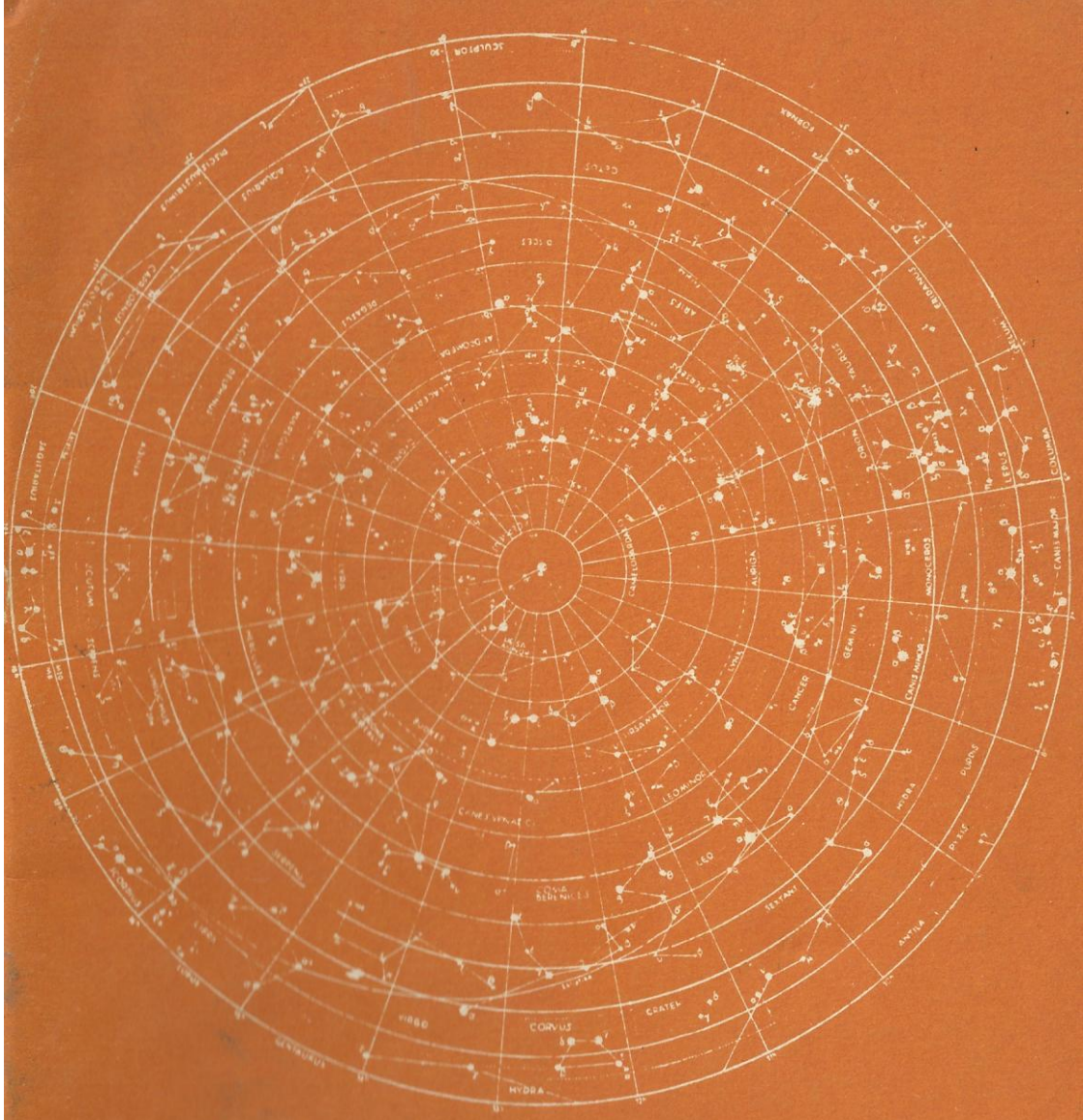


meteor

TIT URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ 1986 /5

meteor

A TIT Csillagászati Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakkörök és észlelő amatőrcsillagászok számára

SZERKESZTŐSÉG

TIT Uránia Csillagvizsgáló
Budapest, Sánc u. 3/b.
H-1016
Telefon: 869-171
869-233
Postacím: H-1253 Budapest, Pf.36.

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

Felelős kiadó: Dr. Antal András

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

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

Felelős szerkesztő	Szerkesztők	Grafika
dr.Both Előd	Mizser Attila, Teplicsky István	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, Hold, kisbolygók
Dalos Endre, Bóly, Ady E.u. 30. 7754

HU ISSN 0133-249X

TARTALOM

CONTENTS

Szerkesztőségi tájékoztató - Editorial 2

Amatőrök a ma csillagászatáért - Astronomers as amateurs 3

Angliai útiélmények - A journey to England 7

Halleyre várva - Kréta szigetén - Waiting for Halley on Crete 11

Bemutatjuk... - We introduce... 15

A Nap - The Sun 17

Mély-ég objektumok - Deep-sky objects 19

Kettőscsillagok - Binaries 20

Meteorok - Meteors 22

MMTÉH'85 - The activity of Hungarian meteor observers in 1985 22

Meghivó a P'86 meteorészlelő táborra - Invitation to the P'86 meteor observing camp 27

Változócsillagok - Variable stars 28

PVH'85 - The activity of Hungarian variable observers in 1985 28

AAVSO 1983/84 31

Vizuális szupernova keresés - Visual supernova search 33

TX Dra, AH Dra 1974-1985 36

Észlelők figyelmébe - For our observers 40

A közlemény lezárta: 1986. május 6.
1986. 5. szám (16. évf. 117.)
Körlevél, kézirat gyanánt!

86.1127 - TIT Nyomda, Budapest
Felelős vezető: Dr.Préda Tibor

Szerkesztőségi tájékoztató

Tájékoztatjuk előfizetőinket, hogy a TIT Országos Központja 1986. június 30-i hatállyal megszünteti a Meteor megjelenésének mindenfajta anyagi támogatását. Utasitotta az Uránia Csillagvizsgálót, hogy a fenti időpont után a lap kiadásáról, az előállitás lebonyolitásáról és terjesztéséről teljes anyagi felelősséggel gondoskodjék. Az Uránia Csillagvizsgáló vezetőségének állásfoglalása értelmében az Uránia a Meteor kiadását csak korlátozott mértékben tudja anyagilag támogatni. Ezért a lap kiadását csak az eddig Meteor előfizetési dijként illetve CSBK pártoló tagsági dijként befolyt összegből tudjuk biztositani.

Kérjük ezért előfizetőinket, hogy hivják fel ismerőseik figyelmét a lapra, szerezzenek újabb előfizetőket a Meteornak, csak ezzel tudnánk ugyanis biztositani, hogy a lap az év végéig megjelenjen. Amennyiben a mellékelt csekkek segitségével legalább 200 új pártoló tagja lesz a mozgalomnak, akkor a lap megjelenése 1986 végéig biztositottnak látszik. A legalább 120,- Ft összegü pártoló tagsági dijat az új előfizetők egy összegben, a mellékelt rózsaszinü pénzesutalvány felhasználásával legkésőbb <u>június 15-ig</u> fizessék be. További előfizetők a pártoló tagsági dijat az Uránia cimére /1016 Bp., Sánc u. 3/b/ ugyancsak rózsaszin pénzesutalványon adhatják fel, ez esetben kérjük, hogy a csekk hátoldalára irják rá: "CSBK pártoló tagsági dij". Az új előfizetők természetesen az idén megjelent számokat visszamenőleg megkapják.

A lap jövő évtől érvényes új előfizetési diját ősszel állapitjuk meg. Amennyiben mostani előfizető toborzó akciónk eredménytelen marad, amiről a CSBK találkozón tájékoztatjuk a tagságot, úgy a Meteort az 1986/9. számig áll módunkban kiadni, ezt követően az anyagi támogatás hiányában és az előfizetők kis száma miatt a lap megjelentetését bizonytalan ideig szüneteltetjük.

a Szerkesztőség

Amatőrök a ma csillagászatáért

Az utóbbi időben megnövekedtek a kétségek afelől, hogy az amatőrök közvetlenül is segithetik a csillagászat tudományát vagy hogy egyáltalán szükség van-e közremüködésükre. Ezek a kételyek olyan időszakban merülnek fel, amikor a kutatómunkába való bekapcsolódás lehetőségei nagyok, sőt, számuk egyre nő.

A csillagászat történetében nagy az amatőrcsillagászok számaránya. Elég, ha olyanok munkájára gondolunk, mint John Franklin Adams, William Tyler Olcott, Leslie Peltier, Lewis Rutherford, Lord Rosse és még sokan mások - a teljes lista túl hosszúra nyúlna. Ujabban eltünőben van ez a szép hagyomány. Ahogy egy szakcsillagász megjegyezte: "egy amatőrcsillagász szabadidejében triviális csillagászatot müvel olyan müszerrel, mely rendesen nem elegendő komoly kutatáshoz". Ez azt igazolja, hogy a probléma nemcsak amatőrökben merül fel. Ugy tünik, eljött az idő az amatőrök és a csillagászok kapcsolatának újrafogalmazására.

A szociológusok átfogóan tanulmányozzák az utóbbi kétszáz év tudományának fejlődését. Robert Stebbins 1982-ben tett kisérletet az amatőrök és a szakemberek egymáshoz való viszonyának leirására és rendszerbe foglalására, a csillagászatot is beleértve. Stebbins az érdeklődés intenzitásának és a tudományban való jártasságnak több szintjét különbözteti meg. Ezek a szintek az általános érdeklődés alacsony fokozatától a "hobbisták" szélesebb rétegén át az "amatőrök" újraértelmezett osztályáig terjednek. A legnagyobb jártasság szintjén a "hivatásosok" állnak.

A "hobbisták" abban különböznek az "amatőröktől", hogy érdeklődésük alkalmi és nincs határozott iránya a viszonylag mély ismeretek ellenére sem. Az amatőrök komoly érdeklődéssel fordulnak bizonyos területek felé, igyekeznek valamilyen, a csillagászat számára értékes munkát kifejteni. Stebbins úgy jellemzi az amatőröket, mint akik többnyire magányosan dolgoznak a kudarc nagy kockázatával - felismerve azt, hogy a "magányos munka személyre szóló eredményeket hoz". Az amatőrmunka fő hangsúlya részfeladatokra és észlelésekre esik, az adatfeldolgozást rendszerint csillagászok végzik.

/A hazai állapotokra alkalmazva "hobbisták" alatt leginkább a CSBK tagok legszélesebb körét érthetjük. Ide tartoznak azok a távcsőépitők is, akik csak "távcsőépitésre" használják müszerüket; nem végeznek velük megfigyeléseket vagy azért mert nem érdekli őket ez a tevékenység vagy mert müszerük nem is igen alkalmas az efféle munkára. Sajnos, nincs igazán megfelelő szavunk a "hobbistára", igy nem helyettesithettük be forditásunkban valamely itthon bevált és közismert kifejezésre - igy inkább az eredetihez ragaszkodtunk. - a ford./

A fentiek ismeretében megkiséreljük az amatőr- és a professzionális csillagászat kapcsolatát világosabban leirni. Legalább három problémakör létezik: 1. Amatőr identitás; 2. Amatőr-hivatásos kommunikáció; 3. Szervezeti kapcsolatok. Ezek mindegyikét részletesen érintjük.

Az amatőrcsillagászatot "triviális"-ként jellemezni több, mint a megértés hiánya. Ennek legalább két oka van. Először is a legtöbb csillagász csak szabálytalan időközökben érintkezik amatőrökkel. Ezek a kapcsolatok többnyire egy helyi szakkör vagy amatőrcsillagász találkozó meglátogatásakor tartott előadáshoz kötődnek. Nagyon nehéz lehet egy csillagász számára az "amatőrök" "hobbistáktól" való megkülönböztetése ilyen feltételek mellett, hiszen a többség mégis csak "hobbistákból" áll.

A legtöbb olyan tudományágban, mely amatőröket is érdekel, a hivatásosok rendszerint amatőr "szintről" érkeznek és tisztában vannak az amatőr gyakorlattal. A mai csillagászok között sokan vannak olyanok,akik egyetemi tanulmányaik során kezdtek érdeklődni tudományuk iránt. Ők sohasem voltak amatőrök. Tovább bonyolitja a helyzetet, hogy többségük nem tartja magát észlelő csillagásznak, nekik tehát még nehezebb lehet megérteni az amatőrök problémáit. Az identitás témakört összegezve azt mondhatjuk, hogy komoly akadályok vannak az amatőr- és a hivatásos csillagászok közötti eredményes kommunikáció útjában. A csillagászok - tanulmányaiknak köszönhetően - elsajátitották a csillagászat nyelvét és tisztában vannak azzal, hogy milyen problémákkal érdemes foglalkozni. A csillagász észlelőmunkája rendszerint bonyolult müszerekkel és/vagy nagy távcsövekkel végzett megfigyeléseket jelent. Az a megfigyelés, melyet az

amatőr - jóval kisebb müszerrel - végezhet, egészen más jellegü, de annak az értéke is vitathatatlan. /Az itt elmondottakból következik az is, hogy nincs értelme "távcsőépitő" vagy "észlelő" amatőrről beszélni, minthogy az amatőrcsillagász tevékenység éppen a megfigyelőmunkát jelenti. - a ford./

A közös nyelv tökéletlensége és a kétfajta munka elválasztása az amatőr számára a csillagászat főágából való kirekesztettséget eredményezi. Stebbins kimutatja, hogy ez az elszigeteltség korlátok közé szoritja a hatásos kölcsönös kritikát, az egyenrangú áttekintést, melyek a tudományos kérdések tisztázását segithetnék. Igy az amatőr nem tehet mást, mint folytatja néhány objektum "agyonészlelését", felesleges adatokat gyüjt és egypár kivételtől eltekintve munkája észrevétlen marad.

A hivatásos csillagászok nagyon sokat segithetnének az amatőr törekvések irányitásában és szervezésében. Más tudományágakban elfogadottak és jól müködnek az amatőr-hivatásos kapcsolatok, pénzügyi és szervezeti problémák nélkül. Az amatőrcsillagászat szakcsillagászat általi támogatása nagyon sok formát vehet fel.

Izgalmas jelenkori példák vannak - jórészt a változócsillagászat területéről - a gyümölcsöző amatőr-hivatásos együttmüködésre. Douglas Hall /Dyer Obszervatórium, USA/ RS CVn tipusú változók észlelését célzó kampányt szervezett fotoelektromosan dolgozó AAVSO-észlelők számára. A jóminőségü fotoelektromos észleléseknek köszönhetően sikerült felfedezni a sötét foltokat e csillagok kromoszférájában. Szintén Hall volt egyik életrehivője az International Amateur-Professional Photoelectric Photometry /Nemzetközi Amatőr-Hivatásos Fotoelektromos Fotometria/ nevü szervezetnek 1980-ban.

