

SZERKESZTŐSÉG

TIT Uránia Csillagvizsgáló

Budapest, Sánc u. 3/b.

H-1016

Postacím: H-1253 Budapest, Pf.36.

Telefon: 869-171

869-233

Megjelenik havonta, kapják a CSBK pártoló tagjai.
Megrendelhető a Szerkesztőség címén, számonként nem vásárolható.

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

dr.Both Előd, dr.Horváth András, ifj.dr.Kálmán Béla, dr. Kelemen János, Nagy Sándor, Ponorí Thewrök Aurél /elnök/, Sajó Péter, Schalk Gyula, Schlosser Tamás, dr.Szabados László, Zombori Ottó /titkár/

Felelős szerkesztő

dr.Both Előd

Szerkesztők

Mizser Attila, Tepliczky István

Grafika

Szőke Balázs

**NAP**Iskum József
Budapest, Árpád út 33. 1042.**BOLYGÓK**Mátis András
Budapest, Planetárium, Pf.46. 1476**ÜSTÖKÖSÖK**Ujvárosy Antal
Kecskemét, Tinódi u. 12. 6000.**METEOROK**Horváth Ferenc
Veszprém, Somogyi B.u. 14. 8200**MMTÉH****FOGYATKOZÁSOK
OKKULTÁCIÓK**Karászi István
Gyöngyös, Mérges u. 4. 8/48. 3200**KETTŐSCSILLAGOK**Vaskúti György
Vaskút, Damjanich u. 83. 6521**VÁLTOZÓCSILLAGOK**Mizser Attila
Budapest, Asztalos J. u. 2/b. 1016**PVH****MÉLY-ÉG OBJEKTUMOK**Papp Sándor
Kecskemét, Csokonai u. 1. 6000**észlelések beküldése**

Minden hónap 6. napjáig beérkezőleg az adatgyűjtők címére.

Egyéb kiadványok

"Algol" - fedési változók
Juhász Tibor, Zalaegerszeg, Hegyalja u. 50. 8900

"Draco" - szabadszemes változók
Dalos Endre, Bóly, Ady E.u. 30. 7754

TARTALOM

CONTENTS

A Nap - The Sun	2
Változások a CM eseménytérképen - Changes in the solar centralmeridian map	4
Mélyég megfigyelések - Deep-sky objects	5
Meteorok - Meteors	12
Változások a meteorészlelésben - Changes in the methods of meteor observations	14
Változócsillagok - Variable stars	27
Változós érdekességek - Variable news	35
Észlelők figyelmébe - For our observers	39
Angol nyelvű összefoglaló - English abstracts	41

meteor

Monthly Circular for the Amateur Observers and
Groups in Astronomy. Published by the "Hungarian
Society for Dissemination of Sciences' /TIT's/
Circle of Friends of Astronomy"

Edited by the TIT Urania Observatory

H-1016 Budapest, Sánc u. 3/b. HUNGARY

A közlemény lezárta: 1985. február 25.

1985. 3. szám (15. évf. 105.)

Körlevél, kézirat gyanánt!



TIT Nyomda - 85.140 - 800 pld. - 2,5 iv

MEGFIGYELŐK ROVATA

Észlelők	vizu.	műszer	módszer
Czimbalmos László /Szatmár,R/	6	5,0 L	v
Csukás Mátyás /Nagyszalonta,R/	1	6,3 L	pr
Fazakas József /Budapest/	16	15,0 T	pr,r
Fábián Zsolt /Budapest/	1	8,0 L	v,r
Illés Elek /Kővágószőlős/	3	6,0 T	tá
Kocsis Antal /Balatonkenese/	2	5,0 L	v,r
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R/	5	6,3 L	pr,r
Dr. Prehoffer Elemér /Budapest/	17	8,0 L	pr,r
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	3	5,0 L	pr,r
Sipos László /Dusnok/	1	6,3 L	v,r
Vadász Sándor /Budapest/	3	12,0 T	v,r

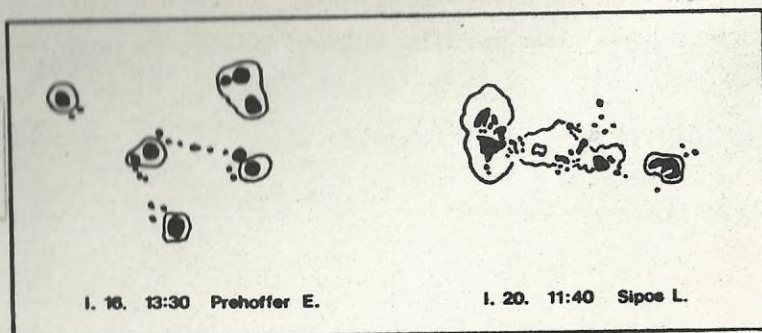
11 észlelő összesen 58 vizuális megfigyelést készített.

Összesítés - 1985. január:

Észlelt napok száma:	25
Észlelt foltcsoportszám:	18
Foltcsoport-MDF:	0,72
Fáklya-mdf:	0,35

Január folyamán meglepően kevés fáklyamező mutatkozott. Az aktivitás tovább csökkent, négy aktív területből az első három csoportot tartalmazott. Mindegyik új képződmény, egy kivételével mind déli szélességű.

8-ig inaktív a Nap, utána észlelhetőségi szünet 13-ig. Ekkor a CM előtt 13^o-kal -9^o, -6^o szélességen három összemosódó folt jelentkezik, északi oldalán pórushalmazzal /10^h UT/. Három óra múlva letisztul a kép, -9^o-on a hármas folt, alatta -7^o-on egy



I. 16. 13:30 Prehoffer E.

I. 20. 11:40 Sipos L.

bipolár pórus, -5° -on pedig egy C-típusú AA, vezető pórusokkal. 14-én a déli csoport tengelye meggörbül, 8-9 U követi egymást az elnyúlt PU-kban. Az északi csoport J típusú. A középső csoport 14-15-én csaknem elhal, de 16-án újra aktivizálódik, D típusig fejlődik igen gyorsan, több szabálytalan PU-val. 17-re a -9° -os csoport vezetője elhal, csak a követő folt marad kettős U-val; a -5° -os elhal, -7° -os aktivitása csökken. 19-én nyugszanak.

19-én -10° -on tűnik fel a CM-en egy bipolár pórus. 20-án E-típusú, szabadszemes! Fantasztikus a kifejlődés sebessége! A folyamat nem követhető észlelés hiányában. A vezető foltrendszer összefüggő PU-jában két nagyobb és sok kisebb apró U található. A követő aránylag szabályos folt. Csak 20-án látható még egy bipoláris pórushalmaz a K-i negyedben kb. $+1^{\circ}$ -on, kompakt fényes fáklyamezőben. További napokban a foltok szerkezete nem volt megállapítható a rossz légkör miatt, de nyugvása 25-én észlelhető.

A következő észlelés szerint 31-én a rossz légkör mellett egy bipolár észlelhető a CM-en -11° -on.

- XXX -

Tekintettel a megemelt postai díjakra, kérném az észlelőket, hogy megfigyelőlap-kérésük mellé 8.- Ft-os bélyeget csatoljanak.

Ha csak kevés észlelés készült egy hónapban, az elfér a szabványmeretű borítékban négyfelé hajtva - így csökkenthető a postaköltség. De úgy is, ha az inaktív észleléseket nem egy-egy észlelőlapon küldik be, hanem külön, egyetlen lapon felsorolva. Az is küldhet legalább egy levelezőlapot, aki csak inaktivitást észlelt, ez legalább olyan hasznos észlelés, mint egy rajz.

Csak R-számokat nem gyűjtünk, legfeljebb csoport- és U-számot. De a csoportok meghatározásához szükség van a korongrajzra is. Ne felejtsük el a fáklyák területét berajzolni, ill. beírni, ha nem történt ilyenirányú észlelés.

ISKUM JÓZSEF

A használt rövidítések: AA - aktív terület; PU - penumbra;
U - umbra; CM - centrálmeridián

ADOK - VESZEK

Eladó: 80/1200-as MOM-lencséjű refraktor, tetőélprizmával, 20 mm-es Erfle- és 8 mm-es japán okulárokkal. Bajonettes fényképezőgép-csatlakoztatási lehetőség, azimutális rezgésmentes állvány. Irányára 10 ezer Ft. Érdeklődni:

Küller Lajos
Budapest
Népszínház u. 26.
132-124

Változás a CM-eseménytérképeken

Az eseménytérképek alsó részén vékonyabb illetve vastagabb vonalakkal többnyire jelezve volt a felhőzetnek az a része, amely a CM-átmeneteket követte /Budapesten/. Ez azt a célt szolgálta, hogy ellenőrizni lehessen a CM-átmenetet követő felhőzet feltételezett összefüggését.

Az 1753. rotáción bemutatásra került az a már korábban is említett tény, hogy /természetesen/ napfolt nélküli időszakban is van felhőzet. Amint a nagyobb időszakot átfogó feldolgozások mutatják, a helyi éghajlattól is függ a napfolt-időjárás kapcsolat. A jövőben már nem közöljük a Budapesten észlelt felhőzetet, ám ehelyett minden érdeklődő berajzolhatja magának a helyi konkrét felhőzetadatokat. Ezzel idővel olyan értékes adatsorhoz lehet jutni, amely minden vidéken az időjárástól függő szervezetek /Tsz-ek, üdülők, vízügyi, sőt egészségügyi szervek, stb./ számára hasznos lehet.

/F. J./



ADOK - VESZEK

Amatőrök, csillagászati klubok figyelmébe!

300/1800-as kvázi-Nasmith szerelésű távcső kihasználatlanság miatt eladó. Tengelyrendszere csapos mechanikával készült, hogy óragéppel is működtethető legyen. Az állványzat az egész felépítménnyel együtt négy gumikeréken a megfigyelés helyére gürdithető, és ott rezgésmentesen, szilárdan rögzíthető. A távcső teljes súlya 240 kg, magassága 250 cm. Szabályozó berendezéssel felszerelt óragéppel rendelkezik, a távcsőtubus fedele távvezérléssel nyitható-zárható. Felépítésénél fogva a megfigyelés minden helyzetben kényelmes. Fényképezésre is alkalmas, az okulárkihuzatra M 42 x 1-es menetsatlakozású fényképezőgép helyezhető. A távcsőről kérésre fényképet küldök:

Balogh Attila
Budapest
Üllői út 133.
1091

A tél derekán jelentkezett meglehetősen szokatlan hideg időjárás ugyan megcsappantotta az észlelések és észlelők számát, de így is sok és érdekes észlelés kerülhetett feldolgozásra.

Mindenképp meg kell említeni, hogy a változó és mély-ég észlelők kibontakozó együttműködése néhány új, a hazai megfigyelők által még nem észlelt objektum bemutatását tette lehetővé, esetenként nagyteljesítményű távcsővel végzett észlelések alapján.

Észlelő	Észlelés	Műszer
Ágai Szabolcs/Budapest/	2	15,0 T f/8
Bagó Balázs /Kalocsa/	1	24,4 T f/4.9
Berente Béla/Kecskemét/	1	24,4 T f/4.9
Erdélyi József/Nagykörös/	4	5,0 L f/10.8
Erdélyiné Bekő I./N.körös/	2	5,0 L f/10.8
Holl András /Budapest/	4	50,0 T f/15 + 2 fotó
Mizser Attila/Budapest/	7	50,0 T f/15 + 3 fotó
Papp Sándor /Kecskemét/	5	24,4 T f/4.9
Sipos László /Dusnok/	9	6,3 L f/13.3
Szabó Sándor /Bóly/	2	10,0 T f/10
Ujvárosy Antal/Kecskemét/	2	24,4 T f/4.9
Vaskuti György /Vaskut/	1	20,0 T f/5.6
Zana Ernő /Nagykörös/	2	15,0 T f/3.9

Összesen 13 észlelő 47 megfigyelése került feldolgozásra

Az észlelési anyagban Mizser Attila és Holl András fotói pl. az NGC 2261 Mon DF-ről/vizuális feldolgozás 1985/1.sz./külön feldolgozást igényelnének. Az NGC 2261 Mon DF észlelt, illetve fotografikusan rögzített változásaira a lát-hatóság végén mindenképp visszatérünk!

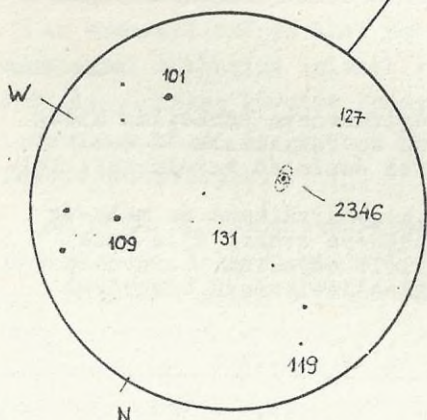
Kérjük az észlelőket, illetve a fotografikus munka iránt érdeklődőket, hogy a fenti objektumról, valamint a most leközlésre kerülő NGC 2346 Mon PL-ről minél több észlelést vagy fotót készítsenek és küldjenek be egy részletesebb feldolgozás érdekében!

A rajzos észlelések/összehasonlító észlelések/feldolgozására kérjük, hogy a 6-i beküldési határidő helyett az esedékes kéthavi rovathoz már 1-vel küldjék el észlelőink a beküldésre szánt anyagaikat! Erre különösen a tavaszi észlelési szezon beindulásával lenne szükség.

LM: 12.3'

NGC 2346 Mon PL

/07081-0046/



Bagó B., Berente B., Papp S.
 24,4 T f/4,9 N=200 x LM 12,3'
 Mizser Attila 50,0 T f/15
 N=300 x, 470 x LM 4,5'
 észlelései és rajzai alapján.

Az NGC 2346 PL a viszonylag kevésbé ismert és észlelt objektumok közé tartozik. Mivel magyar amatőr észlelés ezidáig nem készült a ködről, sőt adatait az amatőr kiadású katalógusok sem tartalmazzák, így indokoltnak látszott egy rövid ismertetést közreadni az észlelések bemutatása előtt..

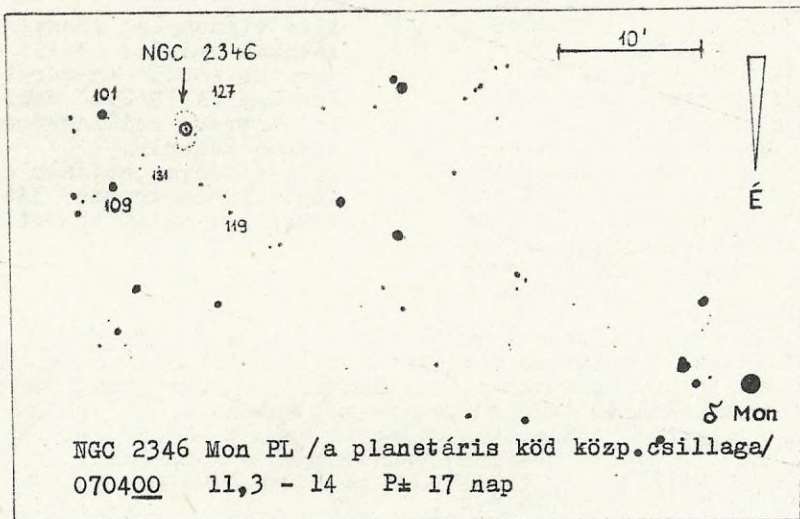
A köd szerepel az RNGC-ben, az NGC változatlan szövegével; "10^m csillag/!/?/kicsi, nagyon finom köddel, halvány". A köd azonban központi csillaga révén - amely változó, így némiképp hasonló az NGC 2261 Mon DF-hez/illetve az R Mon-hoz/felkeltette a hivatásos csillagászok érdeklődését is! A Harvard lemezeken B.Schaeffer 1953-1968 közötti időszak anyagát átnézve megtalálta a központi csillag változásait, majd L.Kohoutek az ESO távcsöveivel 1981 novemberétől 17,2 ± 0,2 periódust és 11,3 - 13,3^m változást, mély minimumokkal fedezett fel; 1974 óta folytatott szisztematikus kutatásai alapján.

