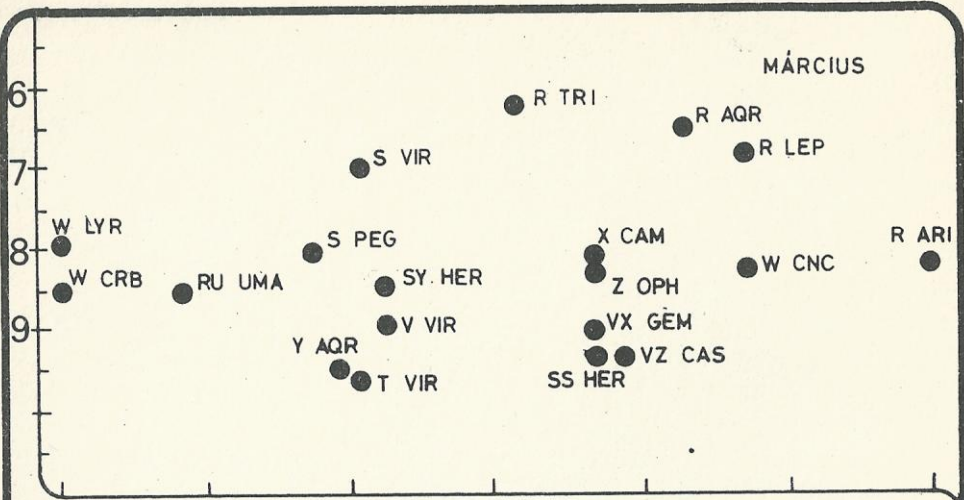


meteor

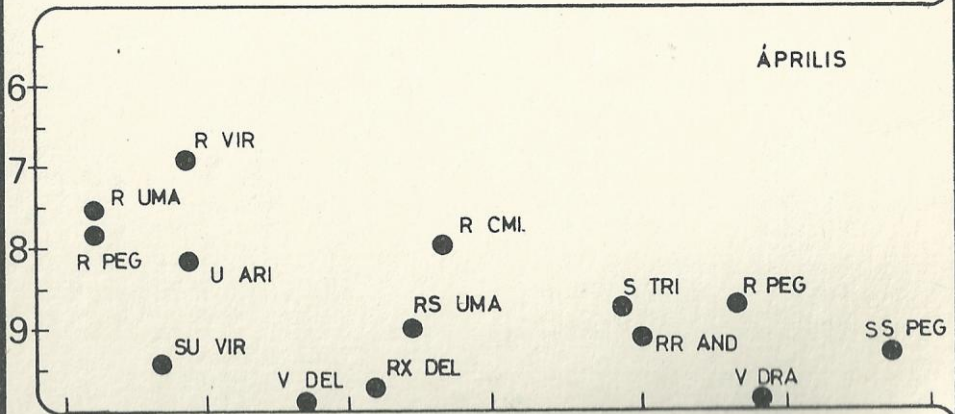
TIT URÁNIA CSILLAGVIZSGÁLÓ

1981 / 1



mira maximum

előrejelzések



március – április

meteor

1981.1.sz./11.évf.60./ KÖRLEVÉL
HU ISSN 0133-249X Kézirat gyanánt

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

Kiadja a TIT budapesti Uránia Bemutató Csillagvizsgálója
1016 Budapest, Sánc utca 3/b.

Az évi kilenc szám térítési díja 45,-Ft. Levélbeli kérésére befizetési lapot küldünk. Számonként nem vásárolható.

Szerkesztette: Dr.Kelemen János, Nagy Sándor

Ponori Thewrewk Aurél, Zombori Ottó

Közlemény lezárta: 1981.január 10.

Tartalom:	Oldal
Az Albireo és a Meteor közötti munkamegosztásról	2
Multiplier csöves fotométer	5
Hogyan számolok ZHR-t	11
A Jupiter észleléséről.....	15
Nap: 1980.december.....	19
A Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat rovata	23
Bemutatjuk: a BPV-t	32

. . .

METEOR: Bimonthly Circular of the "TIT /Society for the Dissemination of Sciences/ Circle of Friends of Astronomy" for the amateur observers and astronomic groups.

Edited by: TIT Uránia Public Observatory
H-1016 Budapest, Sánc utca 3/b. /Hungary/

The work connections between the Albireo and Meteor	2
Photometer with multiplier tube.....	5
The counting of the ZHR.....	11
About the observations of Jupiter.....	15
The Sun: dec.1980.....	19
The chapter of the Pleione Network of Variable Star Observers.....	23
We introduce: the BPV.....	32

Az Albireo és Meteor közti munkamegosztásról

Az észlelő amatőrcsillagászati tevékenység az elmúlt évtized alatt nagyon szép fejlődést ért el. Kétségtelen, hogy a csillagászat iránt sokféle módon lehet "érdeklődni". A magasabb szintet az jelenti, ha az amatőrcsillagász saját maga is végez megfigyeléseket. E megfigyelések révén közvetlenül ismerkedik univerzumunkkal; akár úgy hogy minél távolabbi objektumok megismerésével hatol a végtelenbe, akár úgy, hogy a kozmosz változó arculatát figyeli.

Észlelő amatőreink aktivitása megelőzi még nálunk nagyobb országokét is, s munkánkkal tekintélyt vívtunk ki hazánknak. Ez annál értékesebb, mert műszerekkel való felszereltségünk egyáltalán nem mondható kedvezőnek. Való igaz, hogy sok ismeretanyagot össze kellett gyűjteni ahhoz, hogy számottevő tényező legyünk nemzetközi téren az amatőrcsillagászatban. Be kellett vezetni a máshol már általánossá vált észlelési szabályokat, módszereket és eredményközlési formákat. S mindezt hozzáférhetővé is kellett tenni az észlelők számára is.

Természetesen ha egész országunk amatőrcsillagászatát nézzük, mindez vitákkal, versengésekkel és különféle problémákkal járt. De most nem az a fő feladat, hogy a múltat nézzük és értékeljük, hanem azt nézzük, mit tehetünk a további fejlődés érdekében.

A magyar amatőrök tevékenységüket többféle szervezet vagy intézmény keretei közt végzik, s e szempontból nagy a széttagoltság. Döntő jelentőségű lenne, ha e széttagoltan végzett munkát úgy tudnánk megszervezni, hogy összehangoltabb legyen, s célszerűbben és arányosabban legyenek megosztva a feladatok és a munkák.

Kétségtelen, hogy a vetélkedések elsősorban a TIT Uránia Csillagvizsgáló "Meteor" és az Abireo Klub "Albireo" c. kiadványai között zajlottak. Az "Albireo"-hoz koncentrálnak szinte majdnem az összes észlelési tevékenység. Kívánatos lenne, ha a jövőben a "Meteor" fontosabb szerepet töltené

be az észlelési munka eredményeinek közlésében. Az Uránia Csillagvizsgáló, amely központi intézmény jellegénél fogva a várható fejlődéssel együttjáró feladatnövekedést is vállalni tudja. A több mint két éve a "Meteor"-hoz tartozó "Pleione Változócsillagészlelő Hálózat" bizonyítja, hogy a szükséges segítséget és támogatást az észlelő amatőrcsillagászathoz az Uránia valóban megadja.

Az Uránia Csillagvizsgáló vezető munkatársaival történt megbeszélésen megállapodtunk abban, hogy azok a témák melyeknél rovatösszesítés formájában történik az eredményközlés 1981 januártól a "Meteor"-hoz fognak tartozni: Nap, bolygók, meteorok és üstökösök, valamint a fogyatkozások. Ezek rovatai, a láthatóság utáni összesítések és egyéb feldolgozások, cikkek a "Meteor"-ban fognak megjelenni. Maguk az észlelési programok s a beküldési módok nem változnak meg.

Az Albireo Klub jellege kihangsúlyozottan észlelő-klub lesz. A fő programjaink a mély-ég és kettőscsillag észlelés lesznek, s ezekkel mind sokoldaluban kívánunk foglalkozni. Minden mással legfeljebb "észlelés-szintig" foglalkozunk csak. Az észlelők /különösen a kezdők/ szempontjából hasznos, ha láthatnak közvetlen észlelési beszámolókat. Ezért egyéni észlelési leírásokat /de csak ilyeneket/ az "Albireo"-ban leközlünk. Egyébként az Albireóban eredetileg is ilyen volt a közlésiforma.

Kérek azonban mindenkit, aki egyedi észleléseket küld be az "Albireo"-ba, észlelését küldje be a "Meteor" megfelelő rovatához is, a megfelelő formában, hogy a rovatok és feldolgozások minél több észlelésen alapulhassanak. A rovatok és vezetőik címét alább közöljük.

Célszerűnek látszik, hogy a bolygók mostani láthatóságára vonatkozó rovatok már ne kezdődjenek el az "Albireo"-ban; így az 1980 év utolsó hónapjaiban végzett észlelések is a "Meteor" bolygós rovataiban fognak megjelenni.

Arra vonatkozóan is megállapodás történt, hogy az "Albireo" a változócsillag témával "észlelési szinten" sem fog a jövőben sem foglalkozni; viszont a "Meteor" nem fog

lakozik mély-ég objektumokkal és kettőscsillagokkal.

A "Meteor" előfizethető bárki számára. Az "Albireo"-t viszont a jövőben is csak azok kaphatják, akik észleléseikkel szerepelnek benne. A jövőben az "Albireo"-nak szánt minden észlelést az én címemre kérek küldeni, határidő: minden hó 8.napja.

Az elmondottak remélhetően kellő mértékben tudják érzékeltetni: egyrészt, hogy az Albireo Klub az "Albireo"-val a közvetlen észlelési tevékenységet kívánja szolgálni; másrészt, hogy az Uránia a "Meteor"-ban az amatőr csillagászat országos központi intézményeként nagyobb publicitást tud biztosítani az észlelési eredményeknek. S a munka ilyen jellegű megosztása bizonyára hatékonyan elősegíti majd a magyar észlelő amatőr csillagászat további fejlődését.

Szentmártoni Béla

Kaposvár

Észlelések beküldése:

Az észlelések az alábbi rovatvezetők címére küldendők, minden hó 6. napjáig beérkezőleg:

* Mély-ég, kettőscsillagok: Szentmártoni Béla, 7400 Kaposvár
Hunyadi J.u.10.

Nap: Iskum József, 1042 Budapest, Árpád ut 33.

Merkur-Vénusz-Mars: Orha Zoltán, 1023 Bp.Apostol utca 8.

Jupiter: Gombos Gábor, 1118 Bp.Budaörsi út 95-101., A/1015.

Szaturnusz: Mátis András, 1476 Bp. Planetárium, Népliget Pf.46.

Üstökösök: Ujvárosy Antal, 6000 Kecskemét, Tinódi u.12.IV.26.

Meteorok: Keszthelyi Sándor, 3200 Gyöngyös, Jászság u.10.

