



Változócsillagok

március – április

Észlelő	Névkód	Márc.	Ápr.	Műszer
Aszódi Zoltán (Debrecen)	Asd	21/12	8/6	7x50 B
Bagó Balázs (Kalocsa)	Bgb	13/13	59/53	15,2 T
Berente Béla (Kocsér)	Ber	5/5	-	24,4 T
Csiszár Tibor (Pécs)	Ctb	-	18/18	foto
Csiszárné Molnár Éva (Pécs)	Cme	-	18/18	foto
Csóti István (Budapest)	Cti	77/31	62/39	11 T
Csukás Mátyás (Nagyszalonta, R)	Ckm	67/65	235/148	15 T
Dankó Csaba (Debrecen)	Dac	20/10	8/6	7x50 B
Dömény Gábor (Kajdacs)	Döm	20/19	47/25	10 T
Döményné Ságodi Ibolya (Kajdacs)	Sgi	19/18	46/25	10 T
Farkas Ernő (Budapest)	Frs	68/16	-	foto
Fidrich Róbert (Bakonycsernye)	Fid	273/125	162/58	27 T
Fekete János (Felsőzsolca)	Fkj	19/16	41/30	7x50 B
Fodor Antal (Sülysáp)	Fod	8/8	26/26	15 T
Fodor Ferenc (Békéscsaba)	Fdr	-	7/7	7x50 B
Földesi Ferenc (Veszprém)	Ffe	78/63	150/84	27 T
Halmai Gábor (Pécs)	Hag	43/14	87/15	10x50 B
Hármori Tamás (Debrecen)	Hmt	-	5/3	10x50 B
Herceg Zsolt (Mosonmagyaróvár)	Her	11/10	-	9 T
Illés Elek (Kővágószőlős)	Ile	24/15	33/17	10 T
Kocsis Antal (Balatonkenese)	Koc	-	99/27	8 L
Kocsis László (Hidvégardó)	Kcl	-	4/4	6,3 L
Kósa-Kiss Attila (Nagyszalonta, R)	Kka	101/88	165/108	15,6 T
Mizser Attila (Budapest)	Mzs	224/118	248/128	15 L
Mogyorósi Imre (Budakeszi)	Mgi+	-	2/2	30 T
Molnár Zoltán (Torda, R)	Moz+	-	2/2	5 L
Nagy-Mélykúti Ákos (Pécs)	Nma	-	40/23	8x30 B
Nagy Zoltán (Budapest)	Nyz+	1/1	3/3	7x35 B
Papp Sándor (Kecskemét)	Pps	273/94	298/110	24,4 T
Rätz, Kerstin (Bad Salzungen, DDR)	Rek	12/4	30/6	8x30 B
Reinhard, Peter (Bécs, A)	Rep	-	3/2	7 L
Ripero, José (Rivas Vaciamadrid, E)	Rip	245/40	94/22	33,4 T
Sajtz András (Újfalú, R)	Stz	92/70	128/62	5x30 M
Sári Gyula (Szőny)	Sri	43/27	7/6	foto
Schweitzer, Emile (Strasbourg, F)	Sch	333/135	-	31 T
Soós Zoltán (Székesfehérvár)	Soz	26/15	45/32	30x80 B
Szauer Ágoston (Pápa)	Szu	14/14	15/15	6,3 L
Szitkay Gábor (Budapest)	Szk	12/12	-	15 T
Szutor Péter (Budapest)	Stp	-	21/17	foto
Teichner Szilárd (Budapest)	Tei+	11/7	25/24	20 L
Tepliczky István (Budapest)	Tey	-	141/75	15 T

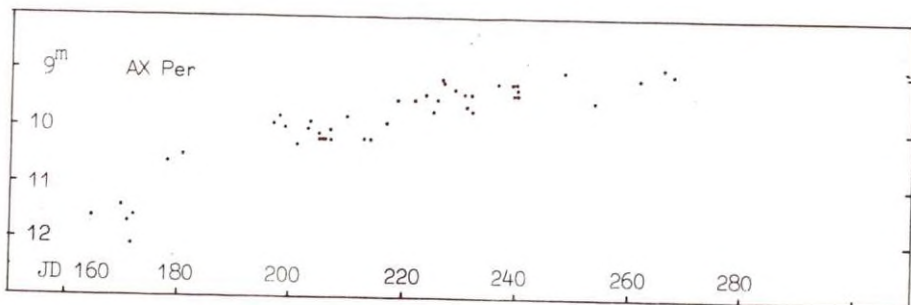
Toone, John (Boothstown, GB)	Too	204/94	234/96	41 T
Tüdős Balázs (Budapest)	Tdb+	11/9	22/11	10x50 B
Wieszt Krisztián (Dág)	Wst	23/9	11/10	7x25 B
Zalezsák Tamás (Pécs)	Zal	28/28	34/29	15 T

