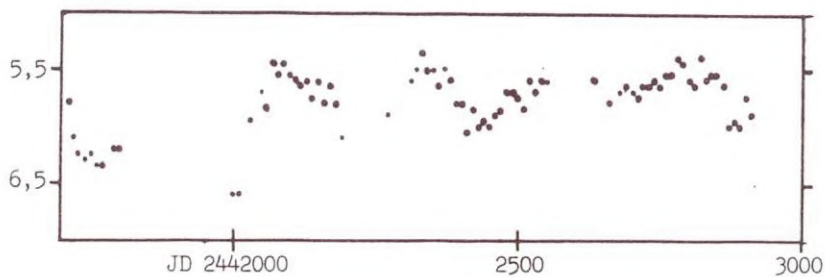
	frekvencia (10^{-4} c/d)	periódus (nap)	amplitúdó (mag.)
f_0	5,25	1905 $\pm$ 90	0,06
f_1	23,25	430,1 $\pm$ 4,6	0,12
f_2	43,00	232,6 $\pm$ 1,4	0,11

A frekvenciák arányai: $f_1/f_0=4,60$ és $f_2/f_1=1,87$. Ezek jól megfelelnek a félszabályos változóknál szokásos értékeknek.

KOVÁCS ISTVÁN



1. ábra.
Az UU Aur
fénygörbé-
jének power-
spektruma



2. ábra. Az UU Aur 1973-1986 közötti fényváltozása tíz napos átlagok alapján

Változós hírek, érdekességek

Az NGC 2346 központi csillaga (V651 Mon)

Az NGC 2346 bipoláris planetáris köd központi csillagának észlelése először az 1983. január 1-jén kiadott 12. PVH Körlevélben hívtuk fel a figyelmet. A csillag és a köd észlelésével kapcsolatos hazai tapasztalatokat a 85/3-as Meteor mély-ég rovata közölte. (Jelenleg mind a köd, mind a központi csillag észlelhető 15 cm-es távcsővel.)

A köd központi csillaga A típusú. Ez a színekosztály túl késői ehhez az objektumtípushoz, ezért a legvalószínűbbnek az tűnt, hogy a csillag kettős, amit megerősít, hogy Méndez és Niemela 1978-ban ill. 1980-ban 16 napos periódussal változó radiális sebességet mért.

L. Kohoutek 1974 óta észlelte a csillagot, annak fényváltozása után kutatva. 1982 januárjában és februárjában siker koronázta törekvéseit: jelentős fényváltozásokat észlelt az ESO 50 cm-es távcsövének fotoelektromos fotométerével. Ezt követően számos hivatásos- és amatőr-csillagász vette fel programjába ezt a különös viselkedésű változót. Rövid idő leforgása alatt a fénygörbe alakja és amplitúdója is jelentős változásokat mutatott (1. a mellékelt ábrát). Kohoutek 1982-ben még csak $11^m,3-13^m,5$ közötti változásokat észlelt, melyek periódusára $17,2 \pm 0,4$ napos becslést adott. Azt követően a fénygörbe fokozatos "megfordulása" kezdődött. A 0,3 fázisnál mutatózó maximum lecsökkent (csak 1984 februárjában mutatott egy átmeneti növekedést) és 1984 őszén eltűnt (9. és 1984-es görbe). Az 1982-ben 0,8 fázisnál észlelt minimum fokozatosan fénye-

sedik (1-5. fénygörbe) másodmaximumot eredményezve, mely 1983-ban egyre fényesebb (6. és 8. fénygörbe, ill. az 1984-es, 1985-ös és a 10. sz. fénygörbe). A csillag 1985 szeptember-október folyamán még mindig 11,5-12,5 magnitúdó között változott, novembertől azonban ismét konstans, visszatért korábbi fényességéhez (11,2 magnitúdó). A PVH észlelései szerint a csillag legutóbbi láthatóságának végén — 1988 áprilisában — is konstans volt.

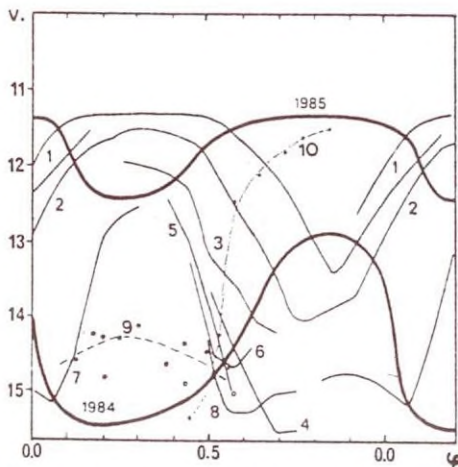


Figure 2 - Evolution of the light curve of NGC 2346 (central star). 1 to 8 are taken from Méndez et al (1964). 1 = Kohoutek, 1982 Jan. - Feb.; 2 = Gathier, 1962 Mar. - Apr.; 3 = Claria, 1982 Nov.; 4, 5 = Van Driel, 1982 Dec.; 6 = Méndez, 1983 Jan.; 7, 8 = Kohoutek, 1983 Jan.; 9 = Kohoutek and Celník, 1984 Feb.; 10 = Schaeffer, 1985 Feb. The two thicker lines correspond to our observations: 1984 Sept. - Oct.; 1985 Sept. (This work).

