

Mesures d'étoiles doubles faites à Nice (5^{ème} série)

Double star measurements made at Nice

P. Muller

Observatoire de la Côte d'Azur, BP. 229, 06304 Nice Cedex 4, Résidence Jardins de Cimiez, Av. Michel de Cimiez, 06000 Nice, France

Reçu le 3 mars, accepté le 18 mars 1997

Abstract. We present the last observations from two lists: General program and MLR pairs, made with the 50 cm refractor of Nice Observatory.

Key words: stars: binaries: visual

Je donne ci-dessous la totalité des mesures restées jusqu'à présent inédites. C'est pourquoi elles ne sont souvent que d'une nuit, mais, même dans ce cas, elles comportent souvent une information utile. La saison 1993-94 a été très mauvaise, la suivante guère meilleure, et ma dernière nuit d'observation remonte au 13 octobre 1994.

La coupole de la lunette de 50 cm a souvent été occupée par Jean-Claude Thorel qui avec son épouse y a conduit un très ingrat travail d'identification de couples pour le programme HIPPARCOS, programme fourni par Jean Dommanget, avec pour juste récompense la découverte de trois couples nouveaux. Nous sommes d'accord pour constater une progressive dégradation des conditions d'observation sur le site.

Les coordonnées sont conformes au sigle adopté dans l'IDS, pour l'équinoxe 1900 dans le programme général (Table 1) et 2000 pour les couples MLR dont aucun ne figure d'ailleurs dans l'IDS (Table 2).

L'ère des grands observateurs s'achève, les calculateurs d'orbites se multiplient sans rien nous apprendre. Il ne reste qu'à observer alors qu'il n'y a plus guère d'observateurs et de moins en moins d'instruments puissants en service. À moins d'un improbable sursaut, la discipline est mourante.

Au seul réfracteur de 50 cm, j'aurai fait près de 8 000 mesures ou découvertes, cela en moins de 20 ans dont 13 ans à habiter à 50 km de l'observatoire de Nice.

References

- Muller P., 1978, A&AS 33, 275
- Muller P., 1984, A&AS 57, 467
- Muller P., 1990, A&AS 84, 619, 1990
- Muller P., 1993, A&AS 102, 673
- Thorel J.-C., L'observation des étoiles doubles visuelles à l'Observatoire de la Côte d'Azur à Nice de sept. 1988 à mai 1995, Éd. Obs. de la Côte d'Azur, Nice 1995

Table 1. Programme général

Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb
00019 N6236	ES 1934	1992,88	69,7	6,71	4	02110 N5548	FBN -	1991,36	311,4	4,08	2
00023 N5936	ES 1706	1972,67	80,7	1,89	1	02123 N5354	LEO 5	1990,88	333,8	4,52	1
00069 N5304	BU 1026	1992,75	80, .	0,17	3	02177 N5655	FOX 55	1992,15	267,4	0,79	2
00131 N5911	A 905	1994,79	289,7	0,58	1	02182 N6106	STF 257	1991,68	51,8	0,34	2
00133 N5419	ES 612	1993,34	266,8	3,23	3	02182 N6106	STF 257	1993,64	64,8	0,33	1
00162 N6515	HU 1006	1994,79	195,6	2,76	1	02216 N5434	ES 872 AB	1990,66	163,7	4,32	1
00207 N6029	STI 58	1991,95	5,2	12,20	1	02224 N5323	HJ 2136	1992,85	35,5	4,32	1
00211 N5154	ES 1052	1991,38	129,0	5,25	2	02296 N6454	HU 1041	1990,07	94,3	0,16	1
00236 N5719	MLB 39	1993,61	204,8	3,46	1	02302 N5627	MLB -	1991,85	176,3	7,58	1
00240 N5250	ES 613	1989,92	249,8	5,90	1	02327 N6513	STF 282	1993,67	294,1	6,75	1
00262 N5358	STT 12	1992,70	197,7	0,72	1	02334 N6042	ES 1875	1992,85	167,2	1,51	1
