

Változócsillagok

Elhanyagolt változók: alulészlelt mirák megfigyelése

A Változócsillag Katalógus 1995-ös kiadását lapozgatva feltűnt, hogy milyen sok — viszonylag fényes — mira típusú változó esik kívül az észlelők érdeklődési körén. Olyan objektumokat is találtunk, melyekről 1993-ig még tíz fényességbecslés sem készült. Megszületett az ötlet: észlelni kellene ezeket! Így nem csak a fénygörbék hiányosságai töltődnének fel (már ha van egyáltalán fénygörbe róluk), hanem ezek a csillagok érdekes kihívást is jelentenek. Meg aztán az is egy szívmelengető dolog, hogy olyan csillagot látunk, amelyet addig csak kétszer észleltek hazánkban...

Igaz, ez kirívó példa, hiszen a programcsillagok feléről van legalább tíz becslés. De miért ilyen alulészleltek ezek a mirák? A fő ok szerintünk a térképekben rejlik. A Katalógusban szereplő csillagok egy részénél a térkép rovatban „+” jel áll, mely azt jelenti: „térkép, amely rendelkezésünkre áll”. Sajnos a valóságban ezek szinte beszerezhetetlenek! Ezután persze csodálkozni lehet azon, hogy néhány, a VA-sorozatban megjelent mira is roppant alulészlelt.

A programcsillagok kiválasztásánál az alábbi szempontok alapján válogattunk:

- a csillag maximumban legyen legalább 9 magnitúdó;
- deklinációja 7,5–9 magnitúdónál min. -15° , 7,5 magnitúdó fölött -30° legyen;
- 1993-ig kevesebb mint 50 adat szerepeljen róluk a Katalógusban.

Egyetlen csillag képez kivételt, az Y Cephei. 54 észlelésével éppen a meghúzott határ fölött van, de mivel viszonylag fényes, 8^m0-s maximumokat produkál, helyet kapott programunkban. Összesen 57 csillag szerepel a végső listán (l. a mellékelt táblázatot). A térképekkel kapcsolatban Kiss Lászlóhoz fordultunk segítségért, aki ígéretet tett legtöbbjük beszerzésére. Az érdeklődők a cikkírókkal és a rovatvezetővel vegyék fel a kapcsolatot. Várjuk olyan amatőrök jelentkezését, akik legalább maximum környékén figyelemmel kísérenék e csillagokat. Természetesen a rendszeres ellenőrzés sem árt, hiszen a mirák — nevükhöz híven — valóban csodálatosak!

*Sánta Gábor, 5310 Kisújszállás, Arany J. út 2/b. 9.
Willand Péter, 5515 Ecsegfalva, Béke út 48.*

Név	Max/Min	Periódus (nap)	Észl. (1993-ig)	Térkép
TT Mon	8,0-<13,5 P	321,1	7	+
U Pup	8,5-15,0 V	318,4	2	VA15
W Lyn	7,5-14,0 V	295,2	40	VA13
SV Pup	9,0-<13,1 P	166,5	0	VA15

