



Változócsillagok

Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer	Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer
Balogh István	Bli	240	25 T	Osvald László	Osi	13	15 T
Balogh Zoltán	Bag	121	8 L	Papp Sándor	Pps	370	24,4 T
Bánhalmi Balázs	Bnh*	1	7x50 B	Pápics Péter	Psp*	13	10x50 B
Csörgői Tibor SK	Csg	63	36 T	Posztpisl Györgyi	Pzt	12	8x56 B
Csukás Mátyás RO	Ckm	601	20 T	Poyner, Gary GB	Poy	4116	46 T
Dömény Gábor	Dom	34	11x80 B	Reiczigel Zsófia	Rei	77	10x50 B
Fodor Antal	Fod	21	24 T	Reinhard, Peter A	Rep	79	8 L
Hadházi Csaba	Hdh	896	16 T	Rezsabek Nándor	Rez	8	7x50 B
Halmi Gábor	Hag	41	20x60 B	Ricza Róbert	Ric	384	20x60 B
Hevesi Zoltán	Hev	93	7x50 B	Ripero, José E	Rip	753	33,4 T
Járdi Mihály	Jar*	2	15,2 T	Rätz, Kerstin D	Rek	13	8x30 B
Katonka Tibor	Kat	131	10x50 B	Sajtz András RO	Stz	4863	10x50 B
Kelley István	Key	24	8 MC	Sárneckzy Krisztián	Sry	60	44,5 T
Kereszty Zsolt	Kez	17	25 SC	Schalk Péter	Scp*	4	7x50 B
Keszthelyi Sándor	Ksz	185	20x80 B	Schmidt Attila	Sca	31	15 T
Kiss Áron	Ksa	336	11,5 T	Schweitzer, Emile F	Sch	231	35 SC
Kiss László	Ksl	371	20 T	Simon Attila	Sit*	2	15,2 T
Kocsis Antal	Koc	152	15,5 T	Sonka, Bruno RO	Son	573	12 T
Kósa-Kiss Attila RO	Kka	1700	6,3 L	Szauer Ágoston	Szu	59	10x50 B
Kovács István	Kvi	267	25 T	Szánthó Lajos	Szn	31	25 T
Liziczai László	Lil	118	20x50 B	Toone, John GB	Too	1369	20 SC
Menali, Haldun USA	Men	45	10,8 T	Tordai Tamás	Trt	1	15,2 T
Mizser Attila	Mzs	155	20 T	Tóth Zoltán	Ttz	39	34 T
Mizsér Csaba	Mzc	3	7 L	Varga János	Vaj	1	15,2 T
Nagy Zoltán Antal	Nyz	22	15,2 T	Vincze Iván	Vii	6	5 L
Olle Hajnalka SK	Øha*	4	15x50 B				

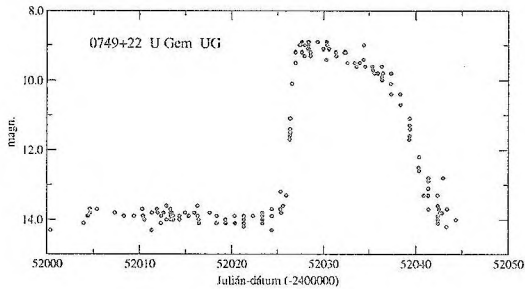
Rövidítések: T: reflektor, L: refraktor, SC: Schmidt-Cassegrain-távcső, B: binokulár, az új észleléseket * jelzi a névkódjuk után.

A 2001. április-júliusi időszakban négy hónap alatt 51 észlelőtől kaptunk adatokat, összesen 18751 egyedi fényességbecslés alakjában. Ebből kb. 3000 megfigyelést Sajtz András még 2000-ben végzett, így a tavalyi év lezárása csak ezután válik lehetségessé. Az észlelőlista figyelmes tanulmányozásával láthatjuk, hogy viszonylag kiegyensúlyozott a mezőny, néhány „fanatikus” észlelő munkája mellett szolidan meghúzódik a többség havi néhány tucatnyi észlelése. Sajnos az adatok teljes digitalizálása jelen sorok írásáig csak részben fejeződött be, így a pompás észlelési anyag birtokában is csak az elektronikusán publikált vizuális észlelésekkel tudjuk illusztrálni a tavaszi-yári időszak eseményeit.