A V651 Mon fénygörbéjének változásai (G. Jasiewicz, A. Acker: Astron. Astrophys. 160, L1-L3 (1986))

A fenti változások magyarázataként javasolta Méndez 1982-ben a "porfelhő modellt". Eszerint a V651 Mon-t egy, a rendszer előtt keringő

porfelhő fedí el. Néhány szerző megpróbált becslést adni a felhő méretére és szerkezetére:

- A köd kb. kétszerese a pálya méretének.
- A köd magja nagyon átlátszatlan, míg a külsőbb régiók átlátszóbbak.
- A látszólagos sebesség kb. 1 km/s (40 R₀/év).

A legvalószínűbb magyarázat szerint a változásokat a A csillag társa, egy forró szubtörpe által kidobott héjcsomó okozza. A Schaeffer által kidolgozott modell szerint a köd annak a héjnak a része, melyet az sdO csillag dobott ki 1982 elején. Ez a héj bizonyos távolságban (kb. 3400 R₀) eléggé lehűl ahhoz (1300° K alá), hogy por-szemcsék kondenzálódjanak ki benne; a részecskéket a V651 Mon sugárnyomása felgyorsítja, és idővel geometrikus felhígulás lép fel.

A fénygörbe megfordulása úgy magyarázható, ha elfogadjuk, hogy a poranyag egy részét 1981–82-ben bocsatotta ki az sdO csillag (apozstruma közelében), és az az A típusú csillag irányába mozgott. Ezt a pályát 1982–1985 között fokozatosan elfedte.

Amennyiben az sdO csillag valóban végső "hélium flash" állapotába jutott — mint azt Schaeffer állítja —, további "fedési jelenségek" történhetnek, teljesen előrejelezhetetlenül. Épp ezért fontos a csillag további folyamatos megfigyelése.

(IBVS 2113, Astron. Astrophys. 160, L1–L3 — Mzs)

T Leonis

J. Isles (Ciprus) a T Leo SU UMa típusú törpe nóva egy újabb kitörését észlelte május 21,79 UT-kor 9,8-s fényességnél.

IAU C. 4601

Nóva a Nagy Magellán Felhőben

P. A. Whitelock (South African Astronomical Observatory) infravörös észlelései szerint ez a nóva porhéjt hozott létre. A csillag vizuális fényessége május 10-ére 14,4 magnitúdóra csökkent (McNaught észlelései szerint).

IAU C. 4601

A PVH jelenleg igényelhető kiadványai

Változócsillag Atlasz. E sorozatunk 5-10. számú füzetei (dara-bonként 10 Ft-os áron) igényelhetők, Mizser Attila címén (1114 Budapest, Bartók Béla út 11-13). Egy füzetben 20-24 oldalon átlagosan 30-40 különböző változó észlelő térképe található meg. (A térképek összehasonlító jól hasznosíthatók "arra tévedő" üstökösök, kisbolygók fénybecsléséhez is.)

Felhívjuk észlelőink figyelmét, hogy ismét megrendelhető a VA 5. füzete. Új katalógus-adatokkal, néhány öh-sorozat korrigálásával készült a VA 5 második kiadása. Az Orion-köd és a Perseus-ikerhalmaz változóival együtt közel 100 változó észlelhető segítségével. Az utánnomásért ez úton is köszönetet mondunk Földesi Ferencnek!

Pleione. A PVH negyedévi lapja az Uránia Csillagvizsgáló címén fizethető elő piros pénzesutalványon. Az 1988-as évfolyam előfizetési díja 120 Ft. Ezt a kiadványt elsősorban a változócsillagok iránt komolyabban érdeklődőknek ajánljuk. A 88/1. számban az 1984-85-ös időszak SR-fénygörbéi jelentek meg, valamint Dominique Proust cikke a Mira Ceti "kalandjai"-ról. A 88/2. számban John Percy cikkét olvashatjuk a huszadik századi változócsillagászatról. Szintén ez a szám tartalmazza az 1985-86-os időszak eruptív és kataklizmikus fénygörbéit, melyek számítógéppel készültek.



Mély-ég objektumok

április – május

Megfigyelő	Észlelés	Műszer
Áldott Gábor (Budapest)	4	10,0 T
Berente Béla (Kocsér)	6	25,4 C
Dudás György (Esztergom)	2	10,0 L
Dudás Róbert (Esztergom)	2	10,0 L
Mogyorósi Imre (Budakeszi)	3	30,0 T
Papp Sándor (Kecskemét)	3	24,4 T
Pudleiner Rezső (Budapest)	2	10,0 T
Szauer Ágoston (Pápa)	1 fotó	2,8/200
Vaskúti György (Vaskút)	2	20,0 T
Vicián Zoltán (Héhalom)	3	20,0 T

Összesen 10 észlelő 28 megfigyelése érkezett be feldolgozásra.