00294 N5603	ES 3	1993,61	161,0	4,96	1	02357 N5828	A 970	1991,49	102,1	5,11	2
00297 N6119	ES 1866	1991,95	359,1	4,55	1	02370 N5132	HU 540	1992,04	218,0	3,94	2
00371 N5705	ES 404	1991,95	40,8	1,98	1	02444 N5250	ES 766	1991,28	pas vu	2	
00443 N5401	ES 937	1990,73	188,0	5,60	1	02446 N5707	ES 1814	1990,80	305,6	7,34	1
00472 N5641	ES 552	1991,91	pas vu B	1	02492 N6344	MLB 189	1991,80	121,8	5,79	1	
00549 N6849	A 2901	1991,72	53,7	0,42	1	02522 N5629	KR 15	1992,78	113,8	3,65	3
00552 N5822	STI 1510	1991,94	272,3	11,90	2	02525 N5356	ES 621	1992,44	355,0	7,57	2
00571 N6000	MLB 43	1992,92	299,1	7,62	2	02529 N5803	ES 1775	1992,43	288,3	1,97	2
00579 N5140	COU 2257	1991,03	59,9	0,35	3	02532 N6422	HU 1050	1992,70	138,4	0,32	1
01017 N6657	HU 1021	1991,81	296,6	3,01	1	02541 N5827	MLB 53	1991,85	105,0	5,90	1
01039 N6116	STI 195	1992,15	178,3	7,50	3/2	02596 N6326	HU 1053	1990,05	62,2	2,02	1
01142 N5620	ES 1809	1992,45	119,2	5,94	2	03041 N6034	ES 1878	1992,85	82,4	4,70	1
01210 N6703	HU 1028	1994,79	275,1	0,42	1	03051 N6259	STI 436	1984,45	pas vu B	2	
01210 N6250	MLB 382	1991,72	-	-	1	03088 N6517	STT 52	1992,39	65,2	0,45	3
01210 N6250	MLB 382	1992,95	pas vu B	1	N	03089 N6337	MLB 255	1993,02	59,4	7,38	1
01360 N6332	STI 264	1991,76	352,3	9,46	1	03160 N0742	J 304	1975,01	84,1	5,00	1
01382 N5537	ES 1772 BC	1993,19	138,4	2,90	2/1	03202 N5954	A 980	1992,21	7,5	0,24	2
01384 N5637	BU 453	1993,68	89,1	0,55	4	03258 N6004	STF 397	1993,34	41,1	4,99	4
01392 N3540	MLB 112	1983,87	26,7	1,84	1	03346 N5926	J 892	1986,77	47,2	1,90	2
01392 N3540	MLB 112	1990,16	27,2	1,29	3	03378 N5715	A 990	1992,70	-	<0,16	1
01418 N5722	MLB 46	1993,27	338,3	2,76	4	03461 N5259	A 1293	1992,71	275,4	0,34	1
01424 N6105	ES 1951	1993,35	340,2	6,55	2	03506 N5119	COU 2359	1990,05	62,2	0,36	1
01444 N5951	A 951	1993,62	214,6	0,38	1	03520 N5722	STI 2026	1992,43	219,0	4,70	2
01464 N6258	PTT 3	1993,33	135,3	4,07	3	03565 N5528	STF 480	1992,91	326,2	3,39	2
01470 N6153	MLB 251	1990,60	non mesuré	1		03570 N6154	ES 122	1992,70	250,2	5,53	2
01482 N5929	A 955	1992,44	108,0	0,95	3	04093 N6140	STF 509 AB	1990,90	21,6	13,17	2
01483 N1849	BU 512	1975,83	24,3	1,61	1	04095 N5832	STF 511	1992,54	98,4	0,47	3
01532 N5048	ES 1059 AB	1991,81	214,8	7,96	1	04100 N6738	STF 508	1989,78	250,7	3,05	1
01533 N5007	ES 454	1991,81	210,9	8,29	1	04100 N6738	STF 508	1992,27	simple	2	
01538 N5803	STF 192	1990,74	182,1	4,67	4	04100 N6035	KR 22	1992,95	186,5	3,36	3
01537 N7025	BU 513 AB	1990,61	231,4	1,10	3	04104 N6120	STF 513 BC	1989,81	41,8	0,28	2
01588 N6928	STF 204	1991,74	47,4	0,37	2	04176 N6408	ES 1961	1989,81	219,8	7,20	1
01598 N5635	BAR -	1990,68	107,0	3,66	1	04187 N5525	STF 531	1992,98	318,9	1,22	3
02075 N6713	BU -	1991,71	350,3	14,96	3	04222 N5517	KR 23	1992,89	131,2	4,48	3
02075 N6713	BU -	1993,67	350,6	15,72	1	04232 N5450	ES 882	1991,07	pas vu		
02077 N5507	ES 871	1990,88	302,5	3,97	1	04464 N5312	ES 958	1993,07	8,7	2,74	2
02100 N6053	STF 234 AB	1993,64	229,0	0,72	1	04493 N5336	D 5	1991,91	pas vu	1	
02107 N5518	BU 786	1993,44	350,2	5,45	3	04544 N5441	AG 84	1992,85	154,1	2,85	4
02110 N5546	A 1273	1991,80	336,1	3,54	2	04559 N5843	STF 625	1992,15	113,9	4,76	1