Fogyatkozások, okkultációk, hold-jelenségek: Karászi István,
3300 Eger, Leányka u.2.

Változócsillagok: Mezősi Csaba, Pécs 7632, Varsányi u.16.

Szőke Balázs, Pécs 7625, Surányi u.12.

Mizser Attila, Bp. 1023, Frankel L.u.96.

Multiplier csöves fotométer

Egy évvel ezelőtt az egyik budapesti amatőr-boltban sokszorozó csöveket lehetett látni a polcon. Ismerős volt az átlátszó belépő ablaka és a sok kivezetése. Az eladótól szerényen megkérdeztem, hogy ha esetleg bekötési rajz is lenne....

- Így kell szeretni, ahogyan van.

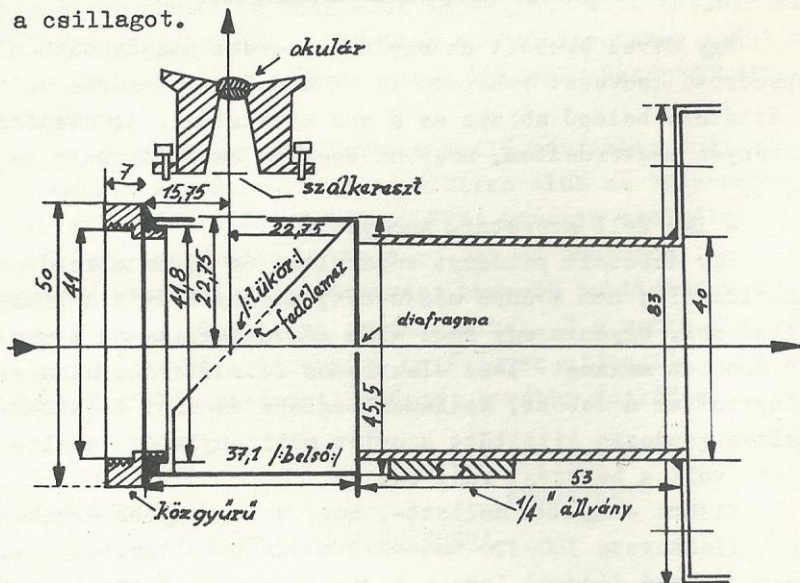
Egy dobozolt példányt vásároltam és máris elkezdtem gondolkozni a nem könnyű módszerem, amellyel majd a lábakon eligazodok. Ugyanis egy régi álom megvalósulásának a küszöbén éreztem magamat: lesz elektromos fotométerem. Hazaérve felnyitottam a dobozt, kellemes meglepetés ért, a csőhöz erősítve gondosan kitöltött szovjet műbizonylatot találtam és ott volt a bekötési rajz is.

Kitűnt - egyebek mellett-, hogy a legnagyobb érzékenység hullámhossza 380-420 nm, tehát a cső az ultraibolyával határos látható fényenél lesz a legérzékenyebb. Hasonlít a fotónegatívhoz, erre majd vigyázni kell. Rendkívül kicsi sötétárama van és 1000 V körüli feszültségnél már hatalmas erősítésű. /Lásd Nagy Sándor cikkeit a Meteor korábbi számaiban, amelyek szintén e témával foglalkoznak/.

A legközelebbi pesti utam alkalmával már nem találtam csövet az üzletben, de remélem, hogy néhány példány amatőr-csillagász kezekbe került. Egyrészt ezért íródott ez a cikk, másrészt azért is, hogy aki velem most türelemmel végigjárja a rögs utat, amely a kész műszerhez vezetett, megmeneküljön egy csomó váratlan meglepetéstől. A fotométer elkészítése ugyanis nagy munka, és csak az fogjon neki, aki az elektronikában is szakember, mert a cikk ad ugyan ötleteket - és a következő számban kapcsolási rajzokat is-, de nem biztos, hogy azonos alkatrészekhez hozzá lehet jutni. Ilyenkor pedig banni kell tudni azzal, ami éppen van.

Az optikai rész a ZENIT közgyűrű sorozat legrövidebb darabjával kezdődik. A legtöbb távcső fotó-csatlakozására ezzel fel lehet csavarni a fotométert. Ha a közgyűrű első felüle-

tétől a diafragmáig a távolság 45,5 mm, akkor a ZENIT, PENTACON teleobjektívek végtelen állásnál a lyukra képezik le élesen a csillagot.



Nagy segítség lesz a célzókereszt beszabályozásánál, ha fotoobjektívet is tudunk használni, mert így a pontos beállítás a tükör csiszoló műcsillag segítségével a szobában is megtörténhet. Az első próbákhoz is használhatunk egy nagyobb teleobjektívet, hogy a távcsőre szerelés külön munkáját egyelőre megspóroljuk. Elmaradhat a változtatható diafragma beépítése is, mert ennek a pontos "helyreugratása" külön gond. A lyuk átmérője legyen most 1 mm, pontosan az optikai tengelyen. Ezen a csillag képe bőven átfér és nem kényes a ráállítás, viszont a lyuk elég szelektív ahhoz, hogy a vizsgálandó csillagot különválassza a többitől. Továbbá elég szűk ahhoz, hogy a felesleges rossz égfény ne rontsa a jelzaj viszont. Elmaradt egyelőre a FABRY lemeze is, mert a kísérletekhez használt PENTACON 4/300 teleobjektív sugármenete a lyuk után hamar kiszélesedik. Az elmaradt dolgoknak a későbbiek során helye lesz az 53 mm hosszú toldatban, amelynek a tárcsájára a multiplier csövet mint külön egységet felcsavarozzuk.

A tükörreflex-kereső doboza a közgyűrűbe vágott apró csavarokkal van rögzítve. A dobozt pontosan kivágott lapokból forrasztgatjuk össze, anyaga legyen legalább 1 mm vastag, hogy ne tudjon deformálódni. Egyik oldaláról a fedél levehető, itt csúsztatjuk be a tükrőtartó lemezt, amelynek a közepén szélesebb nyílás van a diafragma felé. A tükör egy mikroszkóp fedőlemez. Ennek első feléről 4 %, a hátsó feléről 3 % fény jut a szálkereszt felé, 93 % pedig a nyíláson keresztül az érzékelő csőre megy. Ez a megoldás nagyon megkönnyíti a szerelést, mert nem kell elkészíteni a tükröt bilentő és határoló mechanikát. A vékony üveg miatt a magasságban kettőzött csillagkép közel van egymáshoz és a szálát úgy szabályozzuk be, hogy pontosan a két fénypont között legyen, amikor a csillag képe a diafragmában megjelenik. Oldalhiba nincs.

A fotométer sokkal kevesebbet lát, mint a távcső, és a be nem vont üveg tükrözése éppen annyi fényt mutat a keresőben, hogy amit itt még látunk azt, mérni is lehet. Nagy előny az, hogy az égitestet mérés közben is látjuk, tehát követni tudunk, ha a csillag mérés alatt elmozdul. A szálkeresztet vékony huzalból a rövid fókuszu okulár aljára készítjük el. Kerüljük a gyári szállemezt, mert nehéz megvilágítani, és az üveg is fényt nyel el. A beszabályozás úgy történik, hogy objektivet csavarunk a közgyűrűbe, a tükörreflex dobozt panoráma állványra tesszük, majd a diafragma közepével - lupéval nézve az éles képet, - megirányozzuk a műcsillagot. Ha ez sikerült, a szálkeresztrel felszerelt okulárt addig tologatjuk a doboz tetején levő nyíláson, amíg a kettős műcsillagkép pontosan közrefogja a szálát. Az okulár rögzítő-furatait ekkor átjelöljük és e helyeken menetet furunk az apró csavarok részére. Az okulár-furatok kissé bővebbek legyenek, hogy utólag még igazítani lehessen a szálkereszt helyzetén.

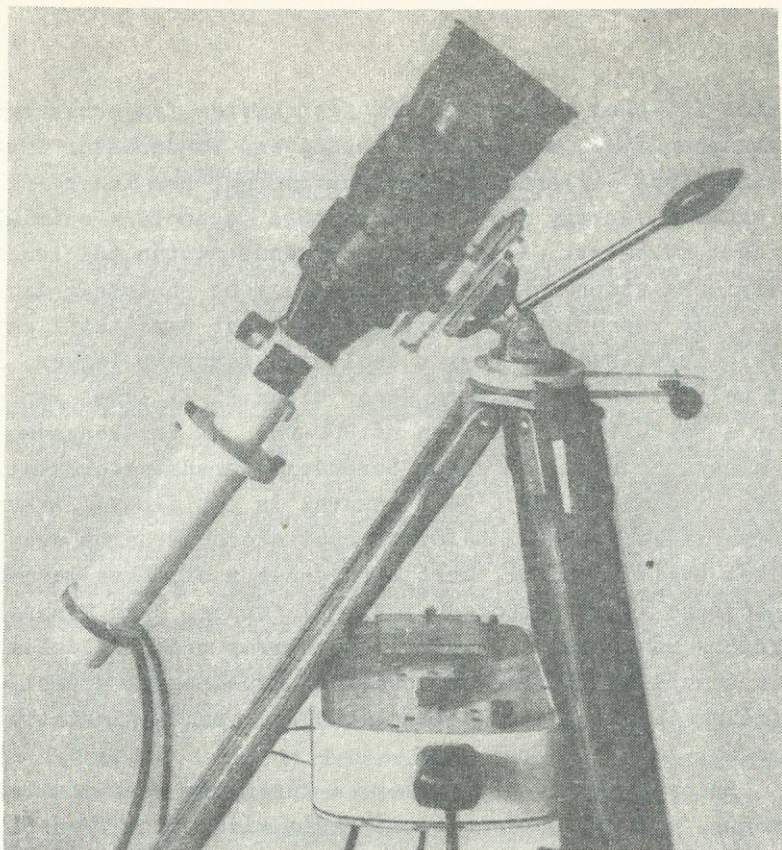
Izgalmas és fontos kérdés, hogy mit tudunk mérni.

Ez még nem végleges, mert a műszer csak most készült el. Ideiglenes összeállításban az említett PENTACON 4/300 /belépő átmérő 8 cm/ méri azt, amit az égen szabad szemmel látok. Ez kb. 5 m lehet az én koromban. Minden további magnitudohoz

a belépő terület 2,5-szörös növelése kellene. Ez az eredmény engem kielégít, mert távcsőre szerelve a fotométer mindazt mérni tudja, amivel eddig foglalkoztam. Az érzékenység további növelése a feszültség növelését kívánná, de ez a szigetelés /pára!/ kritikussá válása miatt amatőr eszközökkel nem megy. Jól lehet használni a fotométert hibátlan felületre kivetített asztrofotók fotometrálására is, valamint erősebb fények /fotónagyítás/ mérésére. Erősebb fényeknél /Lux mérés/ természetesen az optikai rész nélkül használjuk a multiplier csövet. Utóbbi esetben az elektronikát a blink impulzusszámlálásról mutató műszerre váltjuk át.