Az elmúlt két hónap borús, esős időjárása ellenére szép anyag jött össze. Öröndetesen nőtt a közepes és nagy távcsövet használók száma; természetesen továbbra is számítunk a kis távcsövekkel rendelkezők észleléseire is. A Kézikönyv megjelenésével szeretnénk, ha olyanok is belekóstolnának a mély-ég észlelés örömeibe, akik ezt eddig nem tették. Reméljük, hogy az ott leírtak figyelembevételével, alkalmazásával javulni fog az észlelmunka színvonala is.

M 106 (NGC 4258) GX CVn

Berente Béla 25,4 Cass.
Papp Sándor 24,4 T
Vicián Zoltán 20,0 T

20,0 T, 75x: Nagyon nagy és megnyúlt fényovál, enyhe centrummal. Centruma nem túl fényes, de kiterjedt. 150x: A centrum felé fokozatosan fényesedik, a szélei viszont átmenet nélkül olvadnak bele az égi háttérbe. Színe kékes-zöldes árnyalatú, a GX északi része mintha egy árnyalattal fényesebb lenne a D-inél.

24,4 T, 74x: Kiterjedt, közepe-sen diffúz elliptikus köd centrummal. Talán 8-10'-es is lehet PA 300/120 fok mentén. A lapultság aránya kb. 1:3. 120x: A centrum nem csillagszerű, s itt látszik, hogy a



köd szerkezete háromrétegű (centrum, magvidék, halo). A külső halo csak EL-KL váltogatással látszik egyértelműen.

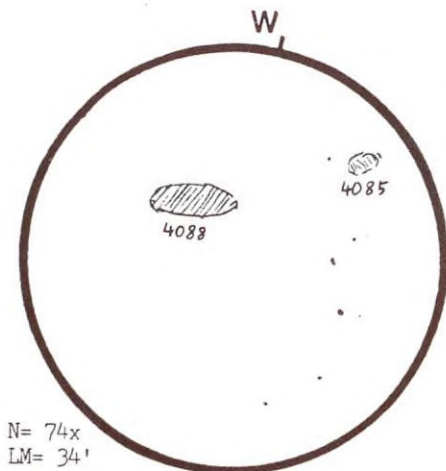
25,4 Cass., 150x: Nagy, fényes galaxis, kiterjedt tömör magvidékkel. A mag elliptikus, úgy tűnik, hogy kb. 30°-os szöget zár be a periféria tengelyével.

NGC 4088-4085 GX-pár UMa

Berente Béla 25,4 Cass
Papp Sándor 24,4 T

24,4 T, 74x: Az NGC 4088 GX jól látszik egy É-ra nyúló csillagív mentén, annak mintegy a fókuszában. A köd elég nagy, kb. 5'-re becsültem. Elliptikus, centrum nélküli lágy fénylés. 120x: Az NGC 4088 PA 230/50 fok mentén fekszik kb. 1:2 lapultsággal. Továbbra is diffúz, magot nem látni. Az NGC 4085 a látómező többszöri átvizsgálása során EL-sal sejtethető a láthatóság határán az NGC 4088-tól kb. 12'-re DNy-ra. (Ez a köd-pár nem városi körülmények között biztosan érdekes lehetne.)

25,4 Cass., 150x: Nem túl fényes galaxisok. Az NGC 4085 kb. fele méretű, mint az NGC 4088. Homogén fényeloszlásúak, magvidék nem volt



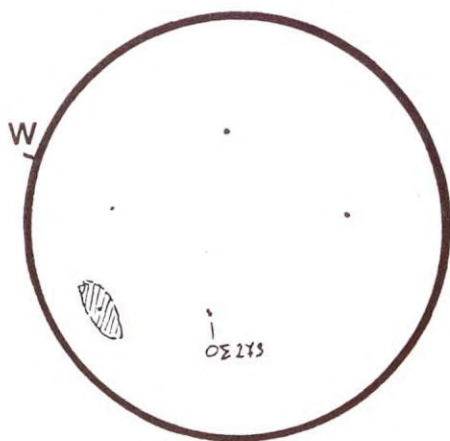
felfedezhető. Mindkét galaxis elliptikus, a két galaxis hossz tengelye kb. 20°-os szöget zár be egymással. (A sötét falusi ég miatt az NGC 4085 is biztosan, közvetlenül látszik a távcső f/15 fényereje ellenére is.)

NGC 5363 GX Vir

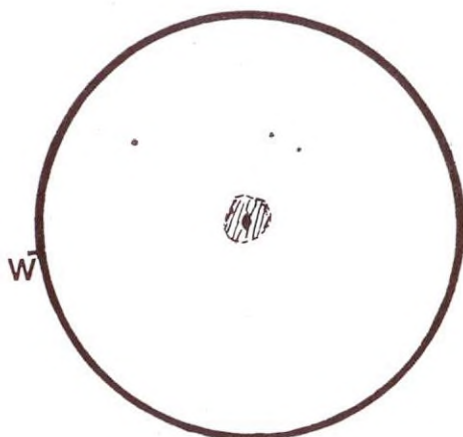
Berente Béla 25,4 Cass.
Vaskúti György 20,0 T

20,0 T, 90x: Elégé nehezen észlelhető halvány derengés egy kb. 7^m,5-s csillagtól DNy-ra. Elfordított látással 1,5-es nagyságú, talán kör alakú objektum a centrum felé egyenletesen fényesedve. 140x: Mintha hosszúkás lenne durván K-Ny-i irányban megnyúlva.

