

TABELA WIMMERA

Obiekty dla niewielkich teleskopów oraz lornetek

Tabela jest skierowana głównie do osób początkujących, zwłaszcza tych, które dysponują niewielkimi amatorskimi teleskopami. Niemal wszystkie zawarte w niej obiekty są również dostępne dla lornetek.

Tabela Wimmera zawiera:

- łącznie 124 obiekty, w tym obiekty głębokiego nieba, najciekawsze gwiazdy podwójne i wielokrotne oraz asteryzmy.
- mapki poglądowe z położeniem wszystkich obiektów
- wizualizacje wyglądu obiektów w niewielkim amatorskim teleskopie
- podstawowe informacje o obiektach
- podpowiedzi, jak skutecznie prowadzić obserwacje astronomiczne

OZNACZENIA ZAWARTE W TABELI:



Stopień trudności odnalezienia obiektu przez osobę początkującą. Składa się na niego nie tylko jasność, rozmiar obiektu, czy wysokość nad horyzontem, ale również położenie w pobliżu znanych, jasnych gwiazd lub ich charakterystycznych układów. Ta wartość nie jest oczywiście wyznacznikiem, gdyż jest zależna również od warunków i wprawy obserwatora.



Niektóre obiekty na niebie szczególnie pięknie prezentują się w lornetce. Niektóre z nich nawet lepiej niż w teleskopie. Ikona lornetki na niebieskim tle mówi, że obiekt ze względu na duży rozmiar, lub po prostu atrakcyjny wygląd w małym powiększeniu i szerokim polu widzenia, jest wart zaobserwowania przez lornetkę.



Niektóre obiekty mają tak duże rozmiary, że nie mieszczą się w całości w polu widzenia. Aby zaobserwować je w całej okazałości konieczne będzie użycie lornetki lub okularu dającego bardzo małe powiększenie i szerokie pole widzenia.



Obiekt ma duże rozmiary kątowe. W większości okularów 20-25mm dodawanych do teleskopu może nie zmieścić się w całości w polu widzenia. Do tych obiektów warto podejść z najmniejszym powiększeniem, jakie mamy w zestawie. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie aby obserwować wnętrze obiektu w innych powiększeniach.



Obiekt ma małe rozmiary kątowe. Żeby przyjrzeć mu się dokładnie lub dostrzec ważne dla niego cechy może być konieczne użycie dużego powiększenia. Dotyczy to nie tylko ciasnych układów wielokrotnych, ale również ciemnych, małych gromad gwiazd i innych niewielkich obiektów.



Musisz to zobaczyć! Obiekt oznaczony tą ikoną to prawdziwa perła naszego nieba. Niektóre obiekty to absolutne "klasyki", którymi zachwycił się chyba każdy miłośnik astronomii, oraz często do nich wraca. Obiekty te są z różnych powodów po prostu atrakcyjne.



Obiekt oznaczony tą ikoną jest idealny do prezentowania w większym gronie. Ze względu na łatwość obserwacji, atrakcyjność, czy też interesujące cechy, lub nawet ciekawe informacje, które ze sobą niesie, warto pokazywać go podczas spotkań z osobami początkującymi, nie związanymi z astronomią, podczas pokazów publicznych itp. Te obiekty mają największą szansę na zainteresowanie kogoś astronomią.

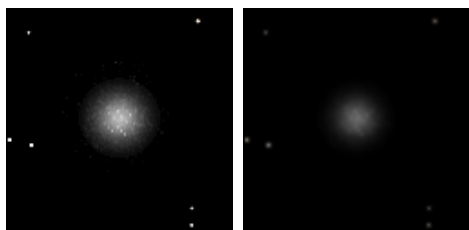


Wskazówka! W niektórych miejscach w Tabeli Wimmera znajdują się wskazówki, podpowiedzi, czy inne cenne informacje skierowane do początkujących miłośników astronomii.

OZNACZENIA TYPÓW OBIEKTÓW:

GrO - gromada otwarta, **GrK** - gromada kulista, **Ga** - galaktyka, **GwP** - gwiazda podwójna, **M** - mgławice (**D** - dyfuzyjna **E** - emisyjna, **R** - refleksyjna, **P** - planetarna)

WIZUALIZACJE OBIEKTÓW:



Są to obrazy, które prezentują przykładowy wygląd obiektu. Są przygotowane w oparciu o teleskop Newtona o średnicy zwierciadła 130 mm i ogniskowej 900 mm oraz popularne okulary 10 mm i 20 mm o polu widzenia 52°, również soczewkę Barlowa 2x. Wizualizacje sugerują wygląd obiektu w dobrych warunkach obserwacyjnych i pod ciemnym niebem. Nie są jednak absolutnym wyznacznikiem wyglądu obiektu. Proszę pamiętać, że na wygląd obiektu ma wpływ wiele czynników. Nie tylko apertura teleskopu, ale także zaświecenie nieba, przejrzystość powietrza, wilgotność powietrza, stabilność atmosfery. Również sprawność sprzętu, a nawet przygotowanie do obserwacji ma tutaj znaczenie. Grafiki obok pokazują przykładową różnicę widoczności obiektu w różnych warunkach.

TABELA WIMMERA										
	Messier	NGC	Inny	Typ	Miesiące obserwacji	Gwiazdozbiór	Jasność (mag.)	R.A. Dec	Uwagi	Strona
1	45		Mel 22	GrO	Wrzesień - kwiecień	Byk	1,4	03h47m00s +24°07'00"	    	9
2		129		GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,5	00h30m00s +60°13'06"		20 i 21
3	31	224		Ga	Czerwiec - marzec	Andromeda	3,4	00h42m44s +41°16'09"	    	7
4		457		GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,4	01h19m35s +58°17'35"	   	20 i 22
5	103	581		GrO	Cały rok	Kasjopeja	7,4	01h33m12s +60°42'00"		20 i 21
6		654		GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,5	01h43m59s +61°52'58"		20
7		663		GrO	Cały rok	Kasjopeja	7,1	01h46m00s 61°15'00"		20 i 21
8		752		GrO	Lipiec - marzec	Andromeda	5,7	01h57m42s +37°47'00"		7 i 8
9		869	Mel 13	GrO	Cały rok	Perseusz	5,3	02h19m00s +57°07'42"	    	33 i 34
10		884	Mel 14	GrO	Cały rok	Perseusz	6,1	02h22h18s +57°08'00"	    	33 i 34
11		1027	IC 1824	GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,7	02h42m40s +61°35'42"		20 i 21
12	34	1039		GrO	Cały rok	Perseusz	5,5	02h42m06s +42°46'00"		33
13		1502		GrO	Cały rok	Żyrafa	6,9	04h07m49s +62°19'54"	 	39
14		1528		GrO	Cały rok	Perseusz	6,4	04h15m23s +51°12'54"		33 i 34
15		1545		GrO	Cały rok	Perseusz	6,2	04h20m56s +50°15'19"		33 i 34
16		1647		GrO	Wrzesień - kwiecień	Byk	6,4	04h45m54s +19°06'54"		9 i 10
17		1662		GrO	Listopad - kwiecień	Orion	6,4	04h48m27s +10°56'12"		27 i 29
18		1746		GrO	Wrzesień - kwiecień	Byk	6,1	05h03m50s +23°46'12"		9 i 10
19	38	1912		GrO	Sierpień - maj	Woźnica	7,4	05h28m43s +35°51'18"	  	11 i 12
20	36	1960		GrO	Sierpień - maj	Woźnica	6,3	05h36m12s +34°08'04"	  	11 i 12
21	42	1976		ME+ R	Październik - kwiecień	Orion	4,0	05h35m17s -05°23'28"	   	27
22		1981		GrO	Listopad - kwiecień	Orion	4,2	05h35m09s -04°25'54"	 	27 i 28
23	43	1982		ME+ R	Październik - kwiecień	Orion	9,0	05h35m31s -05°16'12"	  	27
24	37	2099		GrO	Sierpień - maj	Woźnica	6,2	05h52m18s +32°33'02"	 	11 i 12
25		2129		GrO	Listopad - maj	Bliźnięta	6,7	06h01m06s +23°10'20"	 	11
26	35	2168		GrO	Wrzesień - maj	Bliźnięta	5,3	06h08m58s +24°21'30"	  	11
27		2169		GrO	Listopad - maj	Orion	5,9	06h08m24s +13°57'53"	 	27 i 29
28		2232		GrO	Grudzień - kwiecień	Jednorożec	3,9	06h28m01s -04°50'51"		18 i 19

29		2244		GrO	Grudzien - kwiecień	Jednorożec	4,8	06h31m55s +04°56'35"		18 i 19
30		2264		GrO +M	Grudzień - kwiecień	Jednorożec	3,9	06h40m58s +09°53'44"		18 i 19
31		2281		GrO	Październik - czerwiec	Woźnica	5,4	06h48m18s +41°04'44"		11 i 12
32	41	2287		GrO	Styczeń - marzec	Wielki Pies	4,5	06h46m00s -20°45'15"		37
33		2301		GrO	Grudzień - kwiecień	Jednorożec	6,0	06h51m45s +00°27'33"		18 i 19
34	50	2323		GrO	Grudzień - kwiecień	Jednorożec	5,9	07h02m42s -08°23'26"		18
35		2354		GrO	Styczeń - luty	Wielki Pies	6,5	07h14m15s -25°41'33"		37 i 38
36		2362		GrO	Styczeń - luty	Wielki Pies	4,1	07h18m41s -24°57'15"		37 i 38
37	47	2422		GrO	Grudzień - luty	Rufa	4,0	07h36m35s -14°28'57"		37 i 38
38	46	2437		GrO	Grudzień - luty	Rufa	6,1	07h41m47s -14°48'36"		37
39	93	2447		GrO	Styczeń - kwiecień	Rufa	6,5	07h44m29s -23°51'11"		37 i 38
40		2539		GrO	Styczeń - kwiecień	Rufa	6,5	08h10m42s -12°52'00"		37 i 38
41	48	2548		GrO	Listopad - maj	Hydra	5,8	08h13m43s -05°45'02"		18
42	44	2632		GrO	Grudzień - maj	Rak	3,1	08h40m22s +19°40'19"		36
43	67	2682		GrO	Grudzień - maj	Rak	6,9	08h51m20s +11°48'43"		36
44	81	3031		Ga	Cały rok	Wielka Niedźwiedzica	6,9	09h55m33s +69°03'55"		45
45	82	3034		Ga	Cały rok	Wielka Niedźwiedzica	8,4	09h55m51s +69°40'43"		45
46	104	4594		Ga	Styczeń - maj	Panna	8,3	12h40m00s -11°42'58"		31
47	3	5272		GrK	Styczeń - sierpień	Psy Gończe	6,4	13h42m11s +28°22'32"		35
48	5	5904		GrK	Marzec - sierpień	Wąż	5,8	15h18m34s +02°04'58"		43 i 44
49	80	6093		GrK	Maj - sierpień	Skorpion	7,2	16h17m00s -22°59'00"		42
50	4	6121		GrK	Maj - sierpień	Skorpion	5,9	16h23m35s -26°31'31"		42
51	13	6205		GrK	Luty - listopad	Herkules	5,9	16h41m41s +36°27'36"		16
52	12	6218		GrK	Marzec - wrzesień	Wężownik	6,6	16h47m14s -01°56'52"		43 i 44
53	10	6254		GrK	Kwiecień - wrzesień	Wężownik	6,6	16h57m09s -04°05'58"		43 i 44
54	92	6341		GrK	Luty - listopad	Herkules	6,5	17h17m07s +43°08'11"		16 i 17
55	6	6405		GrO	Sierpień	Skorpion	4,2	17h40m21s -32°15'15"		40 i 42
56	7	6475		GrO	Sierpień	Skorpion	3,3	17h53m51s -34°47'34"		40 i 42
57	23	6494		GrO	Maj - wrzesień	Strzelec	5,5	17h57m05s -18°59'07"		40
58	20	6514		ME+ GrO	Maj - wrzesień	Strzelec	6,3	18h02m21s -23°01'38"		40 i 41
59	8	6523		MD+ GrO	Czerwiec - wrzesień	Strzelec	5	18h03m41s -24°22'49"		40 i 41

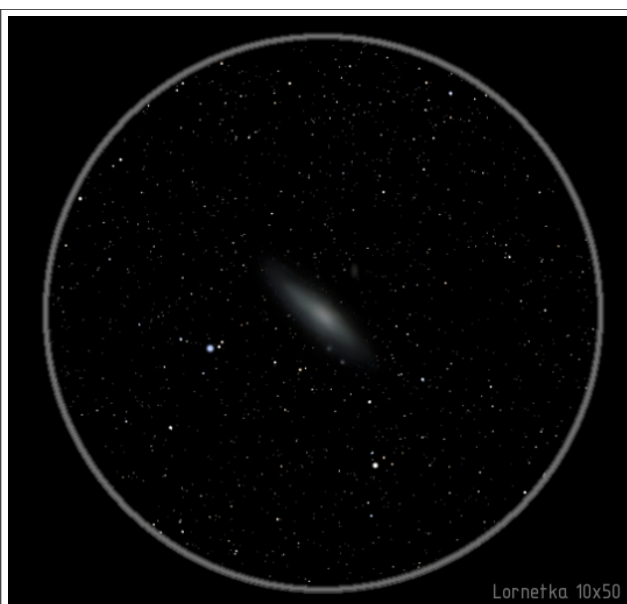
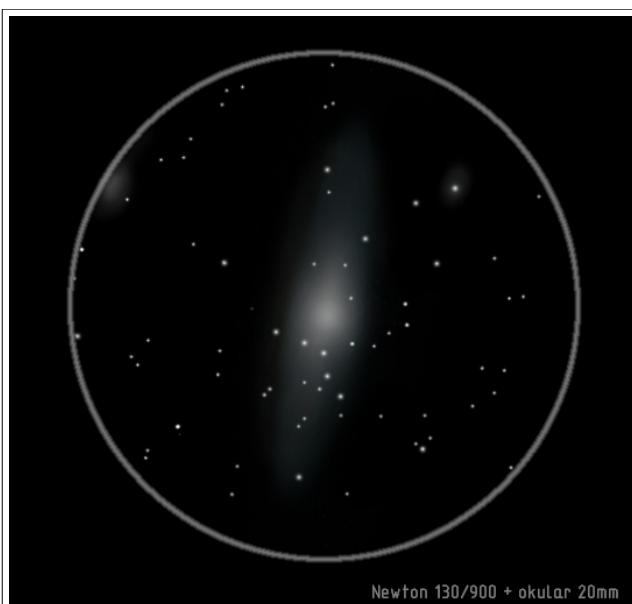
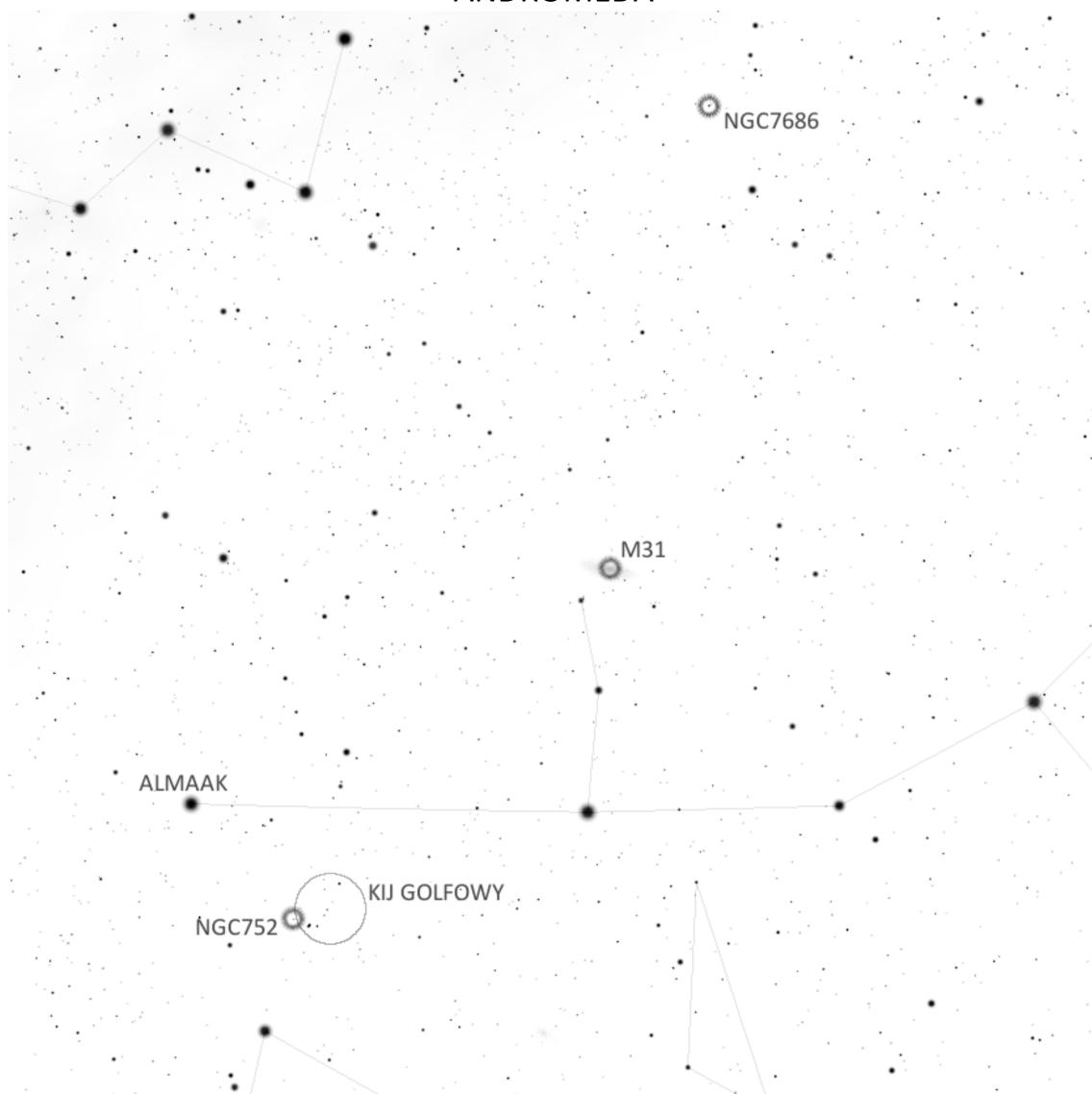
60	21	6531		GrO	Maj - wrzesień	Strzelec	5,9	18h04m13s -22°29'24"	2	40 i 41
61		6604		GrO +M	Czerwiec - wrzesień	Wąż	6,5	18h18m03s -12°14'35"	3	43
62	16	6611		ME	Maj - wrzesień	Wąż	6,0	18h18m48s -13°48'26"	1	43
63	17	6618		ME+ Gr	Maj - wrzesień	Strzelec	6,0	18h20m47s -16°10'18"	1	40
64		6633		GrO	Maj - grudzień	Wężownik	4,6	18h27m15s +06°30'30"	2	43
65	22	6656		GrO	Maj - wrzesień	Strzelec	5,1	18h36m24s -23°54'12"	1	40 i 42
66	11	6705		GrO	Maj - październik	Tarcza	5,8	18h51m06s -06°16'12"	1	30
67		6709		GrO	Maj - grudzień	Orzeł	6,7	18h51m19s +10°19'07"	3	30
68	57	6720		MP	Luty - październik	Lutnia	8,8	18h53m36s +33°02'00"	3	23 i 24
69		6811		GrO	Maj - luty	Łabędź	6,8	19h37m18s +46°23'20"	2	23 i 25
70	27	6853		MP	Kwiecień - grudzień	Lisek	7,3	19h59m36s +22°43'17"	2	23
71		6871		GrO	Maj - luty	Łabędź	5,2	20h05m59s +35°46'38"	3	23 i 25
72	29	6913		GrO	Marzec - grudzień	Łabędź	6,6	20h23m58s +38°30'28"	1	23 i 25
73		6940		GrO	Maj - grudzień	Lisek	6,3	20h34m27s +28°16'58"	3	23 i 25
74	15	7078		GrK	Maj - grudzień	Pegaz	6,4	21h29m58s +12°10'00"	2	32
75	2	7089		GrK	Czerwiec - listopad	Wodnik	6,5	21h33m29s -00°49'23"	2	32
76	39	7092		GrO	Marzec - luty	Łabędź	5,5	21h31m48s +48°26'55"	2	23 i 25
77		7160		GrO	Cały rok	Cefeusz	6,1	21h53m40s +62°36'12"	1	13 i 14
78		7209		GrO	Cały rok	Jaszczurka	6,7	22h05m08s +46°29'01"	3	13 i 14
79		7243		GrO	Cały rok	Jaszczurka	6,4	22h12m25s +57°16'17"	3	13 i 14
80	52	7654		GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,9	23h24m50s +61°36'24"	1	20
81		7686		GrO	Cały rok	Andromeda	5,6	23h30m07s +49°08'03"	3	7 i 8
82		7789		GrO	Cały rok	Kasjopeja	6,7	23h57m24s +56°42'30"	2	20
83	25		IC 4725	GrO	Maj - wrzesień	Strzelec	4,6	18h31m47s -19°06'54"	2	40 i 41
84			Mel 25	GrO	Wrzesień - kwiecień	Byk	0,5	04h26m54s +15°52'00"	1	9 i 10
85	40			GwP	Cały rok	Wielka Niedźwiedzica	5,5	12h22m12s +58°04'59"	2	45 i 46

ASTERYZMY								
	Nazwa	Miesiące obserwacji	Gwiazdozbiór	Jasność (mag.)	R.A. Dec	Rozmiar	Uwagi	Strona
86	Pas Oriona	Październik - kwiecień	Orion	1	05h36m12s -01°12'07"	3°	   	27 i 28
87	Pierścionek z diamentem	Cały rok	Mała Niedźwiedzica	2	02h32m00s +89°00'00"	45'	 	26
88	Miecz Oriona	Październik - kwiecień	Orion	2	05h35m35s -05°06'00"	2,5°	   	27 i 28
89	Lambda-Lambda	Październik - kwiecień	Orion	3	05h35m12s +09°36'48"	50'x20'	 	27 i 29
90	Kusza	Cały rok	Cefeusz	3	22h10m09s +58°12'00"	4°x3°	 	13 i 14
91	Wieszak	Kwiecień - grudzień	Lisek	4	19h26m13s +20°05'50"	90'x60'	    	23
92	Nić DNA	Czerwiec - listopad	Wodnik	4	23h24m38s -21°58'48"	4°x1°	  	32
93	Kaskada Kemble'a	Cały rok	Żyrafa	5	04h00m00s +63°00'00"	2,5°	   	39
94	Szczęśliwa siódemka	Cały rok	Kasjopeja	5	23h02m37s +59°36'18"	125'x70'	 	20 i 22
95	Latawiec Kemble'a	Cały rok	Kasjopeja	6	03h28m00s +72°00'00"	90'x30'	  	20 i 22
96	Gwiazdne Wrota	Styczeń - maj	Kruk	6	12h35m43s -12°01'29"	15'	 	31
97	Warkocz Alkione	Wrzesień - kwiecień	Byk	7	03h48m30s +24°20'43"	42'		9 i 10
98	Żaglówka	Październik - czerwiec	Mały Lew	7	10h13m40s +31°23'20"	45'	 	45 i 46
99	Jaws (Szczęki)	Styczeń - maj	Panna	7	12h38m33s -11°21'32"	15'	 	31
100	Kij golfowy	Maj - styczeń	Andromeda	7	01h52m05s +37°30'00"	95'x25'	 	7 i 8
101	Plemniki	Wrzesień - kwiecień	Byk	8	05h42m49s +21°23'21"	30'		9 i 10
102	Czapka Napoleona	Styczeń - czerwiec	Wolarz	8	14h14m53s +18°36'17"	20'x7'		35
103	Odwrócona piątka	Luty - listopad	Herkules	8	16h35m47s +30°46'11"	20'		16 i 17
104	Muchomor	Maj - grudzień	Delfin	8	21h07m26s +16°18'16"	15'	 	15
105	Mini-wieszak	Cały rok	Mała Niedźwiedzica	8	16h29m34s +80°16'55"	15'	 	26