A multiplier cső nagyon jól elfér a 180x54 mm fém spray dobozban, laticelbe ágyazva. A doboz elejére tárcsát forrasztunk, amely majd az optikai részhez csatlakozik. A végére textilbakelit gyűrű kerül, ebbe foglaljuk a folirozott lemezről házilag készült csőaljzatot. A lábaknak lyukakat furunk a lemezbe, és a szeletekre osztott fóliát úgy képezzük ki, hogy koszorúban elférjenek a gyorsító anódokat tápláló apró ellenállások. Az ellenállások sorba vannak kapcsolva, egy feszültségosztó láncot képeznek, amelyről a gyorsító anódok fokozatosan növekvő feszültséget kapnak. A leágazások elvezetése és a megfelelő pontokra /lábakra/ kötése szintén koszorú formában történhet. Nagyon kell vigyázni, hogy ne tévesszünk, mert utólag nagyon nehéz a hibát megtalálni. A csővekhez mellékelik a bekötési rajzot. Nagyon fontos, hogy a cső anódját külön kábelen vezessük a mérőműszerhez, mert a hihetetlenül kicsi hasznos jelnek a többszöröse szivárog át közös vezetés esetén a szomszédos nagyfeszültségű erekből. Ez megengedhetetlenül sok /0,5 A/ sötétáramnak látszik és a szerző munkáját is hosszú időre visszavetette ! Egy újabb elgondolás szerint megpróbáljuk a glimm-lámpát magában a cső-foglalatban elhelyezni és csak a transzformátorral leválasztott impulzusokat vezetjük le a számlálószervezethez. Ez a vezeték már nem kényes.

Az elektromos egység sokoldalú. Átkapcsolható 1-100 A mutató műszerre a nagyobb fényekhez, gyenge fényekhez pedig ködfénylámpás "blink" érzékelő tartozik. Ennek a töltőkonden-



Multiplier csöves fotométer

Nagyobb fényerőnél a leolvasás a beépített mikroampermérőről történik, csillag fotometrálásnál pedig a ködfénylámpa impulzusait számlálja egy mechanikus relé. Az égitestek megirányozása fényáteresztő tükrös okulárrendszerrel történik, amely mérés közben követésre is alkalmas. A szálvilágító miniatűr izzót gombakku táplálja.

A közismert fotóállvány néhány kiegészítő alakatrésszel finoman is állítható, azimutális szerelésűvé alakítható. A fotométer jelenleg egy PENTAKON 4/300 optikával van összeszerelve, 5^m-ig mér.

zátorát is lehet csökkenteni az igen gyenge fényekhez egy fokozatkapcsolóval. A legkisebb kapacitású kondenzátor esetén a glimm-lámpa villanása már nagyon gyenge, nem lehet jól látni, szükség van egy impulzus erősítőre is, amely a számláló jelfogót működteti. A jelfogó kattogását azután jól lehet hallani, ha stopperrel is mérünk a nagyobb pontosság érdekében. Egy kapcsolóval a jelfogót el lehet ugráltatni egy nagyobb kerek számig, hogy a leolvasás könnyebb legyen. Szorult helyzetben a tápegység Zener diódáját ki lehet kapcsolni, ekkor a feszültség 1000 V-ra nő 900-ról, az érzékenység pedig a hatszorosára. Az egész berendezés tranzistorokkal működik. Hálózatról, de 6 V-os akkuval is táplálható. Akkuról a fogyasztása 0,4 A. A hálózati csatlakozónak három eres vezetékkel kell használni, mert a földelés a statikus zavarok kiküszöbölése végett elengedhetetlenül fontos. Akku üzennél földnyárs használandó. A statikus zavarok miatt földelés nélkül a készülék egyenetlenül, változó sebességgel számol, és a látszólag jelentéktelen mulasztás szinte megtalálhatatlan hibát okoz.

Balesetveszély nincs, mert a tápegység csak μ A teljesítményű, a szűrő kondenzátorai pedig kicsinyek. További részletek a kapcsolási rajzok közlése kapcsán kerülnek sorra.

Sári Gyula

Szőny

•••

FONTOS FELHÍVÁS !

Az 1980.május-június-júliusi MMTEH adatok - amelyek szemtanuk szerint igen jelentős mennyiségűek voltak - a postai szállítás során eltűntek Budapest és Gyöngyös között. Függetlenül attól, hogy a reklamáció milyen sikerrel jár: kérünk mindenkit, hogy egy későbbi értékelés reményében és a folyamatos adatgyűjtés céljából sziveskedjen ezen hónapok alatt végzett észleléseit ismét beküldeni.

Kérünk minden észlelőt: mindenkor tüntesse fel azt, hogy UT, KözEI, KEI /vagy NTISZ/ időket alkalmaz észlelésnél!

Köszönjük !

Keszthelyi Sándor
Gyöngyös

Hogyan számolok ZHR-t ?

A ZHR /zenitre-korrigált óránkénti mennyiség/ a meteorrajok időbeli aktivitását jól jellemző adat. Lehetővé teszi, hogy az ország /sőt a Föld/ különféle helyein észlelők /különféle körülmények között, eltérő létszámú csoportokban/ adatait összehasonlitsuk. Hazánkban kevés anyag jelent meg erről /1,2/ csekély információt adva. A rendelkezésemre álló források alapján ismertetem saját gyakorlati számításom menetét. Egyrészt a módszer ismertetése céljából, másrészt, hogy a megfigyelők érezzék a feljegyzendő adatok jelentőségét. A számítás viszont a jövőben is a feldolgozók és nem az észlelők feladata lesz. A számítás három fázisban történik:

I. Látszó óránkénti mennyiség számítása /L/.

Az egyes észlelő vagy a csoport bizonyos időtartam alatt feljegyzzi a látott meteorokat. Ebből könnyen adódik az L mennyisége db/h-ban. Az anyagból csak a vizsgált raj adatait vesszük ki / a sporadikusokra vagy egyszerre több rajra ZHR-t számítani értelmetlenség!/. Majd egész óras szakaszokra bontjuk az észlelési időt /0 perc és 60 perc közötti szakaszra/. Az óra-intervallumban látott rajmeteorok száma adja L-értékét. Célszerű már észleléskor egész órákat észlelni. Ha mégsem így sikeredett, akkor is az egész órákat vegyük ki mindenképpen, és akkor adataink univerzálisak lesznek. Azonban a töredék órákat se hagyjuk veszni. Ha a 45 percet eléri, akkor ebből alkothatunk külön szakaszt. Ha kevesebb, akkor a szomszédos órához tesszük, javítva annak pontosságát. Vigyázni kell itt: nem egyszerű hozzáadásról van szó; célunk a 60 perc alatt látszó meteorszám megadása. Aránypárral számítjuk ki a töredék-óra tartamából és a látott meteorokból.

Például: ha 52 perc alatt 14 rajmeteor látszott,
akkor : $L = \frac{60}{52} \cdot 14 = 16,1$ azaz 16 db/h

Ez a kiesett /alvás, észlelési szünet/ percek korrigálására is jó példa.

Másik példa: ha 16 perc alatt 3 db, majd a következő 60 perc alatt 13 db rajmeteor látszott, akkor:

$$L = \frac{60}{16+60} /3+13/ = 12,8 \text{ azaz } 13 \text{ db/h}$$

Végülis mindenképpen az L alapadathoz jutunk, azaz, hogy mennyi rajmeteor látszott óránként.

II. Korrekciós tagok alkalmazása /A,B,C/.

a./ Javítás az észlelők száma alapján /A/

Mivel a csoport létszámának növekedésével egyre kevesebb az észre nem vett meteor; az észlelt és a valóban feltűnt meteorszámok egyre inkább megközelítik egymást. Egy vagy két észlelő esetén viszont sok az észre nem vett meteor, itt nyilván nagyobb a szorzófaktor értéke. A vita nagy ezen a téren. USA és SZU források /4/ nem is adnak szorzókat, hanem a minél nagyobb létszámú csoportos észlelést ajánlják. A kislétszámukat vagy nem veszik figyelembe, vagy az észlelőre bízzák beszorzását. Az angol források /3/ szerint az A szorzófaktor értéke az észlelők száma szerint:

Észlelők száma:	1	2	3	4	5	6	7	8
Szorzószám /A/:	4,1	2,4	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	1,0

Megjegyzendő, hogy az első két érték bizonytalan. Ennek kutatása nagyon fontos feladat. Az 1976-os Aquarida-tábor 263 meteorja alapján az 1 főre vonatkozó szorzószámot 2,7-nek vettem és évekig ezt használtam. Ez kevésnek tűnhet, az angol forrásé túlzottnak. Hazai anyagok /1,2/ egyszerűen 3-nak veszik, azt hiszem ezt elfogadhatjuk és a fenti táblázat többi értékét is.

b./ Javítás a határmagnitudo alapján /B/

Célunk a 6,5 hmg-re való korrigálás, amely az angol BMS ajánlás /3/ szerint a következő:

Zenit hmg:	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Szorzószám /B/:	8,4	4,7	3,0	1,6	1,0	0,7

Közbeeső értékeket interpolálni kell.

A hmg értékét észleléskor óránként fel kell jegyezni, mert változhat. ~~Pontos meghatározása fontos, mert változhat.~~ Pontos meghatározása fontos, mert jelentősen megváltoztatja a ZHR-t. Rossz égen nemcsak kevesebb a meteor, de bizonytalanlanná válik észleléssorunk is.

A hmg-t az ég alatt kell megbecsülni a leirtak /5/ szerint. Ellenőrzésre szolgáljon a szórványmeteorok óránként feljegyzett száma. Ez ugyanis 6,5 hmg-s égen kb. 12 db/h /ha némileg változik is/. Más hmg-hez, más látszó spóra db/h adódik és megfordítva. A BMS szerint:

Spóra db/h	1,4	2,5	4,0	8,0	12,0
------------	-----	-----	-----	-----	------

Határmagnitudo:	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----

c./ Javítás az egyéni észlelésmód miatt /C/

Itt többféle zavaró hatás kiküszöböléséről van szó. Ha egy facsoport, épület, hegy letakarja az ég bizonyos részét, akkor 1,0-1,3 közötti felszorzást végzünk a letakarás mértékétől függően. Sokat jelent ha valaki egyedül jegyzeteli a meteorokat és csillagtérképre is rajzolja. Hiszen ezalatt újabb meteorok tűnhetnek fel, melyeket nem lát. Ez 1.1-1,2 szorzónak nem több, csak ha igen sok meteor hullik! Számít még az is ha az egyedüli észlelő szemüveges /1,1-es szorzás/. Végülis a C faktor mindezek szorzataként adódik és az észlelőnek kell önkritikusan, körülményeit ismerve megadnia /értéke 1,8-nál ne legyen nagyobb!/.