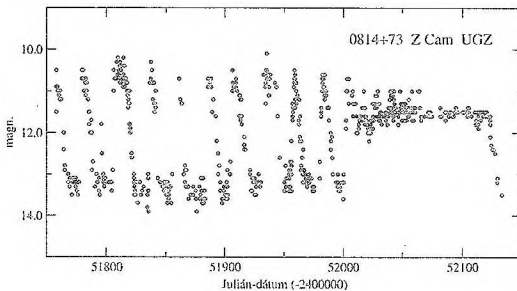
Az időszak szerencsére bővelkedett a nagyobb visszhangot is kiváltó változós történésekben. Az AL Com kitörése után a Nova Cygni 2001 feltűnése dobogtatta meg a változóság nemes tevékenysége felé odaadással fordulók szívét, amit július végén a WZ Sge kitörése koronázott meg. 1978-as utolsó láthatósága óta egész változós generációk nőttek fel (és haltak ki...), így észlelése amatőr-történelmi vonatokkal is bír. Eme kiemelkedő jelenségekről a Változós hírekben olvashatunk bővebben, míg az időszak egyéb történéseiről az alábbiakban adunk összefoglalást:

Eruptív és kataklizmikus változók

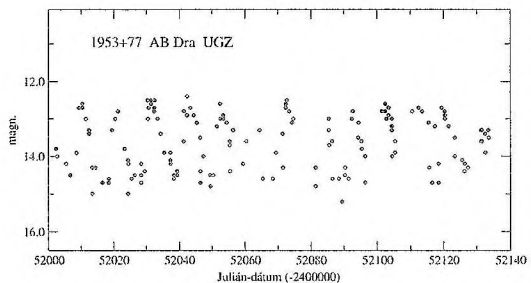
0043+56b	GX Cas	UG	JD 085-kor $13^m,7$ -s kitörésben.
0130+50	KT Per	UGZ	JD 116-kor $11^m,8$ -s maximumban.
0130+53	AX Per	ZAND	$12^m,0$, nyugalomban.
0206+57a	TZ Per	UGZ	$12^m,8$ -s maximuma JD 120-kor következett be.
0228+55	DY Per	RCB	$10^m,8$, maximumban.
0749+22	U Gem	UG	JD 029-kor $8^m,9$ -s maximumban. Mellékelt fénygörbénk a VSNET-en közzölt észlelések alapján készült.



0803+62	SU UMa	UGSU	Megfigyelt kitörések: JD 004 $12^m,2$, 018 $12^m,2$, 049 $12^m,8$.
0804+28	YZ Cnc	UG	JD 016-kor fényes, $10^m,4$ -s kitörésben.
0814+73	Z Cam	UGZ	Végig $11^m,5$ körüli fényállandósulásában tartózkodott. Fénygörbénken az elmúlt egy év változásait mutatjuk be.



