



Kettőscsillagok

Ritkán észlelt kettősök nyomában X.

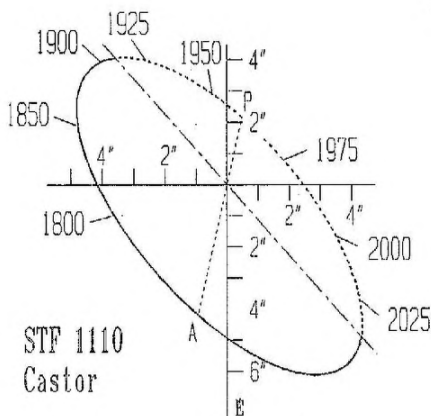
...CCD kamerával (is): így talán helyesebb lenne a cikksorozat jelen részének címe. Korábban már említettem, hogy Berkó Ernő amatőrtársunk jelentős fejlesztést hajtott végre műszerparkjában. Új parallaktikus mechanikájának üzembeállításával lehetővé vált, hogy 35,5-ös tükrös távcsövével is használja azt a CCD kamerát, amellyel korábban szupernóvát fedezett fel. Január 19-én és 20-án készültek az első felvételsorozatok kettőscsillagokról, ezért nem késlekedem beszámolni a biztató tapasztalatokról.

A szemünkénél 2500-szor több csillagfényt összegyűjtő tükör egy Amakam kamera chipjére irányítja a fotonokat. A felbontás javítása céljából 1,5-szeres fókusznyújtást alkalmazva a képskála $0,647/\text{pixel}$. Hogy egy ilyen műszeregyüttesel milyen fényességű, szögtávolságú kettősöket érdemes megkeresni, az még hosszú kísérletezés, rengeteg ég alatt töltött óra és sok megabájtnyi kép kiértékelése után fog kialakulni. Az induláskor Ernő két irányt is választott. Egyrészt a maximális felbontás – elfogadható PA és S értékek – megállapításához $2''$ – $4''$ körüli szoros párokat, másrészt a munka hasznosságára gondolva standard-széles, de régen és ritkán mért kettősöket válogatott a kedvező észlelési helyzetben lévő Orion csillagképben. Ez utóbbi célra legmegfelelőbb Baillaud *gyűjteménye*, amint azt az előző cikksorozatban részletesebben leírtam.

A CCD-s kettősészlelés mind pontosságában, mind *objektivitásában* jelentősen eltér a vizuális megfigyelésektől. Itt a kép feldolgozásával gyakorlatilag két számhoz jutunk, esetleg fotometriai vizsgálatot is végezve négyhez. Nemigen lehet olyan, többé-kevésbé szemléletes leírást készíteni, hogy a felbontás és a diffrakciós kép hogyan alakul különböző nagytávolságokkal, a csillagok milyen színekben pompáznak. Ez mégsem lehet ok arra, hogy a professzionális eredményekhez közelítő amatőrmunkának ne biztosítsunk nyilvánosságot, mégpedig azért sem, mert a vizuális módszert alkalmazó, a cikkben található rendszereket *utánészlelők* így juthatnak a legfrissebb mérési eredményekhez, aminek időben jelentősebben változó paraméterek esetében van nagy haszna. Másrésztől ennek az észlelési technikának most történnek meg az úttörő lépései, és a magam részéről bízom abban, hogy a jövőben további felhasználási lehetőség is kialakulhat. Az eredményeket egy kombinált táblázatban szeretném közreadni. Az utolsó oszlopban a számítás alapjául szolgáló felvételek száma látható. (Az X és Y betűvel jelzett komponensek hivatalosan nem katalogizáltak.)

Itt nem szerepelnek az aktuális észlelési ajánlat mért objektumai, mivel azok feltehetően a rovatban ismertetésre kerülnek. A táblázatot nézve felfigyelhetünk néhány érdekességre. A BAL 2634 a katalogizált kísérőhöz hasonló további kettő, kicsit közelebbi társal is rendelkezik. A BAL 2637 több mint valószínű, hogy szorosabbá válik, ugyanakkor a pozíciószöge nő. A táblázatból kihagyott első mérés 1910-ben