A bipolárisnak minősített planetáris köd fényességére hivatalos /elfogadott/adattal nem rendelkezünk, észlelésére éppen ezért, s mert központi csillagának észlelése a PVH programjában is szerepel -ezúton hívjuk fel a változó és mély-ég észlelők figyelmét!

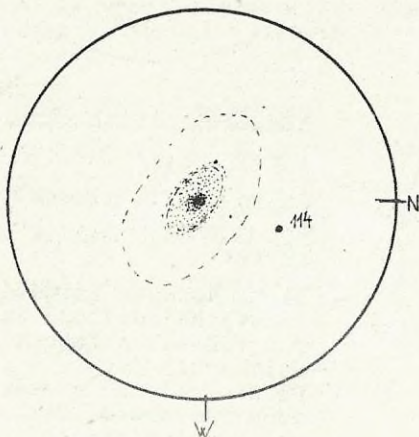
Az NGC 2346 Mon PL 1984 évben alig volt észlelhető, még 46 cm távcsövel is igen halvány volt/Wils, Venderet/Feltételezés szerint a köd központi csillagát, amely ráadásul fedési jelenségeket is mutat, sötét poranyag takarta el.. 1985 jan.16-án és 17-én Mizser Attila és Papp Sándor észlelték közel azonos időpontban. A köd központi csillaga 11,7 ill. 12,0^m volt -igen jó egyezéssel/vizu. észleléseknél 0,2-0,4^m eltérés még jónak minősül/. A köd 24,4 T 120 x-nél épp észrevehető volt KL/EL határon, 200 x-nél enyhén elliptikus érzettel E/D irányban. Január 17-én UT 23 h-kor Mizser A. az 50,0 cm T-vel 300 x, 470 x nagyításokat használva a köd alakját a fényképről/ill. az AAVSO térképről ismert/"piskóta" formától kissé eltérően megnyultnak, de a központi részen /az "összeszűkülésnél"/ is fényesebb területeket tartalmazónak észlelte.

A köd fényességére 1985 jan.28-án Bagó B., Berente B. és Papp S./24,4 cm T-vel/ 12,0^m átlagot becsült. A látszó ködfelület 1'-en belüli, enyhén elliptikus alakú volt.

Az NGC 2346 Mon PL észleléséhez az 1983 dec.1-én kiadott 12.sz.PVH körlevél kereső, ill. ÖH térképét tudjuk segítségül biztosítani. Az eredeti térkép AAVSO kiadvány, de fotografikus csillagkorongokat tartalmaz, ezért azt a vizuális becslések alapján/a rajzolt csill.korong átmérőket/megpróbáltuk korrigálni és így közreadni.



A következőkben egy korábban már bemutatott mély-ég objektumra az NGC 4151 CVn/Seyfert/GX-ra térnénk vissza. Az ismételt közlést a nagy távcsővel történt észlelés indokolja..



NGC 4151 CVn/Seyfert/GX

12080+3941

Mizser Attila, Holl András

50,0 T f/15 N= 300,470 x

LM: 4,5°

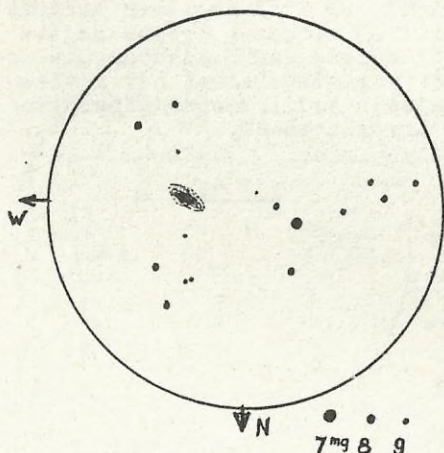
A köd 2/1 arányban megnyult, a látványt a közp.-i mag határozza meg, ezt egy fényesebb belső magvidék és egy a 114 ÖH felezőtávolságáig húzódó de egyértelmű haló övezi. A más hazai közlésben/15 cm! említett "spirálkarok" kiindulási helyeit nem tudtuk azonosítani 470 x-nél sem.. A GX magja az észleléskor 11,6^m fényes volt.

NGC 1023 Per GX

/02372+3852/

Vaskuti György
20,0 T f/5,6 N=90 x
LM 28'

45x: viszonylag könnyen látható halvány ovális folt.
90x: kb. 90x25"-es méretű fekvése PA 70/250° mentén. Jellemző csillagkörnyezetben fekszik.
Eléggé fényes, majdnem csillagszerű centrummal látszik.
140x: nem mutat többet.



NGC 4485 Cvn GX

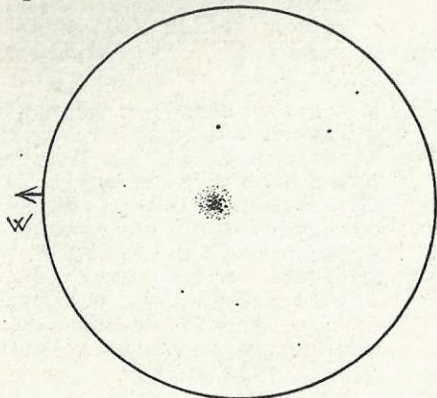
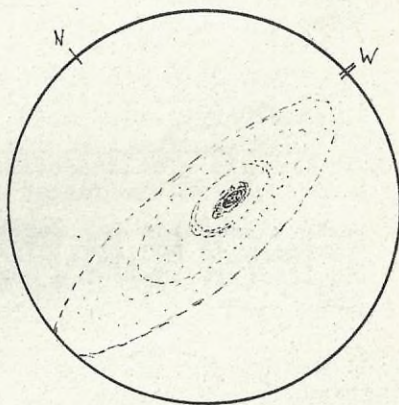
/12282+4158/

Mizser Attila
50,0 T f/15 N=300 LM 4,5'
11,0 L 25 x

A GX 11,0 L 25x-nél is észlelhető.

50,0 T 300 x: A köd központi magja egyértelműen NY-ra esik. Elliptikus, lapultsága K/NY-i 3/1 arányú.

A nem csillagszerű centrum is elliptikus/kb. 15-20"-es/, s tag periferiával övezett.

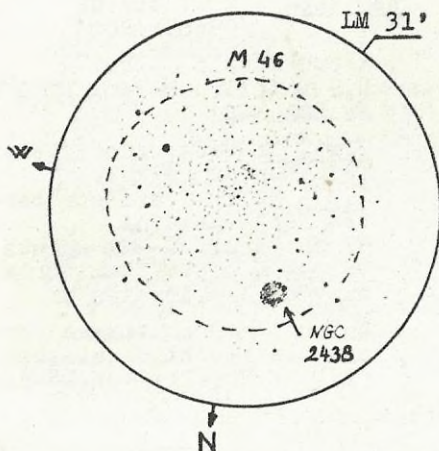


NGC 1904= M 79 Lep GH

/05222-2434/

Sipos László Dusnok
6,3 L f/13.3 N=53 x
LM 48'

34 x: Könnyen látható az ezüstösen csillogó kis korong; EL-sal a fokozatosan halványuló perem is jön.
53 x: Jellemző a centrum erős fényessége. Felbontás azonban így sincs.



NGC 2437 Pup NY * M 46
 NGC 2438 Pup PL
 07395-1442
 07395-1436

Ujvárosy Antal, Papp Sándor
 25,0 T f/5,3 N=83 x LM 31'
 24,4 T f/4,9 N=200x LM 12'

Az M 46 NY és az NGC 2438 PL a téli égbolt kétségkívül egyik legkellemesebb együttese. Bár a sziporkázó halmaz csillagai között nem könnyű meglátni a halvány planetáris ködöt. Nem véletlenül nevezték a XIX. szd.-ban "Lassel erőtlen ködfoltjának".

NGC 2437 Pup NY 25,0 T f/5,3 83 x: A halmaz nagy, amorfnek látszó szinte "túlbontott" objektum, az egész LM-t betölti. A csillagok számát jóformán lehetetlen megbecsülni; 150 tag min./10-13^m, s néhány fényesebb. Központi tömörülésnek jele nem látszik, bár néhány "csomósodás" érezhető halvány csillagokból. Már ennél a nagyításnál érezhető - főleg EL-sal a halmaz EEK-i peremén belül az NGC 2438 PL.

NGC 2438 Pup PL 25,0 T f/5,3 ,24,4 T f/4,9

83,120 x: Nehéz, főleg EL-sal látható az M 46 ÉÉK-i peremvidékén. Kerek, részletnélküli szürke foltocska. A köd centrumától K-re egy kb. 12^m csillag zavarja a látványt.

120 x: Jobb kontraszt mellett egyértelmű látvány, kb. 12^m körüli fényességű, s 1' körüli méretű.

133,200,222 x: KL-sal is jól észlelhető; inhomogén, a központi részen egy arnyalatnyival talán sötétebb. A centrumtól ENY-ra egy 13,5^m csillag biztosan látszik./Ez nem a közp.-i csillag, amely 16^m körüli fényességével amatőr műszerek számára elérhetetlen./

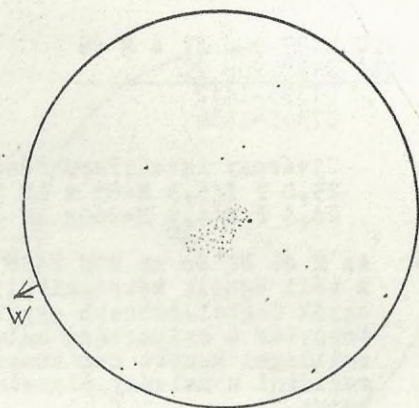
Leíró észlelés:

NGC 2422 = M 47 NY Pup /07343-1422/

5,0 L f/10,8 54x: nagyméretű durván háromszög alakban fekvő halmaz, sok fényes csillaggal, szabálytalan elrendeződéssel. A LM felét kitölti /igy kb. 25'-es a halmaz/, a csillagok száma 30-35 db körül lehet, köztük egy feltűnő kettős/ST 1121/kékes-fehér csillagokkal; stand. egyenlőek PA 300/120° fekvéssel.
 /Erdélyi J., Erdélyiné Bekő I. Nagykőrös/

NGC 2447 = M 93 NY Pup /07424-2345/

5,0 L f/10,8 54 x: Mintegy 1/4 LM-nyi /kb. 15'/részben ködös háttérű kissé torz háromszög alakú, vagy lapított "trapéz"-szerű halmaz kéttucatnyi finom csillaggal./Zana E. Nagykőrös/



NGC 2682 = M 67 Cnc NY
/08485+1200/

Sipos László Dusnok
6,3 L f/13,3 N=34 x LM 1°08'
és 20x50 B

20x50 B: Ködös, szabálytalan
folt, bontás nélkül.

6,3 L 34 x: Részleges bon-
tás EL/KL határon.

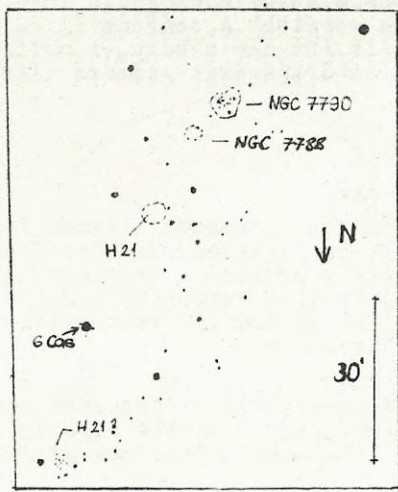
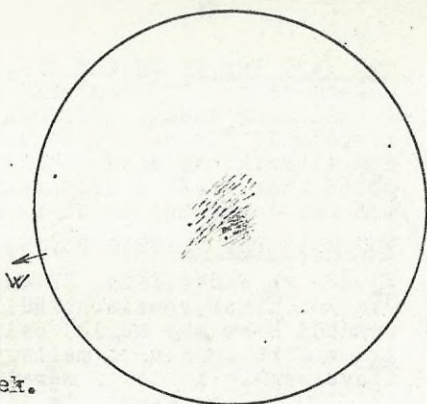
53 x: Javul, EL-sal szinte
teljesen bontottnak tűnik,
nagyon sűrű, érdekes NY.

Talán 30-40 csillag a fur-
csa asszimmetrikus alakban
/15,0 T Erdélyi J.N.körös/

NGC 2068 = M 78 Ori DF
/05442+0002/

Sipos László Dusnok
6,3 L 53 x LM 48'
Zana E. Nagykörs
15,0 T f/3,9 98 x LM 25'

A DF 6,3 L-vel furcsa ködös
fénylés két csillaggal a
centrumban/EL-sal zöldes
színérzet! / 34-53 x/Sipos L.
15,0 T 98 x: Egyértelmű a
lágy fényű "üstökös csóva"
szerű megjelenés kettős mag-
gal. A belső vidékek érezhetőek.



NGC 7790 Cas NY
/23559+6056/

Szabó Sándor Bóly
10,0 T f/10

Szabó Sándor bólyi amatőr-
társ küldte be -azonosítás-
ra a mellékelt rajzot, mely
az NGC 7790 Cas NY-t és kör-
nyékét ábrázolja.

A rajz tájolóása szerint be-
jelöltük a helyet, ahol az
NGC 7788 NY található, ez a
kisebb amatőrműszerekkel
csak igen jó légkörnél ész-
lelhető.

Leíró észlelések:

NGC 752 And NY 6,3 L 34 x: Optimális nagyítás, a halmaz kitölti az egész LM- t. Némileg hasonlít az M 35 Gem NY-ra bár nagyjából egyforma fényes csillagok alkotják. EL-sal egy sűrűbb csillaggócot véltem látni, meglepetésre a halmaz peremvidékén. /Sipos L. Dusnok/

NGC 2168=M 35 Gem NY 6,3 L 34 x: Kiterjedtebb az NGC 752 And NY-nál, középponti részén erősen koncentrált, a peremvidékeken egyre ritkább, egyenletesen terül szét. 20 x 50 B : Nagy kiterjedésű fényes folt, gyenge bontás nyomaival. /Sipos L. Dusnok/

NGC 2158 Gem NY 6,3 L 53 x: Az M 35 peremvidékeinek észlelése közben figyeltem fel erre a rendkívül halvány, kis kiterjedésű szürkés/bontatlan/halmazocskára. /Sipos L./

NGC 6720= M 57 Lyr PL 50,0 T f/15 470,750 x: Még a 750 x nagyításnál sem fényszegény a szóban elmondhatatlan intenzitásvizonyokat felfedő "gyűrűsköd". A központi csillag azonban csak 470 x-nél volt sejthető valamennyire! /Mizser A., Holl András Bp./

NGC 2323= M 50 Mon NY 6,3 L f/13,3 34 x: Halvány, ködös foltnak észleltem, bár EL-sal enyhe bontás sejthető 6-7 csillag erejéig. 53 x: Ujabb részletet nem adott. /Sipos L./

NGC 6694= M 26 Sct NY 10,0 T f/10 70 x: Elsőre 4 csillag látszott rombusz alakban, egy 9^m csillaggal a NY végén. KL-sal feltűnik még két ködbeágyazott csillag is. A halmaz EL/KL-sal ködben fekszik enyhe ellipszis alakban K/NY irányban. K-re egy nyulvány érezhető. /Szabó S. Bóly/

NGC 6705= M 11 Sct NY 10,0 T f/10 70 x: A már többször észlelt halmaz jó légkörnél igazán felemelő látvány. Egy fényes csillag körül szabálytalan alaku ködösség látszik; ettől NY-ra egy halványabb csillag körüli ködösség különválva látszik a fő ködtömegtől. Két K/NY irányu párhuzamos sáv látszik, melyet körülvesz az É/D irányu fényes fő ködtömeg/ez elliptikus és min. 50 csillagot tartalmaz/. A D-i részen két "szarvszerű" nyulvány áll ki, ebben továbbá 5 csillag észlelhető EL-sal. /Szabó S. Bóly/

NGC 6712 Sct GH 10,0 T f/10 70 x: Homogén felületű, központi fényesedés nélkül látszó kb. 10^m fényességű, 2' körüli GH, amely EL-sal 3'-re sejthető. Köralakú, az EL/KL változtatásával is még mindig homogén, azonban a periférián három igen halvány csillag érezhető, ezek minden bizonnyal eltérő csillagok lehetnek. /Szabó S. Bóly/

- Szabó S. fenti észlelései 1984 aug.-ban készültek, melyeket csak késve, december végén tudott beküldeni.