Table 1. continued

Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb
05023 N6049	MLB 160	1991,36	296,3	4,02	2	09566 N5761	A 1347	1993,12	36,2	0,19	1
05061 N5417	ES 889	1991,58	317,1	7,56	3	10311 N5670	MLN 128	1993,71	32,8	7,31	2
05153 N6317	STF 677	1992,80	137,6	2,25	3	10551 N6659	BU -	1992,58	13,1	8,99	3/1
05266 N5151	STF 723	1992,00	105,2	4,86	5	10588 N5091	COU 2505	1991,27	244,3	0,54	2
05334 N6630	HU 1109 AB	1992,16	18,5	0,17	1	10597 N5481	A 1591	1992,32	-	0,17	1
05356 N2658	A 492	1974,82	92,6	6,49	1	11022 N5282	ES 1510	1992,54	328,2	5,75	3/2
05388 N5628	A 1310	1993,03	128,7	3,09	3	11116 N5933	ES 1786 AB	1992,04	338,1	4,17	1
05427 N5622	A 1313	1993,12	132,1	0,66	1	11555 N6945	A 1088	1992,37	2,0	0,20	2
05486 N5255	STF 810	1993,15	265,2	2,69	2	11565 N7084	STF 1590	1992,15	232,8	5,40	1
05514 N5241	Perrine -	1993,01	307,9	1,83	3	11572 N1950	A 2165	1975,31	-	<0,16	1
05530 N5219	ES 711	1993,12	271,8	2,97	1	11572 N1950	A 2165	1976,23	doute	0,17	N
05544 N5813	A 1315	1992,14	69,5	0,34	2	12000 N6292	MLB 209	1993,02	36,1	6,26	1
05566 N5135	HU 559	1993,12	302,3	0,62	1	12002 N5660	A 1358 AB	1992,67	42,0	0,53	2
06081 N6746	HU 1119	1991,28	220,3	0,25	3	12004 N6881	STF 1599 AB	1992,01	166,2	10,24	3
06164 N6560	MLB -	1994,14	11,3	9,90	1	12006 N6295	HU 1136	1992,15	216,5	1,90	2
06224 N5351	HJ 2317	1993,05	52,7	14,71	3	12010 N6875	STF 3123 AB	1992,68	20,6	0,24	2/3
06228 N5355	STF 908	1993,46	358,5	9,04	3/2	12010 N6875	STF 3123 AB/C	1992,83	347,5	10,05	2 N
06233 N6048	ES 1891	1992,66	193,7	3,41	2	12027 N5874	ES 1787	1991,21	139,5	6,06	2
06248 N5319	ES 712	1993,02	251,1	6,53	1	12108 N5385	A 1596	1991,85	241,7	2,59	3
06294 N6107	HU 219	1992,00	326,7	0,62	2	12199 N6264	MLB 210	1993,82	146,6	1,92	2
06311 N5811	STF 936	1992,73	281,9	1,37	3	13011 N6279	MLB 351	1991,75	162,8	2,18	4/3
06465 N6037	ES 1892	1993,66	288,3	8,02	2	13012 N6468	HU 1258	1993,29	184,7	0,15	1
06534 N5211	HJ 2354	1991,02	289,4	4,62	2	13092 N5284	A 1607	1993,20	18,4	0,31	2
06594 N5924	A 1325	1993,18	312,1	3,04	1	13172 N5353	ES 733	1993,69	211,7	6,11	5/4
07013 N6329	HU 837	1991,15	291,8	2,57	1	13227 N5114	COU 2190	1991,27	26,7	0,37	1
07078 N6133	HU 221 AB	1975,20	156,1	0,88	1	13481 N5166	ES 736	1991,25	270,3	10,55	3
07133 N6725	MLB 402	1992,80	168,0	5,57	3	13585 N5921	ES 1792	1994,35	171,6	2,48	1
07295 N5050	HU 622	1992,64	28,2	2,91	2	14255 N5457	A 1620 AB	1993,36	223,4	0,91	2
07377 N6345	MLB 198	1993,18	316,9	5,80	1	14381 N5304	A 1623	1992,95	236,6	2,16	3
07393 N6033	HU 1247	1988,09	244,7	0,18	3	14407 N6040	PTT 24	1992,42	174,1	4,30	5/4
07468 N6037	MLB 263	1992,13	87,8	3,15	2	14412 N5445	A 1624	1992,83	188,0	0,95	2
07454 N5140	ES 69	1992,16	136,1	5,84	1	14562 N7074	STF 1905	1992,53	162,7	2,92	4
07468 N6037	MLB 263	1992,13	87,8	3,15	2	15041 N5538	HU 143	1993,29	-	<0,17	1
07469 N6650	HU 846	1989,24	241,1	0,35	1	15105 N6030	HU 1159	1992,88	353,0	0,23	2
07496 N6564	MLB 344	1992,64	253,9	5,39	2	15139 N8553	BU 353	1972,44	291,9	3,24	1
07533 N5673	STF 1160	1992,54	33,2	6,57	2	15317 N6557	HU 1165	1976,47	254,2	1,38	1
08009 N5773	A 1075	1976,16	70,3	2,54	1	15335 N5040	COU 2110	1991,27	204,4	0,28	1
08060 N5334	ES 71	1991,15	282,3	3,42	2	15337 N5011	COU 2109	1991,27	89,9	1,54	1
08083 N6143	MLB 200	1993,18	306,3	5,35	1	15357 N6446	HU 1168	1993,50	310,3	0,29	2
08114 N5646	STF 1205	1993,12	169,5	1,11	1	15450 N6553	BU 415 AB	1991,99	333,6	13,21	3
08184 N1057	A 2961	1975,07	265,4	0,95	1	15450 N6553	BU 415 AC	1991,99	4,5	21,5	3
08207 N5864	ES 1781	1992,67	304,1	4,51	2	15457 N5008	COU 1918	1990,37	188,8	0,34	1
08385 N6402	MLB 202	1993,18	130,5	6,34	1	15512 N6024	HU 913	1993,42	305,4	0,69	3
08562 N5069	ES 1782	1991,14	333,6	3,70	2	15580 N5448	HU 154	1991,42	294,9	1,10	3
09064 N5158	ES 716	1991,14	294,8	7,56	1	15588 N7110	A 1134	1990,21	34,3	2,27	1
09100 N5370	A 1343	1993,12	28,3	0,28	1	16034 N5824	KPR 71	1991,27	22,0	0,45	2
09367 N5525	ES 1825	1991,22	43,9	6,67	1	16042 N5457	MLB 135	1992,95	96,4	3,71	3
09416 N7464	STF 1378	1991,78	359,0	5,68	2	16080 N5455	ES 967	1992,52	211,6	8,44	4
09460 N5958	MLB 164	1991,12	78,1	2,36	2	16106 N5763	ES 1793	1992,50	56,1	5,84	5
09524 N5344	A 1346	1992,30	11,4	0,27	1	16146 N5015	COU 2111	1990,37	213,2	0,28	1

