

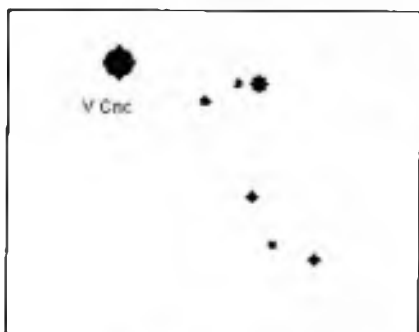


Kettőscsillagok

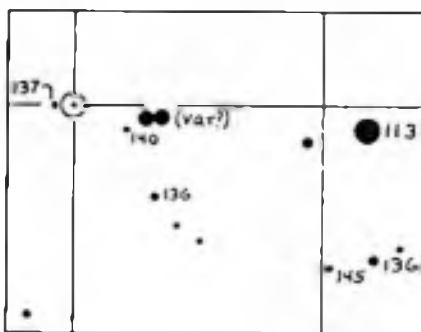
Csak egy észlelés...

... amely így hangzik: „V Cnc, 2002, április 30-án, 21 (UT) órakor 13^m1. (A társ fényességének mellőzésével 35,5 T, 263x.)” De ez így túl egyszerű. A történel úgy kerek, ha kissé részletesebben írok róla. 2002 tavaszán nagy örömmre megkaptam az angol Webb Society kettős szakcsoportjának aktuális körlevelét (DSSC 10.), melyben J.F. Courtot úr felsorol néhány kettőst, melyeket nem talált meg távcsövével (20,5 T). Köztük szerepelt a PAR 1 jelű is, mely ismerősnek tűnt. Nyilvántartásomban valóban szerepelt. 2000 január 28-án vizuálisan „pozitívan” észleltem jó légköri viszonyok között, 35,5 T-vel, az alábbiakat jegyezve fel róla: „210x: PA 280°. Kissé eltérő, sárga-fehér, standard kettős. Egy csillagsort vezet. Kb. 11^m5 és 12^m fényesek lehetnek a tagok. A WDS-ben nincs fényességadata.”

Kíváncsiságomat felkeltette a téma, így a WDS-ben egyből utánanéztam az adatoknak 2 méréssel rendelkezett, kevés eltéréssel. Az 1917-es szerint PA= 270°, S= 9^u6, míg az 1962-es szerint PA= 274°, S= 9^u3. Fényességadat nem szerepelt, viszont a megjegyzésállomány szerint a főcsillag Mira típusú változó, a V Cnc. A Guide-ban utánanézésre kezdett egyre kaotikusabbá válni a helyzet. Nem tudtam utólag „beazonosítani” a csillagsort, amit a kettős vezetett.



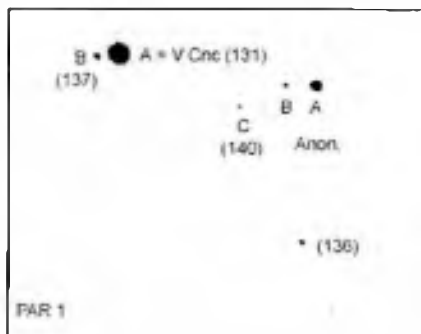
Guide-térkép (V Cnc)



AAVSO-térkép (V Cnc)

Ekkor kerítettem elő a V Cnc AAVSO-térképét. Ez eltérő fényességeket ábrázolt, mint a Guide, ami tovább fokozta bizonytalanságomat. Az (f) térképen szépen látszik a V Cnc-től nyugatra egy 137-es csillag, kb. a megfelelő távolságra. Ez az igazi kettős, de mögötte (keletre) egy hasonló szorosságú és lekvésű fényesebb „kettős” is ábrázolva van (var?) jelzéssel. A pöttyök mérete alapján 12 magnitúdó körüliek. Na most

akkor mit is észleltem én 2000-ben? Első lépés: segítségkérés Kiss Lászlótól Mennyi lehetett a V Cnc fényessége a vizuális észlelésem idején? A válasz gyorsan jött: $13^m,5$. A periódus alapján arra jutottam, hogy valahol minimum környékén jár most is (2002. április második fele). Laci is megerősítette ezt, továbbá Zajác Gyuri is küldött két héttel korábbi külföldi adatokat, akkor $13^m,1$ -s volt. Mivel vizuális lehetőségeim az elmúlt évtől (2001) erősen csökkentek (zavaró közvilágítás), illetve a 35,5-ös Newtonom CCD-re van összeállítva, ez utóbbijtól reméltem a megoldást. Megfelelő térképek kinyomtatása után április 26-án végre kameravégre került az (igen szűk) égitérület. Az első képek a guide-látványt erősítették meg, egy eltéréssel: a V Cnc mindent túlragyogott a képen. A „miravörösség”, meg a chip vörösérzékenysége egymásra talált! Ez a hátránya a szüretlen képnek – de hát ez van. Persze a képen a halvány társ látszik, de erősen a főcsillag fénykörében. Talán kimérhető lesz kettősként – reménykedtem. Utólag kiderült, hogy igen, sőt egy demo képet is sikerült összeraknom. Így sikerült jelentősen visszaszorítani a főcsillag ragyogását. A sok kép összerakása miatt a főcsillag alatti pixelek hamar telítődtek. Közben a társ, meg a kép többi csillaga is felfényesedett. Ha nem is teljesen, de kezdett kialakulni egy reálisabbnak vélt intenzitásarány. A mérés eredménye (PAR 1): $PA = 276^s,1$, $S = 9^o,0$, vagyis illeszkedik a két korábbi WDS-méréshez. Ez eddig rendben, de mégis, mit láttam 2000-ben? Erre a jelek szerint csak vizuális módon kaphattam választ.



