

Változócsillagok

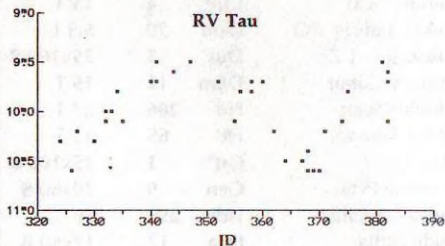
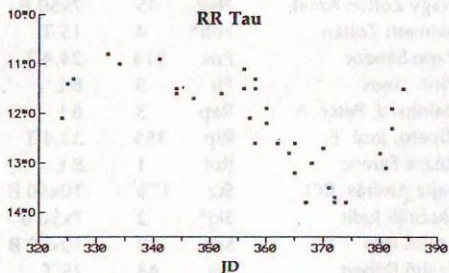
december-január

Észlelő	Név.	Észl.	Műszer	Észlelő	Név.	Észl.	Műszer
Bakos Gáspár	Bkg	4	20x60 B	Nagy Zoltán Antal	Nyz	45	7x50 B
Csernik Antal	Crn*	4	15 T	Németh Zoltán	Nth*	4	15 T
Csukás Mátyás RO	Ckm	20	6,3 L	Papp Sándor	Pps	514	24,4 T
Dusek, Jiri CZ	Dus	1	25x100 B	Piriti János	Pir	9	8 L
Dömény Gábor	Döm	11	15 T	Reinhard, Peter A	Rep	3	8 L
Fidrich Róbert	Fid	286	27 T	Ripero, José E	Rip	355	33,4 T
Földesi Ferenc	Ffe	65	25 T	Rózsa Ferenc	Rof	1	8 L
Graf, T. CZ	Grf*	1	25x100 B	Sajtz András RO	Stz	178	10x50 B
Gyenizse Péter	Gen	9	20x60 B	Skobrák Judit	Skj*	2	7x50 B
Hadházi Csaba	Hdh	253	16 T	Szabó Rita	Srb	38	10x50 B
Hajdu Attila	Haa	12	12x50 B	Szabó Róbert	Sbt	48	25 T
Halmi Gábor	Hag	6	10x50 B	Szalai Tamás	Slt*	3	11 T
Havlik, T. CZ	Hvl*	1	25x100 B	Szauer Ágoston	Szu	13	6,3 L
Henshaw, Colin RB	Hen	62	12x40 B	Szentaskó László	Sno	769	33,4 T
Hornoch, K. CZ	Hrn*	1	13 T	Szutor Péter	Stp	159	25 T
Horváth Ferenc	Hof	3	8 L	Sápi Csaba	Sac	142	20 T
Hynek, T. CZ	Hyn*	1	25x100 B	Sármezczy Krisztián	Sry	165	44,5 T
Iskum József	Isk	6	10 L	Tepliczky István	Tey	152	11 T
Keszthelyi Dániel	Kid	121	20x60 B	Timár András	Tia	20	15 T
Keszthelyi Sándor	Ksz	18	20x60 B	Toone, John GB	Too	849	20 SC
Kiss László	Ksl	229	44,5 T	Tordai Tamás	Trt	21	20x60 B
Kolasa, M. CZ	Koa	1	10x80 B	Tóth János	Tja*	6	15 T
Krticka, Jiri CZ	Krt	43	25x100 B	Tóth Krisztián	Ttk	10	11 T
Kujal, Josef CZ	Kuj	1	25x100 B	Vicián Zoltán	Vic	36	30,5 T
Kysely, Ján CZ	Kys	6	11 T	Vilasek, M. CZ	Vkm*	2	25x100 B
Kósa-Kiss Attila RO	Kka	27	6,3 L	Zajác György	Zag	45	6,3 L
Mizser Attila	Mzs	183	30 L	Zalezák Tamás	Zal	101	15 T
Mátis András	Mts	16	20x60 B				

December-január során 57 megfigyelő összesen 5774 észlelést végzett. (Rövidítések: T= reflektor, L= refraktor, SC= Schmidt-Cassegrain-távcső, B= binokulár.) A két téli hónapban az ilyenkor szokottnál jóval több észlelést végeztek megfigyelőink. Ennek oka mindenekelőtt egy újabb fényes nóva, a Nova Cas 1993 jelentkezése, mely "ideges" viselkedésével kiapadhatatlan beszéd témául szolgált változós körökben. Februári "lemerülése" — melynek kezdetét fénygörbében is azonosíthatjuk — további izgalmakat hozott, bár inkább csak nagytávcsöves körökben. Lássuk az időszak érdekesebb eseményeit!