III. Korrekció a radiáns helyzetére /N/

Ez egy szabatos korrekció. Az észlelési óra közepén a meteor radiánspontjának horizont feletti magassága /m/ kell hozzá. Ezt vagy észleléskor becsüljük meg, vagy utólag számíthatjuk ki, esetleg forgatható csillagtérképről olvassuk le. Ha m értéke fokokban adott:

$$N = \frac{1}{\sin /m+6/}$$

N értéke 1,0, ha a radiáns a zenitben van és N 2,0, ha $m=24^\circ$. Még nagyobb az értéke, ha a radiánspont még közelebb van a

horizonthoz. Ez az N érték /mely szorzófaktor/ teszi egységessé a Föld különböző helyein és időiben tett észleléseket, azzal, hogy a radiánst az észlelési hely zenitjére helyezi gondolatban.

Mindezek alapján összegezzük a ZHR kiszámítását képletben:

$$\text{ZHR} = \text{L.A.B.C.} \cdot \frac{1}{\sin /m + 6/}$$

Végezetül a ZHR-érték hibaszámításáról röviden. A valószínű hiba a látott összes meteortól függ /nem az egy óra alatt, hanem az összes meteorról van szó/, és pedig a meteorok számának négyzetgyökével egyenlő.

Például

meteorok száma	gyök	%-ban	Hiba 50 db/h és	25 db/h
4 db	2	50 %	50 ± 25	$25 \pm 12,5$
9	3	33	50 ± 17	$25 \pm 8,5$
25	5	20	50 ± 10	$25 \pm 5,0$
100	10	10	50 ± 5	$25 \pm 2,5$
1000	32	3	50 ± 3	$25 \pm 1,5$

Végül a kevéske elérhető irodalomjegyzéket sorolom fel:

1. Meteor 1972/4.- 3 oldal
2. Távcső Világa, Bp.1975.811.bldal
3. METEOROS 1972/jan. Vol.2.No.2. BAA-MS
4. Kulikovszkij: Szpravocsnyik ljubityelja asztronomii Moszkva 1971.
5. Meteor 1979/6.-2.oldal.

Keszthelyi Sándor
Gyöngyös

A Jupiter észleléséről II.

Az STB oválok

Az Albireo 93.számában indított cikksorozatot folytatjuk most a Meteor hasábjain. Rendhagyó módon nem észlelési, vagy feldolgozási módszert ismertetünk, hanem olyan Jupiter képződményekről írunk, amelyek megérdemlik, hogy részletesebben megismerkedjünk velük. Persze az igazi ismerkedés csak a távcső mellett lehetséges, ehhez szeretnénk ösztönzést és segítséget nyújtani.

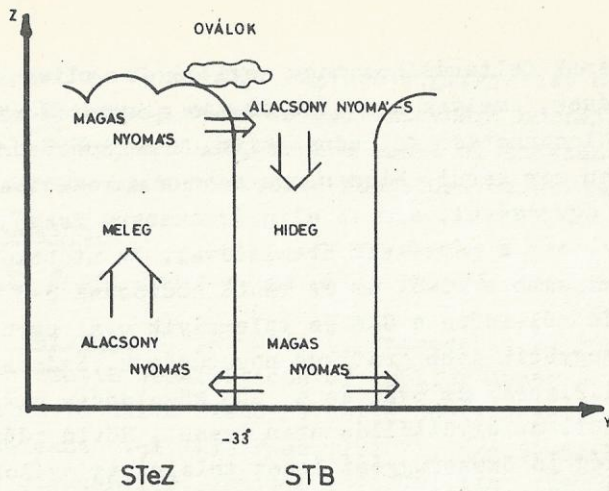
Közismert /1. pl. Albireo 75., 77., 80., 86., 91./, hogy a Jupiteren, - főleg a déli féltekén - több hosszú élettartamú és visszatérő jelenség figyelhető meg. A hazai észlelések közt is szép számmal találunk feljegyzéseket a GRS viselkedéséről, a SEB diszturbanciák kitöréseiről és lefolyásáról, az STRZ-komplex aktivitásáról. Meglepő módon azonban alig találunk utalást a klasszikus STB /más források szerint STeZ/ oválokról. Ez annál is inkább különös, mivel az irodalom szerint közepes műszerekkel jól látható alakzatok. Nemcsak az ALPO és a BAA észlelési anyaga tartalmaz folyamatos megfigyeléssorozatot az oválokról, hanem az osztrák AJC archívumában is elég rendszeresen megtalálhatók az ezekről szóló tudósítások. /Az 1976/77-es láthatóság alatt pl. október és február kivételével minden hónapban észlelték őket az osztrák amatőrök/. Nem kis csodálkozással tapasztalhatjuk, hogy a hazánkban 1973 és 1980 között végzett megfigyelések közül alig másféltucat említi az oválokat. 1980. tavaszán Papp Sándor és Ujvárosy Antal több ízben sikeresen és nem túl nagy nehézségek árán azonosítottak kettőt, majd hosszabb munkával a harmadikat is megtalálták. Nagyon valószínű, hogy-különösen a hetvenes évek első kétharmadában - a gyengébb műszerezettség erősen hozzájárult a híres oválok ritka megpillantásához. /Hazai tapasztalatok szerint a nem kifejezetten bolygóészlelésre készített távcsövek sokkal gyengébben mutatják a fényes oválokat, mint a sötét kondenzációkat/. Ma már azonban

többnek rendelkezésére állnak olyan műszerek, amelyekkel az oválok megkereshetők. Kivánatos lenne, hogy ezt meg is tegyék. Csalódás biztos nem éri őket, ezt az oválok "előlétele" garantálja!

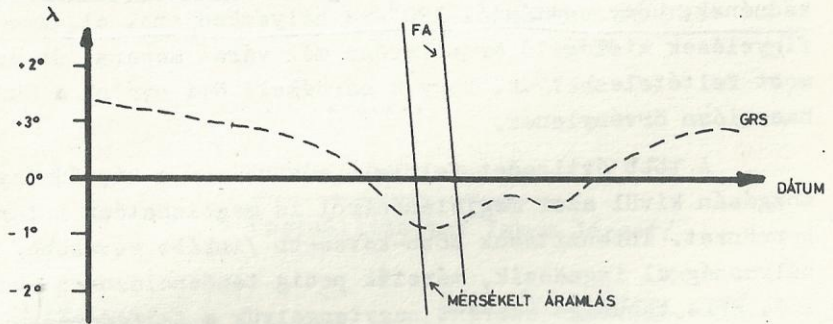
A -33° zenografikus szélesség környékén a mérsékelt öv vidékén helyezkednek el vizsgálódásunk tárgyai. Kicsit északabbra a darabos, apróbb felhőkből álló sötét mérsékelt sáv /STB/, délebbre pedig a fényes mérsékelt zóna /STeZ/ fekszik. A Jupiter mérsékelt övi vidékei /persze ez az elnevezés megtévesztő, hiszen szó sincs itt éghajlati övekről !/ elég turbulensek, emellett a légtömegek horizontális keletnyugati áramlási sebességei is elég jelentősek. A déli mérsékelt áramlás rotációs periódusa rövidebb a System II. forgási rendszernél /amelyet az egyenlítőtől távolabbi vidékekre használunk/. Ebben az áramlási zónában figyelhetjük meg az FA, BC és DE jelű oválokat, amelyek, mint azt az 1. ábra is jól mutatja, egy le- és egy felszálló áramlás határfelülete fölött foglalnak helyet immáron több, mint négy évtizede.

Érdeemes röviden áttekinteni e képződmények felfedezését, megfigyelésük eddigi legfontosabb eredményeit. Elmer J. Reese, a híres Jupiter-kutató 1939-40-ben amatőrként rajzolta a bolygót. A déli mérsékelt vidéken három határozott, sötét sávreszletet vett észre -33° szélességen. A sávdarabok kezdő- és végpontjait az ABC első hat betűjével jelölte, s észrevette, hogy a végpontok helyzete egymáshoz képest változik, az F és az A, a B és a C, ill. a D és az E egyre közelebb került egymáshoz. Ennek oka az volt, hogy a sávreszletet előző /"p"/ és követő /"f"/ részei más-más sebességgel poláltak. Végül ezért csak három közepes méretű ovál választotta szét a sávdarabokat. Ekkor keltek önálló életre az oválok: még korábban csupán másodlagos, szétválasztó szerepet játszottak a rendellenes sávdarabok között, 1940-ben kifényesedtek és elsődlegessé váltak. Nevüket a határoló sávreszletek végpontjairól kapták /FA, BC és DE/.

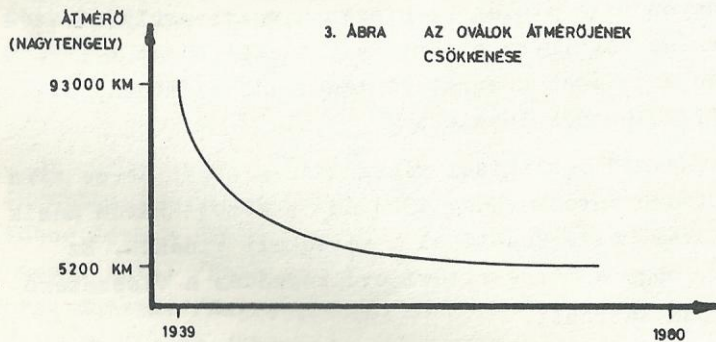
1940 óta folyamatosan észlelhetőek, bár -akárcsak a többi Jupiter alakzat- változó intenzitással. Az oválok igazi



1. ÁBRA ÁRAMLÁSI VISZONYOK AZ OVÁLOK VIDÉKÉN



2. ÁBRA AZ FA ÉS A GRS KONJUNKCIÓJÁNAK HATÁSA A GRS HOSSZUSÁGI FOKÁRA (SYSTEM II)



3. ÁBRA AZ OVÁLOK ÁTMÉRŐJÉNEK CSÖKKENÉSE

természetének feltárásához nagy segítséget nyújtanak azok a megfigyelések, amelyek a köztük és más alakzatok közt lezajlott kölcsönhatásokról adnak hírt. Erre időközönként törvényszerűen sor kerül, hiszen nem azonos a rotációs periódusuk sem egymáséval, sem az alig északabbra fekvő Vörös Foltéval /GRS/, sem a mérsékelt áramláséval. Ez utóbbtól való eltérése legkisebb a BC-é, az FA és DE sodródása 2-3 percet is elérhet. Időről-időre a GRS és valamelyik ovál együttállásba kerül, megegyezik jobb grafikus hosszúságuk. Számos mérés szerint /1.2.ábra/ az ovál és a GRS közeledése alatt a Vörös Folt gyorsul, az együttállás után lassul. Rövid időintervallumokra elég jó összefüggést lehet találni az oválok és a GRS hosszúságkülönbsége és az oválok sodródásának mértéke között. Ugy tűnik, összefüggés van az oválok egymástól való távolsága és mozgása között is: az oválok mintha arra törekednének, hogy egymástól 120° -ra helyezkedjenek el. Ezen megfigyelések kielégítő értelmezése még várat magára, de azt már most feltételezhetjük, hogy a mérsékelt övi oválok a GRS-hez hasonlóan örvénylenek.

