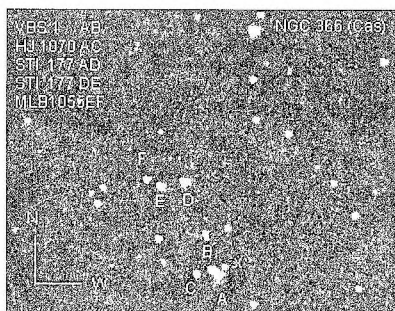
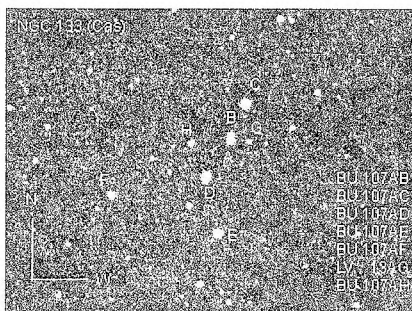


Kettőscsillagok

Ritkán észlelt kettősök nyomában XVII.

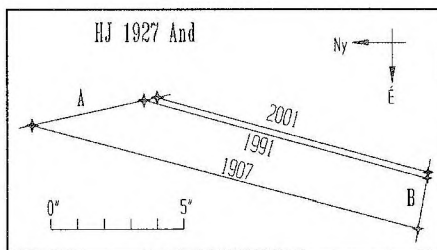
Ismét meg kell szakítani a magyar amatőr viszonylatban még szinte kizárólagosnak mondható vizuális kettősmegfigyelések ismertetését: pillanatnyilag úgy néz ki, hogy a sorozat anyagát biztosító Berkó Ernő amatőrtársunk a CCD-kamerás észlelés mellett tört lándzsát. Álláspontja érthető, hiszen ez a modern technika nagyságrenddel nagyobb pontossága folytán a ritkán észlelt kettősök terén több érdekességet is biztosít, amit reményeim szerint a cikkben sikerül bemutatni. A terület kiválasztása is sajtószerű, ugyanis az aktuális mély-ég ajánlathoz kapcsolódik (γ Cassiopeiae környéke). Mivel a mély-ég rovatban a nyílthalmazok katalogizált kettőscsillagainak részletes leírása a legritkább esetben történik meg, ezért ismételt publikálás veszélye nem fenyeget.



A 2001. márciusi számban leírtak szerint a CCD-észlelés produktuma lényegében egy táblázat, de ezt amatőr viszonylatban indokoltnak tartom esetenként némi magyarázattal, továbbá néhány ugyanarról a párról végzett korábbi vizuális észlelés közlésével is színesíteni. Elsőként az NGC 366 nyílthalmaz domináns csoportjáról szólnék. A hat katalogizált komponens négy csillagász nevével viseli; a GSC az A–B–C valamint az E–F tagokat egy-egy non-star objektumként jelöli, továbbá a D-t csillagként. Ez azonban senkit sem kell hogy elriasszon, ugyanis a legszorosabb pár (VBS 1 A–B) 3,7-es. 1999 februárjában vizuálisan is észlelésre került 168-szoros nagyítással: az A–C párt PA 90°-os, standard, eltérő, kékesfehér csillagok alkotják. PA 50° felé hasonló fényességű sárgás társ fele távolságra. PA 20° irányban fényesebb fehér csillag a STI 177 főcsillaga; PA 200 felé van egy fényes kékesfehér csillag, melynek szoros, kb. 2″–3″-es nagyon eltérő társa látszik narancssárga színnel, PA 50°. Ezen kívül még két közeli csillag is feljegyzésre került, de ezek a WDS-ben nem szerepelnek.

Az NGC 133 nyílthalmazban egy héttagú rendszer Burnham 107 néven ismert, amelyhez Leavenworth *mérte hozzá* a nyolcadik csillagot. Ez a többes jóval szétszórta az előzőnél, a legrosszabb A–B pár szögtávolsága is alig kevesebb 6"-nél. A klasszikus kettősökhöz jobban hasonlít a Stock 24 NY keleti szélén található standard trió. Nem ritka eset, hogy egymástól függetlenül több csillagász, a jelen esetben Milburn és von Lamont is mérte; a MLB 379 név a WDS legújabb kiadásában már nem szerepel, most LAM 1 néven találhatjuk meg, mivel ez volt a korábbi felfedezés. Szintén 1999-ben került először a 35,5-ös látómezejébe ez a rendszer: „150x, 214x: Három nekem azonos fényességű csillag kicsit megtört vonalban. Elég szorosak. A középsőhöz képest PA 180° és PA 10° irányban egyforma távolságban levő fehér csillagok. Két halványabb, jellegzetes csillagháromszög látszik még: ÉNy-ra szorosabb, DNy-ra lazább.”