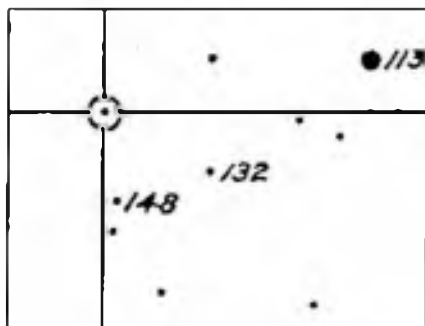
35,5 T, CCD (Berkó Ernő)

Két nap múlva erre is sor került. Az idő szeles volt, nem lehetett a 35,5-öst kettős-mérésre használni, ki sem bontottam. Kíváncsiságból előszedtem 20-as Dobsonomat, és elkezdtem a változó környezetét keresgélni. Rövid idő alatt rátaláltam, de a zavaró fények miatt sokat nem láttam. Az AAVSO térképen levő 113-as csillag jól látszott. Előtte is egy halványabb (ez az „álkettős”), valamint ezelőtt még valami maszat, de nagyon határozatlanul. Semmi módon nem jutottam eredményre, így – mivel a kérdéses égitérület is könyörtelenül merült egyre alacsonyabb égi helyzetbe – végső szántsággal csak kibontottam a 35,5-öst, és egy doboz okulárral felvértezve átszereltem vizuális észleléshez. A kései időpontban már nem kellett magasra kapaszkodnom, hogy az okulárt elérjem, de a zavaró fények elleni kapucni is sokat segített. Így az adott körülmények között a 15-ös hmg-t tudtam elérni, ami már elég volt az észleléshez. Persze jól jött a nagylátószögű, jó leképezésű 263x-os nagyítás is. Ez a pillanatra nyílt seeinghez túlzott volt ugyan, de ezzel volt a legegyszerűbb a látvány, ami a következő volt: a kettős szépen, jól szeparáltan látszott. A főcsillag (V Cnc) a 131-es öh-val, míg a társ a 136-os öh-val tűnt egyenlő fényesnek. Az álkettős csalódást okozott. Főcsillaga 12^m körüli fényességgel jól látszott, ám társát nem tudtam mellette határozottan látni. Ugyanakkor az előtte levő 140-es öh biztos látványt nyújtott (Ugyan az álkettős és a 140-es öh vizuálisan nem a „várt” látványt nyújtotta, a CCD-felvételről jól kimérhető volt. Így mintegy melléktermékként 2003-ban bekerültek a WDS-be BKO 33 néven.) A régi észlelés szerinti „csillagsort” is sikerült beazonosítani. A vezetők

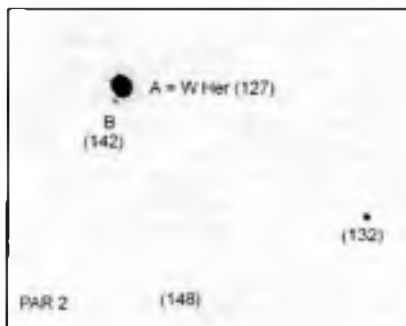
PAR 1 kettős, az azt követő álkettős, végül a 113-as óh. Az a következtetés levonható, hogy 20 cm körüli távcsövekkel kettősként nem minden esetben észlelhető. Tehát végül minden a helyére került. Azaz mégsem: két éve a kettős tagjait majd két magnitúdóval fényesebbre saccoltam, mint valódi fényességük. Igaz, összehasonlítok nélkül. Az írás itt véget érhetne, de a történet nem: most közelít minimuma felé a W Her (egyben számomra kedvezőbb megfigyelési helyzetbe is), egy másik mira. Ez is „nem találom” kettős Courtot úr listáján, PAR 2 néven. Kicsit szorosabb, nem is észleltem még, de nem szeretném kihagyni.