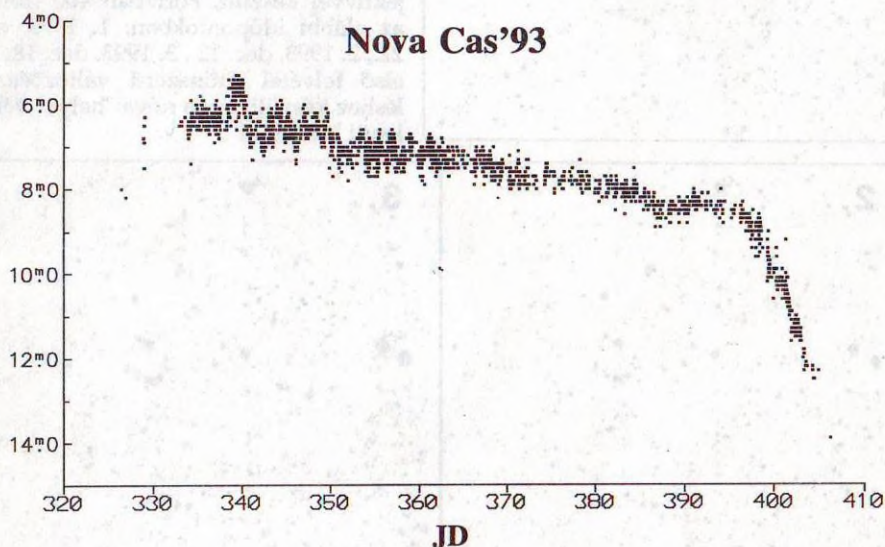
0014+44 VX And SRA 8,8 magnitúdónál áll.
 0018+38 R And M Maximuma után lassan halványodik 7,8 és 10,0 magnitúdó között.

0058+40	RX And	UGZ	Maximumai: JD 325 10,9, 344 10,2, 368 11,2, 381 10,8.
0130+50	KT Per	UGZ+ZZ	Maximumai: JD 328 12,2, 354 12,0, 383 12,2.
0130+53	AX Per	ZAND	Folyamatosan fényesedik 11,8-ról 11,2-re.
0139+37	AR And	UGSS	Maximumai: JD 333 13,2, 358 11,7.
0210+24	R Ari	M	JD 360-kor 8,5 magnitúdós maximumban.
0214-03	Mira Cet	M	Januárban eléri minimumát 9,0 magnitúdónál.
0215+58	S Per	SRC	December és január során 11,6 és 12,0 magnitúdó közötti észlelések érkeztek. Minthogy ismét minimuma felé közeledik, kérjük fokozott észlelését!



0217+70	AM Cas	UGSS	JD 357-kor 12,7 magnitúdós maximumban.
0231+33	R Tri	M	Közeledvén minimuma felé 9,7 és 11,0 magnitúdó között változott.
0311+70	V667 Cas	M	December elején 9,3 magnitúdós maximumban.
0324+43	GK Per	NA+XP	Minimumban, 13,0 magnitúdós.
0400+53	XX Cam	RCB:	Maximumban, 7,4 magnitúdós. Januárban több forrásból (sajnos) meg nem erősített észlelések szerint néhány tizeddel elhalványodott.
0441+26	RV Tau	RVB	JD 347-kor 9,5 magnitúdós maximumban, utána pedig JD 369-kor 10,6 magnitúdós minimumban.
0533+26a	RR Tau	INSA	Decemberben kis mértékű ingadozást, januárban viszont egy jól észlelt lemerülést produkál.
0543+19	SU Tau	RCB	Továbbra is minimumban, 15,7 magnitúdós.
0549+20a	U Ori	M	Lassan halványodik 7,9 és 9,7 magnitúdó között.
0604+50	X Aur	M	Februárra előrejelzett maximuma felé közeledve gyorsan fényesedik 11,6-ról 9,4 magnitúdóra.
0605+47	SS Aur	UGSS	Maximuma: JD 365 10,8.
0609+28	KR Aur	*	Egymásnak ellentmondó észlelések: januárban 12,8-tól 14,2-ig váltakozó becslések érkeztek pár nap eltéréssel.
0640+30	X Gem	M	A november végén bekövetkező 8,2 magnitúdós maximuma után január végén már 10,1 magnitúdós.
0640-16	HL CMa	UGSS+XM	Maximumai: JD 334 11,0, 357 11,0, 374 11,1.
0718-26	VY CMa	*	Előző évi láthatóságához képest visszahalványodott, 8,5 magnitúdó körüli.
0720+46	Y Lyn	SRC	Többnyire 7,0 magnitúdó körüli észleléseket kaptunk.
0749+22	U Gem	UGSS+E	JD 350-kor 9,0 magnitúdós maximumban.

