



# Változócsillagok

AFOEV 2002

## Változós találkozó Bourbon-Lancy-ban

Francia társszervezetünk, az Association Française des Observateurs d'Étoiles Variables (AFOEV) vezetői, Michel Verdenet és Joel Minois, már 2000 nyarán felvették egy nemzetközi amatőr változós találkozó franciaországi megszervezését 2001-ben. Ebből később adminisztrációs problémák miatt nem lett semmi, ugyanakkor 2001 nyarára körvonalazódott egy össz-európai változós konferencia terve a Loire melletti Bourbon-Lancy-ban. A kisváros változós „nevezetessége” maga Michel Verdenet, aki nemcsak az AFOEV jelenlegi elnöke, hanem immáron több évtizede a világ egyik legaktívabb változócsillag-észlelője, mellesleg pedig a helyi általános iskola közkedvelt tanára. A szervezésért az AFOEV pénzügyeit vezető Joel Minois felelt, aki impresszív támogatói listát állított össze a világ legkülönbözőbb változós szervezeteinek vezetőiből. A tizenöt tagot felsorakoztató tudományos szervezőbizottság formálisan felölelte a teljes változós színpépet Amerikától Európán keresztül egészen Japánig, ezt azonban sajnos kevésbé tükrözte a helyszínen megjelent közönség. A 2002. augusztus 26–28. között megszervezett találkozóra végül is 44-en jöttek el, összesen 12 országból, durván fele-fele arányban amatőrök és profi csillagászok, ami a korábban tervezett létszámnak alig harmada. Cserében viszont egy rendkívül családias és jó hangulatú találkozóhoz vehettünk részt, melyről ezúton szeretném röviden tájékoztatni a Meteor olvasóit.

A szeptemberi Meteorban már beszámoltam a három hónapos spanyolországi tanulmányutamról, melyen Eötvös-ösztöndíjasként vehettem részt. Mivel az AFOEV találkozó belesett granadai tartózkodásom időszakába, így Derekas Alizzal a Granada–Madrid–Lyon–Bourbon-Lancy útvonalon közelítettük meg a helyszínt két nappal a konferencia kezdete előtt. Az augusztus 24-i (szombati) megérkezésnek köszönhetően kicsit jobban megismerkedhettünk ezzel a 8000 lakosú kisvárossal, a vidéki Franciaország csodálatos gyöngyszemével. A már rómaiak által is benépesített település elsősorban termálfüves fürdőiről ismert a turisták előtt, ugyanakkor piciny ékszerdobozra emlékeztető óvárosa feledhetetlen esti sétákat tesz lehetővé az andalgásra fogékony látogatók számára. Csillagászati szempontból érdekesebb, hogy egy kisplanetárium gazdagítja a városka kulturális kínálatát, ahol egy gazdagon illusztrált állandó fotókiállítás is várja az odavetődő érdeklődőket. A találkozó előadásai azonban helyhiány miatt nem itt zajlottak, hanem a helyi moziban, melynek kapacitása a korábban feltételezett 150 látogatót is elbírt volna.

A három napos program hétfőn reggel kezdődött, Michel Verdenet köszöntőjével. Az előadások különböző témákba voltak sorolhatók, mint pl. megfigyelési technikák és módszerek, hosszú periódusú változócsillagok, növő és röntgenforrások, fényes



és rövid periódusú változócsillagok. Minden témát egy-egy nagyobb, áttekintő előadás indított, így a három nap alatt összesen 24 alkalommal tapsoltuk meg valakinek a 10–15–20–45–70 perces szereplését. Érdekes módon nagy számban jelentek meg orosz és ukrán csillagászok, akik elsősorban katalizmusos változókkal kapcsolatos eredményekről számoltak be. Jean Arlot párizsi csillagász pedig „furcsa idegenként” a Jupiter-holdak 2002–2003-as kölcsönös okkultációi kapcsán a fotometriai megfigyelések fontosságára hívta fel a figyelmet. Összességében a hivatalos program meglehetősen szellőse sikeredett, ugyanakkor mégis (vagy éppen ezért?) rendkívül jó hangulat uralkodott végig a találkozón. Többekkel megegyeztünk, hogy a legfontosabb eredmény az e-mailekből évek óta ismert nevekhez az arcok hozzárendelése, hiszen magam is találkoztam olyan amatőrökkel, akikkel 6–8–10 éve váltok már rendszeresen e-maileket, de még soha nem találkoztunk.

Magyarországot Derekas Alizon és rajtam kívül Kovács István is képviselte, aki családjával érkezett Franciaországba. A programban egy poszterrel (Derekas és munkatársai: Nagy-amplitúdójú  $\delta$  Scuti csillagok fotometriai felmérése), illetve egy előadással (Kiss: Az R Cygni kaotikus pulzációja) vettünk részt.