Dorrit Hoffleit /Yale Egyetem/ és John Percy /Torontói Egyetem/ hasonló kampány keretében azt a nagyszámú kis amplitúdójú változót ajánlotta az amatőrök figyelmébe, melyek a Yale Bright Star Catalogue 4. kiadásában jelentek meg. John Percy ezen kivül Be csillagok észlelését is javasolta hasonló amatőr-hivatásos együttmüködés keretében.

Az AAVSO jó példa annak illusztrálására, hogy milyen hasznosan müködhet egy jól irányitott amatőr szervezet. Az AAVSO

észlelők hosszúperiódusú-és kataklizmikus változók százait észlelik folyamatosan. Az ilyen hosszú évtizedekre terjedő észleléssorozatok értéke felbecsülhetetlen a csillagfejlődéssel foglalkozó elméleti szakemberek számára.

Ujabban keringő obszervatóriumok munkájába is bekapcsolódnak az amatőrök. Figyelmeztetéseik alapján sikerül kijelölni a kutatásra legalkalmasabb időpontokat, igy a drága észlelési időt jobban ki lehet használni. Ilyen infravörös-, röntgen-, ultraibolya észlelések nem lennének lehetségesek jól müködő amatőr-professzionális kooperáció nélkül.

/A naprendszer kutatása terén elég, ha az Apolló programmal egyidejüleg végzett, TLP jelenségekkel kapcsolatos megfigyelésekre /LION program/ vagy a több ezer amatőrt összefogó IHW programra utalunk. - ford./

Azonban mégis az amatőröktől kellene több kezdeményezésnek kiindulnia. Az amatőr az, akinek a legtöbb veszíteni valója van ebben a játszmában. Az amatőr az, aki ezreket áldoz müszerekre, észlelési segédeszközökre, könyvekre, abban a reményben, hogy segítheti a tudományt. Ő az, aki évente több száz órát áldoz észlelésre abban a reményben, hogy munkája hasznos lehet a csillagászat számára. És szintén neki kell törekednie az erősebb amatőr-hivatásos kapcsolat kialakitására akár egyénileg, akár szervezett formában. Természetesen nagy az elutasitás veszélye vagy az amatőr-hivatásos kapcsolat megitélésében megnyilvánuló értetlenség. Hiszem, hogy az eredmények azokat fogják igazolni, akik vállalják ezt a kockázatot.

THOMAS R. WILLIAMS

/The Journal of the AAVSO Vol. 12. No. 1. 1983 - ford. Mzs/

Üstökösök

HALLEY 1982 i

Az IAU Circular 4198-as száma a következő észleléseket közli: márc. 21,48 UT $2^{m}.5$, 7° csóva PA 270° /R. Keen, USA, szabad szemmel/; 22,09 UT $3^{m}.6$, 9° csóva PA 260°+ $7^{o}.4$-os görbült csóva PA 280° /R. Fleet, Zimbabwe/; 23,40 UT $3^{m}.0$ /D. Green,USA/; 26,07 UT $3^{m}.7$, 2°.25 csóva PA 278° /J. Campos, Dél-Afrika, 30x80 B/.

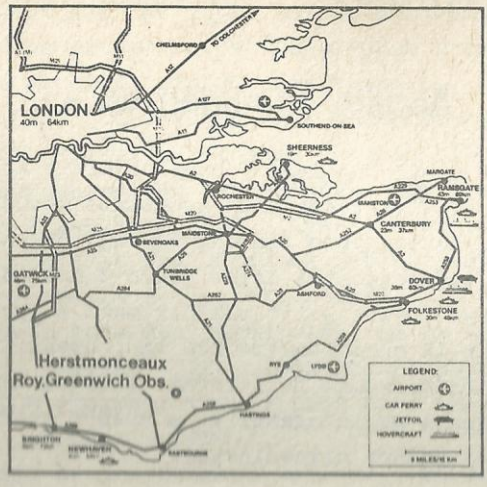
MZS

Angliai útiélmények - I.

Szerencsésnek mondhatom magam, hogy sikerült Angliába kijutnom. A veszprémi TIT szervezésében rendezett kéthetes nyelvtanfolyam keretében Hastingsben laktunk egy-egy családnál elszállásolva. Hastings egy Londontól délre fekvő tengerparti kisváros, a Hertmonceaux-kastélytól - itt működik most a greenwichi obszervatórium - csupán 14 mérföldnyire /20 km/. Szabadidőmben igyekeztem néhány levelezőtársamat felkeresni, illetve egy-két csillagászati nevezetességet meglátogatni -- a közben szerzett élményeimet szeretném megosztani olvasóinkkal.

A két hét során két egynapos kirándulást szerveztünk Londonba. Terveim között szerepelt egyebek között egy ZX Spectrum számítógép vásárlása, amely jelentősen megcsappantotta zsebpénzemet /75 font/; valamint a Foyles-könyváruház megtekintése. Ez a világ egyik legnagyobb könyváruháza, ahol 5 szinten csak könyvek sorakoznak. Természetesen megkerestem a csillagászati könyvek sarkát is, ahol - ha pénzemből futotta volna - a bőség zavarában nem tudtam választani. Többnyire tudományos népszerűsítő könyvek sorakoztak a polcokon, de akadt jónéhány csemege is, amit megvettem volna. A Sky and Telescope-ban hirdetett csillagkatalógus /2000-es epochára/ egy 3 kötetes könyv, amit a mély-ég észlelőink bizonyára haszonnal forgatnának. Egy, a meteoritek osztályozásával foglalkozó könyv felkeltette érdeklődésemet, csak hát az ára - 120 oldal - 16 font /kb. 1000 Ft/ volt.

A kastélyok, székesegyházak, várak egy részét csak kívülről jártuk be, lévén, hogy a belépés 1,5-2,5 fontba került /1 font akkor kb. 65 Ft-nak felelt meg/. Szerencsére a British Museum-ba /néhány más londoni múzeum mellett/ ingyenes volt a belépés. A Nature Museum a British Museum természetrajzi része -- egy igen impozáns külön épületben foglal helyet. A főbejáraton belépve egy nagy csarnokba jutunk, ahol azonnal fényképeznem kellett az óriási őshüllők csontvázait látván. A kényszerű filmcserét az



egyik dinoszaurusz lábához kuporodva végeztem el. A különböző kiállítási termekben szinte bármennyi időt el tudtam volna tölteni. Ennek szűkében lévén legelőször a meteoriteket kerestem meg.

A teremben természetes világítás híján sárgás fényű lámpák adták a fényt. Körben a falakon a meteoritek kialakulását és osztályozását bemutató tablók helyezkedtek el. A vitrinekben pedig a legkülönbözőbb méretű, összetételű "kövek" voltak láthatók, feltüntetve hol, mikor hullottak, milyen típusúak. Többségüket eredeti állapotában állították ki, de akadt közöttük néhány vasmeteorit-csiszolat, illetve maratott felületű metszet is. Némelyik felületen jól ki lehetett venni a kamacit és taenit téglalapos "szövetszerkezetét", míg más felületeken a Widmanstätten-vonalakat is -- ezek a földön kívüli eredet egyértelmű bizonyítékai.

Az egyik vitrinben egy ausztráliai meteoritzápor kb. 30 vasmeteorit-darabját láthatjuk, ezeket különböző helyekről gyűjtötték be. A bejárattal szemben egy kb. 50 x 50 x 50 cm-es méretű nagy kőmeteorit látványa nyűgözött le. Egy másik vitrinben néhány tipikus tektitet mutatnak be: gömb, fél kagyló, csepp, súlyzó alakúakat. Néhány centiméteres nagyságúak. Megint egy másik-

ban többek közt 1-2 cm-es, homokszínű, üvegszerű, felületén néhány kagylós törést mutató meteoritet helyeztek el, amiről talán el sem hiszem, hogy az, ha nem látom kiállítva. Hardi Feri mikrometeorit-diáin láttunk hasonlókat, amelyekről akkor határozottan állítottam, hogy nem lehet az -- de ezek után elbizonytalanodtam.

Egy "meteorit-kuriózumot" is láttam, amelyről én csak annyit tudtam megállapítani, hogy felülete eltér a tipikus kő- és vasmeteoritekétől. Csak annyi volt mellé írva: "Meteorit a Marsról?" A világon talált több ezer meteorit közül csak néhány ilyen akad, amelynek összetétele elüt a többiétől. Kőzetelemzések, szövetszerkezeti és összetétel-vizsgálatok alapján lehetségesnek tartják, hogy ezek egy bolygóról, a legvalószínűbben a Marsról származhatnak. A legújabb korelemzések viszont e lehetőséget is erősen megkérdőjelezik.

A terem közepén két kisebb meteorit társaságában volt felállítva egy hatalmas csiszolt vasmeteorit-metszet. "Mindössze" 10 cm vastag, kb. 140 cm hosszú és 70 cm széles volt. A metszet felülete összefüggő volt, de néhány cm-enként ugyancsak néhány cm nagyságú, szabálytalan alakú, sima szélű lyukak szaggatták. Ezek egyenletesen oszlottak el a csiszolt felületen. Az egész meteorit tele lehetett ilyen lyukakkal. Néhány híresebb meteorithullás is képviseltette magát viszonylag "jelentéktelenebb" darabokkal: Canyon Diablo /USA/, Allende /Mexikó/, Pultusk /Lengyelország, 1868/. Ez utóbbit hazánk területéről, Rajkáról is látták.

Jónéhány szép ásványt is kiállítottak a szomszéd teremben. A 20-30 cm-es kristályok között rábukkantam még néhány "kisebb", 10-20 cm-es meteoritra, valamint egy számomra érdekes, mintegy 50 cm-es megszilárdult lávacseppre. Az összes meteoritot meg kellett örökítenem. Átlagban 3-4 kiállított darab került egy-egy diakockára - vakum nem lévén - természetes fényben. /A vaku különben megváltoztatná a természetes fényviszonyokat!/ A kevés fény ellenére megfelelően sikerültek a képek. Ugyanis nem hiszem, hogy a közeljövőben alkalmam lesz e meteoritokat eredetiben látnom...

Visszafelé még néhány szépen kitömött állatot is láthattam: jegesmedvét, tigrist, gazellát, különböző madarakat - azonban az állatkerti élő példányok jobban tetszenek. Érdekesebbek voltak a kiállított tengeri élőlények, főképpen a rákok méretben és színekben igen változatos világa. A rovarok között is láttam egy-két tenyérnyi nagyságú lepkét.

Felkerestem még a múzeum könyvesboltját, mivel még itthon kiírtam magamnak egy-két könyvcímet. Meg szerettem volna vásárolni többek között a múzeum kutatójának, Hutchinsonnak meteoritkatalógusát, amely a Földön eddig fellelt összes meteorit leglényegesebb jellemzőit tartalmazza /fényképek nélkül/. Megtaláltam, kezemben forgattam, megnéztem tartalmát. De az árát is: 38,50 font, azaz kb. 2500 Ft. Visszatettem, megmaradt továbbra is tervnek. Hiába, a kultúra drága Angliában -- legalábbis hazai keresetünkhöz viszonyítva...

SÜLE GÁBOR

Meteoros rövidhírek

"LÉGITÁMADÁS" SZOLNOKON

E sajátos cím - meglehet - nemzetközi jelentőségű eseményt takar. 1986. március 10-én egy fiú a kutyáját sétáltatta Szolnokon a Zagyva töltése közelében. Este fél és háromnegyed hét között, azaz már alkonyat után egy fényjelenségre lett figyelmes az égen, egy színét változtató nagy tűzgolyóra. A megpillantás után néhány másodperccel az izzó darab a töltés oldalába csapódott - megfigyelőnktől kb. 150 m-re.

Gaál Attila, aki a jelenséget szemmel végigkövette, megkereste a becsapódás helyét. Egy kb. 20x30 cm-es friss mélyedés alján 3 darab - mint később kiderült - jól mágnesezhető, mintegy 6-700 gramm össztömegű "követ" talált, felületükön égési, pörkölődési nyomokkal. Az eseményről Dankó Sándor szíves segitségével, közreműködésével értesültünk /sajnos csak ápr. 8-án szerzett tudomást minderről/.

Lapzártakor annyit tudunk, hogy a leletek - különböző közvetítőkön keresztül - a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Ásványtani Tanszékére kerültek további vizsgálatok céljából. A tanszék kutatói szerint "nem zárható ki a légkörön kívüli eredet", ennek megfelelő komolysággal kezelik a témát. /Adalékul: tudomásunk szerint utoljára 1944-ben hullott fellelt meteorit hazánkban./

Halleyre várva — Kréta szigetén

1986. március 8-án indult a magyar amatőrcsillagászok - a maga nemében mindeddig páratlan vállalkozása - a "Halley '86" expedició, mely a felkészülten várt Halley üstökös megfigyelését tüzte ki céljául a görögországi Kréta szigetéről.

Az indulást meglehetősen hosszas és alapos, mintegy másfél éves előkészitő munka előzte meg. Ennek során alaposan meg kellett szervezni az elszállásolással, étkezéssel, utazással és nem utolsó sorban az üstökös eredményes és szakszerü megfigyelésével kapcsolatos teendőket. Ezek sikerét a 19 napos munka befejeztével már itthon értékeltük. Expediciónk az első ilyen jellegü hazai kezdeményezés volt, igy - tapasztalatok hiányában be-be csuszott egy-egy apró szervezési hiba, melyek főként az utazás közben váratlanul adódó kellemetlenségek nem mindig szakszerü elháritásánál jelentkeztek. Ennek ellenére - főként természetesen a résztvevő 42 fő számára - az expedició sikeres volt, tul azon, hogy a szakmai, az üstökös megfigyelésével kapcsolatos eredmények komoly eredményt jelentenek minden, az észlelő amatőrcsillagászat eredményességét egy kicsit is a szivén viselő embernek. Nem célja eme - inkább utileirás jellegü - beszámolónak, hogy a Halley üstökösről végzett eredményes megfigyelésekről adjon számot, ezt megteszi majd lapunk üstökös rovatának vezetője, ő minden bizonnyal hamarosan szakszerü beszámolóval jelentkezik a végzett munka eredményéről.

Az expedició a Magyar Televizió autóbuszával és forgatócsoportjával indult utnak, akik megérdemlik, hogy nevüket megemlitsük, hiszen komolyan dolgoztak mindvégig és egy a hazai amatőrcsillagászat ügyét minden bizonnyal fellenditő filmet készitettek munkánkról: Nádorfi Lajos operatőr, Nagy György rendező, Gáspár István gyártásvezető, Bank Szabolcs felvételvezető és nem utolsó sorban az autóbusz sofőrje Tóth András, aki minden baj nélkül vitte végig a csoportot a 4500 km-es

uton. Velünk tartott még Lukácsi Béla és Kőszegi Gábor a Magyar Rádiótól, müsorukat már hallhattuk a rádióban.