Table 1. continued

Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ"	nb	Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ"	nb
16173 N5750	A 1137	1992,92	196,7	0,42	4/3	18569 N6151	ES 1843	1993,61	167,2	4,45	1
16200 N6436	STF 2046	1993,14	221,3	8,21	4	18573 N5442	A 1387	1992,78	0,2	0,31	4
16239 N5050	COU 2112	1990,37	69,0	0,68	1	18578 N5535	ES 1748 AB	1985,52	54,4	6,19	1 N
16255 N5149	HU 663	1991,99	233,4	2,91	4/3	18578 N5535	ES 1748 AB	1990,64	54,5	6,89	3
16293 N5809	A 1138	1991,27	173,3	0,40	1	18578 N5158	ES 651	1993,53	137,1	5,35	4
16376 N6960	BZ -	1992,64	283,0	0,39	4	19004 N6019	MLB 139 AB	1993,62	125,6	5,49	1
16391 N7032	STF 2099	1992,08	215,6	9,95	3	19085 N7155	STT 369	1993,63	15,9	0,82	1
16401 N4825	COU 1769	1991,94	165,8	0,49	2	19147 N5615	ES 1753	1990,67	44,9	2,89	1
16435 N5023	ES 969	1991,92	237,0	3,25	4	19156 N5411	HU 577 AB	1991,59	268,0	2,5+	1
16510 N6038	ES 1829	1991,92	80,4	8,49	4/3	19156 N5411	HU 577 AC	1991,59	39,9	13,57	1
16548 N5720	A 1143 AB	1992,88	63,9	0,41	4/5	19190 N5239	ES 982	1993,62	86,1	3,61	2
16550 N4944	COU 1772	1992,47	73,9	0,27	3	19229 N6425	ES 1916	1990,64	228,8	6,45	1
17064 N6236	HU 918	1993,10	119,0	0,26	4	19246 N6134	ES -	1991,55	274,7	7,13	4
17089 N4920	COU 1775	1992,53	61,9	0,32	1	19298 N6324	HU 951	1992,72	-	<0,16	1
17097 N6329	HO 558	1992,15	simple		3	19341 N5935	HJ 2889	1991,64	165,8	13,28	2
17109 N4951	COU 1776	1992,53	292,7	0,34	1	19357 N6449	ES 197	1993,30	23,6	9,12	4
17163 N5356	ES 776 BC	1993,93	311,2	2,60	2	19359 N5155	AG -	1993,60	185,2	8,10	3
17191 N6212	HU 920	1991,27	302,4	0,42	1	19365 N1335	KPR 93	1975,76	-	<0,18	1
17207 N3840	HU 1179	1979,57	-	<0,2	1	19393 N5756	A 716	1992,71	288,1	0,46	1
17226 N6019	FOX 78	1993,47	39,0	0,98	1	19435 N6915	MLB 415	1993,60	351,6	8,74	3
17231 N5135	HU 672	1993,50	57,7	4,34	3	19437 N1608	HU 348 AC	1975,43	100,0	11,41	1 N
17340 N4831	COU 1922	1990,59	26,2	0,43	1	19460 N6120	ES 1849	1990,67	pas mesurable		1
17340 N4831	COU 1922	1991,59	pas vu	B	2	19460 N6120	ES 1849	1993,61	168,9	3,73	1
17360 N5240	A 1880	1993,78	115,2	2,89	3	19461 N6064	ES 130	1992,81	58,9	2,88	4
17370 N6326	HO 559	1993,11	297,6	4,49	3	19464 N6058	HJ 2905	1992,07	184,3	7,17	4
17391 N6025	FOX 79	1992,63	182,8	1,68	2	19478 N5424	STF 2598	1993,58	150,0	11,92	3
17396 N4903	STF 2210	1992,51	121,3	3,37	2	19485 N6631	MLB 265	1992,95	195,5	2,96	3
17422 N6508	ES 1910	1992,96	55,3	5,56	4	19488 N5031	HU 686	1991,65	134,4	18,16	1 N
17457 N4946	COU 1923	1992,54	279,8	0,41	3	20004 N5011	HO 454	1993,27	54,3	6,05	2
17459 N4943	ES 1092	1992,57	23,4	3,66	2	20012 N5904	ES 1757	1993,52	209,5	2,46	1
17492 N5524	HO 71	1992,86	227,3	3,65	3	20025 N6704	MLB 294	1991,55	156,7	3,08	1
17588 N5453	ES 640	1993,09	77,2	8,30	5/4	20145 N5142	ES 660 BC	1992,90	290,8	9,63	3
18008 N5552	ES 79 AB	1994,36	58,6	7,01	1	20160 N5523	BU 1260	1992,70	139,9	0,34	1
18042 N5000	COU 2276	1993,20	13,2	0,31	3 N	20171 N1911	COU 327 AB	1973,51	63,2	0,16	1
18045 N6215	HU 1290	1990,52	23,7	0,19	3	20195 N6022	MLB 140	1993,79	153,9	12,99	1 N
18045 N6215	HU 1290	1993,87	15,6	0,17	2/3	20198 N6340	BU 1134	1992,72	81,5	4,43	1
18109 N5553	ES 643	1993,94	46,6	4,05	2	20230 N5916	A 730	1992,68	314,0	0,17	2
18120 N6913	STF 2307	1993,59	205,4	4,06	2	20270 N5544	KPR 97	1993,40	130,9	0,66	3
18157 N6402	ES 186	1991,51	328,1	7,58	1	20299 N6207	BU 671	1992,70	315,5	0,40	1
18212 N6136	HU 1292	1991,68	134,6	0,24	3	20306 N5651	A 739	1993,11	196,7	4,46	4
18296 N5106	ES 784	1992,85	63,7	7,57	3	20350 N7009	A 873	1993,63	48,5	0,32	2
18316 N5053	ES 785 AB	1993,64	98,7	8,91	1	20354 N6303	DOB -	1992,96	239,4	4,94	3
18316 N5040	ES 786	1993,18	323,1	5,67	3	20368 N5438	ES 993	1993,31	13,9	2,61	4
18365 N5238	A 1379	1992,91	211,7	2,01	5	20466 N6210	HJ 3004	1993,64	197,4	4,15	1
18384 N4842	COU 2395	1989,51	131,7	0,48	1	20543 N5041	ES 999	1991,45	265,3	3,53	4/3
18385 N6702	A 2384	1993,47	17,4	0,19	1	21032 N5244	ES -	1992,58	15,3	8,69	3 N
18405 N6306	ES 1839	1993,47	25,6	4,66	1	21092 N6324	HU 960	1991,68	37,2	3,64	4
18478 N5804	MLB 76	1992,49	142,0	5,52	3	21094 N5253	ES 209	1992,62	238,3	5,40	2
18492 N5108	ES 788	1993,54	318,6	3,64	3	21107 N6543	FOX 97	1991,74	39,2	1,47	2
18551 N5715	ES 1747	1991,80	349,1	1,76	4	21117 N6400	H.I. 48	1992,73	219,	0,16	2