A több évtizedet felölelő adathalmaz a képződmények mozgásán kívül azok megjelenéséről is megbízhatóan informál bennünket. Intenzitásuk több-kevesebb /inkább kevesebb/ szabályossággal ingadozik, méretük pedig tendenciózusan csökken. A 3. ábra tanúsága szerint nagytengelyük a felfedezéskor kb. 90 000 km volt /persze akkor igen elnyúlt alakuk volt/, 1980-ban átlagosan 5200 km. Felvetődhet a kérdés, meddig húzódhatnak még össze, egyáltalán mennyi lehet az élettartamuk. A becslések nagyon bizonytalanok, hiszen a nagytengely méretének a csökkenése növelheti az örvények stabilitását. A legpesszimistább becslések szerint is még legalább néhány évtizedig megfigyelhetőek lesznek.

"Történelmi" észlelések vizsgálata alapján Reese arra a következtetésre jutott, hogy 1914 és 35 között három másik hosszúéletű ovál helyezkedett el a mérsékelt vidéken. Ez arra utalhat, hogy a mérsékeltövi oválképződés a visszatérő jelenségek közé tartozik.

Az oválokról készült legtöbb megfigyelést amatőrök készítették. Jó lenne, ha mi is csatlakoznánk hozzájuk, hiszen aki vérbeli bolygóészlelő, az nem mehet el szórtlanul ezen érdekes és igazán amatőrhez méltó észlelési objektumok mellett.

Irodalom:

R.E. Wend: Jupiter, az aktív bolygó /ford.Szentmártoni Béla/

M. Falorni, E. Ignesti, L. Pansecchi, P. SenigalliesI: Systematic observations of Jupiter Apparition 1968-69.

Estratto dalla "Memoire della Societa Astronomica Italiana" Vol.XLII Fasc.,1.1971.Pogg.33-56 Firenze.

K. Strassmeier: Jupiter 1976/77. AJC. 1977.Wien.

T. Gehrels: JUPITER II. /oroszul/ Mup Mockba 1979.

Gombos Gábor

Pécs

.....

N A P - 1980. december

/ Összeállította: Iskum József/

<u>Észlelők:</u>	<u>Észl./v/</u>	<u>Műszer:</u>	<u>Mód:</u>
Berczik Péter /Csep, SZOVJETUNIÓ/	3	16T, 6L	v,r
Czibalmos László /Satu-Mare, ROMÁNIA/	6	5L	pr
Csiba Márton /Dunaujváros/	5	8L	tá
Gombos Mátyás /Debrecen/	12	3L	v,r
Hardi Ferenc /Tapolca/	4	3L	v,r
Horváth Tibor /Hegyhátsál/	2	4L	v
Iskum József /Budapest/	5	6.3L	pr,tá
Jenei Péter /Almásfüzitő/	1	10T	v
Juracskó András /Zalaegerszeg/	8	8T	v,r
Kóbor József /Pécs/	1	6L	v,r
Kocsis Antal /Balatonkenese/	4	15T	v,r
Kren Gusztáv /Zagreb, JUGOSZLAVIA/	4	13L	pr
Kucséra Károly /Környe/	11	25T	v,r

<u>Észlelők:</u>	<u>Észl./v/</u>	<u>Műszer:</u>	<u>Mód:</u>
Mojdisz István /Békéscsaba/	2	6.3L	v
Nagy Zoltán /Szeged/	2	10T	v
Papp János /Budapest/	1	4L	v
Péli Edit /Békéscsaba/	3	6.3L	v
Póczek Antal /Nádasd/	4	4L	v,r
Ravasz Bálint /Gyopárosfürdő/	4	5L	pr,r
Szógyéni Péter /Kaposvár/	4	6L	v
Tomasovszky László /Budapest/	3	20L	pr
Zalezsák Tamás /Pécs/	4	15T	v,r
<hr/>			
22 észlelő:	108		

Naptevékenység - 1980 december

Decemberben meglepően sok derült nap volt, főleg 10. és 30-a körül; ez kedvezett a megfigyelőknek is. Sokan készítettek részletrajzot is. A legtöbb megfigyelés a 13/14-i hétvégén és az év 3 utolsó napján történt. Szinte óráról órára! A többi 14 napra csak 1-2 észlelés jutott.

13-ig az aktivitás alacsony, mintegy 5-7 AA volt. A hónap többi napján 10-12 AA volt látható, 24-én 16 AA és 25-én 14 AA csúccsal. A fáklya-aktivitás alacsonyabb volt, több esetben nem minden AA körül látszóttak. A kisebbek haloszerűek voltak, a többi szakadozott, szemcsés típusu.

A múlt hónapban leirt, 18-án -10 fokon nyugvó AA december 3-án visszatért mint I-típusu monopolár folt, 8-ig. 9-én pórushalmaz bujik elő mögötte. 12-én nyugszik változatlanul, -15 fokon. A múlt hónap utolsó nap leirt monopolár foltja most 10-én visszatér -17 fokon, I-típusu pórusok által követve. 14-én PU határolja a pórusokat is. 15-én még egy folt kifejlődik, D-típusu lesz, de még kis méretekkel. 21-én ismét csak I-típusu és 24-én nyugszik.

Az első észlelt nap 5-e. A NY-i oldalon látható két nagyobb AA kb. -10 fokon: egy 180 ezer km hosszú, 4 AC-ju lánc; s kb. 20 fokon egy F-típusu tömör AA. Az AA-lánc

érdekes módon ugyanolyannak látszik 25 cm és 3 cm átmérőjű távcsövön is. 11:30-kor a két AC U-körűli belsejét fényes fáklya árasztja el. 14:00-ra itt a kettős U között a folt kettéválik. 7-én az 1. és 4. AC változatlan, a 3. megnő, míg a 2. már 3 darabra szakad. 41 U számolható benne 6.3 cm L-el. 8-án teljesen a peremre ér, pórusok eltűnnek, a PU-s foltok egyszerűsödnek. 9-én még látható a 3. és 4. AC, majd nyugszik. 24-én visszatér -8 fokon mint jól fejlett, H-típusu AA, 14 U-val. 25-én jobban látható, F2-típusu AA. Mindkét pólus szabálytalan, összetett U-val. 29-re szabadszemes, ekkor éri el a CM-et. Megint 4 AC-ra tagozódik, 1-2. AC továbbra is az előző F-típusu AA, 3.AC több folt halmaza és a 4.AC egy pórushalmaz. Az AA hossza kb. 200 ezer km. 14:00-kor a vezetőfolt U-ja D-i oldalában egy sötétebb "lyuk" keletkezik, fényes gyűrűvel övezve.

30-án a foltok közti teret elárasztják a pórusok, a PU-k is sok U-t tartalmaznak. A 2.AC-ből kialakult egy szabályos szélű PU-folt, NY-i felében 3 nagyobb U, É/D irányban sorakozva, a K-i felében pedig kisebb U-sor. "A PU cellás szerkezetű, a tiszta látásnál a cellák falai mintha pórusokra bomlanának. 9:55-kor fénylés a legészakibb PU-cellában. 10:15-re alig fényesebb a fotoszféránál. Itt a PU-cellák számai megszünnnek." Ezt az érdekes leírást és értékes megfigyelést Kóbor József készítette. Ebből is látszik, hogy a leírás is lehet olyan értékes mint a rajz, ha a részletek túl bonyolultak rajz-készségünknek. 31-re a foltok kisebbedtek, a pórusok száma csökkent.

Az 5-i F-típusu AA 7-én csak kis I-típusu s nyugszik. De visszatér 24-én változatlanul. 25-én két foltból áll már. 29-ére a monopolár folt megmarad, de mögötte kialakul egy D-típusu AA, oly közel, hogy a kettőt 1 AA-nak kell venni. 30-án a vezető folt befűződik 2 U-ja között, míg a követő rész C-típusura romlik. Két óra után a befűződés abbamarad és az egyik U eltűnik. 31-én újra monopolár folt és C-típusu követő.

A 8-án kelt AA 9-én C-, 12-én D-típusu, 13-án a CM-en

+14 fokon; U-i száma 77. Világos PU-ja "cakkos" szélű, a vezető U-jába 4 águ fényes hidak hatolnak, karmokra emlékeztetve. A követő U-jában szintén fényes "S"-alaku hid 10:00-kor. Délben már semmi nyoma a fénylésnek. 13:30-ra a követő U-i köralakba rendeződnek. 14-én a két folt egymás felé terjeszkedik, kanyargós PU-lábak nőnek. 15-én a "lábak" találkoznak és egyetlen PU határolja az egészet, kacskarin-gós, elnyúlt "amőbaként". 19-én nyugszik újra szétszakadva.

12-én kelt +2 fokon egy óriás AA. 13-án F4-típusu, vi-lágos PU, tele fehér hosszúkás öblökkel a szélszerkezet men-tén is. A nagyobb U-k rücskösek, számuk az egész AA-ban 57. Szorosan alatta egy terjedelmes D-típusu AA, két távoli pó-lus között rengeteg töredék és pórus /+10 fok/. A nagy folt-komplexum szabadszemes, átmérője 50 ezer km. 14-én 9:30-kor szétválasztja egy széles hid, de egy óra múlva ismét együtt a folt. 15-én hidak széthasogatják 4-5 részre, szabálytalan határokkal és U-szerkezettel. 17-én újra egyben, kissé gör-bült a folt, egy nagyobb U-val a NY-i felében. 19-re nem so-kat változik. 21-re csökken a mérete, 5 darabra szakadt. 23-án nyugszik, mint szabálytalan H-típusu AA. Az őt szoro-san követő AA 21-re pórushalmaz, majd elhal. 24-én 16 AA van a korongon. Ennek fele monopolár folt, 4 pórushalmaz, 2 D-, 1 C- és egy E-típusu AA. Kicsiny méretek dominálnak. -26 fo-kon I-, +27 fokon I-, +30 fokon D-típusu AA tartózkodik nagy szélességeken. A hó végi sok AA ezekből tevődik össze. Szé-pen zárult az év utolsó napja is!

A decemberi naptevékenység összegezése:

Észlelt AA-k száma:	187
Észlelési napok száma:	19
M D F:	9,84
Fáklya-MDF:	7,44

A Nap-rovatban rendszeresen használt rövidítések:

U = umbra, PU = penumbra, CM = központi meridián,
AA = aktiv terület; AC = aktivitási centrum;
MDF = átlagos napi gyakoriság.

Észlelési módnál: v = vizuális, f = fotografikus,
r = részletrajzok, tá = táblázatos adatok; pr=pro-
jekciós, Ha = hidrogénalfa szűrővel készült.