Az első nehézségek már közvetlenül az indulást követően jelentkeztek, hiszen Horgosnál, a magyar-jugoszláv határállomáson müszerkiviteli engedélyünk - a Magyar Nemzeti Bank hibás tájékoztatásából kifolyólag - nem felelt meg az előírásoknak. Hosszas vitatkozások után végülis két órás késéssel beléptünk Jugoszláviába, ahonnan - mintegy 7oo km-es ut megtétele utánmásnap hajnali két órakor görög földre érkezve kiléptünk. Thessalonikiben töltöttük el az éjszakát, ahonnan másnap délelőtt kilenc órakor indultunk el Athénba. Az ut első negyedénél minden addiginál komolyabb problémával találtuk szembe magunkat: az autópályát traktorok, kamionok,lángoló autógumi halmazok torlaszolták el. Vezetőik magasabb munkabért követelve sztrájkba léptek. Mintegy 5o km-es kerülő után tértünk vissza az autópályára, bizva abban, hogy Athénből este induló kompunkat még elérjük. Nem igy történt. Ugyanis Lamia mellett ismételten sztrájkolókkal találkoztunk, és itt már "keményebb" kerülőutat kellett választanunk: a közel 2ooo méteres Parnaszszus hajtükanyarokkal és szakadékokkal teli hegyi utját. /Zárójelben meg kell jegyeznünk: ez volt az első és az utolsó alkalom, hogy a társaság ilyen némán viselkedett.../
Ezt követően ötletszerüen ujabb sztrájk akadályokkal találkoztunk, ekkor azonban már beletörődtünk abba, hogy Krétára induló hajónkat nem érjük el. Igy is történt...
Igy egy napos késéssel, másnap este szálltunk tengerre, ahol 12 órás út után - az Égei- illetve a Krétai-tengert átszelve érkeztünk Kréta fővárosába, Iraklionba. Első éjszaka a sziget északi oldalán található Rethymnonban, az Arkadia campingben vertünk tábort. Még ezen a napon bérelt kocsival ellátogattunk Kréta déli részére, ideálisabb észlelőhelyet keresve. Itt igen érdekes természeti jelenséggel találkoztunk. Kréta mikroklimája ugyanis igen szokatlan. A sziget északi részén az észak felől érkező nedvesebb, hidegebb áramlatok hatására ebben az - általuk esősnek mondott - évszakban rendszeresen be van borulva. Ezt az áramlatot felfogja a sziget közepén hosszában emelkedő mintegy 2ooo-25oo m magas hegyvonulat, melynek tetején még tél uralkodik, szinte állandóan ködbe, felhőbe burko-

lózva. A déli lejtőkön azonban már érvényesül a szubtrópusi déli áramlat, melyet igazán a déli partok közelében érezni, ahol már szinte nyár, mintegy 23-25 fokos hőmérséklet van. Ezt felfedezve másnap áttelepitettük az egész expediciót az Agia Gallini mellett található kis tengerparti campingbe, amely - nagy szerencsénkre - még a megfigyelésekhez is alkalmas területtel rendelkezett. Az itt eltöltött 8 éjszakán - ideális meteorológiai körülmények között - végeztük az üstökös megfigyelését. Szerencsénkre az éjszakákon nem jelentkezett számottevő, az észlelést zavaró és a tenger közelségéből adódó páraréteg, csupán az első két éjjelen zavart bennünket igen erős szél és rövid ideig tartó felhőátvonulás. Az üstököst az áttelepülést követő első hajnalon láttuk meg. Hogy a 76 éve várt, az amatőrcsillagászok felkészülését igényelő üstökös kiben milyen hatást váltott ki, azt leirva nem lehet érzékeltetni. Nem is próbálkozunk ezzel, aki megnézi a tévében az expediciós filmet, érezni fogja, mindenesetre mindenkiben más érzést keltett, mint egy "szokványos" égitest megpillantása. Már az első éjszakán megkezdődött a fotografikus munka, és leginkább ez jellemezte a többi éjszakát is. Emellett természetesen rendszeres fénybecslések készültek, illetve volt aki szinvonalas látómezőrajzokkal gazdagitotta az "eredménylistát".
Az üstökös fényesebb volt a vártnál, remekül volt megfigyelhető szabad szemmel is. Komoly élményt jelentett azoknak is, akik látták az utóbbi idők legfényesebb üstökösét, az 1976-os West üstököst. Az expedició müszerezettsége felülmúlta az eddigi közösen végzett megfigyelő táborok, összejövetelek müszerezettségét. Két Zeiss Meniscas, egy Telemator, egy Telementor, egy 15,6 cm-s házilag készitett kiváló reflektor, valamint több kisebb méretü lencsés távcső, binokulárok és alap- illetve teleobjektivvel ellátott fényképezőgépek álltak rendelkezésre. A müszerek áramellátását a campingből hosszabbitóval kivezetett árammal biztositottuk, igy nem volt szükségünk a magunkkal vitt 5oo Wattos Honda aggregátorra. Éjszakánként mintegy 4o felvétel készült jobbára szines filmanyagra. E felvételek javarészt már előhivottak, kiértékelésük megkezdődött. A legjobb felvételekből hamarosan egy összeállitás fog megjelenni a Föld és ég hasábjain. Különösen jó, nagy felbontásu felvételek készültek

a már emlitett 15,6 cm-s távcsővel. Ezek a felvételek feketefehér nyersanyagra készültek, és a negativok kiválóan alkalmasak preciz kimérésekre. 9x12 cm-s fotolemezekre is készültek felvételek az Uránia Zeiss asztrokamerájával, valamint az ELTE Csillagászati Tanszékétől kölcsönkapott hasonló kamerával. Ezek a felvételek a vártnál gyengébben sikerültek, ez annak tudható be, hogy nem sikerült megfelelő minőségü és érzékenységü nyersanyagot beszereznünk.

Az egész éjszakás megfigyelések után szinte kivétel nélkül minden nap kisebb nagyobb kirándulásokat tettünk Kréta szigetén, és ha be nem is tudtuk járni a sziget egészét, igen sok nevezetes helyre eljutottunk. A történelemkönyvekből már jól ismert, az európai kultura bölcsőjeként emlegetett helyek közül szinte kivétel nélkül mindent láttunk. Igy eljutottunk a 4ooo éves phaistosi romokhoz, Agia Triadaba, illetve a szinte fantasztikus Knosszoszi Palotába, ahol - bár hiszünk a történelemkönyveknek - saját szemünkkel láttuk a 4ooo éves palota csatornáit, a már akkor használt vizöblitéses wc-t és az ülőkádat.

Nyolc izgalmas nap után szálltunk ismét hajóra és Athénbe érkezve négy napot töltöttünk el. Innen már turista uttá változott az expedició, hiszen görög nevezetességekkel ismerkedtünk. A hazafelé vezető uton eljutottunk a Korinthoszi-csatornához, Mükénébe, láttuk a félelmetes Epidauroszi Körszinházat, a Delphoi Jósdát, végül pedig a mindent felülmuló meteorai kolostorokat. Utolsó éjszakánkon ismét Thessalonikiben aludtunk ahonnan egy huzamban buszoztuk végig az utat Budapestig.

Mindenki számára élmény volt az expedició, Görögország, Kréta jellegzetesen egyedi szigete és természetesen a Halley üstökös. 19 nap alatt alkalom nyilt arra, hogy az ország minden részéből érkezett résztvevők alaposan megismerjék egymást, az amatőrcsillagászatot érintő komoly viták jöjjenek létre. Ahogy a rádióban Kőszegi Gábor is emlitette az utazás idegileg és fizikailag is próbára tette a 42 résztvevőt, de végülis komoly eredménnyel sikeresen zártuk a magyar amatőrcsillagászok első, de talán nem utolsó ilyen jellegü kezdeményezését.

SZŐKE BALÁZS

a KRIMI TERÜLET IFJUSÁGI CSILLAGÁSZATI OBSZERVATÓRIUMÁt

A Krimi Terület Ifjúsági Csillagászati Obszervatóriuma a Krimi Területi Ifjúsági Technikai Állomás része és a VAGO krimi területi bázisa. A következő szekciók müködnek az obszervatórium keretében: általános csillagászat, asztrofizika, asztrotechnika /távcsőépités/, asztrofotózás, geológia, ásványtan, meteorrészleg, Nap, bolygók, csillagok, meteorológia, asztrooptika, rádióelektronika. Ilyenformán az Obszervatórium univerzális, amely egyszerre szolgálja az általános iskolát a 2-10. osztályig, az egyetemistákat, az amatőrök, a hivatásos csillagászok és a természetkedvelők igényeit.

Az obszervatóriumot Szimferopolban épitették 1956-57-ben. Ez jelenleg a krimi meteorállomás, melyet G. O. Zatejcsikováról neveztek el. Az első években és jelenleg is a kozmikus objektumok megfigyelését végezték tudományos céllal. A meteormegfigyelés kitünik rendszerességével, kollektivizmusával, nagyfokú szervezettségével és a kapott adatok feldolgozottságával. Az eredményeket kül- és belföldön egyaránt elismerik és felhasználják. A meteorokról készült spektrumfelvételek - melyeket a gyerekek készitettek - több külföldi katalógusban szerepelnek, valamint több mint 60 tudományos publikációban jelentek meg. Ehhez a munkához kapcsolódik több új meteorraj felfedezése: Alfa Lyridák, Epszilon Lyridák, Ursa Majoridák vagy a rajaktivitás fokozódásának megfigyelése: Alfa Coronidák, Leonidák, Geminidák. Ide sorolható a Jupiter különleges jelenségeinek a megfigyelése is. Más programokban is részt vettek a gyerekek, mint pl. a Nemzetközi Geofizikai Év és a Nyugodt Nap Nemzetközi Éve témáiban.

Az obszervatórium és a meteorállomás közel 300 tudományos összejövetelt rendezett, melyből 95 meteormegfigyelési és napészlelési expedició volt. Az amatőrcsillagászok részvételével komoly teleszkópok kerültek megépitésre. Igy az 54 cm-es reflektor és a 30 cm-es refraktor. Jelenleg igen modern müszerparkkal rendelkezünk, igy egy 110-150 mm-es refraktorral és

napmegfigyelésre alkalmas müszerekkel: heliosztáttal és poláris napteleszkóppal.

Az ásványtani múzeum büszkesége a meteoritkollekció. Itt látható a "Cár", a "Szihote Alin", a "Kaali",tektitek, impalitek. Az eltelt évek alatt egyedülálló könyvtár jött létre, mely közel 10 ezer cimszót tartalmaz. Jelenleg több mint 100 iskolással, egyetemistával foglalkozunk elméleti és gyakorlati oktatás keretében. Az éjszakai megfigyelésekre nemcsak Szimferopolból, de a környező városokból is sok résztvevő érkezik.

A meteorészlelési részleg résztvesz a nemzetközi meteorészlelési hálózat munkájában is. Egyeztetett megfigyeléseket végzünk az Európai Meteormegfigyelési Hálózattal /központja Belgiumban van/. Bensőséges, szoros kapcsolatot alakitottunk ki kanadai, csehszlovák, bolgár, magyar és lengyel amatőrökkel. Az utóbbi időben került sor a szlovák és a krimi amatőrök személyes találkozójára. A szervezet vezetője és szervezője V. V. Martinenkó. Helyettese Sz. Já. Zsiteljzelf. Szakköri vezetők: Timcsenko, A. Sz. Levina, A. J. Griscsenjuk, N. V. Kudrjavcev és N. P. Rogov.

Minden tanitónak és tanárnak lehetősége van az obszervatóriumban és a laboratóriumban levezetni a tanórákat bármely témában. Állandóan müködik egy konzultációs részleg. Egyik programunk az égbolt bemutatása, amelyen több százan vesznek részt hetente. Igen sok tanár, tudós valamint a tudomány más területén dolgozó kezdte pályfutását a Krimi Obszervatóriumban.

V. V. MARTINENKÓ

az obszervatórium vezetője

/Forditotta Földesi Ferenc/

ÉSZLELŐK	Febr.	Márc.	Műszer	Módszer
Busa Sándor /Harkakötöny/	15	22	7,0 L	v,r
Csóti István /Budapest/	11	14	5,0 L	v,r
Farkas László /Budapest/	8	15	10,0 L	f,v,r
Fazakas József /Budapest/	9	7	15,0 T	pr,r
Fodor Ferenc /Békéscsaba/	3		10,0 T	v,r
Illés Elek /Kővágószőlős/		6	8x30 B	v
Iskum József /Budapest/	3	8	10,0 L	pr,r
Kocsis Antal /Balatonkenese/	3		5,0 L	v,r
Kondorosi Gábor /Pécs/	2	13	6,0 L	v,r
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R	3		6,3 L	r
Ladányi Tamás /Balatonfűzfő/	1		5,0 L	v,r
Lakatos István /Maglód/	1	4	10,0 T	v
Lőrincz Miklós /Pécs/	1		5,0 L	v,r
Mécs Miklós /Esztergom/		1	6,0 L	v
Prehoffer Elemér /Budapest/	11	16	8,0 L	v,r
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	1	3	5,0 L	pr,r
Réti Lajos /Győr/	3		3,0 L	v
Szabó Rita /Balatonfüzfő/		2	5,0 L	v
Vadász Sándor /Budapest/		1	12,0 T	v,r

	Február	Március
Észlelések száma	75	112
Észlelt napok száma	21	28
Észlelt foltcsoportok száma	14	11
Inaktív napok száma	13	18
Foltcsoport MDF:	0,66	0,39
Fáklya-mdf	0,76	0,39

Február: Elég jól észlelt hónap volt, csak az első három napról, 8-ról, 10-11-ről és 14-ről nincs adat. 15-28. között inaktív volt a fotoszféra. Egy északi és három déli foltcsoport volt megfigyelhető, legnagyobb szélességük $\pm 10^{\circ}$.

$+9^{\circ}$-on keletkezik a nyugati perem közelében egy B-típusú AA 4-én, vagy előtte. 5-én már lefordult.

Január 30-án jelenik meg a keleti peremen egy nagy monopolár folt. A következő észlelés 4-én már szabadszemes H-típusúként ismerteti, 70-80 ezer km-es átmérőt megadva. Összefüggő, közelítőleg négyzet alakú PU-jában nyolc nagyobb U található. A folt DNy-i oldala szakadozott /Farkas-fotó/. 5-én 10:25-10:37 UT között fehér flergyanús jelenséget látott benne Csóti István -- leírása szerint kis ovális területen /elhatárolva/ a fotoszféra-

fáklyáknál is fényesebb foltot látott benne két pici umbrával. 6-ra a folt területe K-Ny irányban csökkent, a "fler" helyén egy U-szál látható a jelenség után 23 órával. Gyorsan változik alakja, szétesőben van. 9-én D-típusú, és még ezen a napon nyugszik. Ez elég furcsa, mert ez egy napnyi /13°,5/ Ny-i irányú sajátmozgásra utal. 5-én délben volt a CM-en; az előző rotációban is látható volt, jan. 8-13. között keletkezett B-típusúként és kb. 15-én nyugvott. Akkori pozíciójához képest a mostani CM-átmenete is hamarabb történt egy nappal.