PAPP SÁNDOR

METEOROK

AZ MMTÉH ROVATA

METEORMEGFIGYELÉSEK

NOVEMBER

DECEMBER

	vizu	foto	tel	mm
Bagó Balázs /Kalocsa/	2,2/16	-	-	-
Berkó Ernő /Orosháza/	1,6/42	-	-	-
Bíró Levente /Nagyszalonta,R/	1,5/1	-	-	18,0/689
Born Gergely /Békéscsaba/	1,7/3	-	-	-
Farkas Ernő /Budapest/	7,5/41	8,1/?	-	-
Gyurman Tibor /Dabas/	-	3,0/1	-	-
Házi László /Jászapáti/	2,0/3	-	-	-
Kispál Sándor /Budapest/	-	-	-	2,5/44
Kneifel Edit /Békéscsaba/	4,7/21	-	-	-
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R/	4,0/5	-	-/1	-
Kovács Márta /Békéscsaba/	3,4/13	-	-	-
Kovács Sándor /Békéscsaba/	5,7/18	-	-	-
Laczkó Attila /Sülysáp/	-	XXX rádiós észl.	-	XXX
Mizser Attila /Budapest/	-	2,0/0	-	-
Mojdisz István /Békéscsaba/	4,7/22	-	-	-
Ritzl Ferenc /Baja/	-	-	-	1,4/25
Sajtz András /Ujfalú,R/	11,7/51	-	-	-
Sigmund Thomas /Kolozsvár,R/	3,9/11	-	-	-
Sipos László /Dusnok/	3,7/14	-	-	-
Soós Zoltán /Székesfehérvár/	3,0/4	-	-	-
Szauer Agoston /Pápa/	-	2,0/0	-	-
Tepliczky István /Tata/	3,5/29	-	-	-

Vizuális szórvány-észlelést küldtek be továbbá:

Csukás Mátyás /Nagyszalonta,R/, Kiss József /Debrecen/,
Kovács Attila /Écs/, Sajtz Terézia /Ujfalú,R/, Spányi Péter
/Budapest/, Víg Zsuzsa /Szeged/.

November-decemberben 28 megfigyelő 64,8 óra vizuális, 15,1 óra fotografikus és 21,9 óra mikrometeorit megfigyelést végzett. Az észlelések többsége novemberben készült, a decemberi beszámolók viszont több meteort tartalmaznak.

Novemberben a Tauridákról csak szórványos adatokat kaptunk, a holdfény zavarta a munkát. Sajnos kevesen használták ki az emlékezetes nov. 24/25-i igen enyhe $+10^{\circ}\text{C}$ körüli/, ritka átlátszó-ságú éjszakát. Decemberben a Geminidák 13/14-re várt maximumára több helyen készülődtek az országban /a Szentgyörgyhegyen pl. észlelőtábort is szerveztek/, szerencsájük azonban csak a keleti megyék amatőrjeinek volt: igen hidegben, de derült ég mellett kísérhették figyelemmel a raj gazdag meteorzáporát. Berkó Ernőtől, a békéscsabai megfigyelőcsoporttól és Sajtz Andrásától kaptunk számos adatot - Berkó egymaga 42 meteor adatát jegyezte fel 1,6 óra alatt!

Sikeres meteorfotó, valamint rádiós meteorozási kísérlet is történt, ezekről összefoglalóan a következő észlelési beszámolóban adunk hírt!

-4^m-nál fényesebb tűzgömbök november-decemberben:

11. 06/07.	15:49	UT	-4 ^m	Kósa-Kiss A., Csukás M. /Nagysz./
11. 23/24.	20:54:20		-5	Bagó Balázs /Kalocsa/
11. 24/25.	19:40		-5	Kovács Attila /Écs/
11. 24/25.	20:44		-5	ifj. Kiss József /Debrecen/
11. 29/30.	16:47,5		-7	Sajtz András /Ujfalu/
12. 12/13.	17:00		-6	Házi László /Jászapáti/
12. 14/15.	17:37		-5	békéscsabaiak
12. 22/23.	23:16		-8	Spányi Péter /Budapest/
12. 22/23.	23:16:16		-6	Sipos László /Dusnok/
12. 28/29.	20:01	UT	-4 ^m	Bíró Levente /Nagyszalonta/

- hof - tey -



Közlemények

A Meteor Szerkesztő Bizottsága február 23-án tartott ülésén úgy határozott, hogy kellő érdeklődés esetén Meteor gyors-hireket fog megjelentetni. Ezt az indokolja, hogy a hosszú nyomdai átfutási idő miatt a lapzártá és a lap előfizetőkhoz történő megérkezése között csaknem egy hónap telik el. Új felfedezések esetében ez megengedhetetlenül hosszú idő, a gyors-hirek kiadásával viszont ez néhány napra csökkenne. A kiadványban elsősorban üstökös- és nóvafelfedezések híreit közöl-nénk. Az értesítések lehető leggyorsabb postázása érdekében kérjük az érdeklődőket, hogy a Szerkesztőség címére (1253 Bp. pf. 36.) küldjenek be 5 db saját részükre megcímzett, 4,- R-os bélyeggel felbélyegzett borítékot, ezután az értesítéseket folyamatosan postázzuk.

SZERKESZTŐSÉG

ADOK - VESZEK

ELADÓ: 125/1200 és 200/1570 Newton-reflektorok minőségi garanciával. A két csőhöz parallaktikus tengelyrendszer tartozik, melyre mindkét cső felszerelhető. Kézi vezérlésű, az okulártartó fogasléces. Ára: 20 000 R.

VESZEK: Carl Zeiss Jena gyártmányú 100/1000 vagy 120/1200 gyűjtőtávolságú lencsét, esetleg csőbe építve is.

Szabó Dániel, 1043 Bp. Aradi u. 5. IV.24.
(CB: 18-as csatorna 18-233)

VÁLTOZÁSOK A METEORÉSZLELESBEN

Bevezetőül

Ha figyelemmel kísérjük meteorészlelő hálózatunk munkáját, láthatjuk a beérkező adatok mennyiségének jelentős növekedését az elmúlt években. Hogy a minőség nem mindig tartott lépést ezzel, annak részben technikai okai /nem létezett megfelelő pontosságú térkép/, részben pedig szervezési problémái voltak. 1984-ben javulás történt mindkettőben: az év elején kiadásra került egy nagyobb léptékű észlelőtérkép, az A-'84 táborok pedig mennyiségileg minden korábbinál több értékelhető adatot szolgáltatottak.

A múlt év második felében "felkapottá vált" IHW-program kapcsán több külföldi amatőrszervezettel kerültünk kapcsolatba, élénk információcsere alakult ki többek között belga, angol, amerikai, ausztrál, brazil amatőrökkel /részletesebben egy későbbi cikkben ezekről/. Így alkalmunk nyílt tájékozódni, miként folynak az amatőr meteormegfigyelések a világ más tájain. A hasznosítható tapasztalatok terén azonban szlovák amatőr barátainktól tanulhattuk a legtöbbit. Októberben két "tanulmányi kirándulást" is tettünk Csehszlovákiában, a CsTA ondrejovi obszervatóriumában, ill. a rimaszombati amatőrök meghívására Jaseňinán /cikkünk a Meteor '85/1. számában/. A világszerte használt megfigyelési módszerekből kiszúrtuk a számunkra fontos, a hazai észlelésekben is megvalósítható elemeket, remélve, hogy az eddigieknél is pontosabb, könnyebben áttekinthető és feldolgozható adatokat kaphatunk.

A változások lényege

Szervezőmunkánk sikerének köszönhetően az elmúlt években szinte valamennyi meteorészlelés az egységes vizuális úrlapon futott be, jelentősen könnyebbé téve a feldolgozást a korábbiakhoz képest. Az észlelőlap azonban részben hiányosságai, másrészt a valamivel bővült feljegyeznivalók miatt átdolgozásra szorult. Az új vizuális megfigyelőlapot mellékelten mutatjuk be.

A meteormegfigyelés "technikájában" a következő változások történtek:

- A meteor feltűnési időpontját /UT-ben/ óra-perc-másodperc pontossággal jegyezzük fel. A másodperc pontosságú kvarcvezérlésű órák elterjedésével ennek technikai feltételei megteremtődtek. E pontosság nemcsak az esetleges szimultán megfigyelések könnyebb kiválasztása miatt fontos /sűrűbb meteorhulláskor enélkül szinte lehetetlen megtenni/, hanem más statisztikai vizsgálatokhoz is elengedhetetlen /pl. a rajzmeteorok hullásának eloszlási vizsgálata/.

- Az adott meteort megpillantó észlelő/k/ sorszámának feljegyzése csoportos meteorészlelésnél. A nemzetközi gyakorlatban leggyakrabban előforduló ZHR-számítási formulában figyelembe veszik, hogy egy adott rajból hány megfigyelő hány darabot látott /a különböző égterületeken/, valamennyiükre külön ZHR-értékeket számolnak, majd átlagolják. Így realisabb eredményeket kapunk egy-egy raj jelentkezéséről.
- Eddig a meteor láthatósági időtartamát jegyeztük fel /sec-ban/. Sokan nem sajátították el a 0,1-0,2 sec-os időtartamok becslését, így gyakran a "0,5 sec" adat szerepelt. A "sebesség" becslése több információt ad, mint a felületesen becsült időtartam-érték. A katalógusok is úgy jellemeznek egy-egy rajt, hogy pl. "tagjai sárgák, közepesen gyorsak". Bár egy meteor sebessége a radiáns távolságától is függ /a radiáns közelében egyre lassabb a perspektíva hatás következtében/, mégis ez az adat hasznosabb jellemzője a meteoroknak és a rajnak. A sebesség mértékét egy 1-5 fokozatú skálán becsüljük /definícióját l. később/.
- A legfőbb változás az új meteorészlelő térkép használata, ill. a meteorkoordináták kimérése - részletesebben a következőkben tárgyaljuk.
- Új rovat a meteorpálya megbízhatósága. Értékei /l. később/ alapján súlyozottabban vehetjük figyelembe a biztos adatokat a különböző, meteorkoordinátákat használó feldolgozásokban /pl. radiánskeresés/.

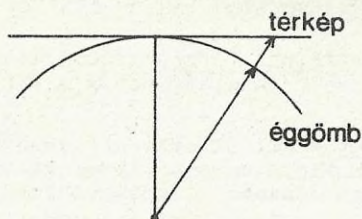
A teljességhez tartozik, bár nem érinti közvetlenül az észlelés módszertanát, hogy változás történt a ZHR-értékek számításában. Ez nem az első változtatás, de nemzetközi kapcsolataink tanulmányai nyomán elengedhetetlennek látszott. Sajnos - mint erre korábban utaltunk - sokféle ZHR-számítási módszer létezik világszerte. A feldolgozási munkák elindulásakor mi elköteleztük magunkat az egyik mellett, később - felismerve hiányosságait - saját tapasztalataink szerint alakítottuk. Hogy eredményeink külföldön is használhatóak legyenek, most kiválasztottuk a leginkább használatos és elfogadható módszert, azzal a szigorú elkötelezettséggel, hogy sokáig tartjuk magunkat ehhez a számítási eljáráshoz.

A ZHR számításáról részletesen a következő számokban. Most csak egy definíció: a ZHR-érték kifejezi, hány rajmeteort látna egy észlelő +6,5 határmagnitúdójú égen egy óra alatt, ha a radiáns a zenitben tartózkodna. A fő különbség a korábbi módszerhez képest, hogy az 8 észlelőre számolta. A számítás finomításaként figyelembe vesszük a kieső holtidőt /adatfeljegyzés/, a feltűnt sporadikus és rajmeteorok átlagfényességét, ill. - mint már említettük - csoportos észlelésnél az adott rajmeteort megpillantók számát.

Egy-egy rajmeteor hovatarozásának meghatározásához a Meteor '84/12. számában megjelent 58 rajból álló radiánslistát, Cook radiánskatalógusát használjuk. /Az említett számból sajnálatosan kimaradt a forrás: a radiánslista összeállítója Allan F. Cook, az 58 raj pedig napjaink legaktívabb áramlatai. -sgr/ Pontos adatszolgáltatás esetén /feltűnési időpontok/ lehetőség nyílik a radiánsvándorlás ill. a napszakkal változó radiánsmagasság hatásának figyelembevételére a rajtagság-meghatározásnál.