A PLEIONE

VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ

HÁLÓZAT ROVATA



Rovatszerkesztők: Mezősi Csaba, Mizser Attila, Szóke Balázs

VÁLTOZÓCSILLAGOK 1980 NOVEMBER

<u>Észlelők:</u>	<u>Nk.</u>	<u>Észl.</u>	<u>Csill.</u>	<u>Műszer</u>
Bartos Pál (Sülysáp)	Bar	6	6	8.oL
Brlás Pál (Szarvas)	Blp	12	8	15.oT
Dalos Endre (Bóly)	Dae	24	24	8x56B
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	50	38	10.oT
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	4	4	7x50B
Hegedűs Tibor (Szeged)	Het	11	11	10x50B
Henshaw, Colin (Gatley, Anglia)	Hen	85	51	12x40B
Horváth Géza (Hódmezővásárhely)	Hog	28	26	10x80B
Horváth István (Debrecen)	Hoi	30	18	6.oL
Jenei Péter (Almásfüzitő)	Jen	4	3	20x50B
Keszthelyi Sándor (Gyöngyös)	Ksz	1	1	sz.
Kocsis Antal (Balatonkenese)	Koc	14	7	7x50B
Kósa-Kiss Attila (Szalonta, Románia)	Kka	3	3	15.oT
Mizser Attila (Zalaegerszeg)	Mzs	15	10	5.oL
ifj. Rácz Pál (Kiskunmajsa)	Rcp	28	4	25.oT
Reichenbacher, Kerstin (Bad Salzungen, NDK)	Rek	26	12	8x30B
Schweitzer, Emile (Alsace, Franciaország)	Sch	117	49	16.oT
Szóke Balázs (Pécs)	Szb	73	37	6.3L
Tepliczky István (Tata)	Tey	114	83	6.3L
Toone, John (Boothstown, Anglia)	Too	290	84	6.oL
Tölgyesi Antal (Budapest)	Töl	106	26	20.oT
Varga Zoltán (Palotás)	Var	9	5	4.oL

Összesen 1.081 fényességbecslést készített 23 észlelő.

ERUPTÍV VÁLTOZÓK

Összeállította: Mezősi Csaba

Z And (ZA)	10.5-10.7 mg-ós észlelések. (Sch)
DZ And (RCB)	Maximumban fluktál 9.7-9.9 mg között. (Sch)
EG And (uni.)	Közepes fényessége 7.5 mg. (Bar, Blp, Dae, Szb, Tey)
AB Aur (Ina)	Átlagfényessége 7.0 mg, fényesedett. (Hen, Too)
AE Aur (Ina)	Halványodik: közepes fényessége 6.0 mg. (Hen, Koc, Szb, Tey)
XX Cam (RCB)	A maximumban 7.2-7.7 mg között ingadozik. (Blp, Dae, Döm, Hen, Koc, Too)
UV Cas (RCB)	Maximumban van: 10.7-10.9 mg között. (Sch)
Rho Cas (RCB?)	Átlagfényessége továbbra is 4.7 mg. (Blp, Hen, Hog, Rek, Töl, Var)
CSV 171 Cas (N1?)	Erősen hullámzik 6.9-7.6 mg között. (Blp, Dae, Hog, Tey)
R CrB (RCB)	Maximumban van 6.1-6.2 mg-nál. (Dae, Hoi, Sch, Hog, Töl)
SS Cyg (UG)	Az október végi 8.3 mg-ós maximumból 12.0 mg-ós minimumba csökken, és hónap végéig nem is változik. (Blp, Döm, Hoi, Kka, Sch)
CH Cyg (ZA)	A 6.5 mg-ós átlagfényesség körül ingadozik. (Blp, Döm, Het, Hen, Sch, Tey, Too)
P Cyg (SD)	Közepes fényessége 4.9 mg. (Bar, Blp, Döm, Het, Hoi, Koc, Sch, Tey)
BN Gem (GC)	Átlagfényessége 6.5 mg. (Hen, Szb, Tey)
AG Peg (ZA)	8.1-8.7 mg között fluktál. (Blp, Het, Rek,

	Sch, Too, Töl)
EZ Peg (UG?)	9.2-9.4 mg-ós észlelések. (Sch)
X Per (GC)	Közepes fényessége 6.3 mg.(11 észlelő)
Fő Sge (uni.)	8.9-9.0 mg-ós észlelések. (Sch)
HM Sge (uni.)	Erősen fluktál 10.1-10.6 mg között. (Sch)
T Tau (Int)	Konstans 9.7 mg-nál. (Kka, Sch)
BU Tau (GC)	Nagyon eltérő észlelések, közepes fényessége 5.5 mg. (Dae, Fod, Hen, Koc, Rek, Szb, Tey)
CSV 6048 (Ia?)	Az észlelések erőteljes ingadozást mutatnak, 6.4-6.9 mg között. (Dae, Hen, Koc, Szb, Tey, Töl)

Egy észlelés történt: UV Boo, CI Cyg, V482 Cyg, CQ Tau

MIRA VÁLTOZÓK

Összeállította: Zalezsák Tamás

YZ And	Két észlelés szerint gyengén fényesedik. (Sch)
R Ari	9.4 mg-ról 10.4 mg-ra halványodott. (Sch)
R Aur	Erőteljes halványodást mutat. (Sch)
UV Aur	A hónap közepéig 8.2 mg-ig fényesedett. (Sch)
R Cas	Halványodik, 21-én 9.6 mg. (Sch)
T Cas	Fényesedik, 27-én 7.9 mg. (Sch)
V Cas	9.6-8.6 mg között fényesedik. (Sch)
T Cep	Az előrejelzés szerint 11-én 6.0 mg-val maximumban van. Az észlelések szerint ez késett, és a hónap végén következett be. (Döm, Mzs, Rek, Sch, Tey, Too, Hog)
Mira Ceti	A nagymennyiségű adatból a csillag halványodása ve- hető ki, hónap végén 5.4 mg. (Döm, Ksz, Mzs, Rek, Sch, Tey, Too, Zal)
U Cyg	16-án 7.2 mg-val maximumban van. (Döm, Mzs, Sch, Zal)
RT Cyg	A nagy szórás miatt értékelhetetlen.
CN Cyg	Fényesedik, 10-én 10.0 mg. (Sch)
Chi Cyg	7.0 mg-ról 6.5 mg-ra fényesedett. (Bar, Döm, Mzs, Sch, Tey, Too, Töl, Hog)
R Leo	7.4-8.3 mg között közepesen halványodik. (Mzs, Too, Zal)

R Lep	8.3 mg körüli észlelések. (Döm, Too)
X Oph	Gyengén halványodik, 28-án 8.2 mg. (Too)
U Ori	Közepesen halványodik. A szeptemberi maximum után 20-án 8.2 mg. (Döm, Mzs, Sch, Too)
S UMa	Két észlelés is csak a 10.5 mg összehasonlítót mutatta. (Zal)
T UMa	Szintén csak az összehasonlító-csillag észlelhető 10.5 mg-val. (Zal)
S UMi	9.6-9.3 mg között fényesedik. (Sch)
T UMi	9.2 mg-ig halványodik. (Döm)
R Vir	Közepesen halványodik, 28-án 8.0 mg. (Döm)

Egy észlelés történt: X And, R Boo, T Cam, R Cyg, TU Cyg, S Del, R Dra, V Peg, SS Vir

SZABÁLYTALAN ÉS FELTÉTELEZETT VÁLTOZÓK

Összeállította: Szőke Balázs és Karászi István

Az előző számban elmaradt rovat anyagát eszámunkban, a novemberi adatokkal összevonva közöljük.

CSV 100037 (?)	Szeptemberben 9.6-9.9 mg, októberben fényesebb: 9.5-9.7 mg, majd novemberben 9.8-9.6 mg. (Sch)
Psi-1 Aur (Lc?)	5.5 mg-ról indul szeptemberben és október végére 4.8 mg-ós maximumban van, mely körül ingadozik novemberben is. (Hen, Kka)
UX Cam (Lb)	Szeptember-októberben 8.8 mg-s minimumban van. (Bar, Kka)
ZZ Cam (Lb)	Szeptember-októberben 7.3-7.8 mg között halványodik. (Kka)
V391 Cas (Lb)	A három hónapban 7.5-7.6 mg-ós maximumban áll. (Bar, Dae, Döm, Hog, Kka, Páj, Tey)
V451 Cas (Lb)	Ellentmondó háromhavi adatok 7.0-8.5 mg között.
AA Cas (Lb)	Szeptemberben 8.7-8.4 mg között fényesedett. (Mez, Szb)
RW Cep (Lc)	Novemberben 7.2-6.9 mg között ingadozik. (Hoi, Tey, Too)

- AS Cep (Lb) 10.1-10.7 mg között hullámzik. (Sch)
- DM Cep (L) 7.9 mg-ról 7.5-re fényesedik, majd 7.6 mg-ra csökken. (Döm, Hog, Kka, Tey, Too)
- GSV 102106 (?) Szeptember-októberben 6.1-6.4 mg közt halványodik. (Bar, Kka)
- CSV 103111 (?) Szeptemberben 6.9-7.0 mg, nem változik. (Mez)
- BD+67⁰1329 (?) 6.3-6.6 mg közt ingadozik szabálytalanul. (Döm, Kka, Sch, Szb, Szu, Tey)
- SW CrB (Lb) Október végén minimumban van, majd novemberben nagyon gyengén emelkedik. (Ádm, Döm, Hoi, Kka, Szb, Too)
- CSV 101541 (?) Szeptemberben 9.4-9.7 mg között hullámzik, októberben 9.7 mg. (Mez, Sch)
- CSV 102783 (?) Eltérő adatok.
- T Cyg (Lb?) Szeptember-októberben 5.5 mg-nál minimumban van. (Hen, Kka)
- V449 Cyg (Lb) Eltérő adatok! Valószínűleg 7.2-7.7 mg közt halványodik. (Bar, Döm, Kka, Smd, Tey)
- V460 Cyg (Lb) Novemberben 6.5-6.3 mg között fényesedik. (Hen, Hoi, Tey)
- V973 Cyg (Lb) 6.4-6.6 mg között ingadozik. (Döm, Hog, Kka)
- CSV 8683 (?) 5.4-5.5 mg-ós minimumban áll. (Hen, Hoi, Kka, Tey)
- CT Del (Lb) Szórt adatok! 7.8-8.0 mg-ós minimumban van. (Ádm, Bar, Fod, Jen, Jhl, Kka, Szb)
- UW Dra (Lb?) Középfényben áll 7.5 mg-nál. (Hog, Kka, Szb)
- AT Dra (Lb) 6.2-5.5 mg közt fényesedik. (Dae, Gut, Hen, Hog, Kka, Tey)
- WY Gem (Lc) 7.5-7.7 mg körüli minimumban ingadozik. (Bar, Hen, Hog, Kka, Szb, Tey, Too)
- BU Gem (Lc?) Október- novemberben 6.7-7.0 mg közt halványodik. (Bar, Hen, Hog, Kai, Kka, Szb, Tey, Too)
- OP Her (Lb) Átlagfényessége szeptemberben 6.3 mg. (Döm, Hen, Hog, Koc, Kka, Too)
- CSV 8775 (?) Átlagfényessége 5.9 mg. (Hen, Hoi, Kai, Kka, Smd, Tey)
- CSV 102195 (?) Szeptemberben és októberben 5.3-5.4 mg-nál áll, novemberben 5.2 mg-ig fényesedik. (Hen, Hoi,