A LAM 1 (MLB 379)-től néhány ívperccel nyugatabbra kereshető fel a MLB 378 jelű pár, melynek főcsillaga a BD +61°140 DM azonosítójú csillag. Pontos sajátmozgása nem ismert, de a pár paramétereinek eltérése a felfedezéskori egyetlen méréshez viszonyítva a jelenlegi módszerrel egyértelműen megállapítható. Hasonló a változás nagysága a HJ 1927-nél is, de a mellékelt ábrán jól látható, hogy ez a komponensek sajátmozgásának eredménye. A táblázatban a fentiekhez hasonló több pár található; a WDS 2000 szerinti utolsó méréstől jelentősen eltérő észleléseket kiemeltük.



Természetesen még több érdekességre lehetne felhívni a figyelmet, de a lapunkban rendelkezésre álló hely így is a szeptember–október hónapban végzett munka egy részének bemutatását teszi csak lehetővé az alábbi – a megszokottnál terjedelmesebb – táblázatban.

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2000 katalógus				Berkó Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dat	Fényesség M1 M2	S"	PA	sz	
00 02,0	+45 30	J 864	AB	4,3	53	991	11,06	11,75	4,3	54,2	9
		J 864	AC	19,7	8	954	9,10	14,00	18,3	8,1	9
00 03,2	+45 08	HJ 1927		11,0	74	991	9,12	10,09	10,4	73,5	10
00 04,3	+42 35	HJ 1932		7,1	309	995	8,70	9,40	7,1	306,0	10
00 05,2	+43 58	POP 198		2,6	24	989	10,00	10,80	3,2	22,6	9
00 05,2	+45 14	BU 997	AC	21,5	235	991	6,71	8,83	21,3	236,0	9
00 05,6	+42 36	ES 1480		6,3	91	916	9,50	12,80	5,7	87,8	10
00 05,7	+42 39	A 110		2,1	123	999	9,84	9,86	1,2	130,2	7
00 05,7	+45 49	STT 547	AB	6,0	181	996	8,20	8,26	6,0	181,9	10
		STT 547	AE	75,6	54	931	8,60	0,00	54,5	356,3	10
		POP 217	AP	10,4	41	996	8,20	0,00	9,7	16,9	9
00 07,6	+40 09	STF 3064		24,7	3	956	7,00	10,00	25,8	7,5	56
00 08,5	+40 02	ES 1601		7,8	63	986	9,50	14,50	7,9	54,8	10
00 09,2	+44 43	HJ 1001		14,9	78	991	8,77	10,63	15,6	77,9	10
00 10,0	+46 23	STF 3		5,0	82	999	7,51	8,86	5,1	82,2	8
00 12,5	+46 25	D 1		13,1	75	924	9,00	9,30	14,0	73,8	10
00 13,3	+46 36	ES 1194		5,3	294	997	10,70	11,40	5,3	291,6	9
00 14,0	+44 01	BRT 64		4,8	131	893	10,40	10,80	4,9	130,2	9