Március-április során a korábbi évekhez viszonyítva meglepően sok észlelés jelentkezett megfigyelésekkel: 5102 adat 45 észlelőtől. Ennek oka részben az enyhe időjárásban, részben az AAVSO szponzor-programjában keresendő. A hazai halványabb észleléseket továbbra is jórészt a Berente Béla és Papp Sándor által készített távcsöveknek köszönhetjük (27 T, 24,4 T, 15,2 T), de számos értékes észlelés készül kisebb méretű távcsövekkel és binokulárokkal is. Örvedetes, hogy a Meteor Gyorshírekben közölt felhívás hatására sokan észlelték az AX Per kitörését és McNaught miráját — mind vizuálisan, mind fotografikusan. Nagyszámú fotografikus észlelés érkezett. Szeretnénk asztrofotósainkat biztatni arra, hogy más céllal készült felvételeiket is nézzék át változócsillagok kapcsán, ill. bocsássák rendelkezésünkre felvételeiket. Épp ezért hasznos lenne, ha mindazok, akik január-február során alapobjektíves vagy teleobjektíves felvételt készítettek a Perseus-ikerhal-mazról, eljuttatnák fotójukat annak érdekében, hogy hazai adatokból is rekonstruálhassuk az AX Per felszálló ágát.

Az időszak érdekesebb eseményei

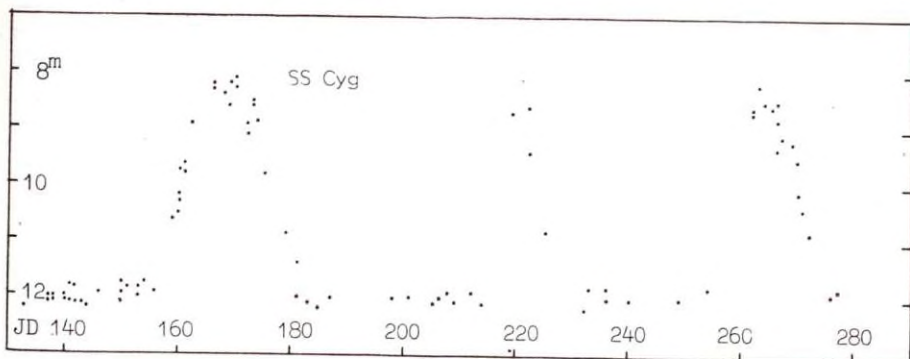
(Március 0. = JD 2447221; Április 0. = 2447252)

001838 R And M 9,0-6,0 magnitúdó között fényesedik.
 012953 AX Per ZAND Április végén már 9 magnitúdó körüli.



020111 TT Ari UGZ Fényes fázisban, 10,5-10,6 magnitúdós.
 021403 Mira Cet M Március közepéig 5,5^m-ra halványodott.
 040150 FO Per UG JD 238-kor 13,0 magnitúdós maximumban.
 053326a RR Tau INAS Gyors változások 11,3-13,6 magnitúdó között.
 060547 SS Aur UGSS JD 266-kor 10,8^s-s maximumban.
 060929 KR Aur Még mindig aktív, márc. végén 13,7^m-14^m közötti
 063308 R Mon ISA A Hubble-féle változó kód központi csillaga 11,8 magnitúdó körüli.
 070400 V651 Mon Az NGC 2346 központi csillaga áprilisban állandó volt 11,1-11,2 magnitúdónál.
 071628 AW Gen UG JD 227-kor 13,5 magnitúdós maximumban.
 072046 Y Lyn SRC Igen halvány, 8,2 magnitúdó körüli.

