

# Változócsillagok

Észlelő	Nk.	Észl. Műszer	Észlelő	Nk.	Észl. Műszer
Balogh István	Bli	162 17 T	Osváth Péter	Osv	15 7x50 B
Csák Balázs	Csk*	5 7x50 B	Papp Sándor	Pps	186 24,4 T
Csányi Janek	Cia	33 20 T	Poyner, Gary GB	Poy*	10251 40 T
Dobó László	Dll*	1 20x60 B	Reinhard, Peter A	Rep	8 8 L
Drucskó István	Dru	2 7x50 B	Ripero, José E	Rip	205 33,4 T
ifj. Erdei József	Erd	24 10x50 B	Rätz, Kerstin D	Rek	20 8x30 B
Fausel, Charles USA	Fca	257 25 T	Simon Dóra	Sio*	2 20 T
Fekete János	Fkj	102 10 T	Szabó Gyula	Sau	3 20 T
Fidrich Róbert	Fid	598 27 T	Szabó Róbert	Sbt	10 25 T
Hadházi Csaba	Hdh	148 16 T	Szegedi László	Sed	9 9 L
Hevesi Zoltán	Hev	42 11 T	Szentaskó László	Sno	628 33,4 T
Horváth Géza	Hog	102 20 SC	Sápi Csaba	Sac	30 20 T
Kiss László	Ksl	188 40 T	Sármechky Krisztián	Sry	18 44,5 T
Krticka, Jiri CZ	Krt	9 29 T	Toone, John GB	Too	748 20 SC
McKenna, Jerome USA	Mkj*	421 28 SC	Zajác György	Zag	43 6,3 L
Mizser Attila	Mzs	110 30 L	Zalezsák Tamás	Zal	32 15 T
Nagy Zoltán Antal	Nyz	16 7 L	Zákány Zalán	Zny	9 20 T

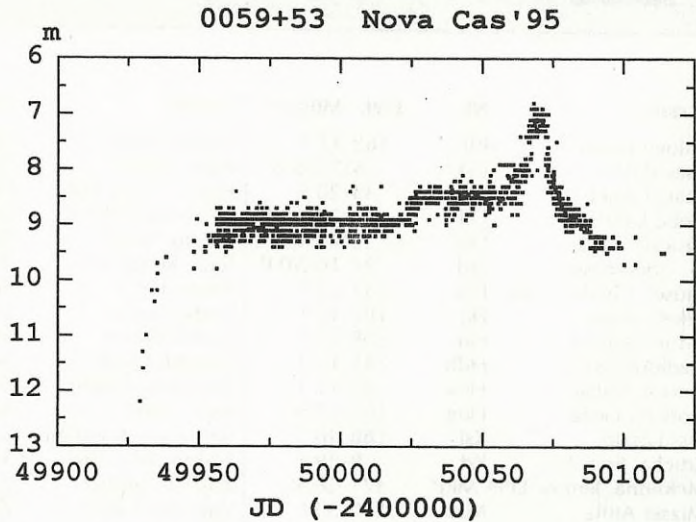
Valószínűleg minden idők legrosszabb **decemberjét és januárját** tudhatjuk magunk mögött. A novemberben megkezdődött felhős, csapadékos időjárás szünet nélkül folytatódott gyakorlatilag februárig. A sűrű köd mellett az erős havazás szinte lehetetlenné tette az észlelést. Sajnos szükség van erre a kis meteorológiai „mentetgetőzésre”, mert a két hónap termése ugyan 34 észlelőtől 14 185 megfigyelés, azonban ebből közel 10 ezer Gary Poyner, a Brit Csillagászati Egyesület Változócsillag Szakcsoportja vezetőjének tavalyi észlelése. Ki kell hangsúlyozni, hogy az MCSE VCSSZ munkájának nemzetközi elismertségét is jelzi a kapcsolatok ilyen irányú fejlődése.

Az időszak legnagyobb feltűnést kiváltó eseménye a Nova Cas 1995 váratlan félfényesedése volt, ami mellett még az R CrB nagy minimumának jelentősége is elhalványult. Észlelőink fokozott figyelmét kérnénk a nővéval kapcsolatban, amelynek láthatósága még a legkényelmesebb észlelők igényeit is kielégíti.