GWIAZDY WIELOKROTNE

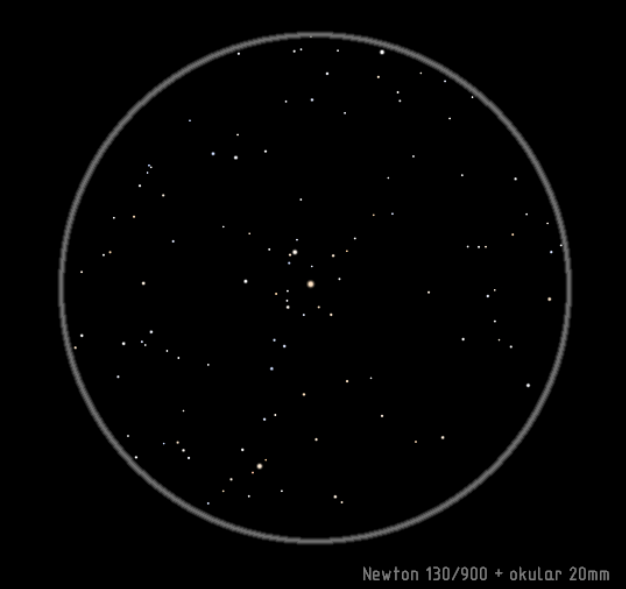
	Oznaczenie Nazwa	Typ	Miesiące obserwacji	Gwiazdozbiór	Jasność (mag.)	R.A. Dec	Separacja	Uwagi	Strona
106	ε1 Lyr ε2 Lyr	Para układów podwójnych	Marzec - grudzień	Lutnia	5,4-6,5 5,1-5,3	18h44m20s +39°40'12"	1-2: 208" ε1: 2,3" ε2: 2,4"	 	23 i 24
107	α Gem Kastor	Układ wielokrotny	Październik – maj	Bliźnięta	2 2,9	07h34m36s +31°53'16"	4"	 	11 i 12
108	δ Ori Mintaka	Układ wielokrotny	Październik – marzec	Orion	2,2 6,7	05h32m00s -00°17'57"	53"		27 i 29
109	γ And Almaak	Układ wielokrotny	Czerwiec - lutny	Andromeda	2,3 5,1	02h03m54s +42°19'47"	10"	 	7 i 8
110	ζ Uma Mizar	Układ wielokrotny	Cały rok	Wielka Niedźwiedzica	2,4 4	13h23m55s +54°55'31"	14"	  	45 i 46
111	α CVn Cor Caroli	Układ podwójny	Grudzień – sierpień	Psy Gończe	2,9 5,6	12h56m02s +38°19'07"	20"	  	35
112	α Her Ras Algethi	Układ potrójny	Luty - Październik	Herkules	3 5,4	17h14m39s +14°23'26"	4,6"	 	16 i 17
113	β Cyg Albireo	Układ potrójny	Marzec – listopad	Łabędź	3,1 5,1	19h30m43s +27°57'35"	34"	  	23 i 24
114	η Cas Archid	Układ potrójny	Cały rok	Kasjopeja	3,5 7,2	00h49m07s +57°48'57"	12"	  	20 i 22
115	δ Ser	Układ wielokrotny	Marzec - październik	Wąż	4,2 5,2	15h34m48s +10°32'20"	3,9"	 	43 i 44
116	β Lyr Sheliak	Układ podwójny	Marzec – grudzień	Lutnia	4,3 7	18h50m05s +33°21'45"	47"		23 i 24
117	γ Del	Układ podwójny	Maj - grudzień	Delfin	4,3 5,1	20h46m39s +16°07'24"	10"	 	15
118	π Boo	Układ podwójny	Luty - wrzesień	Wolarz	4,9 5,8	14h40m43s +16°25'06"	5,6"	 	35
119	16-17 Dra	Układ potrójny	Cały rok	Smok	5 5,6 6,6	16h36m11s +52°54'00"	90" 3,2"	  	26
120	δ Cep	Układ podwójny	Cały rok	Cefeusz	5,1 6,3	22h29m10s +58°24'54"	41"		13 i 14
121	θ 2 Ori	Układ wielokrotny	Październik - Kwiecień	Orion	5,2 6,5	05h35m23s -05°24'58"	53"		27 i 28
122	θ 1 Ori "Trapez"	Układ wielokrotny	Październik - Kwiecień	Orion	5,4 6,3 6,7 7,9	05h35m16s -05°23'14"	13" 13" 17"	   	27 i 28
123	12 Lyn	Układ potrójny	Cały rok	Ryś	5,5 7,5 6,1	06h46m14s +59°26'30"	8,5" 1,7"	 	39
124	σ Ori	Układ wielokrotny	Październik - Kwiecień	Orion	3,9 6,5 7,5	05h38m45s -02°36'00"	42" 13"	 	27 i 29

ANDROMEDA



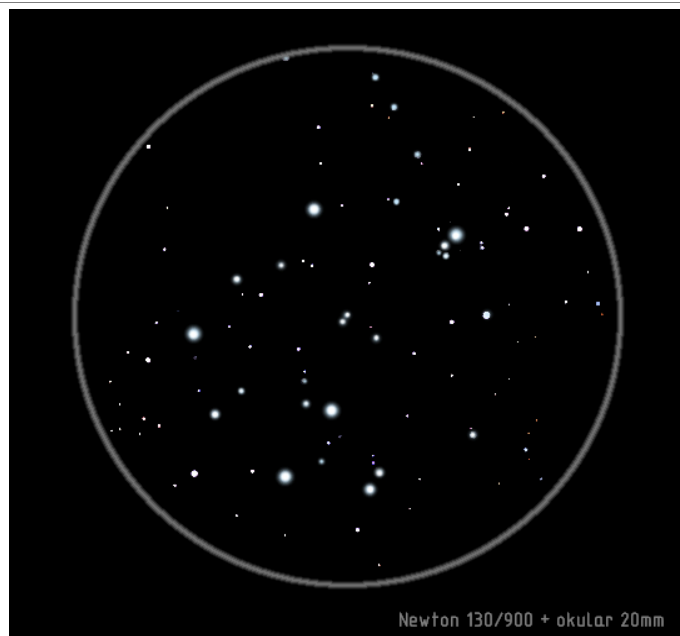
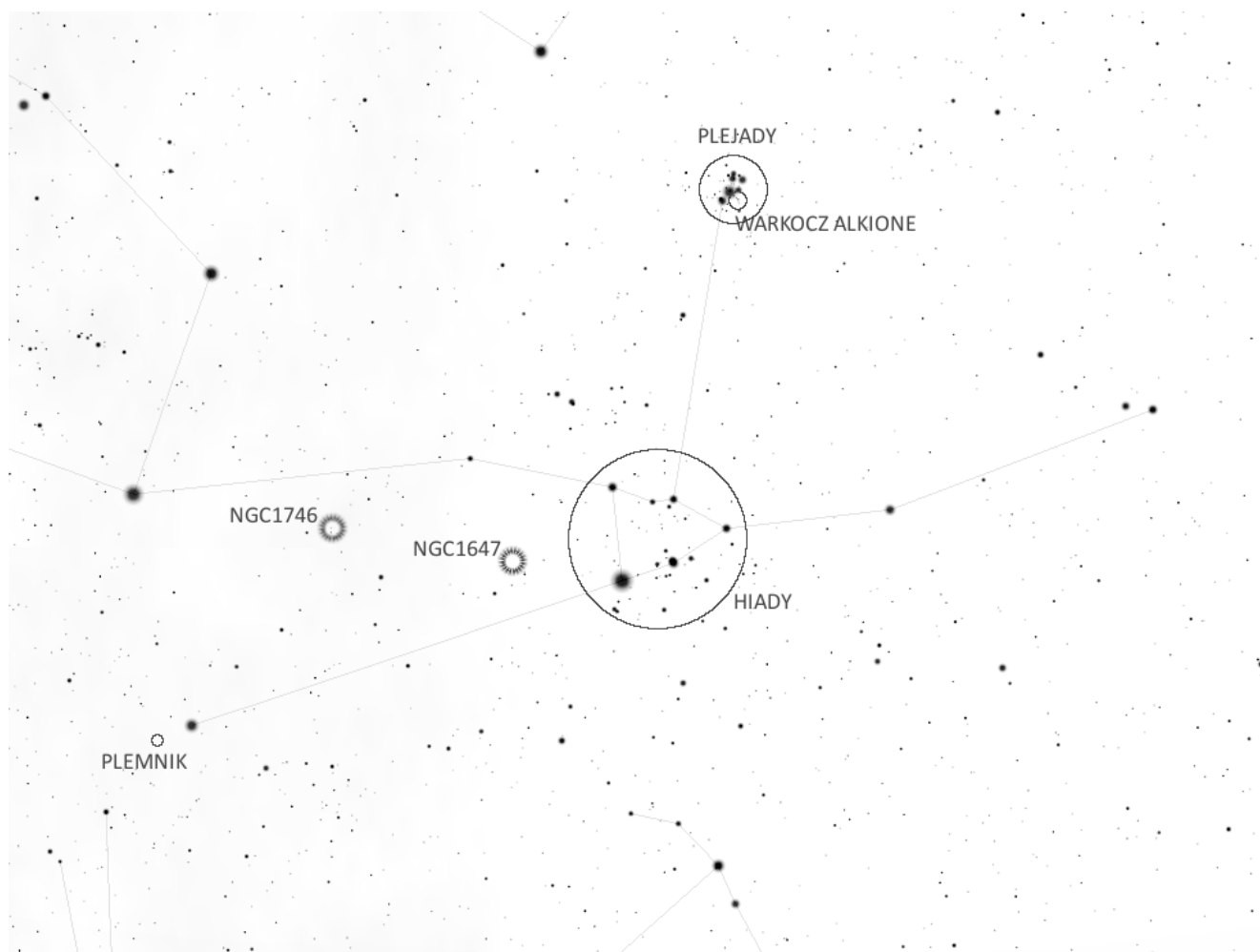
Wielka Galaktyka Andromedy (Messier 31, NGC 224)

Jeden z najpiękniejszych obiektów naszego nieba. Ze względu na duże rozmiary, warto obserwować ją również w małych powiększeniach o szerokim polu oraz przez lornetkę.

 Newton 130/900 + okular 20mm	 Newton 130/900 + okular 20mm
NGC 7686 Gromada otwarta o rozmiarach ok. 15'.	NGC 752 Bogata w gwiazdy gromada otwarta o rozmiarach ok. 50'.
 Lornetka 10x50	 Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x
„Kij Golfowy” Jasny asteryzm zawierający niewiele gwiazd. Ze względu na duży rozmiar warto podziwiać go w lornetce lub bardzo małym powiększeniu z dużym polem widzenia. Przy dolnym końcu „kija golfowego” odnajdziemy gromadę NGC 752.	γ And, Gamma Andromedy, Almaak Układ wielokrotny, który przez teleskop obserwowalny jest jedynie jako układ podwójny. Składniki mają kolory: pomarańczowy i biało-niebieski.

i Spróbuj "zerkania"! Jesteś pewien, że wycelowałeś dokładnie we właściwe miejsce, wydaje Ci się, że coś tam dostrzegasz, ale na granicy widoczności? Obiekty głębokiego nieba o bardzo małej jasności, które są ledwo widoczne spróbuj dostrzec "zerkaniem". Ta technika obserwacji polega na tym, aby spojrzeć nie centralnie w obiekt, a nieco obok niego. To dziwne, ale to działa. Odpowiada za to budowa oka. W dostrzeganiu obiektów w bardzo słabym oświetleniu biorą udział pręciki, które są rozmieszczone wokół, a nie w centralnej części siatkówki oka.

BYK



Plejady, Messier 45, Melotte 22

Jedna z najpiękniejszych i najlepiej znanych gromad otwartych. Gwiazdy otoczone są błękitną mgławicą, która jednak jest dość trudna do zaobserwowania. Doświadczeni obserwatorzy oraz posiadacze większych teleskopów relacjonowali, że w dobrych warunkach dostrzegali mgławicę.

Plejady ze względu na swój duży rozmiar warto oglądać w małych powiększeniach z szerokim polem lub przez lornetkę.



Lornetka 10x50

Hiady, Melotte 25

Ogromna, jasna gromada, w centrum gwiazdozbioru Byka. W pełnej krasie warto użyć do niej lornetki.



Newton 130/900 + okular 20mm

„Warkocz Alkione”

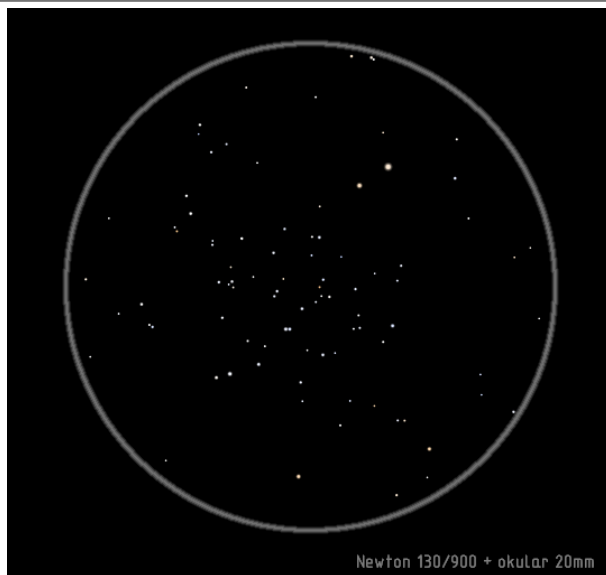
We wnętrzu Plejad kryje się warkocz gwiazd ciągnący się od najjaśniejszej z siostr – Alkione.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 1746

Jasna gromada otwarta obfitująca w gwiazdy. Jej rozmiar to ok. 42'.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 1647

Jasna gromada otwarta łatwa do odnalezienia dzięki niedużej odległości od Aldebarana.

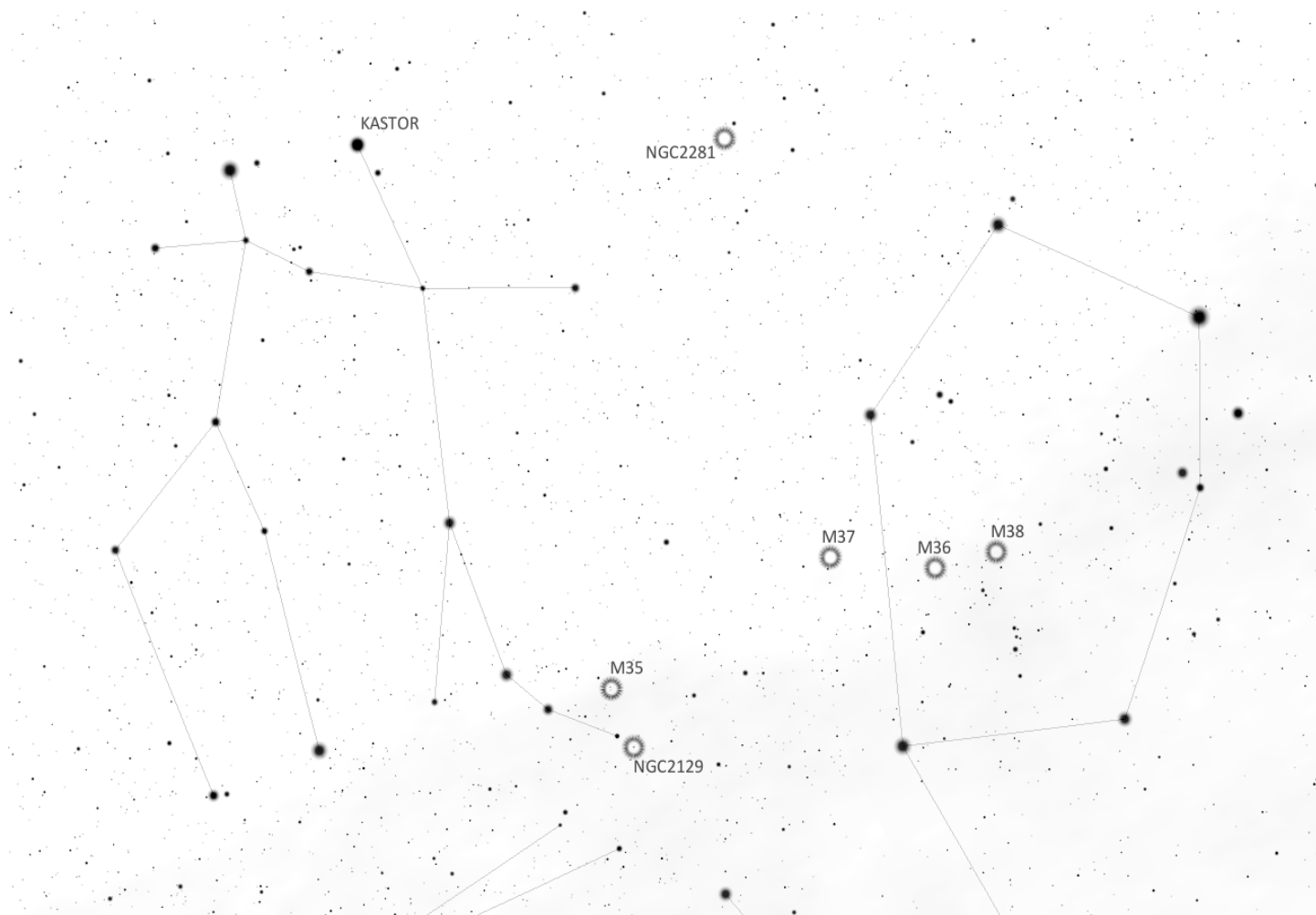


Newton 130/900 + okular 10mm

„Plemnik”

Niewielki asteryzm nietrudny do odnalezienia ze względu na położenie tuż przy zakończeniu jednego z „rogów” Byka. Ma nieduże wymiary, więc warto oglądać go w średnich powiększeniach, np. 90x.

BLIŹNIĘTA I WOŹNICA



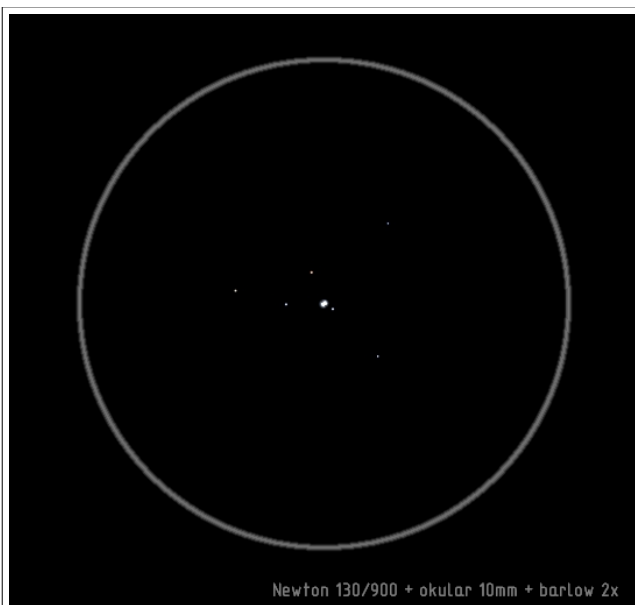
Messier 35, NGC 2168

Jasna i bardzo obfitująca w gwiazdy gromada otwarta.
Można ją łatwo odnaleźć u stóp jednego z Bliźniąt.



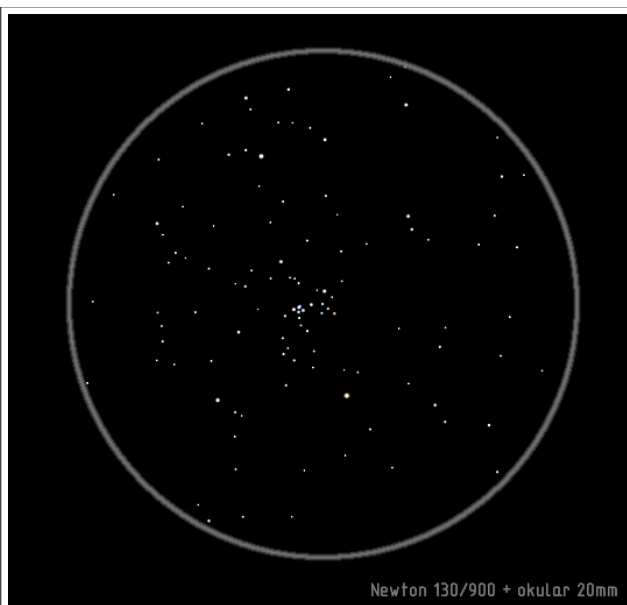
NGC 2129

Niewielka, skromna gromada otwarta znajdująca się
niedaleko M35. Jej rozmiar to około 7'.



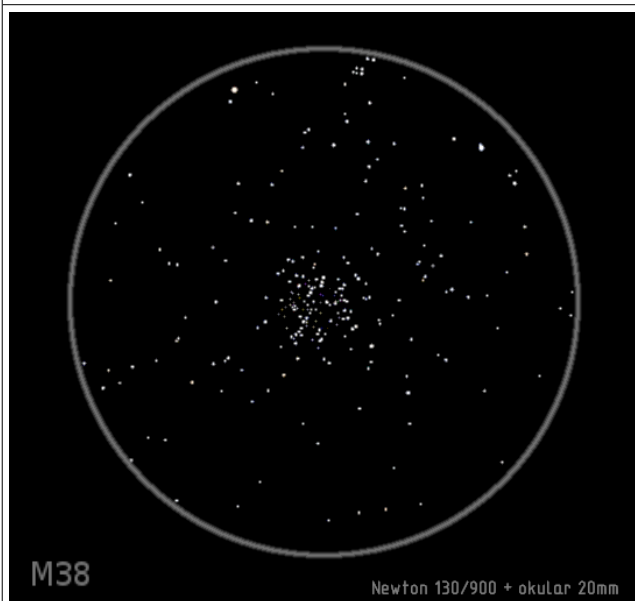
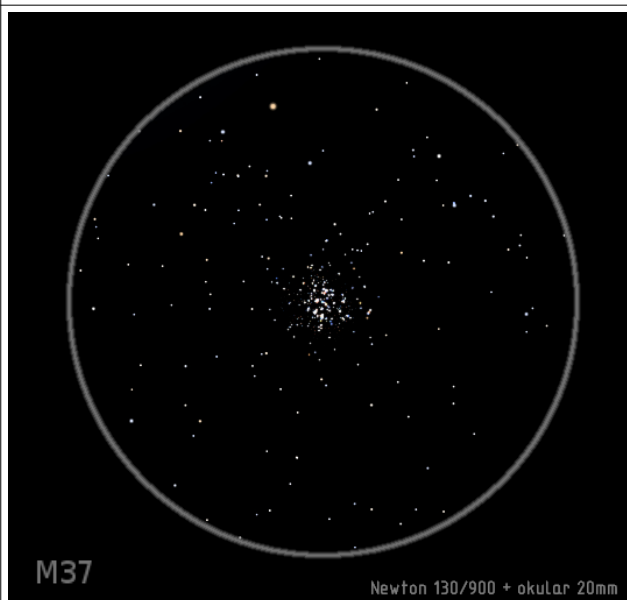
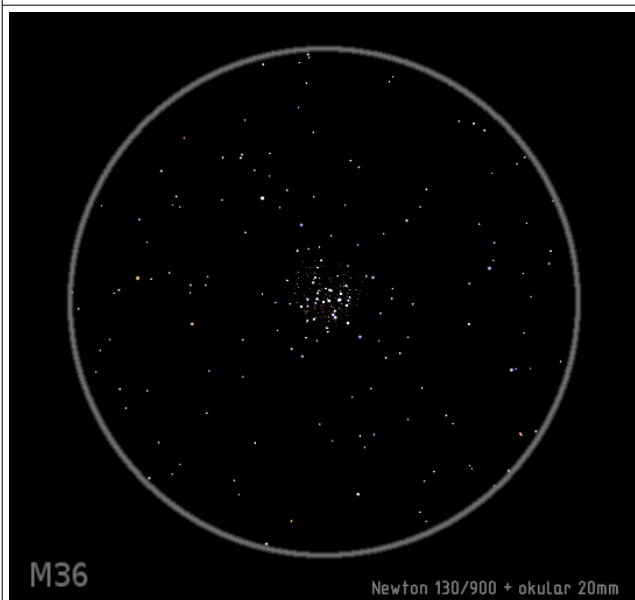
α Gem, Alfa Bliźnięt, Kastor

Ciasny, dość trudny do rozdzielenia układ wielokrotny.
W obserwacjach wizualnych jest widoczny jako podwójny.