Az új meteorészlelő térkép

A meteorészlelésekhez a jövőben használatos térképsorozat 7 részletben A/3-as méretű lapokon ábrázolja a tőlünk látható égboltot. A térképek ún. "gnomonikus" vetületben készültek. Ennek



lényege, hogy a képzeletbeli éggömb egy adott pontjában egy érintő síkot állítunk, majd a gömb középpontjából húzott sugárral az égterület valamennyi pontját kivetítjük a síkra /1. ábra/. Így a térképen /a síkon/ egy olyan vetület keletkezik, amely a középponttól kifelé haladva egyre jobban torzítja az eget. A legfontosabb előnye azonban, hogy ebben a rendszerben valamennyi égi főkör /azaz pl. a meteorok/ képe

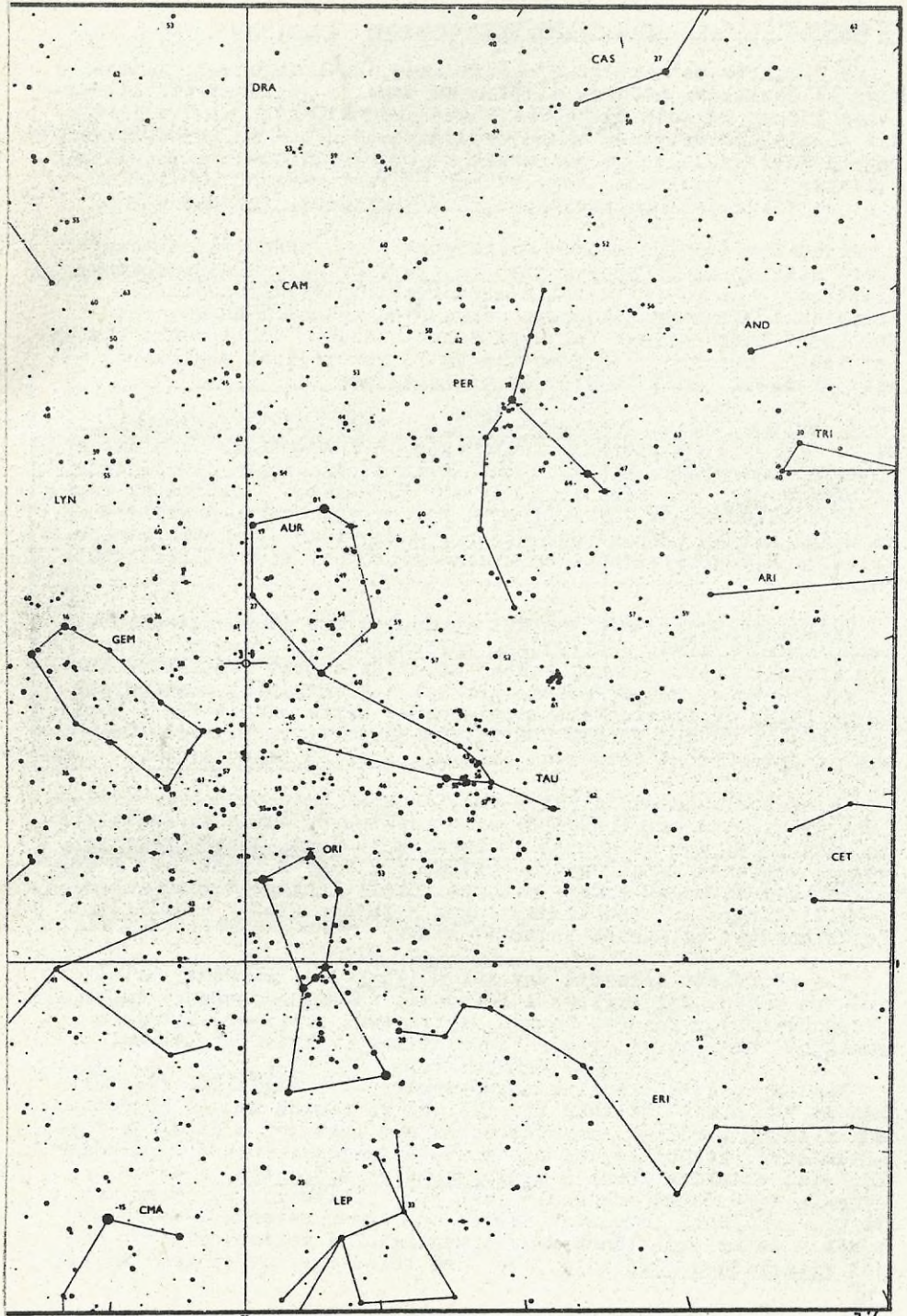
egyenes - amely egyetlen más vetületről sem mondható el! A meteorpályák minél élethűbb berajzolásához éppen erre van szükségünk!

A világ nagyobb amatőr meteorészlelő szervezetei szinte kivétel nélkül ilyen vetületű térképsorozatokat használnak a vizuális észlelésekhez. A sorozatok térképszáma, léptéke, mérete országonként változó. Mi a Csehszlovákiában használatos térképsorozatot kívántuk meghonosítani a térképek praktikusága, szép kivitele miatt is. A 7 térképből egy a pólus környékét, a többi hat a +30° deklinációnál, 60° rektaszcenziónkénti hat középpontra történő vetítéssel készített égterületeket ábrázolja, biztosítva közöttük a kellő átfedést.

A térképek további előnye, hogy valamennyi égterületen számos határmagnitudo környéki fényességű csillag van feltüntetve fényességértékével egyetemben, úgy, hogy néhány mindig az észlelő zenitjére eshet. Ez remélhetőleg segíteni fog a határfényességbecslés jelenleg komoly gondján.

A térképekről nem tudunk közvetlenül leolvasni pontos ekvatoriális koordinátákat, hiszen a vetítés közben az ekvatoriális koordinátarendszer is jelentős torzulást szenved. Meghatározásuk módszere az, hogy a térképeken kijelölt ponttól /1. később/ milliméter pontossággal megmérjük a távolságokat vízszintesen /x/ és függőlegesen /y/, és ezekből megfelelő számításokkal /koordinátarendszer-transzformációk/ megkapjuk a tényleges ekvatoriális koordinátákat.

TAB. III.



Meteorészlelési mini-útmutató

Ha vizuális meteormegfigyelésre szánjuk el magunkat, fontos, hogy az észlelési időszak alatt csak ezzel foglalkozzunk. Az észlelés közben végzett távcsöves "bámésszkodás", stb. mind a holtidőt növeli, és teljesen hamis eredményeket adhat rajstatisztikailag. A megfigyelésre az évszaknak megfelelő öltözetben készüljünk fel /vegyük figyelembe, hogy közben keveset mozgunk/, valamint biztosítsuk a kellően kényelmes elhelyezkedést, fekvést.

Az adatok feljegyzéséhez szükségünk lesz /megfelelően tompított/ zseblámpára, íróeszközre /célszerűen: ceruzára!/, kemény alátétre, papírra, valamint a meteorészlelő térképsorozatára. Elengedhetetlen egy másodperc pontosságú kvarcóra a meteorok feltünési időpontjának feljegyzéséhez. Hasznos lehet munka közben egy rádió, részben az óra esetleges korrekciójának megállapításához /óránkénti időjelzés!/, de unaloműzésre is.

A megfigyelőmunkát szemszoktatással kezdjük. 10-20 perc szükséges ahhoz, hogy szemünk alkalmazkodjon a sötéthez. Ez alatt a pupilla fokozatosan kitágul, a határmagnitúdó egyre javul. Erős zseblámpa vagy más fény megzavarja e folyamatot - rontva az észlelés hatékonyságát is. Jegyezzük fel az észlelőlap megfelelő rovatába azt az időtartamot /perc/, amennyi az alkalmazkodáshoz kellett. A megfigyeléshez csak alkalmazkodott szemmel kezdünk hozzá.

Észlelőhelyünk megválasztása is fontos. Ha lehetséges, lakott településeken kívül észleljünk, különösebb magyarázatra talán nem szorul, miért. Magas, szabad kilátású helyet válasszunk megfigyelőtérre, mélyedésekben nemcsak a hőmérséklet alacsonyabb hajnal felé, de fokozottabb a párasodás, harmatosodás is. A horizont közeli zavaró fények sem ritkák hazánkban, természetesen azt az égterületet válasszuk irányul, amely a legsötétebb.

Ha csoportosan észlelünk - amely sokkal hatékonyabb az észlelési eredmények szempontjából -, a résztvevők számának megfelelően osszuk fel egymás között az irányokat. 8-nál többen semmiképpen se vegyenek részt egy csoportban /+1 vagy 2 írnok/, ez a megpillantott meteorok számát már nem növeli lényegesen, ellenben "észlelésfegyelmi" problémákat okoz a tapasztalatok szerint, pl. fejetlenséget az adatok bediktálásakor.

3-4 fő felett célszerű egy külön írnokot alkalmazni, akinek csak az adatok feljegyzése a feladata. Különösen nagyobb rajok jelentkezésekor fontos, hogy a megfigyelők ne zavarják egymás munkáját, az adatfeljegyzés "központilag irányított" legyen.

Fontos, hogy a vizuális meteorészlelő lap megfelelő rovatait még az "ég alatt" töltsük ki, ill. ha az adatok nem is közvetlenül a lapra kerülnek /a sötétben ez nem tesz jót a kitöltés formátumának/, legyen nálunk egy minta a feljegyzendőkről. Az adatlap első oldalára kerül a meteorészlelés időpontja, a dátum az éjszaka egyértelmű megjelölésével /pl. július 15/16., vagy aug. 31/01./.. Hajnali időpontok esetén se legyen kétsége a feldolgozónak - de az észlelőnek sem. A megfigyelés valamennyi időpontját világidőben /UT/ adjuk meg - ez télen egy, nyári időszámítás



Észlelés időpontja: 19__ év _____ hónap ___/___ nap
 kezdete ___^h ___^m vége ___^h ___^m UT
 szünetek _____

Az észlelés helye _____
 koordináták ___° ___' N, ___° ___' E; ___ m tsz. fel. mag.

No.	Észlelők (lakóhelyük)	irány	határ- m	takart %	kezdet h m	vége h m	kezdet h m	vége h m
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
Írnok:								

A határmagnitudo változásai _____

Légköri viszonyok _____

A sötétséghez alkalmazkodás időtartama ___^m

Egy meteor feljegyzésének átlag-időtartama ___^s

Alaphossz a térképen ___mm

Észlelés össz-időtartama ___^h; látott meteorok száma ___

Megjegyzések:

esetén 2 órával kevesebb zónaidőnkél. A feldolgozás szempontjából ideális megfigyelési időtartam 2 óra felett kezdődik. Az egy óránál rövidebb megfigyeléseket a statisztikai számításoknál nem tudjuk figyelembe venni, ezek szórványmegfigyelésnek számítanak.

Az észlelés helyét a legközelebbi település /vagy hegy/ névvel jelöljük, megadva távolságát és irányát /pl. Súlysáptól 3 km-re délkeletre; Vásár-hegy, Vértes/. A földrajzi koordinátákat minden esetben határozzuk meg /perc pontossággal/ atlasz segítségével, a tengerszint feletti magassággal egyetemben.

A következő táblázat az észlelők felsorolása. Valamennyi megfigyelő becsülje meg a határmagnitúdót saját égterületén. /Ebben nemcsak a légköri viszonyok, vagy települések benyei okozhatnak különbségeket a résztvevők között, hanem a szemek eltérő érzékenysége is./ A határfényesség az észlelés folyamán változhat, ezért óránként ismételjük meg a becslést, és a változásokat a táblázat alatt a megfelelő rovatba jegyezzük fel. Az észlelők mellé a teljes megfigyelési időszakra vonatkozó átlagérték kerüljön. Ugyanez vonatkozik a takartságra is, amelyet pl. takaró épület, átvonuló felhőzet, felkelő Hold stb. okozhat. Esetleges elalvás, ill. a csoport munkájába később történő bekapcsolódás esetére szolgál a két "kezdet-vége" rovat. Megjegyezzük, hogy ilyen esetek nehézséget okoznak a statisztikai számításokban, ezért kerüljük alkalmazásukat!

8-nál több észlelő esetén alakítsunk több csoportot - ez statisztikailag is előnyös, több adat összegyűjtését teszi lehetővé. Másik lehetőség, hogy "tartalékolunk" megfigyelőket az esetleges elalvók pótlására, akik átveszik szerepüket /és sorszámukat/. Megjegyezzük, akadhatnak kivételek: nagy meteorrajok /pl. Perseidák/ maximumakor a sűrű meteorhullás miatt egy-egy égterületre két észlelőt is beállíthatunk - felváltva jegyezzék, rajzolják a meteorokat. Itt azonban ismét felmerülnek az "észlelésfegyelmi" kérdések: bizonyos létszám felett a legjobb észlelőkből álló csoport is irányíthatatlan lesz.

A "légköri viszonyok" rovatba az időjárással, átlátszósággal kapcsolatos feljegyzések kerülhetnek. Feljegyezhetjük pl. a hőmérsékletet, rendkívüli átlátszóság tényét, vagy más érdekes meteorológiai jellegű eseményt. Az észlelés közben az adatok felírásával, a pálya berajzolásával töltött, az ég figyelemmel kísérése szempontjából kieső holtidő időtartamát is jegyezzük fel! A ZHR-értékek számításánál ezt is figyelembe kell vennünk. Az időtartam jelentősen függ az észlelő gyakorlatától /egy közepes gyakorlatlaltal rendelkezőnek nagyjából 60 sec/, ill. csoportos észleléskor az írnok lététől-nemlététől. Az "alaphossz a térképen" magyarázatát a meteorészlelő térkép kiértékelésével kapcsolatban tárgyaljuk.

A meteorok berajzolása és adatainak feljegyzése

A megfigyelés alatt az adott irányban a horizont felett kb. 40-50° magasságú égterület legyen látómezőnk közepén! Csak a zenitet sose nézzük! Észlelésünk irányát - az említett horizont közeli fények miatti megfontolásokon kívül - nagyobb rajok esetén a várható radiánstól 90°-nyira válasszuk meg /egyedüli észlelés esetén/. Nagyjából ilyen távolságban várható a radiáns körül a legtöbb rajmeteor. Figyelmünk lankadása ellen több módszer is ajánlható: a szem mozgatása /szemlélődés az égen/, időnként frissítő torna, zenehallgatás, végső esetben pedig - az észlelés befejezése.

Meteor megpillantása esetén a legfontosabb higgadtság: ha kapkodunk, lényeges adatokat felejtethetünk el! Csoportos észlelés esetén valamilyen egyértelmű jellel jelezzük a meteor tényét /"top!", stb./. Egyedüli megfigyeléskor kezdjük el számolni magunkban másodperces ütemben /némi gyakorlat kérdése/, miközben az égen memorizáljuk a jelenség pályáját. Ez a lépés nagyon fontos gyakorlott észlelők esetében is!

Az adatfeljegyzés legelső lépése a meteorpálya berajzolása legyen. Már az észlelés kezdetén készítsük elő a térképsorozat megfelelő részleteit, valamint egy vonalzót. Mivel a meteor képe a térképen is egyenes lesz /hacsak nem görbült pályájú, ami ritkaság!/, bátran használhatunk vonalzót a felrajzoláskor, sőt a vonalzó növelni fogja a pontosságot. A pályát a környező csillagokhoz viszonyítva rajzoljuk fel, a vizuális látványnak megfelelő hosszal. Jó segítség lehet ismeretlenebb égterületeken, ha mindkét irányban meghosszabbítva a nyomvonalat távolabbi, ismert alakzatokhoz viszonyítunk. A térkép szerencsés vetülete segítségével közvetlenül irány- és arányhelyesen tudunk tájolni az alakzatok térképbeli megfelelőihez!

Ne felejtsük el a nyomvonalat nyíllal ellátni a meteor haladási irányának megfelelően, valamint a meteor sorszámát egyértelműen melléírni. A térképen puha, hegyes grafitceruzával dolgozunk, a koordináták kimérése után a nyomvonalak kiradírozhatók!

Még a berajzolás előtt pillantsunk az órára /ha az írnok nem tette volna meg/, majd jegyezzük fel a másodperc pontosságú időadatot /leszámítva belőle a memorizálás alatt számlálással eltöltött másodperceket/. Ha megfigyelőnk nem egyedül végzi munkáját, az "észlelők" rovatban tüntessük fel, hogy a csoportból kik látják az adott meteort. Húzzunk a megfelelő sorszám(ok) /"kockáiba" x-eket. /Az 1-8 észlelő természetesen megegyezik az előlapon felsoroltakkal./ Ezekre az információkra a ZHR-értékek számításánál van nagy szükség.