Következő AA-nk előtörténete: január 16-án bipoláris fáklya jelenik meg a rotációs vonal környékén. Februári visszatérésekor 4-én C-típusú -5° szélességen, a követője PU-s, több U-val. Stabil szerkezet, 6-ra csak az U-k száma nőtt. 8/9-én tartózkodik a CM-en. Ny-i irányú sajátmozgása megindul, szerkezete megváltozik, igen bonyolulttáválik. E-típusú, vezetője összetett. 12-re lebomlik D-típusúra kevés pórussal, szabályos foltokkal. 13-án nyugszik.

26-án vagy 27-én keletkezik a következő aktív terület a CM után egy nappal -2°-on. B - C - D - B típusokon megy át két óra alatt, majd el is tűnik. 28-án már nem látható.

Március: Csak két aktív terület volt látható, egyik a hónap elején, a másik a végén. 12-27. között inaktív a felszín, eltekintve négy rövid idejű fáklyamező látványától.

1-én kel +3°-on egy I-típusú AA lepke alakú két összeérő PU-val. 3-án szabadszemes /Illés E./, 5-én a DNy-i szárny PU-ja határozatlanul látszik több apró U-val, míg a másik szabályos, éles szélű, csipkézett. 5/6-án van a CM-en. 9-re a lánc elhal, ill. egy határozott szélű folt jön létre a még nem sokat változott főfolt /a követő/ mellett Ny-ra. 15:00 UT-re az AA-tól Ny-ra és É-ra pórusmezők képződnek, melyekben 15 perc alatt is komoly átrendeződések zajlanak. Több részletrajz nem történt, 11-én nyugszik, nem tér vissza.

A másik AA egy nagyobb A-típusú pórus 28-án délelőttől látható +5°-on a CM-nél 29-én délig. Ezután ismét inaktív a Nap felszíne.

Egy érdekes jelenséget láttam 16-án. Az inaktív felszínen pásztáztam 80x nagyítással, amikor egy pici foltmezőt vettem észre az ÉK-i negyedben. Pár perce még nem volt ott.
Valamilyen műhold vagy hasonló lehetett, kb 20"-es maximális mérettel. Egy ovális testből állt, benne két pöttyel, melyből D-re és ÉNy-ra két vékony tagolt valami nyúlt ki. Az átvonulás ideje: 15:24 UT, időtartama kb. 30 sec.

ISKUM JÓZSEF

.....

A rovatban használt rövidítések:

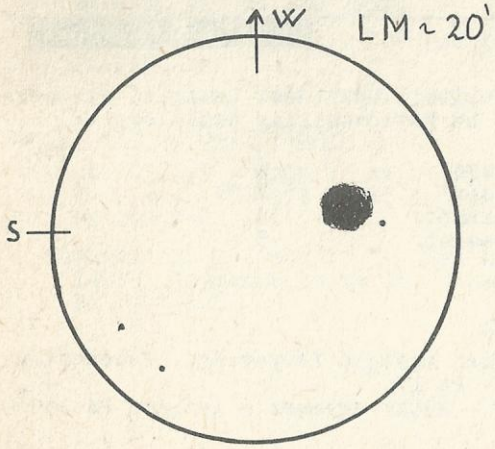
U -- umbra
PU -- penumbra
AA -- aktív terület
CM -- centrálmeridián
MDF -- átlagos napi gyakoriság

Az AA-k típusba sorolását lásd a Napmegfigyelési Utmutatóban, amely a rovatvezető címén kérhető.

ÉSZLELŐ	ÉSZLELÉS	TÁVCSŐ
Berente Béla /Kocsér/	1	20,0 T f/19
Papp Sándor /Kecskemét/	4	24,4 T f/4,9

Igen sajnálatos módon az észlelések száma ebben a két hónapban alaposan megcsappant. Az időjárást okolni ezért csak részben lehet. Kérem a mély-ég észleléshez kedvet érző kezdő és a gyakorlott amatőröket, hogy a tavasz beköszöntével végezzenek több megfigyelést. Leginkább a pontos, a látványt lehetőleg hűen visszaadó látómező-rajzos észleléseknek örülnénk, hiszen ezek könnyebben feldolgozhatók, más észlelők megfigyeléseivel összevethetők és - ellenőrizhetők.

Sajnos, ez utóbbira is szükség van, mert kaptam olyan észlelési anyagot, amelyben valóságos fantáziarajzok vannak. 100/1000-es tükörrel olyan észleléseket "végeztek", amelyek egy 30 cm-es távcsőnek is becsületére válnának. Inkább csak 2-3 objektumot észleljünk, de ezek legyenek megbízhatóak. Ha valakinek problémái vannak a megfigyelések terén, írjon címemre - igyekszem segíteni. Szeretnénk, ha a következő mély-ég rovatot kissé népesebb észlelőgárda megfigyelései alapján állíthatnánk össze -- ehhez kérem az észlelők segítségét, aktív közreműködését.



NGC 5024 = M 53 GH Com

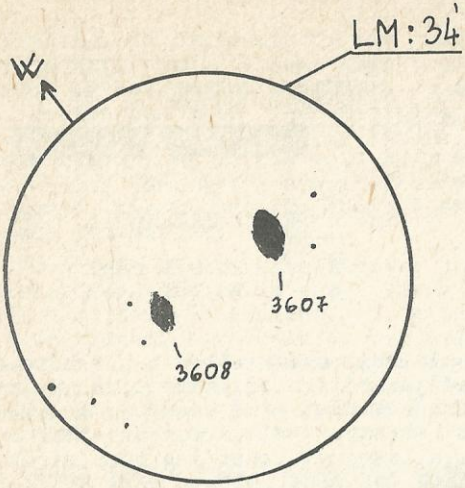
Berente Béla 20 T
Papp Sándor 24,4 T

20 T - 150x: A gömbhalmaz részben felbontott, 15-20 csillag biztosan felismerhető a felületén. Feltűnő egy kb. 12^m-s csillag a gömbhalmaz mellett kb. PA 30°-ra.

24,4 T - 74x: Szépen fényesedő, kifejezetten nagy centrumú, mintegy 3'-es, peremén EL-sal grízesedés az É-i perifférián egy kb. $12^m,5$-s csillag.

- 120x: A peremen részleges felbontás tapasztalható, a GH középrészén is felismerhető néhány csillag.

- 240x: További részleges bontás, talán 20-30 csillag látható a gömbhalmaz felületén.



NGC 3607 - NGC 3608

galaxisok a Leo-ban

Papp Sándor 24,4 T

NGC 3607 -- 74x:

Jelentősen fényesebbnek tűnik galaxistársánál. Centrális része feltűnő, míg a perifériák inkább csak EL-sal láthatók. A galaxis 1:2 arányban lapult, a ködfolt mérete 3' körüli. Mellette D-ről két 11^m-s csillag.

NGC 3608 -- 74x:

Ez a GX az előzőtől É-ra 7'-re látható, kisebb és halványabb is társánál. Először inkább körszerűnak tűnik, csak EL-sal sejthető némi lapultság, a centrum is csak gyengén érezhető.

BERENTE BÉLA

KETTŐSCSILLAGOK

JANUÁR FEBRUÁR

A március 16-ig meghosszabbított beküldési határidő ellenére összesen négy amatőr küldte be kettőscsillag észleléseit:

Bagó Balázs /Kalocsa/	6
Berente Béla /Kocsér/	7
Papp Sándor /Kecskemét/	34
Vaskúti György /Vaskút/	5

∞ STF 1126 CMi 07373+0521

Bagó /24,4 T - 400x/: Közel egyenlő fényességű, fehéreskék csillagok réssel bontva, PA 175°.
/1985 januárban 24,4 T - 298x: ugyanez a leírás, PA 160°-kal./

Papp /14 T - 165x/: Lefűződő, "8-as alakú" kép.
248x: /bírja!/ Átfedő, majdnem érintkező korongok, sárgásfehérek. PA 180/0°.
/24,4 T - 240x/: Éppen réssel bontott 1-1",1-es sárgásfehér /sárgászöldes/ majdnem egyenlő kettős, PA 175°.

∞ β Ori /STF 668/ 05121-0815

Berente /20 C - 150x/: Óriási fényességeltérésű gyönyörű kettőscsillag. A főcsillag kékesfehér, a társ is kékes árnyalatú. PA 200°.

Papp /24,4 T - 120x/: Kb. 8-10"-es, óriási fényességeltérésű pár, de könnyen észlelhető. Kékesfehér főcsillag, PA 200°.

∞ STF 652 Ori 05092+0059

Berente /20 C - 300x/: Igen nagy fényességeltérésű szoros, kb. 2"-es kettős. A főcsillag narancssárga, PA 185°.

∞ STF 2978 Peg 23051+3233

Papp /24,4 T - 148x/: Kb. 8"-es fehér és sárgásnarancs színű, $6^m,5$-$7^m,8$ fényességű kettős. PA 150°.

Vaskúti /20 T - 90x/: Standard, szép kettős, PA 140°-kal, $7^m,5$-9^m fényességgel. A főcsillag kékesfehér, a társ vöröses.

∞ STF 1542 UMa 11252+4450

Papp /24,4 T - 240x/: Az ST Uma-tól D-re 40'-re lévő 69-es öh. 3-3",5-es, erősen eltérő $6^m,8$-$10^m,5$ fényes kettős. A főcsillag sárgásfehér, PA 255°.

∞ ? Aur 06337+3832

Papp /24,4 T - 240x/: Az UU Aur-tól keletre lévő pártól 4'-re északra egy 50-55" szögtávolságú "csillagpár" 9^m és 10^m fényességgel, PA 240°-kal.

Vaskúti /20 T - 90x/: 30" szögtávolságú, $8^m,5$-$9^m,5$ fényes pár PA 210°-kal.

∞ ? Aur 06338+3828

Papp /24,4 T - 120x/: Az UU Aur-tól 8-10'-re keletre kb. 7-8"-es, $7^m,8$-$9^m,8$ fehér és világosnarancs színű kettős. PA 290-295°.

Vaskúti /20 T - 90x/: Nehezen észlelhető.
140x: Szépen bontott kb. 4"-es pár 8^m és 10^m fényességgel, PA 290°-kal.

VASKUTI GYÖRGY

MMTÉH '85

1985 jelentős változást hozott a vizuális meteormegfigyelés technikájában. Bevezetésre került egy 7 részes, gnomonikus vetületű /külföldön már általánosan használt/ térképsorozat, amelynek használata - amint a feldolgozási eredmények mutatják - jelentősen értékelhetőbbé tette az észleléseket. A siker másik forrása a rajmaximumok környékén jó időjárás, valamint az észlelőkedv -- így a korábbiaknál sokkal több adatot sikerült gyűjtenünk 1985-ben az Áprilisi Lyridák, a nyári meteorrajok és az Orionidák jelentkezéséről.

A vizuális meteormegfigyelésben 161 fő vett részt, összesen 1806,5 órát töltve észleléssel. /Ugyanezen értékek 1984-ről: 203 megfigyelő, valamint 2031,7 munkaóra./ Mind az észlelők, mind a megfigyelési óraszám csökkent az előző évhez képest, azonban a megfigyelések "hatékonyságát" jelzi, hogy az egy főre jutó átlag évi óraszám 1985-ben 11,2 óra /szemben az előző évi 10,0 órával/.

		észlelők száma	havi óraszám	egy főre jutó havi óraszám
1985.	január	8	17,0	2,9
	február	3	5,2	1,7
	március	14	32,0	2,3
	április	48	167,6	3,5
	május	14	38,6	2,8
	június	16	46,7	2,9
	július	51	372,7	7,3
	augusztus	74	890,1	12,0
	szeptember	24	134,7	5,6
	október	14	72,7	5,2
	november	8	15,6	1,9
	december	6	13,6	2,2

Az áprilisi, ill. nyári-őszi magasabb értékek jól mutatják, hogy ezekben az időszakokban sok csoportos megfigyelés történt. 1985-ben az ilyenek száma és szervezettsége figyelemre méltó volt: gyakorlatilag minden nagyobb raj maximumára készültek valahol az országban.

Az észlelők óraszám szerinti eloszlását a korábban megszokott "szisztéma" szerint tagoljuk:

"Fanatikusok" 50 óra felett	4 fő	/ 2 % /
Aktív észlelők 20-50 óra	23 fő	/ 14 % /
Időszakos észlelők 10-20 óra	21 fő	/ 13 % /
Szórvány megfigyelők 10 óra alatt	113 fő	/ 71 % /

Valamelyest nőtt az "aktív észlelők" aránya, de ez elsősorban a P'85 tábor jó időjárásának következménye. 1985-ben a sok szórványmegfigyelő nem kifejezetten a nyári táborok "érdeklődő" résztvevői -- sokan észleltek csak tavasszal /Áprilisi Lyridák alatt/. A csak nyári hónapokban észlelők arányszáma viszont megegyezik 1984-ével / 50 % /.

A 25 óránál többet észlelők megérdemlik nevük és óraszámuk felsorolását:

Farkas Ernő /Budapest/	107,4 óra
Sajtz András /Ujfalu,R/	91,1
Tepliczky István /Tata/	81,4
Berkó Ernő /Orosháza/	59,9
Gyarmati László /Mezőberény/	43,9
Fodor Antal /Sülysáp/	43,2
Hajnal Éva /Székesfehérvár/	42,4
Fidrich Róbert /Bakonycsernye/	42,2
Kósa-Kiss Attila /Nagyszalonta,R/	41,6
Spányi Péter /Budapest/	38,7
Bíró Levente /Nagyszalonta,R/	36,3
Posztobányi Kálmán /Szabadbattyán/	35,1
Bagó Balázs /Kalocsa/	33,1
Laczkó Attila /Sülysáp/	32,6
Nagy Tivadar /Szigetszentmárton/	29,2
Földesi Ferenc /Veszprém/	29,0 óra

Látható, hogy az "élmezőny" eléggé széthúzódik. Érdekességképp megjegyezzük, hogy Berkó Ernő egyetlen hónap alatt /augusztus/ produkálta "előkelő" észlelési idejét. A listából kiemelendők a folyamatos adatszolgáltatást nyújtó észlelők: Farkas Ernő, Sajtz András, Kósa-Kiss Attila, Bíró Tibor, Nagy Tivadar és Földesi Ferenc.