0855+18	SY Cnc	UGZ	JD 016-kor $11^m,6$ -s maximumban.
0945+12	X Leo	UG	Egy maximumáról kaptunk észleléseket: JD 028-kor $12^m,4$.
1224+02	3C 273	QSO	$12^m,7$, nyugalomban.
1227+14	AL Com	UG	Ritka kitöréseinek újabb példánya 049-kor tetőzött $12^m,7$ -nél (a részleteket l. a Változós hírekben).
1510+83	Z UMi	RCB	$16^m,0$ alá halványodva került újabb nagy minimumába.
1544+28a	R CrB	RCB	$6^m,0$ – $6^m,3$ között, kicsit gyengélkedik.
1552+72	SS UMi	UG+XR	Elemi erejű kitörések: JD 018 $14^m,7$, 042 $14^m,3$, 053 $14^m,0$, 065 $13^m,8$, 091 $14^m,3$.
1555+26	T CrB	NR	Az évezred kitörése tovább várat magára, addig egy $10^m,3$ -ra való lezökkenést, majd a „normális”, $10^m,0$ -s állapotba való visszatérést követhetjük végig.
1607+67	AG Dra	ZAND	$10^m,0$, nyugalomban.
1640+25	AH Her	UGZ	Kitörés-parádé: JD 024 $11^m,9$, 050 $12^m,0$, 071 $11^m,6$, 091 $12^m,3$, 110 $12^m,0$.
1804+67	EX Dra	UG+E	E kevesek által ismert törpe nóva lenyűgöző aktivitást mutatott. JD 037 $12^m,7$, 068 $12^m,9$, 091 $12^m,6$.
1813+49	AM Her	AM	Júliusban elhagyja a $15^m,0$ körüli tartományt, és meg sem áll $13^m,0$ -ig.
1831+38	LL Lyr	UG	Kitörés: JD 016 $13^m,7$.
1841+37	AY Lyr	UG	Maximumok: JD 023 $12^m,6$, 068 $13^m,6$.
1902+11	V1548 Aql	N	Lassú halványodás $13^m,0$ és $14^m,0$ között.
1903+17	SV Sge	RCB	$11^m,3$, maximumban.
1904+43	MV Lyr	NL	Nagyon halvány, végig $15^m,5$ alatt tartózkodott.
1918+04	V1494 Aql	NA	Hol van már a tavalyelőtti ragyogás? Minimális változások $13^m,6$ környékén.
1921+50	CH Cyg	ZAND	Enyhe hullámvás $8^m,0$ – $0^m,2$ -s környezetében.
1946+35	CI Cyg	ZAND	$11^m,5$, nyugalomban.
1953+77	AB Dra	UGZ	Aktivitását a mellékelt fénygörbén tekinthetjük át. JD 020-kor $13^m,0$, 030 $13^m,0$, 042 $12^m,9$, 052 $13^m,0$, 085 $13^m,3$, 092 $13^m,0$, 104 $13^m,2$, 110 $12^m,8$, 120 $13^m,0$.



1955+33 V482 Cyg RCB $10^m,9$, maximumban.

2003+17	WZ Sge	UGWZ	A „törpe nóvák királya” 1978 után ismét kitört! Bővebben l. a Változós hírekben.
2007+20b	FG Sge	RCB?	11 ^m ,0-ról lement 16 ^m ,5-ra, majd lassan visszafényesedett 15 ^m ,7-ig. CCD-s észlelők rendkívül hasznos kiegészítő méréseket végezhetnének a csillagról, melynek vizuális minimum-észleléseit rendkívül nehézé teszi egy 13 ^m ,0-s optikai kísérőcsillag.
2138+43a	SS Cyg	UGSS	JD 049-kor 8 ^m ,3-s kitörésben.
2146+12	AG Peg	NC	Az 1860-as években kb. 6 ^m ,0-s maximummal tetőző lassú nóva meglepően halvány volt, 8 ^m ,8–9 ^m ,0 körüli becslések érkeztek róla. Térképét l. aktuális ajánlatunkban.
2328+48	Z And	ZAND	Folytatódó kitörés, 9 ^m ,4–9 ^m ,6 közötti lassú halványodás.