A meteor fényességét egész magnitúdó pontossággal állapítsuk meg! Térképsorozatunk ebben is segítséget nyújt: a legjellegzetesebb fényes csillagok mellett is szerepelnek fényességértékek. /A teljesség kedvéért: Vénusz $\approx -4^m$; Jupiter $\approx -2^m$; Véga, Kappella, Arkturnusz 0^m ; Deneb, Rigel, Aldebaran $+1^m$; Polaris $+2^m$; Albireó, δ UMa $+3^m$; a Del csillagai $\approx +4^m$ /

A meteor sebessége /a korábbi időtartam-becslés helyett/ a következő skála alapján becsülhető:

- 0 -- pontszerű meteor
- 1 -- igen lassú: kisebb, mint $5^{\circ}/\text{sec}$
- 2 -- lassú: $5^{\circ}/\text{sec}$ és $10^{\circ}/\text{sec}$ között
- 3 -- közepes: $10^{\circ}/\text{sec}$ és $15^{\circ}/\text{sec}$ között
- 4 -- gyors: $15^{\circ}/\text{sec}$ és $25^{\circ}/\text{sec}$ között
- 5 -- igen gyors: nagyobb $25^{\circ}/\text{sec}$ -nál

A meteor színét a kezdőbetűk rövidítésével jelöljük /pl. sárga = S, kékesfehér = KF/. Különleges színek vagy színváltozások esetén írjunk megjegyzést. A szem szerkezeti felépítése olyan, hogy bizonyos fényintenzitás alatt képtelenek vagyunk a színeket megkülönböztetni. A halvány meteorok ezért "fehérek". $+3^m$ alatt nincs értelme a színbecslésnek, ezért nem is érdemes végezniük. Különben a meteorészlelés egyik legbizonytalanabb eleme a színbecslése, kétséges esetben inkább hagyjuk üresen a rovatot.

A meteorjelenségek egy részét csóva, vagy maradandó nyomjelenség kísérheti. Ennek időtartamát /sec/ kérjük feljegyezni a "nyom" rovatba. Néhány meteorraj kifejezetten gazdag nyomot hagyó meteorokban /pl. Perseidák/, míg másoknál ritkaságszámba mennek az ilyenek /Geminidák/.

A "koordináták" az észlelés után kerülnek kitöltésre, ide írandók a térképről kimért adatok. A "megbízhatóság" viszont az "ég alatt" jegyzendő fel -- mennyire megbízható a térképre berajzolt meteorpálya. Másképpen: a látótérben hol tűnt fel a megpillantott meteor. A következő fokozatok lehetségesek:

- 1 -- a berajzolt pálya nagyon pontos, a meteor a látótér középtáján tűnt fel
- 2 -- a kezdő- vagy végpont kissé bizonytalan
- 3 -- a berajzolt pálya pontatlan, a meteor a látótér szélén látszott
- 9 -- hirtelen megpillantás, berajzolást nem tett lehetővé /nincs koordináta/

Megjegyezzük, hogy csak ez a négyféle érték lehetséges, a 3 és 9 között nincs fokozat!

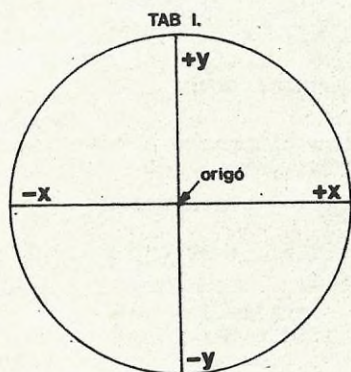
Kérjük észlelőinket, hogy a "raj" rovatot hagyják szabadon! Ide kerül majd a gépi rajtagság-meghatározás eredményeként kapott rajszorszám. Ha valaki ragaszkodik a rajmeteor általa vélt származásának megjelöléséhez, írja a lap szélére! Az "M" rovatra vonatkozó útmutatás az észlelőlap alján olvasható.

A feljegyzendő adatok nagy száma első olvasásra talán elriasztó, a korábbi módszerhez képest bővült a rovatok száma. A legfőbb mintaként szolgáló szlovák vizuális meteorészlelő adatlap mintegy másfélszer ennyi rovatot tartalmaz, és - mint személyesen tapasztalhattuk - az ezt használó amatőrök különösebb nehézség nélkül

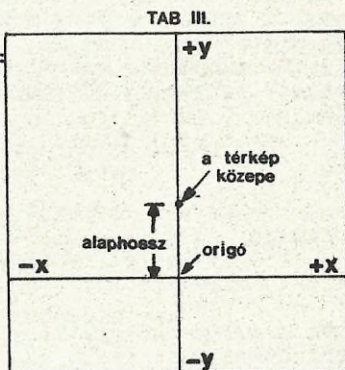
végezték munkájukat. Valamennyi nálunk szereplő rovat gondos mérlegelés után került rá az adatlapra, megfontolva későbbi hasznosságukat a feldolgozásokban. Reméljük, megfigyelőink megbízhatóknak az új - és remélhetőleg "tartós" - észlelőlapunkkal.

Az észlelőtérkép kimérése

A berajzolt meteorok kezdő- és végpontjainak kimérését az észlelés után végezzük. A szükséges segédeszköz egy lehetőleg "hiteles" vonalzó! /Magyarázatul: két, 30 cm hosszú vonalzó között már 3-5 mm-es különbség is előfordult!/ A kimérés az "alaphossz" meghatározásával kezdődjön. A síkbeli koordináták ekvatoriálissá történő visszaalakításához ismernünk kell az "éggömb" sugarát, amelynek segítségével a térkép készült. Ezzel arányos a négyzet alakú /II.-VII./ térképeken az égterület középpontja és a berajzolt két koordinátavonal metszéspontja közötti távolság /lásd: ábra és a mellékelt térképrészlet/. Ezt a távolságot, amelyet a továbbiakban "alaphossznak" nevezünk, a sorozat egy térképén miliméter pontossággal mérjük meg! Az Uránia Csillagvizsgáló által kiadott sorozaton ez a távolság 58 mm, de előfordulhat, hogy valaki más léptékű térképet használ. /Az eredeti csehszlovák térkép pl. 15 %-kal nagyobb léptékű. A térképek méretei egy esetleges sokszorosítás során módosulhatnak./



II.-VII. térképek:



A térkép sorszáma a felső részén található római számmal /pl. TAB II./. Állítsuk tehát úgy a lapot, hogy felülre kerüljön. A már emlegetett két koordinátavonal ekkor a középpont alatt metszi egymást — ez a metszéspont koordinátarendszerünk origója /lásd ábra/. Az 1-es térképen az origó értelemszerűen a sarkpont. Ettől kiindulva szabályos /Descartes-/ koordinátarendszer szerint mérjük ki a fel- és eltűnési pontok helyét mm pontossággal a vonalzó segítségével. Az értékek a "koordináták" rovatba kerülnek, értelemszerűen /N = a térkép sorszáma/.

Nem okoz nagy hibát, ha a vonalzó nem teljesen párhuzamos a koordinátatengelyekkel. Ellenben FOKOZOTTAN ÜGYELJÜNK AZ ELŐJELEK HELYSÉSGÉRE a kiméréskor! E sorok írójának pl. ez jelentette a legfőbb nehézséget a módszerrel való ismerkedéskor.

A teljesség kedvéért közöljük az ekvatoriális koordináták kiszámítását a "gnomonikus adatokból" geometriai megfontolások segítségével:

I. térkép:

$$\alpha = \arctg \frac{x}{y}$$

$$\delta = \arctg \frac{R}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

ahol: h - az "alaphossz"
 R - az éggömb sugara:
 $R = \sqrt{3} \cdot h$
 x, y - a kimért koordináták
 N - a térkép sorszáma
 x_1, y_1 - segédmenyiségek
 α - a pont RA-ja
 δ - a pont D-ja

II.-VII. térképek:

$$y_1 = y - h$$

$$x_1 = \frac{x}{\frac{\sqrt{3}}{2} R - \frac{y_1}{2}}$$

$$\alpha = 60^\circ \cdot N - 90^\circ - \arctg x_1$$

$$\delta = \arcsin \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} y_1 + \frac{R}{2}}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + R^2}}$$

Az átszámítást csak tájékoztatóul közöltük, a koordinátákat a beküldéskor nem kell átszámítanunk, ez majd a gépi feldolgozás keretében fog megtörténni.

A megfigyelések beküldéséről

Az észlelőtérképeket nem kell beküldenünk. Ha puha, hegyes grafitceruzával dolgoztunk rá, radirozás után újra felhasználható. Az észlelőlapokat az eddigi rendszernek megfelelően havonta, minden hónap 6-ig kell beküldenünk az MMEH adatgyűjtője címére:

• HORVÁTH FERENC •
 • VESZPRÉM, •
 • Somogyi B. u. 14. •
 • 8200 •

Felhívjuk mindenki figyelmét a határidők pontos betartására. A késői adatbeküldés az eddigiekben többször hátráltatta a munkát, a gyors adatfeldolgozás az idejében történő adatszolgáltatáson is múlik.

Szeretnénk, ha észlelőink mihamarabb megbarátkoznának a változásokkal, hiszen ezek célja megfigyelőmunkánk fejlődésének elősegítése. Természetesen egy ideig a régi módszer szerinti adatokat is elfogadunk, különösen, ha még nem áll rendelkezésre megfelelő észlelőtérkép. Az új szisztéma bevezetésének másik fő célja egy számítógépes feldolgozási rendszer kialakítása /eddig csak részfeladatok elvégzésére használtunk számítógépet/. 1984 adatmennyisége elérte azt a határt, ahol a "kézi adatkezelés" és -feldolgozás már nagy nehézségekbe ütközik, ill. eredmények csak hosszszas átfutással születhetnek. Mindenképp időszerű egy ilyen rendszer létrehozása, amelynek egyik lépése a rendezett, gépi feldolgozásra alkalmas észlelési adathalmaz.

A meteorészlelő térképsorozat megrendeléséről

Az észlelőtérképeket az Uránia Csillagvizsgáló adta ki, A/3-as méretben, kemény kartonpapírra készítve, a Meteor Atlaszhoz hasonló kivitelben. Az eddig használt térképeinkhez képest tehát tartósabb, ellenállóbb az éjszakai hatásoknak /harmat, stb./. Mivel megfigyelőink számára készült segédeszközről van szó, az Uránia Csillagvizsgáló a lehetséges legnagyobb kedvezményrel /gyakorlatilag nyomdai áron/ adja aktív meteorészlelőink munkájának segítésére. Egy térképsorozat ára közvetlen /személyes/ megvásárlás esetén 14.- Ft, postán történő megrendelés és feladás esetén /a megnövekedett postai díjak következtében/ 18.- Ft.

Az észlelőtérkép-sorozat postán a következő címen rendelhető meg:

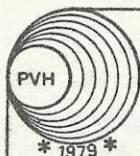
• TEPLICZKY ISTVÁN •
• TATA •
• Baji út 42. •
• 2890 •

A rendelt térképszámnak megfelelő összeget borítékban vagy postautalványon kérjük a megrendeléskor. A térképsorozat mellé észlelőlapokat is küldünk automatikusan, de külön is igényelhetők Horváth Ferenc vagy Tepliczky István címen.

A megfigyelésekhez sok sikert és alkalmas időjárást kívánunk!

- tey -

MMTÉH
HUNGARY



VÁLTOZÓCSILLAGOK

A

PLEIONE VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ HÁLÓZAT

megfigyelési rovata

ÉSZLELŐ	NK.	DEC.	JAN.	MŰSZER
Ágai Szabolcs /Budapest/	Ági	48/17	20/2	15 T
Bagó Balázs /Kalocsa/	Bgb	38/30	27/21	24,4 T
Berente Béla /Kecskemét/	Ber	8/8	-	24,4 T
Csukás Mátyás /Nagyszalonta,R/	Ckm	14/2	50/45	6,3 L
Fidrich Róbert /Bakonycsérnye/	Fid	48/32	7/5	7x35 B
Henshaw, Colin /Kadoma,ZIMBABWE/	Hen	67/23	44/17	12x40 B
Illés Elek /Kővágószőlős/	Ile	-	21/5	8x30 B
Juracskó András /Zalaegerszeg/	Jur	-	6/6	10 T
Keszthelyi Sándor /Vasas/	Ksz	23/17	9/7	10,6 L
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R/Kka	Kka	89/72	49/44	6,3 L
Kovács István /Budapest/	Kvi	104/89	95/65	10 T
Menali, Haldun I./Isztambul,TR/	Men	12/7	-	8x30 B
Mizser Attila /Budapest/	Mzs	268/132	324/165	50 T
Papp Sándor /Kecskemét/	Pps	186/90	157/70	24,4 T
Pósa Ottó /Rimaszombat, CS/	Psa	8/8	-	25x100 B
Rapavá, Daniela /Rimaszombat,CS/	Rpa	-	1/1	10x80 B
Rapavý, Pavol /Rimaszombat, CS/	Rpy	-	10/10	25x100 B
Rätz, Kerstin /Bad Salzungen,NDK/	Rek	16/8	7/6	8x30 B
Ripero, José /Madrid, E/	Rip	156/31	46/26	33,1 T
Róka László /Budapest/	Rkl	5/5	-	9 L
Ságodi Ibolya /Mélykút/	Sgi	15/15	-	10 T
Sári Gyula /Szöny/	Sri	12/10	1/1	10 T
Schweitzer, Emile /Strasbourg,F/	Sch	335/185	-	31 T
Soós Zoltán /Székesfehérvár/	Soz	13/9	18/16	30x80 B
Szöke Balázs /Pécs/	Szb	-	1/1	10x50 B
Toone, John /Boothstown, GB/	Too	280/94	-	20 T
Tóth Géza /Budapest/	Ttg	8/8	-	20 T
Vágó Balázs /Bakonycsérnye/	Vgb	4/4	4/4	7x50 B
Varga János /Budapest/	Vaj	45/45	-	15 T
Varga Zoltán /Palotásalom/	Var	6/4	-	15 T
Velasco, Pedro y Enrique /E/	Vel	13/1	7/1	15 T
Zalezsák Tamás /Pécs/	Zal	36/33	-	10x50 B

1984 decemberében és 1985 januárjában 2642 megfigyelést végzett 32 észlelő. Az észlelőlistán csak a február 20-ig beérkező megfigyeléseket tüntettük fel.

A januári nagy hideg nem vetette vissza lényegesen az észlelések számát annak ellenére, hogy a hónap első feléről szinte alig érkezett megfigyelés.

Elkészült az 1984-es észlelési év összesítése. Eszerint a múlt évben 11 ország 83 észlelője összesen 26053 megfigyelést küldött a PVH számára - 1984 a PVH eddigi legaktívabb éve volt. 1984-es munkánkról a Meteor egy későbbi számában fogunk bővebben írni.

