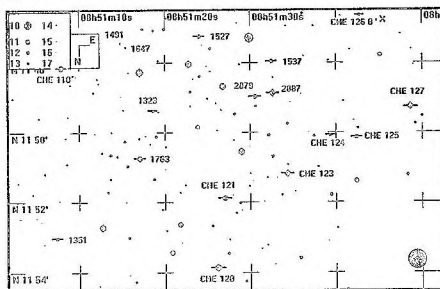


Kettőscsillagok

Ritkán észlelt kettősök nyomában XXIII.

Az előző rész folytatásaként most Berkő Ernő amatőrtársunk április hónapban végzett CCD-s kettősméréseit tárom az érdeklődők elé. A korábbi gyakorlattal megegyezően az objektumok kiválasztása a USNO ajánlatának megfelelően történt, néhány kivételtől eltekintve az adott időszakban kedvező helyzetben lévő Cancer csillagkép területén. Elsőként említtem a galaktikus egyenlítőől 32° -ra található M67 nyílthalmaz mintegy 0,0003 négyzetfoknyi területét, ahol nem kevesebb, mint 17 rendszer került távcsővégre! Erről külön ábrát készítettem; ha valaki netán észlelni szeretne közülük, annak nagy segítségére lehet, mivel több pár WDS szerinti kerekített koordinátája pontatlan. (A kilenc észlelt CHE kettős közül egy kívül esik az ábrázolt területen). Az észleléssorozat érdekessége, hogy nyolc rendszer katalogizálatlan. Közülük három a GSC szerint non-star objektum, azaz a fotolemezeken a komponensek nem különíthetők el. További néhány esetben a tagok szeparáltak, azaz önálló GSC-számuk van; ez igaz egyes katalogizált kettősökre is. Az ábra – amely a Guide programmal készült – olvashatósága érdekében az új rendszereknél a GSC rövidítést és a zónaszámot elhagytam, csak a sorszámot tüntettem fel; a zónaszám mindegyik esetben 814, amint a táblázatban is olvasható.

Nézzünk az észlelt kettősök közül néhány érdekesebb esetet a már kialakult szempontok szerint! A KU 33 1902-es és 1959-es mérései megfelelnek a komponensek sajátmozgásának, a szögtávolság csökken, a pozíciószög növekszik; Ernő mérése nem egyezik ezzel a tendenciával. Ehhez a STF 1285 annyiban hasonlít, hogy a felfedezéskori és a Tycho 1991-es mérése igazolja a sajátmozgásból adódó lassú szögtávolság és PA csökkenést; a CCD-mérés szerinti $0,2$ -cel nagyobb a távolság, mint 11 évvel korábban, a 12



Észlelt kettősök az M67 területén

felvétel $0,08$ -es szórása mellett, tehát itt olyan minimális eltérésről van szó, ami feltehetőleg az amatőr körülmények rovására írható.

J.A. Parkhurstnek három kettősét tartalmazza a WDS; mindegyikük standard pár, főcsillaguk mira típusú változó (V Cnc, W Her és R Lac). A PAR 1 (V Cnc) CCD-s észlelése itt összhangban van a korábbi mérésekkel. A Hipparcos mérése szerint a főcsillagnak hatszor nagyobb a sajátmozgása, mint a WDS-ben szereplő adat; a kettős-

méréseket figyelembe véve ez csak akkor lehet igaz, ha a társnak is megfelelő sajátmozgása van. A csillagpárról két és fél évvel ezelőtt az alábbi vizuális észlelés született: „210x: PA 280. Kissé eltérő, sárga-fehér, standard kettős. Egy csillagsort vezet. Kb. 11,5 és 12 magnitúdó fényesek lehetnek a tagok.” Most az említett három tagú csillagsor a CCD jóvoltából pontos paramétereket kapott, amik a táblázatban olvashatók.

A Bereniké haja csillagképben található BGH 5 jelű, nagy sajátmozgású cpm pár problémás eset. A WDS első kiadásában a dátum nélküli első mérés 222°-ot és 81,5-et ad meg; Ernő mérése ezzel megegyezik. Ugyanakkor a WDS 2001-es kiadása szerint egy mérés történt 1936-ban, ahol a szögtávolság 58"! Saját véleményem: lehet, hogy a kettőscsillag azonossága kérdéses.

Lapunk ez év június számának kettősrovatában részletesen olvashattunk a 35 Com (STF 1687) trióról, helyesebben szólva a binary főpárról, ami saját tapasztalatom szerint is kemény dió. CCD-vel természetesen csak a távoli C komponens észlelése jöhetett szóba. Ezt 1983-ban jómagam 20 centis Newtonommal 90-szeres nagyítással széles, nagyon egyenlőtlen párként észleltem PA 120 fokkal, de egy hónappal később 45-szörösrel a fényes, sárga főcsillag miatt EL-ra volt szükség a kíséző megpillantásához (PA=230°). A most CCD-zett rendszerek közül a HJ 2462 '93 márciusában került vizuális megfigyelésre Ernő által, az alábbiak szerint: „210x: Sárga-kék, alig eltérő, PA 30-as, szép pár. Standardnál nyíltabb.”