## A téli események kivonatos összefoglalója:

- 0018+38 R And M Végre túljutott hosszú minimumán. Az új év elején már közel 8 magnitúdós.
- 0022+35 AQ And SR A megszokotthoz viszonyítva feltűnően halvány, 9<sup>m</sup>,0-s.
- 0058+40 RX And UGZ Fényállandóságulása láthatóan egyre komolyabb „szándékokra” utal. Július óta minimális változásokat figyelhettünk meg 11<sup>m</sup>,5 0<sup>m</sup>,2-s környezetében.
- 0059+53 N. Cas 1995 N A csillag pontos besorolása továbbra is bizonytalan, bár nő azok száma, akik szerint szimbiotikus nőváról van szó. Fénygörbéje nagyon hasonlít a HR Del (Nova Del 1967)

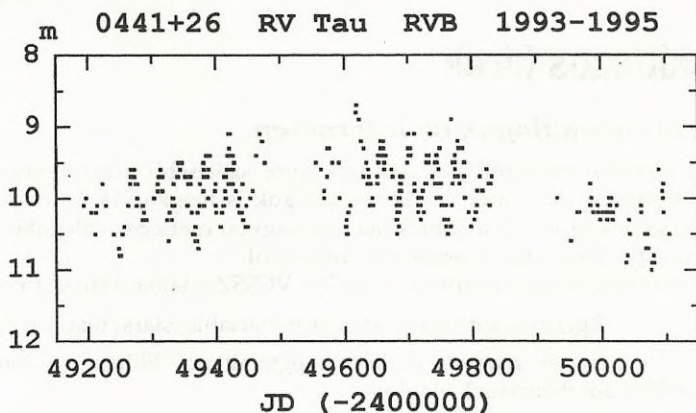
fénygörbéjére. A mellékelt ábra 1500-nál is több, elektronikusan publikált észlelést tartalmaz. A változó pontos természetének felderítése érdekében minél több adatra van szükség, így kérjük fokozott észlelését!



- 0130+53 AX Per ZAND A kevés észlelés szerint  $12^m,1-11^m,7$  volt a fényessége.
- 0139+37 AR And UG JD 076-kor következett be  $12^m,7$ -s kitörése.
- 0214-03 Mira Cet M A 400 évvel ezelőtt felfedezett, valóban csodálatos csillag  $8^m,8$  és  $7^m,2$  között fényesedett. Mire e sorok megjelennek, várhatóan szabadszemes lesz.
- 0320+43 Y Per M Ez a típusához „méltatlan” mira  $9^m,8-9^m,2$  közötti fényváltozásra volt csak képes a két hónap alatt.
- 0324+43 GK Per NA Minimumban,  $13^m,0$ -s.
- 0430+65 T Cam M Maximuma felé közeledve megállt egy kicsit „pihenni”  $8^m,9$ -nál, várhatóan még fog fényesedni.
- 0432+74 X Cam M  $10^m,5$ -ről  $8^m,3$ -ig jut január végéig.
- 0441+26 RV Tau RVB Decemberben igen halvány,  $11^m,0$ -s minimumban. A bemutatott fénygörbe az MCSE VCSSZ adatbankjából származó adatok alapján készült. Érdemes tanulmányozni az RVB-típusú csillagokra jellemző hosszútávú átlagfényesség-változást.
- 0455-14 R Lep M Fénygörbéje alapján legalább is kérdéses besorolású mira változó. Tíz-tizenöt évvel ezelőtt még  $6^m,5-9^m,5$  között változott. Az utóbbi pár évben már végig  $10^m,0$  alatt tartózkodott, míg az idei évet  $11^m,0$ -s fényességnél nyitotta.
- 0515+32 UV Aur M Szépen fényesedik  $8^m,8$ -ig.
- 0543+19 SU Tau RCB Végig minimumban,  $15^m,5$  alatti.
- 0549+20a U Ori M Szinte „kibírhatatlanul” lassan halványodik  $7^m,8-8^m,8$  között.
- 0605+47 SS Aur UGSS  $10^m,5$ -s fényes kitörésben JD 096-kor.
- 0609+29 KR Aur \* Visszafényesedett  $18^m,0$ -s minimumából egészen  $14^m,1$ -ig.

0652+08 X Mon SRB  
 0718-25 VY CMa \*  
 0942+11 R Leo M

Lassan halványodott  $7^m,6$ -ról  $8^m,3$ -ra.  
 Tavalyi láthatóságához képest kicsit fényesedett,  $9^m,0$ -s.  
 A tőlünk látható ég legfényesebb mirája. Január második felében  $5^m,5$ -ig fényesedve jut el maximumba.