A vizuálisan végigkövetett kb. 400 óra észlelési idő alatt mintegy 8000 meteor adatát jegyezték fel megfigyelőink. Ebből 6000 csak az augusztusi termés! Ilyen mennyiségű adat feldolgozása "manuálisan" szinte lehetetlen. Egyúttal 1985 év adathalmaza a próbája az elmúlt hónapokban kialakított számítógépes feldolgozási rendszerünknek. /A kialakítás elhúzódása az oka eredményeink késői publikálásának./

A teleszkópikus meteorészlelés terén az év első fele a korábbiakhoz hasonlóan semmi érdemlegeset nem hozott -- legfeljebb egy-két szórványmegfigyelés történt. A nyártól kezdve azonban Csiszár Tiborék /Pécs/ ügyködésének eredményeképpen megkezdődtek a rendszeres megfigyelések, illetve egy egységes, használható észlelési módszer kialakítására irányuló kísérletek.

Ez utóbbiak tapasztalatai, valamint némi külföldi tapasztalatszerzés /Rimaszombat, Csehszlovákia/ után az év végén látott napvilágot az MMTÉH teleszkópikus megfigyelési útmutatója /Meteor '85/10. szám/. A jövőben észlelőtérképek kiadásával is szeretnénk segíteni, hogy minél többen bekapcsolódjanak e hasznos munkaterület művelésébe.

Fotografikus meteorészlelésünk a korábbi évekhez hasonló képet mutat. Hiányzik sajnos a szervezés és útmutatás -- bár 1985-ben több ilyen témájú cikk jelent meg. Ámbár ez a terület nagyobb költséget és kevesebb mennyiségi információt szolgáltat, ugyanakkor a kapott eredmények pontosabb adatokat eredményeznek.
/Sajnos a fotók feldolgozási, kimérése sem nagyon megoldott!/ Elsősorban nagyobb rajokkor, észlelőtáborok alkalmával történt fotografikus munka, nemegyszer szép eredménnyel. A legsikeresebbek azon észlelők voltak, akik fényerős gépekkel dolgoztak, és a sikeres /vagy éppen sikertelen/ felvételeik elkészülte után szívügyüknek érezték a pontos adatszolgáltatást!

A 10 észlelő, aki eljuttatta fényképezési eredményeit, összesen 421,9 órát fotózott 1985-ben. Ez feleannyi, mint az ezt megelőző év óraszáma. Többen küldtek be úgy meteorfotót, hogy a sikertelenek időpontjait fölöslegesnek tartották részletezni. Így összesítésünk ilyen szempontból "csalós". A 10 óránál többet fotózók névsora:

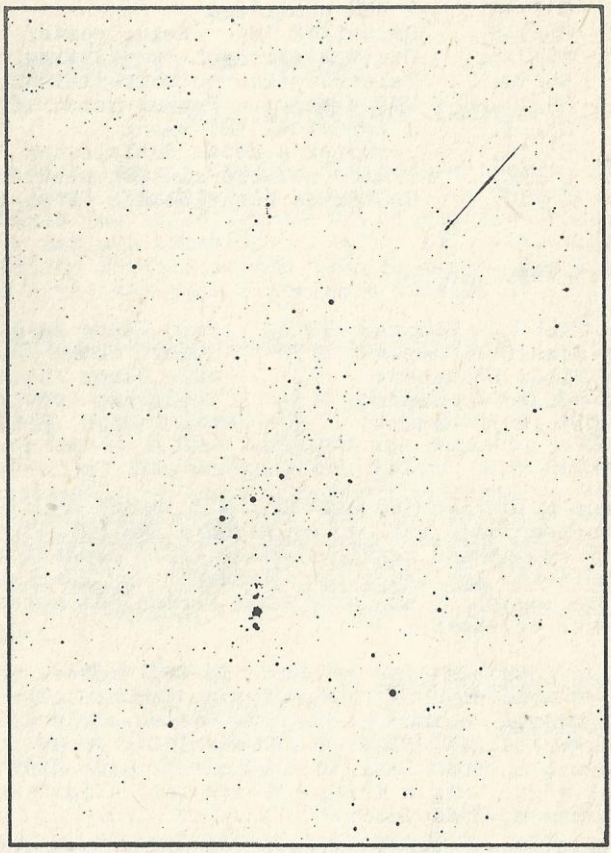
Berkó Ernő /Orosháza/	243,6 óra
Farkas Ernő /Budapest/	71,5
Földesi Ferenc /Veszprém/	40,8
Fodor Antal /Sülysáp/	22,9
Szauer Ágoston /Pápa/	19,5 óra

Az MMTÉH Meteorfotó Archívumába 56 felvétel érkezett be, amely szép szám -- bár meg kell jegyeznünk, egy részük halvány, "alig meteor"... Áprilisban, májusban, júliusban és novemberben egy-egy; júniusban 3; augusztusban pedig 49 sikeres fotó készült, közülük több részletes ismertetésre került a Meteor '85/7-8., 9., 11. és 12. számában.

Ágai Szabolcs, Bartus Ferenc, Gyarmati László és Tepliczky István egy-egy; Szauer Ágoston 2; Berkó Ernő 24; Farkas Ernő 25 felvétellel gyarapította gyűjteményünket. A fotók között több érdekesség is akadt. Farkas és Ágai egy-egy pontszerű meteorhoz hasonló jelenséget rögzített, amelyről - más források alapján - azonban kiderült, hogy valószínűleg műhold okozta fényfelvillanás lehet. Gyarmati a P'85 tábor egyik legfényesebb /-9^m-s/ tűzgömbjének vonuló nyomát rögzítette. Berkó augusztusi felvételeinek nagy részét forgószektor segítségével készítette. Végül: a rimaszombati amatőröktől megkaptuk aug. 13/14-én készített

színes diájuk papírmásolatát, rajta azzal a tűzgömbbel, amelyet Farkas is rögzített Kút-hegyről. Sajnos mindkét kockán a képmező szélére került a meteornyom, így nem lehetett szó kiméréséről.

Utólag kaptuk meg Sári Gyula /Szőny/ 1984-ben készített Draconida-felvételét, illetve lapzárta előtt érkezett Bartus Ferenc /Kisnémedi/ 1985. november 17-én 22:17 UT-kor rögzített meteornyom-fotója. A 22:14-22:19 UT között vezetett felvétel Chinon CM 5 2,8/50_es géppel Agfachrom 50 L színes diára készült. Az erről készített "fehér-fekete" papírmásolatot illusztrációul mutatjuk be /mintegy kísérletképpen/. Sajnos a sikeres amatőrfelvételek publikálása általában nem megoldott!



1985-ben a Meteor 11 számában 129 oldal meteoriszleléssel kapcsolatos anyag /a cikkeket is beleértve/ jelent meg, amely az összterjedelem 26 %-a. Az alábbi cikkeket olvashattuk:

Meteor	'85/1.	A "Geminida-vállalkozás" /fordítás/
	85/1.	Orionida-hétvége Jaszenyinán
	85/2.	A Geminidák maximuma a meteorfényesség függvényében /fordítás/
	85/3.	Változások a meteorészlelésben /megfigyelési útmutató/
	85/4.	1984 nyári meteorrajai /feldolgozás/
	85/4.	A Quadrantida-raj /fordítás/
	85/5.	Észlelési eredmények 1984 nyarán
	85/6.	MMTÉH-1984 összefoglaló
	85/6.	Meteorhullás-gyakoriság vizsgálatok
	85/6.	Radiánsmeghatározási eredmények /1984 nyara/
	85/7-8.	Forgószektor a meteorfotózásban
	85/7-8.	A ZHR számítása
	85/7-8.	Orionidák '84 /feldolgozás/
	85/7-8.	Őszi meteorrajok '84 /feldolgozás/
	85/10.	Teleszkópikus meteorészlelési útmutató
	85/11.	Még egyszer a Tunguz-meteorról
	85/11.	A Perseidák '85 tábor
	85/11.	Térképek a meteorészleléshez
	85/11.	Rádiós meteorészlelési eredmények
	85/12.	Csoportos észlelések a P'85-ön

A cikkek szerzőgárdája:

Csiszár Tibor és Tiborné /Pécs/
Fazakas József /Budapest/
Hollósy Tibor /Budapest/
Horváth Ferenc /Veszprém/
Mizser Attila /Budapest/
Papp János és Gábor /Budapest/
Spányi Péter /Budapest/
Süle Gábor /Budapest/
Tepliczky István /Tata/
Vég Attila /Kistelek/

A Meteor-különkiadvány keretből a 4. számú MMTÉH-körlevél /P'85 tábormeghívó/, ill. az év végén a ZHR-Bulletin '81 jelent meg. A Halley-üstökös megfigyelésére szóló nemzetközi programkiirást ismertető IHW Kézikönyv részeként egy komplett vizuális útmutató is megjelent az üstököshöz kapcsolódó meteorrajok ismertetésével egyetemben.

Külföldi kapcsolataink gyümölcsöző fejlődésnek indultak. Levelezési és kiadványcsere-kapcsolatban állunk belga, angol, ausztrál, brazil, olasz, csehszlovák és egyesült államokbeli amatőrszervezetekkel, illetve a Csehszlovák és a Szovjet Tudományos Akadémia intézeteivel. A külföldi "koordinálás" angol részét Süle Gábor végzi, míg a Krími Meteorkutató Állomással Földesi Ferenc tartja a kapcsolatot.

Szélesedő levelezésünk mellett személyes látogatásokra is sor került, Csehszlovákiában és Angliában kerestünk fel amatőröket hasznos tapasztalatcsere végett. Ugy néz ki, 1986-ban megvalósul egy európai amatőr meteorészlelő együttműködés a belga amatőrök kezdeményezésére. Két évtizedes múlttal rendelkező kiadványukat, a Werkgroepnieuws-t januártól angol nyelven megjelenő, nemzetközi kiadvánnyá fejlesztették /lásd még: Meteor '86/4./. Ebben a szellemben hirdették meg a meteorészlelők első Európa-szintű

találkozóját, amelyre hazai amatőrmozgalmunk két képviselőjét is meghívták /időpontja: 1986. október/.

1985-ben a meteormegfigyelések gyűjtését Horváth Ferenc végezte. Itt szeretnénk köszönetet mondani /terjedelmes felsorolás nélkül/ valamennyi amatőrtársunknak, aki az adatok rendezgetésében, feldolgozásában közreműködött, illetőleg más módon segítette a megfigyelőmunkát. Nem utolsósorban pedig köszönet valamennyi meteorészlelőnek lelkes munkájáért, az eredmények érdekében tett fáradozásáért.

TEPLICZKY ISTVÁN

MEGHÍVÓ a P'86 meteorészlelő táborra

1986-ban a jó holdfázis ismét a Perseida-meteorraj figyelemmel kísérését teszi lehetővé. Az augusztus 5-i újholdat követően növekvő holdfázis /az előző évinél jobb fényviszonyok/ mellett észlelhetünk a maximum környékén. A tábor helyszíne ezúttal a Dunántúl, a Bakony középső részén található Rák-tanya. Időpontja a hétvégék és a raj maximuma figyelembe vételével:

1986. augusztus 8-16. /8 éjszaka/

Rák-tanya egy turistaház a veszprémi Dimitrov Művelődési Központ kezelésében /a tábor vezetője Horváth Ferenc/, környékén körkilátást biztosító szabad térségekkel, magashegyi klímával, "minőségi" égbolttal /magassága közel 600 m/, kirándulásokra csábító szép tájakkal. A tanya környékén sátorverési lehetőség, ivóvíz és villanyáram biztosított. Elsősorban aktív meteorészlelők jelentkezését várjuk, bár lehetőség van más érdeklődők részvételére is. Az ellátás egyénileg oldandó meg /Hárskút és Pénzesgyőr falvak távolsága 4-5 km/. A maximális részvételi létszámkeret kb. 40 fő -- a táborra a jelentkezéseket a beérkezés sorrendjében fogadjuk.

A jó tapasztalatok nyomán az előző évekhez hasonlóan az idén is meghirdetünk egy szimultán táborhelyet az eredményesebb észlelőmunka érdekében. Augusztus 8-14. között a Szentgyörgyhegy északkeleti oldalán fekvő turistaház közelében verünk sátortábort, meteorészleléseinket pedig a hegy tetején végezzük.

Kérjük észlelőinket, érdeklődőinket, a megfigyelőmunka tervezése érdekében jelezzék részvételi szándékukat június 30-ig! /A korábbi években elég kis számban történt meg a visszajelzés./ Jelöljék meg, melyik táborhelyen vennének részt a munkában, valamint, hogy milyen témakörben /vizuális, teleszkópikus, ill. fotografikus/, milyen műszerekkel /távcső, binokulárok/! A jelentkezőknek később részletes tájékoztatót küldünk. Reméljük, a múlt év sikeres észlelésorozata az idén is folytatódik!

- hof - tey -

PVH '85

Jó évet zárt a PVH 1985-ben. Minden eddiginél több észlelés érkezett be, számszerint 27.252. 1984-hez képest megnőtt a külföldi észlelések részaránya, adataik most a teljes anyag 41%-át teszik ki. A tavalyi észlelőknek csak 2/3-a maradt meg 1985-re is, 26-an most kezdtek észlelni. Tovább nőtt a szakadék az aktiv - épp nekik köszönhető az észlelések nagy száma - és a kevésbé aktiv észlelők között. Ezt csak az észlelői kedv lanyhulásának tudhatjuk be, mivel az időjárás ebben az évben kegyes volt hozzánk.

Fotografikus észlelés 223 készült, Italo Dalmeri, Dóczi Ottó és Sári Gyula jóvoltából. Ezen a téren van mit pótolni!

Pusztán az észlelések száma nem mond el mindent a megfigyelők szorgalmáról. Sokan egész évben rendszeresen dolgoznak, de különféle problémák miatt /észlelőhely hiánya, családi körülmények, tanulmányi elfoglaltság/ távolról sem fordithatnak annyi időt észlelőmunkára mint szeretnék. Vannak aztán olyanok is, akik ugyan keményen észlelnek, de vagy el sem küldik munkájuk eredményét vagy - ami csak árnyalatnyival kedvezőbb - félévenként "bombázzák" a PVH-t jócskán felgyült észleléseikkel. Ez pedig az adatgyüjtést és -rendszerezést jócskán megnehezíti. Nemcsak az észlelések száma - és minősége - fontos, hanem rendszeres beküldésük is! Ne feledjük, hogy az amatőr változóészlelés - mint minden amatőr program - kollektiv tevékenység. Eredményeink csak akkor igazán hasznosak, sőt, a "köz" számára csak akkor léteznek, ha beadjuk azokat a közösbe...