NGC 2281

Stosunkowo jasna, średniej wielkości gromada otwarta.
Jej rozmiar to ok. 15'.



Messier 36 (NGC1960)

Messier 37 (NGC2099)

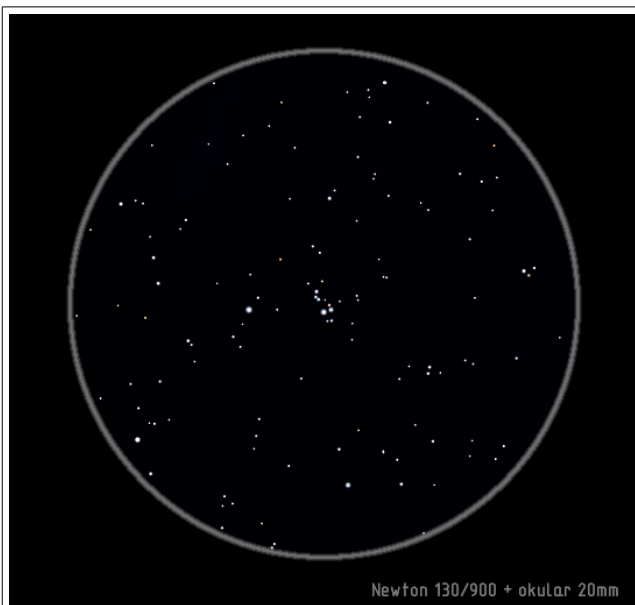
Messier 38 (NGC1912)

Trio Woźnicy. Trzy jasne, obfite w gwiazdy gromady otwarte, które z powodzeniem można obserwować nawet najmniejszymi teleskopami. Ciekawie prezentują się również w lornetce. Bardzo łatwo je odnaleźć ze względu na charakterystyczne położenie wśród jasnych, centralnych gwiazd Woźnicy oraz niewielką odległość od siebie.

This astronomical chart displays the constellation Cepheus, outlined by a series of connected lines. The background is filled with numerous small dots representing stars. Several specific stars and objects are highlighted with larger, stylized sun-like symbols and labeled:

- δ Cep**: A star located in the lower-left quadrant of the constellation, enclosed in a circle.
- KUSZA**: A label positioned directly below the δ Cep star.
- NGC 7160**: A star located in the upper-middle part of the constellation.
- NGC 7243**: A star located in the lower-middle part of the constellation.
- NGC 7209**: A star located in the lower-right part of the constellation.

Other constellations are partially visible at the edges of the chart: Ursa Major to the north, Ursa Minor to the west, and Camelopardalis to the east.



NGC 7160

Niewielka, ciasna gromada otwarta. Jej rozmiar to ok. 7'.



δ Cep, Delta Cefeusza

Gwiazda podwójna łatwa w obserwacji ze względu na dużą separację. Składniki mają kolor żółty i błękitny.



„Kusza”

Duży asteryzm łatwy do odnalezienia. Jego główną gwiazdą jest Zeta Cefeusza.



NGC 7243

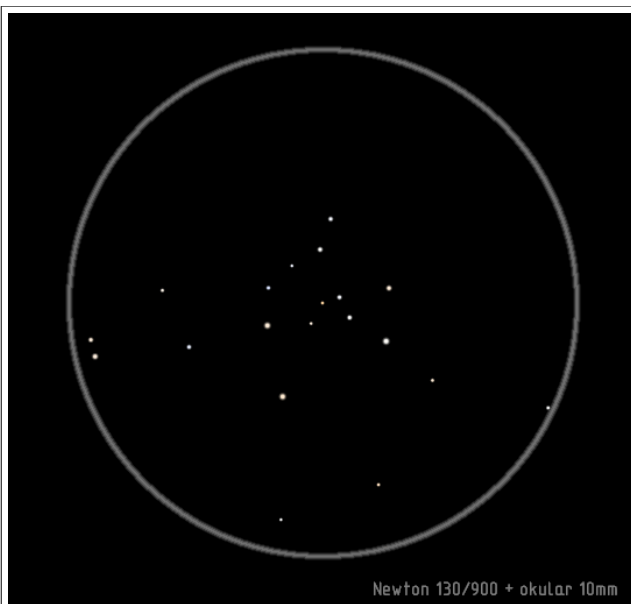
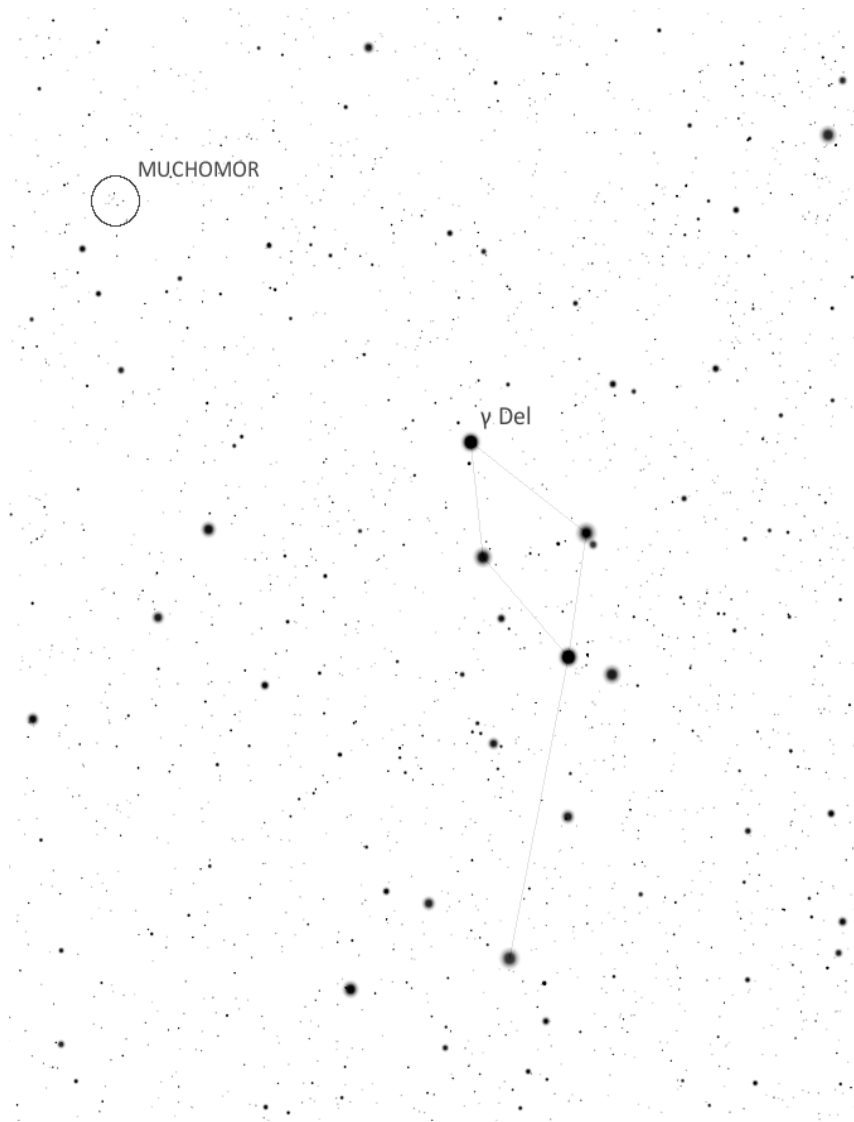
Jasna gromada otwarta bogata w gwiazdy o rozmiarach ok. 21'.



NGC 7209

Kolejna jasna gromada otwarta bogata w gwiazdy. Jej rozmiar to ok. 25'.

DELFIN



Newton 130/900 + okular 10mm

„Muchomor”

Nieduży asteryzm składający się z kilkunastu gwiazd.
Warto przyrzeć się mu w średnim powiększeniu.

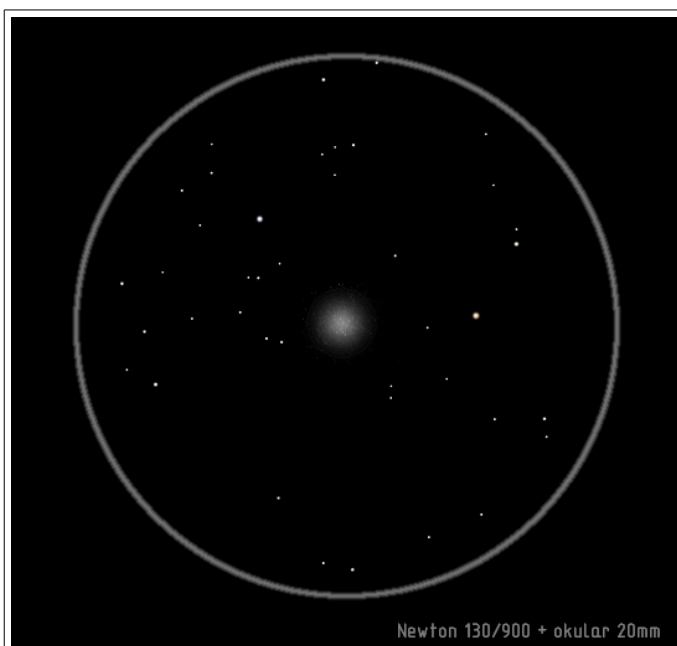
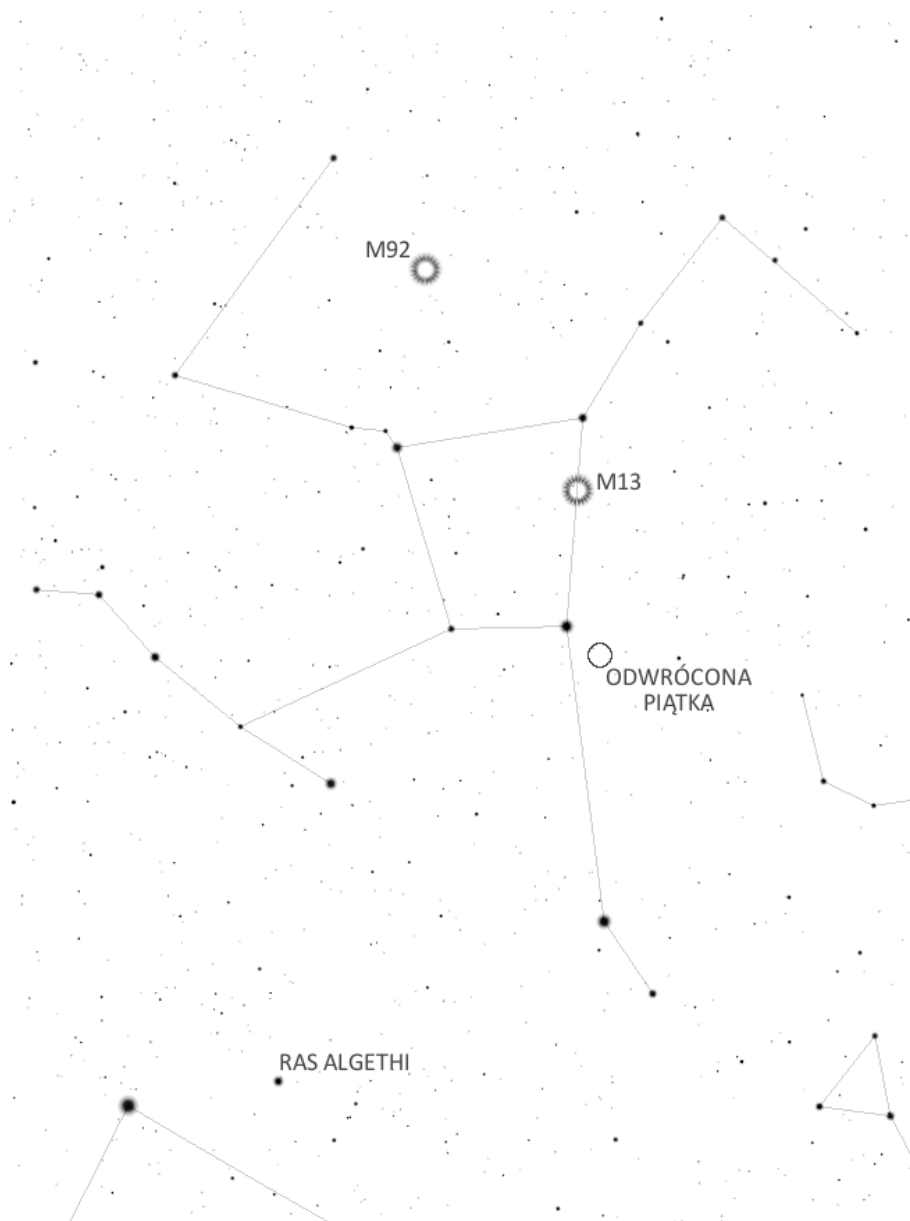


Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x

γ Del, Gamma Delfina

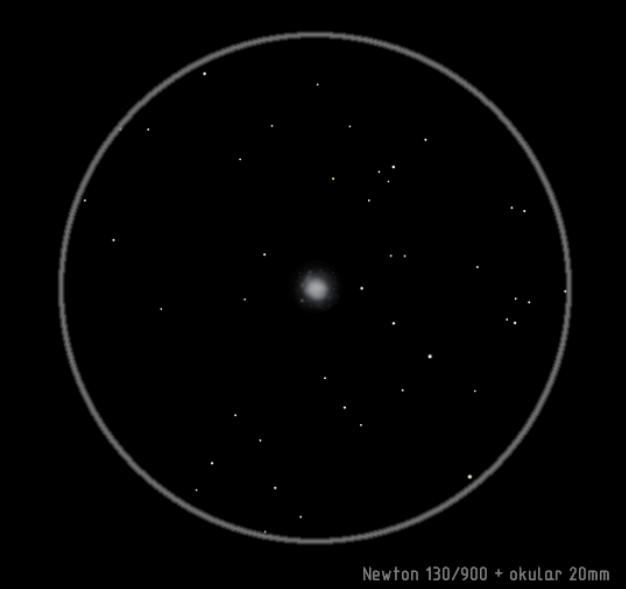
Jedna z najbardziej znanych gwiazd podwójnych.
Składniki mają kolor żółty i pomarańczowy.

HERKULES



Messier 13 (NGC 6205) Gromada Herkulesa

Królowa gromad kulistych naszego nieba. W bardzo dobrych warunkach, nawet w małych teleskopach, w zewnętrznych partiach gromady można dostrzec mnogość składających się na nią pojedynczych gwiazd. Pod ciemnym, czystym niebem jest widoczna nawet gołym okiem. Szacowana ilość gwiazd w gromadzie to ok. 300 000. Gromada znajduje się około 25 tys. lat świetlnych od Ziemi i ma średnicę około 146 lat świetlnych. Na naszym niebie zajmuje przestrzeń około 20 minut kątowych.

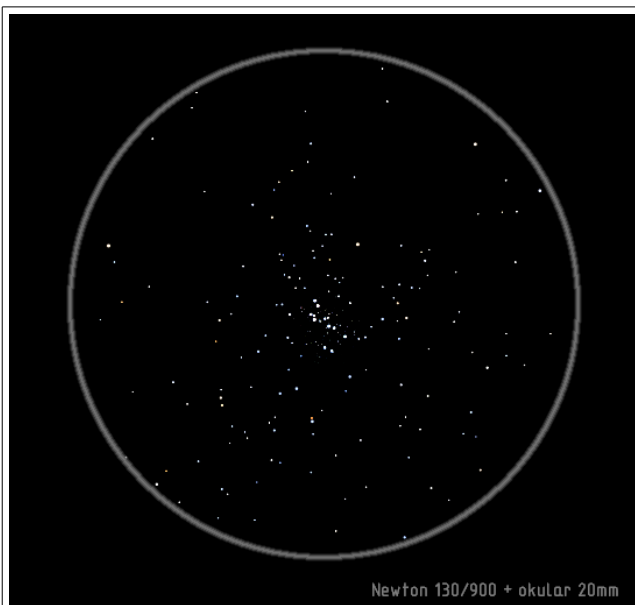
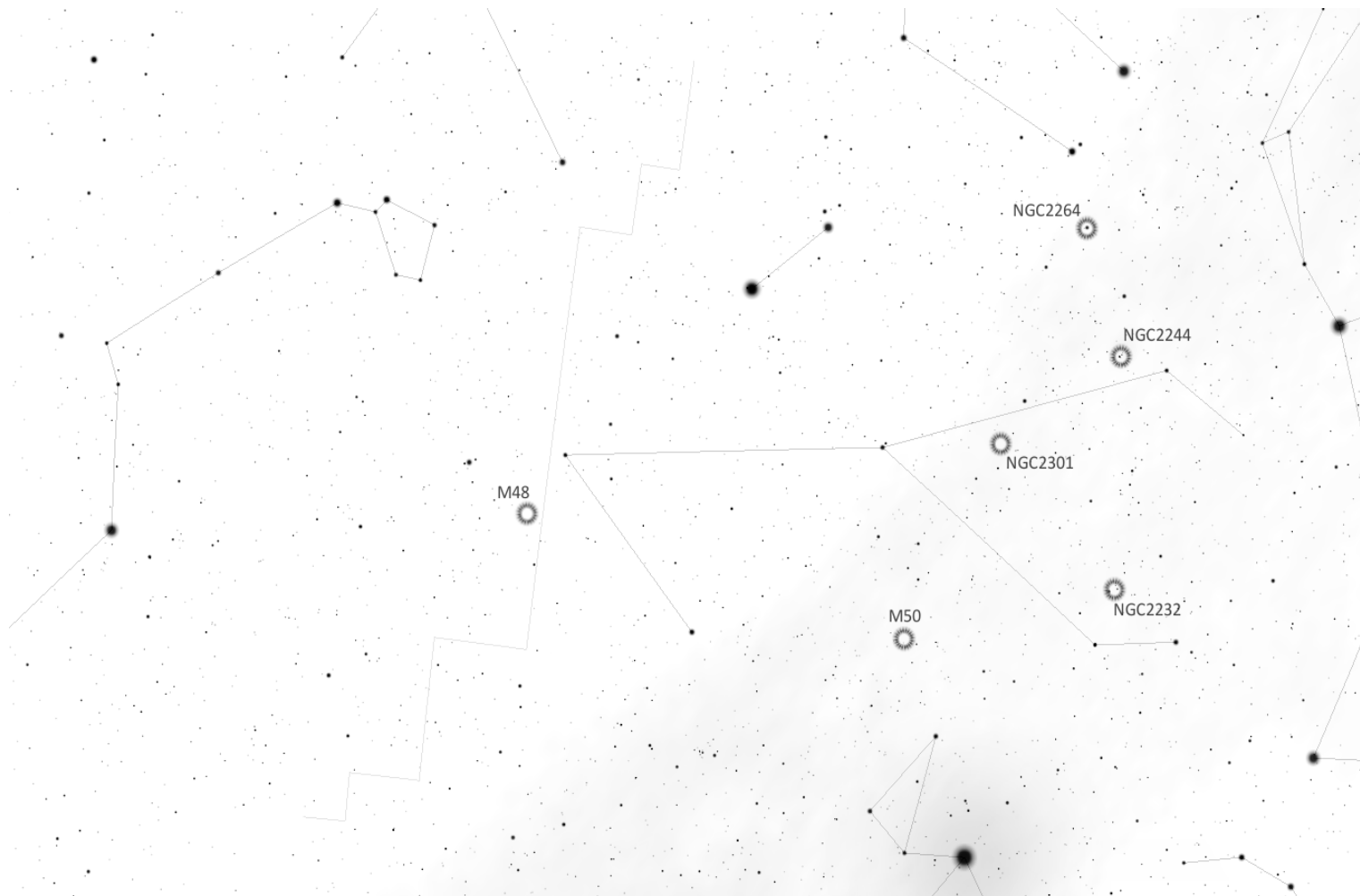
 Newton 130/900 + okular 20mm	 Newton 130/900 + okular 20mm
Messier 92 (NGC 6341) Mniejsza i ciemniejsza od M13, ale z lekko wyraźniejszym jądrem. Nieco trudniejsza do zlokalizowania ze względu na brak jasnych gwiazd w pobliżu.	„Odwrócona piątka” Stosunkowo łatwy do zlokalizowania asteryzm składający się z dziesięciu jasnych gwiazd.
 Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x	α Her, Alfa Herkulesa, Ras Algethi Układ trzech gwiazd, gdzie $\alpha 2$ jest w zasadzie gwiazdą podwójną. W obserwacjach wizualnych będzie widoczna jako ciasny układ podwójny, w dobrych warunkach stosunkowo łatwy do rozdzielenia. Obydwa składniki są olbrzymami o kolorze jasno-pomarańczowym.

i Czasem możesz doświadczyć niewielkich niedyspozycji widzenia, zwłaszcza, gdy obserwujesz pod ciemnym niebem. Jedną z nich jest pojawianie się mrowia jasnych punkcików w polu widzenia, tak jakby "obraz Ci śnieżył". To rozpad rodopsyny pod wpływem światła, który występuje u każdego człowieka. Pojawia się, gdy w bardzo słabym oświetleniu funkcje widzenia zaczęły spoczywać na pręcikach. Ten efekt minie. Organizm zacznie sobie radzić z rozpadem rodopsyny. Im szybciej, tym lepiej.

Zadbaj o dobrą kondycję w czasie obserwacji. Postaraj się jeździć na obserwacje wypoczęty, dobrze i zdrowo odżywiony. Dostarcz organizmowi dużo witaminy A, która wspomaga powrót rodopsyny do właściwego poziomu. Nie zaszkodzi również zabrać na obserwację zapas soku marchwiowego :)

Jeśli problemy ze "śnieżeniem wzroku" nie ustępują, powinieneś bardziej zadbać o swoją kondycję i zdrowie, zwłaszcza o dostarczenie organizmowi odpowiedniej ilości witamin.

HYDRA i JEDNOROŻEC



Newton 130/900 + okular 20mm

Messier 48 (NGC 2548)

Jasna i duża, ale dość rozproszona gromada otwarta o rozmiarach ok. 54'.



Newton 130/900 + okular 20mm

Messier 50 (NGC 2323)

Nieduża, zwarta. Czasem nazywana „gromadą w kształcie serca” ze względu na zewnętrzne jasne gwiazdy, które układają się w charakterystyczny kształt.