- 1037+69 R UMa M December/január fordulóján jut halvány,  $8^m,0$ -s maximumába.
- 1233+07 R Vir M Az év elején volt  $6^m,6$ -s maximumban.
- 1344+40 R CVn M Lassan fényesedik  $9^m,0$  fölé. Sajnos túl kevés adat érkezett!
- 1432+27 R Boo M A beszámolási időszak végén  $8^m,1$ -s.
- 1510+83 Z UMi RCB Folytatja a RCB-típusú aktivitást. Januárban  $14^m,0$ -s minimumban.
- 1546+15 R Ser M A szórványos hajnali észlelések szerint  $7^m,6$ -ig fényesedett.
- 1601+67 AG Dra ZAND Lényegében visszatért nyugalmi állapotához.  $9^m,3$  és  $9^m,6$  közé eső fényességbecsléseket kaptunk róla.
- 1833+08 X Oph M A hajnali szürkületben már ismét megfigyelhető  $7^m,3$ -s fényességnél.
- 1904+43 MV Lyr NL Nagyon halvány. JD 098-kor  $15^m,7$ .
- 1934+49 R Cyg M  $13^m,2$ - $11^m,0$  közötti utat járt be a két hónap során.
- 1940+48 RT Cyg M Decemberi  $7^m,3$ -s maximumából egészen  $8^m,2$ -ig jut január folyamán.
- 1946+32  $\chi$  Cyg M  $12^m,5$ -ről halványodik egy magnitúdót.
- 2007+20b FG Sge RCB Nagyon lassan tovább fényesedik. Az év végén  $10^m,4$ -s.
- 2108+68 T Cep M A fénygörbe közel egy hónapig elhúzódó „vállán” túljutva  $6^m,0$ -ig fényesedik.
- 2138+43a SS Cyg UGSS December elején alig sikerült elcsípni  $8^m,7$ -s kitörését, míg január végén megint maximumban,  $8^m,3$ -s.
- 2337+56 V705 Cas N Úgy tűnik, leragadt  $13^m,0$ -nál.
- 2338-15 R Aqr M Láthatóságának végére elérte a  $9^m,2$ -s fényességet.
- 2345+46 TZ And LC A korábbi évekhez képest változókéonyabb,  $9^m,0$ -nál várta be január végét.

2350+48 RS And SRB

Elhanyagoltságához képest pompás változásokat mutat! Múlt év végén még kevéssel  $9^m,0$  alatt volt, majd januárban meglepően gyorsan érte el  $8^m,1$ -s maximumát. Januárban következett be  $8^m,5$ -s maximuma, ami után lassan halványodni kezd.

2359+39 SV And M

Kiss László–Fidrich Róbert

## Változós hírek

### Változócsillagok az Interneten

A globális számítógépes hálózat egyre szélesebb körű elterjedésének természetes következménye, hogy a változócsillagok is megkapják az őket illető helyet a többi témakör között. Az alábbiakban egy nagyon esetleges válogatást adunk a változókra vonatkozó néhány információforrás közül.

Már korábban is közöltük az MCSE VCSSZ adatbankjának ftp-címét:

[ftp://iris.elte.hu/pub/space/variable\\_stars/haa\\_vardata/\[cskép\]](ftp://iris.elte.hu/pub/space/variable_stars/haa_vardata/[cskép])

ahol az összes magyar észlelés megtalálható. Ehhez nagyon hasonlít a francia AFOEV adatbázisának elérése a

[ftp://cdsarc.u-strasbg.fr/pub/afouv/\[cskép\]](ftp://cdsarc.u-strasbg.fr/pub/afouv/[cskép])

címen, amelyen az AFOEV teljes archívuma elérhető. Sajnos nincs több nyilvános adatlelőhely a rendszerezett és felülvizsgált vizuális fénybecslések területén. Az AAVSO WWW-szervere, amely a

<http://www.aavso.org>

címen található, leginkább az AAVSO Alert Notice-ok szempontjából bír gyakorlati jelentőséggel.

Többször említettük korábban a VSNET nevű változós levelezőlistát, mint a változóészlelők legszélesebb internetes fórumát. Az egész levelezés anyaga és még sok egyéb érdekes információ fellelhető a

<http://www.kusastro.kyoto.u-ac.jp>, ill. az <ftp://ftp.kusastro.kyoto.u-ac.jp>

címen. Az észlelési beszámolóban szereplő Nova Cas 1995 fénygörbe észlelési anyaga is innen származik.