A múlt év fordulópontot jelent a hazai amatőr-hivatásos kapcsolatok területén is. Szatmáry Károly csillagász irányitásával került feldolgozásra az Y Lyn és a W Cyg SR változók fénygörbéje. Az eredmények a Meteoron kivül a BAA Light Curve c. kiadványában is megjelentek. Más hazai szakemberek /Holl András, Zsoldos Endre/ számára is "kiszolgáltattunk" PVH-észleléseket. Reméljük, ilyen irányú együttműködésre a jövőben is nyilik alkalom.

A Meteorban összesen 112 oldalnyi PVH rovat jelent meg. Hét csillagról készült hosszútávú feldolgozás /W Cas, Y Lyn, W Cyg, WZ Cas, AG Dra, RS Oph, AR Cep/. Kiadtuk a Pleione 3. és 4. számát, melyek 1984 második félévének adatait tartalmazzák. Három PVH Report jelent meg /10.,11.,12./ és egy PVH Körlevél, a 16-os. Kissé javult a "térképhelyzet" a PVH Változócsillag Atlasz 7. és 8. füzeteinek kiadásával. Ötvenkilenc változóról jelent meg térkép oldalaikon.

Ádám László	Adm	256
Ágai Szabolcs	Ági	20
Bagó Balázs	Bgb	289
Balázs József	Blj*	37
Barta István Gábor	Bti*	44
Bata László	Btl	14
Berky, Igor	Bry*	4
Both Elődd	Bot	45
Czuppon Nándor	Cpn	2
Csányi Csaba	Cas	39
Csomós Gábor	Cmg*	5
Csukás Mátyás	Ckm	1116
Dalmeri, Italo	Dai	73
Dóczi Ottó	Dco*	10
Dömény Gábor	Döm	77
Döményné Ságodi I.	Sgi	85
Fajtai Sándor	Fti*	16
Feledy, Stefan	Fdy*	10
Fidrich Róbert	Fid	1088
Fodor Antal	Fod	8
Fodor Ferenc	Fdr*	34
Földesi Ferenc	Ffe*	49
Gomez, Tomas	Gmt*	1
Halmi Gábor	Hag	153
Hanácek, Vladimir	Han*	20
Henshaw, Colin	Hen	880
Herceg Zsolt	Her*	3
Holl András	Hll	4
Horváth Ferenc	Hof	36
Illés Elek	Ile	94
Juracskó András	Jur	9
Keszthelyi Sándor	Ksz	78
Kocsis Antal	Koc	1066
Kósa-Kiss Attila	Kka	1364
Kovács István	Kvi	1490
Kovaliczky István	Kov	5
Kucinskas, Arunas	Kcn*	31
Lang, Erik	Lne*	7
Lengyel Jenő	Len*	7
Lőrincz Miklós	Lmi*	17
Mátis András	Mts	1
Menali, Haldun I.	Men	190
Mezősi Csaba	Mez	31
Mizser Attila	Mzs	3121
Németh B. Ákos	Nba	3
Newman, Marián	New*	3
Nosál, Ivan	Nos*	6
Osvald László	Osi*	3
Papp Sándor	Pps	2704
Patak Ákos	Ptk	157
Piriti János	Pir	113
Pósa Ottó	Psa	116
Rapavá, Daniela	Rpd*	6
Rapavy, Pavol	Rpy	156
Ratkai Ferenc	Rat	3
Rauschka, Helmut	Rch	51
Rätz, Kerstin	Rek	131
Reinhard, Peter	Rep	55
Ripero, José	Rip	2691
Róka László	Rkl	58
Sajtz András	Stz	915
Sári Gyula	Sri	140
Skypala, Igor	Sky*	16
Schramm Ottó	Sco	4
Schmeider Roland	Scl*	3
Schweitzer, Emile	Sch	4037
Soós Zoltán	Soz	261
Szauer Ágoston	Szu	38
Szánthó Lajos	Szn	30
Szőke Balázs	Szb	37
Tábori Sándor	Tbs	88
Tiszinger István	Tis*	2
Toone, John	Too	3029
Ujvárosy Antal	Ujv	16
Vadász Sándor	Vsz	8
Vágó Balázs	Vgb	4
Vágújhelyi Ferenc	Vau	108
Vanek, Richard	Van*	10
Varga Zoltán	Var	3
Vimláti László	Vim*	10
Velasco, Pedro	Vel	46
Zabka, Ján	Zbk*	8
Zalezsák Tamás	Zal	247

1. táblázat. Az 1985-ös észlelőlista. Az első oszlopban az észlelő neve, a másodikban névkódja, a harmadikban pedig a múlt évben beküldött észlelések száma olvasható. A névkód után álló "*" új észlelőt jelöl.

Az észlelők létszáma ill. aktivitása szerint öt jelentős központ alakult ki, Budapest, Kecskemét, Pécs ill. Nagyszalonta /Románia/ és Rimaszombat /Csehszlovákia/ "vonzáskörzet-tel."

A PVH tevékenységéről a már emlitett Light Curve-ön kivül az NSZK-beli Bedeckungen-ben és a szlovák Kozmosban jelent meg cikk.

Külföldi kapcsolataink tovább mélyültek, elsősorban személyes találkozók révén. 1985-ben kétszer járt hazánkban Peter Reinhard, a bécsi Astronomische Jugendclub vezetője. Pósa Ottóval, a rimaszombati csillagvizsgáló munkatársával is szoros kapcsolat alakult ki. Lehetőségeinkhez mérten igyekszünk segiteni romániai változózásaink munkáját.

Az európai változózás három jeles alakjával /Italo Dalmeri, Emile Schweitzer, Michel Verdenet/ találkozott Mizser Attila a múlt év nyarán /ld. Meteor 85/11/.

Továbbra is jó a kapcsolatunk az AAVSO-val, az AFOEV-vel, a BAA-val és az SVSO-val. A PVH is, észlelői is rendszeresen megkapják az emlitett szervezetek kiadványait, mira előrejelzéseit. Széles körben elterjedtek az amerikai és a francia kiadású észlelőtérképek.

Nagy sikere volt két '85-ben megtartott találkozónknak, melyeket Budapesten és Kecskeméten rendeztünk meg. A korábbi zárt körü találkozók után most szélesebb közönség előtt adtunk számot munkánkról - s ez mindkét fél számára hasznos volt. A továbbiakban is évi két találkozót tervezünk, melyekre minden érdeklődőt szeretettel várunk.

Emlitést érdemel a mély-ég észlelőkkel közösen kialakitott változó mély-ég objektumok észlelését célzó programunk. Kivánatos lenne más "távcsőhasználó" észlelőcsoportokkal is kialakitani valamilyen együttműködést.

Sajnos az 1985-ös adatok közlése enyhén szólva "döcögősen" haladt! A múlt év során egyetlen friss adatot sem tudtunk megjelentetni, mivel kátyúba jutott a Pleione kiadása. A részletek mindenki előtt ismeretesek: a Baranya megyei TIT nem finanszirozta tovább lapunkat, holott az előfizetések száma bennünket is meglepően jól alakult. A Göncöl Társasághoz fordultunk ebben a szorult helyzetben. Nyomdájuk el is készitette a Pleione 5. számát /1985 első negyedéről/, de az átfutási időről és főleg a minőségről jobb nem beszélni /az adatlisták sokszor az olvashatóság legelemibb kivánalmának sem tettek eleget/. Végülis a PVH Report sorozatban jelentetjük meg az 1985-ös észleléseket. Ez természetesen nem lehet végleges megoldás.

A PVH adatok számitógépes tárolása és nyomdai közlésre való előkészitése terén a múlt évben is elévülhetetlen érdemeket szerzett Tepliczky István. Áldozatos munkájáról csak a maximális elismerés hangján szólhatunk. Köszönjük fáradozásait, remélve, hogy munkájára még sokáig támaszkodhatunk.

Helyszüke miatt nem térhettünk ki mindenre a PVH 1985-ös tevékenysége kapcsán. Ezért is fejezzük be azzal, amit szóban és irásban már eddig is többször hangsúlyoztunk: továbbra is szivesen vesszük minden amatőr megfigyelését, cikkeit, biráló sorait. Minden észlelőnknek köszönjük 1985-ös munkáját!

KOVÁCS ISTVÁN - MIZSER ATTILA

AAVSO 1983/84

Lassan négy évtizede már, hogy magyar észlelők is részt vesznek az AAVSO munkájában. A PVH észlelők számára is mindenkor ajánlottuk az AAVSO-hoz történő adatküldést, mely az egyetlen igazi biztositék arra, hogy megfigyeléseink bekerüljenek a "köztudatba".

Az 1983/84-es időszak észlelőlistáján is ott vagyunk az élbolyban, az észlelések és a megfigyelők számát tekintve egyaránt a harmadik helyen. Az AAVSO lista azonban korántsem tükrözi a világ amatőr változóészlelésének arányait. Nem szerepelnek rajta például olyan szervezetek, mint az új-zélandi, a brit vagy a skandináv, márpedig ezek mind-mind előttünk járnak az észlelőmunkában. A valóságban tehát nem a harmadik, hanem a "sokadik" helyen állunk, ami - tekintve a hazai időjárást és a müszerezettséget - éppen nem csodálatos. Inkább meglepő, hogy ilyen feltételek mellett tisztes eredményeket mutathatunk fel.

Hálózatunk a múlt évben ugyan rekordszámú észlelést "gyüjtött be", de a 26 ezer megfigyelésből több mint tiz ezer néhány keményen dolgozó külföldi megfigyelőtől érkezett. A hazai észlelések szaporitására több út is kinálkozik. A binokulár észlelések nagyobb része egyre inkább a melegebb hónapok termése, télen szinte megáll az élet nálunk ezen a téren. Jó lenne, ha egyenletesebben oszolnának meg ezek a könnyen elérhető megfigyelések. Aggasztóbb a helyzet azonban a távcsöves észlelések terén. Hosszú évek óta csak néhányan végeznek /nagyobb/ távcsöves észleléseket és nem nagyon van arra példa, hogy egy binoklis nagyobb müszerre váltott volna. A helyzetet bizonyára javitaná a hathatósabb változós propaganda, munkánk népszerüsitése és ki tudja még hány tényező! Talán segitene egy tisztán változós észlelőtábor évenkénti megrendezése is.

Lenne tehát bőven tennivaló a viszonylag "jól menő" PVH házatáján is. A legfőbb problémánk - és nemcsak a mienk: kevesen vagyunk az effajta munkához! Az észlelések rendszerezése, feldolgozások, cikkek irása, a megfigyelések végzése mellett már nem jut elég idő az "utánpótlás" nevelésére...

E rövid elmélkedés után lássunk valamit az 1983/84-es AAVSO év eredményeiből is! Az emlitett időszakban 30 ország 454 észlelője 214.468 megfigyelést végzett. Az USA-beli 251 megfigyelő 99.222 adatot küldött be, a többi 29 országból 203 észlelő 115.246 megfigyelést továbbitott az AAVSO igazgatóságának.

A magyar észlelők közül ezúttal csak 21-en küldtek ki adatokat, összesen 15.128-at /209 "inner sanctum" adat is kiküldésre került/.

Ami az egyéni észlelőket illeti, ezúttal a dél-afrikai Danie Overbeek volt a legszorgosabb: 11.622 adattal. Őt követi Michel Verdenet /AFOEV/ 7.774, Mizser Attila 7093 és Edward Halbach 6.889 megfigyeléssel. Az "inner sanctum"

/a $13^m,8$ alatti pozitiv és a 14^m alatti negativ/ észlelések listáját Michel Verdenet vezeti egészen fantasztikus értékkel: 4.214 megfigyeléssel! Ernst Mayer 1.615, Glen Chaple 1.442 halvány észlelést küldött.

Argentina	8	5578	Kanada	19	9270
Dél-Afrika	10	13970	Magyarország	21	15128
Franciaország	29	30410	NDK	2	4532
Hollandia	17	6885	USA	251	99222

1. táblázat. A 4 ezernél több észlelést beküldő országok listája.

Ágai Szabolcs	SBA	20	Mizser Attila	MZS	7093
Dankó János	DAN	6	Németh L.	NLZ	21
Dömény Gábor	GDB	437	Piriti János	PIJ	327
Fenyvesi András	FEN	8	Ságodi Ibolya	SGT	443
Fidrich Róbert	FRF	334	Szánthó Lajos	SOZ	673
Fodor Antal	FDA	81	Tepliczky István	TPS	355
Hevesi Zoltán	HEV	61	Tölgyesi Antal	TAN	46
Keszthelyi Sándor	KSZ	945	Tuboly Vince	TUB	131
Kocsis Antal	KOC	1792	Zajácz György	ZGZ	350
Kovács István	KVI	745	Zalezsák Tamás	ZLT	430
Mezősi Csaba	MEZ	816			

2. táblázat. A magyar észlelők listája az 1983/84-es AAVSO-évben /észlelő, AAVSO-névkód, adatok száma/.

Az AAVSO igazgatóságán valamennyi beérkező adatot folyamatosan számítógépes adathordozóra visznek. A már korábban beküldött adatok nagyobb része szintén számítógépen van tárolva. Az 1911-1963 közötti időszak adatai /2 millió észlelés/ azonban még jórészt az eredeti észlelőlapokon találhatók csak meg. A kislétszámú személyzet miatt lassan halad a munka, eddig csak kb. 400 ezer észleléssel végeztek.

Az adatok publikálása átmenetileg szünetel a magas nyomdai költségek miatt és azért, mert nagy az igény a 3 évnél hosszabb időszakok publikálására. Ez azt jelenti, hogy az AAVSO Report 39., 40., és 41. számának munkálatai szünetelnek. Az AAVSO Reportok helyett legalább 20 éves időszakot lefedő fénygörbéket kivánnak publikálni egyetlen csillagról, "monográfia" formájában. A csillagonkénti publikálás olcsóbb, s ezt a munkát az IAU is támogatná. /Ez év tavaszán már megjelent az "AAVSO Monograph" 1. része, az SS Cygni 1896-1985 közötti fénygörbéjével./ Kiadásra vár egy másik grandiózus munka is, mely az 1950-1975 között észlelt mira szélsőértékeket közölné.

Az elmúlt időszakban 162 speciális kérésnek tett eleget az AAVSO, melyek kétharmada kataklizmikus, eruptiv és hosszúperiódusú csillagra vonatkozott.

A csillagász világ által leginkább értékelt AAVSO-tevékenység továbbra is a kataklizmikus változók ürobszervatóriumokkal szimultán történő észlelése volt. Amint a programba

vett csillag kitörésének első jelei mutatkoznak, az AAVSO-észlelők megfigyelései ill. bejelentései alapján Janet Mattei, az AAVSO igazgatónője értesiti az ürtávcsövekkel vagy földi müszerekkel dolgozó kutatókat, team-eket /sajnos, éppen ebbe a fajta munkába nem kapcsolódhatunk be/. Ezekről a jól szervezett akciókról az AAVSO Circularból is értesülhetünk.