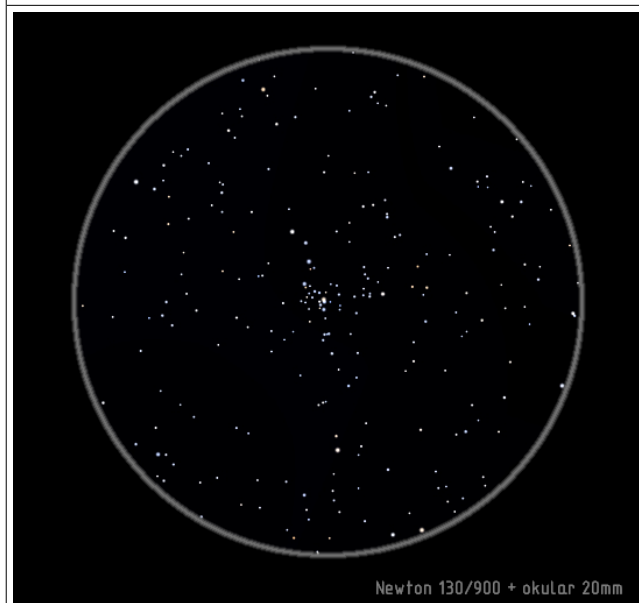
NGC 2264

Duża, dobrze znana gromada powiązana z obszarem mgławicowym, którego częścią jest Mgławica Stożek. W niewielkim amatorskim teleskopie mgławica jest jednak niedostrzegalna. Mimo wszystko wizualnie obiekt ten cieszy swym niezwykłym kształtem - gromada zwana jest również Choinką. Najjaśniejsza gwiazda gromady – 15 Mon stanowi pień tej choinki.



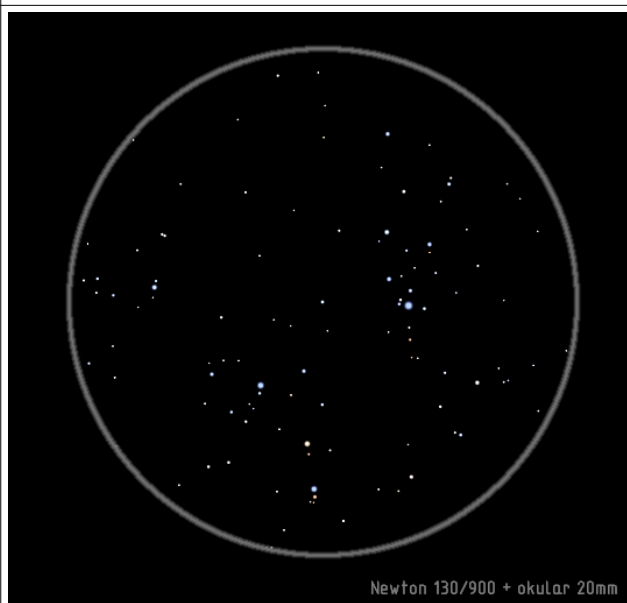
NGC 2244

Jasna gromada otwarta powiązana z obszarem mgławicowym. Pod bardzo ciemnym, czystym niebem warto poświęcić obiektowi więcej czasu aby dostrzec mgławicę. Powinna być widoczna jako delikatne pojaśnienia wokół gromady. Widoczne obok gromady „puste miejsce” również świadczy o obecności mgławicy – gwiazdy są przez nią przesłonięte.



NGC 2301

Średniej wielkości, gromada otwarta (ok. 12') o charakterystycznym ciekawym kształcie.

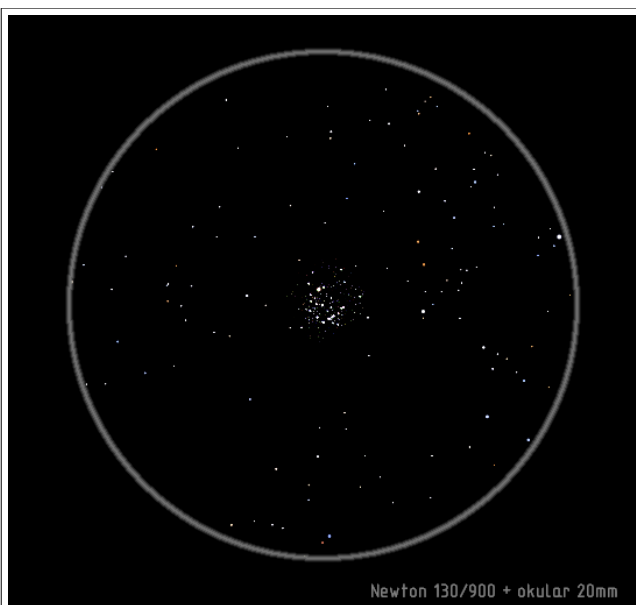
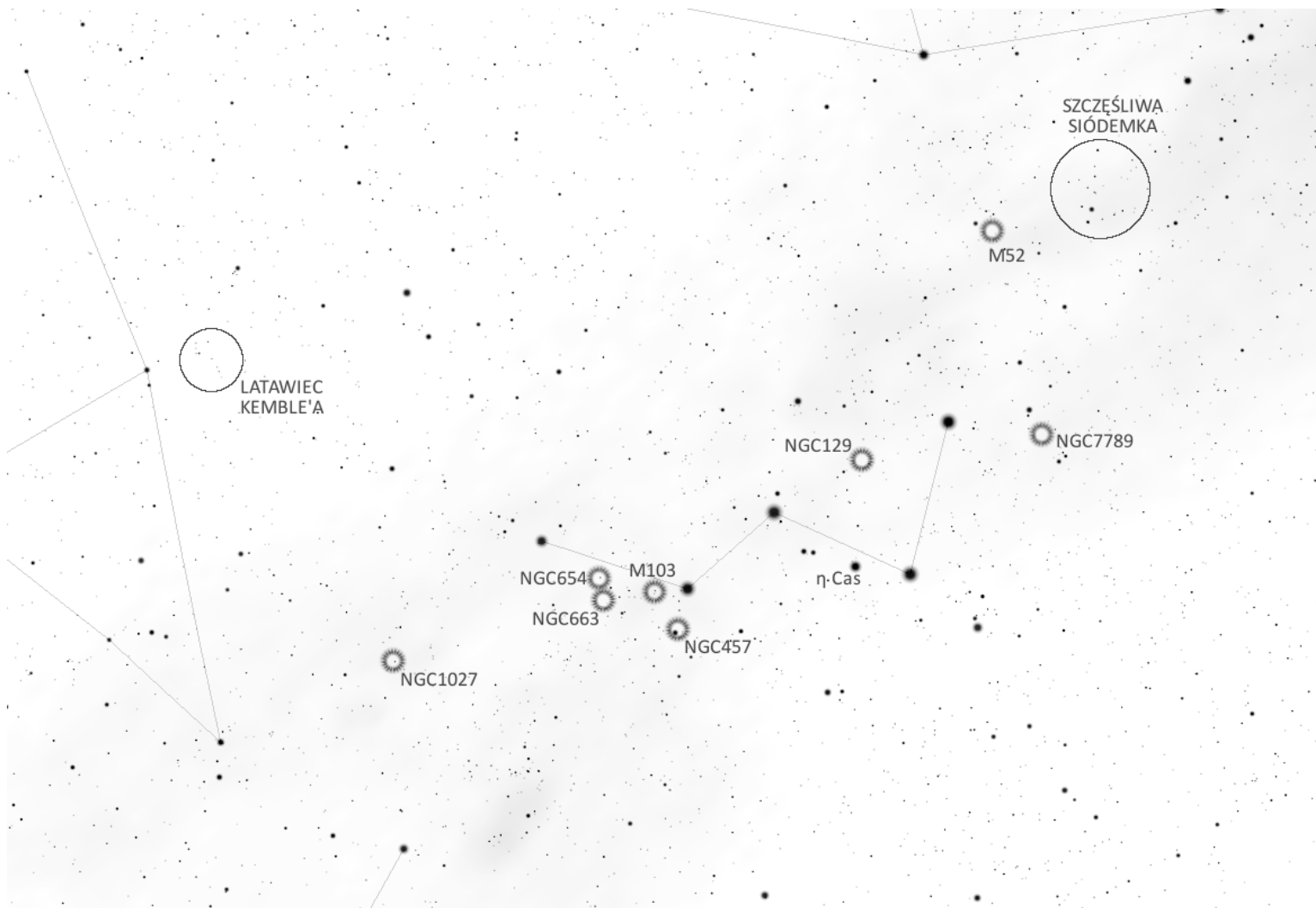


NGC 2232

Duża, luźna i jasna gromada otwarta. Zajmuje obszar ok. 30'.

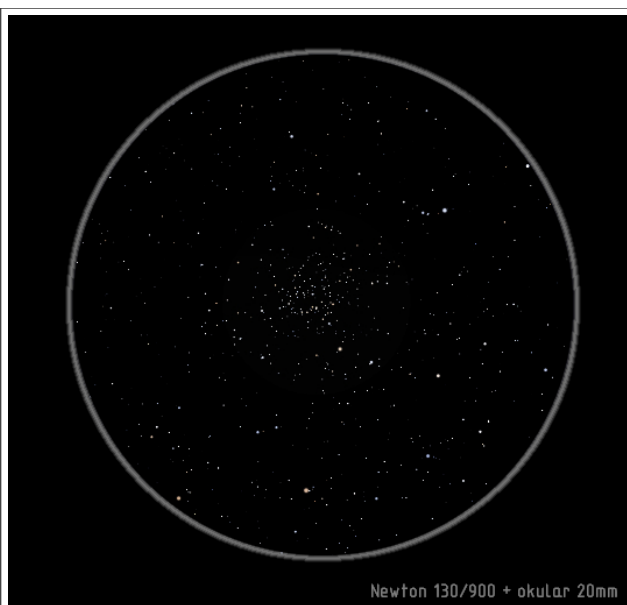
i Zdarzyło Ci się, że obserwując słaby obiekt głębokiego nieba odniosłeś wrażenie, że zaczyna on znikać? Staraj się nie patrzeć jednostajnie w sam środek obiektu. Używaj wspomnianego już "zerkania". Pomaga również lekkie trącenie okularu lub teleskopu. Gdy obraz zacznie drżeć, oko zadziała lepiej. To również wynika z jego budowy. Oczy nie są idealne, dają człowiekowi coś za coś. W bardzo słabym oświetleniu człowiek nie dostrzega kolorów, ale widzi kształty i ruch.

KASJOPEJA



Messier 52 (NGC 7654)

Gromada nie należy do najjaśniejszych i łatwo dostrzegalnych, ale jest zwarta i bogata w gwiazdy o różnej jasności. Jej wielkość to ok. 12'.



NGC 7789

Średniej wielkości gromada otwarta. W dobrych warunkach można dostrzec w niej bogactwo gwiazd poniżej 12 mag.



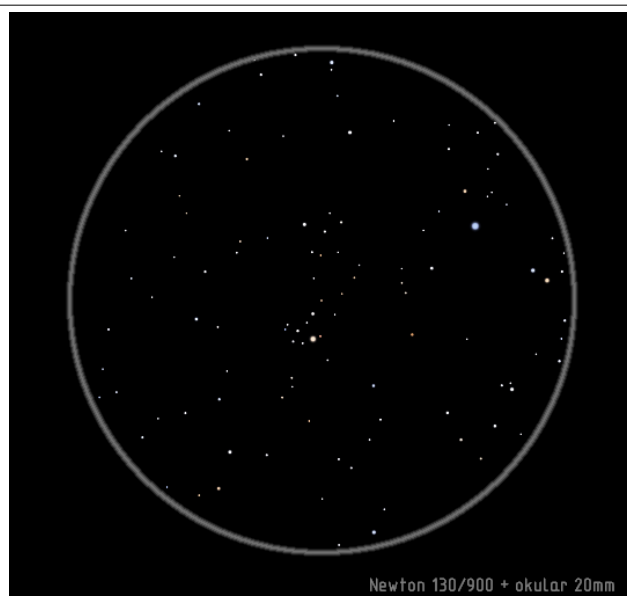
NGC 129

Duża i rozproszona gromada otwarta. Gwiazdy w jej centrum układają się w charakterystyczny zaokrąglony układ. Rozmiar gromady to ok. 21'



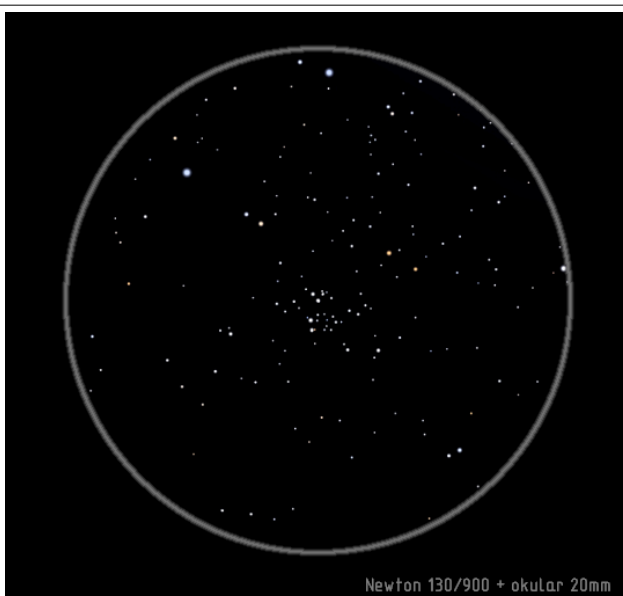
Messier 103 (NGC 581)

Mała i stosunkowo ciemna gromada otwarta o charakterystycznym kształcie. Jej rozmiar to ok. 6'.



NGC 654

Mała gromada otwarta o otoczeniu gwiazdowym o ciekawym kształcie. Jej rozmiar to ok. 5'.



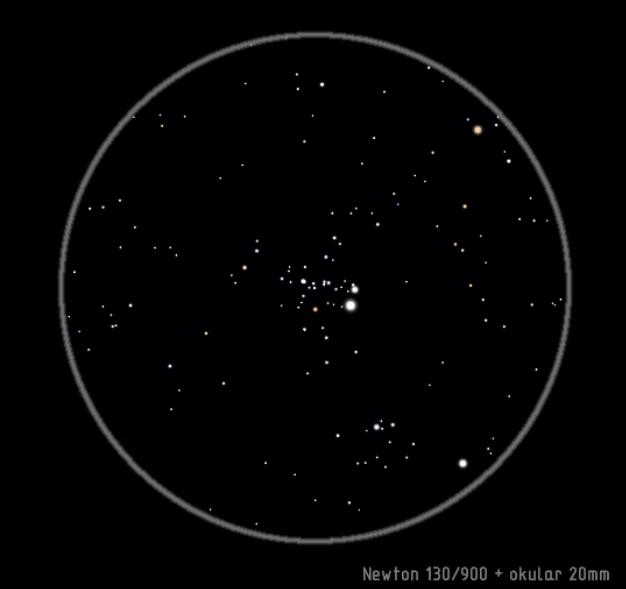
NGC 663

Gromada znajdująca się w bliskim sąsiedztwie NGC 654. Jest większa i obfitsza w gwiazdy. Ma rozmiar ok. 16'.



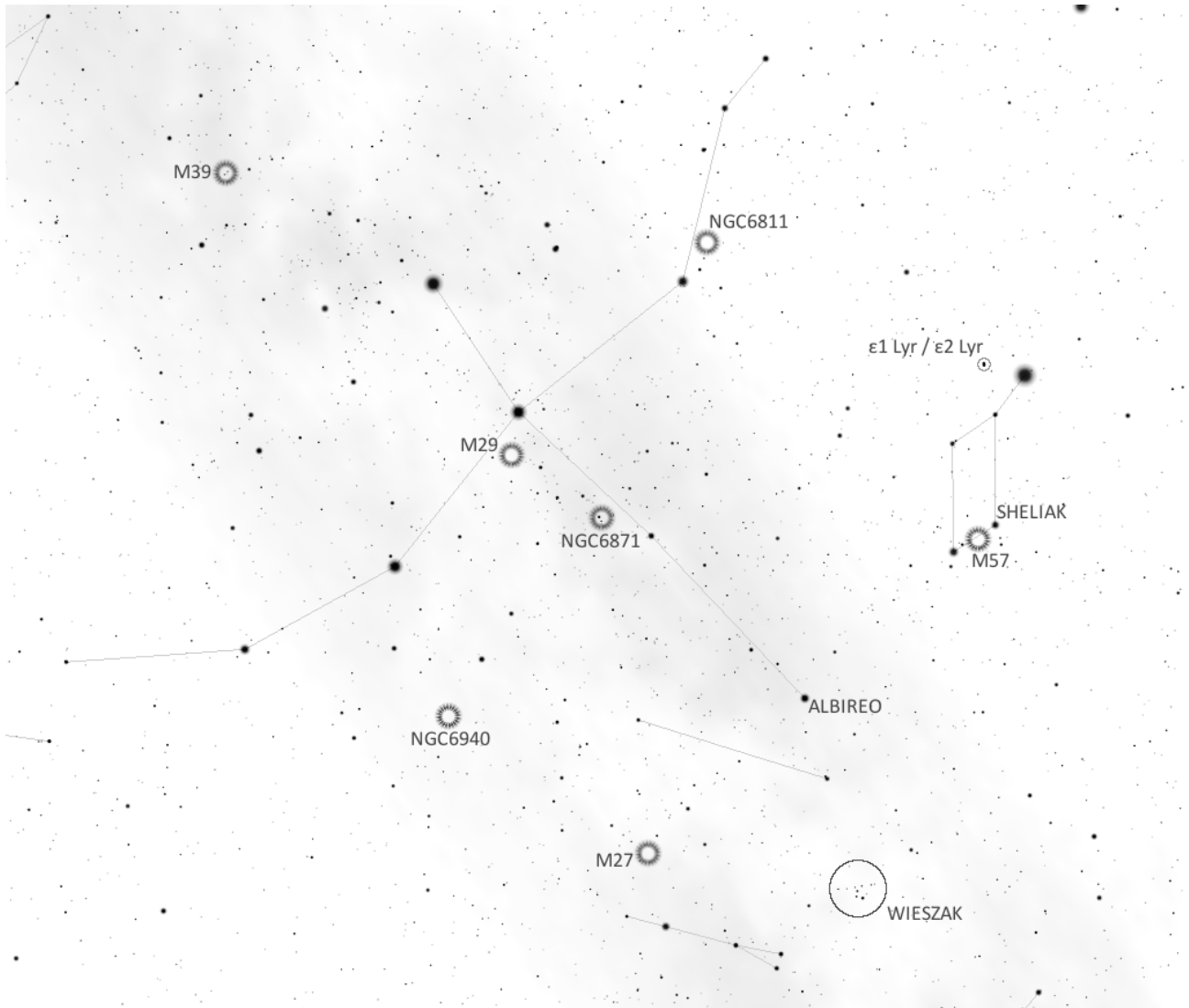
NGC 1027

Duża gromada otwarta o rozmiarach ok. 20'. Jej najjaśniejsze gwiazdy tworzą ciekawy układ w kształcie trójkąta ostrokątnego.

 Newton 130/900 + okular 20mm	 Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x
NGC 457 Niezaprzeczalnie jeden z najciekawszych obiektów w Kasjopei i jeden z najbardziej interesujących na naszym niebie. Gromada otwarta nazywana „E.T”, czasem również Sowa lub Ważka. Jak by nie interpretować jej kształtu, to dwie jasne gwiazdy: φ Cas i HIP6229 stanowią oczy tego stworzenia.	η Cas, Eta Kasjopei, Archid Układ trzech gwiazd, jednak przez teleskop można dostrzec 2 składniki. Obiekt szczególnie ciekawy, ponieważ główny składnik jest gwiazdą ciągu głównego, która masą, rozmiarem i cechami jest bardzo podobna do Słońca. Zatem jaśniejszy składnik η Cas wygląda tak, jak mogłoby wyglądać Słońce, patrząc stamtąd.
 Lornetka 10x50	 Lornetka 10x50
„Szczęśliwa siódemka” Interesujący, duży i jasny asteryzm. Ze względu na swój rozmiar polecany dla lornetki lub bardzo małego powiększenia z szerokim polem widzenia.	„Latawiec Kemble'a” Układ dziesięciu gwiazd o wielkości gwiazdowej od ok. 6,3 do 8,5. Interesujący obiekt dla małych powiększeń.

 Pamiętaj o odpowiednim przygotowaniu się do obserwacji. Daj teleskopowi czas na wyrównanie temperatury z otoczeniem. Swoim oczom też daj około pół godziny na przywyknienie do ciemności. Potem do końca obserwacji unikaj jasnego światła. Jeśli świecisz, czytając mapy, przeglądając atlas, czy wymieniasz okulary i filtry, świeć zawsze delikatnym światłem o barwie czerwonej, które nie pobudzi źrenic do nagłego zwężenia się.

LISEK, LUTNIA I ŁABĘDŹ



Mgławica Hantle, Messier 27 (NGC 6853)

Jedna z najciekawszych mgławic planetarnych na naszym niebie. Zwana „hantlami”, „ogryzkiem” czy „podwójnym dzwonem”. Widoczna nawet w małym teleskopie.



„Wieszak” (Collinder 399)

Prawdopodobnie najchętniej obserwowany asteryzm na naszym niebie i jeden z najbardziej popularnych. W całej okazałości dobrze prezentuje się lornetce.



Mgławica Pierścień, Messier 57 (NGC 6720)

Prawdopodobnie najbardziej znana mgławica planetarna na naszym niebie. Przez mały teleskop i w średnich warunkach obserwacyjnych może być trudna do zlokalizowania ze względu na bardzo mały rozmiar i małą jasność. Warto poświęcić jej więcej czasu i użyć średnich oraz dużych powiększeń.



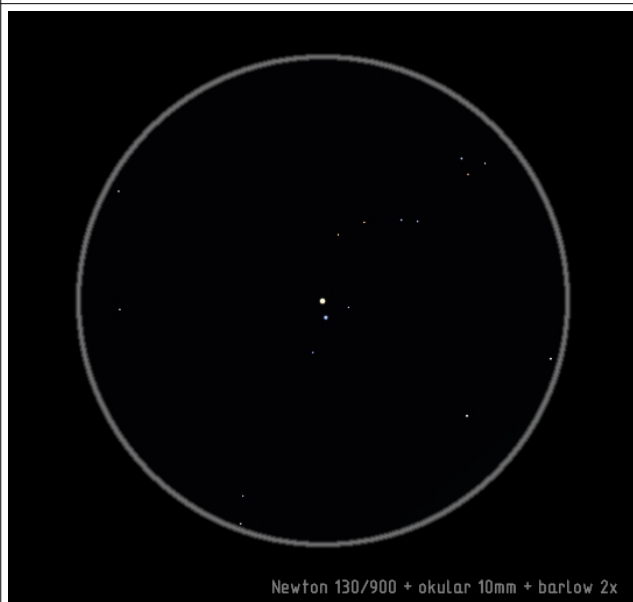
$\epsilon 1$ Lyr / $\epsilon 2$ Lyr, Epsilon 1 i 2 Lutni

Epsilon Lutni to para układów podwójnych gwiazd. O ile rozdzielenie pary jest bardzo łatwe, tak rozdzielenie poszczególnych układów – bardzo trudne. Od dawna Epsilon Lutni stanowią doskonały test warunków obserwacyjnych a także możliwości sprzętu. Składniki są biało-błękitne.