Az említett jó hangulathoz különböző szociális események is hozzájárultak. Hétfőn este Dominique Proust, Bourbon-Lancy-ból származó párizsi csillagász adott orgonakoncertet a közel 700 éves helyi templomban. A repertoár csillagászati vonatkozású művekből lett összeállítva, Vincenzo Galileitől (Galileo apjától) indulva egészen John Williams kortárs zeneszerzőig. Kedden délután a Nancay-i rádiócsillagászati obszervatóriumot látogattuk meg, ahol a zuhogó esőben csodálhattuk meg többek között az éppen a Napot „észlelő” egyik antennacsodát. A fő műszer egy 300 m átmérőjű hengerfelület, ami egy 240 m átmérőjű rádiós „síktükör” által reflektált rádiónyalábot tud fókuszálni a km-es méretű főműszer fókuszába. A rádiócsillagászatnál enyhén idegenkedőként is lenyűgözött a műszer tekintélyes mérete és az éppen megfigyeléseket végző csillagász röpké bemutatója. Szerdán este pedig egy ünnepi vacsorával zártuk a találkozót, ami „konferenciaturisztikai” emlékeimben minden bizonyítással még sokáig fog kiemelkedő helyen szerepelni.

Az AFOEV 2002 találkozón való részvételünket a Magyar Állami Eötvös Ösztöndíj, az OTKA T032258 pályázat és az AFOEV támogatta.

KISS LÁSZLÓ

## Változások az adatküldésben és rovatvezetésben

2003. január elsejétől jelentős változások lépnek életbe az MCSE Változócsillag Szakcsoportja és a Meteor változócsillag rovata vezetésében. Mindennek háttérében az áll, hogy Kiss László posztdoktori ösztöndíjasként folytatja munkáját Ausztráliában, a Sydney-i Egyetem alkalmazásában, így az adatgyűjtés és rovatvezetés feladatai megoszlanak egy négyfős „csapat” tagjai között (Kovács István, Kiss László, Mizser Attila és Reiczigel Zsófia).

Az észleléket és az olvasókat érintő módosulások:

1. A papíron küldött megfigyeléseket TOVÁBBRA IS a Kiss László, 6701 Szeged, Pf. 596. címre kérjük!

2. Az elektronikus adatküldést a [vcssz@mcse.hu](mailto:vcssz@mcse.hu) e-mail címre kérjük. **KIZÁRÓLAG A VObs PROGRAM ÁLTAL KÉSZÍTETT RIPOrtOKKAL KARAKTERHŪEN MEGEGYEZŐ FORMÁTUMÚ ÉSZLELÉSI ÖSSZEFOGLALÓKAT FOGADJUK EL**, a többi automatikusan visszaküldjük a feladónak! A kívánt formátummal kapcsolatos részleteket I. alább.

3. A Meteor változócsillag rovatának szerkezete nem változik, azaz továbbra is kéthavonta lesz észlelési összefoglaló, közöttük pedig nagyobb lélegzetű hírek, cikkek, feldolgozások kapnak helyet. Ez utóbbiak felelőse Kiss László marad, míg az adatgyűjtés és a hozzá kötődő rovatvezetői munkálatok a fenti négyes másik három tagjára hárulnak.

Remélhetően zökkenőmentes lesz a váltás, de az első hónapokban esetleg előforduló adminisztrációs problémákért észlelőink türelmét és megértését kérjük. Az alábbiakban pedig közöljük a VObs által gyártott észlelési összefoglalók szerkezetét, melynek részletesebb leírása a <http://www.tar.hu/kovihome/vobs/hu/vobs.html> vagy a <http://kovihome.tripod.com/vobs/hu/vobs.html> internetes címeken érhető el.

### A VObs riport formátuma

A VObs kimenetének formátuma lényegileg megegyezik az AAVSO riport formátummal, legalább is annak valamelyik változatával – ugyanis azt az AAVSO maga is többször megváltoztatta már. Az alábbiakban mintaként bemutatunk egy részletet Kovács István októberi észlelési beszámolójából:

1544+28AR CRB	2452555.26	6.1	KVI
1601+67 AG DRA	2452555.35	9.3	KVI
1656+31 RV HER	2452555.3	11.3	KVI
1710+36 UW HER	2452555.3	8.3	KVI
1810+20 YY HER	2452555.34	13.6	KVI
1814+31 AO LYR	2452555.3	12.7	KVI
1816+31 TU LYR	2452555.3	10.3	KVI
1820+39 TW LYR	2452550.3	12.0	KVI
1822+24 SV HER	2452555.3	10.9	KVI
1826+21 AC HER	2452555.3	7.6	KVI
1828+36 T LYR	2452550.3	9.2	KVI
1831+38 LL LYR	2452550.347	<13.4	KVI
1831+38 LL LYR	2452555.350	<14.3	KVI
1841+34 RY LYR	2452550.4	12.0	KVI
1841+37 AY LYR	2452550.351	<13.6	KVI
1841+37 AY LYR	2452555.356	<14.2	KVI
1842+43 RW LYR	2452550.4	11.9	KVI
1842-05 R SCT	2452555.4	5.9	KVI