25,4 Cass., 150x: Halvány elliptikus galaxis, csillagszerű maggal. Az előző észlelésbe említett kb. 7^m,5-s csillag szoros kettős (kb. 0",9-es). A látómező külön érdekessége az, hogy a Sky Catalogue 2000.0 a galaxis csillagszerű magját az említett kettőscsillag "C" komponensének jelöli, noha teljesen nyilvánvaló, hogy a két objektum között semmiféle kapcsolat nem lehetséges.



NGC 5363 GX Vir
N= 150x, LM= kb. 15'



M 53 (NGC 5024) GH Com
N= 50x

M 53 (NGC 5924) GH Com

Áldott Gábor 10,0 T
Pudleiner Rezső 10,0 T

Áldott G. (10,0 T, 50x): Kb. 3'-es kompakt fényes csomó, a pereme felé fokozatosan halványodik. Két közeli csillag feltűnő a látómezőben.

Pudleiner R. (10,0 T, 50x): Jól elkülönül a háttértől ez a szép objektum, melyet budapesti körülmények között elég nehéz megtalálni. A halmaz kissé elliptikus formát mutat. Az objektum fényessége 8^m körüli, középen csak sejthető egy magyszerű képződmény.

BERENTE BÉLA

Pleione Csillagatlasz

Május végén készült el Pleione Csillagatlasz néven az RDC újabb kiadása. Ezt az észlelői körökben közkedvelt atlaszt a hetvenes években Szentmártoni Béla sokszorosítottatta az Albireo észlelői számára. Időközben az RDC-példányok teljesen elfogytak, így időszerűnek tűnt a maga kategóriájában kiváló atlasz ismételt kiadása. A Pleione Csillagatlasz A/4-es formátumú, csillagképenkénti csoportosításban mutatja be a hazánkból látható égboltot. A mély-ég és kettősészlelőkön kívül a változósok is jól használhatják a PVH Változócsillag Atlasz füzetéhez. Praktikus formátuma révén távcső mellett is kényelmesen használható. A 32 lapos kiadványhoz Szentmártoni Béla írt rövid ismertetőt. A Pleione Csillagatlasz az Uránia Csillagvizsgálóban vásárolható meg (ára: 50 Ft).



Szabadszemes objektumok

Holdsarló – megfigyelések

1987. december 22-én Debrecenben Zajáczy György észlelte a Holdat. Ezt írja: "Nagyon szép idő volt a téli napforduló napján. Napnyugta után a munkahelyemen ki-kínézegettem az ablakon. A horizont közelében rózsaszín felhők úsztak. A felhőzet és a faágak között 15:00 UT-kor megpillantottam a holdsarlót! Vékornak tűnt, de csak az utólagos ellenőrzéskor derült ki, hogy belül van a 48 órás időtartamon ($44^h 35^m$ korú volt). A Hold sárgának tűnt, de nem sokáig élvezhettem a látványát, mert belevesztett a horizonti felhőzetbe. A jelenség felett szépen fénylett a Vénusz bolygó. A megfigyelést természetesen ablaküvegen keresztül végeztem."

Tavaly ősszel egyéb pozitív megfigyelés nem érkezett, a téli időszakban idén ugyancsak sikertelenek maradtak a próbálkozások. A tavaszi jobb időjárás, kedvezőbb ekliptikai helyzet viszont sikeres észlelésekre adott módot. Úgy látszik, hasznos volt Szabó Sándornak a Meteor 1988/3. számában megjelent cikke is (az okkultáció-rovatban – a szerk.), melynek hatására többen tudatosan keresték a Holdat az esti égen.

1988. március 16-án hajnalban ugyancsak Zajáczy György észlelte a Holdat, de ezúttal az egyiptomi Civis várostól kissé délre Abu Tisht (N $26^{\circ}8'$, E $32^{\circ}7'$) falu körül járva a látvány a vonat ablakából tárult elé 03:26 UT-kor. Sajnos a Nílus itt éppen elfordult, a vasút is ezt követte, és a sarló így a menetiránnyal szembe került, csak időnként látszott. Vékony, de határozott volt, némileg a hamuszürke fény is derengett. 03:53 UT-ig látszott, ekkor kora $46^h 09^m$ volt.

1988. március 19-én este ismét Zajáczy György észlelte, ekkor is Egyiptomból. Asszuántól (N $24^{\circ}5'$, E $32^{\circ}56'$) a befejezetlen obeliszktől lovaskocsin hazafelé haladtak. A napnyugtával nagyjából megegyező időben (!) vette észre a Nílus felett a vékonyka sarlót 16:00 UT-kor. Ekkor kora $37^h 53^m$ volt.

Hazánkban valamivel később nyugodott le a Nap, ugyanezen este Magyarországon öt észlelőhelyen kilenc megfigyelő látta a Holdat.