	Kai, Kka, Smd, Tey)
RX Lep (Lb)	Októberben 5.9-6.0 mg , novemberben 6.2 mg-ig halványodik. (Döm, Hen, Hog, Kka, Tey, Too)
CSV 100869 (?)	Szabálytalanul ugrál, több figyelmet érdemel! (Hog, Kka)
SV Lyn (Lb)	Szeptember 7.5 mg-s minimumot ér el. (Dae, Kka)
T Lyr (Lb)	8.7-9.0 mg közt halványodik. (Dae, Het, Hoi, Szb, Töl)
XY Lyr (Lc)	Szeptember-októberben 6.3-6.6 mg között halványodik, novemberben fényesebb. (21 észlelő)
HK Lyr (Lb)	8.3-7.9 mg között fényesedik. (15 észlelő)
BL Ori (Lb)	7.1-6.8-7.0 mg közt változik. (Hen, Kka, Too)
BD+14 ^o 1247 (?)	5.7 mg körüli. (Hen, Kka, Tey, Too)
KK Per (Lc)	8.4-8.2 mg közt fényesedett októberben. (Döm)
CSV 5971 (?)	Szeptemberben 8.0-8.7 mg között halványodott. (Döm)
CSV 5979 (?)	Minimumban 8.2-8.6 között halványodik. (Döm)
TX Psc (Lb)	5.2-5.4-5.0 mg közt hullámzik. (11 észlelő)
Tau-4 Ser (Lb)	7.2-7.4-7.2 mg közti változások. (Too)
d Ser (?)	Október elején 5.0 mg-ós maximumban volt. (Kka)
VY Uma (Lb)	Szeptember-októberben 6.5-6.8 mg közt változik minimumban, novemberben fényesedik. (Bar, Dae, Hen, Kka, Mez, Rek, Tey, Töl)

Egy észlelés történt: CSV 5890, CSV 103112, BI Cyg, V485 Cyg, CSV 103049, Mv 6, SAO 23269, Mv 4

RV TAURI VÁLTOZÓK

Összeállította: Szőke Balázs és Karászi István

SS Gem (RV)	8.6-9.0 mg közt halványodik novemberben. (Mzs, Kka)
AC Her (RVa)	Szeptemberben 7.6 mg-ról 7.1 mg-ós maximumba jut, majd halványodik október 4-ig, amikor 7.9 mg-n megáll. Ezt követően mintegy két hét múlva 7.4 mg-ra fényesedik, majd hónap végére 7.8 mg-ós. Novemberben 7.2 mg-ós maximumba kerül. (11 észlelő)
U Mon (RVb)	Októberben 5.6-6.3-6.0 mg között hullámzik,

- novemberben erőteljes halványodásba kezd, hónap végén 7.2 mg. (Tey, Too)
- R Sge (RVb) Októberben 10.1-8.6 mg között fényesedik és éri el a maximumot. Novemberben újra halvány, 9.2 mg. (Döm, Sch)
- R Sct (RVa) Szeptemberben és októberben 6.0-5.5-5.7 mg között változik, novemberben 7.0 mg-ig halványodik. (19 észlelő)
- V Vul (RVa) A szeptember 10-i maximumból fényesedik 9.5-9.2 mg közt. (Döm)
- Egy észlelés történt: RV Tau

FÉLSZABÁLYOS VÁLTOZÓK

Összeállította: Dömény Gábor

- RV And (SRb) November második felében gyengén halványodik. (Sch)
- T Ari (SRa) 9.6-8.9 mg közt fényesedik. (Döm, Töl)
- UU Aur (SRb) Lassan fényesedik 6.0 mg-ról. (Döm, Hen, Mzs, Sch, Too)
- CO Aur (SRd) 8.0-7.5 mg közt fényesedik. (Too)
- U Cam (SRb) 8.2 mg körül ingadozik. (Döm, Too)
- ST Cam (SRb) 7.7 mg-nál áll. (Dae, Döm, Too)
- X Cnc (SRb) 0.2 mg-ót halványodott, hónap végén 7.0 mg. (Dae, Hen, Too)
- RS Cnc (SRC?) Gyenge ingadozás jellemzi 6.0 mg körül. (Dae, Hen, Too)
- V CVn (SRa) 7.2-8.1 mg-ra halványodott. (Hen, Too)
- Y CVn (SRb) Igen fényes, 5.4 mg-ról változik. (Hen, Too)
- TU CVn (SRb?) Ellentmondó adatok.
- V393 Cas (SR) Szórt adatok, 7.5 mg-ról halványodik. (Dae, Hog, Tey)
- WZ Cas (SRb) 7.3-6.9 mg közt fényesedik. (Hog, Zal)
- V456 Cas (SRb) 6.6 mg-ról gyengén halványodik, de nagyon szórtak az adatok. (Dae, Hen, Too)
- W Cep (SRC) 7.4 mg-ról lassan halványodik. (Hen, Hoi, Tey, Too)

SS Cep (SRb)	Teljesen ellentmondó észlelések.
Mü Cep (SRb)	3.8-4.3 mg közt halványodik. (Döm, Hen, Mzs, Var)
T Cet (SRb)	6.3-6.5 mg között halványodott. (Too)
W Cyg (SRb)	5.8 mg- ról halványodik, hónap végére 6.4 mg-értéket vesz fel, és e körül ingadozik. (Döm, Hen, Hog, Hoi, Tey, Too, Töl)
RS Cyg (SRa)	9.0 mg-ról 8.5 mg-ra fényesedik. (Het, Sch, Tey)
RV Cyg (SRb)	8.1-7.7 mg között változik. (Hen, Sch, Tey)
TT Cyg (SRb)	Gyengén fényesedik 8.3 mg-ról. (Tey, Too)
AF Cyg (SRb)	6.6 mg-ról 7.8 mg-ra halványodik. (10 észlelő)
V1339 Cyg (SRb)	6.3 mg körül ingadozik, elég szabálytalanul. (Döm, Hen, Hog, Hoi, Tey, Too, Töl)
U Del (SRb)	Nagyon szórt adatok, de a csillag halványodása 7.4 mg-ról kivehető. (Hog, Hoi, Koc, Rek, Too, Töl)
EU Del (SRb)	6.7 mg-ról mintegy fél magnitúdót fényesedett. (Hog, Hoi, Koc, Rek, Too, Tey, Töl, Var)
RY Dra (SRb)	7.2 mg körül ingadozik. (Dae, Hen, Too)
TX Dra (SRb)	8.0-7.3 mg közt fényesedett. (Dae, Hen, Too)
UX Dra (SRa)	6.9-6.3 mg között változik. (Hen, Tey)
VW Dra (SRd)	6.3 mg körüli. (Dae, Hog, Tey)
AH Dra (SRb)	7.6-7.9 mg között halványodik. (Dae, Hog, Tey)
TU Gem (SRb)	Novemberben 8.2 mg-ón áll. (Szb, Tey)
TV Gem (SRc)	6.4-6.7 mg közt változott. (Hen, Szb, Tey, Too)
BQ Gem (SRb)	Jelentősen változott 5.2-5.7 mg közt. (Hen, Szb, Tey)
IS Gem (SRd)	5.8-5.6 mg között fényesedett. (Hen, Tey)
X Her (SRb)	7.0-6.8-7.0 mg között változott novemberben. (Dae, Döm, Hoi, Tey, Too, Töl)
V566 Her (SR?)	7.4-7.6 mg között halványodott. (Hog, Tey)
g Her (SRb)	Erősen szórt adatok érkeztek, nem értékelhető kielégítően.
U Hya (SRb)	5.4-5.3- 5.4 mg-ós ingást mutat. (Too)
S Lep (SRb)	6.8 mg-ról 7.1 mg-ra esett. (Too)
Y Lyn (SRc)	7.0 mg-ról a hó folyamán kétszer 6.8 mg-ra fényesedett. (Hen, Too)

W Ori (SRb)	Novemberben 6.8 mg körül ingadozott. (Szb, Tey, Too)
BQ Ori (SRa)	8.4-8.8 mg közt halványodott. (Hen, Too)
CK Ori (SR?)	6.5-6.6 mg körüli ingások jellemzik. (Fod, Hen, Koc, Szb, Tey, Too)
TV Psc (SR)	Igen fényes, 5.4-5.1 mg közötti. (Hen, Koc, Rek)
S Sct (SR)	7.6-7.6 mg közötti fényesedés. (Döm, Too)
Y Tau (SRa)	7.8 mg-ról fényesedik. (Sch, Too)
W Tri (SRc)	8.2-8.1-8.2 mg körül ingadozott novemberben. (Too)
Z UMa (SRb)	9.0 mg-ról fényesedik, a hónap végi észlelések azonban eléggé szórtak. (Hen, Tey, Too, Zal)
RY UMa (SRb)	7.4 mg-ról 7.8 mg-ra halványodott. (Dae, Hen, Tey)
ST UMa (SRb)	7.4-7.8 mg között halványodik. (Hen, Tey, Too)
TV UMa (SRb)	Lassan halványodott novemberben, a hónap elején 7.2, végén 7.1 mg. (Too)
VW UMa (SR)	Egész hónapban 7.0 mg-nál áll. (Dae, Hen, Tey, Töl)
V UMi (SRb)	A hónap elején 8.2 mg, majd hirtelen 8.7 mg-ra csökken, de a hónap végén újra 8.3-8.4 mg. (Döm, Hoi, Tey, Too)

Egy észlelés történt: V Boo, RV Boo, RW Boo, RX Boo, RY Cam, UV Cam, RT Cap, AR Cep, RR CrB, AW Cyg, CZ Del, Z Eri, RR Eri, UW Her, Alfa Her, RV Hya, X Mon, V533 Oph, RT Ori, FX Ori, TW Peg, Y UMa

LAPZÁRTA UTÁNI KÖZLEMÉNY

Elkészült a régóta ígért és várt "A változócsillagok megfigyelése" című útmutatónk, melyet Mezösi Csaba és Szöke Balázs írt. Ez az útmutató az Albireo Amatőr-csillagász Klub által kiadott hasonló útmutató teljesen átdolgozott változata. Egyszerűen és közérthetően vezeti el az olvasót a változócsillagok típusának ismertetésétől kezdve az észlelés folyamatának, segédeszközeinek leírásáig. Tájékoztatást nyújt a hazai és a külföldi adattovábbítási módszerekről és lehetőségekről, valamint betekintést ad az észlelések hazai és külföldi felhasználásába. Az útmutató Szöke Balázs címen igényelhető 4 Ft értékű levélbélyeg küldése ellenében.