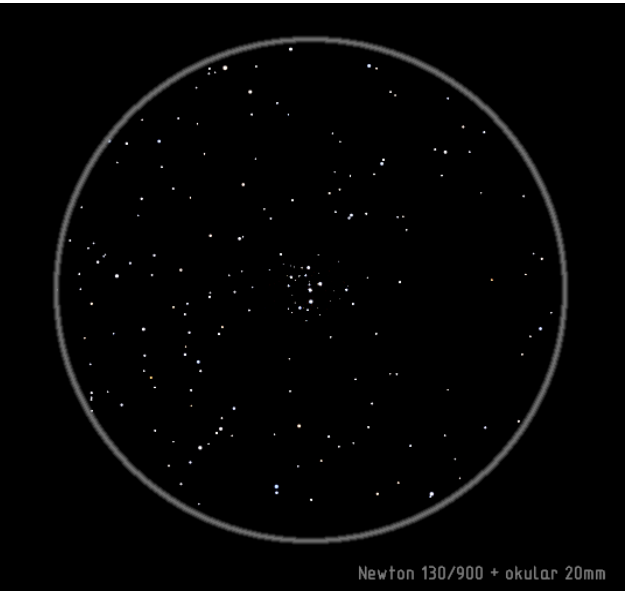
β Lyr, Beta Lutni, Sheliak

Gwiazda podwójna oraz zmienna, zaćmieniowa. Okres zmiany jasności trwa niecałe 13 dni. Składniki mają barwę białą i błękitną.

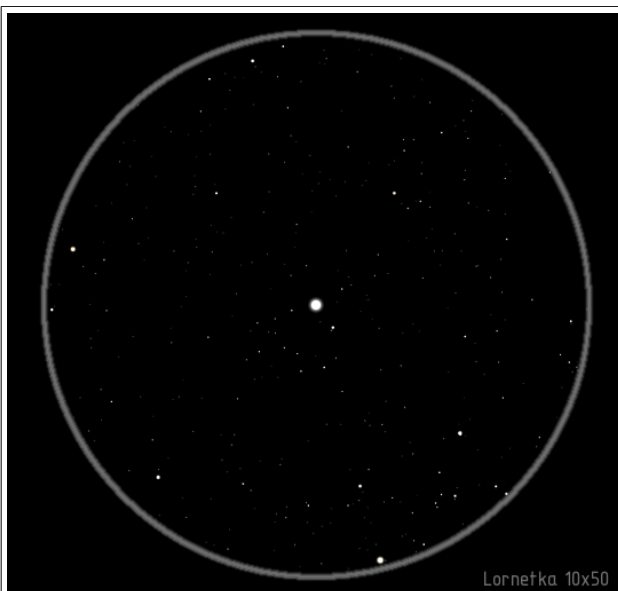
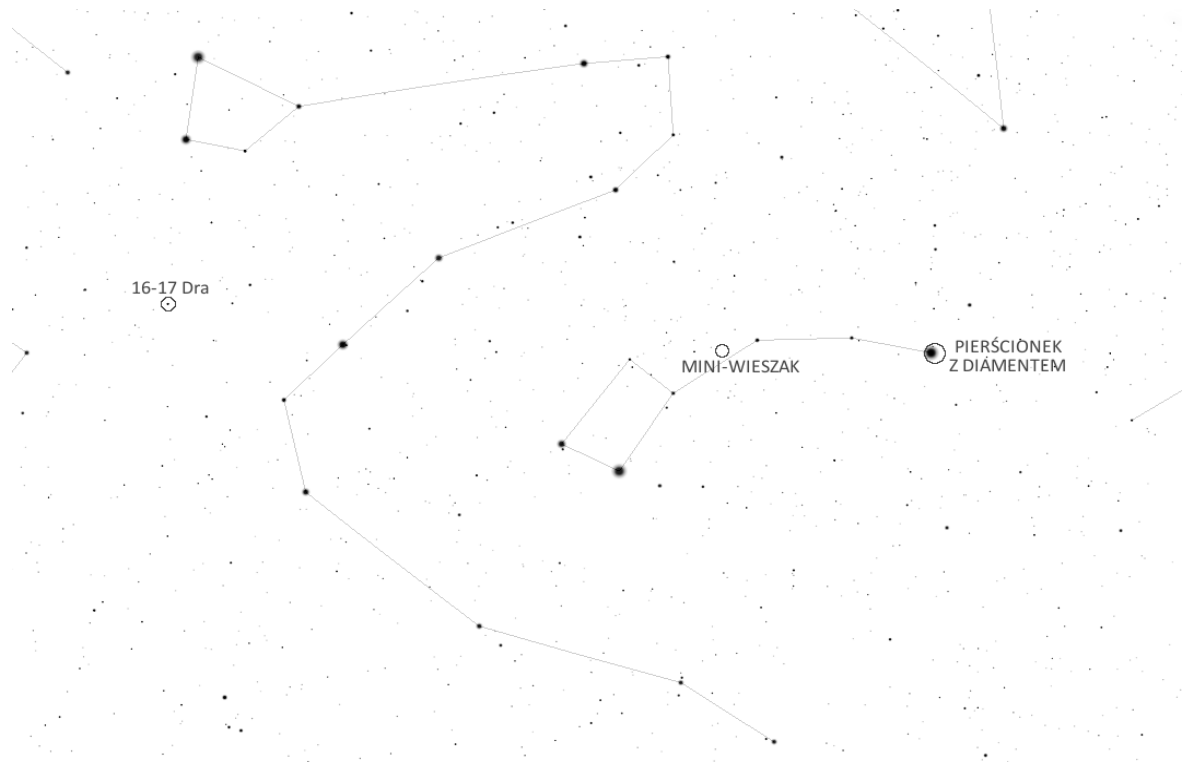


β Cyg, Beta Łabędzia, Albireo

Jeden z najbardziej popularnych układów wielokrotnych. Atrakcyjny ze względu na łatwość w obserwacji i dużą różnicę w barwie – składniki mają kolor pomarańczowy i błękitno-zielonkawy. Albireo jest układem jednocześnie podwójnym wizualnie i fizycznie. Pomarańczowy składnik jest w zasadzie gwiazdą podwójną, której składniki są ze sobą powiązane grawitacyjnie, lecz składnik niebieski najprawdopodobniej nie jest z nimi fizycznie powiązany.

	
Messier 39 (NGC7092) Duża, wyraźna gromada otwarta. Zawiera zarówno wiele jasnych jak i słabszych gwiazd. Jej rozmiar to ok. 32'.	Messier 29 (NGC 6913) Mała gromada otwarta o rozmiarze ok. 7' zawierająca niewielką ilość gwiazd.
	
NGC 6811 Luźna gromada otwarta. Ze względu na nietypowy rozkład gwiazd, czasem zwana jest „dziurą w gromadzie”.	NGC 6871 Duża, luźna i jasna gromada gwiazd. Jej rozmiar to ok. 20'.
	NGC 6940 Duża gromada otwarta składająca się z głównie z gwiazd o jasności 10-12 mag. oraz kilku jaśniejszych ok. 8-9 mag. Jej rozmiar to ok. 31'.

MAŁA NIEDŹWIEDZICA I SMOK



„Pierścionek z diamentem”
Asteryzm składający się z gwiazd ok 6-8 mag i jednej jasnej – Gwiazdy Polarnej. Ona stanowi diament.

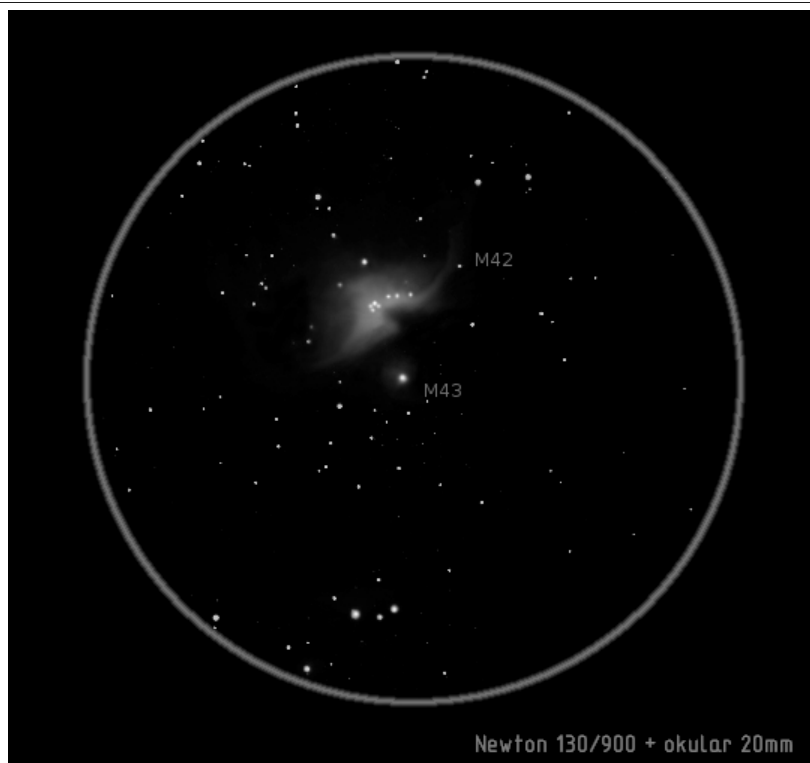
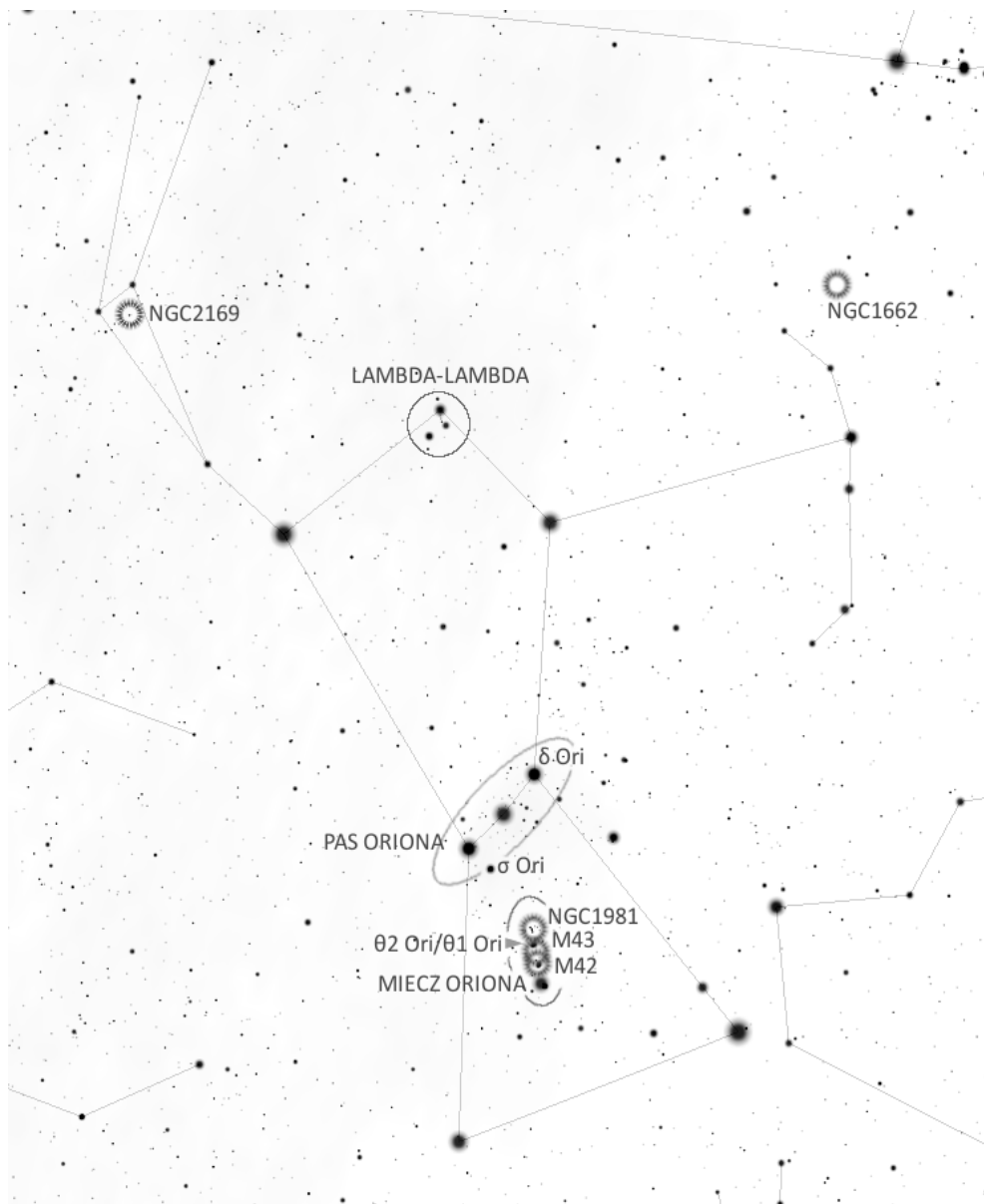


16-17 Dra, 16 i 17 Smoka
Układ potrójny. Składniki mają kolory białe-błękitny.



„Mini-Wieżak”
Niewielki asteryzm, który swym kształtem przypomina swój słynny pierwowzór znajdujący się w Lisku. Jest jednak od niego o wiele mniejszy.

ORION



WIELKA MGŁAWICA ORIONA Messier 42 (NGC 1976)

Najbardziej popularna mgławica na naszym niebie, znajdująca się w tzw. „Mieczu Oriona”. Łatwa do zaobserwowania nawet w najmniejszych teleskopach. W sprzyjających warunkach jest dostrzegalna gołym okiem. Jej rozmiar kątowy to około 1°. Warto przyjrzeć się jej w każdym dostępnym powiększeniu oraz przez lornetkę.

M42 jest jednym z tych obiektów, od których warto rozpocząć przygodę z astronomią.

W jej bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się „Mgławica de Mairana” czyli Messier 43 (NGC 1982). Obydwie mgławice należą do kompleksu mgławic nazwanego Obłokiem Molekularnym Oriona.



NGC 1981

Jasna gromada otwarta znajdująca się w górnej części „Miecza Oriona”. Tuż obok niej znajdują się również mgławice NGC1975 i NGC1977, które w bardzo dobrych warunkach mogą zostać zaobserwowane.



„Pas Oriona”

Jeden z najbardziej charakterystycznych układów gwiazd na niebie. Głównie dzięki niemu rozpoznajemy gwiazdozbiór Oriona nawet w mieście. Na „Pas Oriona” składają się: Alnitak, Alnilam i Mintaka.



„Miecz Oriona”

Znajduje się tuż pod „Pasem Oriona” i kryje w sobie Wielką Mgławicę Oriona. W sprzyjających warunkach jest widoczny gołym okiem.



θ2 Ori i θ1 Ori, Teta 1 i Teta 2 Oriona.

Dwa układy wielokrotne, znajdujące się w Mgławicy Oriona. Teta 1 to znany układ wielokrotny zwany „Trapezem”. Warto przyjrzeć się im w dużym powiększeniu. Składniki θ2 mają barwę białą, a θ1 są wielokolorowe.

i Być może słyszałeś o tym, że "jasny teleskop" np f/5 jest wskazany do obiektów głębokiego nieba, a ciemniejszy np. f/10 jest wskazany do planet. To daleko posunięty "skrót myślowy", który prowadzi do powstawania mitów. Znaczenie w obserwacji DSów ma źrenica wyjściowa - średnica krążka światła, który wpada do oka przez źrenicę. Im szersza, tym obiekt będzie wydawał się jaśniejszy. Używając odpowiednich okularów będziesz w stanie dopasować odpowiednio źrenicę wyjściową. Najłatwiej obliczyć ją dzieląc średnicę obiektywu/lustra teleskopu przez aktualne powiększenie. Natomiast powiększenie uzyskasz dzieląc ogniskową teleskopu przez ogniskową okularu. Zatem w teleskopie f/5 z okulem 10 mm i w teleskopie f/10 z okulem 20 mm źrenica wyjściowa będzie taka sama.



Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x

δ Ori, Delta Oriona, Mintaka

Mintaka jest układem wielokrotnym. Przez teleskop można dostrzec dwa składniki o kolorach: niebieskim i błękitnym.



Newton 130/900 + okular 10mm + barlow 2x

σ Ori, Sigma Oriona

System pięciu gwiazd. W sprzyjających warunkach można zaobserwować 4 z nich. Składniki są niebieskie i błękitne.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 2169

Mała gromada otwarta. Składa się z niewielu gwiazd, ale są one stosunkowo jasne. Jej rozmiar to ok. 7'.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 1662

Luźna gromada otwarta posiadająca niewielką ilość gwiazd. Jej rozmiar to ok. 20'.

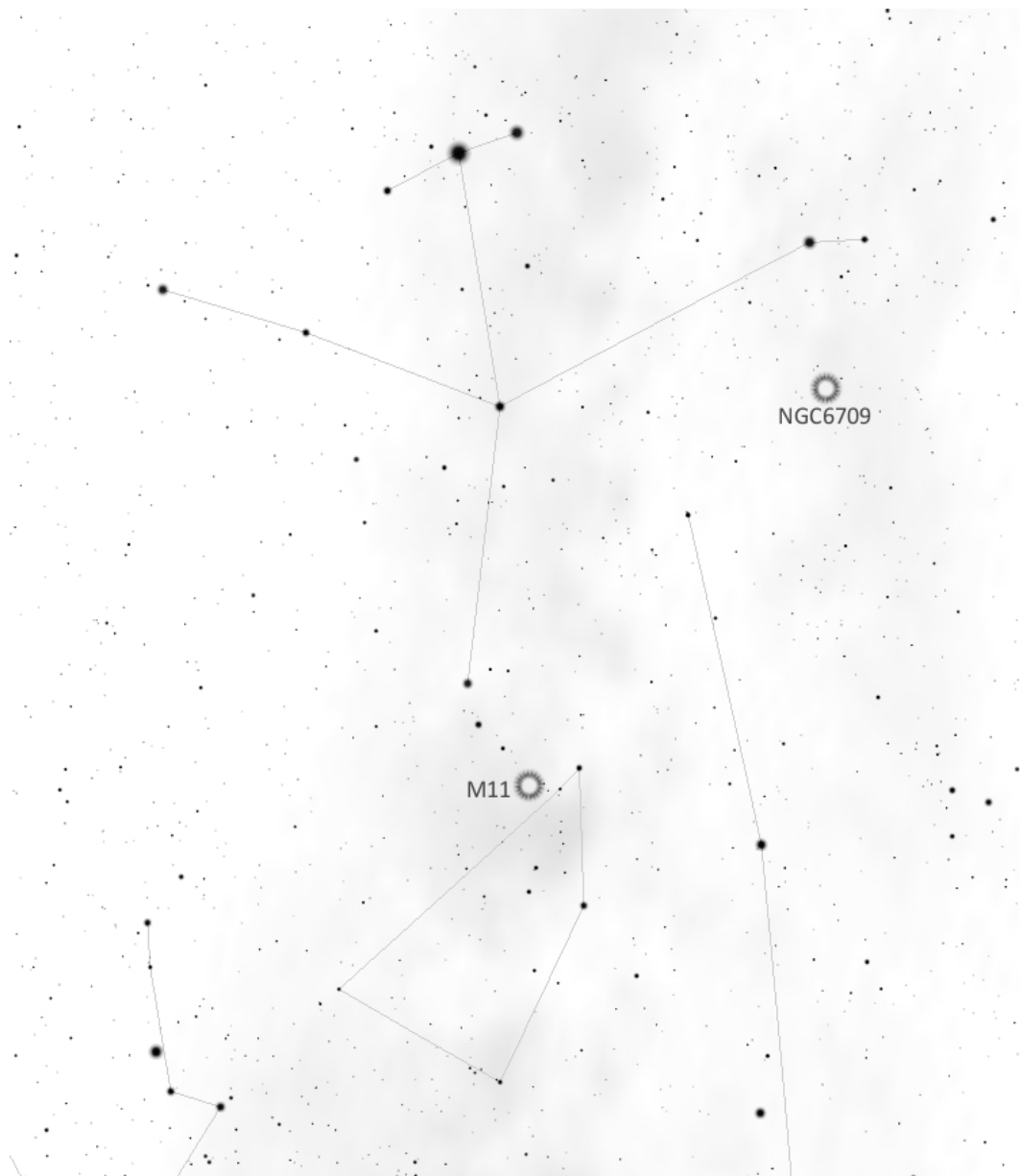


Lornetka 10x50

„Lambda - Lambda”

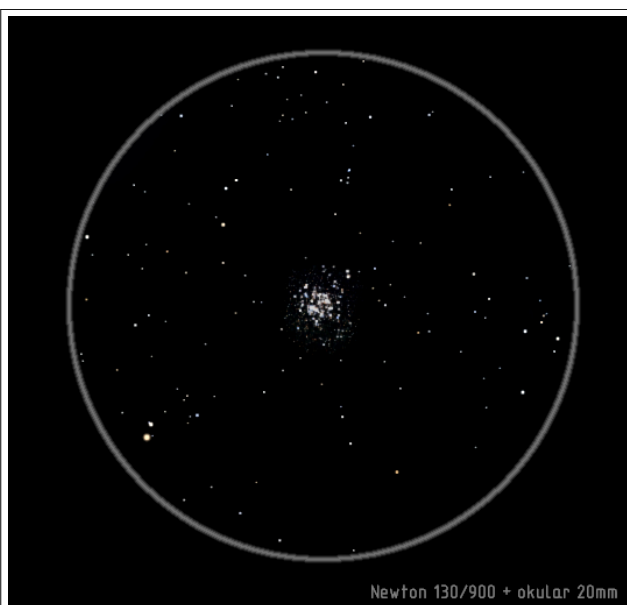
Asteryzm o charakterystycznym kształcie. Jego nazwa bierze się stąd, iż kształtem przypomina grecką literę lambda, a jego centralną gwiazdą jest Lambda Oriona (Meisa).

