

ONDERZOEK VAN EEN KIJKER IV.Bepaling van het scheidend vermogen d.m.v. waarnemingen aan dubbelsterren.

De eenvoudigste manier om de bruikbaarheid van een kijker te beoordelen is de waarneming van dubbelsterren. Men kiest bij voorkeur paren, waarvan de componenten niet meer dan 2^m of 3^m in helderheid verschillen. Een lijstje van geschikte sterren is hieronder aangegeven.

Oefen u vooreerst in het gebruik van de kijker door hem in te stellen op enkele heldere sterren of planeten. Verzuim niet, het nummer van uw kijker op te tekenen en de middellijn van zijn objectief (en eventueel het gebruikte oculair).

1. Kies een der wijde paren van gemiddelde helderheid. Zoek het objekt op de steratlas en prent u goed het omgevende sterveld in; maak een schetskaartje. Als de gebruikte kijker voorzien is van verdeelde cirkels kan de instelling met behulp daarvan geschieden.

2. Richt uw kijker op de dubbelster en beoordeel of de componenten duidelijk gesplitst zijn, nauwelijks gesplitst of niet gesplitst. -

Vergis u vooral niet in het identificeren der ster!

Teken het resultaat van uw beoordeling op. Maak een tabelletje: ster, afstand der componenten, m_1 en m_2 , mate van scheiding, scheidend vermogen uit formule (zie punt 4).

3. Herhaal de waarnemingen met andere paren, tot u de grens \underline{d} in boogseconden kunt aangeven tot dewelke uw kijker scheidt.

4. Vergelijk uw uitkomst met de door Groosmuller empirisch gevonden formule voor het scheidend vermogen:

$$d'' = \frac{13}{p} (1 + 0,2 \Delta m^2).$$

Hierin is \underline{p} de middellijn van het objectief in centimeters; Δm het helderheidsverschil der componenten. Kunt u deze formule in verband brengen met de bekende formule voor het scheidend vermogen van een kijker?

Literatuur:

R.G.Aitken, The Binary Stars.

W.H.van den Bos, hfdst.17 van Kuiper en Middlehurst, Stars and Stellar Systems 3 (Strand, Basis Astronomical Data); ook hoofdstukken in deel 4 van dezelfde serie:

Hiltner, Astronomical Techniques.

J.Th.Groosmuller, Hemel en Dampkring, 35, 57 (1937).

Lijst van dubbelsterren.

In onderstaande lijst zijn opgenomen alle dubbelsterren waarvoor $\delta \geq -10^\circ$, m_1 en $m_2 \leq 8.0$, $3.0 \leq d'' \leq 15.0$. Een paar wijdere paren, door Roth aanbevolen als testobject zijn ook opgenomen.

De lijst is opgesteld aan de hand van de catalogus van Bečvář. Voor lijsten van dubbelsterren zie ook Groosmuller.

Lit.: A.Bečvář, Atlas Coeli II, Katalog 1950.0 (Praha 1964) - G.D.Roth, Handbuch für Sternfreunde (Berlin 1960) - J.Th.Groosmuller, Hemel en Dampkring, 33, 210,390,425 (1935).

De betekenis van de volgende kolommen vereist enige toelichting:

- (1) rangnummer in Aitken's New General Catalogue of Double Stars.
(3) en (4) positie 1950.0