Mirák

0320+43	Y Per	Július elején 9 ^m ,0-s maximumban.
0430+65	T Cam	Hosszasan elhúzódó tavaszi maximum 8 ^m ,5-nál.
0942+11	R Leo	Egyenletes halványodással tűnt el az esti szürkületben 8 ^m ,0 körül.
1231+60	T UMa	Áprilisban 8 ^m ,0-s maximumban, majd egyenletes halványodás következett.
1233+07	R Vir	7 ^m ,7-ről halványodott 11 ^m ,0 alá, majd lassú visszafényesedés.
1239+61	S UMa	Májusban 8 ^m ,2-s maximumban.
1546+15	R Ser	9 ^m ,0-ról egészen 13 ^m ,0-ig halványodott.
1611+38	W CrB	12 ^m ,1-ről érte el 8 ^m ,9-s maximumát, majd visszahalványodott 10 ^m ,0-ig.
1833+08	X Oph	Lassú, de biztos fényesedés 8 ^m ,5 és 7 ^m ,5 között.
2108+68	T Cep	8 ^m ,5-ről 6 ^m ,0-ig jutott el, maximum előtt.

Félszabályos, L- és RV Tauri típusú változók

0421+64	RY Cam	SRB	Halvány, 9 ^m ,0 körüli.
0720+46	Y Lyn	SRC	Fényes, 6 ^m ,9-nál tetőzött.
0726–09	U Mon	RVB	Szürkületi eltűnése előtt 6 ^m ,5–5 ^m ,6 közötti változások.
1151+58	Z UMa	SRB	9 ^m ,0 és 7 ^m ,3 közötti változásokat mutatott be.
1235+56	Y UMa	SRB	8 ^m ,8–9 ^m ,0 körüli „halványkodás”.
1315+46	V CVn	SRA	Elmúlni látszik az utóbbi két év látszólagos „fényállandósulása”. 7 ^m ,5 és 7 ^m ,0 közötti enyhe, de biztos változások.
1425+39	V Boo	SRA	9 ^m ,4-s minimuma után 8 ^m ,3-s maximum.
1625+42	g Her	SRB	5 ^m ,3-ról feltűnően elhalványodott 5 ^m ,7–5 ^m ,8-ra. Szinte minden észlelőnk észrevette a csillag változásait.
1633+60	TX Dra	SRB	7 ^m ,1–8 ^m ,2 közötti változások.

1710+36	UW Her	SRB	Rendkívül izgalmas viselkedés! Történelmi, közel 9^m -s minimuma után kirobbanó fényesedés $7^m,3-7^m,5$ -ig. Lényegében mindenkinek sikerült „elkapni” a felfényesedés kb. két hetes szakaszát.
1826+21	AC Her	RVA	Minimumok: 028 $8^m,5$, 099 $8^m,6$.
1842-05	R Sct	RVA	Hullámzó fényváltozás $5^m,3-5^m,8$ között.
1927+45	AF Cyg	SRB	$7^m,2-8^m,0$ határok között valamiféle változásszerű viselkedés.
1935+30	V930 Cyg	LB	A beszámolási időszak közepén $13^m,6$ -s nagy minimumban.
2032+26	V Vul	RVA	Feltűnően halvány, $9^m,6$ -s minimumban JD 119-kor.

A fénygörbéken feltüntetett adatok forrása: <http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/vsnet/gcvu>

KISS LÁSZLÓ

Változós hírek

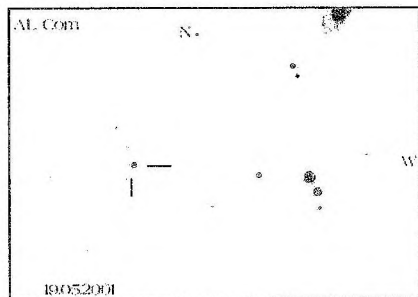
Nova Cygni 2001 = V2274 Cygni

Yuji Nakamura (Mie, Japán) fedezte fel a Cygnus idei első nójáját július 13,651 UT-kor készített fotókon, $11^m,9$ -s fényességnél. A megerősítő megfigyeléseket H. Fukushima végezte 3 nappal később, amikor az objektum $V=11^m,69$ fényességnél tartózkodott. A csillag 2000-es koordinátái: RA= $20^h07^m17^s,94$, D= $+36^{\circ}04'37'',2$.