A riport egy szöveges fájl, amelynek minden sora rögzített hosszúságú, egy sorban egy észlelés adatai szerepelnek, és egy soron belül az észlelés adatai (mezők) egy adott pozíción kezdődnek. Az észlelés-sorok szerkezete a következő:

Mező neve	Kezdő pozíció	Hossz	Formátum
Harvard-szám	0	8	1234+56, 1234-56, 1234+56A, 1234-56A
Változónév	8	10	GCVS neveknél a csillagkép rövidítése előtt szóköz áll. Nem GCVS-neveknél a névben nem szerepel a csillagkép. Speciális esetként szupernóváknál, illetve nővák ideiglenes nevének az „SN 2002AB”, a „N CYG 02” formát alkalmazzuk. Olyan esetben, amikor a változó neve nem fér be a 10 karakterbe, egyértelmű rövidítést kell alkalmazni. Ha nem vagyunk biztosak a dolgunkban, célszerű az AAVSO hitelesítő fájlban <a href="http://www.aavso.org/validation.stm">http://www.aavso.org/validation.stm</a> megnézni a lehetséges írásmódot, vagy kérjünk segítséget a <a href="mailto:vcssz@mcse.hu">vcssz@mcse.hu</a> címen.
Julián-dátum	18	12	A JD értéke 4 tizedesjegyre megadva. Nem kötelező az összes tizedesjegyet megadni, ekkor a helyüket szóközzel töltjük fel. Ha az észlelés során nem jegyeztünk fel tizedesértéket, akkor .5-nek vegyük (minden szám tizedesponntal szerepel).
Negatív észl.	30	1	Ha negatív („halványabb, mint...”) észlelést tettünk, ezen a pozíción egy „<” karakter áll, egyébként szóköz.
Magnitúdó	31	5	Tizedesponntal ellátott magnitúdó-érték, maximálisan 2 tizedesjegyre. A tizedesponnt mindig a 33. pozíción áll. A második tizedesjegy elhagyható – és vizuális észleléseknél hagyjuk is el! Bizonytalan észlelésnél a második tizedesjegy helyére egy „.” karaktert tegyünk.
Megjegyzés és szűrő	36	7	Ebben a mezőben állhat egy megjegyzés lista, maximum 4 karakternyi. A karaktereket a fenti honlapokon szereplő táblázat tartalmazza. A mező kitöltése nem kötelező, a VCSSZ nem használja semmire. Ha nem vizuális az észlelés, akkor ebben a mezőben a színszűrő kódja szerepel.
Összehasonlító	43	11	Összehasonlító csillagok felsorolása. Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező, a VCSSZ ezt nem használja semmire.

Térkép	54	8	Az észleléshez használt térkép megnevezése. A mező kitöltése nem kötelező, a VCSSZ nem használja semmire.
Névkód	62	5	Az észlelő VCSSZ névkódja. Mivel ez csak 3 betűs, a maradék 2 karakteren szóköz áll.
Megjegyzés	67	82	Megjegyzések az észleléshez, általános esetben a kitöltése nem kötelező.

Észlelőink aktív részvételét az elektronikus adatküldés szabványosításában előre is köszönjük!

KISS LÁSZLÓ-KOVÁCS ISTVÁN

## Változós hírek

### V838 Monocerotis

A 2002-es év egyértelműen legnagyobb visszhangot kiváltó eseménye a V838 Monocerotis kitérése volt. Ezúttal két új mérési eredményről számolunk be röviden.

R.M. Wagner és S.G. Starrfield Arizonában, a 6,5 m-es Multiple Mirror Telescope-pal készítettek spektroszkópiai méréseket szept. 25,5 UT-kor. A teljes optikai színeképet lefedő tartomány (390-750 nm között) jellegzetesen összetett szerkezetűnek adódott: míg a vörös oldalon egy kései M-típusú óriás elnyelési sávjai látszottak, addig a kék oldalon egy gyenge folytonos színeképre ráülő éles és erős hidrogén, ill. hélium vonalak jelentek meg. Mindezeket túl változatos emissziós vonalakat is megfigyeltek, ami alapján a V838 Mon egy olyan kettőscsillag, melyben egy hideg óriás és egy valamilyen forró csillag alkotja a komponenseket. Ennek megfelelően a V838 Mon a szimbiotikus változócsillagok osztályának legújabb tagja, ám egyéb jellemzőiben mutatott különbségei továbbra is azt sugallják, hogy nagyon különleges változócsillagról van szó.