Balatonkenesén Kocsis Antal és Szabó Rita 16:20 UT-kor 20 fokkal (!) a horizont felett pillantotta meg a még világos égen. Vékony, de határozottan és jól látszó sarló volt. Amint sötétedett, egyre könnyebben látszott. 17:30 UT-kor a sötét égen már látványosan fénylett, és ekkorra a hamuszürke fény is feltűnővé vált. Különösen látványossá tette a képet a Hold felett fénylő Jupiter és Vénusz. 7x50 B-vel gyönyörű látványt nyújtott a 180 fokok ív, részletekkel, kráterekkel és egyenetlenségekkel. A földfényben a tengerek körvonalai látszottak. 50/540 L-el 27x-es nagyítással is sok

kráter, részlet látszik. 135x-ös nagyítással a Humboldt a legfeltűnőbb (négy központi csúcsával), a Phillips, a Barnard, az Abel, a Hecataeus és a Gibbs is látványos. Azonosítható kráterek még: Gauss, Seneca, Cannon, Neper, Kästner, La Pérouse és Behaim (ezek a libráció miatt ritkán látható objektumok). A Hold kora: 38^h18^m volt.

Budapesten (Mátyásföldön) Bokor Árpád és Flóró Lajos 16:26 UT-kor vette észre a 38^h24^m korú Holdat. A két észlelő 100/1000 T-vel is megfigyelte a látványt, és — ellentétben a fentiekkel — a következő meglepő jellemzést adta: "A hamuszürke fény erős volt, a távcsővel 20x-os nagyítással semmi részlet nem látszott!". Ennek okát talán a budapesti szennyezett légkörben kereshetjük.

Környén a Les-hegyen Glász Gábor csak szabadszemmel "lesett", és 16:57 UT-kor pillantotta meg a 38^h55^m korú Holdat. A sarló íve kb. 130 fokos volt. Az észrevételkor még nem, később egyre jobban látszott a hamuszürke fény. A képet a Jupiter és a Vénusz közelsége tette szebbé.

1.	15	6.	21	p.	1985.	szept.	14.	H	Kász, Szabó (Bóly)
2.	15		39		1985.	szept.	14.	H	Kósa-Kiss (Nagyszalonta)
3.	21		46		1977.	dec.	11.	E	Keszthelyi (Gyöngyöstarján)
4.	22		38		1983.	szept.	6.	H	Keszthelyi (Vasas)
5.	22		53		1983.	szept.	6.	H	Zalezsák (Komló)
6.	22		56		1983.	szept.	6.	H	Dömény (Kajdacs)
7.	22		56		1983.	szept.	6.	H	Lőrincz (Pécs)
8.	25		10		1976.	jan.	2.	E	Holl, Keszthelyi, Mizser (Törökbálint)
9.	25		26		1987.	jan.	30.	E	Papp (Budapest)
10.	26		31		1987.	jan.	30.	E	Kondorosi (Pécs)
11.	26		44		1979.	dec.	18.	H	Mizser (Szabadszállás)
12.	26		46		1983.	dec.	5.	E	Kász (Bóly)
13.	26		49		1987.	jan.	30.	E	Illés Elek (Kővágószőlős)
14.	27		32		1987.	máj.	28.	E	Kondorosi (Pécs)
15.	29		25		1988.	ápr.	17.	E	Kocsis, Szabó (Balatonkenese)
16.	29		29		1896.	júl.	9.	H	Wonaszek (Kiskartal)
17.	29		36		1988.	ápr.	17.	E	Zajác (Debrecen)
18.	30		10		1985.	aug.	15.	H	Jávorka, Kász, Szabó (Ógyalla)
19.	30		14		1973.	ápr.	4.	E	Kálmán (Krim-félsziget)
20.	30		19		1988.	ápr.	17.	E	Wieszt (Gerecse)

A jelenlegi holdsarló észlelési "ranglista"

Pécsett Horváth Györgyi és Horváth Tivadar egymástól függetlenül látta 17:00 UT körül a Holdat (ez 38^h58^m korú sarlót jelent). A Vénusz és a Jupiter alatt látták szabad szemmel.

Mosonmagyaróvárott Herceg Zsolt és Makai István 17:28 UT-kor látta meg először az esti szürkületben. A 39^h26^m korú sarló szabad szemmel 160 fokos ívű volt.

1988. április 17-én este hazánkból ismét öt helyen észlelték a holdsarlót. Balatonkenesén Kocsis Antal és Szabó Rita látta. 17:25 UT-kor vették észre az igen jó égen (kora 29^h25^m volt!). Szabad szemmel könnyen és jól látszott, magasan a horizont felett. 180 fokos ívként látták. Ahogy alkonyodott, úgy erősödött a hamuszürke fény. 50/540 L-el 60x-os nagyítással a látómezőbe éppen beleférő Hold nagyon szép látvány! A

libráció megnehezítette a kráterek azonosítását, így "csak" a következőket sikerült felismerni: Humboldt, Hecataeus, Barnard, Abel, Hamilton, Gibbs, Neper, Gauss, Seneca, Hayn, Hamilton és Lyot. Az első ötről részletrajz is készült.