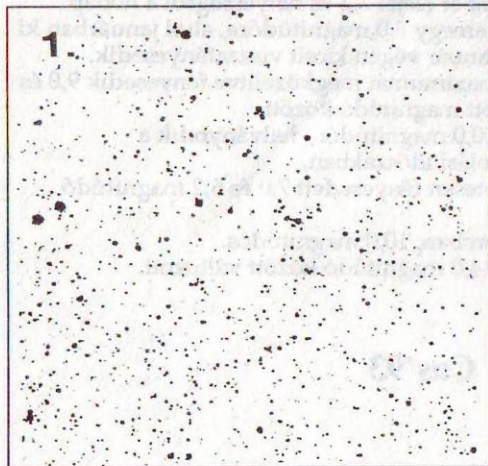
0905+67	RX UMa	SRB	Decembéri 11,9 magnitúdós minimuma után gyorsan fényesedik 10,2 magnitúdóig.
0942+11	R Leo	M	Végig 10 magnitúdó alatt. Január elején 10,5-ös minimumban.
1151+58	Z UMa	SRB	A december elejei 7,2-es fényességről a hónap végéig lemegy 8,0 magnitúdóra, ahol januárban ki is tart. Január végén kicsit visszafényesedik.
1239+61	S UMa	M	Lapos maximumát megközelítve fényesedik 9,0 és 7,8 között magnitúdó között.
1419+54	U UMi	M	8,5-ről 10,0 magnitúdóra halványodik a beszámolási időszakban.
1544+28a	R CrB	RCB	Egyenletesen fényesedett 7,0 és 6,2 magnitúdó között.
1555+26	T CrB	NR	Minimumban, 10,0 magnitúdós.
1813+49	AM Her	AMHER	13,5 és 14,0 magnitúdó között változott.



1920+29	BF Cyg	ZAND	Az ellentmondó adatok szerint múlt évi minimuma után közel egy magnitúdót fényesedett. Sajnos az adatok szórása több mint 1 magnitúdó!
1921+50	CH Cyg	ZAND+SR	8,0 magnitúdónál áll mindkét hónapban.
1955+33	V482 Cyg	RCB	A tárgyidőszakban végig maximumban, 11,5: magnitúdós.
2007+15	FG Sge	*	Továbbra is tartja a 10,8 magnitúdó körüli fényességet.
2108+68	T Cep	M	Decemberben 6,0 magnitúdós maximumban, januárban lassan halványodik 6,5-ig.
2138+43a	SS Cyg	UGSS	Januárban JD 370-kor 8,0 magnitúdós maximumban.

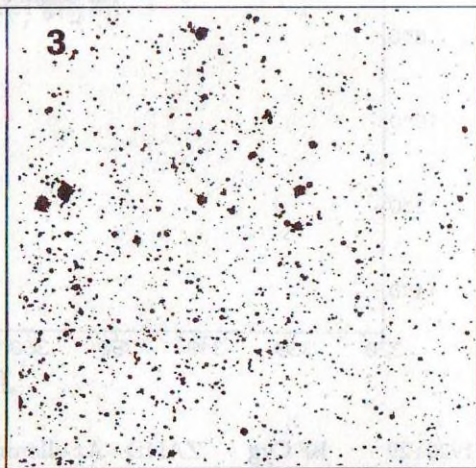
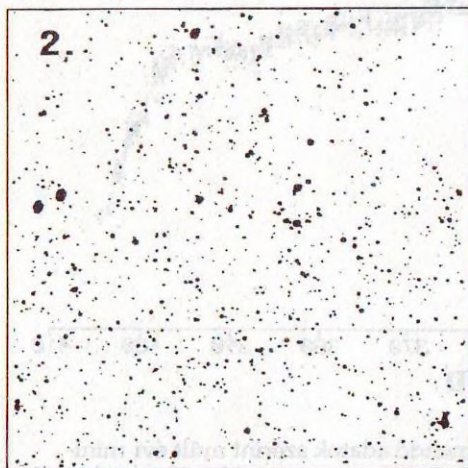
2318+17 IP Peg UG+E JD 365-kor 12,5 magnitúdós maximumban. Sno JD 372-én másfél óra alatt bekövetkező 1 magnitúdós (fedési) elhalványodást figyelt meg.