...és még egy

Az előzőekben írtakkal egy időben a Mira-listán már érdeklődtem a változósoktól, hogy merre tart a W Her (PAR 2)? Némi utánajárás, ráészlelés után 116-nak észlellék 2002. május 1-én. A tendencia pedig csökkenő. Vagyis egyrészt várnom kell még vele, hogy halványodjon, másrészt hogy CCD-s szempontból kedvező égi helyzetbe kerüljön. Május végén azonban nem bírtam tovább várni, rálestem a 200/1500-as Dobsonnal. A változót 126-nak becsültem, és valami kuszaság látszott PA 350° felé, de nem volt egyértelmű. A 140-es távcsöves hmg (240x) kevés volt. Másnap a 355/2100-at „vettem elő”, 263–333x-os nagyításokkal. Most a változó 127-nek tűnt, látszott a társ is, de csak annyi, hogy van valami PA 340° felé, ami halványabb 135-nél. Annyira nem tudtam elkülöníteni, hogy a társ fényességét külön lehessen becsülni. Az ég elviselhető volt 148-as távcsöves hmg-val. Biztónak tűnt a helyzet egy CCD-s sorozathoz, ami másnap még is történt. Elég nehéz dió volt itt is a mira, mivel a vörössége alaposan túlragyogta a társát. Valahogy azért sikerült kimérni a képet (PA 335°7, S 6°6), a társ fényességét 142-re becsülve.



AAVSO térkép (W Her)



35,5 T, CCD (Berkó Ernő)

A következő hetekben (miközben a W Her tovább halványodott) még néha ránéztem a 200/1500-assal, de nem sikerült a társat külön látnom. Le is mondtam akkniban a dologról, de július 8-án Ágasváron kedvezőnek tűnt a helyzet az ismételt észlelésre. A fent levő 200/1500-asomban 120x-os nagyításnál határozottan látszott a társ, a kettősadatok meghatározhatóak voltak, azonban a társ fényességét ezzel a táv-

csövel nem lehetett a főcsillagtól függetlenül becsülni. A nagyítás növelése sem segített. Szerencsére fent volt Éder Iván 305/1560-as Dobsonja, aminek segítségével végre megnyugtatóan le tudtam zárni az ügyet. 170x-es nagyításnál kellően szeparálódtak a tagok, hogy a fényességeket külön-külön is meg lehessen határozni. A W Her ekkor 137 volt, míg a lárs 142. A pozíciószög 330 foknak látszott. Talán végkövetkeztetésként annyit elég írom, hogy ez a kettős nem az átlagos lávcsövek célpontja. Sőt, a jó lávcső mellett kell jó ég is, valamint az, hogy a változó egészen a minimuma közelében legyen.

BERKÓ ERNŐ

Kettőscsillag-észlelési ajánlat: 15 Lyn és környéke

Koord.	Név	Epocha	n.	PA ₁	PA ₂	S ₁	S ₂	m ₁	m ₂
06397+5806	STF 936	1831 1999	34	255	283	1,6	1,2	7,26	9,04
06449+5927	STF 946	1830 1991	64	134	130	4,2	4,0	7,30	9,11
06462+5927	STF 948 AB	1823 2002	99	159	73	2,6	1,8	5,44	6,00
06462+5927	STF 948 AC	1782 2002	99	303	309	9,4	8,7	5,44	7,05
06462+5927	STF 948 BC	1900 2002	24	305	300	10,3	9,8	6,00	7,05
06462+5927	STF 948 AD	1879 1910	2	256	257	170,0	172,9	4,9	10,5
06573+5825	STT 159 AB	1843 2002	99	339	224	0,2	0,5	4,7	5,7
06573+5825	STT 159 AC	1878 1924	4	31	346	23,6	29,0	4,7	12,4
06573+5825	STT 159 AD	1850 1924	7	167	167	206,6	197,4	4,7	8,9
07042+5626	A 1324 AB	1906 1991	15	316	2	0,3	0,4	10,27	10,04
07042+5626	STF1002 AB-C	1829 1991	18	317	318	30,2	30,2	9,45	10,05
07097+6045	MLB 162	1906 1920	4	102	105	6,1	6,4	8,7	12,3
07119+5730	STF1020	1830 1991	10	284	285	13,3	12,9	8,76	10,44
07151+5831	MLB 120	1910 1991	5	278	272	4,5	4,0	10,43	10,97
07160+5759	HAU 19	1908 1991	6	152	126	30,3	22,3	10,09	11,54
07201+5836	A 1329	1906 1991	5	291	285	1,0	0,9	9,64	11,00
07223+5954	STF1055	1830 1991	20	344	308	2,4	2,1	6,40	10,27

STF 948 = 12 Lyn; STT 159 = 15 Lyn; STF1055 = 47 Cam. Beküldési határidő: május 6.

Kapcsolódó internetes anyag: <http://csillag.bacska.hu> honlapon: Cikkek/Egyéb írások/Binary/Lynx kettősök észlelése című cikk.

Folytatás a 47. oldalról!

A három legelőbbet észlelő amatőrtársunk nevét külön is kiemelném: Szabó Gábor, Hadházi Csaba, és Tóth Zoltán szinte minden ajánlati területéről küldött észlelést. Természetesen minden észlelő munkájára szükség van, ha tartani akarjuk az elért szintet. Megköszönöm mindenkinek az észleléseket, hiszen nélkülük nem lenne mély-ég rovat. Még egy köszönettel tartozom: fiamnak, Berkó Balázsnak, aki a rovatok elkészítésekor eddig névtelenül, a rajzok szkennelésével jelentős segítséget nyújtott.

BERKÓ ERNŐ