A fentieket újabb megfigyelésekkel egészítette ki a T.R. Geballe által vezetett kutatócsoport, amely október 29,125 UT-kor végzett infravörös spektroszkópiai méréseket a 0,80–1,34, illetve az 1,45–2,52 mikron közötti hullámhossz-tartományokon. A spektrum október végén egy szélsőségesen hideg csillag színeképére emlékeztetett, nagyon erős víz elnyelési sávokkal, valamint feltűnő szénmonoxid molekulavonalakkal. A vízmolekulák abszorpciója emlékeztet a T-típusú barna törpékben észlelhető elnyelésekre, habár a spektrum egészében nem egy törpe, hanem egy szuperóriás csillag színeképi jellegzetességeit mutatja. A V838 Mon-ról alkotott kép tehát egyelőre inkább bonyolódik, semmint tisztul, így további megfigyelésekre lesz szükség az objektum valós természetének tisztázásához. (*IAUC 7992, 8016 – Kst*)

### Az elektronikus Változócsillag Atlasz

Az összesen 16 füzetből álló teljes Változócsillag Atlasz (VA) sorozat alapján Csák Balázs elkészített egy csillagkép szerint sorba rendezett térképgyűjteményt, amely 96 oldalon összesen közel 500 változócsillag észlelőtérképeit tartalmazza, elektronikus formában. A pdf dokumentumként letölthető összeállítás és a hozzá tartozó tartal-

lomjegyzék az alábbi két internetes címen érhető el: <http://oberon.physx.u-szeged.hu/~csakb/mva.pdf> (kb. 6,5 megabájt) és [http://oberon.physx.u-szeged.hu/~csakb/mva\\_toc.pdf](http://oberon.physx.u-szeged.hu/~csakb/mva_toc.pdf)

Térképességben szenvedő észlelőinknek sikeres letöltéseket kívánunk!

(Ksl)

## Távcsövet Kósa-Kiss Attilának!

Kedves Változóészlelők! Egyesületünk távcsövet szeretne juttatni Kósa-Kiss Attila nagyszalontai (Románia) amatőrtársunknak. Az észlelői körökben évtizedek óta közismert Kka (ez változós névkódja) mindaddig több mint negyvenezer változócsillag-észlelést végzett, üstökösök tucatjait figyelte meg, érdekes légköri jelenségekről, sarki fényekről tudósított. Amatőr csillagász mozgalmunk szorgalmas, megbecsült tagja.

A legutóbbi időkig észleléseinek egy részét egy olyan, 7x50-es binokulárral folytatta, melyet a hazai észlelő amatőrök felajánlásából vásároltunk, 1982-ben. Akkor gyűjtésből dobtuk össze az ehhez szükséges összeget. Kósa-Kiss Attila kb. két évtizeden át használhatta egy művelődési ház 63/840-es Telementorát. A műszert azonban nemrégiben vissza kellett adnia, így távcső nélkül maradt. A napokban egyeztetünk vele, és – ismerve észlelési programját, életkörülményeit – abban maradtunk, hogy számára ideális lenne egy könnyen hordozható, 80/480-as refraktor (megfelelő állvánnyal, okulárokkal). Most egy ilyen távcső beszerzéséhez kérem segítségéteket!

Bízom benne, hogy akárcsak 1982-ben, most, 2002-ben is sokan lesznek, akik anyagilag vagy más formában segíteni tudják romániai amatőrtársunk észlelőmunkáját.

A távcső vásárlására felajánlott összegek többféleképpen is eljuttathatók az MCSE-hez: a Meteor novemberi számával kiküldött – a 2003-as MCSE-tagdíj befizetésére szolgáló – sárga színű csekken, a tagdíjjal együtt épp úgy, mint a postahivatalban kapható rózsaszín pénzesutalványon. Kérem, hogy mindkét esetben tüntessék fel a csekken: „Kósa-Kiss Attila távcsöve”. Átutalással is lehet támogatásokat küldeni, a következő bankszámla-számrá: 62900177-16700448. Végül budapestiek és Budapest környékiek a Polaris Csillagvizsgálóban, a keddi MCSE-ügyeleteken is befizethetik támogatásaikat.

Segítségéteket előre is megköszönve, változóészlelő barátsággal:

Mzs

(Mizser Attila, az MCSE főtitkára)



Kka 1985-ben, a magyar amatőröktől kapott binokulárral