ORZEŁ i TARCZA



NGC 6709

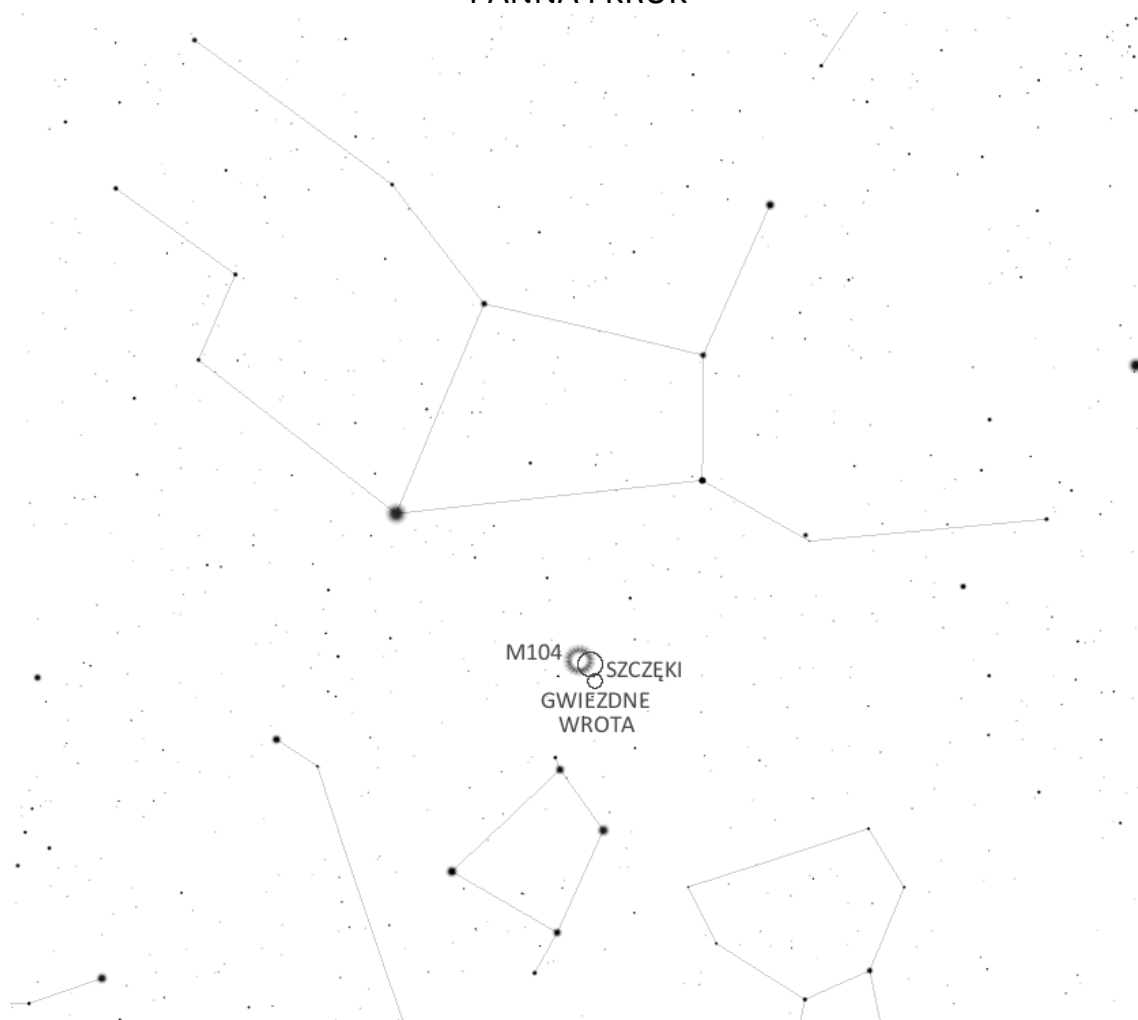
Gromada otwarta o rozmiarach około 13'.
Jej najjaśniejsze gwiazdy mają od 9 do 12 mag.



Gromada „Dzika Kaczka”, Messier 11 (NGC 6705)

Jedna z najpiękniejszych gromad otwartych naszego nieba. Jasna i bardzo bogata w gwiazdy. Szacuje się, że posiada ich ok. 2900.

PANNA i KRUK



Galaktyka Sombrero, Messier 104 (NGC 4594)

Trudny, ale atrakcyjny obiekt. Wymaga bardzo dobrych warunków. M104 jest zwrócona do nas swoim brzegiem. Pod bardzo ciemnym niebem można dostrzec pas pyłu dzielący jej płaszczyznę.

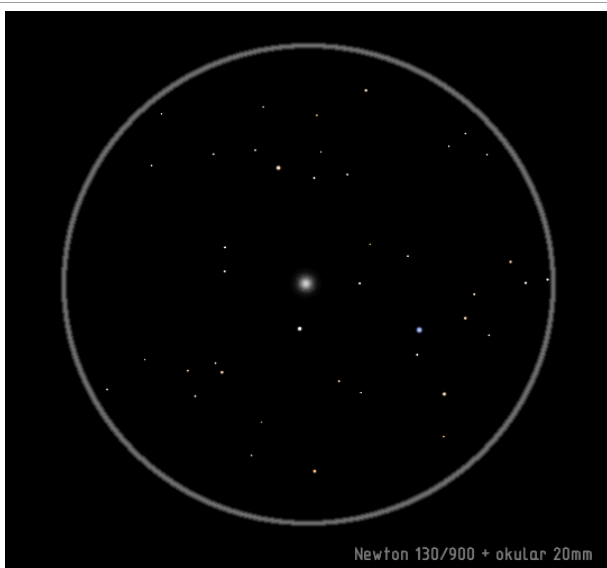
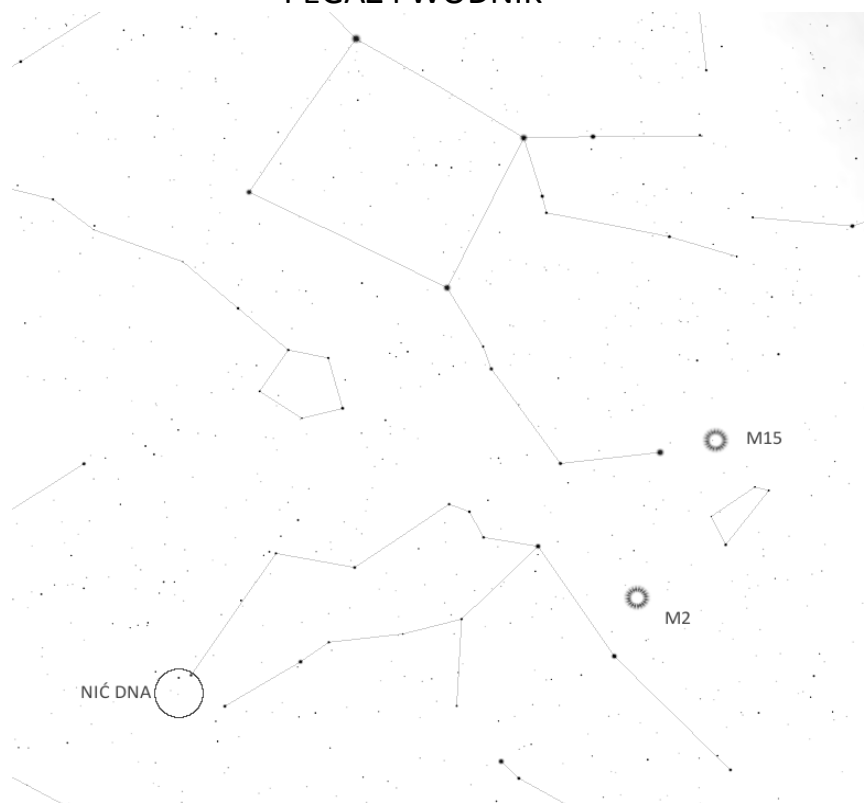
Tuż obok znajduje się asteryzm „SZCZĘKI”. Jest widoczny po lewej, nieco w dole. Niektórzy upatrzili w nim sylwetkę rekina, gdzie zagęszczenie gwiazd jest ogonem. Inni widzą otwartą rekinią paszczę, która chce pożreć M104



„Gwiezdne Wrota”

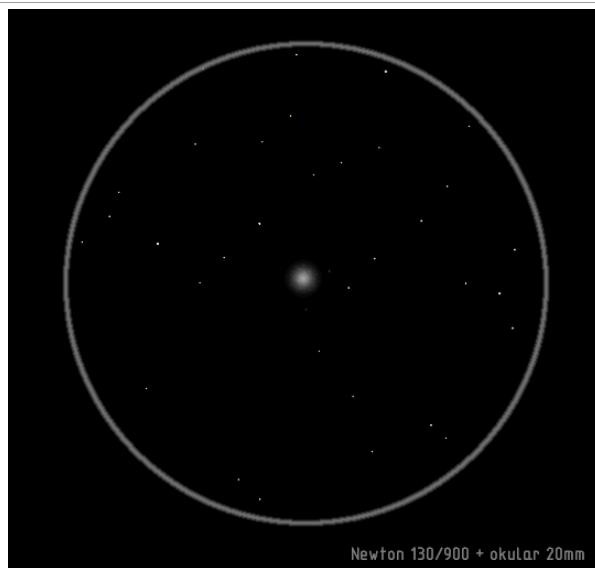
Interesujący asteryzm położony blisko M104, ale już w Gwiazdozborze Kruka. W jego skład wchodzi zaledwie 6 gwiazd, ułożony w dwa trójkąty – jeden wewnątrz drugiego. Skąd wzięła się owa nazwa? Na okładce filmu „Stargate” z 1994 roku znajduje się piramida, a w tle trzy księżycy układające się w trójkąt.

PEGAZ i WODNIK



Messier 15 (NGC 7078)

Jedna z jaśniejszych gromad kulistych na naszym niebie.
Charakteryzuje się stosunkowo jasnym jądrem.



Messier 2 (NGC 7089)

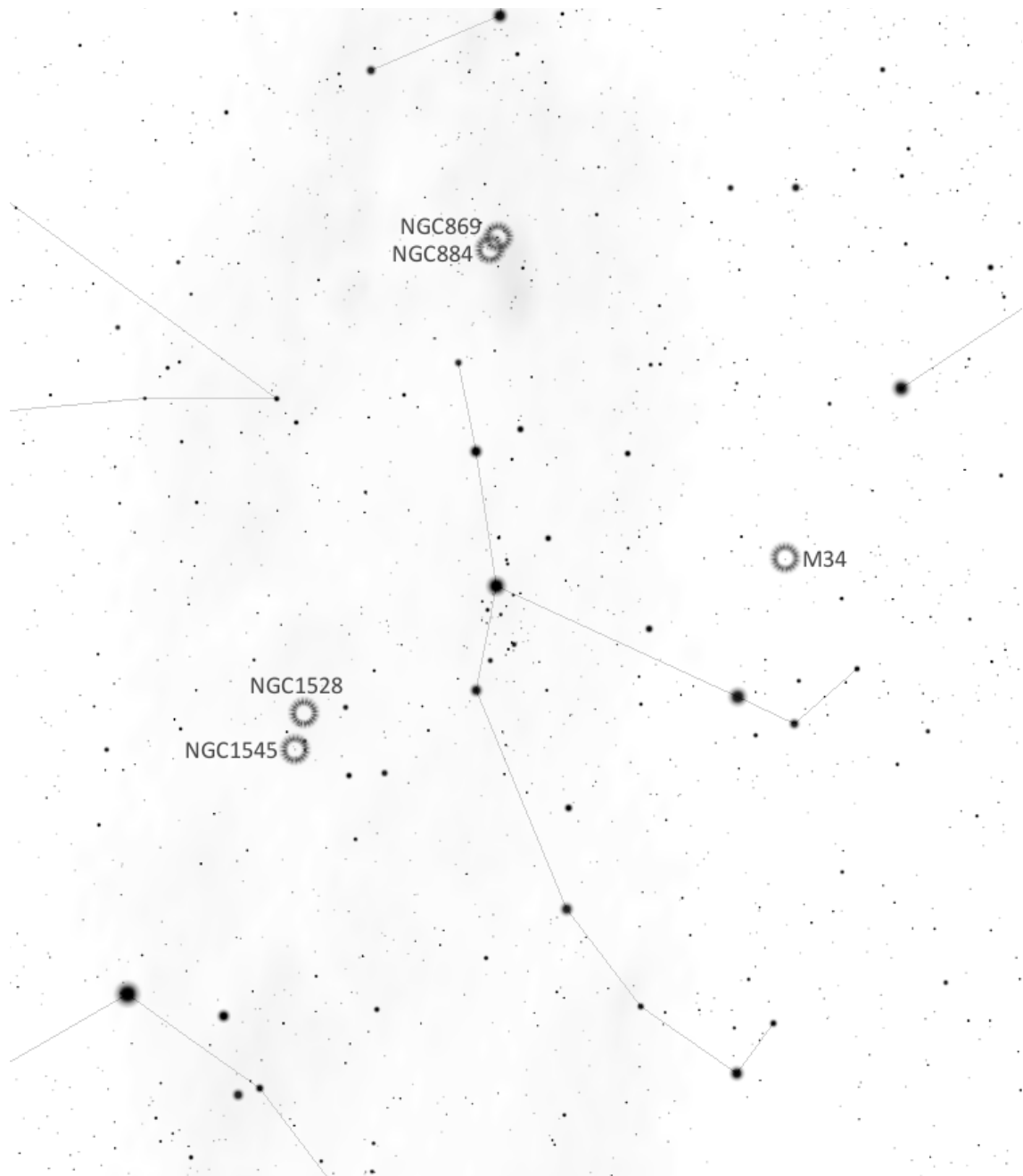
Gromada kulista o jasności ok. 6,5 mag.



„Nić DNA”

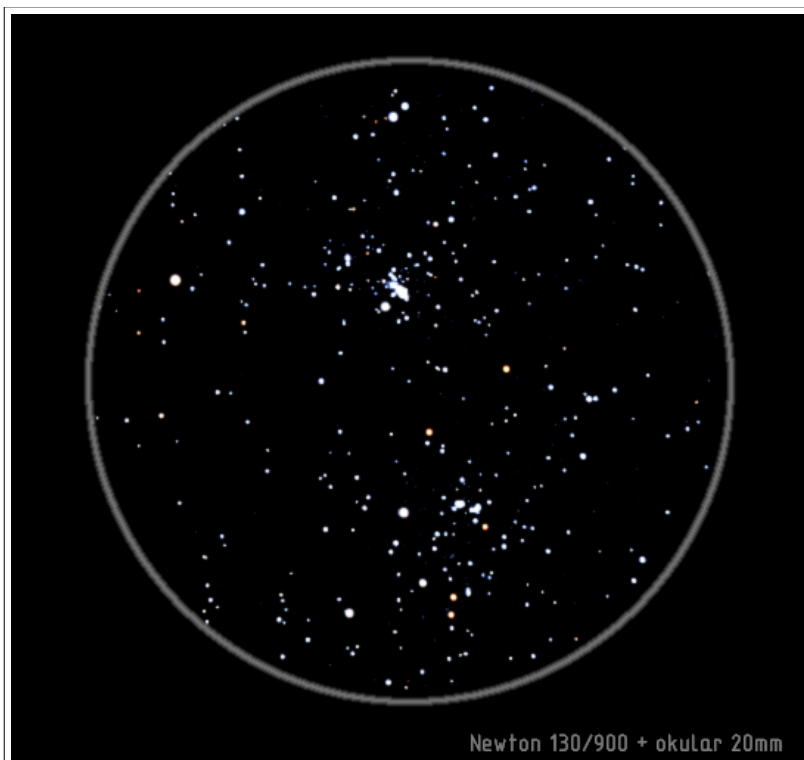
Lub też „Pasma DNA”. Asteryzm o ciekawym kształcie.
Jego jaśniejsze gwiazdy wydają się splatać w spiralę.
Stąd jego nazwa. Początkiem „spiral” są gwiazdy 98 i 99
Wodnika.

PERSEUSZ



Messier 34 (NGC 1039)

Jasna gromada otwarta bogata w gwiazdy o różnej jasności. W idealnych warunkach jest widoczna gołym okiem. Oddalona około 1500 lat świetlnych od Ziemi.

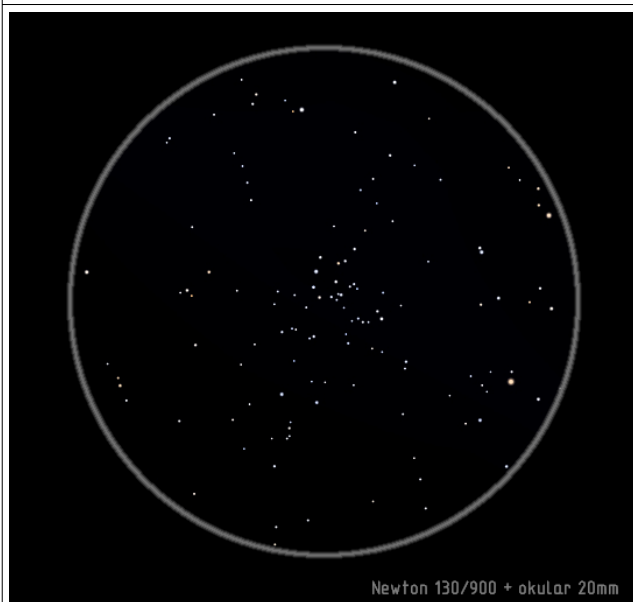


**Gromada Podwójna
NGC 869 i NGC 884
(h i chi Persei)**

Kolejne perły północnego nieba.
Bardzo dobrze widoczny, znany i atrakcyjny obiekt głębokiego nieba.

Dwie jasne gromady otwarte położone na tyle blisko siebie, że mogą być obserwowane przez teleskop w jednym polu widzenia. Noszą potoczną nazwę „Chichotki” ze względu na oznaczenia „h” i „chi” Persei.

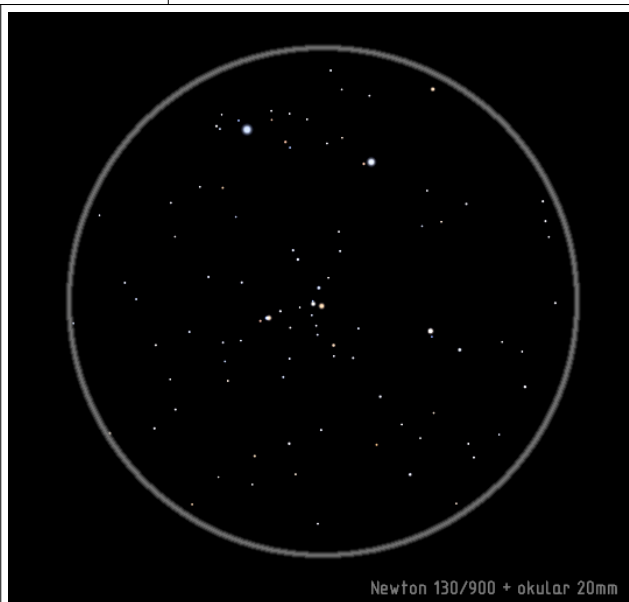
Newton 130/900 + okular 20mm



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 1528

Duża, wyraźna, gromada otwarta. Ma rozmiar ok. 24'.
Większość jej składników ma dziewiątą i dziesiątą wielkość gwiazdową.



Newton 130/900 + okular 20mm

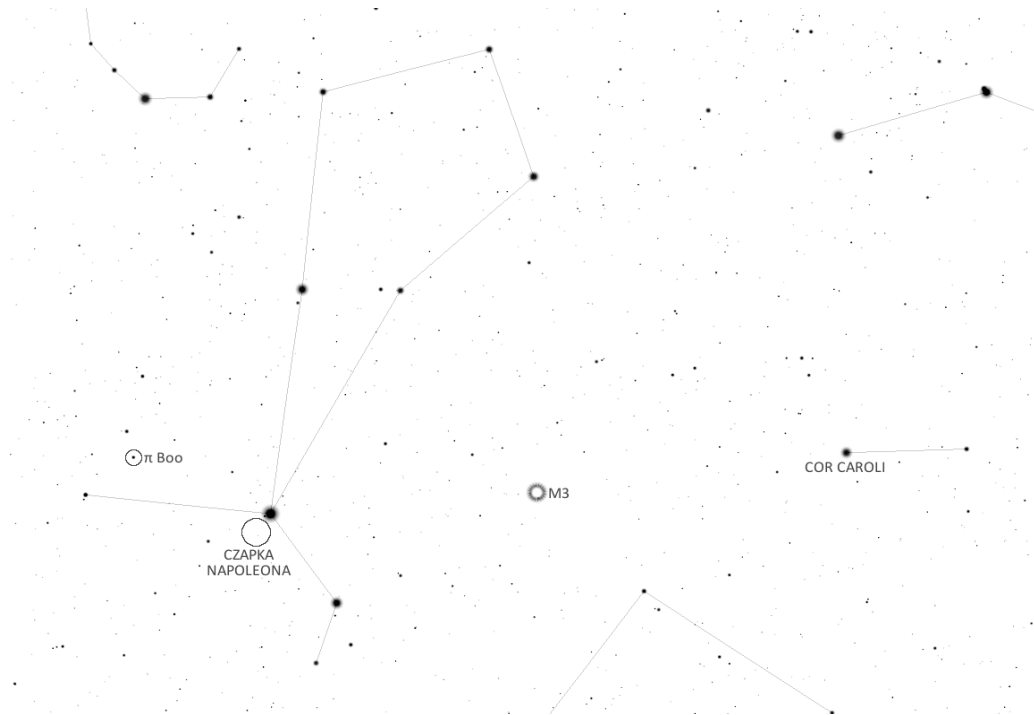
NGC 1545

Wśród innych gromad otwartych o niewielkiej ilości gwiazd, ta gromada zasługuje na szczególną uwagę dzięki interesującemu rozkładowi gwiazd.



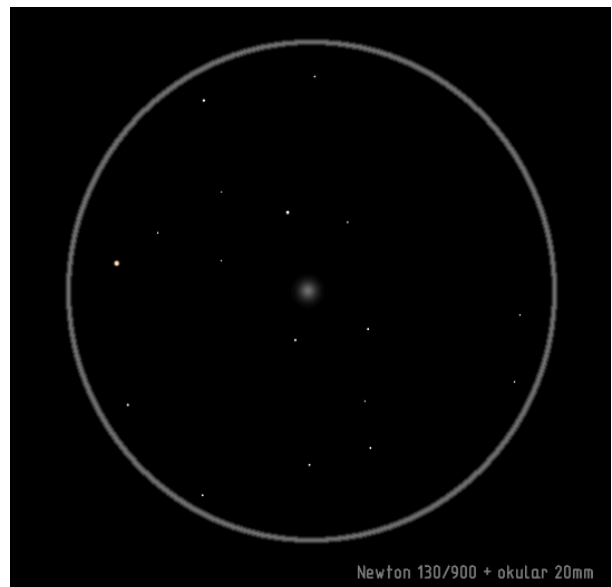
Nie potrzeba całej gamy okularów. Wielu miłośnikom astronomii na początku (a niektórym na zawsze) wystarczą trzy lub cztery dobre okulary. Jeden, który da duże powiększenie do obserwacji planet, np. 180-190x, drugi o powiększeniu w miarę uniwersalnym, dający powiększenie ok. 90-100x i trzeci dający powiększenie ok. 40-50x - najlepiej szerokokątny. Czwarty okular może być do specjalnych zastosowań w dobrych warunkach, na przykład do obserwacji planet w powiększeniu przekraczającym 200x, albo jakiś pośredni np. ok. 140x lub ok. 70x

PSY GOŃCZE i WOLARZ



π Boo, Pi Wolarza

Gwiazda podwójna o niewielkiej separacji. Dość trudna do rozdzielenia. Składniki mają kolor niebieski i błękitny.



Messier 3 (NGC 5272)

Jedna z największych i najjaśniejszych gromad kulistych naszego nieba. Szacuje się, że składa się na nią około pół miliona gwiazd. Jej wadą w obserwacjach jest niezbyt jasne jądro.