2337+56 N. Cas 1993 N A JD 339-én bekövetkező 5,5 magnitúdós maxi-



muma után lassan halványodva érte el január végéig a 8 magnitúdós fényességet. A halványodást végig jellemezte egy pár napos periódusú ciklikus fényesség-ingadozás. A fénygörbe az eddig elektronikusan publikált vizuális észlelések alapján készült, és jól mutatja a februárban kezdődött DQ Her típusú lemerülést.

A nóva kezdeti változásairól Szutor Péter felvételsorozatát mutatjuk be. Mindhárom fotó 2,8/180-as teleobjektívvel készült, Fortepan 400 filmre, az alábbi időpontokban: 1. 1993. okt. 22., 2. 1993. dec. 12., 3. 1993. dec. 18. Az első felvétel rutinszerű változóészleléshez készült, így a nóva "helye" véletlenül "került rá".



2353+50 R Cas M A beérkezett észlelések szerint 9,1-9,8 magnitúdó között változott.

KISS LÁSZLÓ

Változócsillag Atlasz

A Változócsillag Atlasz füzetei Nagy Zoltán Antal címén rendelhetők meg, **kizárólag rózsaszín postautalványon** (1192 Budapest, Corvin krt. 92.), darabonként 60 Ft-os áron. Jelenleg a következő számok rendelhetőek meg: VA 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Észlelőlapok az MCSE-től rendelhetők, 22 Ft postabélyeg küldése ellenében (1461 Budapest, Pf. 219.).

SN 1987A — hét évvel később

Február 23-án volt hét éve annak, hogy kitört a Nagy Magellán Felhő szupernóvája (SN 1987A), az utóbbi négy évszázad legfényesebb ilyen jelensége. Az SN 1987 A maximális fényessége 3 magnitúdó volt, melyet néhány hónappal a kitörés után ért el. Egyenletes halványodása 1987 közepe óta tart; jelenlegi fényessége 18,5 magnitúdó, vagyis 2 milliószor halványabb, mint a maximum idején volt. Számítalan különleges jelenséget észleltek az SN 1987A házatáján az elmúlt évek során. Már 1988 elején a kitörés fényének érdekes fénytüköröződését figyelték meg koncentrikus, lassan táguló fénygyűrűk formájában, melyek a szupernóva közvetlen közelében található intersztelláris anyagon keletkeztek. 1989-ben az NTT-vel készített nagyfelbontású észlelések egy elliptikus, gyűrű alakú ködöt derítettek fel a szupernóva maradványa körül. A "gyűrűs köd" mérete 2" volt, és eredetét a kutatók az intersztelláris anyag és a szupernóva progenitora által néhány tízezer évvel ezelőtt ledobott anyaghéj kölcsönhatásaként interpretálták. Erről a ködről a HST készítette az eddigi legjobb felbontású képeket, még 1990-ben (I. Meteor csillagászati évkönyv 1992, 113–114. o.).

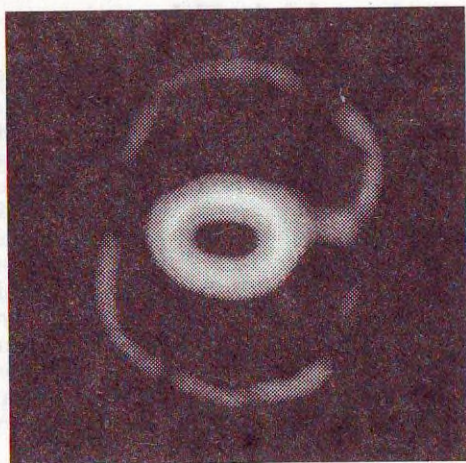
Ebben a gyűrűben észlelt jelentős változásokat nemrégiben Li-Fan Wang és E. Joseph Wampler az ESO 3,5 m-es NTT-jével. A gyűrű fényességeloszlása jelentősen megváltozott, néhány részletén ugyanis fényességnövekedés következett be. Ezek a változások az ionizált nitrogén hullámhosszán készült képeken a leglátványosabbak. Az 1993 decemberében készült CCD-felvételek felbontása — a számítógépes képfeldolgozás után — 0,2 ívmásodperc. Az új NTT-felvétel további nevezetessége az, hogy most sikerült első ízben földfelszíni obszervatóriumból észlelni az SN 1987A nevezetes gyűrűjét.