Sajnos az április hónapban végzett megfigyelések között a fentieknél izgalmasabb objektumok nem akadtak, további hasonló eszmefuttatásoktól pedig inkább megkímelném a tisztelt olvasókat. A kötelező, legutóbbival azonos formátumú táblázatban a CCD mérések és a WDS 2001-es kettőskatalógus adatai olvashatóak. A GSC számmal rendelkező párok és az „x” jelű komponensek katalógizáltak.

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2001 katalógus				Berkó Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dat	Fényesség M1 M2	S"	PA	sz	
07 36,3	+06 00	SLE 428		10,6	306	984	10,30	10,50	9,6	127,8	7
08 21,7	+17 17	PAR 1		9,3	274	962			9,0	276,1	13
		(GSC 1382 577/575)							12,4	270,7	15
		(/571)							32,2	287,1	15
08 28,4	+16 51	STF 1230		33,5	187	991	9,32	10,59	33,7	186,5	10
08 28,5	+12 12	HJ 93		18,9	99	991	10,59	10,74	19,0	99,6	13
08 34,4	+12 53	HJ 97		12,2	280	991	10,62	10,91	12,1	279,7	12
08 36,2	+13 47	STT 94		43,3	133	993	7,39	8,11	43,4	132,9	15
08 39,1	+19 41	S 570 AB		57,4	84	979	7,45	8,50	57,1	84,2	14
08 39,9	+19 33	S 571 AC		45,2	157	991	7,31	7,47	45,2	156,5	8
									45,2	156,6	8
		S 571 AD		91,6	242	997	7,31	6,67	92,7	241,8	8
									92,7	241,8	15
08 39,9	+19 33	BU 584 DC		99,9	88	997	7,00	9,00	99,7	88,6	8
									99,8	88,7	13
		BU 584 Dx							35,2	3,1	8
									35,2	2,9	13
08 40,4	+19 40	STF 1254 AB		20,9	55	999	6,44	10,37	20,6	54,3	13
		STF 1254 AC		63,9	343	999	6,52	7,61	63,3	342,8	13
		STF 1254 AD		83,1	43	999	6,52	9,20	82,6	43,9	13
08 40,4	+19 40	S 572 CD		76,1	90	996	7,70	9,39	76,0	90,7	13
08 40,5	+19 33	S 574		134,2	250	991	6,28	7,48	134,1	250,0	14

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2001 katalógus				Berkó Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dist	Fényesség M1	M2	S"	PA	sz
08 40,5	+15 40	HJ 3311		15,4	145	899	10,50	10,50	15,8	142,9	11
08 41,7	+12 11	HJ 2462		14,7	26	991	9,78	10,42	14,9	25,9	14
									14,7	25,9	15
08 45,3	+13 16	HJ 105		25,4	256	991	9,69	10,27	25,6	255,9	14
08 45,7	+16 14	HJ 3312		7,0	179	902	10,00	10,50	7,0	186,3	9
08 47,2	+11 10	STF 1276		12,6	353	992	8,32	8,56	12,6	353,6	14
08 49,5	+11 18	HJ 2467		12,9	202	991	10,94	12,23	13,1	201,4	13
									13,1	201,3	15
08 49,9	+14 50	STF 1283		16,4	123	991	7,66	8,45	16,5	122,7	13
08 50,0	+17 52	KU 33		7,7	102	959	10,50	10,80	8,5	99,4	13
08 51,0	+11 18	CHE 117		19,9	88	991	11,50	11,64	20,1	87,6	14
08 51,1	+11 53	(GSC 814 1351)							7,3	143,4	10
08 51,1	+11 51	(GSC 814 1763)							8,1	206,4	12
08 51,2	+11 49	CHE 118		24,8	61	911	9,80	10,50	23,7	61,5	11
		CHE 118 Ax							32,4	13,5	13
08 51,3	+11 49	(GSC 814 1323)							10,4	74,7	9
									10,4	74,4	8
08 51,3	+11 48	(GSC 814 1647/1491)							12,7	233,6	10
									12,7	233,7	13
08 51,3	+11 46	CHE 119 AB		13,6	300	911	9,50	10,50	13,4	300,5	10
		CHE 119 AC		32,6	13	911	9,50	10,70	32,5	13,5	13
		CHE 119 Ax							21,4	333,0	9
08 51,4	+20 53	STF 1285		25,8	339	991	10,23	10,91	26,0	338,8	12
									26,0	338,8	16
08 51,4	+11 47	(GSC 814 1527) AB							8,0	145,3	9
		(GSC 814 1527) A-BC							7,5	145,6	11
		(GSC 814 1527) AC							6,0	140,5	9
		(GSC 814 1527) BC							2,1	340,7	7
08 51,5	+11 54	CHE 120		31,7	144	911	9,70	10,60	31,1	144,2	14
08 51,5	+11 52	CHE 121 AB		31,5	37	911	9,30	10,50	31,3	37,5	15
		CHE 121 AC		27,5	74	911	9,30	11,00	27,2	74,7	15
		CHE 121 Ax							14,2	117,0	7
08 51,5	+11 49	(GSC 814 2079)							3,7	154,9	12
		(GSC 814 2087)							9,2	95,2	8
									9,2	95,4	12
08 51,5	+11 48	(GSC 814 1537)							8,9	356,3	12
08 51,6	+11 52	CHE 123		39,8	220	911	9,60	10,50	39,2	220,7	16
		CHE 123 Ax							16,0	183,5	10
08 51,7	+11 51	CHE 124		27,3	273	911	10,40	10,70	26,8	273,3	12
08 51,7	+11 51	CHE 125		16,1	174	911	10,40	10,70	15,8	173,8	10
									15,8	173,7	14
08 51,7	+11 47	CHE 126		23,7	122	911	10,40	10,80	22,9	121,7	12
		CHE 126 Ax							31,7	72,7	12
08 51,8	+11 50	CHE 127 AB		25,0	51	911	9,30	10,50	24,6	51,0	14
		CHE 127 AC		29,1	14	911	9,30	10,70	28,8	14,6	14
08 53,0	+11 07	CHE 132		30,8	14	991	11,43	11,20	30,6	193,1	13
									30,6	193,2	20
		CHE 132 Ax							66,1	309,5	20
09 00,3	+13 12	STF 1299		23,0	113	991	9,69	11,11	23,2	112,4	11
09 04,3	+14 18	HJ 115		20,2	122	991	9,43	11,04	19,6	120,9	13
11 45,5	+45 36	STF 1570		10,9	49	991	8,86	9,60	10,9	49,1	14
									10,9	49,1	16
11 52,5	+46 12	KZA 18 AB		67,7	25	984	10,00	9,60	66,8	25,3	12
		KZA 18 AC		51,2	347	984	10,00	11,00	51,3	347,7	12
		KZA 18 AD		86,0	315	984	10,00	11,50	85,8	315,4	12

