



Változócsillagok

Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer	Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer
Ambros Ádám	Amb	77	10x30	Kovács Sándor Ferenc Ksf	9	15x70 B	
Asztalos Tibor	Azo*	7	10x50 B	Maros Szabolcs	Msz	129	16x50 B
Balogh István	Bli	86	25 T	Mizser Attila	Mzs	188	24 T
Balogh Zoltán	Bag	23	8 L	Molnár M. Péter	Mpt	331	17 T
Csörgei Tibor SK	Csg	97	36 T	Papp Sándor	Pps	386	24 T
Csukás Mátyás RO	Ckm	246	20 T	Pirity János	Pir	173	12 L
Czeplédi Balázs	Czb	11	20x60 B	Poyner, Gary GB	Poy	1634	35 SC
Derekas Aliz AU	Der	1	20 T	Rätz, Kerstin D	Rek	61	8x30 B
Erdei József	Erd	69	10x50 B	Reinhard, Peter A	Rep	22	8 L
Fejes Attila RO	Fja	5	10x50 B	Rezsabek Nándor	Rez	25	10x50 B
Fekete János	Fkj	84	20 T	Ricza Róbert	Ric	173	20x60 B
Hadházi Csaba	Hdh	450	16 T	Sajtz András RO	Stz	376	10x50 B
Hidvégi István	Hvi	23	10 T	Sárneckzy Krisztián	Sry	155	20x60 B
Illés Elek	Ile	57	10x50 B	Schweitzer, Emile F	Sch	187	35 SC
Kaszt Ákos	Kas	4	10x50 B	Sipőcz Brigitta	Sic	61	20x60 B
Keszthelyi Sándor	Ksz	51	20x80 B	Sonka, Bruno RO	Son	1144	24 T
Kiss László AU	Ksl	210	20 T	Szauer Ágoston	Szu	14	10x50 B
Kósa-Kiss Attila RO	Kka	695	8 L	Tepliczky István	Tey	313	11 T
Kovács Attila	Koi	43	20x60 B	Uhrin András	Uha	29	10x50 B
Kovács István	Kvi	28	25 T				

2003. november–december folyamán 39 észlelő 7677 fényességadatot küldött rovatunk számára. Öröndetes, hogy a hideg napok beköszönte ellenére csak kissé esett vissza az észlelők és az észlelések száma. Az időszak legérdekesebb változós eseménye az UV Persei ritka kitörése volt (I a Változós hírekben).

Eruptív és katalizmikus változók

0058+40 RX And UGZ	Élmény volt észlelni kitöréseit: JD 944 12 ^m ,2, 967 11 ^m ,8, 981 11 ^m ,1, 995 11 ^m ,4.
0130+50 KT Per UG	Maximumai: JD 947 12 ^m ,5, 964 12 ^m ,2, 988 12 ^m ,5.
0130+53 AX Per ZAND	Halvány, 12 ^m ,5–12 ^m ,1 közötti adatok.
0139+37 AR And UG	Maximumai: JD 944 12 ^m ,5, 970 13 ^m ,2, 995 12 ^m ,8.
0201+14 TT Ari NL	Lecövegelt 10 ^m ,8-nál.
0216+42 3C 66A QSO	Stagnál 14 ^m ,1–14 ^m ,3 között.
0228+55 DY Per RCB	Tovább tartja maximumát, 11 ^m ,0 körül.
0203+56a UV Per UGSU	Közel három év szünet után ismét kitört, JD 951-kor 11 ^m ,6-s maximumban.
0324+43 GK Per NA	Továbbra is minimumban, 13 ^m ,0–13 ^m ,2-s becslések.