Debrecenben Zajácz György napnyugta után tudatosan pásztázta az égalt, 7x50 B-vel keresve a Holdat feltételezett helyén. Több felhő is zavart, de egyszerre csak a látómezőbe "futott" a leheletvékony sarló. Ezután szabad szemmel 17:36 UT-kor vette észre, akkor már határozottan látszott a $29^{\text{h}}36^{\text{m}}$ korú Hold. Az íve csak 100 fokos volt. Színe kezdetben fehér, majd sárga, végül vörös színű volt. A Föld visszfénye a Holdon 18:05 UT-kor tűnt fel szabad szemmel. 18:49 UT-kor tűnt el a horizontközeli felhőzetben.

A Gerecsében kirándult osztálytársaival Wieszt Krisztián (Dág), amikor 18:19 UT-kor véletlenül megpillantotta az esti szürkületben az igen keskeny sarlójú Holdat. Kora $30^{\text{h}}19^{\text{m}}$ volt. A légkör tiszta, de felhőfoslányos volt. Szemmel 4-5 fokkal a horizont felett is jól látszott a földfény. 7x25 B-vel a látvány csodálatos: erős hamuszürke fény, felismerhető tengerekkel. A sarló végein világító hegycsúcsok, leszakadó terület fénylenek.

Sülysápon Fodor Antal 18:25 UT-kor véletlenül vette észre az igen vékony narancsvörös holdsarlót (kora ekkor $30^{\text{h}}25^{\text{m}}$ volt). A fátvolfelhőkön keresztül is jól látszott a hamuszürke fény. A sarló íve 110 fokos volt. Mire távcsövéért ment — egy felhősáv végleg eltakarta a Holdat.

Mosonmagyaróvárott Herceg Zsolt 18:59 UT-kor vette észre a nyugvó sarlót ($30^{\text{h}}59^{\text{m}}$). Igen vékony, 150 fokos ívű sarló, közepesnek mondható hamuszürke fény. 19:10 UT-kor lenyugodott.

KESZTHELYI SÁNDOR

A Csillagvizsgáló (1871–1987)

Nem tudom, van-e még valamilyen hírértéke honi amatőr csillagászaink körében annak az információnak, hogy a múlt év novemberében a Konkoly Thege Miklós által 1871-ben épített ógyallai (ma: Hurbanovo) csillagvizsgálót lebontották. A döntés indoklásában fő okként az épület rossz állapotba került meg. Való igaz, az utóbbi időben erősen leromlott állapotba került a csillagda, ami megmutatkozott például a vakolat hullásában, repedések, megjelenségében, stb. De azt is hozzá kell tenni, hogy a felelős szervek az utóbbi években nem sokat tettek a csillagvizsgáló állagának megőrzéséért. A dolgok odáig fajultak, hogy a szakemberek véleménye szerint az épületet megmenteni nem lehetett. Így került sor a már említett bontásra, melynek során csak a csillagda keleti része (a nagyobbik kupola) maradt épen. Természetesen tervben van a csillagda eredeti formájában való újjáépítése, melynek kapcsán az alapozásokat már meg is kezdték. Az épület minden szerkezeti elemét új anyagokból készítik el, a régiékből nem kívánnak felhasználni semmit. A tervek szerint két éven belül készül el az új épület, amely azonban hiába lesz az eredeti helyen, már csak másolatnak minősül. Igaz, hogy Konkoly eredeti csillagdája végleg megsemmisült, de azért reméljük, hogy az Ógyallán járók hamarosan újra megtekinthetik közös kultúránk emlékét, a híres csillagvizsgálót.

SZABÓ SÁNDOR

Az alábbiakban egy sorozat első részével ismerkedhetnek meg Olvasóink. Rotvatvezetőnk, Zalezsák Tamás hosszabb időt tölt az USA-ban, s ottani amatőr-élményeiről időről időre beszámol a Meteorban. (Az üstökösészleléseket továbbra is Zalezsák Tamás pécsi címére küldjük! A feldolgozásokat átmene-tileg Csiszár Tibor fogja elkészíteni.)

Amerikai levél

New York, 1988. június 23.

Azt hiszem, nagyon sokan írtak már Amerikáról. Most én is megpróbálkozom ezzel, de amatőr csillagász "szemüvegen" át vizsgálva a dolgokat. Az apropót az adja, hogy június 20. és november 19. között az Egyesült Államokban tartózkodom, részben munkavállalásból "kifolyólag".

Elsőként a kiutazás előzményeiről és anyagi vonatkozásairól írnék. A vízum megszerzésének egyetlen feltétele van: a kinttartózkodás minden napjára 40 dollárt kell biztosítani. (Ennek két módja van. Az első — bár nehezebb —, ha van valakinek ennyi pénze, vagy pedig rokon meghívással rendelkezik.) A repülőjegy ára Budapest—New York viszonylatban 35–38 ezer Ft. A legolcsóbb az Alitalia olasz légitársaság, mely jelenleg 20% kedvezményt ad. Én Prágán keresztül utaztam ki a CSA csehszlovák légitársaság gépével, s közel 9 órás fárasztó repülőút után érkeztem meg New Yorkba. Az első és legfontosabb feladatom volt — a lehetőségekhez képest — kevés gyaloglással eljutni a 26. utcába, ahol már várt egy barátom. Ezt a feladatot 6.50 dollárért sikerült leküzdenem.