Név	Max/Min	Periódus (nap)	Észl. (1993-ig)	Térkép
U Cnc	8,5-15,5 V	304,7	10	+
X UMa	8,1-14,8 V	249,0	15	+
T Hya	6,7-13,5 V	298,7	15	+
S Sex	8,2-13,7 V	264,9	27	VA12
RU UMa	8,1-15,0 V	252,4	6	-
RV Dra	8,4-14,2 V	208,1	20	+
V Vir	8,1-15,0 V	250,0	24	VA4
Z Boo	8,2-15,0 V	281,1	22	+
Y Lib	7,6-14,7 V	275,7	9	+
S Lib	7,5-13,0 V	192,9	6	+
T Oph	8,8-<14,2 V	366,8	7	+
SS Oph	7,8-14,5 V	180,6	26	+
RT Oph	8,6-15,5 V	426,3	24	+
V Lyr	8,2-15,7 V	373,5	43	+
TY Lyr	9,0-14,6 V	333,7	3	+
T Sgr	7,1-12,9 V	394,6	37	VA15
W Sge	8,8-14,4: V	278,2	2	-
R Sgr	5,4-14,0 V	336,3	8	+
RS Aql	8,7-15,4 V	410,1	31	+
SY Aql	8,3-15,4 V	355,9	36	+
RU Aql	8,7-14,8 V	274,2	22	+
Y Del	8,8-16,5: V	468,4	33	+
UX Cyg	9,0-16,5: V	565,0	32	+
TW Cyg	8,9-15,0 V	340,8	32	-
Y Peg	8,9-16,0 V	206,9	32	+
X Aqr	7,5-14,8 V	311,6	6	+
S Cet	7,6-14,7 V	320,4	8	+
Y Cep	8,1-16,0 V	332,5	54	+
Z Cet	8,4-14,2 V	184,8	10	VA15
RX Psc	8,8-14,6: V	280,5	3	+
R Psc	7,0-14,8 V	344,5	20	VA11
SX And	8,7-<13,5 V	333,2	43	VA14
S Tri	8,9-<12,4 V	241,6	37	VA15
V667 Cas	8,8-<14,5 V	---	40	VA12
X Cet	8,4-13,0 V	177,1	20	VA15
RX Per	9,0-<13,5 V	422,0	4	+
T Eri	7,2-13,2 V	252,2	7	+
W Eri	7,5-14,5 V	376,6	3	+
V Ori	8,9-14,7 V	263,7	16	+
W Aur	8,0-15,3 V	274,2	40	+
RU Aur	9,0-16,0 V	466,4	26	+
SU Cam	8,9-12,6 V	285,0	9	+
U Lyn	8,8-15,0 V	433,6	20	+
S Lyn	8,5-14,8 V	296,4	50	+
Y Mon	8,6-14,9 V	227,9	5	+
WZ Gem	9,0-15,0 V	330,8	14	+
RS Lib	7,0-13,0 V	217,6	16	+
RU Lib	7,2-14,4 V	316,5	43	VA12
Y Vir	8,3-15,0 V	218,4	19	+
SU Vir	8,4-14,5 V	208,6	29	+
X Hya	7,2-13,6 V	301,1	7	VA15
T Lyn	8,8-13,5 V	406,0	36	VA13
RV Peg	9,0-15,5 V	396,8	26	+

A rovatvezető néhány megjegyzése

A fentebb vázolt észlelőprogram is jól jelzi, hogy az űrtávcsövek, CCD kamerák és számítógépes megacsofák korábban is lehet találni olyan értékes és érdekes területeket, melyek lényegében kizárólag az amatőrök által művelhetők. Csak egy esetleges szempont: elsősorban az Amerikai Változócsillag-észlelők Társaságának (AAVSO) köszönhetően kb. 200 miráról van évtizedes és többé-kevésbé folyamatos fénygörbe. Ezek közül négy csillag (R Aql, R Hya, W Dra és T UMi) olyan jellegű perióduscsökkenést, vagy növekedést mutat, amely a csillag belsejének lényeges átrendeződésével járó hélium-héj fellobbanással magyarázható. Ennek során a csillag magja körüli héjban extra fúziós folyamatok indulnak be, ami a külső megfigyelő számára az elméleti számítások szerint a pulzáció periódusának drasztikus megváltozását okozza. Az ilyen jellegű vizsgálatokhoz legalább a maximumok környékét le kell észlelni, hogy detektálni lehessen 10–15 év alatt azok lényeges elcsúszását. A T UMi-nál például kb. 15 év alatt 400 napot elcsúszott a korábbi megfigyelések alapján előrejelzett maximum (Szatmáry és Gál, 1995). Az említett számok alapján kb. 50 csillagonként várható hasonló jelenség felfedezése, ami a csillagfejlődési és pulzációs elméletek egyik legerősebb igazolása és pontosítási lehetősége. A nagyobb nemzetközi adatbázisok (AAVSO, AFOEV, VSOLJ) segítségével ki lehet terjeszteni ismereteinket a megfigyelt csillagok múltbeli viselkedése irányába, így esetleg már pár éven belül mód nyílhatna egy hasonló mira kimutatására. De ezen kívül is, bármikor felfedezhetünk valami olyan sajátosságot, ami még meglepőbb és váratlanabb lehet. Emellett pedig azt se feledjük, hogy ezek a csillagok TÉNYLEG változni is fognak, sok-sok népszerű félszabályos csillaggal ellentétben... (KsI)