0349+30	X Per	GX+XP	Visszafényesedett, az év végén 6^m0-5^m9 körülnek látták
0400+53	XX Cam	RCB	Rendületlenül tartja maximumközeli fényességét: 7^m5 -s.
0543+19	SU Tau	RCB	Minimumban, teljesen eltűnt szemünk elől, még Poy sem látta: halványabb 15^m8 -nál. Ilyen helyzetben nagyon jól jönnének a CCD-s észlelések!
0609+28	KR Aur	*	Alig változik, 13^m1-13^m3 közötti.
0749+22	U Gem	UGSS	Augusztus óta nem volt maximumban, az év utolsó két hónapjában 14^m2-13^m8 közötti észlelések
0814+73	Z Cam	UGZ	November–december folyamán beragadt minimum és maximum között: 11^m7-12^m0 -s fényállandósulásban.
1510+83	Z UMi	RCB	13^m3 -ról 11^m1 -ra fényesedett, az egyik leghálásabb, egész évben észlelhető R CrB típusú változó nagytávcsöves észlelők számára.
1544+28a	R CrB	RCB	6^m0-6^m1 között fejezte be esti láthatóságát. Maximumközelen.
1552+72	SS UMi	UG	JD 981-kor ismét egetverő, 14^m0 -s maximumot produkál.
1555+26	T CrB	NR	Továbbra is minimumban, 10^m0-10^m5 -s.
1601+67	AG Dra	ZAND	Lassú halványodás 9^m3 -ról 9^m7 -ra
1813+49	AM Her	AM	November végén 14^m3 -ra fényesedett, egyébként 15^m0 körüli minimumban.
1841+37	AY Lyr	UG	JD 951-kor 13^m6 -s, 995-kor 12^m8 -s maximumban.
1844-09	V475 Sct	N	Novemberben gyorsan halványodott: 13^m1 -ről 14^m3 -ra – láthatóságának ezzel befellegzett.
1903+17	SV Sge	RCB	Úgy tűnik, november–december folyamán 13^m0 körül megállt, továbbra is minimumban.
1904+43	MV Lyr	NL	12^m2-12^m6 közötti, maximumban.
1921+50	CH Cyg	ZAND	Kissé visszahalványodott, 7^m5-8^m0 közötti észlelések.
1953+77	AB Dra	UG	Maximumai: JD 953 12^m8 , 964 12^m6 , 976 12^m7 , 988 13^m0 , 000 13^m0 .
1955+33	V482 Cyg	RCB	Tartja maximális fényességét: mindvégig 10^m9 -s.
2007+20b	FG Sge	RCB:	JD 951-től vannak ismét pozitív észleléseink: 13^m8 -ról 13^m1 -ra fényesedett
2138+43a	SS Cyg	UGSS	December első felében hosszan elhúzódó, 8^m4 -s maximumban.
2142+12	AG Peg	NC	Viszonylag halvány, 8^m5-8^m8 -s
2209+12	RU Peg	UGSS	Minimumban, csak JD 970 táján mutat kisebb kitörési hajlamot, ekkor 11^m8 -s.
2258+59	UV Cas	RCB	Maximumban, 10^m8 -nál fényeskedik
2318+17	IP Peg	UG	Karácsony táján 12^m8 -s maximumban

Mira típusú változók

0018+38	R And	Impozáns felszálló ág! 11^m5 -ről 8^m0 -ra fényesedik.
0110+55a	VZ Cas	November–december fordulóján 10^m1 -s maximumban.
0214-03	Mira Cet	Tovább folytatta halványodását, az év végén már 9^m0 -s; minimum előtt.
0231+33	R Tri	November végén 6^m5 -s maximumban.
0320+43	Y Per	Lassan halványodik 9^m0-10^m2 között.