ERUPTIV VÁLTOZÓK

002725b	DZ And	(RCB)	Maximumban van 9 ^m 9-10 ^m 4 között. (Rip, Sch, Too)
005840	RX And	(ZC)	Észlelt maximumai: JD 059 = 11 ^m 3 és 078 = 11 ^m 1. (Mzs, Rip, Sch, Too)
012953	AX Per	(ZA)	11 ^m 6-12 ^m 0 között ingadozik. (Sch)
013050	KT Per	(ZC)	Csak egy maximumát sikerült észlelni: JD 046 = 12 ^m 4. (Mzs, Sch, Rip)
014667	NSV 650	(N1?)	7 ^m 0-7 ^m 4 között hullámszik. (Kka, Ksz, Kvi, Pps)
020657a	TZ Per	(ZC)	JD 046-nál 12 ^m 4-s maximumban van, utána megáll 13 ^m 4-nál. Január elején minimumba csökken, JD 093-nál 13 ^m 0-val ismét maximum körül van. (Mzs, Rip, Pps, Sch, Vaj)
032443	GK Per	(Na)	Minimumban van 13 ^m 1 körül. (Mzs, Rip, Sch)
033922	NSV 1280	(Ia?)	Halványodik: decemberben 6 ^m 7, januárban 6 ^m 9. (Kka, Kvi, Ile, Pps, Sgi, Soz, Var)
034323	BU Tau	(GC)	Fényesedett, átlagosan 5 ^m 4. (Ile, Kvi, Kka, Pps, Rek, Sgi, Soz, Var, Ági, Fid)
034930	X Per	(GC)	Kissé erősebb hullámzásokkal átlagosan továbbra is 6 ^m 1. (Kka, Kvi, Mzs, Pps, Too, Fid)
040053	XX Cam	(RCB)	Maximumban fluktuál 7 ^m 0-7 ^m 6 között. (Fid, Kka, Ksz, Kvi, Rip, Sgi, Too)
041619	T Tau	(InT)	Allandó 9 ^m 7-nál. (Kvi, Mzs, Sch, Too)
044930	AB Aur	(Ina)	Közepes fényessége 6 ^m 9. (Kka, Mzs, Too)
050934	AE Aur	(Ina)	Konstans 5 ^m 7-nál. (Kka, Pps, Sgi, Var)
053326a	RR Tau	(Inas)	Erőteljesen változik. Minimumban JD 049-kor és 094-kor van 13 ^m 5, illetve 13 ^m 3-val. Maximumot JD 086-kor ért el 10 ^m 6-val. (Ber, Mzs, Pps, Sch)
053909	FU Ori	(uni.)	Átlagos fényessége 9 ^m 4. (Kvi, Mzs, Rip, Sch)
054319	SU Tau	(RCB)	Maximumban van 9 ^m 6-nál. (Ber, Kvi, Mzs, Pps, Rip, Sch)
060547	SS Aur	(UG)	Halvány minimumban van: 14 ^m 6 és halványabb. (Bgb, Ber, Mzs, Psa, Pps, Rip, Sch)
063308	R Mon	(Ina)	JD 063-ra 11 ^m 3-ra fényesedett, majd újra 12 ^m 0-ra csökkent. (Ber, Mzs, Pps)
064016	HL CMa	(UG)	Csak egy maximumát sikerült észlelni: JD 064-kor 11 ^m 2. (Mzs, Pps, Sch)
054705	CN Ori	(ZC)	Maximuma JD 083-kor következett be 12 ^m 9-val. (Mzs) és 061 = 12 ^m 5. (Too)
061115	CZ Ori	(UG)	Észlelt maximuma: JD 064 = 12 ^m 2. (Rip)
074922	U Gem	(UG)	Maximuma JD 058-kor következett be 9 ^m 2-val. (Mzs, Rip, Sch, Too)
074000	NGC 2346	központi csillaga:	Erőteljesen fluktuál 11 ^m 6-13 ^m 3 között. (Bgb, Mzs, Pps, Sch)
080428	YZ Cnc	(UG)	Észlelt maximuma: JD 093 = 12 ^m 0. (Mzs)
081473	Z Cam	(ZC)	Észlelt maximumai: JD 042 = 11 ^m 3 és JD 061 = 10 ^m 8. (Mzs, Sch, Too)

094512	X	Leo	(UG)	Észlelt maximumai: 038 = 12 ^m 0, JD 063 = 12 ^m 2 és JD 093 = 12 ^m 1. (Bgb, Mzs, Pps, Too)
141825	UV	Boo	(Isb)	Konstans 8 ^m 0-nál. (Too)
154428a	R	CrB	(RCB)	Maximumban van: decemberben 6 ^m 1, januárban 6 ^m 0. (Ksz, Men, Mzs, Sch, Too)
155526	T	CrB	(Nr)	Minimumban fluktuál 10 ^m 1-10 ^m 3 között. (Sch, Too)
160167	AG	Dra	(ZA)	Enyhén fényesedett: mindkét hónapban átlagosan 9 ^m 7. (Mzs, Pps, Sch)
184137	AY	Lyr	(UG)	Maximuma JD 043-kor következhetett be, de csak a fel- és leszálló ág észlelt. (Mzs, Rip, Pps)
190317	SV	Sge	(RCB)	Maximumban van 10 ^m 9-nál. (Sch)
192029	BF	Cyg	(ZA)	Halványodik: 11 ^m 9-12 ^m 3 között ingadozik. (Mzs, Pps)
192150	CH	Cyg	(ZA)	Közepes fényessége mindkét hónapban 6 ^m 9. (Ber, Fid, Kka, Ksz, Kvi, Mzs, Pps, Sch, Sgi, Rip, Too, Zal)
192227	N.	Vul	1984/1	A két hónap folyamán 9 ^m 5-ről 10 ^m 6-ra csökkent. (Ckm, Ksz, Kka, Mzs, Rip, Sch, Sgi, Too, Zal, Sri)
194635	CI	Cyg	(ZA)	Minimumban van 11 ^m 2-nál. (Rip, Sch)
195533	V482	Cyg	(RCB)	Maximumban fluktuál 11 ^m 1-11 ^m 5 között.
195339	V1016	Cyg	(ZA)	Csaknem változatlan: 10 ^m 8-10 ^m 9. (Rip)
200720b	FG	Sge	(uni.)	Kicsit halványodott: 9 ^m 0-9 ^m 1. (Kvi, Sch)
201520	V	Sge	(NL)	December elején 11 ^m 3, a végén 12 ^m 0. (Sch)
201621	PU	Vul	(NL)	Kicsit fényesedett: 8 ^m 5. (Kvi, Mzs, Sch)
202227	N.	Vul	1984/2	A december 24-i (JD 059) 5 ^m 5-ről január végére 8 ^m 8-ig halványodott. (Mzs, Sch, Szb, Too)
202041	V1515	Cyg	(FU)	Továbbra is halvány: 12 ^m 9-13 ^m 0. (Rip)
205543	V1057	Cyg	(FU)	Csaknem állandó 11 ^m 9-nál. (Pps, Rip, Sch)
213843a	SS	Cyg	(UG)	Decemberben egy hosszú maximumot produkált erős fluktuációkkal. JD 048 = 8,6. (Ber, Ckm, Kka, Kvi, Mzs, Pps, Rip, Sch, Sgi, Too, Vel, Zal)
214612	AG	Peg	(ZA)	Közepes fényessége 8 ^m 3. (Kka, Kvi, Ksz, Mzs, Pps, Rkl, Sch, Too, Var, Zal)
220912	RU	Peg	(UG)	Maximuma JD 060-kor következett be 10 ^m 0-val. (Mzs, Pps, Sch, Too)
225859	UV	Cas	(RCB)	Maximumban van 10 ^m 8-nál. (Ber, Mzs, Pps, Rip, Sch)
231125	EZ	Peg	(uni.)	9 ^m 2-9 ^m 7 között észlelt. (Pps, Sch)
232543	DX	And	(UG)	Csak minimumban észlelt 14 ^m 5-nál. (Mzs)
232848	Z	And	(ZA)	Kicsit halványodott: 10 ^m 3. (Rip, Sch)
234956	rho	Cas	(RCB?)	Közepes fényessége 4 ^m 7. (Ksz, Kvi, Pps, Sgi, Rip, Ile, Agi, Fid)

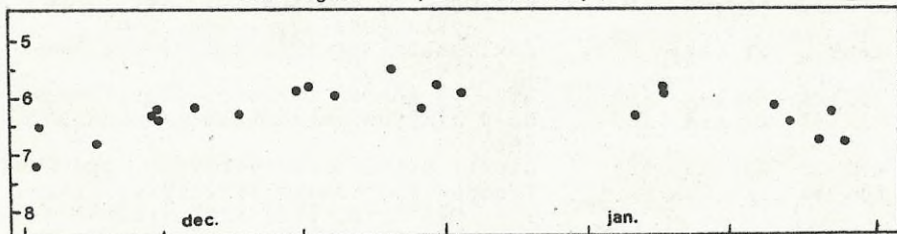
Változó galaxismagok és kvazárok

o8492o	OJ+287 (QSO)	Halvány, januárban 15 ^m 7. (Mzs)
11o138	Markarian 421	(SG) Intenzíven változik 13 ^m 2-13 ^m 9 között. (Mzs, Too)
12o539	NGC 4151 (SG)	Állandó 11 ^m 7-nál. (Mzs, Pps, Too)
1224o2	3C-273 (QSO)	Állandó 13 ^m 1-nál. (Too)
23ooo8	NGC 7469 (SG)	Állandó 12 ^m 7-nál. (Too)
215841	BL Lac (BL)	Decemberben 15 ^m 4. (Mzs)

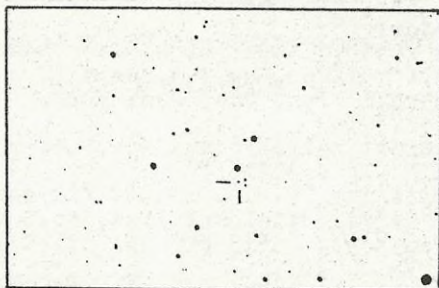
MEZŐSI CSABA

MIRA VÁLTOZÓK

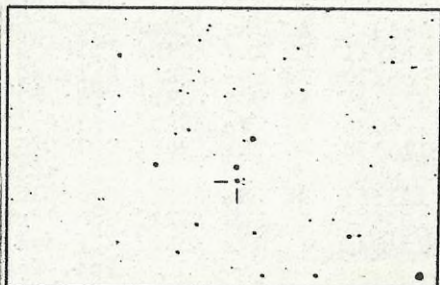
001838	R	And	Dec. elején 6 ^m 9-s maximumban volt, ezt követően 8 ^m -ig halványodott /10 észlelő/.
002725	TU	And	Halvány, 8 ^m 5-s minimuma volt december közepén /Mzs, Sch, Too, Zal/.
011055a	VZ	Cas	Január végére 11 ^m 8-ra halványodott, minimum-közélpben /Bgb, Kvi, Mzs, Pps/.
015254	U	Per	Egyenletesen halványodott 8 ^m 5-ről /Bgb, Kka, Kvi, Mzs, Sch, Zal/.
021024	R	Ari	Igen lassan halványodik 9 ^m 6-10 ^m 4 között /Mzs, Ksz, Sch, Zal/.
021143a	W	And	Dec. végén 12 ^m 8-s, tovább halványodik /Mzs, Sch, Too, Zal/.
021403	o	Cet	December közepén 9 ^m 0-val minimumban volt /Mzs, Sch, Too, Zal/.
022000	R	Cet	Január 11-én 7 ^m 7-s, fényes maximumban /Mzs, Sch, Too, Zal/.
023133	R	Tri	Január végéig 9 ^m 0-ra süllyedt /8 észlelő/.
043065	T	Cam	Dec. elején 8 ^m 1-s max.-ban volt /7 észlelő/.
045514	R	Lep	Lassú, egyenletes halványodást mutat /12 észlelő/.
052404	S	Ori	Lassan halványodik, jan. végén 11 ^m -s/Mzs,Sch/.
052920a	U	Ori	A bőséges, pontos adathalmaz 7 ^m 3-8 ^m 7 közötti egyenletes halványodást mutat /12 észlelő/.
060450	X	Aur	Január végén 8 ^m 5-s maximum körüli /Mzs, Sch, Ttg, Zal/.
081112	R	Cnc	Dec. elején 7 ^m 1-val maximumban volt /Ági, Mzs, Pps, Ttg/.
094211	R	Leo	Legutóbbi jól észlelt maximumát fénygörbén mutatjuk be /11 észlelő/.



- 103769 R UMa Január elején jól észlelt, $13^m,0$ -s minimumban volt /Mzs, Pps, Sch, Too/.
- 122001 SS Vir Már december végén elérte a $6^m,8$ -s maximumot. /Mzs, Sch, Soz, Zal/.
- 123160 T UMa $13^m,0$ körüli minimumból jan. végére $9^m,7$ -ra fényesedik /Mzs, Too/.
- 123307 R Vir Rövid periódusából adódóan jan. végén már 11^m -s minimumban van /Mzs, Too/.
- 123961 S UMa December elején $9^m,0$ jan. végén $11^m,6$ /Mzs, Sch, Soz, Zal/.
- 132422 R Hya Január végére $8^m,8$ -ig halványodik /Mzs, Hen, Too/.
- 133273 T UMi Az év végén $9^m,5$ körüli maximumban volt /Mzs, Sch/
- 141567 U UMi Január első felében a vártnál halványabb, $8^m,0$ -s maximumban volt /Ági, Mzs, Rek/.
- 143227 R Boo Január elején $7^m,4$ -s maximumban volt /Ági, Mzs, Sch/
- 151731 S CrB Januárra várt maximuma decemberben, a vártnál 1^m -val fényesebben, $6^m,3$ -nál zajlott le /Mzs, Sch, Too/.
- 163266 R Dra $8^m,5$ - $9^m,5$ között halványodott /Ksz, Kvi, Mzs, Sch, Zal/.
- 183308 X Oph Januárra várt maximuma decemberben zajlott le $7^m,3$ -val /Mzs, Zal/.
- 185032 RX Lyr December közepén még $14^m,4$ -s, majd szinte kitérés szerűen $11^m,6$ -ra fényesedik január végére Fontos lenne további, rendszeres megfigyelése /Mzs/.
- 193449 R Cyg A csillag minimuma felé halványodik, január végén $13^m,8$ -s /Bgb, Mzs, Pps, Sch/.
- 194632 γ Cyg December végéig $13^m,8$ -ra halványodott /Pps, Too/.
- 201647 U Cyg Januárban $9^m,5$ -s, halványodik /Bgb, Kvi, Mzs, Pps, Sri/.
- 203847 V Cyg Decemberben már megközelíti a maximumot, $9^m,5$ -s /Sch, Too/.
- 210868 T Cep Lassan, egyenletesen fényesedik, január végén $7^m,3$ -s /Ksz, Kvi, Mzs, Sch, Zal/.
- 230759 V Cas Minimuma februárra volt jelezve, de az decemberben következett be, $12^m,7$ -nál. Február közepén már $11^m,5$ körüli /Bgb, Mzs, Sch, Too/.
- 235939 SV And Egyenletesen halványodik, december végén $10^m,2$ -s /Kvi, Mzs, Sch, Zal/.



1983.11.09. Ektachrom 400,
expozíciós idő: 5 perc.



1984.12.03. Agfachrom 200
expozíciós idő: 15 perc.

Az R Leo fotók 2,8/135-ös teleobjektívvel készültek /Mzs/.