Table 1. continued

Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	Équ. 1900	Nom	Date	θ°	ρ''	nb
21142 N6650	STF 2788 rej	1992,32	354,7	8,10	6	22198 N5401	ES 1021	1993,08	105,9	4,76	4
21167 N6126	ES 137 BC	1993,48	72,4	2,75	1	22204 N6422	MLB 228	1991,81	216,0	7,41	1
21174 N5712	MLB 87	1991,76	330,1	2,94	1	22267 N5358	ES 1023	1993,36	272,2	3,93	4
21208 N5201	ES 1006	1991,76	47,7	7,87	1	22270 N5606	DOO 17	1994,21	238,2	3,36	2
21230 N5407	ES 1007	1993,59	48,4	2,12	2	22276 N6107	ES 148 AB	1992,03	285,3	3,01	3
21266 N5229	STF 2803	1992,37	285,8	25,5	3	22280 N5456	ES 1024	1991,41	258,7	4,68	2
21278 N4755	COU 2441	1989,79	230,5	0,15	1	22301 N6723	STF 2924	1993,18	107,1	0,40	3
21344 N5518	BU 686 AB	1993,57	305,3	0,88	2	22306 N6519	HU 983	1991,78	211,5	0,16	2
21314 N6428	HU 966	1992,72	340,9	0,36	1	22309 N5228	HJ 3124	1991,91	268,7	7,30	1
21339 N5217	A 1700 AB	1993,56	297,9	4,94	1	22325 N5524	MLB 145	1993,61	4,5	3,31	1
21345 N5010	COU 2443	1990,70	54,4	1,20	1	22402 N6712	HU 92 BC	1991,80	347,7	1,36	2
21346 N5706	STF 2615 AB-C	1990,59	82,9	7,73	1	22428 N6544	HU 984	1990,42	9,6	0,69	5
21372 N6818	MLB 305	1991,76	82,1	6,21	1	22443 N5337	AG -	1993,12	135,1	2,44	4/3
21379 N6740	STF 2823	1993,63	250,0	1,35	1	22474 N5654	A 631	1993,41	288,2	0,47	4
21384 N6756	HU 968	1990,72	149,3	1,10	1	22480 N5712	A 632	1992,75	168,1	0,79	4
21414 N6017	HU 969	1993,03	313,3	2,67	3/2	22488 N5853	MLB 98	1992,14	272,0	3,79	2
21403 N5806	MLB 91	1993,55	71,4	4,75	4	22516 N5412	ES 1033 AB	1992,02	50,0	1,44	4
21434 N5455	ES 1012	1993,02	187,2	4,42	5/4	22538 N5101	ES 1120	1993,17	207,3	8,50	2
21449 N6135	HU 971	1992,41	197,1	0,27	3/4	22589 N4744	COU 2337	1989,60	138,3	0,46	1
21450 N5108	HN 48	1992,90	23,0	4,67	3	23105 N5248	ES 1039	1993,28	211,0	1,25	3
21477 N5555	KR 55 AB	1992,90	356,6	4,75	3	23117 N6917	MLB 318 AB	1991,36	244,0	3,23	4
21492 N6230	MLB 178	1993,54	325,5	4,42	2	23117 N6917	MLB 318 AC	1990,76	236,9	10,41	1
21496 N6237	STF 2845	1993,36	173,0	1,95	4	23179 N6029	ES 1928	1991,85	172,9	2,94	1
21506 N6207	STI 1068	1991,37	57,0	10,65	3	23260 N5750	BU 1151 AB	1991,95	293,6	0,31	1
21574 N6730	STF 2853	1992,74	188,5	3,18	2	23276 N5328	ES 109	1991,94	50,2	6,49	2
22012 N5620	MLB 94	1992,70	304,8	5,96	3	23281 N4946	COU -	1993,61	112,9	0,30	1
22021 N5642	BAR - AB	1990,65	271,0	0,83	1	23332 N6528	HU 1324	1992,72	344,6	0,30	1
22036 N6317	MLB 226	1992,92	112,8	3,91	3	23336 N5208	ES 111	1990,93	17,2	4,17	1
22036 N4958	HJ 1732	1990,78	248,0	9,86	2	23410 N5532	MLB 147	1992,71	320,1	3,34	1
22043 N4951	COU 2550	1991,65	117,1	0,58	1	23470 N6604	MLB 236	1992,41	153,8	4,71	5/3
22070 N5257	ROE 92	1993,58	102,6	4,81	2	23477 N6009	BU 1153 AB	1993,64	298,7	0,34	1
22075 N5317	A 1456 BC	1990,69	257,4	3,34	1	23544 N5408	A 1498	1993,45	85,7	0,39	4
22132 N5641	MLB 95	1991,83	247,8	2,24	2	23559 N5327	ES 704	1993,56	115,8	4,36	1
22179 N6758	MLB 312	1991,59	7,9	5,24	1						

Notes

- MLB 382 = ES 215 = A 1143
 BU 512 L'angle est bien de 24,3° et non de 23,3° publié.
 COU 2359 Erreur de 100°? (162,2°)
 STF 513 BC = BU 1333
 ES 1961 Est-ce un autre couple?
 A 2165 Douteux vers 90°.
 STF 3123 AB-C nouvelle?
 COU 2276 = ADS 11082 Aa
 ES 1748 AB = ADS 11935 AB = MLR 576
 HU 348 AC Nouvelle?
 HU 686 Seule possible, nouveau compagnon?
 MLB 140 Est-ce un autre couple?
 ES - Désaccord persistant avec la mesure de découverte.