(1) ADS	(2) sterrenb.	(3) α	(4) δ	(5) m	(6) d''	(7) opmerkingen
191	35Psc	00 ^h 12 ^m .4	+08 ^o .6	5.9-7.6	11.8	
238	28Psc	14.8	+08.6	6.6-8.0	4.2	
671	η Cas	46.1	+57.6	3.6-7.5	10.1	
683	65Psc	47.2	+27.4	6.3-6.3	4.4	
824	And	57.2	+44.4	6.0-6.8	8.0	
899	ν^1 P	01 03.0	+21.2	5.6-5.8	30.0	
1507	$\gamma^{1,2}$ Ari	50.8	+19.0	4.8-4.8	8.2	
1630	$\gamma^{1,2}$ And	02 00.8	+42.1	2.3-5.1	10.0	
1683	59And	07.8	+38.8	6.7-7.7	16.7	
1697	ϵ Tri	09.5	+37.1	5.4-7.0	3.6	
1752	Tri	14.5	+28.5	6.6-7.4	14.0	
1924	Cet	28.9	+70.9	6.8-7.1	13.4	
2080	γ Cet	47.7	+03.0	3.7-6.4	3.7	
2270	Per	57.3	+52.2	5.4-6.8	12.2	
2286	Per	58.4	+32.2	6.9-8.0	8.5	
2443	Per	03 13.9	+40.3	6.8-7.8	3.4	
2546	Ari	25.0	+20.3	7.0-8.0	6.9	
2582	Tau	28.3	+27.4	6.5-6.8	11.0	
2850	ω Eri	51.8	-03.1	5.0-6.3	6.7	
2926	Tau	58.0	+23.1	6.5-7.9	7.2	
3085	Tau	04 12.8	+06.1	6.5-7.2	65.3	
3273	Per	28.0	+39.9	6.9-7.1	9.0	
3274	1 Cam	28.1	+53.8	5.9-6.9	10.2	
3297	Tau	30.7	+17.9	7.0-7.1	3.1	
3318	Eri	32.9	-09.8	6.7-7.7	12.8	
3353	Tau	35.4	+26.8	7.2-7.3	4.0	
3409	55 Eri	41.2	-08.9	6.7-6.8	9.2	
3572	ω Aur	55.9	+37.8	5.0-8.0	5.8	
3597	Ori	57.9	+03.6	6.6-7.0	21.0	
3623	Ori	58.4	+01.5	6.8-7.4	14.4	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ADS	sterrenb.	α	δ	m	d"	opmerkingen
3823	β Ori	05 ^h 12.1	-08 ^o .2	0.3-7.0	9.2	
3824	14Aur	12.1	+32.6	5.2-7.8	14.5	
4068	118Tau	26.2	+25.1	5.9-6.6	5.1	
4119	Aur	28.5	+49.4	7.4-7.4	7.9	
4131	Tau	29.3	+17.0	6.0-6.5	9.8	
4179	λ Ori	32.4	+09.9	3.7-5.6	4.4	
4186	θ^1 Ori	32.8	-05.4	5.2-		trapezium
4193	ι Ori	33.0	-05.9	2.9-7.4	11.4	
4200	Tau	33.4	+22.0	7.2-7.8	3.6	
4241	σ Ori	36.2	-02.6	3.8-7.2	12.8	op 42" comp. 6 ^m .50
4256	Ori	37.4	+15.3	7.0-8.0	9.9	
4405	Cam	46.0	+65.7	7.0-7.9	3.5	
4421	Aur	46.7	+31.8	7.1-8.0	3.8	
4566	θ Aur	56.3	+37.2	2.7-7.5	3.0	
4773	41Aur	06 07.8	+48.7	6.1-6.8	7.7	
5012	ϵ Mon	21.1	+04.6	4.5-6.5	13.2	
5107	β Mon	26.4	-07.0	4.6-4.7	7.4	helderste comp. dub-
5322	ζ Mon	38.2	+10.0	4.7-8.0	2.9	bel d=2"8
5328	Mon	38.4	+09.0	6.6-8.0	7.0	
5436	Lyn	44.0	+55.8	6.3-6.3	4.9	
5559	38Gem	51.8	+13.2	4.7-7.6	6.8	
5746	Lyn	07 01.7	+52.8	7.0-7.0	3.3	
6012	19Lyn	18.8	+55.4	5.6-6.5	14.7	
6569	Cnc	08 02.6	+27.7	6.5-7.5	3.6	
6650	ζ Cnc	09.3	+17.8	5.1-6.0	5.9	
6811	24Cnc	23.7	+24.7	7.1-7.6	5.8	
6815	ϕ^2 Cnc	23.8	+27.1	6.3-6.3	5.0	
6886	Cnc	33.2	+06.8	6.0-7.2	10.4	
6977	η^1 Hya	42.8	-02.4	6.2-7.5	4.7	