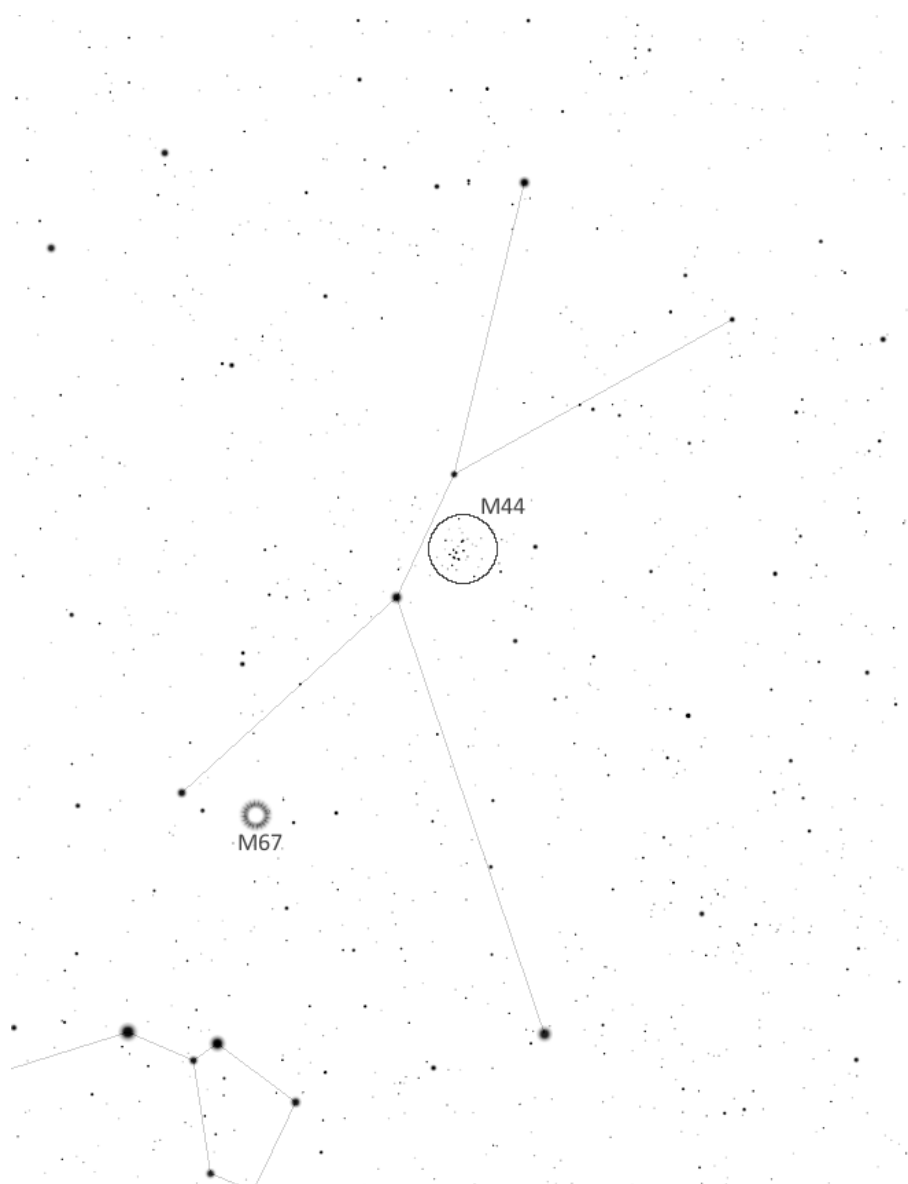
„Czapka Napoleona”

Niewielki asteryzm składający się z siedmiu gwiazd o charakterystycznym kształcie bikornu.



α Cvn, Alfa Psów Gończych, Cor Caroli (Serce Karola)

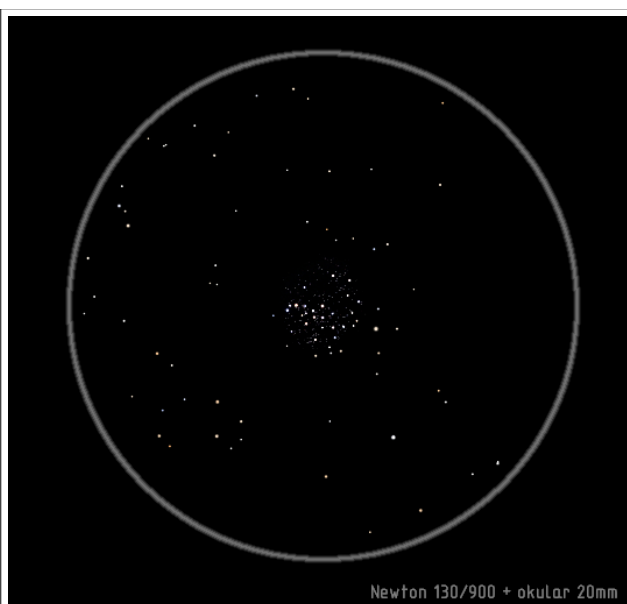
Gwiazda podwójna, z której jaśniejszy składnik jest gwiazdą zmienną. Składniki mają kolor błękitny i biały.



Newton 130/900 + okular 20mm

Żłóbek, Messier 44 (NGC 2632)

Jedna z najpiękniejszych gromad otwartych naszego nieba. Bardzo duża i bardzo jasna. W dobrych warunkach jest widoczna gołym okiem. Szczególnie pięknie prezentuje się w lornetce.

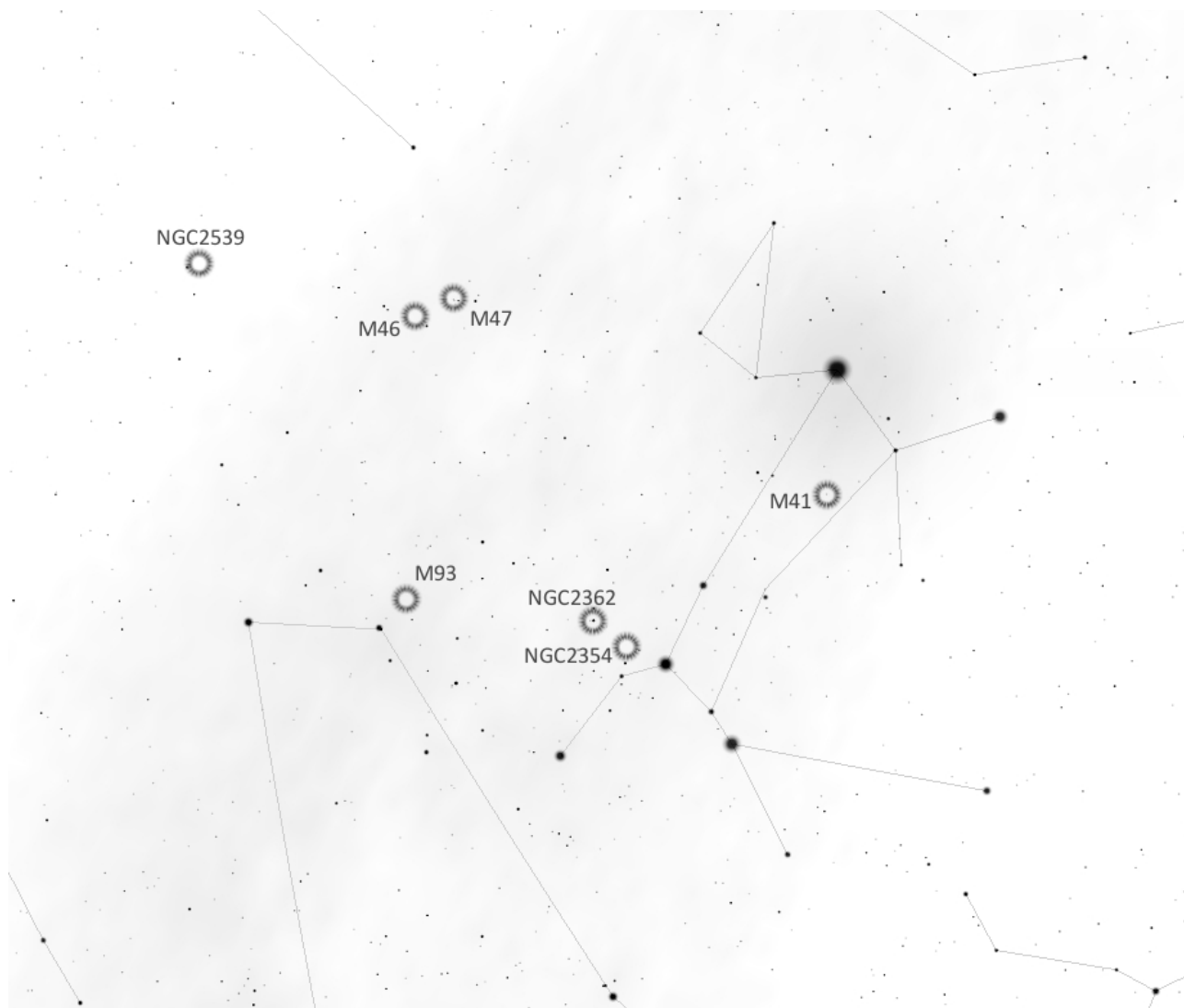


Newton 130/900 + okular 20mm

Messier 67 (NGC 2682)

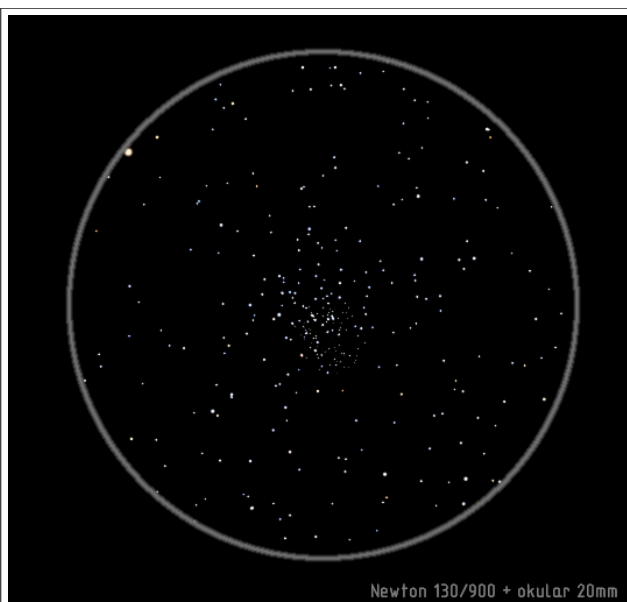
Niezbyt jasna, ale obfita w gwiazdy. Jest jedną z najstarszych znanych gromad otwartych. Szacuje się, że tworzące ją gwiazdy mają wiek od 3,2 do 5 miliardów lat.

RUFA I WIELKI PIES



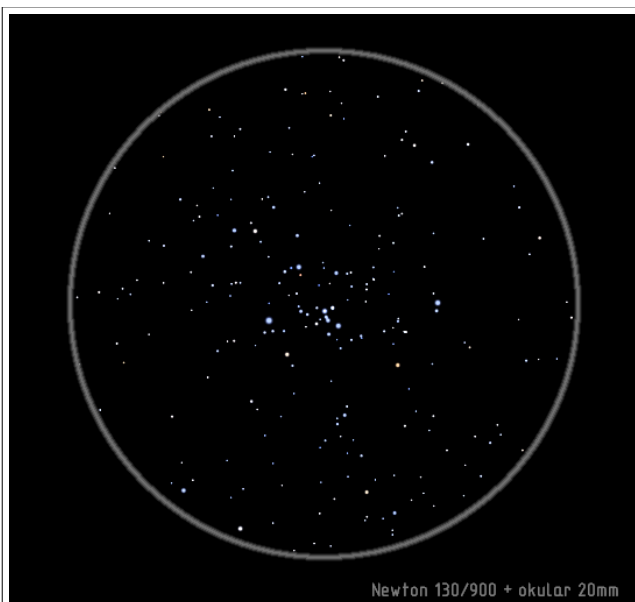
Messier 41 (NGC 2287)

Bardzo duża, jasna i łatwa w obserwacji gromada otwarta. Jej rozmiar to ok. 38'.



Messier 46 (NGC 2437)

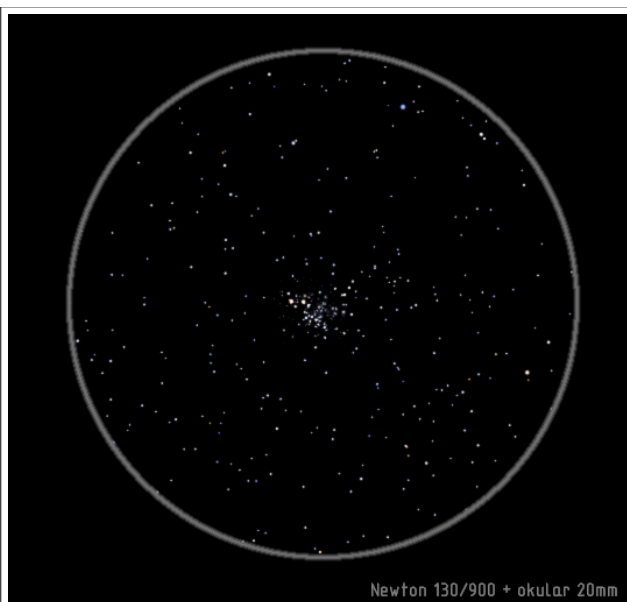
Duża, ok. 27', i bogata w gwiazdy gromada. W jej obrębie znajduje się mgławica planetarna NGC 2438; jest jednak trudnym do zaobserwowania obiektem.



Newton 130/900 + okular 20mm

Messier 47 (NGC 2422)

Duża, jasna gromada otwarta. Jej rozmiar wynosi ok. 30'.



Newton 130/900 + okular 20mm

Messier 93 (NGC 2447)

Jasna, gęsta gromada otwarta o rozmiarach ok. 22'.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 2539

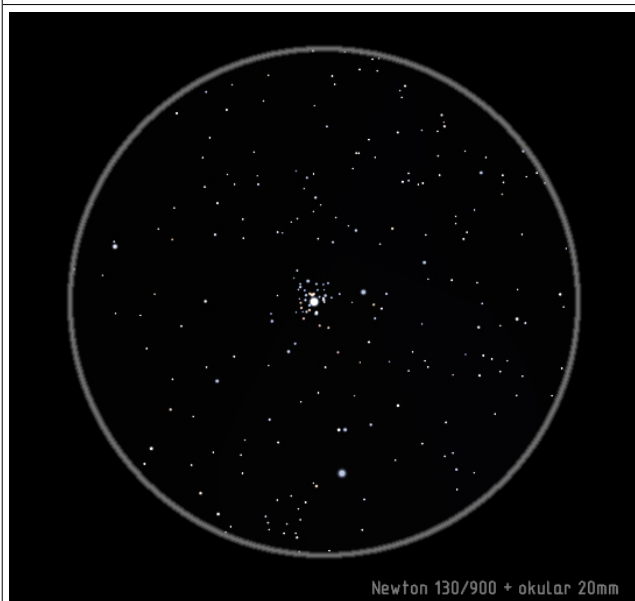
Rozproszona, bogata w gwiazdy o małej jasności gromada otwarta.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 2354

Rozproszona gromada otwarta z niewielką ilością gwiazd.



Newton 130/900 + okular 20mm

NGC 2362

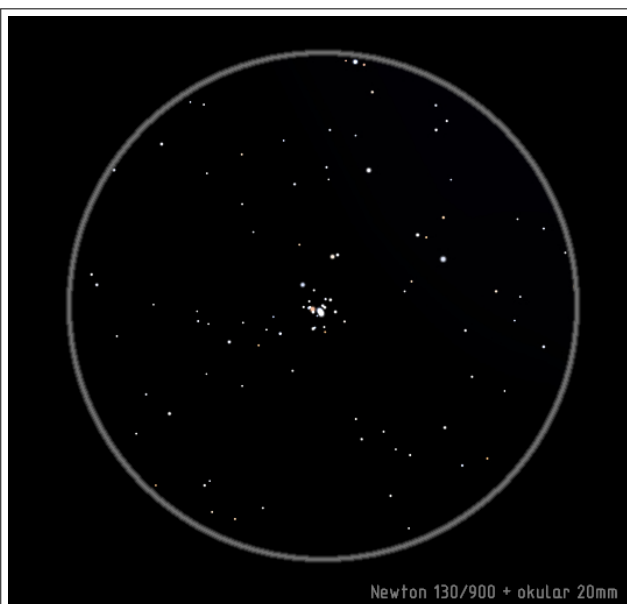
Nazywana jest czasem „Gromadą Tau Canis Majoris” ze względu na swoją najjaśniejszą gwiazdę – τ Wielkiego Psa. To mała, ale bardzo jasna i zwarta gromada otwarta. Jest powiązana z obszarem mgławicowym, który jednak nie jest widoczny w amatorskim teleskopie.

RYŚ i ŻYRAFA



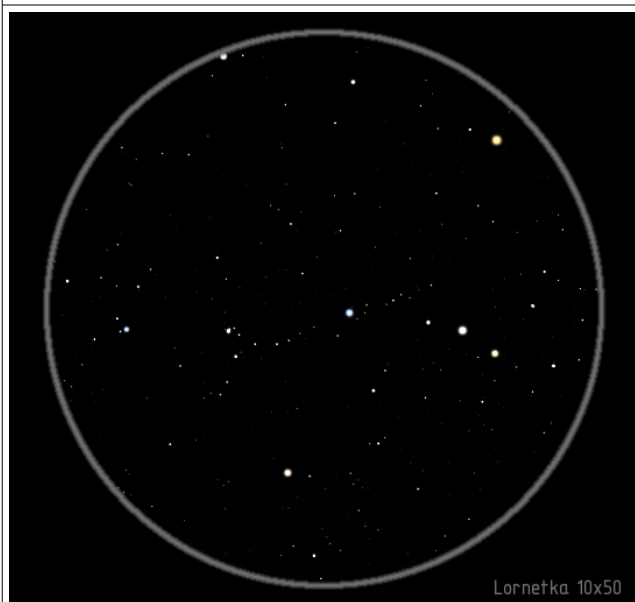
12 Lyn, 12 Rysia

Gwiazda podwójna dość łatwa do rozdzielenia. Składniki mają kolor błękitny i pomarańczowy.



NGC 1502

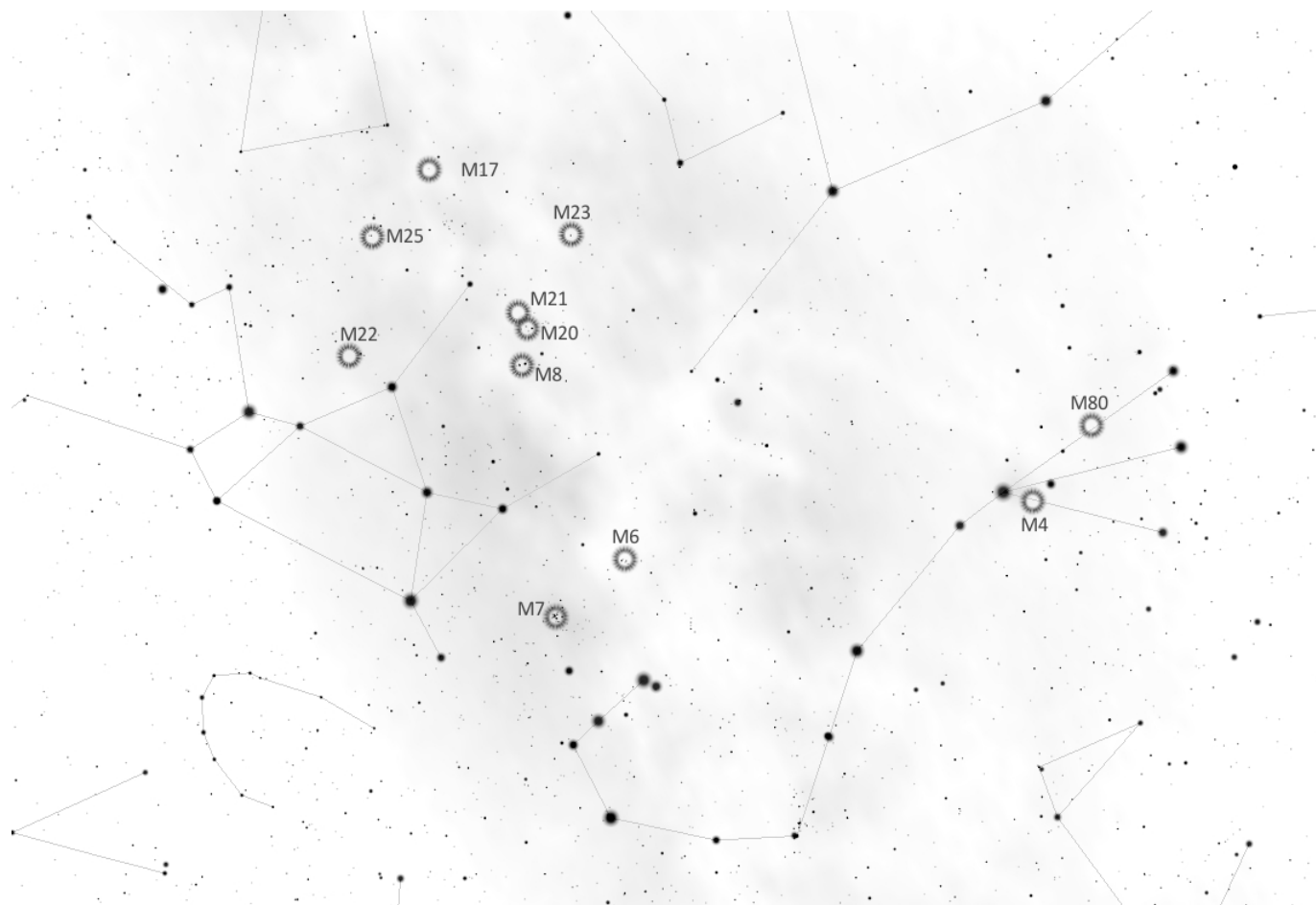
Mała, zwarta gromada otwarta posiadająca niewiele gwiazd, szacunkowo ok 45.



Kaskada Kemble'a

Jeden z najładniejszych asteryzmów. Przypominające spływającą wodę, ułożone niemal w linii prostej pasmo gwiazd o jasności od około 5 do 9 mag. Kaskada zdaje się wpadać wprost do NGC 1502. Ze względu na duży rozmiar, Kaskadę warto oglądać przez lornetkę.

STRZELEC i SKORPION



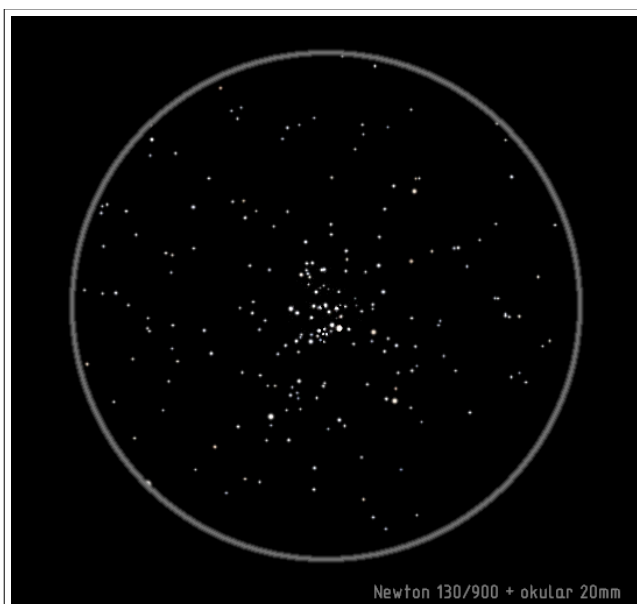
Mgławica Omega (lub Mgławica Łabędź), Messier 17 (NGC 6618)

Gromada otwarta powiązana z obszarem mgławicowym. Łączny rozmiar obiektu to ok. 46'. W niewielkim amatorskim teleskopie prócz jasnej gromady można dostrzec najjaśniejszą część mgławicy, która wyglądem przypomina łabędzia.



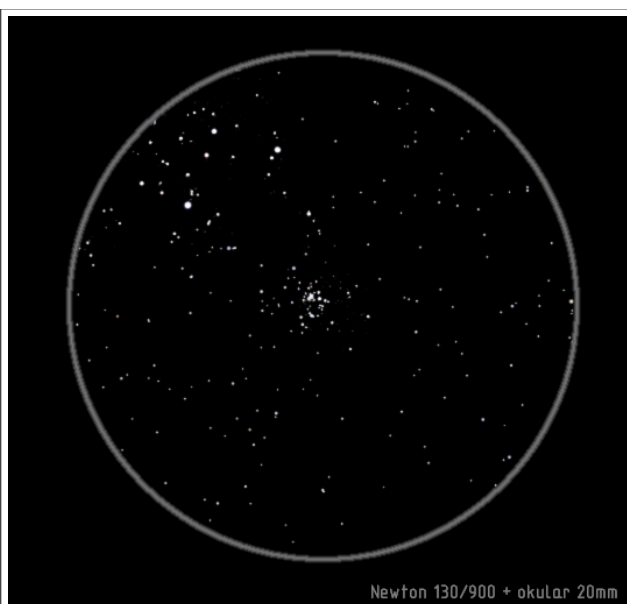
Messier 23 (NGC 6494)

Jasna, gęsta gromada otwarta bogata w gwiazdy. Jej średnica wynosi około 27'.