Ha már az áraknál tartunk, akkor néhány, csillagászzal kapcsolatos — bár korántsem csillagászati — árat is közölnék. Igaz, csak egy napom volt körülnézni a New York-i könyvesboltokban, de ez alatt is sokmindent láttam. Számítalan könyv kapható. A Galaxies ára egy helyen pl. 15 dollár volt, bár valószínű, hogy kissé nyúzott borítója miatt volt ilyen "olcsó". Üstökös-katalógus — mely i. e. 372-től 1982-ig tartalmazza az üstökösök leírását — 8 dollárba kerül, ugyanez meteorokra már 12-be. A könyvesboltokban katalógusokból választhatjuk ki a megfelelő könyvet. Elkezdtem egy ilyen böngészni — a csillagászati rész tanulmányozását fél óra után tudtam csak abahagyni, és még csak az E betűnél tartottam...

Filmek: Szinte kizárólag csak Kodak filmeket lehet kapni. Az Ektachrome 400 ára 3–4 dollár, a Kodacolor Gold egy kicsit drágább. Fekete-fehér fimet nem is láttam. Fényképezőgépek: Nagyrésztük japán: Canon, Konica, Nikon, stb. Áruk 120–250 dollár közötti. Elektronikai cikkek: Egy walkman 50–100 dollárért kapható, a HI-FI tornyok 200–500 dollár közöttiek. Az elektronikai cikkek között lehet nagyon olcsó és elképesztően drága készülékeket is kapni. Viszont ha valaki az előbbi mellett köt ki, könnyen lehet, hogy mire haza viszi szerzeményét, már nem működik. Binokulárok: 7x50-estől 20x50-esig 40–70 dollár az árak, kivitelől függően. Távcsöveket csak egy boltban láttam. Egy 15 cm-es Newton (Meade) 995 dollár, 20 cm-es Schmidt-Cassegrain óragéppel — amit a Sky and Telescope is hirdet — 1275 dollár (szintén Meade-gyártmány). Csillagterképeket 1–2 dollárért vehetünk.

Egyébként New York elképesztően piszkos és zsúfolt. Autók mindenfelé. Európai kocsikat szinte nem is látni. Egy Mercedes valóssággal eltölpül az itteni benzinfaló óriások mellett... A parkok tele vannak kétes elemekkel, sokan alszanak a padokon. Remélem, legközelebb vidámabb témával folytathatom, mivel elkövetkező hat hetemet egy ifjúsági csillagászati táborban fogom eltölteni...

ZALEZSÁK TAMÁS

Észlelők
figyelmébe!

Felenségnaptár

AZ ADATOK VILÁGIDŐBEN!

szeptember

	RA	D	m_1
08.07.	15 ^h 49 ^m 27	-12°55,7	10,5
08.17.	16 07,29	-16 40,1	
08.27.	16 29,83	-20 17,5	9,7
09.06.	16 56,65	-23 37,7	
09.16.	17 27,43	-26 30,2	8,9
09.26.	18 01,59	-28 44,9	

	RA	D	
M 102	15 ^h 04 ^m	+55°57'	GX
NGC 5907	15 15	+56 31	GX
M 80	16 14	-22 52	GH
M 4	16 21	-26 24	GH
NGC 6181	16 30	+19 56	GX
NGC 6210	16 43	+23 53	PL

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

Mély-ég ajánlat (1950-es koordináták)

01.	R CMi	8 ^m 0	H		13.	RR Peg	9,2	
01.	TV Her	9,7		VA 6	14.	T Oph	9,8	
01.	W Cap	11,7			15.	R Gem	7,1	VA 3
04.	SS Cas	9,8		P 11	16.	RV Her	10,1	VA 6
05.	R Cet	8,1		VA 3	17.	Y Dra	9,2	VA 1
06.	SU Vir	9,4			19.	RZ Peg	8,8	VA 4
06.	SS Oph	8,7			19.	S Lac	8,2	
06.	R Aql	6,1	H	VA 2	21.	Y Del	9,9	
06?	TU Peg	8,2			25.	RR Sgr	6,8	E 1
08.	T UMa	7,7		VA 2	26.	R Aqr	6,5	H M 82/8
09.	WX Cyg	9,7		VA 5	27?	RU UMa	8,5	
11.	V And	9,5		VA 10	29.	T CMi	10,5	
11.	S Oph				29.	RY Her	9,0	
11?	ST Sge (11,5p)				30.	RR Cas	10,5	VA 5
12.	R Boo	7,2	H	B 1				

Szeptemberi mira-maximumok (az időpontok hozzávetőlegesek, a fényességek átlagértékek). A Hipparcos-program csillagait "H" jelöli.