Változós hírek

SN 1998S az NGC 3877-ben

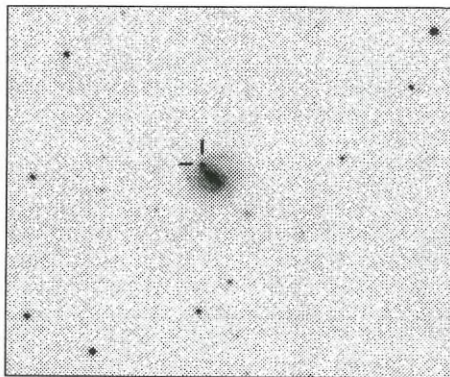
Az elmúlt évek legfényesebb szupernóvája kitett magáért, ugyanis a legutóbbi hónapok legnagyobb visszhangot vert objektumává nőtte ki magát. Több, a változózás iránt korábban kisebb (sőt, a minimálisnál is kevesebb) érdeklődést mutató észlelő kedvet kapott a látványos galaxis-szupernóva kettős megtekintésére, amit az MCSE idei közgyűlésén osztogatott keresőtérképek is tovább támogattak. Március-április során ez a pekuláris II-es típusú SN elérte $11^m,8$ körüli maximumfényességét, ami után (szerencsére) nagyon lassan halványodott $13^m,0$ felé. Jelen sorok írásakor (április 15.) még mindig $13^m,0$ körüli, és a spektrálisan hozzá hasonló SN 1983K sorsát követve még akár hónapokig a magyar amatőrök hatókörén belül maradhat. A szupernóva különlegességét az is jelzi, hogy P. Garnavich és munkatársai spektroszkópiai megfigyelései olyan jellegzetességeket is feltártak (Si II vonalak 634,7 és 637,1 nm-nél), melyek az I-es típusú szupernóvákra jellemzők! Így a csillag folyamatos nyomon követése minden szempontból izgalmas és hálás feladat. (IAUC 6845 — KsI)

SN 1998ab az NGC 4704-ben

J.-Y. Wei jelentette be a Pekingi Csillagvizsgáló szupernóva-kereső programjának (Beijing Astronomical Observatory Supernova Survey) legújabb felfedezését. Egy április 1,67 UT-kor készült felvételen találtak rá az akkor $16^m,1$ -s új csillagra az NGC

4704-ben. 2000-es koordinátái: RA = $12^{\text{h}}48^{\text{m}}47^{\text{s}}.24$, D = $+41^{\circ}55'28''.3$ (9",2-cel keletre és 12",1-cel északra a galaxis magjától). Március 14-én még semmi nem látszik az SN helyén.

P. Garnavich és munkatársai spektroszkópiai mérései szerint különleges Ia-típusú szupernóva, az SN 1991T-re emlékeztető jellegzetességekkel. A mellékelt felvétel a piszkéstetői 60/90/180 cm-es Schmidt távcsővel és Photometrics CCD kamerával készült április 5,1 UT-kor, 5 perces expozíciós idővel (Sárnecky Krisztián és Kiss László). (IAUC 6858 — Ksl)

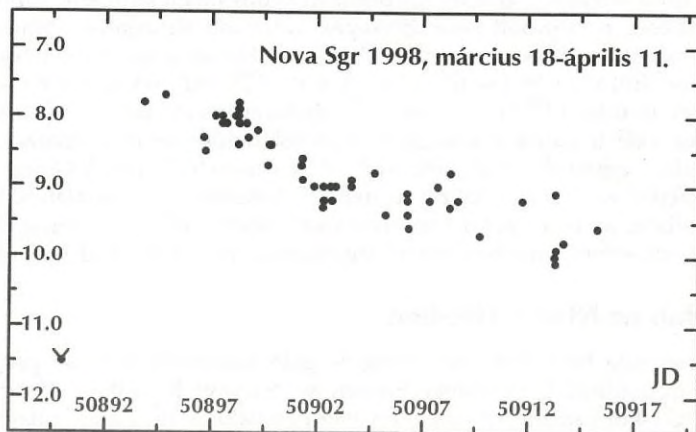


SN 1998aq az NGC 3982-ben

Idén már a harmadik „fényes” (azaz 16 magnitúdónál fényesebb) szupernóva a Göncölszékér vidékén! M. Armstrong (Rolvenden, Anglia) fedezte fel április 13,049, 13,080 és 13,109 UT-kor készített szűrő nélküli CCD felvételeken egy 20 cm-es távcsővel, $14^{\text{m}}.9$ -s fényességnél. 2000-es koordinátái: RA = $11^{\text{h}}56^{\text{m}}26^{\text{s}}.00$, D = $+55^{\circ}07'38''.8$. R. Arbour (South Wonston, Anglia) közvetlenül utána igazolta a fel-fedezést egy 30 cm-es távcsővel, $14^{\text{m}}.5$ -s fényességnél. Az SN a galaxis magjától 18"-cel nyugatra és 7"-cel északra található. (IAUC 6875 — Ksl)