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2000 katalógus				Berkó Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dat	Fényesség M1 M2	S"	PA	sz	
00 14,2	+46 12	ES 1195		6,6	15	995	10,84	11,35	6,7	15,3	7
00 14,4	+43 51	A 1255		4,4	349	991	8,17	10,20	4,4	349,6	9
00 15,6	+44 26	SMA 4		10,0	161	923	10,70	11,20	9,7	159,2	8
00 16,9	+44 27	ES 1481		7,3	65	991	9,60	11,22	7,2	61,7	20
00 18,5	+40 24	MLB 733		9,5	55	932	10,20	10,70	10,4	50,1	20
00 18,7	+42 29	HJ 1014		11,2	229	918	10,90	11,00	10,1	230,2	10
00 18,7	+43 47	STT 5		6,2	241	958	6,00	9,70	6,1	240,8	9
00 19,2	+43 30	ES 1484 AB		32,4	43	991	9,56	11,08	32,4	43,2	10
00 20,0	+38 14	S 384 AB		96,7	22	991	7,04	10,30	100,2	22,1	40
00 20,1	+38 24	ALI 475		15,0	90	929	11,60	13,10	15,8	87,8	10
00 20,1	+42 32	HJ 1017		20,1	257	991	11,42	12,64	20,6	256,3	10
00 21,0	+43 43	ES 1485		8,9	96	923	8,40	12,50	8,9	96,0	9
00 22,0	+42 13	HJ 1021		6,1	244	918	9,80	10,20	6,2	246,3	10
00 23,5	+38 35	BLL 1		63,2	3	991	10,04	12,08	63,5	3,8	20
00 24,8	+61 14	STI 53		5,9	136	903	13,70	13,70	6,1	121,2	10
00 25,4	+44 19	HJ 1963					8,70	12,00	27,2	51,3	19
			A-x						24,2	170,5	6
00 25,5	+61 29	STI 57		5,0	351	902	12,60	13,20	6,6	359,9	11
			A-x						4,9	310,4	1
00 25,9	+40 15	MLB 807		4,5	339	978	10,00	10,30	4,4	336,0	20
00 26,4	+61 20	STI 59		12,1	301	903	11,90	13,70	11,8	304,3	10
00 27,0	+61 16	STI 62		13,0	279	903	11,50	13,70	11,0	284,5	9
00 27,1	+61 12	FOX 108		7,5	26	920	10,20	11,60	7,6	26,9	10
00 30,2	+59 29	STI 1363		3,8	19	910	12,60	13,50	9,5	27,0	1
00 30,2	+59 29	STI 79		4,1	37	910	12,70	13,10	4,1	32,2	10
00 30,5	+59 42	KR 7		3,9	9	999	10,10	10,30	3,8	9,5	8
00 31,3	+63 21	BU 107 AB		5,9	355	995	10,40	11,21	5,8	354,5	19
		BU 107 AC		46,8	337	991	10,40	9,60	47,0	337,4	10
		BU 107 AD		51,4	145	991	10,40	9,79	51,7	145,8	19
		BU 107 AE		112,4	171	961	10,00	10,50	112,2	171,8	9
		BU 107 AF		152,1	115	961	10,00	10,70	154,3	114,6	19
		BU 107 AH		45,4	93	917	9,50	13,30	46,2	93,5	19
		LV 13 AG		21,2	267	916	0,00	12,20	21,1	266,0	19
00 31,5	+63 26	STI 88		14,2	305	908	10,30	12,10	14,7	307,5	8
			A-x						21,4	165,9	8
00 33,5	+63 17	HJ 1033		6,7	43	923	10,00	10,00	7,0	224,3	5
00 39,2	+62 07	MLB 279		3,8	38	991	9,50	11,50	3,5	38,2	9
00 39,4	+61 58	MLB 378		6,5	353	925	10,30	12,60	7,2	4,1	10
00 39,5	+62 08	(GSC 4020 1172)							4,9	155,9	7
00 39,6	+61 04	HJ 1043		11,3	173	908	11,60	12,70	12,1	176,3	10
			A-x						6,2	104,5	4
00 39,8	+61 57	LAM 1 AB		5,2	178	992	9,50	9,70	5,8	179,2	9
		LAM 1 AC		10,2	187	992	9,50	9,60	10,7	185,8	9
00 43,4	+61 48	HJ 1046 AB		16,1	66	910	10,60	11,20	16,3	68,1	10
		HJ 1046 AC		52,9	334	910	10,60	10,80	53,0	334,5	10
00 47,4	+59 18	FRK 1		49,5	263	991	9,28	9,31	49,8	83,6	10
			A-x						43,2	348,2	10
00 53,0	+60 18	VAT 1		5,2	169	910	11,60	13,70	5,1	173,9	9
00 53,0	+60 20	STI 136		7,7	323	919	10,10	11,70	6,5	317,5	10
00 54,3	+60 41	ES 1708		4,3	297	981	9,60	12,00	4,5	290,7	10
00 56,5	+59 28	ES 1709		5,3	284	997	10,40	11,90	5,4	285,9	10
00 56,6	+61 06	HEI 95		5,0	282	984	10,30	11,30	5,8	277,6	10
01 01,3	+60 30	STI 160		4,0	9	982	10,80	12,50	4,6	9,8	10
01 02,1	+58 54	MLB 151		5,5	237	920	9,60	10,20	5,5	237,3	6
01 02,3	+61 03	SMA 12		8,5	321	921	12,00	12,50	5,4	156,9	8
01 03,2	+60 32	MLB 43		7,6	299	992	11,00	11,00	7,7	298,7	8
01 03,8	+60 51	STI 169		12,1	254	909	12,00	12,50	13,4	261,8	7
01 05,4	+60 25	STI 175		13,8	182	991	11,16	12,69	14,0	181,2	8