BEMUTATJUK...

A

"Die Beobachtungsgruppe für Pulsationsveränderliche (BPV)"

a svájci változócsillagészlelők szervezetét

Pulzáló változócsillagok észlelőcsoportja. Ez a szervezet 1980 márciusában alakult, és mindezidáig csak 10 tagja van, akikből mindössze három aktív megfigyelő. Az észlelési program főként RR Lyrae és cefeida változócsillagokból áll, de foglalkozunk az összes többi pulzáló változócsillaggal is. Minden észlelő összeállíthatja saját egyéni programját, vagy olyan csillagokat észlelhet, melyeket a csoport tagjai az észlelésre különösen érdemesnek tartanak. A legfontosabbnak a maximumészleléseket tartjuk, ezzel ellenőrizve a fényváltozás elemeit, de vannak olyan programcsillagok is, melyekről folyamatos fénygörbét készítünk, főleg abban az esetben, amikor mellékmaximumok is észlelhetők. Főleg vizuális becsléseket végzünk, de e cikk szerzője már nem egyszer publikált fotoelektromos és fotografikus mérési eredményeket is.

Az észlelések kéthavonta a BPV Bulletinben jelennek meg, melyet az észlelőcsoport tagjainak éppúgy, mint a Moszkvai Sternberg Intézetnek, a lengyel Jaglienskiego Obszervatóriumnak, Mr. Baldwinak az AAVSO-nak és a Fairborn Obszervatóriumnak (USA) megküldünk.

Az észlelőcsoport célja, hogy segítse a hivatásos csillagászokat annak az úrnek betöltésében, mely a hosszú észlelési idejű pulzáló változócsillagoknál adódik.

A szerző reméli, hogy az olvasó érdeklődik a pulzáló változócsillagok megfigyelésének komoly munkája iránt, és segíti szervezetünket célunk elérésében. Az észlelési móddal kapcsolatos bármilyen útmutatás az olvasó rendelkezésére áll.

Alfred Gautschy

Lenz 593

CH-5728 Gontenswil

Switzerland

Néhány gondolat svájci társszervezetünk munkájához...

Szeretnék néhány gondolatot fűzni a svájci BPV munkájához, melyek Alfred Gautschyval történt levelezésünk közben merültek fel. E szervezet egy igen megtisztelő kéréssel fordult a PVH-hoz. Láthatjuk, hogy egy olyan szervezetről van szó, mely a közelmúltban alakult, és melynek további hosszútávú léte igen kétséges. Mindössze 10 észlelő tagja a csoportnak, és ezekből is csak három (!) az aktív észlelő, így valóban fennáll a megszűnés veszélye. Segítséget kérnek tőlünk e veszély elhárítására.

Úgy vélem, hogy a Pleione Változócsillag-észlelő Hálózat tagjai között (nemcsak a személyes találkozások alapján) olyan közösségi szellem alakult ki, hogy képesek vagyunk külföldi társszervezetünknek segítséget nyújtani.

Miből is állhat ez? Mindenekelőtt rendszeres adatszolgáltatásból. Olvashattuk, hogy a szervezet főleg RR Lyrae és cefeida változókkal foglalkozik. Mivel a PVH észlelési programjából már hiányoznak ezek a csillagok, az adatszolgáltatás a többi pulzáló változócsillag-típus területére hárul, vagyis a mira, a félszabályos, a szabálytalan és az RV Tauri változókra.

Ebben a munkában természetesen az vesz részt, akinek kedve van hozzá. Mivel azonban igen sokan küldik egyénileg adataikat egyéb külföldi szervezeteknek (AFOEV, AGBK, NVAVSO), nem hinném, hogy probléma lenne még egy helyre továbbítani ezeket. Észleléseinkért cserébe természetesen megkapjuk a BPV Bulletin példányait. Alfred kérésére rendszeresen megküldjük a PVH különböző kiadványait, pl. a PVH-atlasz megjelenő részeit. Mindemellett az aktívabb svájci észlelők részt vesznek a PVH programjában.

Végezetül azt kérném, hogy akik részt kívánnak venni ebben a munkában, ezt jelezzék Alfred Gautschy címén.

Úgy vélem, hogy a különböző európai országok változóészlelő amatőrjei közötti szoros kapcsolat és együttműködés kialakítása is közelebb vezet ahhoz a célhoz - melyet a PVH is nagyban támogat - , mely az európai változóészlelő szervezetet, az EFVSO-t kívánja életrekelteni.

Szőke Balázs

VÁLTOZÓS ÚJDONSÁGOK

Szupernóva az NGC 6946-ban

Paul Wild 1980 október 28-án fedezett fel egy 13.0 (v) mg-
ós csillagot az NGC 6946 magjától 280"-re keletre és 166"-re
délre. A galaxis a Cepheus-Cygnus csillagkép határán fekszik,
a $20^{\text{h}}34^{\text{m}}.4 + 59^{\circ}56'$ (1950.0) pozíciójánál. Egy Sc típusú spirá-
lis, 11.1 mg fényességgel. Előzőleg már négy szupernóvát fe-
deztek fel benne: az 1917a, az 1939c, az 1948b és az 1968d
jelzésűeket.

Kriss és Berg (McCrant-Hill Observatory) spektrofotometriai
mérései szerint a szupernóva kék folytonos alapot mutat gyen-
ge H-alfa emisszióval. Úgy tűnik, hogy egy II. típusú szuper-
nóva. Maximális fényessége 11 mg körüli volt.

R. Barbon (Asiago Astrophysical Observatory) megerősítette
az U-B index alapján, hogy a csillag valóban nagyon kék színű.
Abecht fényességét 17.6 magnitúdónak becsülte.

Marano (Institute of Radio Astronomy, Bologna) spektrosz-
kópikus jellemvonásokból mérni tudta a csillagból kidobott
anyag tárgulási sebességét: 4.400 km/s, a mérési határok -5.800
és +3.000 Km/s voltak.

Irodalom: (BAA.VSS Circular No.45)
(The Astronomer No.200)

- mez -

Nóva a Cygnusban

Egy hónappal a Nova Sagittarii felfedezése után Honda egy
újabb nóvát fedezett fel november 29-én a Cygnusban. Az objek-
tum vizuálisan 10.0 mg volt és lassan fényesedett. December
közepén 9 mg fölé emelkedett.

Pozíciója: $21^{\text{h}}40^{\text{m}}.7 + 31^{\circ}15'$ (1950.0)

(BAA.VSS Circular No.45)

- mez -

AAVSO MEGBÍZOTTUNK JELENTI...



Az 1981/82-es AAVSO év harmadik adattovábbításában a következő észlelők adatai lettek elküldve:

Bartos Pál (Sülysáp, 6/6), Hegedűs Tibor (Szeged, 30/14), Kocsis Antal (Balatonkenese, 54/17), Mizser Attila (Zalaegerszeg, 15/10), Péli Edit (Békéscsaba, 16/4), Szőke Balázs (Pécs, 68/35), Zalezsák Tamás (Pécs, 17/9), Tepliczky István (Tata, 102/74).

Arra kérném azokat az észleelőket, akik egyénileg továbbítják észleléseiket az AAVSO-nak, hogy ezt levélben jelezzék, mert előfordult már, hogy dupla adatszolgáltatást követtünk el, melynek tisztázása elég körülményes. Mindemellett erre azért van még szükség, hogy mérlegelni tudjuk a PVH észlelőinek adattovábbítási mértékét, és éves kiértékelést készíthessünk. Várom tehát azon észlelők jelzését, akik egyénileg továbbítják adataikat.

Péli Edit
(Békéscsaba,
Micsurin u. 28/a.
5600.)

KÖZLEMÉNYEK

Csak a novemberi adatok

szerepelnek a Pleione rovat e számában. A megszokott kéthavi feldolgozástól azért tértünk el, mert a Meteor nyomdai határidejét mintegy két héttel előbbre hozták, és a decemberi adatok a feldolgozás kezdetekor még nem álltak hiánytalanul rendelkezésünkre. Ez az átállás csak e számunkra vonatkozik.

- szb - mez -

Új észlelőlapok

A TIT rotaüzeme elkészítette a PVH új észlelőlapjait. A

két új típusú észlelőlap a következő: mira és eruptiv változók, és félszabályos és szabálytalan változók. Egy észlelőlapra mintegy 160 észlelés vezethető fel, így remélhetőleg hosszabb ideig elegendő észlelőlappal fog rendelkezni a PVH.

Változott az észlelőlapok mérete is, a könnyebb kezelhetőség és kitöltés végett a nagyobb A/4-es formátumban jelentetjük meg.

A kitöltés szabályai nem változtak, mindössze egy új rovat tal gyarapodott. Ez pedig az "észlelőlap száma (.....aból)". Ennek kitöltése értelemszerű, tehát csak több észlelőlap felhasználása esetén fontos. Vagyis amennyiben 3 lapra fértek rá észleléseink, pl az első lapra az kerül, hogy : aza³.....ból.

Az új észlelőlap a következő címen kérhető válaszbélyeg mellékelésével: Szőke Balázs, Pécs, Surányi út 12. III/9. 7625.

- szb -

MIRA MAXIMUMOK

<u>Március:</u>	4-én	RU UMa	8.5 - 14.0 mg	P= 252.4d
	8-án	S Peg	7.4 - 13.8 mg	P= 319.2d
	11-én	S Vir	6.3 - 13.2 mg	P= 377.8d
	12-én	V Vir	8.1 - 14.6 mg	P= 249.6d
	18-án	SS Her	8.5 - 13.2 mg	P= 107.3d
	24-én	W Cnc	7.4 - 14.4 mg	P= 393.2d
<u>Április:</u>	2-án	R UMa	6.7 - 13.4 mg	P= 301.8d
	4-én	R Vir	6.2 - 12.1 mg	P= 145.5d
	8-án	V Del	8.1 - 15.5 mg	P= 533.8d
	13-án	RS UMa	8.3 - 14.8 mg	P= 259.6d
	20-án	RR And	8.4 - 15.6 mg	P= 328.2d
	24-én	V Dra	9.5 - 14.7 mg	P= 277.9d

A felsorolt fényességértékek nem az átlagfényességüket, hanem a számított értékeket jelzik!

Mivel az AAVSO Bulletin még nem érkezett meg, a maximumokat Zalezsák Tamás számította ki.

Készült a TIT Rotaüzemében
Budapest, VIII., Bródy Sándor u. 16.
Gy.sz.: 81.167 - Példányszám: 900 - 2,25 /A/5/iv
Kiadásért felelős: Radványi Gáspár