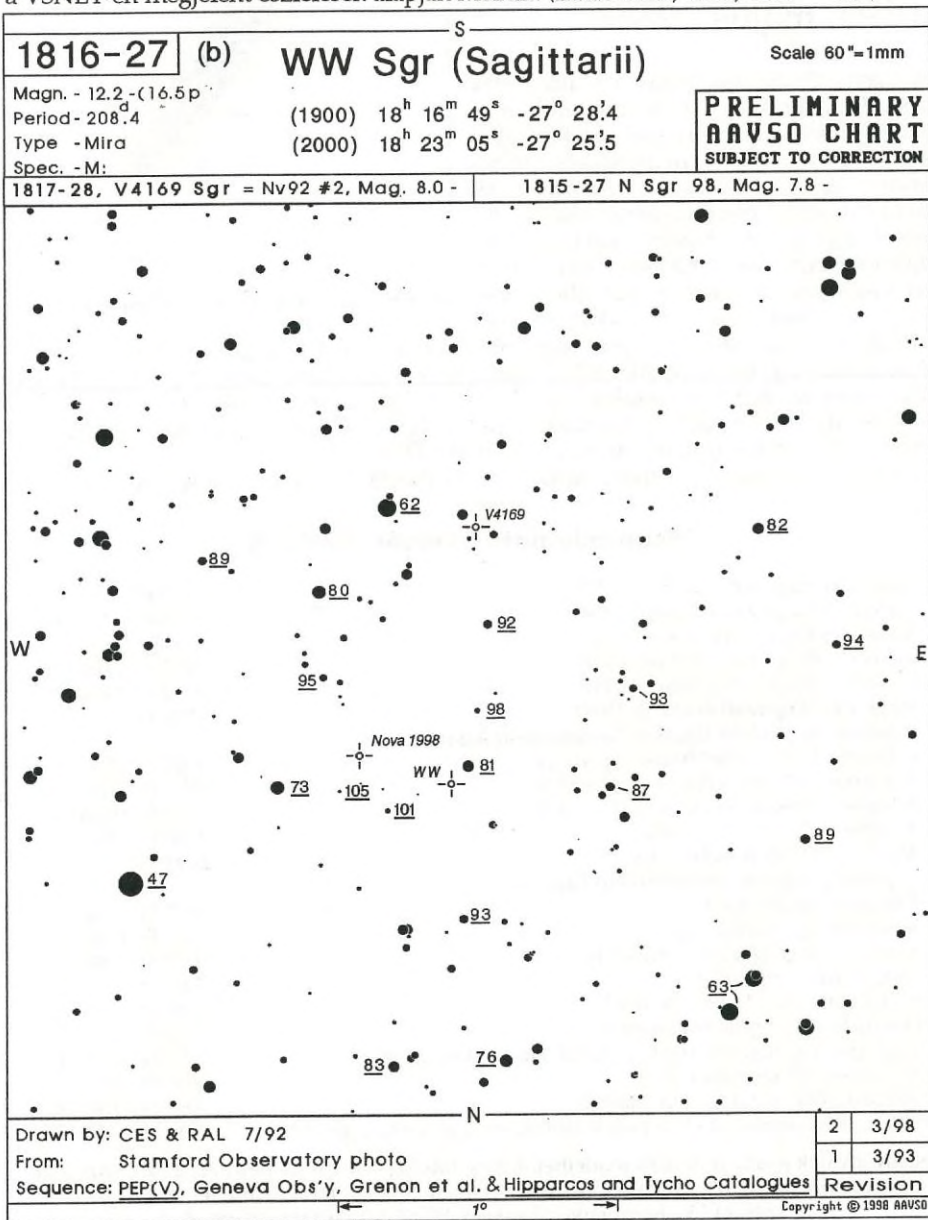
Nova Sgr 1998

Az év első fényes nóját W. Liller fedezte fel $7^{\text{m}}.8$ -s fényességnél, egy március 22,363 UT-kor készített fotón, melyet egy 85 mm-es teleobjektívvel készített, narancs szűrőt alkalmazva. Négy nappal korábban az ugyanerről a területről felvett képen még semmi nem látszik $11^{\text{m}}.5$ -s határig. Március 23,316 UT-kor Liller mérései szerint $V = 7,74$ volt a nóva fényessége, míg kifelbontású, objektívprizmás spektroszkópiai



CCD képei erős H α emissziót mutattak. Y. Kushida CCD mérései szerint a 2000-es koordináták: RA = 18^h21^m40^s.47; D = -27°31'38"0.