Korai spektroszkópiai mérések kimutatták az új csillag nóva jellegét (erős hidrogén emissziós vonalak). A robbanás során ledobódó gázfelhő sebessége a mérések szerint kb. 1200 km/s volt. (VSNET-es anyagok alapján – Ksl)

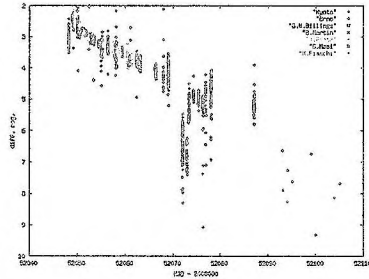
AL Comae Berenicis

2001. május 18-án fedezte fel S. Kerr ausztrál amatőr az AL Com legújabb szuperkitörését. A WZ Sge típusú, igen nagy kitörési amplitúdójú – minimumban 20 magnitúdó környékén tanyázik – törpe nóva utoljára 1995 áprilisában volt valamivel $13^m,0$ fölött tetőző maximumában, így azonnal széles körű megfigyeléssorozat indult az M88 galaxissal egy látómezőben levő csillag (l. képünkön) nyomon követésére. Az előzetes eredmények szerint már másnap, május 19-én megfigyelhetőek voltak a kölcsönható kettős akkréciós korongjának precessziójára utaló korai szuperpúpok, melyek néhány nappal később 1,36 órás periódussal és $0^m,2$ amplitúdóval jelentkeztek. Egy hónappal később $17^m,5$ -ről egy másodlagos visszafényesedést is mutatott, melyet jól tanulmá-



nyozhatunk mellékelt fénygörbénken. Ezen összesen 7 helyről végzett amatőr CCD-s megfigyelések láthatók. Július közepére a rendszer visszahalványodott minimumába. (VSNET-es anyagok alapján – Ksl)

Az AL Com fénygörbéje



WZ Sagittae

M. Oshima japán amatőr csillagász fedezte fel a WZ Sge típusú törpe nóvák névadó objektumának legújabb kitörését július 23-án. Ezek a csillagok olyan törpe nóvák, melyekben a kitörések évtizedes időskálán ismétlődnek, illetve kitörési amplitúdójuk igen nagy, jellemzően 8–10 magnitúdó (korábban éppen ezen tulajdonságok miatt sorolták tévesen a WZ Sge-t a visszatérő nóvák osztályába). Maga a WZ Sge utoljára 1978-ban volt 8 magnitúdót megközelítő maximumában, azóta csak a nagytávcsöves észlelők követhették 16 magnitúdós minimumában. Így ideji fellángolása rendkívül ritka csemegét jelentett a változóság szerelmeseinek.

Az elektronikus fórumok által riasztott amatőrvilág egyöntetű lelkesedéssel fogadta az egzotikus objektum kitörését. Az MCSE MIRA levelezőlistáján (ismét) egy egészséges amatőr ösztönöket tükröző verseny alakult ki, mely során a listatagok a minél gyorsabb fényességi helyzetjelentésekkel kívánták bemutatni ég alatti aktivitásukat. Keszthelyi Sándor pedig egy 30 fős csoportnak tartott távcsöves bemutatással hintette szét a WZ Sge kitörésének információját. Közepes binokulárokban is könnyen azonosítani lehetett 8,5-s maximumában, amikor a közeli 8,8-as öh-val szép kettőscsillagot alkotott.

Miként az AL Com esetében, itt is széles körű nemzetközi együttműködés indult meg a fénygörbe szuperpúpjainak nyomán követésére. A kedvező megfigyelési lehetőségeknek köszönhetően szinte minden nap készültek mérések, melyek jól mutatták az időnként 0,5 magnitúdós amplitúdót is elérő szuperpúpokat, kb. 82 perces periódussal. Itt most csak egy áttekintő fénygörbét közlünk vizuális észlelések alapján, míg a csillag ideji kitörésére később még részletesen is visszatérünk. Jelen sorok írásakor (augusztus közepén) már 10 magnitúdóig halványodott vissza. (VSNET-es anyagok alapján – Ksl)