Table 2. Couples MLR

Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb		Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	
00003 N6557	MLR 280	1993,61	11,7	1,51	4		02276 N7148	MLR 305	1988,78	251,3	0,24	2	
00069 N6626	MLR 102	1991,77	85,1	0,16	1/3		02314 N6938	MLR 379	1988,26	96,2	0,33	2	
00071 N6310	MLR 105	1994,02	40,3	0,42	3	N	02323 N7146	MLR 306	1990,67	230,0	0,92	1	
00082 N5340	MLR 634	1989,24	97,8	1,17	2		02361 N7944	MLR 449 AB	1987,71	198,5	0,26	1	
00121 N6826	MLR 281	1989,78	223,1	0,98	2		02410 N6539	MLR 119	1983,06	-	<0,19	1	
00121 N6826	MLR 281	1993,64	211,6	0,92	1		02410 N6539	MLR 119	1988,72	27,5	0,16	1	
00146 N7703	MLR 283	1982,93	225,9	1,26	1		02446 N5643	MLR 598	1987,59	81,1	0,74	5/4	N
00194 N7136	MLR 284	1988,90	119,8	2,60	1		02454 N5634	MLR 599	1989,14	6,5	0,18	3	
00214 N5307	MLR 646	1993,63	240,8	0,32	2		02488 N6721	MLR 385	1981,07	221,.	0,15	1	
00228 N5312	MLR 647	1992,40	46,4	0,23	4		02488 N6721	MLR 385	1989,78	-	<0,15	1	
00263 N6515	MLR 80	1989,78	13,.	0,34	2		02497 N6840	MLR 386	1983,06	149,4	2,27	1	
00263 N6515	MLR 80	1989,78	pas vu B		1		02497 N6840	MLR 386	1991,91	149,5	2,32	1	
00288 N5541	MLR 624	1991,73	174,9	0,19	4		02543 N7301	MLR 451	1984,93	16,7	1,60	1	
00314 N7514	MLR 286	1986,33	295,2	0,88	2		02552 N5949	MLR 520	1992,71	-	<0,16	1	
00350 N5610	MLR 648	1993,63	240,9	0,95	2		03013 N6035	MLR 108	1990,05	203,1	1,66	1	
00351 N8337	MLR 481	1982,93	21,0	0,32	1		03032 N7436	MLR 387	1983,06	93,0	0,32	2	
00368 N6648	MLR 288	1989,78	67,7	1,15	1		03082 N5957	MLR 521	1990,64	63,9	2,83	4	
00435 N5526	MLR 650	1993,62	82,7	0,30	2		03090 N7635	MLR 452	1983,06	350,2	0,42	1	
00465 N5731	MLR 651	1993,63	41,2	0,58	1		03094 N6451	MLR 308	1994,79	210,8	0,41	1	
00518 N6101	MLR 516	1993,61	261,8	0,36	1		03291 N5732	MLR 663	1987,85	20,7	0,45	1	
01001 N5702	MLR 626	1989,78	178,3	2,97	1		03314 N6340	MLR 664	1991,91	201,9	0,37	1	
01011 N7852	MLR 302	1982,85	272,1	0,30	2		03333 N6226	MLR 109	1990,38	161,7	0,43	4	
01011 N7852	MLR 302	1989,82	278,2	0,30	1		03336 N6449	MLR 309	1991,91	271,4	1,44	1	
01036 N6341	MLR 87	1993,44	70,1	0,25	5		03432 N6327	MLR 310	1991,07	88,7	0,98	1	
01064 N8005	MLR 445	1989,82	182,1	0,18	1		03460 N7302	MLR 457	1991,72	8,2	0,66	1	
01066 N6424	MLR 90	1983,88	pas vu B		1		03572 N5427	MLR 659	1989,32	330,8	0,42	2	
01102 N6439	MLR 91	1991,56	329,4	2,36	4		04037 N6212	MLR 110	1984,91	256,5	1,05	1	
01161 N5554	MLR 654	1986,46	203,9	0,30	3		04049 N5642	MLR 660	1994,79	229,0	1,34	1	
01161 N5554	MLR 654	1993,63	207,0	0,29	3		04141 N5746	MLR 666	1991,91	85,0	0,72	1	
01169 N5437	MLR 628	1984,84	134,7	0,48	1		04453 N6340	MLR 124	1991,47	249,5	0,44	3	
01169 N5437	MLR 628	1991,40	127,6	0,53	4		04457 N6141	MLR 111	1988,93	32,.	0,15	3	
01179 N6940	MLR 292	1982,93	58,1	4,60	1		04486 N6304	MLR 39	1992,31	130,7	0,31	2	
01205 N5740	MLR 561	1990,02	222,7	0,22	1		04586 N6725	MLR 398	1989,75	-	<0,15	2	
01207 N6751	MLR 294	1982,93	-	<0,17	1		04586 N6725	MLR 398	1991,91	pas vu		1	
01359 N5503	MLR 629	1992,43	135,7	0,37	1		05020 N6843	MLR 400	1992,10	201,5	2,55	2	
01429 N5807	MLR 630	1993,62	10,6	0,30	3		05064 N5451	MLR 661	1991,04	344,2	0,42	2	
01432 N6056	MLR 106	1991,76	184,6	8,40	1	N	05113 N6519	MLR 313	1981,09	-	<0,18	1	
01444 N5316	MLR 631	1991,05	340,0	0,19	3		05139 N6457	MLR 126	1991,91	29,6	1,22	1	
01482 N7505	MLR 662	1989,82	41,4	0,36	1		05156 N5934	MLR 563	1989,05	pas vu B		1	
01512 N7751	MLR 374	1989,82	151,9	2,54	1		05202 N6016	MLR 127	1990,22	39,.	0,16	3	
01565 N5912	MLR 486	1993,63	187,5	0,36	3		05248 N5317	MLR 667	1989,10	154,8	0,30	2	
01568 N5434	MLR 655	1992,00	30,1	0,27	3		05265 N5335	MLR 668	1990,84	296,4	1,48	4	
02053 N6305	MLR 304	1993,64	34,6	0,28	1		05271 N5725	MLR 600	1992,58	334,0	1,00	2	
02122 N6132	MLR 30	1991,48	56,0	0,24	5		05276 N6110	MLR 112	1992,51	284,7	0,44	2/1	
02134 N5753	MLR 562	1993,17	235,3	0,53	2		05308 N5521	MLR 687	1990,12	349,6	0,94	2	
02151 N5903	MLR 447	1990,67	346,8	0,52	1		05596 N6649	MLR 315	1989,43	-	0,15	2	
02156 N5932	MLR 448	1993,64	135,2	0,15	1		05596 N6649	MLR 315	1991,15	227,9	0,16	1	
02239 N5751	MLR 656	1987,69	38,9	0,43	1		06114 N6132	MLR 129	1992,38	276,0	0,28	2	
02243 N6424	MLR 298	1990,47	167,2	0,52	4		06157 N6608	MLR 316	1990,45	331,7	0,21	4/5	
02275 N5415	MLR 685	1993,62	306,0	0,29	1		06282 N7333	MLR 472	1989,82	-	<0,16	1	