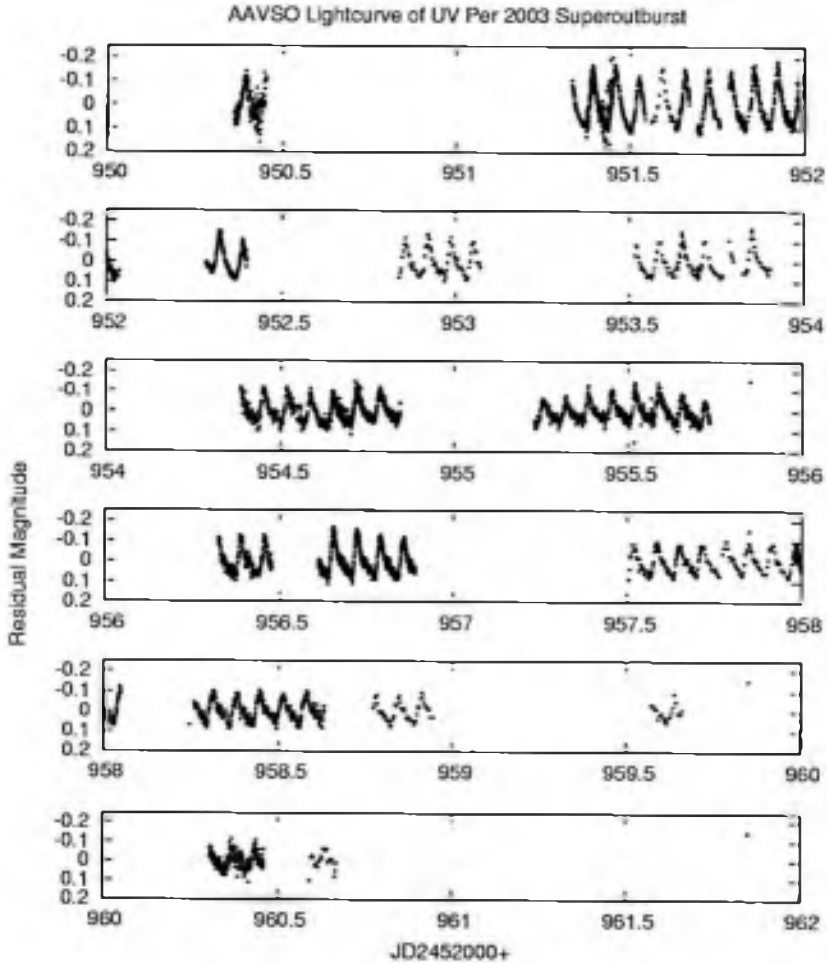
0455-14 R Lep	Lomha fényesedés $9^m,0-8^m,0$ között.
0549+20a U Ori	November elején még csak $10^m,3$ -s, az év végére jut maximumba $6^m,3$ -nál; december legfényesebb mirája.
0701+22a R Gem	November végén $7^m,0$ -s maximumba jut.
0942+11 R Leo	Októberi maximuma után komótosan halványodik $7^m,0$ és $8^m,6$ között.
1037+69 R UMa	Tovább csökkent fénye, december végén $12^m,8$ -s minimumban.
1632+66 R Dra	Halványodik, december végén már $12^m,0$ -s.
1646+15 R Ser	A korán kelők örömeire december elején $6^m,8$ -s fényes maximumban!
1934+49 R Cyg	Minimuma után gyorsan fényesedik $12^m,8$ -ról $10^m,2$ -ra.
1940+48 RT Cyg	November közepén $7^m,3$ -s maximumban, majd $8^m,3$ -ig halványodik.
1946+32 χ Cyg	November közepén $13^m,8$ -s minimumban.
2108+68 T Cep	Lassú halványodás $7^m,0-8^m,5$ között.
2338-15 R Aqr	Maximum utáni halványodás $7^m,0$ -ról $8^m,9$ -ra.
2353+50 R Cas	Minimumot követő fényesedése folyamán $11^m,5$ -ről $9^m,5$ -ra küzdi fel magát.

Félszabályos, L és RV Tauri típusú változók

0014+44 VX And SRA	Az időszak során $8^m,8$ -ról $8^m,0$ -s maximumközeli állapotba jutott
0421+64 RY Cam SRB	$9^m,0-8^m,0$ közötti észlelések
0539+20 Y Tau SRB	$7^m,4-7^m,6$ -s.
0629+38 UU Aur SRB	$5^m,5-5^m,6$ -s, közepes fényességnél álldogál.
1151+58 Z UMa SRB	November–december folyamán meglehetősen halvány, $8^m,8-8^m,5$ körüli. A csillag november 20-ai megfigyelését sarki fény hiúsította meg.
1215+61 RY UMa SRB	Halványodott, $7^m,1-7^m,6$ -s.
1336+74 V UMi SRB	$8^m,4-8^m,1$ között változott.
1625+42 g Her SRB	$5^m,2-5^m,5$ közötti adatok, fényesedett.
1633+60 TX Dra SRB	Valamelyest fényesedett, $8^m,0-7^m,8$ -s.
1640+55 S Dra SRB	$8^m,5-8^m,6$ -s, a szokottnál még így is fényesebb.
1826+21 AC Her RVA	JD 998 körül ismét főminimumban, $8^m,6$ -nál.
1842-05 R Sct RVA	$5^m,8-5^m,3$ között hullámzik, továbbra is maximum táján.
2009+38 RS Cyg SRA	December végén ért véget idei láthatósága $8^m,5$ -ről $9^m,1$ -ra halványodott. Az egyik legérdekesebb (és a közeli 72-es oh miatt nehezen észlelhető) félszabályos változó!
2040+17 U Del SRB	Kicsit visszafényesedett, december végén $7^m,0$ körüli.
2356+59 WZ Cas SRB	Leleskítőnek egyáltalán nem nevezhető fényesedés $7^m,5$ -ről $7^m,2$ -ra.