Erről az AAVSO-tevékenységről irja dr. Michael Bode /University of Manchester, Anglia/:

"Az AAVSO felbecsülhetetlen értékü a csillagász világ számára. Olyan szolgálatot folytat, mely a maga nemében páratlan. Kiegészíti a hivatásos csillagász munkáját, akinek korlátozottak a lehetőségei a kevés észlelőhely és a viszonylag rövid távcsőidők miatt... Az utóbbi időben néhányszor rendelkezésemre bocsátott az AAVSO vizuális adatokat olyan csillagokról, melyeket egyidejüleg más hullámhosszon észleltem ürobszervatóriummal vagy földi távcsővel... Egy igen jellemző esetben igen preciz szimultán észleléseket folytattunk az SU UMa törpe nóváról az EXOSAT, az IUE és az IRAS holdak segitségével. Bár néhány nagy obszervatórium felkészült a szimultán optikai észlelésekre, de mindegyik borult eget jelentett. Az egyetlen adat egy AAVSO tagtól származik... Ez csak egy példa volt a sok közül arra, hogy az AAVSO kutatásokban való közremüködése milyen sok esetben jelent pótolhatatlan segitséget."

Az AAVSO tizenegy ország amatőrcsillagászokból álló változóészlelő szervezetével tartja a kapcsolatot - köztük a PVH-val is. Jó lenne, ha az eddiginél is többen küldenék meg adataikat az AAVSO-nak! /Cime: 25, Birch Street, 02138 Cambridge./ Folyamatos munka és megfelelő szinvonalú észlelések küldése mellett kérhetjük felvételünket tagjai sorába. Tagságunk költségeit egy USA-beli amatőr társunk viseli. Megkaphatjuk az AAVSO félévenként megjelenő rangos kiadványát, az AAVSO Journal-t, igényelhetünk térképeket, atlaszokat, stb. Az AAVSO-val kapcsolatos kérdésekre szivesen ad felvilágositást:

MIZSER ATTILA

VIZUÁLIS SZUPERNÓVA KERESÉS

Mindmáig tizenhárom szupernóvát fedeztek fel vizuálisan dolgozó amatőrök. E tizenhárom csillag közül csak egyet fedezett fel az egyenlitőtől északra élő amatőr. A vizuálisan felfedezett szupernóvák közül is csak kettő helyezkedik el az égi egyenlitőtől északra. Vajon hány szupernóvát szalasztottunk el azért, mert nincsenek vizuális szupernóva vadászok az északi féltekén?

Tekintve, hogy a 13 szupernóva közül 11-et ugyanazzal a módszerrel fedeztek fel, úgy érzem hasznos lehet felsorolni azokat a feltételeket, melyek teljesitése után megfelelő eséllyel lehet szupernóva vadászatba kezdeni /a programmal

kapcsolatban ld. még Meteor 84/6-ot - a ford./

ÉSZLELŐHELY: Általában sötét ég és jó átlátszóság szükséges. A legjobb az lenne, ha az észlelő otthon vagy lakása közelében folytathatná a munkát. A nagyon távoli megfigyelőhely azért nem megfelelő, mert a sok utazgatás miatt kevesebb időt tölthetünk megfigyeléssel. Megfelelő időjárásra is szükség lenne...

TÁVCSŐ: A legjobb egy 25-30 cm-es rövid fókuszú /f5-ös vagy rövidebb/ reflektor. Két komoly oka van ennek:

- Kis nagyitás mellett elég nagy lesz a látómező ahhoz, hogy a galaxisokat könnyü legyen azonositani.
- A cső elegendően rövid és az állvány elég alacsony ahhoz, hogy a távcső gyorsan beállitható legyen az ég bármely pontjára és az okulárba bármilyen távcsőállásnál könnyen be lehessen tekinteni fárasztó létrázás nélkül.

Mivel sok a megfigyelendő galaxis, nagyon fontos a beállitás sebessége abból a szempontból, hogy a rendelkezésre álló időben minél többet tudjunk ellenőrizni. Ez a szupernóva felfedezés esélyeit is megnöveli. Hordozható távcső határozottan előnyösebben használható. Óragép és motoros finommozgatás csak akadályozza a munkát épp úgy, mint a kupola mozgatásának kényszere vagy a zavaró fények, fák.

SEGÉDESZKÖZÖK: A galaxisok megtalálásához jó atlasz szükséges, bár mindegyikben fordulhatnak elő hibák. Szükséges, hogy minden észlelt galaxis térképe és fotója birtokunkban legyen. Részletes információk szükségesek az előtércsillagokról és a galaxis minden olyan különleges részletéről, mely egy csillaggal összetéveszthető.

Kisbolygó efemeridák és változócsillag katalógus is beszerzendők. Térképek, fényképek, katalógusok biztositják tehát a szükséges háttérinformációkat. Használatuk megéri a fáradságot, minthogy soha nem lehetünk biztosak abban, hogy egy gyanús csillag szupernóva-e vagy sem.

ÉSZLELŐPROGRAM: Egy észlelőprogram akkor lesz eredményes, ha minél több galaxis tartozik bele.

a/ A végső cél az, hogy megismerjük a galaxisok helyét és kinézetét olyan szinten, hogy meg tudjuk találni őket a legrövidebb időn belül. Emlékezetünk tréningezése sok munkába fog kerülni, de megéri a fáradságot, mert így nincs szükség az atlaszok távcső melletti használatára.

b/ Célunk az is, hogy minden elérhető galaxist ellenőrizzünk egy holdhónapban legalább egyszer. Ha két észlelési sorozat végezhető, akkor a galaxisokat utolsó negyednél vagy közvetlenül utána ill. első negyed előtt figyeljük meg.

A legközelebbi galaxisokat minden lehetséges időpontban ellenőrizzük le /hetente egyszer vagy gyakrabban/, így a legfényesebb szupernóvák még a felszálló ágon lennének felfedezhetők. Néhány galaxis telehold körül ismételten felkereshető.

TÜRELEM ÉS ELTÖKÉLTSÉG: Ha az első próbálkozás nem lesz sikeres, próbálkozzunk újra és újra. Próbáljuk meg növelni a

programgalaxisok számát, ez esélyeinket is növeli. Szupernóva vadászatom öt éve alatt körülbelül minden ötezredik galaxisészlelésemre esett egy szupernóva felvillanás. Néhány galaxis túlságosan távoli volt ahhoz, hogy észrevegyem, különösen a 13 magnitúdónál halványabbaknál volt ez a helyzet. De sohasem lehetünk biztosak abban, hogy egy galaxis túl távoli vagy sem. A szomszédos, halvány galaxisok különös figyelmünkre érdemesek. Az 1/5000-es arányszám némileg javithatő lehet, de mégis jó irányszám, ha minden fajta galaxist be kivánunk sorolni programunkba.

TEAM MUNKA: Fontos, hogy megfelelő háttérinformációkkal és jó távcsövekkel rendelkező amatőrökkel működjünk együtt a szupernóvák ellenőrzése során. Minden felfedezést nagyon alaposan kell ellenőrizni, még mielőtt értesitenénk a csillagász világot. Minden hamis észlelést ki kell szürni még az ellenőrzési periódusban, tekintet nélkül arra, hogy milyen lelkesitő lehet még egy téves szupernóva felfedezés is. Szerezzünk olyan barátokat, akik segitenek az azonositásban!

Ha ezt a hat előfeltételt sikerül teljesitenünk, akkor sikerrel versenyezhetünk a Schmidt teleszkópokkal dolgozó asztrofotósokkal is.

/E cikk folytatásaként a szerző elküldte legfrissebb szupernóva-felfedezéséről irt beszámolóját. Az év első szupernóvájának felfedezése az amatőrcsillagászat ill. a vizuális kutatás újabb sikerének könyvelhető el./

Február 4-én fél tizenegy körül derült ki az ég és hajnali egy óráig kb. 150 galaxist sikerült átvizsgálni. Az NGC 3367 /Leo/ spirálgalaxis ellenőrzésekor új objektum látszott kb. 30"-re keletre a magtól. Fényessége 14,0 magnitúdó volt.

Sajnos sem Tom Cragg, sem Gregg Thompson nem tudta megerősiteni a felfedezést a kedvezőtlen időjárás miatt. Bár a Perth Obszervatórium egyik munkatársa készitett egy felvételt az ottani müszerrel még mielőtt beborult volna az ég, de a felfedezést csak másnap reggel erősitette meg Mike Candy, az intézet igazgatója, aki kiértékelte a lemezt. Meghatározta a szupernóva pozicióját is: 25"-re keletre és 3"-re északra volt a magtól. Később szinképelemzést is végeztek a McDonald obszervatóriumban /Texas ill. Arizona/, ahol megállapitották, hogy a szupernóva 1986A az I-es tipusba sorolható.

Az NGC 3367 eléggé távoli galaxis, vöröseltolódása kb. 2800 km/s, távolságmodulusa pedig 32,6. Tehát egy 14 magnitúdós objektum igen fényesnek számit egy ilyen távoli galaxisban /fényképe megtalálható Hubble Atlas of Galaxies c. könyvében, utána lehet nézni/.

/Mint Evans irja, ez az első felfedezése új lakhelyéről és az első, melynél már új, Meade DS 16 távcsövét használta, melyet a CSIRO tudományos- és ipari kutatásokat támogató alapitványától kapott. A felfedezés éjszakáján még további 200 galaxist vizsgált meg, melyek többsége a Virgo halmaz tagja s az M 87-től 40"-re délkeletre észlelt egy fényes kisbolygót is./

/The Astronomer 262, 263 - ford. Kalmár T. és Mizser A./

TX Dra, AH Dra 1974-85

A TX Dra és az AH Dra az utóbbi években egyre inkább népszerüvé vált az amatőrök körében. Ezt nemcsak kedvező - cirkumpoláris - helyzetüknek, hanem látványos fénygörbéiknek is köszönhetik.

A TX Dra-ról 1974-1985 között 1687 észlelés született. Sajnos csak az utóbbi időben /1981 után/ mondható jól észleltnek, a 70-es évek végének észlelési mélypontja ezen a csillagon is megmutatkozik. 1979-ben például mindössze 29 észlelés született róla.

A rövid periódus miatt a jól észlelt időszakban 5 napos átlagolárt használtunk, mig 1980 előtt be kellett érnünk a 10 napos átlagokkal, annak ellenére, hogy 1974-ben, 1978-ban, 1979-ben is jól látszik a gyors változás.

A GCVS szerint a csillag SRB tipusú, $6^m,8-8^m,3$ között változik 78 nap periódussal. Szinképe M4e-M5. Átlagfényessége 654 napos változást mutat. A PVH észlelések alapján 1974 és 1985 között a csillag előirt fényességhatárai között változott, észlelt szélsőértékei 6,9 és 8,2 magnitúdó. Átlagfényessége $0^m,5$ amplitúdóval, 700-800 nap periódussal változott; ennél pontosabb adatot csak egy teljesebb periódus-analizis adhat.

Periódusa /1980-1983 között/ átlagosan 76,4 napnak adódott, de, amint azt a következő oldal O-C görbéje is mutatja, erősen változott. Általában 75±1 napos periódus látszik, de 1978 elején rövid időre megnövekedett 80 napra. Az teljesen egyértelmü, hogy a kapott értékek jóval rövidebbek, mint a katalógusban megadottak.

1984-ben zavar támadt a fénygörbén, megszünt a periodikus változás. 1985-re visszaállt a fénygörbe szabályossága, de még rövidebb, 69 napos periódussal. Ez csak átmeneti időszaknak látszik, mivel 1986 elején ismét jelentkezett egy háborított időszak, ami jelenleg is tart.

Az AH Dra kevésbé jól észlelt, mint társa. A 12 éves intervallumban 1176 észlelés gyült össze róla. Az "inséges" 1979-es évben csak 9 /!/ észlelés született, mig a jól észlelt 1984-esben 241.

Erről a csillagról a következőket mondja a GCVS. SRB tipusú, $7^m,1-7^m,9$ közötti változást mutat 158 napos periódussal. Szinképe M7. Burnham a Celestial Handbook-ban 110 napos, $7^m,5-8^m,5$ közötti változást emlit s mint látni fogjuk, némileg közelebb áll ez az érték a valósághoz, mint a GCVS.

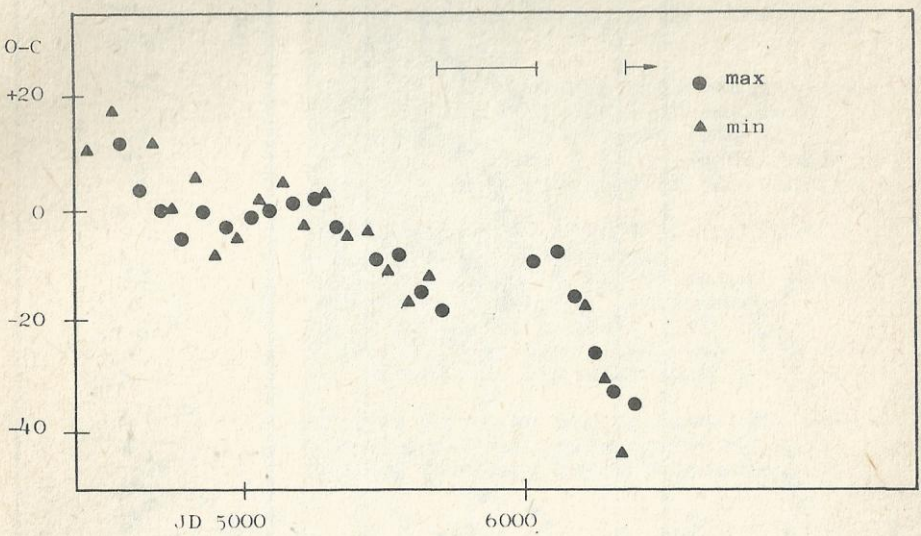
A magyar észlelők adatai alapján $7^m,1-8^m,5$ között változik. Amplitúdója 1974-1978 között még kicsi volt, fényessége nem csökkent $8^m,0$ alá. 1980-tól szélsőségesebb változások következtek, átlagosan $7^m,4-8^m,3$ között.

Átlagperiódusáról nem sokat mondhatunk, a csillag változását hirtelen periódusváltozások jellemzik. 1974-76 között a periódus hossza 200 nap körüli volt és talán 1979-ig tartott ez az időszak, de a kevés észlelésből ezt nem lehet megállapitani.

1980-tól a fényváltozás periódusa 107±2 nap, ami az előzőnek csaknem a fele és igen közel áll a Burnham-féle adathoz. 1983-ban minden átmenet nélkül visszatért a hosszabb, most már 185±3 napos periódushoz.