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	WDS 2000 katalógus				Berkó Ernő CCD mérése			
				utolsó mérés S"	PA	Dat	Fényesség M1 M2	S"	PA	sz	
01 06,5	+62 13	VBS	1 AB	3,9	49	971	11,50	12,40	3,8	50,3	20
			A-x						5,4	319,1	20
		HJ 1070	AC	9,2	90	923	11,50	12,50	10,3	88,7	20
		STI 177	AD	49,9	19	923	11,50	10,00	48,7	19,9	20
		STI 177	DE	11,6	101	923	10,00	11,00	12,0	100,3	20
		MLB 1055	EF	6,5	66	923	11,00	13,50	7,3	63,8	20
01 07,3	+60 38	SMA	14	9,5	176	921	10,40	12,40	10,0	174,8	8
01 07,3	+60 56	SMA	13	13,7	90	921	10,00	12,00	14,1	91,5	8
01 07,4	+62 07	STI	182	11,4	183	901	12,80	13,70	10,8	176,2	7
01 07,9	+62 02	STI	183	4,8	7	971	12,50	12,90	4,6	7,4	7
01 08,3	+35 34	POP 46	AB	28,8	222	983	9,00	11,80	28,6	222,1	10
		POP 46	BC	3,9	155	983	10,80	12,30	3,9	156,6	10
01 08,4	+61 36	STI	185	8,1	129	903	10,80	12,50	8,6	122,3	8
01 08,5	+35 35	POP	47	3,8	219	983	11,50	13,20	3,8	218,0	10
01 08,8	+61 45	ES 1945		3,7	164	991	11,17	11,44	3,7	164,3	8
01 09,1	+61 38	STI	187	7,2	270	903	11,90	12,20	7,2	275,2	8
01 17,0	+38 28	STF	104	13,5	322	991	7,92	10,24	13,8	322,7	18
01 18,8	+37 24	STF	108	6,4	63	991	6,44	9,72	6,5	62,7	10
01 20,1	+36 39	WEI	3	4,5	187	997	8,43	9,38	4,7	186,9	9
01 21,6	+38 56	J 2386		5,0	274	957	10,00	10,30	5,4	276,2	8
01 24,5	+39 02	STT 17	AB	35,1	102	996	8,30	9,80	35,8	101,0	10
		STT 17	AC	136,1	336	996	7,85	8,39	137,9	346,2	10
			A-x						142,0	270,0	10
		STT 17	CD	64,7	282	996	9,10	10,10	67,1	280,1	10
		STT 17	CE	85,7	28	911	9,10	13,90	81,7	15,7	10
01 32,8	+35 51	STF 133	AC	26,3	189	962	6,80	10,60	24,0	186,1	10
		STF 133	AD	21,7	193	962	6,80	10,60	19,2	190,2	10
01 34,1	+36 12	STF 135	AB-C	8,0	260	991	0,00	10,70	8,0	259,6	10
		STF 135	AB-D	54,0	53	907	0,00	10,50	51,7	50,9	10
01 36,8	+40 07	MLB	6	6,2	55	933	10,50	10,50	6,6	55,1	10
01 39,0	+41 04	STF	140 AB	3,4	175	999	9,28	10,01	3,4	173,9	20

VASKÚTI GYÖRGY

ELADÓ Apróhirdetések

ELADÓ egy kiváló állapotú 80/500 Zeiss akromát esztétikus színterezett tubusba (Proxima) szerelve, tubusgyűrűkkel 75 eFt-ért. Eredeti Zeiss-fókuszírózóval (M44x1) 95 eFt. Eladó egy 80 mm-es Thousand Oaks napszűrő (üveg, gyári foglalatban), 25 eFt. Az egész együtt 110 eFt. *Hingyi Gábor, tel.: (1) 391-5729 (munkaidőben), e-mail: g.hingyi@tla.hu*

ELADÓ új Carena binokulárok: 7x50-es 7,1 fokos LM-vel és 8x30-as 9 fokos LM-vel egyaránt 9000 Ft-ért. *Szánthó Lajos, SMS: 0049-17-16-13-57-02, e-mail: lajos@linznet.at*

ELADÓ 100/605-ös komplett Newton-távcső, Réti-féle mechanikával, 3 db Zeiss-okulárral (6, 10, 25 mm) és napszűrővel. A főtükör Csatlós Géza keze munkáját dicséri. Irányár: 72 eFt. *Windecker Szabolcs, tel.: (62) 283-871 (este)*

ELADÓ 1 db Newton kit 100/1000 tükör, segéd-tükör és okulár. Néhány egyéb optikai elem is eladó: prizma stb. *Tel.: (20) 357-5075*

ELADÓK az alábbi műszerek: 102/920 Vixen ED APO tubus 450 000 Ft, 100/600 Zeiss triplet SEMI APO tubus 80 000 Ft, 200/1250 Zerodur Newton-tubus 150 000 Ft, 150/1600 Cassegrain-tubus 120 000 Ft. *Ungor Károly, tel.: (30) 977-2718*