072002	- Mon	M	McNaught változója valószínűleg április elején volt maximumban, 11,5 magnitúdó körül.
072708	S Cmi	M	JD 210-kor észlelt 6,9 magnitúdós maximuma után lassan halványodik 8,5 magnitúdóig.
074922	U Gem	UGSS	Márciusban 13,8-14,2 magnitúdós minimumban, JD 269-kor 9,0 magnitúdós maximumban.
081473	Z Cam	UGZ	11,5-12,0 magnitúdó közötti fényállandósulásban.
094211	R Leo	M	Gyorsan fényesedik 8,6-7,0 magnitúdó között.
094512	X Leo	UGSS	JD 220 körül 12 ^m ,5-s, JD 238-kor 11 ^m ,8-s, JD 274-kor 12 ^m ,2-s maximumban.
095968	CH UMa	UG	Halvány, 13,8 magnitúdós maximuma volt JD 264-kor.
103769	R UMa	M	Fokozatosan halványodik 11,0 és 12,0 magnitúdó között.
105838	Mark. 421	QSO	13,1-13,3 magnitúdó közötti észlelések.
120539	NGC 4151	SG	11,8-12,2 magnitúdós észlelések.
122402	3C 273	QSO	12,7 magnitúdós.
132422	R Hya	M	8,0-8,6 magnitúdó között halványodik.
154615	R Ser	M	10,6-7,6 magnitúdó között fényesedik.
164657	AH Dra	SRB	Március végén 7 ^m ,0-s maximumban, majd 7 ^m ,6-ig halványodik.
175866	NGC 6543	?	Az NGC 6543 központi csillaga március-április során állandó volt 12,8 magnitúdónál.
182621	AC Her	RVA	JD 266-kor 8 ^m ,5-s minimumban.
183915	N. Her '87	N	Áprilisban 13,5 alatti.
190021	N. Vul '87	N	Halványabb mint 13,2 magnitúdó.
192150	CH Cyg	ZAND+SR	Továbbra is halvány, 8,7-9,0 magnitúdós észlelések.
201621	PU Vul	NC	9,6-9,1 magnitúdós, továbbra is halványabb, mint 1981 óta bármikor.
210868	T Cep	M	9,0-8,1 magnitúdó között fényesedett.



213843a SS Cyg UGSS Március elején leszálló ágon, JD 263-kor 8,5 magnitúdós maximumban.

MIZSER ATTILA

Változós hírek, érdekességek

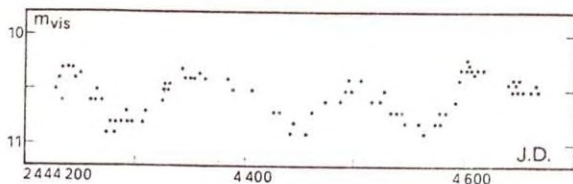
GY Cygni

A GY Cygni különleges, késői M típusú változó, egy fiatal csillag-asszociáció tagja. Wachmann német csillagász fedezte fel 1929-ben. Az 1929-31. közötti észlelések alapján a csillag fényváltozása szabálytalannak tűnt. Színképét Wachmann M típusúnak találta, némi különlegességgel: "a folytonos színkép G és H közötti része nagyon erős, viszont zöld színben gyenge. A G színképvonal nagyon széles." Jaschek megerősítette ezt a megfigyelést, és a csillagot M7p típusúnak sorolta be.

1959-ben a szovjet Asztronómicseszkij Zsurnálban említik először a csillagot, mint egy feltételezett T Tauri asszociáció tagját. Ez a feltevés — anélkül, hogy bárki megerősítette volna — további publikációkban is felbukkan. A csillagról a Harvard Annals 108. kötetében jelent meg észlelőtérkép. Dietmar Böhme 1976-tól észleli a csillagot. Már az első hónapok után látszott, hogy a lassú fényváltozás amplitúdója csak néhány tizedes magnitúdó. Sonnebergi patrol-felvételek alapján — melyek 14 éves időszakot ölelnek fel — kb. 300 ± 50 nap periódusú, 9,7-10,7 magnitúdó közötti félszabályos változást mutatott ki. Egy további, kb. 4000 napos periódus is sejthető volt. A GY Cyg színindexe (mpg-mpv) $+1^m,4$. Eszerint a GY Cyg SRB típusú változó. Mindezt az IBVS 1903. számában is közölték. A fentebb említett színindex viszont inkább egy K csillagnak felel meg, ezért további fotoelektromos észleléseket végeztek a Jenai Egyetem 90 cm-es távcsövével ($+2^m,47$ (B-V) színindexet kaptak).

Időközben E. Zische, az AKV egy másik tagja is elkezdte észlelni a csillagot vizuálisan. A többéves közös megfigyelés alapján az új periódus 130 ± 15 nap, a vizuális amplitúdó $9^m,4-10^m,8$. A csillag további vizsgálata szempontjából egy nagyfelbontású (10 nm/nm) színkép volt a legfontosabb. D. Böhme kérésére R. Joyce észlelte a változót a Kitt Peak-i 4 m-es távcsövel, infravörösben. A kapott J, H, K és L fényességek 2 magnitúdóval nagyobbak, mint az várható volt. Erre két magyarázat lehetséges. A csillagburokban több infravörös sugárzás termelődik, vagy az intersztelláris extinkció hatására a rövidebb hullámhosszú sugárzás nagyobb mértékben gyengül.