Table 2. continued

Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb
06289 N7754	MLR 471	1990,15	36,1	7,42	1	14593 N6035	MLR 46	1991,72	292,7	1,47	4
06412 N6503	MLR 131	1991,15	267,5	1,48	1	15031 N6117	MLR 47	1992,35	248,5	8,54	2
06425 N7035	MLR 405	1989,45	241,5	0,45	2	15135 N5402	MLR 635	1994,35	126,4	2,80	2
06425 N6612	MLR 318	1992,54	308,3	1,57	4/3	15203 N5824	MLR 533	1990,61	318,6	0,20	3
06537 N6927	MLR 543	1991,15	pas vu	B	1	15257 N8430	MLR 347	1982,38	-	<0,2	1
06545 N5541	MLR 689	1989,78	89,2	0,16	1/2	15308 N7256	M/R 191	1992,93	274,8	1,69	2
06582 N6516	MLR 133	1989,80	-	$\leq 0,15$	2	15421 N7256	MLR 192	1991,75	55,9	1,08	2
07020 N5758	MLR 544	1991,85	97,5	1,51	1	15424 N6113	MLR 48	1993,48	100,9	0,28	2
07065 N5417	MLR 690	1989,95	60,9	0,29	2	15472 N7327	MLR 193	1989,48	8,9	0,48	2
07261 N6939	MLR 545	1989,32	293,4	1,57	2	15536 N5904	MLR 534	1993,15	326,6	0,24	4
07264 N6929	MLR 409	1986,20	-	<0,20	1	15589 N6323	MLR 177	1990,37	211,5	3,31	1
07264 N6929	MLR 409	1988,82	359, .	0,16	1	16109 N6554	MLR 179	1989,23	-	<0,16	1
07322 N6531	MLR 319	1989,82	234,8	0,74	1	16132 N7339	MLR 196	1989,50	243,3	0,74	2
07373 N6036	MLR 42	1991,91	162,8	0,31	1	16140 N6420	MLR 138	1991,28	317,9	2,37	4
07527 N6247	MLR 135	1991,91	296,0	0,68	1	16281 N7614	MLR 350	1989,51	224,3	0,88	1
08095 N5339	MLR 698	1991,52	27,9	0,89	2	16322 N6940	MLR 180	1989,37	252,3	0,37	2
08162 N7648	MLR 496	1989,24	127,1	0,26	1	16406 N7322	MLR 197	1992,52	66,3	0,48	1
08171 N7158	MLR 497	1989,24	302,6	0,48	1	16437 N5544	MLR 570	1989,34	353,0	0,92	1
08190 N7624	MLR 498	1989,24	125,9	0,56	1	16472 N6454	MLR 61	1993,78	304, .	1,5	2
08286 N5439	MLR 672	1988,95	122,2	0,16	2	16488 N6752	MLR 183	1993,93	31,6	0,78	2
08402 N5629	MLR 673	1992,52	283,2	0,49	2	16521 N6746	MLR 185	1980,57	-	-	1 N
09043 N7024	MLR 415	1990,21	125,8	1,42	1	16521 N6746	MLR 185	1990,78	pas vu		3
09432 N6709	MLR 323	1992,10	24,5	0,22	2	16544 N5802	MLR 431	1983,42	23,0	2,24	1
10058 N7049	MLR 421	1991,92	192,5	1,78	4	16544 N5802	MLR 431	1984,51	pas vu		1
10162 N6406	MLR 143	1990,74	279,7	0,59	2	17039 N5314	MLR 603	1982,48	14, .	0,16	2
11058 N7440	MLR 423	1989,10	212,4	0,89	1	17039 N5314	MLR 603	1991,10	38, .	0,15	3/4
11133 N7738	MLR 526	1989,34	304,1	0,82	1	17211 N6751	MLR 187	1990,36	271,8	1,87	1
11152 N6731	MLR 145	1991,27	237,0	1,02	1	17251 N5311	MLR 604	1993,52	90,8	0,76	1
11214 N6213	MLR 146	1990,78	37,8	0,73	4/5	17266 N7331	MLR 201	1991,27	266,3	0,38	1
11556 N7228	MLR 426	1989,09	-	<0,16	1	17296 N6953	MLR 188	1992,91	18,8	2,00	2
11556 N7228	MLR 426	1989,34	12, .	0,14	1	17327 N5924	MLR 355	1986,93	207,7	0,51	2
12059 N6211	MLR 149	1991,15	20,2	3,31	1	17413 N6948	MLR 189	1991,83	106,8	2,97	2
12155 N5243	MLR 681	1991,27	19,1	0,16	1	17418 N7140	MLR 202	1991,64	123, .	0,20	3
13042 N5615	MLR 554	1990,24	147,8	0,38	2	17479 N5707	MLR 573	1993,52	201,1	5,97	1
13043 N5227	MLR 704	1993,29	201,3	0,26	1	18115 N6022	MLR 501	1990,82	65,2	0,19	2
13054 N7507	MLR 329	1991,15	55,8	1,02	1	18116 N5853	MLR 356	1992,73	149,0	1,44	3
13162 N7408	MLR 330	1991,15	86,3	0,22	1	18127 N5445	MLR 585	1992,10	341,6	0,34	5
13180 N7010	MLR 159	1990,25	198,7	2,50	2	18153 N6012	MLR 6	1993,58	21,3	0,19	3
13289 N6423	MLR 160	1992,79	209,7	0,37	4	18182 N5337	MLR 586	1993,86	219,0	0,40	3
13315 N5725	MLR 555	1991,27	174,5	0,48	1	18217 N5740	MLR 536	1994,07	196,3	0,76	3
13348 N6515	MLR 162	1988,78	310,9	2,28	2/1	18335 N6929	MLR 95	1991,60	ronde		1
13390 N6617	MLR 164	1991,18	81,0	0,56	3	18362 N8224	MLR 213	1981,66	simple		1
13446 N7338	MLR 331	1989,34	343,6	0,40	1	18450 N7621	MLR 216	1984,52	355,1	0,26	4
13553 N5716	MLR 556	1989,23	339,5	1,20	1	18450 N7621	MLR 216	1991,59	6,6	0,28	2
14066 N6612	MLR 166 AB	1992,04	127,0	3,83	4	18450 N7621	MLR 216	1993,62	16,8	0,25	1
14110 N5833	MLR 530	-	-	-	N	19058 N5918	MLR 217	1992,71	3, .	0,15	1
14133 N5813	MLR 531	1989,11	213,5	0,52	1	19086 N5208	MLR 639	1991,86	22, .	0,28	3
14291 N6917	MLR 170	1991,15	23,1	0,17	1	19133 N6648	MLR 98	1988,55	273,5	0,38	2
14326 N5355	MLR 569	1990,80	210,7	0,96	2	19170 N6808	MLR 88	1992,54	200,2	0,50	2
14371 N5214	MLR 682	1990,75	296,7	0,57	2	19195 N5730	MLR 539	1994,00	3,7	0,25	2