MIZSER ATTILA-KISS LÁSZLÓ-REICZIGEL ZSÓFIA

A legutóbbi szupermaximumot P. Schmeer vette észre elsőként, aki 2003. nov. 4,767 UT-kor $11^m,5$ -nál észlelte a csillagot (előző éjjel $13^m,6$ -ig nem látszott semmi az UV Per helyén). Az AAVSO azonnal riasztotta az észleelőket, akik megkezdték a csillag CCD-s nyomon követését. A szuperpúpokat először három nappal később detektálták, és onnan kezdve 15 amatőr végzett méréseket a világ különböző pontjain (USA, Belgium, Anglia, Finnország, Kanada, Németország). Együttműködésüknek köszönhetően a szupermaximum teljes leszálló ágát végigmérték; összesen 11545 egyedi pontot vettek fel 10 napon belül. A lassú halványodást levonva megkapták az UV Per eddigi legjobban észlelt szuperpúpos fénygörbéjét (l. a mellékelt ábrán).



Az adatokból meghatározták a szuperpúpok pontos periódusát, ami $95,92 \pm 0,006$ percnak adódott. Ez jól egyezett a legutóbbi, 2000. decemberi szupermaximum megfigyelésénél kapott $95,83 \pm 0,12$ perces értékkel, ám annál sokkal pontosabb. Jól összevethető egy korábbi periódus-meghatározással is, melyet 1992-ben közöltek lengyel csillagászok; akkor $95,63 \pm 0,05$ percet kaptak az 1989-es szupermaximum négy éjszakai megfigyeléséből.

A kitörés után egyébként több másodlagos felfényesedést is észleltek, ami a hosszú ismétlődési idejű törpe nóvák egyre több csillagnál kimutatott jellemzője (pl. EG Cnc, WZ Sge, UZ Bnn). Az UV Per következő szupermaximuma pedig kb. 800 nap múlva, 2005–2006 során várható (*Price, A és Mitsai, 2003, IBVS, No. 5488 – Ksl*)

A V838 Monocerotis visszfénye

Több alkalommal beszámoltunk már a V838 Monocerotis 2002-es kitöréséről, valamint visszfényéről (Meteor 2002/3., 2002/5., 2002/9., 2003/5.). Ezúttal R. Tylenda (N. Copernicus Astronomical Center, Torun) lengyel csillagász eredményeire térünk ki, melyek a visszfény elméleti vizsgálatain alapulnak.

Tylenda a publikus HST-felvételek alapján (l. a Meteor 2003/5., hátsó belső borítóján) részletes szimulációkat végzett a visszfényt létrehozó, a rendszer látóirányába eső porfelhő tulajdonságaival kapcsolatban. Számításai új, az eddigieknél pontosabb távolságbecslést is lehetővé tettek, ami a robbanás összenergiájára vonatkozó kritikus információ. A tágulás alapján a V838 Mon legalább 5 kpc-re robbant; a visszfény fényesebb belső peremének analízise pedig 8 ± 2 kpc távolságot adott. A porfelhő elmozdulása erőteljes aszimmetriát mutat, amit Tylenda úgy értelmezett, hogy azt a V838 Mon rendszeréből eredő gyors csillagszél hatásai hozták létre. Ez ugyanakkor arra is utal, hogy a V838 Mon mozog is a csillagközi anyaghoz viszonyítva, azaz annak forrása nem a V838 Mon korábbi állapota volt (pl. vörös óriás fázisban ledobott anyagfelhő alakjában), hanem más forrásból található jelenleg a V838 Mon közelében.

Mindezek alapján a V838 Mon maximumában legalább egymilliószer nagyobb fényteljesítményű volt a Napnál, azaz a Tejútrendszer egyik legnagyobb energiájú jelenségeként ragyogott (ugyanerre a következtetésre jutott korábban a HST képeit publikáló kutatócsoport is). (*Tylenda, R., 2004, A&A, 414, 223 – Ksl*)

Belső borítók felvételei

B1: Kiss Szabolcs sorozatfelvétele a november 9-i teljes holdfogyatkozásról (Nikon Coolpix 4500 digitális fényképezőgép + Nikon TC-E3ED 3x telekonverter előlét.).

B2: A teljes holdfogyatkozás Éder Iván montázsán. 130/780 TMB apokromát, Nikon Coolpix 4500 fényképezőgép, 100 ASA, 4 s expozíció (Hold) + 400 ASA 8 s expozíció (égi háttér).