A GY Cyg fényváltozásai
D. Böhme és E. Zische
megfigyelései alapján



Fogadjuk el, hogy ezt az eltérést kizárólag az intersztelláris gáz okozza. Egy normális M7 III színképű csillag saját színéből adódó színindexe $B-V = 1^m,9$, így a jénai megfigyelésekből (B-V) $0^m,6$ mértékű intersztelláris vörösödés adódik. A GY Cygni abszolút fényessége más vörös óriás változókkal való összehasonlítás alapján $M = -1^m$, amiből távolságára 1 Kpc adódik, ebből a vörösödés mértéke $E(B-V) = 0^m,4$. Az infravörös fényességekhez képest

ez némi különbséget jelent. Ennek alapján feltételezhetjük egy csillagkörüli burok létezését.

E. Zische észleléseiből érdekes periódusváltozás figyelhető meg. 18 év alatt a periódus 180 napról fokozatosan 138 napra csökken. A periódus az utóbbi időben ismét növekszik, ami egy kb. 20 éves másodperiódust jelent.

(Astronomie und Raumfahrt, 1987/5)
Dietmar Böhme cikke alapján: FID

Nova Ophiuchi 1988

Az új novát Minoru Wakuda fedezte fel, egy április 10,72 UT-kor készült felvételén (200 mm-es objektív, Tri-X film, zöld szűrő), melyen az objektum $8^m,5$ -s volt. Koordinátái: RA= $17^h 08^m 50,384$, D= $-29^{\circ} 33' 58,4''$ (1950,0). Április 13-i fényessége $10,1$ magnitúdó (Wakuda); április végéig gyakorlatilag állandó maradt 10^m -nál.

IAU C. 4581, 4582

Nova Vulpeculae 1987

A következő vizuális fénybecslések szerint a nóva valamelyest tovább fényesedett: ápr. 24,11 UT $14^m,3$ (P. Schmeer, NSZK), 24,13 14,5 (S. Lubbock, Wales), 25,10 14,3 (Schmeer).

IAU C. 4587

SN 1987A

A. C. Beresford (Ausztrália) vizuális becslései: ápr. 23,43 UT $7^m,4$; 25,46 7,5; 26,50 7,5; 27,44 7,5; 28,39 7,5; 29,41 7,4; 30,41 7,5; máj. 1,45 7,5; 2,45 7,5; 5,38 7,5.

IAU C. 4590

Nóva a Nagy Magellán Felhőben

Az új novát egy március 21,484 UT-kor készült felvételén fedezte fel az ausztrál G. Garrad, fotográfiusan (hiperszerzibilizált Kodak 2415 film, 67 mm-es f/4,5-ös kamera). Az objektum felfedezésekor $11,4$ magnitúdós volt, majd fokozatosan halványodott. A Cassatella és R. Riestra (ESA IUE Observatórium) szerint a nóva halványodási üteme, a tágulási sebességek és az ultraibolyában mért luminozitás és spektrális fejlődés a Nova Cyg 1978 (V1668 Cyg) kitörésének korai fázisára és átmeneti fázisára emlékeztetnek. A csillag április 25-én $13,7$ magnitúdós volt.

IAU C. 4588

Az AAVSO lelkes nagykövete

Carolyn J. Hurless, 1934–1987

Carolyn J. Hurless, az AAVSO legaktívabb női észlelője 1987. február 13-án hirtelen hunyt el, rövid betegség után.

1934. november 24-én született, az Ohio-állambeli Limában. 1958 óta volt AAVSO-tag, 1967-73 között alelnökként ténykedett, többször beválasztották az AAVSO Tanácsba is. Ő lett az AAVSO legszorgalmasabb női észlelője, több mint 79 ezer észleléssel járult hozzá az AAVSO adatállományához.

Carolyn tizenhárom éves kora óta foglalkozott csillagászat-tal, az indíttatást a sci-fi irodalomból kapta. Később kapcsolatba került Herbert Speer-rel, a Limai Csillagászati Klub elnökével. Speer a limai közkönyvtár csillagászati könyveinek kartotékjain bukkant rá Carolyn címére.

Hamarosan elhatározta, hogy egy tapasztalt klubtag irányításával megépít egy 8 hüvelykes reflektort. Minden rendben zajlott, ám mikor a tükrök finomcsiszolása befejeződött, Carolyn rádöbönt, hogy lendületes munkája eredményeként a kívántnál jóval fényerősebb, f/4-es tükröt készített. A távcső a későbbiekben kiváló műszernek bizonyult, ezért sohasem kívánt nagyobb-
bat építeni. Valóban, a 8 hüvelykes távcső nagyon könnyen volt szállítható, ezért is kapta készítőjétől a "nőies" jelzőt.