Table 2. continued

Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb	Équ. 2000	Nom	Date	θ°	ρ''	nb
19210 N5418	MLR 578	1991,60	-	<0,14	1	21114 N5737	MLR 590	1994,79	-	<0,20	1
19247 N5924	MLR 220	1993,07	339,3	0,59	3/4	21196 N5553	MLR 582	1989,79	pas	vu B	1
19273 N5859	MLR 683	1984,59	351,2	0,22	4	21196 N5553	MLR 582	1989,82	349,6	0,75	1
19273 N5859	MLR 683	1987,66	33, .	0,22	1	21203 N5241	MLR 644	1991,81	208,4	1,57	1
19273 N5859	MLR 683	1990,65	344, .	0,21	2	21210 N6117	MLR 508	1988,74	236,3	0,31	1
19273 N5859	MLR 683	1993,92	353, .	0,18	1	21223 N7945	MLR 246	1987,77	46,7	3,33	2
19370 N7725	MLR 223	1989,73	231,4	0,37	1	21372 N5345	MLR 609	1991,60	38,6	0,78	1
19391 N7625	MLR 224	1991,60	286,7	0,16	1	21555 N6040	MLR 509	1991,33	277,8	1,51	3
19391 N7625	MLR 224	1992,37	-	<0,16	1	21576 N6144	MLR 63	1994,23	217,9	0,87	2
19399 N7623	MLR 225	1991,60	223,8	0,31	1	21589 N7602	MLR 254	1989,81	310,5	3,07	1
19428 N5501	MLR 579	1989,71	-	<0,16	1	22078 N5333	MLR 592	1993,64	23,5	0,38	1
19493 N7409	MLR 227	1989,73	68,7	0,25	1	22186 N5434	MLR 612	1993,61	172,7	0,28	1
20022 N5707	MLR 607	1993,47	187,9	1,18	1	22186 N5434	MLR 612	1994,79	ronde		1
20081 N6108	MLR 502	1989,66	54, .	0,16	1	22225 N5805	MLR 558	1991,60	329,1	0,74	1
20081 N6108	MLR 502	1992,70	38,7	0,15	2	22372 N5420	MLR 614	1993,63	305,8	0,42	1
20232 N5947	MLR 432	1991,60	-	<0,15	1	22394 N5503	MLR 615	1993,64	31,9	0,18	1
20241 N5359	MLR 608	1993,47	279,8	2,05	1	22439 N7141	MLR 264	1988,90	79,9	0,44	1
20247 N5527	MLR 588	1991,64	231,8	0,21	4	22535 N6607	MLR 86	1993,59	30,2	0,37	3
20250 N6118	MLR 503	1992,05	26,6	0,18	8	23024 N6413	MLR 69	1993,60	117,2	0,27	3
20253 N6001	MLR 433	1991,21	151,3	0,24	5	23036 N6446	MLR 78	1993,62	297,1	0,39	1
20282 N7333	MLR 233	1990,67	87,8	1,18	1	23253 N5321	MLR 619	1993,64	25,0	0,78	1
20330 N6108	MLR 504	1992,72	209,6	0,72	1	23261 N6727	MLR 94	1987,25	341,9	3,72	2
20484 N5816	MLR 360	1993,18	234, .	0,16	2	23275 N6034	MLR 20	1993,60	198,7	0,34	3
20485 N7429	MLR 238	1989,80	20,3	0,15	2	23355 N5401	MLR 620	1990,68	227,4	0,46	4
20509 N5918	MLR 240	1993,63	33, .	0,18	2	23401 N6204	MLR 22	1991,93	236,2	1,35	1
21010 N5923	MLR 242	1993,64	284,3	3,11	1	23495 N5628	MLR 623	1991,85	117,8	0,72	1
21035 N5923	MLR 243	1982,72	-	-	1	23508 N7909	MLR 300	1984,92	185,0	0,45	2
21048 N1150	MLR 541	-	-	-	N	23515 N5913	MLR 367	1991,72	-	<0,17	2
21076 N6304	MLR 506	1989,81	139,4	0,98	1	23515 N5913	MLR 367	1992,78	194,8	0,16	2
21114 N5737	MLR 590	1993,64	33,6	0,18	1	23523 N6929	MLR 279	1993,62	176,9	0,24	1

Notes

MLR 105 = ADS 75 Aa = ES 1934 = STI 4

MLR 106 AC

MLR 305 = ADS 1846 Aa

MLR 119 = ADS 2017 Aa

MLR 598 La distance est de 0,74'' et non de 0,76''.

MLR 530 La distance à la découverte en 1975 était de 4,05'' et non de 3,76''.

MLR 185 En 1980, 57 = Aucun compagnon visible. Images excellentes.

MLR 541 La première distance est de 2,20'' et non de 2,04''.

MLR 619 La date de la première réobservation est 1985, 71 et non 1986, 21.