Kezdődik a tűzijáték?

Fontos körülmény, hogy az újonnan észlelt fényes gyűrűrészek helyzete nagyjából megegyezik az SN 1987A rádiótartományban észlelt sugárzáseloszlásával. A csillagászok úgy gondolják, hogy mindezek a változások a kitörés során ledobott anyag és egy korábbi csillagfejlődési epizód folyamán leadott csillaganyag összeütkezésének nyitányát jelentik. A szupernóva gázhéja mostanában éri utol a tízezer évekkal ezelőtt eltávozott anyagot.

Ezt az elképzelést a ROSAT röntgenholddal látgy röntgentartományban végzett mérések is megerősítik. Ezek az adatok is azt jelzik, hogy a "gyűrűs köd" anyaga felmelegedett a nagy sebességgel beérkező részecskéktől. Az ESO-ban végzett további megfigyelések szerint a táguló anyagnak csak jelentéktelen része érte el a gyűrűt. Az NTT-vel felvett spektrumok még nem mutatnak olyan jelentős mozgásokat, melyek az ütközésre utalnának.

Mindezek az észlelések arra utalnak, hogy hamarosan igen gyors lefolyású és rendkívül jelentős változások következhetnek be a gyűrűben. Természetes, hogy a szupernóvát minden lehetséges módon fokozott figyelemmel kísérjük, hiszen mindeddig nem volt alkalom arra, hogy ilyen eseményt közvetlenül észlelhessünk. Az ütközés folyamán fellépő jelenségek minden bizonnyal új ismeretekkel gazdagítanak bennünket a ledobott felhők kémiai és fizikai viszonyaival kapcsolatban.



A mellékelt kép két 15 perces expozíciójú felvétel átlagolásával készült, melyeket 1993. december 20-án vettek fel az ionizált nitrogén hullámhosszán az ESO 3,5 m-es NTT-jével. A belső gyűrűt a szupernóva progenitora akkor bocsátotta ki, amikor vörös óriásból kék óriáscsillagá fejlődött néhány tízezer évvel ezelőtt. Az elméletek és a színképi vizsgálatok szerint a külső "hurkokat" is anyagkibocsátás hozta létre. Maga a szupernóva nem látható a képen, mivel a használt hullámhosszon igen csekély mértékű az energiakibocsátása. (ESO PR 01/94 – Mzs)

I.A.P.P.P. REGIONÁLIS TALÁLKOZÓ '94

Baja, 1994. április 29–május 1.

(A Magyar Csillagászati Egyesület Változócsillag Szakcsoportjának és az I.A.P.P.P. Magyar Szárnyának 4. közös találkozója)

A találkozó helyszíne: Ifjúság Szálló, 6500 Baja, Petőti sziget 5., tel: (79) 324-022. Szép környezetben, Baja szívében fekvő kis szigeten található a szálló, a Sugovica partján.

Meghívott (és áttekintő előadást tartó) előadók: dr. Szeidl Béla igazgató (MTA CSKI, Budapest), dr. V.G. Karetnikov igazgató (Odessa Astronomical Observatory, Odessa), dr. I. Andronov, (Odessa Astronomical Observatory, Odessa), dr. Kovács Géza (MTA CSKI, Budapest), dr. Oláh Katalin (MTA CSKI, Budapest), dr. Szabados László (MTA CSKI, Budapest). Minden további előadást és posztert szeretettel várunk, amely a fenti témakörök valamelyikébe illeszkedik. Az előadások és a poszterek rövid kivonatát kérjük eljuttatni március 15-ig dr. Patkós Lászlónak (MTA Csillagászati Kutatóintézete, 1525 Budapest, Pf. 67. Fax: (1) 156-9640, E-mail:

patkos@ogyalla.konkoly.hu

A hazai amatőrök számára fejenként 200 Ft-os regisztrációs költségért a találkozó teljes tartamára napi 3 főétkeztést, és 10 ágyas faházakban szállást biztosítunk! (Biztonságképpen nem árt hozni 1-1 hálózást.) Jelentkezési lapok és bővebb információk igényelhetők a helyi szervezőktől: Bajai Observatórium, 6501 Baja, Szegedi út, Pf. 766. tel./fax: 79-324-027, ASTROBASE BBS: 79-324-600 (IAPPP terület!).