Carolyn a változóészlelés művészetét Leslie Peltiertől tanulta meg, akinek nem sokkal a Limai Csillagászati Klubba történt felvétele után mutatták be. Egész életében kitarított a csillagászat és a változócsillagok mellett. Carolyn akkor kapta az első útmutatást a változócsillag-észleléshez, amikor Leslie megmutatta neki az SS Cygnit. Először nem tett rá különösebb benyomást, csak akkor, mikor néhány nap múlva saját szemével láthatta a csillag elhalványodását. "Ekkor fogtak meg a változócsillagok" -- mondta később. Carolyn Leslie 12 hüvelykes refraktorával is észlelt, Leslie 1981-ben bekövetkezett haláláig. Ennek a 12 hüvelykesnek köszönheti "inner sanctum" észleléseit is, bár megfigyelései javát mindvégig saját 8 hüvelykes távcsövével végezte.

1963-ban épült fel magánocsillagvizsgálója, a "The Starlight Observatory". 8 hüvelykes távcsövével (melynek állványát Leslie-től kapta) kezdte meg rendszeres változócsillag-észleléseit. Carolyn Hurless több volt egy szorgos észlelőnél -- folytonosan próbára tette magát és műszerét halvány csillagok észlelése terén.

Carolyn különösen fontosnak tartotta a csillagászokkal való eredményes kapcsolatot. Amikor csak tehetett, részt vett speciális észlelési programokban, így a csillagászok munkáját is nagyban segítette. Az észlelésben alkalmazott mesterfogásai is említést érdemelnek -- ezek egyike, melyet rendszeresen alkalmazott, a halvány csillagok észleléséhez kapcsolódik. Egy hal-

vány csillag észlelése előtt mély lélegzetet vett, hogy ezzel fokozza szeme vérellátását.

Feltétlen lelkesedése vezette oda, hogy létrehozza Variable Views (Változós Hírek) c. havi információs körlevelét, melynek köszönhetően a hozzá hasonlóan aktív észlelők tudomást szerezhettek egymásról. A Variable Views-t eleinte egyik legközelebbi amatőr barátjával, Curtis Andersonnal közösen szerkesztette.

Carolyn ideális levelezőtárs volt -- egyetlen levelet sem hagyott megválaszolatlanul. A Variable Views 1964-ben megjelent első számától kezdődően 22 éven át segítette olvasóit csillagászati közleményeivel és erősítette az észlelők között az összetartozás érzését. Az oldalakat humoros írások is színesítették; ezekből eredt Carolyn beceneve is: "a limai leskelődő". Ennek eredete az, hogy az udvara körüli fák erősen akadályozták az észlelést, ezért nem volt egyszerű megfelelő kilátást találnia bizonyos csillagok esetében.

Nyaranként találkozókat hívott össze, melyek során Leslie Peltier otthonában ill. obszervatóriumában sokan köthettek személyes ismeretséget. Ezekben a találkozókban és a Variable Views oldalain sokat foglalkozott kezdő észlelőkkel. Leleményességére jellemző, hogy különféle fényerejű lámpákból a fénybecslés módszerét szemléltető eszközt készített (a változót modellező lámpa fénye természetesen változtatható volt).

Carolyn az amatőr csillagászat "nagykövete" volt. Ez a tevékenysége kiterjedt az USA-n kívül is, minthogy szponzorként egy csehszlovák amatőr csillagász, Jaroslav Kruta AAVSO-tagságát tette lehetővé. A rendszeres kapcsolattartáson kívül, mely főként kazetták útján zajlott (így tanította angol nyelvre Jaroslavot), összehozta néhány más AAVSO-taggal is, akik Csehszlovákiába látogattak.

Nehéz lenne megmondani, hogy a zene vagy a csillagászat iránt érzett-e nagyobb elhivatottságot. Zenetanári munkája révén -- melyet nagyon szeretett -- sok ifjú zenészre tett nagy hatást. Figyelemreméltóan ötvözte zenei és csillagászati tudását. William Herschel "Mrs. Shafto menüettje" c. darabjára pl. készített egy hegedű-zongora átíratot.

Carolyn Hurless szerette a csillagokat, a zenét és az embereket. Hiányozni fog csillagászat iránt érzett rajongása éppúgy, mint személye, hiszen különleges tulajdonságai révén mindenki számára ünnepet jelentett a vele való találkozás.

JANET AKYÜZ MATTEI

(JAAVSO Vol. 16, No. 1, 1987 -- ford. Mzs)