	ZC	m_1	D	00:56 UT	PA 113°	R	01:53 UT	PA 265°
09.07.	ZC 1239	6 ^m 4		15:27	135			
09.08.	ZC 1395	6,3		15:58	80		16:58	331
09.14.	ZC 1970	6,1		17:44	109		18:56	294
09.18.	ZC 2496	6,8		21:00	87			
09.20.	ZC 2848	5,6		16:02	29		16:52	278
09.23.	ZC 3268	5,5		22:00	8		22:48	277
09.23.	ZC 3295	7,0		00:02	40		01:00	251
09.24.	ZC 3307	4,9		00:30	127		00:51	168
09.24.	ZC 3310	6,4					16:26	284
09.24.	ZC 3405	7,0					20:29	161
09.24.	ZC 3430	5,7		20:09	127		22:02	183
09.24.	ZC 3437	6,7		21:17	101		18:24	248
09.26.	ZC 143	6,8		17:31	51		19:20	167
09.28.	ZC 435	5,8		19:10	145		20:22	302
09.28.	ZC 440	4,6		19:54	3		23:20	288
09.30.	ZC 756	6,5		22:27	42			

Szeptemberi okkultációk Budapestre (Zajác György előrejelzései)

Abstracts

Vol. 18 Nos. 7-8
(whole number 145-146.)

ON THE ACTIVITIES OF THE FIRST HUNGARIAN AMATEUR GROUP p. 7

A meteor observing section was founded in 1874 as a part of the Hungarian Scientific Society. Their work was coordinated by M. Konkoly, founder of Konkoly Observatory. Numerous amateurs of about 10 observing stations took part in the activities of the section. Meteoroscopes were used to determine the meteor trails (see fig. 1).

PUBLIC OBSERVATORIES IN HUNGARY p. 3

Addresses, instrumentation and open hours are given for 30 Hungarian public observatories. Most observatories possess moderate-size Zeiss telescopes (63 mm refractors, 10-cm refractors or 15-cm Meniscas telescopes) or home-made instruments. The biggest such telescope, a 50-cm f/4.4 Newtonian, is at Csepel Observatory, Budapest.

SOLAR OBSERVATIONS FOR MAY p. 19

This month 15 observer sent in 82 visual and 2 photographic observations. 98 active areas were observed. The most spectacular naked-eye sunspot group was observed between 25 and 31 May. Its largest size was 130,000x30,000 kms on 30 May.

136 TAURI OCCULTATION BY VENUS ON MAY 11 p. 37

This event was observed by 11 Hungarian amateurs from four observing sites in Western Hungary. The occultation by Venus was observed beginning at 19:31:40,5 UT (Ráktanya), 19:31:53,4 (Szombathely), 19:32:11,5 (Pécs) and 19:32:17 (Körmend).

UU AURIGAE 1973-86 p. 45

UU Aurigae is one of the brightest binocular variable in the program of the PVH. We received 1001 estimates for the interval of 1973-86. A Fourier analysis was realized using 10-day means. Most dominant periods are listed in table 1.

CÍMLAPUNKON Iskum József felvétele látható. Készült 1988. április 24-én 19:40 UT-kor 100/1000-es refraktorral Kodak DX filmre, 3,5 s expozíciós idővel.

FRONT COVER: Moon: 1988 April 24 19:40 UT, 10-cm f/10 refractor, Kodak DX film, 3.5 sec exposure (J. Iskum, 1041 Budapest, Tito u. 48, Hungary)

Tartalom

Contents

A vizuális észlelés védelmében	1	Protecting visual observation	1
Magyarországi bemutató csillagvizsgálók	3	Public observatories in Hungary	3
Az első magyarországi észlelőhálózat	7	On the activities of the first Hungarian amateur group	7
Egy távcső dicsérete és bírálata	12	Praising and criticizing a telescope	12
Megfigyelések		Observations	
Hold (május)	15	Moon (May)	15
Nap (május)	19	Sun (May)	19
Bolygók		Planets	
Jupiter 1987-88	22	Jupiter 1987-88	22
Üstökösök		Comets	
Észlelések (május)	26	Observations for May	26
Üstökös hírek	27	Comet news	27
Fotómelléklet	28	Astrophotographs	28
Meteorok		Meteors	
Megfigyelések (márc.-ápr.)	30	Observations (March-April)	30
Az MMTEH pécsi találkozójáról	32	On the meeting of the MMTEH	32
Az Áprilisi Lyridák — vizuálisan és rádióval	34	Visual and radio observations of April Lyrids	34
Okkultációk (május)	37	Occultations (May)	37
Változócsillagok		Variable stars	
Megfigyelések (május)	40	Observations for May	40
Változás találkozó Brnóban	42	Variable star observers' meeting in Brno	42
Változóészlelés Csehszlovákiában	43	Variable star observing in Czechoslovakia	43
UU Aurigae 1973-86	45	UU Aurigae 1973-86	45
Mély-ég (április-május)	49	Deep-sky (April-May)	49
Holdszarló-megfigyelések	52	Crescent Moon observations	52
Amerikai levél	55	A letter from America	55
Jelenségnaptár (Szeptember)	56	Astronomical calendar (September)	56
		Abstracts (inside back cover)	