Az egyedi csillagokkal kapcsolatban az egyik legfontosabb információs lelőhely az Astronomical Data System Abstract Service szolgáltatása a

<http://adsabs.harvard.edu>

WWW-címlapon. Itt gyakorlatilag az összes mérvadó csillagászati folyóiratban (több szárról van szó) megjelent cikkekre kerestethetünk szerző, objektum, vagy egyszerűen tetszőleges kulcsszó alapján. Például a  $\delta$  Cepheivel kapcsolatban közel 300 irodalmi utalást találhatunk itt! Egyes folyóiratok (pl. Astrophysical Journal) cikkei bizonyos évfolyamtól kezdve már teljesen szabadon le is szedhetők innen, ezáltal jelentősen megkönnyítve egy-egy irodalmi kutatást. Lehetne még folytatni a felsorolást oldalakon keresztül, hiszen napról napra egyre jobban bővíül az egész hálózat. Szerencsére a World Wide Web egyik alapkonceptiója, hogy egyszerűen lehet utalni egy WWW-címlapon egy másikra, így a felhasználók könnyen ugrálhatnak egyik gépről a másikra egy-két klikkmentés árán. A rendszergazdák gyakran állítanak össze listákat

más, érdekes szervezerekről. Az MCSE WWW-címlapján (<http://www.mcse.hu>) is található egy egyéb címlapokat tartalmazó felsorolás, amiben a fentebb említetteken kívül még számos, a változókkal (is) kapcsolatos cím szerepel (pl. IBVS, NovaWeb, The Astronomer, CV Homepage, stb.). Aki megfelelő hálózati eléréssel rendelkezik, igen sok hasznos érdekességre lelhet ezeken a címeken. (Ksl)

## HD 116475

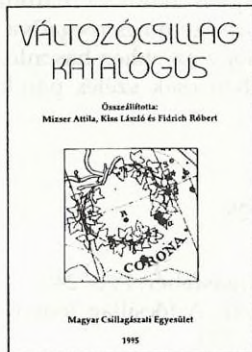
Változóészlelői szempontból fontos felfedezésről számolt be Kevin West brit amatőr-csillagász. Az elmúlt két évben egy 20 cm-es Newton-típusú távcsővel és egy SSP-3 fotométerrel mérte a HD 116475-öt (a V CVn 69-es összehasonlító csillaga a VA9-ben is megjelent térképen). Eredményei szerint a csillag félszabályos változó  $0^m,5$  amplitúdóval és durván 87 napos periódussal, habár volt rá példa, hogy 2 nap alatt  $0^m,2$ -t is elért a változása. Emiatt a továbbiakban kérjük a csillag összehasonlítóként való használatának mellőzését. Továbbra is támaszkodhatunk a V CVn 71-es és az Y CVn 62-es összehasonlítójára (l. VA 9, 12. o.). (IBVS 4289 — Ksl)

## Változócsillag Atlasz

Jelenleg a Változócsillag Atlasz 5–16. sz. füzetei rendelhetők meg. Az A/5-ös füzetek ára darabonként 100 Ft. A VA-k a rovatvezetőtől rendelhetők meg, rózsaszín postautalványon történő befizetéssel (Kiss László, 6701 Szeged, Pf. 596.)



Az MCSE kiadványa az 1988 és 1992 között végzett változócsillag-észleléseink legjavát mutatja be. A 72 oldalas füzet 140 változócsillag fénygörbéjét tartalmazza; 222 amatőr-csillagász több mint 100 ezer megfigyelése alapján készült a reprezentatív válogatás. Az észlelők számára a fénygörbék jó támpontot adnak programjuk kialakításához. A *Változócsillag fénygörbék 1988–1992* c. kiadvány az MCSE-től rendelhető meg (1461 Budapest, Pf. 219.), rózsaszín postautalványon, 134 Ft befizetésével. (Az utalvány hátoldalán kérjük feltüntetni az összeg rendeltetését!)



Katalógusunk most megjelent — bővített és javított — második kiadása a Magyar Csillagászati Egyesület Változócsillag Szakcsoportja programját tartalmazza, összesen 942 db változócsillag adatai találhatóak meg benne. Közöljük a GCVS néhány, általunk is észlelt érdekesebb változóval kapcsolatos megjegyzéseit, ismertetjük a változócsillag típusokat, 15 jellegzetes fénygörbén keresztül mutatjuk be a hazai amatőrök által hagyományosan jól észlelt változócsillag típusokat. Kiadványunkat rövid észlelési útmutató zárja. A *Változócsillag katalógus* az MCSE-től rendelhető meg (1461 Budapest, Pf. 219.), rózsaszín postautalványon, 134 Ft befizetésével.