B. Skiff vizsgálatai szerint az eredeti Palomar Observatory Sky Survey (POSS) lemezeken semmi nem látszik a nóva pontos helyén, azaz a robbanás amplitúdója legalább 11 (esetleg 12) magnitúdó. Mellékelt fénygörbénk az IAU Circularokban és a VSNET-en megjelent észlelések alapján készült. (IAUC 6845, 6846, 6848 — Ksl)



Szupernóva!

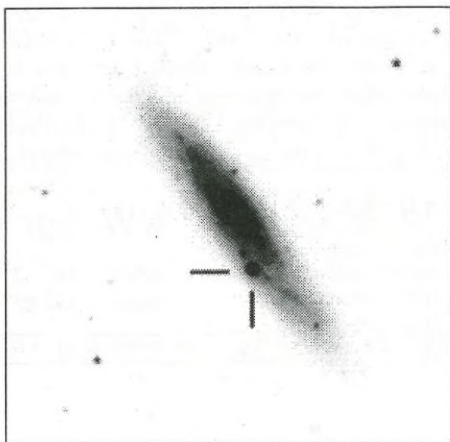
Észlelőhétvége Ágasváron
1998. május 22–24.

A május 22–24-i hétvégére a Mátra-vidék amatőr csillagászai mellett mindenkit szeretettel hívunk, akit érdekel egy kis közös szupernóva-észlelés, mély-egezés, változás. Az utóbbi időszak viszonylag fényes extragalaktikus szupernóváit és a tavaszi égbolt érdekesebb galaxisait az ágasvári 44,5 cm-es Odyssey-2-vel, továbbá ki-kiját távcsövével figyelheti meg.

A programban szupernóvák, szupernóvakeresés, asztrofotózással kapcsolatos előadások, beszélgetések is szerepelnek.

A közeledő nyárra való tekintettel lehetőség van sátoráborozásra is — a sátorozás díja személyenként és éjszakánként 250 Ft (MCSE-tagoknak 200 Ft). A turistaházi szállás díja 500 Ft (MCSE-tagoknak 400 Ft). Igény szerint a turistaház vezetőjénél rendelhető étkezés (Juhász János, tel.: (60) 343-435).

További információk: Mizser Attila, tel.: (1) 186-2313, E-mail: mzs@mcse.hu



SN 1998 az NGC 3877-ben. © Kiss L. és Sárnecky K.

Megrendelhető kiadványainkból

Meteor csillagászati évkönyv 1993	200 Ft (150 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 1994	300 Ft (250 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 1995	400 Ft (300 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 1996	500 Ft (400 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 1997	600 Ft (500 Ft)
Meteor csillagászati évkönyv 1998	750 Ft
<i>(rendes és pártoló tagjaink illetményként kapják!)</i>	
A Meteor 1991-es évfolyama (10 szám)	800 Ft (700 Ft)
A Meteor 1992-es évfolyama (12 szám)	800 Ft (700 Ft)
A Meteor 1996-os évfolyama (12 szám)	1300 Ft (1100 Ft)
A Meteor 1997/7–12. számai	900 Ft (800 Ft)
A Meteor 1998-as évfolyama	2240 Ft
<i>(pártoló tagjaink illetményként kapják!)</i>	
Csillagok távcsövén	850 Ft (750 Ft)
Kulin György munkássága	250 Ft (200 Ft)
Konkoly Thege Miklós emlékezete	100 Ft (80 Ft)
Fényi Gyula emlékezete	160 Ft (130 Ft)
A csillagász Hell Miksa írásai	300 Ft (250 Ft)
Hordozható napórák (katalógus)	250 Ft (200 Ft)
Magyarország rögzített napórái (katalógus, előkészületben)	500 Ft (400 Ft)
Meteorészlelő térképsorozat	200 Ft (180 Ft)
Változócsillag katalógus (II. kiadás)	180 Ft (160 Ft)
Pleione Csillagatlasz (a hazánkból látható csillagképek; hmg=7,0)	300 Ft (250 Ft)

Kiadványaink postacímünkön rendelhetők meg (MCSE, 1461 Budapest, Pf. 219.), rózsaszín postautalványon, a hátoldalon az összeg rendeltetésének feltüntetésével. A zárójelben szereplő kedvezményes összegek MCSE-tagokra vonatkoznak.