B3: 29 óra 50 perc korú holdsarló a veszprémi a vár felett, 2003. dec. 24-én. Canon 300D váz 190 mm-es objektív, 400 ASA-as film. (Ladányi Tamás felvétele)

B4: A teljes holdfogyatkozás a gencsapáti Szendrői Magán-csillagvizsgáló 355/1500-as Newton-reflektorával. Nikon Coolpix 4500 fényképezőgép, 8 s expozíció.

B5: Szitkay Gábor állókamerás felvétele a teljes holdfogyatkozásról.

Az adatokból meghatározták a szuperpúpok pontos periódusát, ami $95,92 \pm 0,006$ percnak adódott. Ez jól egyezett a legutóbbi, 2000. decemberi szupermaximum megfigyeléseinél kapott $95,83 \pm 0,12$ perces értékkel, ám annál sokkal pontosabb. Jól összevethető egy korábbi periódus-meghatározással is, melyet 1992-ben közöltek lengyel csillagászok; akkor $95,63 \pm 0,05$ percet kaptak az 1989-es szupermaximum négy éjszakai megfigyeléséből.

A kitörés után egyébként több másodlagos felfényesedést is észleltek, ami a hosszú ismétlődési idejű törpe nóvák egyre több csillagnál kimutatott jellemzője (pl. EG Cnc, WZ Sge, UZ Bnn). Az UV Per következő szupermaximuma pedig kb. 800 nap múlva, 2005–2006 során várható (*Price, A és Mitsai, 2003, IBVS, No. 5488 – Ksl*)

A V838 Monocerotis visszfénye

Több alkalommal beszámoltunk már a V838 Monocerotis 2002-es kitöréséről, valamint visszfényéről (Meteor 2002/3., 2002/5., 2002/9., 2003/5.). Ezúttal R. Tylenda (N. Copernicus Astronomical Center, Torun) lengyel csillagász eredményeire térünk ki, melyek a visszfény elméleti vizsgálatain alapulnak.

Tylenda a publikus HST-felvételek alapján (l. a Meteor 2003/5., hátsó belső borítóján) részletes szimulációkat végzett a visszfényt létrehozó, a rendszer látóirányába eső porfelhő tulajdonságaival kapcsolatban. Számításai új, az eddigieknél pontosabb távolságbecslést is lehetővé tettek, ami a robbanás összenergiájára vonatkozó kritikus információ. A tágulás alapján a V838 Mon legalább 5 kpc-re robbant; a visszfény fényesebb belső peremének analízise pedig 8 ± 2 kpc távolságot adott. A porfelhő elmozdulása erőteljes aszimmetriát mutat, amit Tylenda úgy értelmezett, hogy azt a V838 Mon rendszeréből eredő gyors csillagszél hatásai hozták létre. Ez ugyanakkor arra is utal, hogy a V838 Mon mozog is a csillagközi anyaghoz viszonyítva, azaz annak forrása nem a V838 Mon korábbi állapota volt (pl. vörös óriás fázisban ledobott anyagfelhő alakjában), hanem más forrásból található jelenleg a V838 Mon közelében.

Mindezek alapján a V838 Mon maximumában legalább egymilliárdnál nagyobb fényteljesítményű volt a Napnál, azaz a Tejútrendszer egyik legnagyobb energiájú jelenségeként ragyogott (ugyanerre a következtetésre jutott korábban a HST képeit publikáló kutatócsoport is). (*Tylenda, R., 2004, A&A, 414, 223 – Ksl*)

Belső borítók felvételei

B1: Kiss Szabolcs sorozatfelvétele a november 9-i teljes holdfogyatkozásról (Nikon Coolpix 4500 digitális fényképezőgép + Nikon TC-E3ED 3x telekonverter előlét.).

B2: A teljes holdfogyatkozás Éder Iván montázsán. 130/780 TMB apokromát, Nikon Coolpix 4500 fényképezőgép, 100 ASA, 4 s expozíció (Hold) + 400 ASA 8 s expozíció (égi háttér).

B3: 29 óra 50 perc körüli holdsarló a veszprémi a vár felett, 2003. dec. 24-én. Canon 300D váz 190 mm-es objektív, 400 ASA-as film. (Ladányi Tamás felvétele)

B4: A teljes holdfogyatkozás a gencsapáti Szendrői Magán-csillagvizsgáló 355/1500-as Newton-reflektorával. Nikon Coolpix 4500 fényképezőgép, 8 s expozíció.

B5: Szitkay Gábor állókamerás felvétele a teljes holdfogyatkozásról.