6988	ι^1 Cnc	43.7	+29.0	4.2-6.6	30.7	
7034	Lyn	47.6	+35.2	7.5-7.5	3.7	
7093	17Hya	53.0	-07.8	6.7-6.9	4.3	
7187	Cnc	09 04.6	+23.2	6.8-7.2	7.7	
7446	Dra	33.2	+73.3	7.1-7.3	5.0	
7724	γ Leo	10 17.2	+20.1	2.6-3.8	4.3	
7902	35Sex	40.7	+05.0	6.3-7.4	6.4	
7979	54Leo	52.9	+25.0	4.5-6.3	6.4	
8108	UMa	11 13.2	+53.0	6.3-7.8	12.6	
8131	Leo	16.8	-01.4	6.6-8.0	9.4	
8220	90Leo	32.1	+17.1	6.0-7.1	3.4	
8406	2 Com	12 01.7	+21.7	6.0-7.5	3.8	
8519	Com	18.1	+27.3	7.0-7.1	8.9	
8630	γ Vir	39.1	-01.2	3.6-3.6	5.2	
8710	UMa	54.1	+54.4	6.0-7.7	3.7	
8891	ζ UMa	13 21.9	+55.2	2.4-4.0	14.5	
9053	Vir	52.4	-07.8	6.7-7.3	3.2	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ADS	sterrenb.	α	δ	m	d"	opmerkingen
9173	κ Boo	14 ^h 11.7	+52 ^o .0	4.6-6.6	13.2	
9247	Boo	20.9	+08.7	5.1-6.6	6.4	
9251	Boo	21.6	+11.5	6.7-7.5	9.1	
9338	π Boo	38.4	+16.6	4.9-5.8	5.6	
9406	39 Boo	48.0	+48.9	6.1-6.6	3.1	
9413	ξ Boo	49.1	+19.3	4.8-6.9	6.7	
9493	Vir	15 01.6	+05.7	7.1-7.3	9.9	
9580	Ser	16.3	+10.6	6.7-8.0	13.3	
9701	δ Ser	32.4	+10.7	4.2-5.2	3.9	
9728	Lib	36.0	-08.6	6.5-6.6	11.8	
9737	ζ CrB	37.5	+36.8	5.1-6.0	6.3	
9933	κ Her	16 05.8	+17.2	5.3-6.5	29.4	
9969	49 Ser	11.0	+13.7	7.5-7.6	4.1	
9979	σ CrB	12.8	+34.0	5.7-6.7	6.2	
10129	16,17 Dra	35.0	+53.0	5.2-5.6	90.6	heldere comp.dub- bel d=3".5
10418	α Her	17 12.4	+14.4	3.5-5.4	4.6	heldere comp.var.
10526	ρ Her	22.0	+37.2	4.5-5.5	4.0	
10759	ν Dra	42.8	+72.2	4.9-6.1	30.3	
10993	95 Her	59.4	+21.6	5.1-5.2	6.5	
11046	70 Oph	18 02.9	+02.5	4.3-6.0	4.6	
11056	Oph	03.4	+12.0	7.0-7.4	7.1	
11089	100 Her	05.8	+26.1	5.9-6.0	14.1	
11336	39 Dra	23.2	+58.8	4.9-7.7	3.8	
11353	59 Ser	24.6	+00.2	5.4-7.7	3.9	heldere comp.var.
11667	5 Aql	43.9	-01.0	5.7-7.3	13.0	
11870	Dra	55.2	+75.7	6.6-7.4	5.7	
12037	Aql	19 04.0	+07.1	7.2-7.9	8.2	
12169	Cyg	10.8	+9.8	6.6-6.8	8.7	
13007	ϵ Dra	48.4	+70.1	4.0-7.1	3.3	
13148	ν Cyg	54.3	+52.3	4.9-7.4	3.1	
13692	Cyg	20 17.2	+55.2	6.0-7.4	3.4	
14279	γ Del	44.3	+16.0	4.5-5.5	10.4	
14499	ϵ Equ	56.6	+04.1	5.3-7.1	10.9	
14682	Cyg	21 06.5	+30.0	5.7-7.7	3.4	heldere comp. var.
15032	β Cep	28.0	+70.3	3.3-8.0	13.7	
15184	Cep	37.4	+57.3	5.6-8.0	12.0	
15571	Cep	22 00.2	+82.6	7.1-7.4	13.7	
15600	ξ Cep	02.3	+64.4	4.6-6.6	7.2	
16270	A.r	45.3	-04.5	7.3-7.8	3.1	comp.8 ^m .2 op d=46"5
16291	Cep	47.3	+68.3	7.1-7.2	3.9	
16519	Peg	23 05.1	+32.6	6.0-7.8	8.4	
17140	σ Cas	56.5	+55.5	5.1-7.2	3.1	