A két változó észlelőtérképe a VA 1-ben jelent meg; binokulárral is könnyen megtalálhatók. Rendszeres és pontos követésük továbbra is fokozottan szükséges, mert a maximum- és minimum időpontok megállapitása csak nagyszámú adat esetén lehetséges és ez a feltétele a periódusváltozások pontosabb vizsgálatának is.

KOVÁCS ISTVÁN

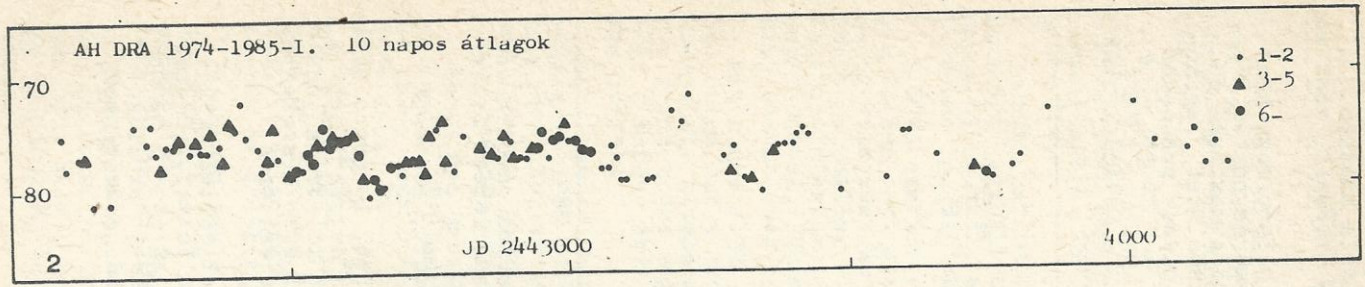


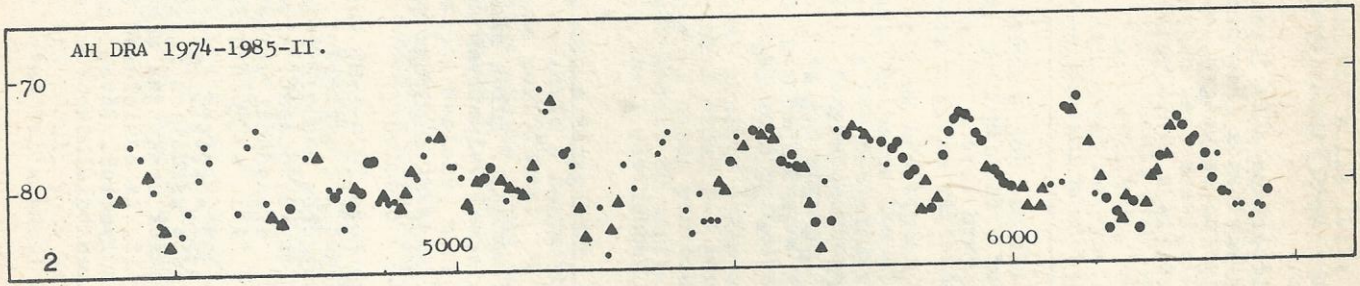
1. ábra. A TX Dra O-C diagramja. Külön szakaszok jelölik azokat az időszakokat, melyeknél valamilyen zavar lépett fel a fényváltozásban.

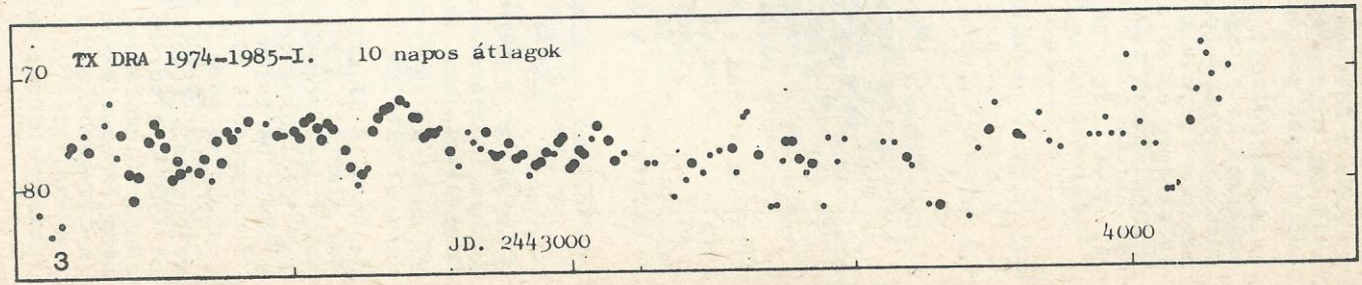
2. ábra. Az AH Dra fénygörbéje 1974-1985 között, 10 napos átlagok alapján /ld. a 38 . oldalon/.

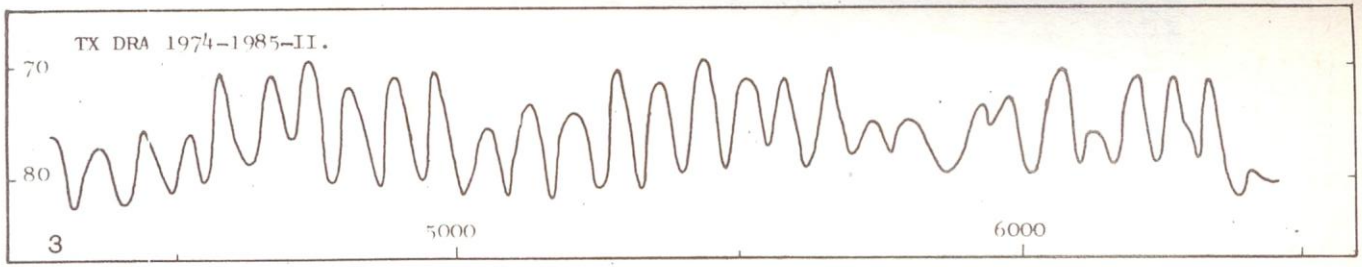
3. ábra. A TX Dra fénygörbéje 1974-1985 között, 10 napos átlagok alapján. A kis korongok 1-2 észlelést, a nagyok 3-nál többet jelentenek. A fénygörbe második felén folytonos vonallal jelöltük a csillag fényváltozását, mivel ezen a szakaszon a rövid periódus miatt elmosódott volna a változás. /A fénygörbét ld. a 38 ., ill. a 39. oldalon./

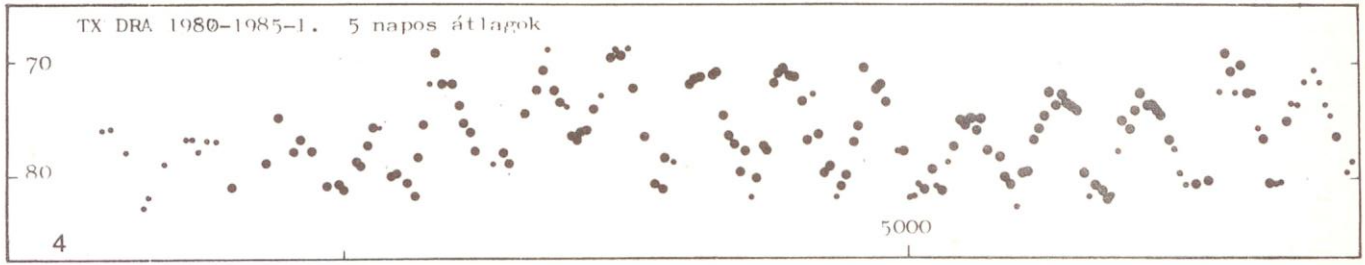
4. ábra. A TX Dra 1980-1985 közötti, igen jól észlelt fényváltozásai. A többé-kevésbé szabályos fényváltozást 1984-ben és 1986-ban zavart időszakok szakitják meg. Az ábra 5 naponkénti átlagolással készült. Az észlelések számát az előző fénygörbéhez hasonlóan súlyoztuk. Bővebben ld. a szövegben! /A fénygörbe a 39 . oldalon található./

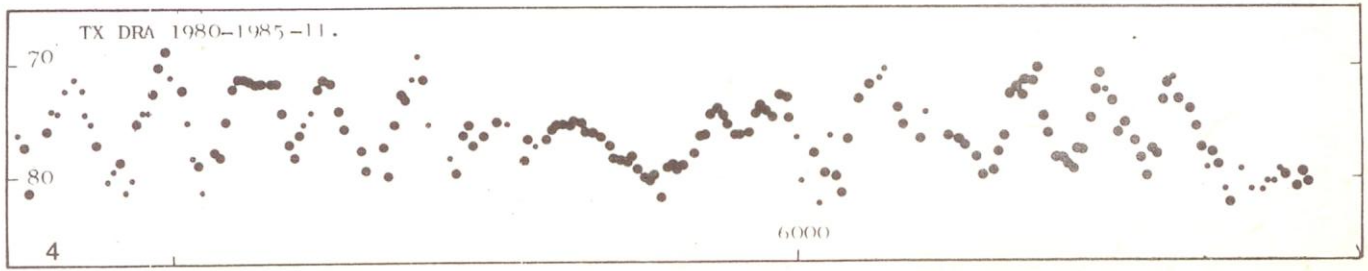

AH DRA 1974-1985-I. 10 napos átlagok
1-2
3-5
6-
70
80
2
JD 2443000
4000


AH DRA 1974-1985-II.
70
80
2
5000
6000


TX DRA 1974-1985-I. 10 napos átlagok
70
80
3
JD. 2443000
4000


TX DRA 1974-1985-II.
70
80
3
5000
6000


TX DRA 1980-1985-I. 5 napos átlagok
70
80
4
5000


TX DRA 1980-1985-II.
70
80
4
6000

Észlelők figyelmébe

Változócsillagok

Mira maximumok júniusra:

V Oph	2.	(7,3)	R Sgr	13.	(6,7)	Z Del	22.	(8,3)
SU Vir	2.	(8,4)	Z Aql	14.	(8,2)	W Peg	23.	(7,9)
T Aqr	4.	(7,2)	U Ser	15.	(7,8)	R Vir	24.	(6,0)
S UMi	4.	(7,7)	RU Aql	15.	(8,7)	SS Her	25.	(8,5)
S Peg	7.	(7,1)	S Her	17.	(6,4)	RV Her	26.	(9,0)
U Ari	8.	(7,2)	WX Cyg	18.	(8,8)	R Cas	27.	(4,7)
RR Mon	9.	(8,4)	R Per	19.	(8,1)	Y And	29.	(8,2)
R LMi	10.	(6,3)	RT Her	19.	(8,5)	X Del	30.	(8,2)

Meteorok

Júniusra a következő szimultán időpontokat javasoljuk:

Jún. 2/3; 3/4	21:00 - 23:00 UT
Jún. 4/5; 5/6	22:00 - 00:00 UT
Jún. 27/28; 28/29; 29/30	21:00 - 23:00 UT

A hónap elején a Herculidák és a Scorpiotidák, a hónap végén a Corvidák és a júniusi Bootidák figyelhetők meg.

ADOK VESZEK

Vennék: Zeiss vagy más márkájú, jó minőségü 6 mm-es okulárt.

A PERSEIDA 2000 humorújság első számából korlátozott számban, válaszbélyeg ellenében tudok küldeni.

Ezúton kérek mindenkit, hogy aki a Tüskéshegyi P'85 táborban ott volt, de nem kapta meg a P'2000 első számát, jelentkezzen a cimemen.

Dankó Csaba
Debrecen
Benedek tér 3. III.13.
4029

Az Uránia Csillagvizsgálóban megjelent az

ÚJ!

5 éves az ürrepülőgép

cimü, új, 36 képből álló diasorozat. A sorozat ára tárral és forgatókönyvvel együtt 750,- Ft. Megrendelhető az Uránia cimén (1253 Bp. pf. 36.). A megrendeléseket beérkezésük sorrendjében teljesitjük. Magánszemélyeknek utánvéttel küldjük, közületek átutalással fizethetnek.

The activity of Hungarian Meteor observers in 1985

(p. 22.)

In 1985 meteor observations were carried out by 161 observers. The number of observers and the observed hours is published in table on p. .Photographic observations were carried out by 10 observers.

On the activity of Pleione Variable Star Observing Network in 1985

(p. 28.)

Last year we received 27,252 variable star observations from 83 observers of 11 countries. 41 percent of the data were received from our foreign observers. Their data are always welcomed in our Network, because their observations fill the gaps in our light curves, especially in the case of faint variables.

Three observers made photographic observations. This method is highly recommended to the observers.

We have no practice in the field of photoelectric techniques. In Hungary to obtain the necessary instruments (especially photomultiplier tubes) is a great (not only financial) problem. We would highly appreciate any help of our readers in developing of amateur photoelectric photometry in Hungary.

We started a new program in close cooperation with deep-sky observers. We observe several variables connected with deep-sky objects. (reflection nebulae, Seyfert galaxies,etc.)

Light variations of TX Dra and AH Dra 1974-1985

(p. 36.)

These bright semiregular variables are closely observed by our members since 1974. The work resulted 1687 estimates. We found a 75±1 days period for TX Dra. This is somewhat shorter than the value mentioned in GCVS (78 days). The mean brightness varied with a 0.5 magnitude amplitude, producing Waves between 700 and 800 days. The observed extremes were $6^{m}.9$ (max.) and $8^{m}.2$ (min.) in good agreement with GCVS.

We observed two disturbances in the light curve, one in 1982 and another in 1986. During these times no significant period was observed.

We collected 1176 Hungarian estimates on AH Dra. This star shows relatively large-scale semiregular variations between 7.1 and 8.5 magnitudes. According to the GCVS the amplitude is only 0.8 magnitude. The star showed sudden period variations. For details contact the author: István Kovács, H-1181 Budapest, Vikár B. u. 9.

meteor

A TIT Csillagászat Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója csillagászati szakkörök és észlelő amatőrcsillagászok számára

KIADJA: A TIT CSILLAGÁSZATI ÉS ŰRKUTATÁSI ORSZÁGOS VÁLASZTMÁNYA
Budapest, Bródy Sándor u. 16.
H-1088

Felelős kiadó: dr. Antal András

Szerkesztőség

Uránia Csillagvizsgáló
Budapest I. Sánc u. 3/b.
H-1016
Telefon: 869-171; 869-233

Postacím: 1253 Budapest, Pf. 36.

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

Szerkesztőbizottság

Elnök: Ponori Thewrewk Aurél
Titkár: Zombori Ottó

dr. Both Előd, dr. Horváth András, ifj. dr. Kálmán Béla, dr. Kelemen János, Nagy Sándor, Sajó Péter, Schalk Gyula, Schlosser Tamás, dr. Szabados László

meteor

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

Edited by the TIT Urania Observatory
H-1016 BUDAPEST, SÁNC U. 3/b.

HU ISSN 0133-249X