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2001 katalógus				Berzók Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dat	Fényesség M1 M2	S"	PA	sz	
11 54,6	+46 15	KZA	19 AB	54,7	336	984	9,50	10,00	54,5	336,2	12
		KZA	19 AC	54,8	116	984	9,50	10,50	53,8	115,8	12
11 57,8	+46 14	KZA	20	32,3	206	984	9,50	10,00	32,2	204,8	13
11 57,9	+46 55	KZA	21 AB	53,7	256	984	9,50	10,00	54,1	255,6	13
		KZA	21 AC	24,9	34	984	9,50	11,00	25,0	34,0	13
11 58,5	+47 09	KZA	22	11,1	97	984	10,00	10,50	11,0	95,6	12
12 16,5	+41 49	HJ	1215	25,6	14	991	11,22	11,53	25,4	13,3	12
									25,5	13,3	16
12 51,9	+19 10	STF	1685 AB	16,0	202	991	7,31	7,78	16,0	201,6	14
12 53,0	+19 35	J	2087	5,9	163	955	11,00	12,30	6,7	164,7	3
12 53,3	+21 15	STF	1687 AC	28,8	126	988	5,00	9,76	28,7	127,1	14
12 57,5	+18 42	BGH	5	58,0	222	936	8,70	9,10	31,9	221,8	14
13 02,3	+20 28	J	2089	6,4	219	957	11,00	12,00	6,6	223,1	11
13 04,2	+19 24	STF	1715	7,2	231	992	9,98	10,55	7,2	230,9	14
									7,2	231,0	20
13 37,7	+48 14	HJ	2667	13,5	4	991	11,13	11,14	13,5	4,0	24

VASKÚTI GYÖRGY

A Polaris Csillagvizsgáló programjaiból

Előadás-sorozat keddenként 18 órától:

Október 8. A Voyager-program 25 éve (Horvai Ferenc)

Október 15. A nagy égi vizsgálat: a Sloan Digital Sky Survey (Szabó Gyula)

Október 22. Amerikából jöttem, mesterségem címere: távcsőtűkőr (Fűrész Gábor)

Október 29. Nyári változós kalandozás Nyugat-Európában (Kiss László)

Részvételi díj: felnőtteknek 250 Ft, diákoknak és nyugdíjasoknak 200 Ft.

Előadásaink MCSE-tagok számára ingyenesek.

Ifjúsági szakkör középiskolásoknak!

Ősszel újraindítjuk csillagászati szakkörünket, a 15–19 éves korosztály számára. Az szakkör nyitófoglalkozását szeptember 26-án tartjuk, 18 órai kezdettel. A szakkör MCSE-tagok számára díjtan. Az ifjúsági szakkört Horvai Ferenc csillagász szakos egyetemi hallgató vezeti.

Címünk: 1037 Budapest, Laborc u. 2/c.

Aktuális programok: <http://polaris.mcse.hu>

Polaris-bolt: <http://polaris.mcse.hu/polaris-bolt>