FÉLSZABÁLYOS VÁLTOZÓK

001444	VX	And	/SRa/	December elején 8 ^m 1-s maximumban van /Mzs, Zal, Fid, Kvi, Kka/.
021156	BU	Per	/SRc/	9 ^m 4-8 ^m 8 között fényesedik /Pps, Szn, Mzs, Vaj, Rpy/.
021258	T	Per	/SRc/	8 ^m 5-8 ^m 8 között halványodik /10 észl./.
021356	AD	Per	/SRc/	November második felében 7 ^m 7-s maximumban van, majd 8 ^m 5-ig halványodik /11 észl./.
021558	S	Per	/SRc/	9 ^m 4-10 ^m 6 között halványodik /11 észl./.
021556	RS	Per	/SRc/	8 ^m 4-8 ^m 7 között halványodik /Vsz, Tbs, Psa, Szn, Pps, Sri, Mzs, Vaj, Kvi/.
021556b	SU	Per	/SRc/	7 ^m 8-8 ^m 6 között halványodik /10 észlelő/.
023534	W	Tri	/SRc/	7 ^m 7-8 ^m 4 között változik /Vsz, Too, Zal, Kvi, Rch, Rkl/.
024217	T	Ari	/SRa/	Egyenletesen fényesedik 10,2-8 ^m 8 között Maximuma febr. 2-ára van lejezve /Mzs, Zal, Kvi, Sch, Bgb/.
033180	SS	Cep	/SRb/	Nagyjából állandó 7 ^m 3-nál /Pps, Ptk, Sgi, Fid, Ckm, Tey, Kka, Kvi/.
033362	U	Cam	/SRb/	8,4 körüli észlelések /Mzs, Szn, Too, Fid, Kvi/.
035761	UV	Cam	/SRb/	7 ^m 8-8 ^m 4 között csökken /Mzs, Szn, Kka, Kvi/.
042164	RY	Cam	/SRb/	Nov. végéig halványodik 7 ^m 9-8 ^m 5 között, majd állandó 8 ^m 5-nál /Mzs, Fid, Szn, Kka/.
042215	W	Tau	/SRb/	Okt.-nov.-ben fényesedik 10 ^m 5-9 ^m 9 között, majd 11 ^m 0-ig halványodik /Döm, Mzs, Pps/.
044067	ST	Cam	/SRb/	7 ^m 2-7 ^m 8 között halványodik /Too, Fid, Szn, Kka/.
050001	W	Ori	/SRc/	7 ^m 2-nál állandó /Too, Ffe, Var, Ile, Vgb/.
053068	S	Cam	/SRa/	Fokozatosan halványodik 8 ^m 6-9 ^m 8 között /Sch, Szn, Rch/.
053920	Y	Tau	/SRa/	7 ^m 2-s maximumából jan. végére 8 ^m 2-ra halványodik /Mzs, Pps, Too, Fid, Bgb, Kvi, Kka/.
055122	BQ	Ori	/SRa/	Kis amplitúdoval változik. Dec. 10-e körül minimumban van 8 ^m 4-nál /Too, Mzs, Kka, Kvi/.
055646a	RS	Aur	/SRa/	A tárgyidőszak elején min. körüli 11 ^m 1-nál, a végén 10 ^m 1-s /Mzs, Sch, Vsz/.
062938	UU	Aur	/SRb/	5 ^m 8 körül szórt észlelések /12 észl./.
072046	Y	Lyn	/SRc/	7 ^m 3-7 ^m 8 között hullámzik /Mzs, Too, Döm, Pps, Fid, Zal, Kka, Men/.
084917	X	Cnc	/SRb/	Szórt adatok!
085211	RT	Cnc	/SRb/	7 ^m 5-8 ^m 0 között változik /Pps, Too, Soz/.
105270	VW	UMA	/SR/	Állandó 7 ^m 4-nál /Pps, Hag, Rek, Mez, Kka/.
112245	ST	UMA	/SRb/	7 ^m 8-7 ^m 0 körüli /Pps, Too, Mzs, Kka/.
114036	TV	UMA	/SRb/	7 ^m 0-s /Too/.
115158	Z	UMA	/SRb/	7 ^m 2-8 ^m 3 között halványodik. Nov.-dec.-ben 7 ^m 5-nál áll /14 észlelő/.
121561	RY	UMA	/SRb/	Gyorsan változik 7 ^m 4-7 ^m 8 között /10 észl./.
123556	Y	UMA	/SRb/	8 ^m 8 körül szórt észlelések /Mzs, Too, Soz/.
124045	Y	CVn	/SRb/	Közepes fényességű, 5 ^m 5-6 ^m 0 közötti /Mzs, Pps, Too, Kvi, Vgb/.
125266	RY	Dra	/SRb/	A két első hónapban halványodik 6 ^m 9-7 ^m 2 között, majd 7 ^m 2-nál áll /Too, Sgi, Kvi, Hog, Ptk, Tbs, Pps, Fid, Kka/.
131546	V	CVn	/SRa/	Okt. elején még 8 ^m 4-s. Dec. 25-30 között

133674	V	UMI /SRb/	6 ^m 8-s maximumban van /Too, Mzs, Pps, Kvi/ 8 ^m 4-nál állandó /Mzs, Naz, Zal, Tey, Döm, Too, Fid, Kvi, Kka/.
133633	T	Cen /SRa/	Dec. végén kb. két héttel max. után 6 ^m 5-s, január végén 8 ^m 4-s /Hen, Mzs/.
142539	V	Boo /SRa/	Nov. elején min.-ban van 9 ^m 3-nál, majd 8 ^m 2-ig fényesedik /Mzs, Too, Zal/.
155947	X	Her /SRb/	6 ^m 4-7 ^m 0 között változik /13 észlelő/.
162542	g	Her /SRb/	5 ^m 4-5 ^m 6 körül állandó /10 észlelő/.
163172	R	UMI /SRa/	Nov. végén 9 ^m 4-s maximumban van /Zal, Kvi, Sri, Mzs/.
163360	TX	Dra /SRb/	Nov. elején és jan. közepén maximumban van 7 ^m 2 ill. 7 ^m 0-nál. Közben nov. 25-én 8 ^m 0-s minimumban van /Fid, Mzs, Szn, Ckm, Kvi, Too, Pps, Kka, Soz/.
164055	S	Dra /SRb/	Lassan fényesedik 9 ^m 0-8 ^m 6 között /Mzs, Pps, Kvi, Szn, Kka/.
164657	AH	Dra /SRb/	Dec. végéig halványodik 8 ^m 0-8 ^m 2 között. Januárban hirtelen fényesedik /Ckm, Szn, Rek, Mzs, Kvi, Too, Pps, Kka/.
171036	UW	Her /SRb/	Szórt adatok!
171014	α	Her /SRc/	3 ^m 2-3 ^m 5 között változik /Bgb, Kvi, Döm, Kka, Ksz, Ptk, Pps, Mzs/.
184408	S	Sct /SR/	Szórt adatok!
185908	V	Aql /SRb/	Nov. végéig észlelt, 7 ^m 7-8 ^m 1 között halvá- nyodik /Kvi, Too/.
192545	AW	Cyg /SRb/	9 ^m 4-8 ^m 6 közötti /Kvi, Tey, Sri, Mez, Zal, Szn/.
192745	AF	Cyg /SRb/	6 ^m 7-7 ^m 5 között változik /17 észlelő/.
193732	TT	Cyg /SRb/	8 ^m 3-nál konstans /Sri, Kvi, Too, Pps, Mzs, Fid, Kka/.
200715a	S	Aql /SRa/	Okt.-nov. folyamán nim. körüli, 11 ^m 9-s. Dec.-ben 9 ^m 4-ig fényesedik /Sch/.
200938	RS	Cyg /SRa/	7 ^m 6-8 ^m 0 körüli észlelések /Sch, Naz, Tey, Sri, Kvi, Döm, Zal, Mzs, Kka/.
203317	EU	Del /SRb/	6 ^m 4-nál állandó /15 észlelő/.
204017	U	Del /SRb/	6 ^m 9-7 ^m 4 körüli /15 észlelő/.
204846	RZ	Cyg /SRb/	Nov. elején 13 ^m 6-s minimumban van. Ezután egyenletesen fényesedik a dec. végi 11 ^m 6- ig /Mzs, Sch/.
213244	W	Cyg /SRb/	5 ^m 8-6 ^m 6 között gyorsan változik /11 észl./
213753	RU	Cyg /SRa/	Maximumba fényesedik. Dec. végén 8 ^m 7 kö- rűli /Sri, Döm, Zal, Tbs, Mzs, Kvi/.
213937	RV	Cyg /SRb/	Nagyjából állandó 7 ^m 9-nál /Kvi, Mzs, Pps, Kka, Bgb/.
214058	μ	Cep /SRc/	Nagyon lassú fényesedést mutat 4 ^m 0-nál /14 észlelő/.
213257	W	Cep /SRc/	8 ^m 2-s /Kvi, Pps, Too, Kka/.
225134	SX	Lac /SRd/	Okt.-ben 8 ^m 5-s, novemberben 8 ^m 6-s /Too/.
225342	TV	And /SRb/	A tárgyidőszak elején 10 ^m 8-10 ^m 2 között fényesedik /Mzs, Rip, Sch/.
234546	TZ	And /SRb/	8 ^m 2-8 ^m 9 között halványodik /Mzs, Vsz, Kvi, Kka/
235048	RS	And /SRb/	Nov. végén 9 ^m 1-s min.-ban /Vsz, Zal, Kvi, Kka/
235659	WZ	Cas /SRb/	7 ^m 3-7 ^m 5 között csökken /Fid, Kvi, Szn, Kka/.

DÖMÉNY GÁBOR - SÁGODI IBOLYA

SZABÁLYTALAN VÁLTOZÓK

004659	V451 Cas /Lb/	Ellentmondó adatok.
004746b	IZ Cas /L/	10 ^m 6-s /Mzs, Sch/.
011355	AA Cas /Lb/	8 ^m 5-9 ^m 0 között változik /7 észl./.
020356	KK Per /Lc/	Lassan fényesedik 7 ^m 9-ről /6 észl./.
021058	PP Per /Lc/	Halványodik, 9 ^m 3-s/Kvi,Mzs,Pps,Tbs,Sri/.
040862	ZZ Cam /Lb/	7 ^m 3-7 ^m 5 között halványodik /Kvi, Fid, Kka, Mzs/.
050068	UX Cam /Lb/	Fényesedik, dec.-ben 7 ^m 8-s /Kka, Too/.
050611	RX Lep /Lb/	Gyors változást mutat 5 ^m 7 és 6 ^m 1 között /7 észlelő/.
061914	BL Ori /Lb/	Állandó 6 ^m 9-nál /Too/.
075736	SV Lyn /Lb/	Decemberben újra fényes: 7 ^m 0 /Kka, Too/.
103869	VY UMa /Lb/	Továbbra is állandó: 6 ^m 3 /Fid, Kka, Pps/.
120206	RW Vir /Lb/	Konstans 7 ^m 3-nál /Too/.
153115	ζ^4 Ser /Lb/	Nem változik: 7 ^m 0 /Too/.
153739	SW CrB /Lb?/	7 ^m 9-8 ^m 1 között változik /Pps, Too/.
175554	UW Dra /Lb?/	Kicsit fényesedik, 7 ^m 5-s/Kka, Kvi, Too/.
191349	TZ Cyg /Lb/	10 ^m 9-10 ^m 5 között fényesedik /Sch/.
194933	V449 Cyg /Lb/	7 ^m 7-7 ^m 3-7 ^m 6-s hullámzást mutat /Kka, Kvi, Pps/.
202409	CT Del /Lb/	Állandó 7 ^m 8-nál /Bgb, Fid, Kvi, Kka/.
213735	V460 Cyg /Lb/	Konstans 6 ^m 5-nál /Kka, Kvi, Mzs, Pps, Fid/.
220672	DM Cep /Lb/	7 ^m 7-7 ^m 9 közötti hullámok /Kka, Kvi, Pps, Too/.
234944	GL And /Lb/	8 ^m 0-ra halványodott /Kvi, Mzs/.

SZÁNTHÓ LAJOS

RV Tauri VÁLTOZÓK

044025	RV Tau /RVb/	Decemberben a leszálló ág észlelt, jan. közepén min. körüli, 9 ^m 5 /Bgb, Mzs, Pps/.
060222	SS Gem /RV/	December végén mellékinimumban volt /Kvi, Mzs/.
072609	U Mon /RVb/	A december végére számított mellékinimum elmaradt, helyette a csillag mindkét hónapban középfényben fluktuált 7 ^m 4-7 ^m 6 között /Kka, Mzs, Too/.
182621	AC Her /RVa/	JD 061-nél 8 ^m 4-s minimuma volt /Kka, Kvi, Mzs, Too/.
184205	R Sct /RVa/	Novemberi maximumából fényesedve januárban 6 ^m 0 körüli /8 észlelő/.
194542	DF Cyg /RVb/	Decemberben 11 ^m 2-s mellékinimuma volt /Sch/.
200916	R Sge /RVb/	JD 057 körül 9 ^m 8-s minimumban /Kvi, Mzs/.
203226	V Vul /RVa/	Január végén minimuma felé tartva 9 ^m 3-ig halványodik /Mzs/.

PETROHÁN BETTY



Változós érdekességek

➔ RS OPHIUCHI

A visszatérő nóva ötödik kitörését elsőként Warren Morrison vette észre, 1985. jan. 26, 47 UT-kor. Fényessége $6^m,8$ volt. További független észlelők: jan. 29, 46 UT: W. Lowder / $5^m,3$ /, jan. 30, 22 UT: G. Alcock / $6^m,0$ /. Az RS Oph maximumát jan. 28-án érte el, $5^m,3$ körül. Ezt követően egyenletes halványodásba kezdett, február 18-án $8^m,2$ volt fényessége. Az RS Oph kitöréséről február 7-én telefonon és levélben értesítettük aktív észlelőinket a The Astronomer Early Warning Circular-jának 73. száma alapján.

Az RS Oph legutóbbi maximumáról és minimum-beli fényváltozásairól a Meteor egy későbbi számában részletesen beszámolunk. A csillag 1958-as és 1967-es maximumáról, valamint 1982-83-as fényváltozásairól a 84/3-as Meteorban jelent meg cikk.

Mzs

➔ NOVA VULPECULAE 1984 No. 2.

R. Lyons és C. T. Bolton /David Dunlop Obszervatórium/ egy 1984. dec. 30, 96 UT-kor felvett spektrogram /diszperzió: $0,8 \text{ \AA/mm}$ / alapján megállapították, hogy a csillag spektruma tipikus, maximum utáni jellegzetességeket mutat. Az abszorpciós vonalak eltolódásából 630 és 720 km/s közötti tágulási sebességek adódtak. A H és Ca II vonalaknak 1390 km/s-os komponense is van.

IAU Circular 4028

➔ NOVA NORMAE 1985 -- EGY UJ HOSSZUPERIÓDUSU VÁLTOZÓ ?

W. Liller /Viña del Mar, Chile/ a PROBLICOM patrol rendszerrel dolgozva nóvagyánús objektumot talált a jan. 26, 310 UT-kor exponált felvételen. Az objektum fényessége $10^m,5$ volt, ez az érték febr. 5-ére $13^m,3$ -ra csökkent. Régebbi felvételeken egy 17-15 magnitúdó között változó csillag látható az objektum helyén - valószínűleg hosszúperiódusú változó.

Hasonlóan alakult a Nova Cygni 1980 sorsa is. Erről a csillagról a későbbiekben bizonyosodott be, hogy mira típusú változó; végleges elnevezése V1760 Cyg.

IAU Circular 4033

➔ IP PEGASI -- EGY TÖRPEÓVA

Az IP Peg fényváltozását Lipovetskij és Stepanyan fedezte fel 1981-ben. A csillag először az ideiglenes SVS /Soviet Variable Star/ 2549 jelzést kapta.

A Sternberg Intézet 40 cm-es asztrográfiájával 1979-83 között felvett lemezeken hat kitörése azonosítható, fényességük $12^m,0$ - $13^m,9$ közötti volt. Az átlagciklus hossza 95 nap.

Mint minden törpe nóva, az IP Peg is kettős. A fedési jelenség jól megfigyelhető, amplitúdója igen nagy, minimumban 2 magnitúdó körüli. A keringési periódus 0,15820764 nap.

Az IP Peg-et szovjet csillagászok egy csoportja a 6 m-es távcsővel észlelte fotoelektromosan. 1984. júl. 27-én JD 909,519-kor a fényesség két perc leforgása alatt 2^m -t esett! Mivel teljesen váratlanul érte az észlelőket egy ilyen hirtelen halványodás, csak későbbi észlelések mutathatták meg, hogy a részleges fedés hossza 42 perc, a teljes fázis pedig alig 5 és fél perces.

A csillag kitöréseinek amatőr eszközökkel történő követése hálás feladat lehet a törpe nóva pontosabb besorolása végett.

IBVS 2653

➔ A MIRA CETI MÉRETE

A Mira Ceti fényváltozásait a 17. század elejétől figyelik folyamatosan. Fényessége 331 napos periódussal 3 és 9 magnitúdó között változik.