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2000 katalógus						Berkó Ernő CCD mérése	
				utolsó mérés			Fényesség		S"	PA	S"
				S"	PA	Dat	M1	M2	S"	PA sz	
05 15,8	+02 59	KU 86	AB	36,1	117	991	9,49	10,03	36,1	116,9 5	
05 22,1	+03 18	BAL 2144		15,7	79	991	10,39	11,31	15,70	79,5 5	
			AK						53,98	87,1 5	
05 22,2	+05 24	STT 106		9,5	40	991	7,01	10,44	9,44	40,5 5	
05 22,8	+03 33	STF 696		32,5	29	995	4,99	7,17	32,11	29,0 5	
05 24,7	+04 59	BAL 2633		6,7	272	910	9,00	11,40	6,79	272,2 5	
05 24,8	+03 10	BAL 2146		19,4	21	910	10,60	10,60	20,66	17,8 5	
05 26,8	+04 37	BAL 2634		18,8	203	910	11,20	11,40	17,26	203,5 6	
			AK						12,90	177,2 6	
			AY						16,31	192,2 1	
05 28,2	+04 42	BAL 2635		6,1	209	910	9,50	10,30	5,85	210,7 5	
			AK						29,77	276,0 5	
05 28,3	+03 58	HJ 2266		8,0	42	910	11,00	11,20	7,56	36,9 4	
05 29,2	+03 34	BAL 2149		19,2	169	910	9,20	10,70	19,89	168,4 5	
05 30,3	+03 07	BAL 2150		19,3	189	910	8,90	11,30	16,65	194,4 5	
05 31,4	+04 50	BAL 2637		14,5	285	991	11,03	11,71	14,7	288,2 5	
05 31,5	+04 38	BAL 2638		19,5	112	910	10,80	10,90	18,48	112,1 5	
			AK						18,06	85,4 5	
05 32,1	+09 36	J 245		4,3	17	977	10,50	12,20	3,91	20,5 5	
05 32,4	+05 02	BAL 2639		6,0	76	992	10,50	11,00	6,70	73,4 5	
05 32,8	+04 36	BAL 2640		9,0	68	910	11,20	11,40	9,69	61,0 5	
05 33,2	+03 10	BAL 2151		14,1	123	910	10,70	11,00	13,69	123,9 5	
			AK						40,17	254,0 5	
05 36,0	+08 07	A 2650	AB-C	12,8	126	921	0,00	13,50	11,35	123,6 2	
05 37,0	+04 20	BAL 2641		12,2	308	910	10,80	10,90	12,37	305,7 5	



Castor (α Gem AB)
Docobo-Costa, 1987

Pályaelemek

P = 444,95 év
T = 1960,1
a = 6,593
e = 0,323
i = 114,0°
 Ω = 41°5
 ω = 253,3°

történt, $17''/261^\circ$ paraméterekkel. A GSC 1983-as adata és a fenti adatok a hibahatáron belül egyértelműen bizonyítják a tendenciát. A BAL 2638-nak az az érdekessége, hogy a WDS és Ernő megegyező mérésével szemben a GSC a főpárra 107° -os, a katalógizálatlan, halványabb társra 88° -os elhelyezkedést mutat. A CCD technikával meghatározott adatok természetesen nem a fenti tizedes értékre pontosak: a standard-széles párok esetében néhány kivételtől eltekintve a korrigált szórás a pozíciószög esetében $\pm 1''$ -on, míg a szögtávolságnál 2%-on belül van. A légköri nyugodtság minőségromtó hatásának tanulmányozására 200-nál több felvétel készült a Castorról, rövid (1 ms) expozíciós idővel, azonban ennek értékelésétől most eltekintünk. A CCD technika használhatóságát bizonyítandó azért említjük meg, hogy közepes seeing mellett 55 mérés átlaga $PA = 64,4$ és $S = 3,98$ értékeket eredményezett. Az ábrán látható e közkedvelt és egyre könnyebben észlelhető binary rendszernek Docobo és Costa csillagászok által 1987-ben számított pályarajza; ez amatőr körökben kevésbé ismert, mivel a közkézen forgó Worley katalógusban még nem szerepel.

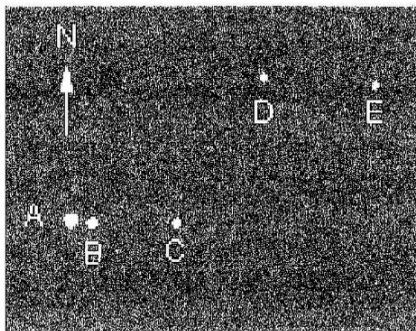
Mindenkinek sok sikeres és szép kettőscsillag megfigyelést kívánok, és hozzá – szokás szerint – 10-es seeinget!

A témával kapcsolatos Internet cím: <http://sidonie.obs-nice.fr>

VASKÚTI GYÖRGY

Hibaigazítás

A cikksorozat legutóbbi részéből, a szöveggel ellentétben, szerkesztési okból kimaradt Berkó Ernőnek a LYO 1 rendszeről készített CCD felvétele.



Nem csak tükröt, hanem távcsövet is Csatlóstól!

Készít, javít, átalakít!

Csatlós Géza (1021 Budapest, Szerb Antal u. 4. II/7., tel: 274-3070)

MCSE-kiadványok a Műszaki Könyvruházban!

Felhívjuk tagjaink és az érdeklődők figyelmét, hogy a Műszaki Könyvruházban is kaphatók az MCSE egyes kiadványai (főkönyvek, a Meteor 1999-2001 közötti számai és csillagásztörténeti kiadványaink).

A Műszaki Könyvruház címe: Budapest VI. ker., Liszt Ferenc tér 9.