Az ESO 3,6 m-es távcsővével digitális "speckle" interferométerrel sikerült nemrégiben pontosan megmérni a csillag tényleges átmérőjét. A franciaországi CERGÁ-ban dolgozó D. Boneau és munkatársai az Astronomy and Astrophysics 1982. februári számában számolnak be eredményeikről.

A Mira Ceti átmérője különböző hullámhosszakon mérve különböző méretű. A legkisebb kék fényben, ahol a Mira légköre viszonylag átlátszó, a legnagyobb pedig vörösben, ahol a titánium-oxid elnyeli a fényt. A korábbi, 1977-79 között a Hale-reflektorral végzett mérések figyelembe vételével a Mira látzó átmérője $0,028 \pm 0,006$ ívmásodperc. A csillag távolságát 250 fényévre becsülik, ez azt jelenti, hogy átmérője a Napénak 230-szorosa. Így ha a Mira lenne a Naprendszer középpontjában, akkor a Föld éppen benne keringene a csillag belsejében.

Sky and Telescope 1982. aug. - Zal

➔ AC HERCULIS

Néhány korábbi, az AC Her-rel foglalkozó munkában egyértelmű utalások olvashatók a csillag fő- és mellékminimumainak felcserélődéséről. C. Payne-Gaposchkin, V. Brenton és S. Gaposchkin 1943-ban említik először azt, hogy az AC Her fő- és mellékminimumai minden 50 periódusban felcserélődnek /ezt a megállapítást vette át a GCVS is/.

G. E. Erleiksova a múlt évben átvizsgálta a korábbi AC Her észleléseket és arra az eredményre jutott, hogy a csillag minimumai egyszer sem cserélődtek fel, a mellékminimum mélysége pedig sohasem haladta meg a főminimumét. Az AC Her új, javított periódusa 75,439 nap.

IBVS 2614

➔ DRACO 20. szám

Szépen fejlődik a Draco szabadszemes rovata. A 20. számban már két és fél oldal volt a terjedelme. Az 1984. június 1 - október 31 közötti időszakban 15 észlelő 11 csillagról 703 észlelést végzett. A legszorgalmasabb Sajtz András /Ujfalu/ volt, aki egymaga 221 észlelést végzett. Különösen akkor tekintélyes ez a mennyiség, ha figyelembe vesszük, hogy viszonylag kevés csillag szerepel a Draco programjában.

Egy teljes oldalon a γ Cas múlt évi adataiból készült feldolgozás olvasható. A feldolgozás részeként az adatok számítógépes listája is megjelent.

Néhány fényes kisbolygó észlelőterképét a Meteor 85/2-es számával küldtünk ki az aktív változóészlelőknek a Draco felkérésére. Kérjük észlelőinket, hogy elsősorban a legfényesebb kisbolygót, a Vestát kísérvék figyelemmel. Oppozíciója április 18-án lesz, 5^m,7-nál.

Mzs

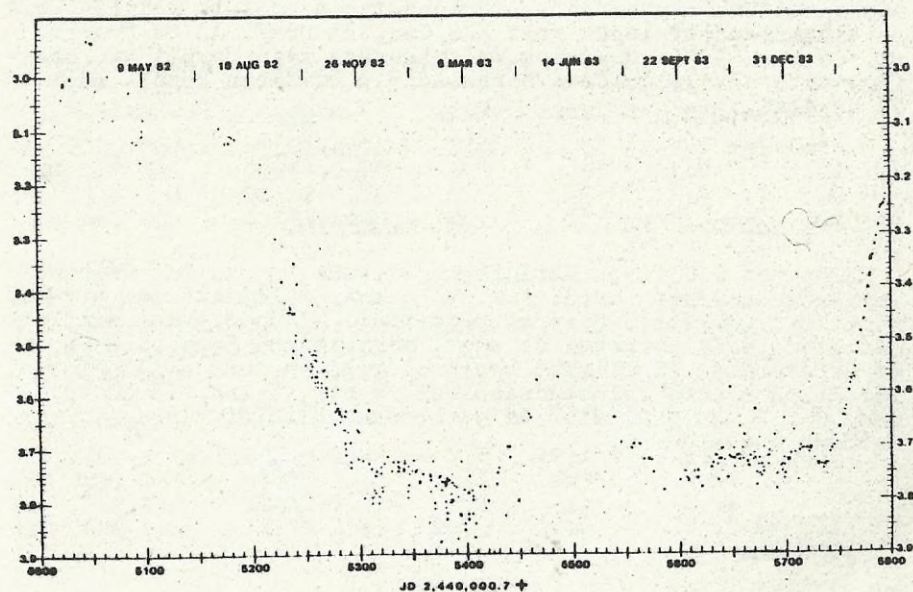
➔ ALGOL 38. szám

Az ismét rendszeresebben jelentkező körlevél 8 észlelő 268 megfigyelése alapján három fedési változó / β Per, λ Tau, RZ Cas/ minimumaira vonatkozó O-C értékeket közli az 1984. szeptember-november közötti időszak megfigyelései alapján. Az Algol második részében hosszabb ismertetés olvasható az R CMA-ról.

Mzs

➔ EPSZILON AURIGAE

Az ϵ Aur változására Fritsch német amatőrcsillagász figyelt fel elsőként, 1821-ben. A 27 évenként ismétlődő fogyatkozást azóta minden alkalommal megfigyelték. Ludendorf 1904-ben 27,1 éves periódust határozott meg és azt, hogy a fedés hossza két év, a minimum alja pedig sík. A főcsillag nagytömegű FO-F2 típusú szuperóriás, 250-szer nagyobb és 50 ezerszer fényesebb a Napnál. A rendszer 1900 fényévre van tőlünk. A fogyatkozás idején a vizuális fényesség 0,8-val csökken. A hosszú periódus és a fedés hossza miatt a fogyatkozást előidéző test mérete óriási. A rejtély másik része az, hogy a kísérő a fedés során nem sugároz, mivel a főcsillag spektruma nem változik



annak ellenére, hogy a fogyatkozás teljesnek tűnik. Sok modellt dolgoztak már ki az ξ Aur-ra, de egyik sem illik pontosan az észlelési adatokra. Újabb polarimetriai észlelések egy protoplanetáris rendszert valószínűsítene.

Az 1982-84-es fogyatkozás idejére Stencel, Hall és Genet szerveztek nemzetközi fotoelektromos kampányt. A 17 aktív fotoelektromos észlelő több mint 1200 adatot szolgáltatott az UVB rendszerben. A minimum alja korántsem volt egyenletes, szabálytalan és cafeida-szerű változások mutatkoztak. Mellékelt ábránk a V-ben nyert összesített fénygörbét mutatja be. A helyenként nagyknak tűnő szórás a Tjorn Island Astronomical Observatory /Svédország/ és a Hopkins Phoenix Observatory /USA/ a többitől eltérő adataiból származik.

IAPPP Communication 17

⇒ Előkészületben: PHV VÁLTOZÓCSILLAG KATALÓGUS - 2. kiadás

A Változócsillag katalógus újabb kiadását több okból is szükségesnek tartjuk. Az előző, 1982-es katalógusban a gépelés során megengedhetetlenül sok hiba keletkezett. Időközben folyamatosan bővítettük programunkat - ez elsősorban az eruptív változóknál szembetűnő. A Változócsillag Atlasz füzeteinek folyamatos kiadásával a katalógus "térkép" rovata szinte teljesen elavult. Reméljük, az új katalógus mentes lesz ezektől a hibáktól.

A második kiadásban arra törekszünk, hogy valamennyi olyan változóról közöljünk adatokat, melyekről rendelkezésünkre áll megfelelő észlelőtérkép. A "térkép" rovatban pl. elsősorban azt tüntetjük fel, hogy mikor jelent meg utoljára észlelőtérkép egy bizonyos változóról és/vagy milyen a térkép határmagnitúdója.

Néhány, a programból 1982-ben törölt félszabályos változót visszavettünk a programba, természetesen azokat, melyek törlése elhamarkodott lépés volt /RS Cnc, UX Dra/. Az UX Dra-ról pl. csak az 1981-es adatok feldolgozása után derült ki, hogy fényváltozása jelentősen meghaladja a GCVS-ben közölt amplitúdó értékét.

Mzs

⇒ 1985. március 30.: 10. PVH-TALÁLKOZÓ

Mint azt a 85/2-es Meteorban jeleztük, a PVH 10. Találkozó-jára március 30-án kerül sor, a Budapesti Planetárium szemináriumi helyiségében, 11 órai kezdettel. Mindeddig nem állt össze a végleges program, de annyi már biztos, hogy az 1984-es év értékelésén kívül több beszámolót hallhatunk a jelenleg előkészületben levő feldolgozásokról /R Mon, Z And típusú változók, W Cyg, RS Cyg, stb/ és várhatóan külföldi vendégeink is szólnak munkájukról.

Mzs

Észlelők figyelmebe

Változócsillagok

Áprilisban a következő mira maximumok várhatók:

S Ser	1.	(8,7)	R Vir	11.	(6,9)	T Aqr	24.	(7,7)
Y Aqr	4.	(9,4)	SU Vir	11.	(9,4)	R Per	25.	(8,7)
W Her	6.	(8,3)	TV Her	15.	(9,7)	R Cas	26.	(7,0)
S Lyn	8.	(9,6)	W Aur	18.	(9,2)	T Cep	27.	(6,0)
SS Cas	9.	(9,8)	RR Mon	23.	(9,4)	SS Her	28.	(9,2)

Meteorok

Szimultán időpontok áprilusra:

ápr. 12/13; 13/14; 14/15	20:00 - 22:00 UT
ápr. 19/20; 20/21	23:00 - 01:00 UT
ápr. 21/22; 22/23	KIEMELT! 23:00 - 02:00 UT

A kiemelt időpontokban a Lyridák figyelhetők meg.

Mély-ég

Néhány érdekes objektum a kora tavaszi égbolton:

NYILTHALMAZOK:	koord.	fény.	átm.	megjegyzés
NGC 2129 Gem	05581+2318	7,4	5'	25 csillag
NGC 2168 Gem	06057+2420	5,3	35'	140 " (M 35)
NGC 2548 Hya	08112-0538	5,3	30'	80 " (M 48)
NGC 2682 Cnc	08483+1200	6,1	15'	65 " (M 67)

PLANETÁRISOK:

NGC 2346 Mon	07081-0046		1'	változó közp. cs.
NGC 2371-2 Gem	07224+2935	11,9	40"	13 ^m 5 " "
NGC 2392 Gem	07262+2101	8,3	40"	10,5 " "
NGC 3242 Hya	10224-1823	7,0	40"	11,4 " "

GALAXISOK:

NGC 2903-5 Leo	09293+2144	9,0	10x4'	kettős mag
NGC 3351 Leo	10413+1158	10,4	4x3'	M 95
NGC 3368 Leo	10442+2105	9,1	6x4'	M 96
NGC 3628 Leo	11177+1353	9,5	12x2'	M 65-66-től 0,5-kal E-ra

GÖMBHALMAZOK:

NGC 4590 Hya	12368-2629	8,2	9'	M 68
NGC 5272 CVn	13399+2838	6,4	18'	M 3

Ajánljuk továbbá a Meteor 1984/11. és 1985/1. számaiban megjelent lista objektumait - láthatóságuk függvényében - valamint az NGC 2261 Mon DF ködöt (Hubble-féle változó köd).-P.S.

Felhívjuk az észlelők figyelmét, hogy a Meteor mellékleteként megjelent a Mélyég objektumok megfigyelése c. észlelési tájékoztató. A kiadvány a rovatvezető vagy az Uránia Csillagvizsgáló címén kérhető.

Fedések

Március-áprilisban a következő érintőleges csillagfedéseket figyelhetjük meg:

Márc. 24-én 17:20 - 17:24 UT között (közvetlenül napnyugta után) a Hold érinti a $7^m 8$ -s SAO 92950 csillagot. A fedés déli határvonala: Mosonmagyaróvár - Ógyalla (CS) - Szob - Jobbágyi - Gyöngyössolyos - Mezőkövesd - Hajdúdorog - Nyirbogat.

Márc. 26-án 20:14 - 20:16 UT között a Hold érinti a $6^m 0$ -s SAO 76438 csillagot. A fedés északi határvonala: Bajánsénye - Zalakaros - Kaposvár - Pécsvárad - Dávod.

Ápr. 1-én 0:30 - 0:32 között a Hold érinti a $7^m 6$ -s SAO 80496 csillagot. A fedés északi határvonala: Kőkapu - Sárospatak - Tiszakarád - Székely - Terem.

Ápr. 14-én 3:17 - 3:20 UT között a Hold érinti a $6^m 0$ -s SAO 190349 (35 Cap) csillagot. A fedés északi határvonala: Kancsakeszi - Bélapátfalva - Leninváros - Nagykároly (R).

A Draco 38. számában megjelent előrejelzés alapján közöljük, hogy ápr. 22-én a Hold a nappali égen elfedi az $1^m 7$ -s Marsot. Belépés 12:11 UT-kor PA=60°-nál, kilépés 13:45 UT-kor PA=120°-nál. (Jávorka Á., Kász L., Szabó S.)

Bolygók

Április 3-án a Vénusz alsó együttállása nem sokkal azután következik be, hogy a bolygó eléri maximális ekliptikai szélességét, ezért alsó együttálláskor kb. 8°-kal E-ra lesz a Naptól. Ekkor néhány napig elvben az igen keskeny sarló mind alkonycsillagként, mind pedig hajnali csillagként megfigyelhető.

KÖZLEMÉNY

Kérem azokat, akik több példányban kérik a Meteort, és ezért pártoló tagsági díjként a minimális összeg többszörösét fizették be, jelezzék ezt az Uránia Csillagvizsgáló címén.

- Changes in meteor observations (p. 14.)

The Hungarian Meteor and Fireball Observing Network carries out some small changes in the methods of meteor observations. We published by the help of Urania Observatory a new meteor observing map of 7 pages (a part of Table III. can be seen on p. 17.). The maps are in gnomonic projection, for estimating the brightnesses of meteors at some stars their magnitudes are also printed. There is a new type of observing formular introduced. (See pp. 19-20.) On this formular one must record the numbers of observers observing the same meteor, the estimated speed of the meteor and the possible error of the drawn path. Our data collecting system is reorganized in order to be able to use a computer for data storing. To compare our results to those of other amateur groups, we unify the computation of ZHR values and will publish our results regularly in ZHR Bulletins.

- Variable stars (pp. 27-34.)

In 1984 the 83 observers (from 11 countries) of the Pleione Variable Star Observing Network (PVH) carried out 26 053 observations. The detailed elaboration will be published later. In December and January in spite of the extremely cold weather 2642 observations were carried out by 32 observers. Among the observed stars one can find the most important types of variables achievable by amateur methods, the eruptives (p.28.), variable galaxies and quasars (p.30.), miras (p. 30.), semiregular variables (p.32.), irregular ones and RV Tauri types (p. 34.). The pair of photos of R Leo on p. 31. were made by A. Mizser by 2,8/135 teleobjective.

- Variable news (pp. 35-38.)

The fifth eruption of the recurrent nova RS Oph was observed on 1985. Jan. 26,47 UT at 6^m,8 brightness. For details see Meteor 84/3.

Soviet scientists detected the light variations of IP Peg, which seems to be a dwarf nova. Its cycle length is 95 days, a binary system with a period of 0,1582 days. By the 6 m reflector in 1984 July 27 a sudden decrease of 2 magnitudes was observed within 2 minutes. (See IBVS 2653).

The 20th (38th) number of Draco, a publication of an amateur group in Southern Hungary, publishes the results of variable star observations carried out by naked eye. There are the observations of 15 observers on 11 stars published.