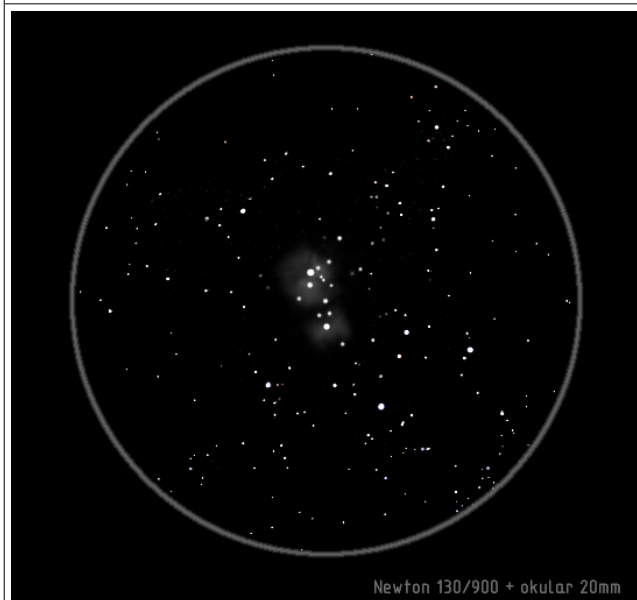
Messier 25 (IC 4725)

Duża, jasna i zwarta gromada otwarta. Jej rozmiar to ok. 32'.



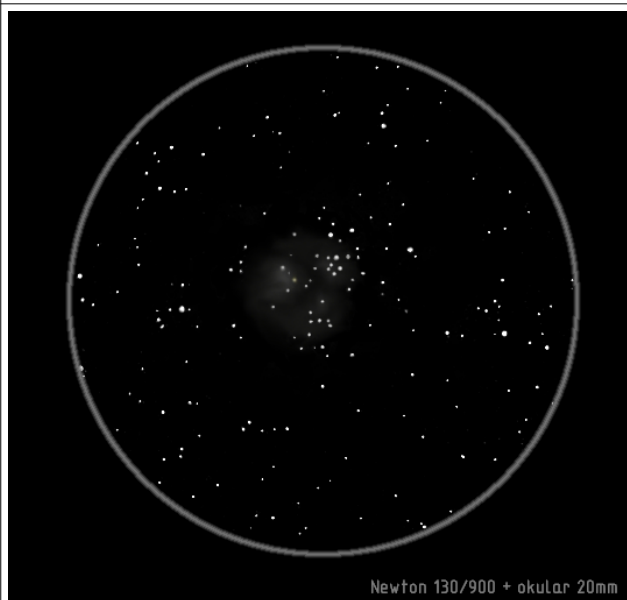
Messier 21 (NGC 6531)

Średnia, zwarta gromada licząca około 57 gwiazd. Gromada jest młoda, ma przypuszczalnie 4,6 miliona lat.



Mgławica Trójlistna Koniczyna, Messier 20 (NGC 6514)

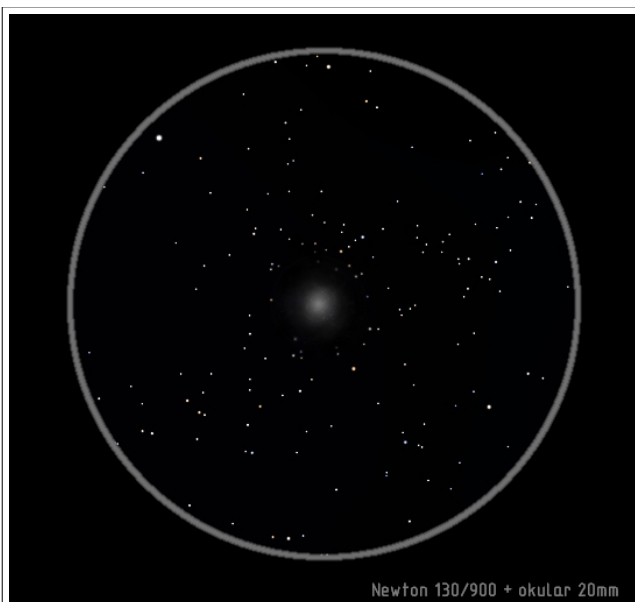
Mgławica emisyjna powiązana z gromadą otwartą. W sprzyjających warunkach na tle mgławicy można dostrzec pasma ciemnego pyłu, które dzielą ją na części, które przypominają trójlistną koniczynę. W amatorskim teleskopie można rozróżnić, że mgławica składa się niejako z dwóch części.



Mgławica Laguna, Messier 8 (NGC 6523)

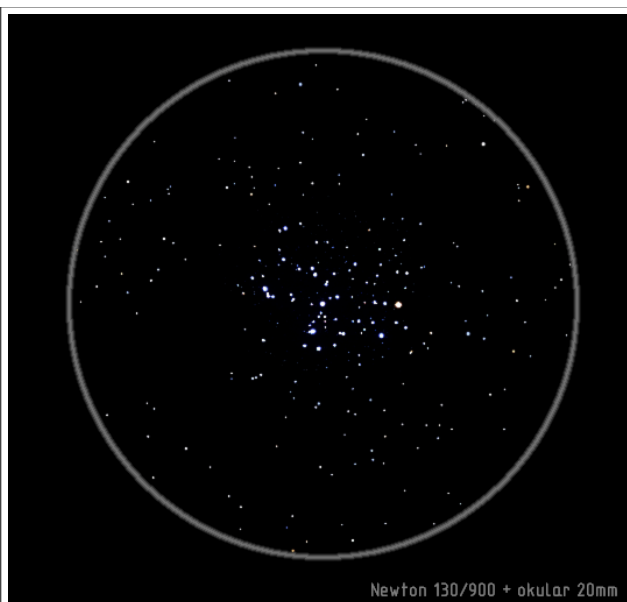
Kolejny skarb Strzelca. Mgławica dyfuzyjna oraz gromada otwarta. W niewielkim teleskopie widoczna jako nieregularna plamka. W dobrych warunkach można dostrzec jaśniejsze i ciemniejsze partie oraz przecinające ją pociemnienia. Warto również przyrzeć się jej przez lornetkę.

i Do obiektów z gwiazdozbiorów Strzelca i Skorpiona będziesz potrzebował trochę szczęścia. Strzelec zacznie wschodzić w kwietniu nad ranem i w majowe noce. W czerwcu i lipcu noce będą jasne i krótkie ze względu na brak nocy astronomicznej (Słońce nie schodzi pod horyzontem poniżej 18 stopnia). "Białe noce" skończą się w sierpniu, a więc ostatnią dobrą porą na Strzelca będzie sierpień i wrzesień. Jeśli pogoda i czas na obserwacje nie dopiszą, będziemy musieli czekać na Strzelca do następnego maja.



Messier 22 (NGC 6656)

Gromada kulista o największych rozmiarach kątowych na naszym niebie. Ma nieco owalny kształt.



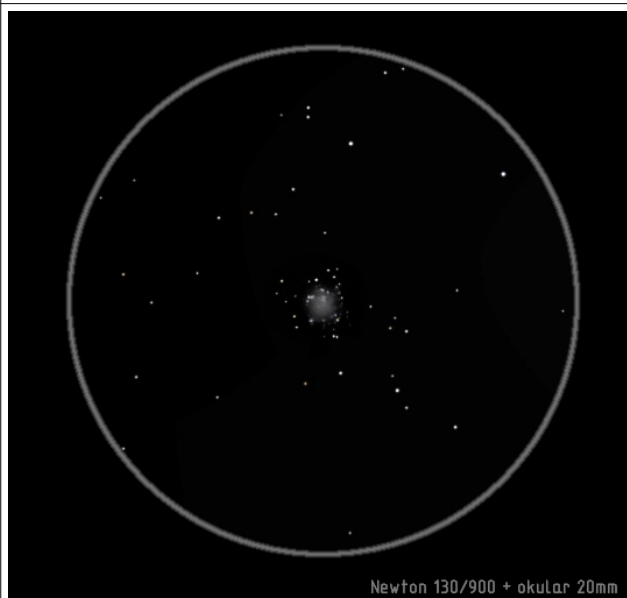
Gromada Motyl, Messier 6 (NGC 6405)

Jasna, zwarta i bogata w gwiazdy gromada otwarta. Swą nazwę zawdzięcza ciekawemu rozkładowi gwiazd.



Gromada Ptolemeusza, Messier 7 (NGC 6475)

Bardzo jasna i duża (ok. $1^{\circ}30'$) gromada otwarta. Widoczna gołym okiem.



Messier 4 (NGC 6121)

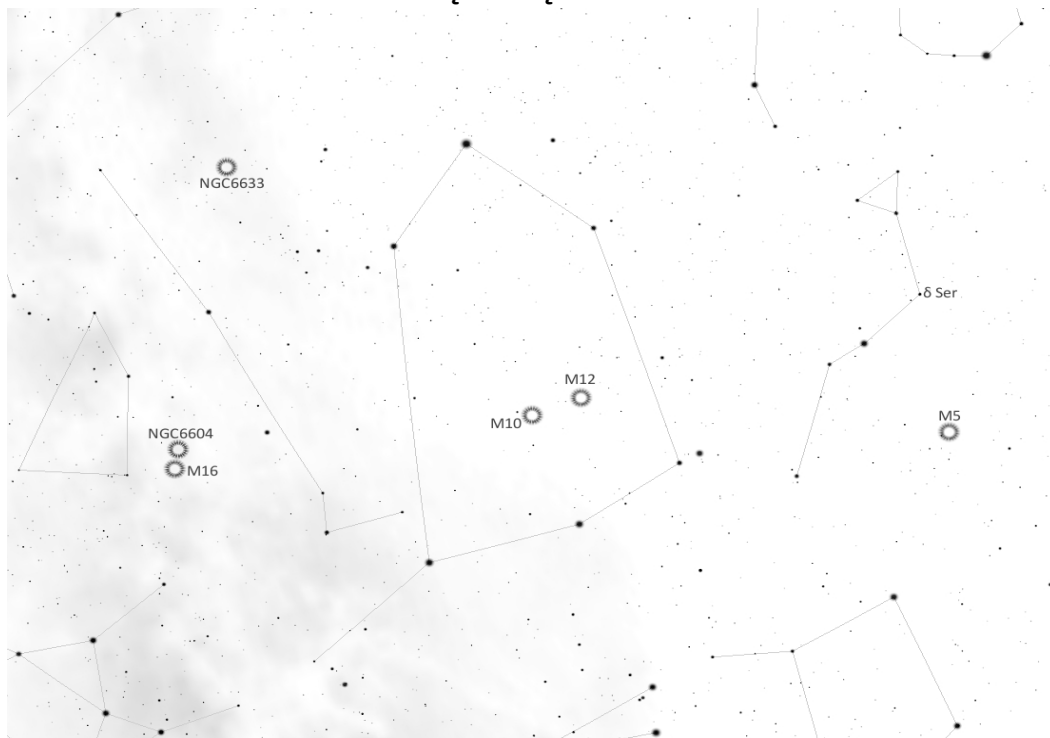
Gromada kulista, ciekawa ze względu na obecność jasnych gwiazd, które pozornie zaburzają jej kulistą formę.



Messier 80 (NGC 6093)

Niewielka gromada kulista o średnicy ok. $10'$. Na uwagę zasługuje duża koncentracja gwiazd w jej centrum, dzięki czemu pomiędzy zewnętrzną częścią a jądrem widać wyraźną różnicę jasności.

WĄŻ I WĘŻOWNIK



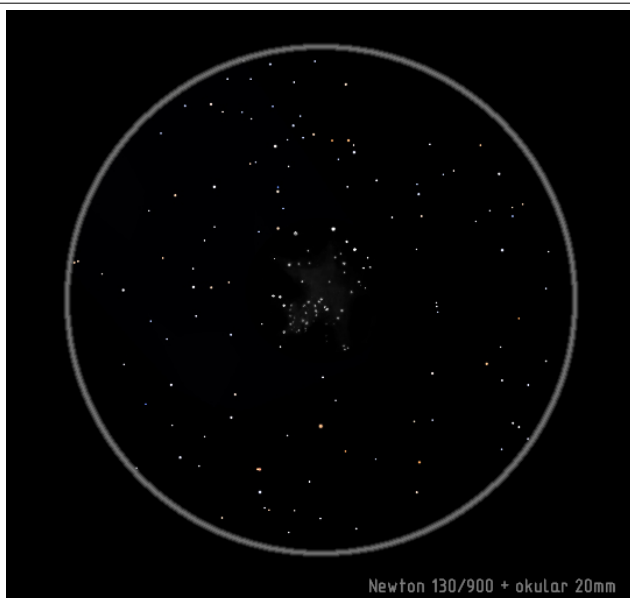
NGC 6633

Duża, jasna gromada otwarta o średnicy ok. 27'.



NGC 6604

Duża, jasna i rozproszona gromada. Jej średnica to ok 1°.



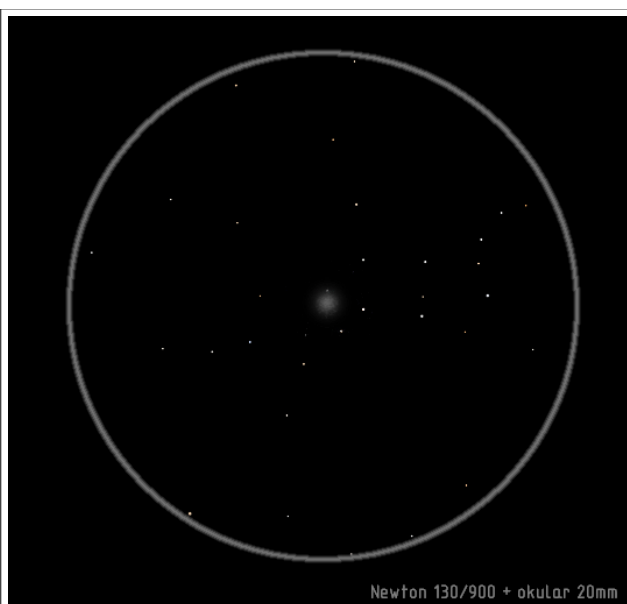
Mgławica Orzeł, Messier 16 (NGC 6611)

Gromada otwarta gwiazd połączona z obszarem mgławicowym, w którym formują się młode gwiazdy. W jej wnętrzu znajdują się słynne „Filary Stworzenia”, ale są one osiągalne tylko dla dużych teleskopów. W bardzo dobrych warunkach, prócz gromady, można dostrzec delikatną mgławicę, przybierającą rozciągnięty w czterech kierunkach nieregularny kształt.



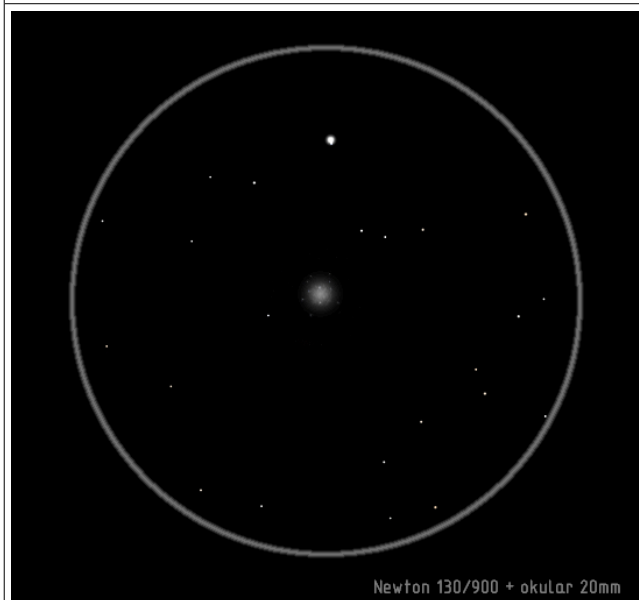
Messier 10 (NGC 6254)

Gromada kulista, która jest nieco wymagającym obiektem za sprawą rozproszonych obszarów zewnętrznych i niezbyt jasnego jądra.



Messier 12 (NGC 6218)

Bardzo nietypowa gromada kulista. Składa się głównie ze słabych gwiazd około 12-tej wielkości gwiazdowej (całkowita jasność ok 6,7 mag.). Przez to jest obiektem wymagającym cierpliwości i dobrych warunków.



Messier 5 (NGC 5904)

Stosunkowo łatwa do zaobserwowania. W dobrych warunkach dostępna nawet dla najmniejszych teleskopów. Większe teleskopy pozwolą na dostrzeżenie składających się na nią pojedynczych gwiazd.



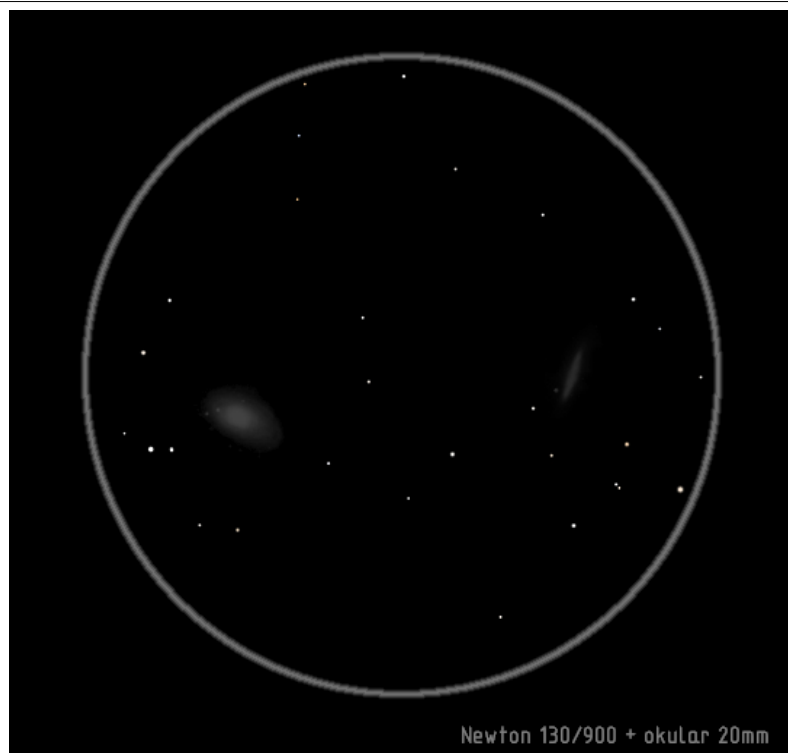
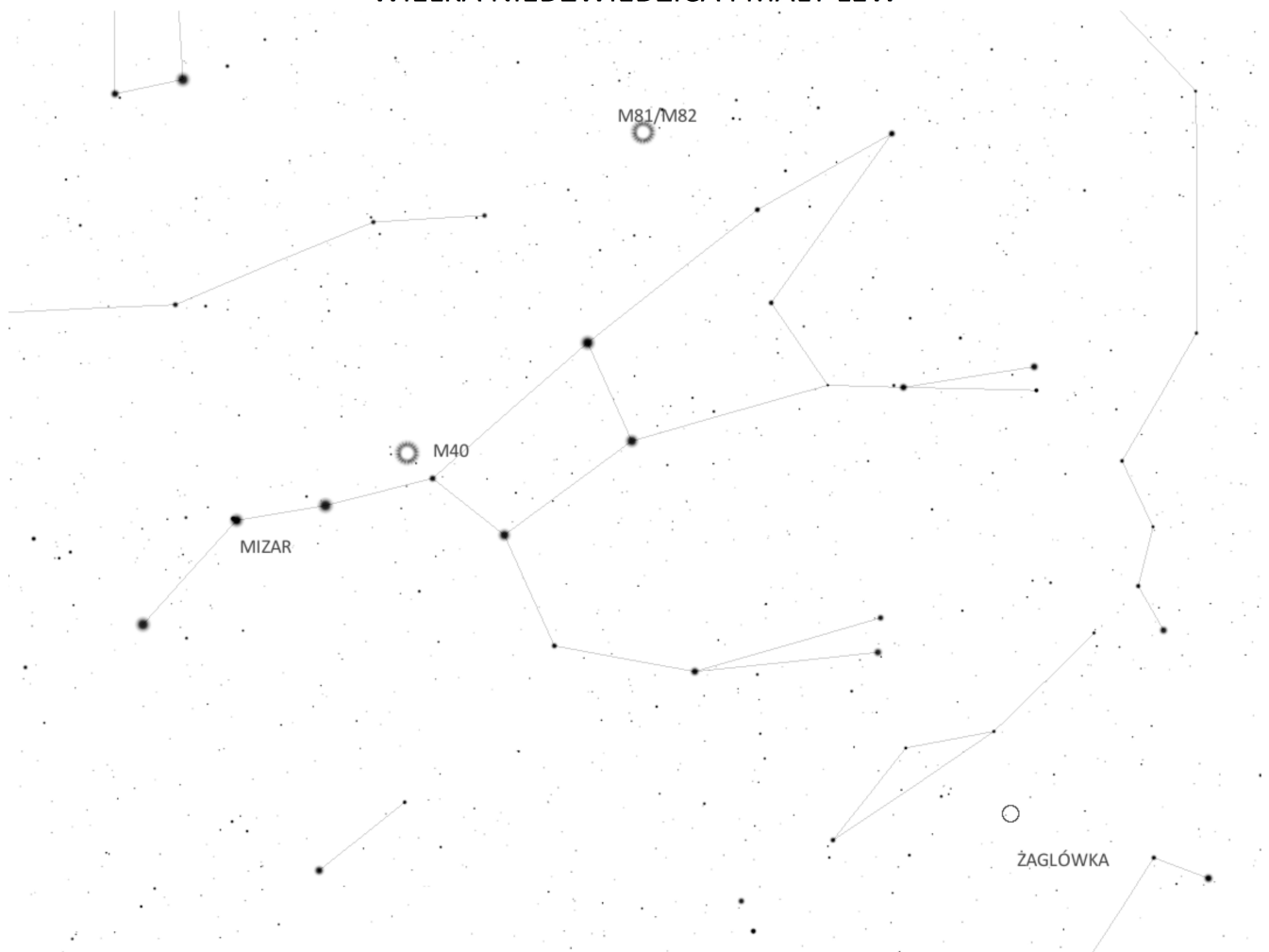
δ Ser, Delta Węza, Qin

Jedna z najjaśniejszych gwiazd w gwiazdozborze Węza o jasności całkowitej około 3,8 mag. Jest to układ wielokrotny, posiadający 4 składniki. W obserwacjach wizualnych można dostrzec składniki A i B, które mają kolor błękitny.



Po prostu obserwuj! Jeśli nie masz teleskopu, to weź lornetkę. Zabieraj ją na każdy wyjazd pod ciemne niebo. Najlepiej mieć obydwa te narzędzia i pozwalać im uzupełniać się w trakcie obserwacji. Natomiast jeśli nie masz ani teleskopu, ani lornetki, wystarczą również same oczy i ciemne, czyste niebo. Ciemne niebo jest najważniejszym czynnikiem w obserwacjach astronomicznych. Nawet drogi i duży teleskop z zestawem najlepszych okularów nie zastąpi najcenniejszego ciemnego nieba.

WIELKA NIEDŹWIEDZICA I MAŁY LEW



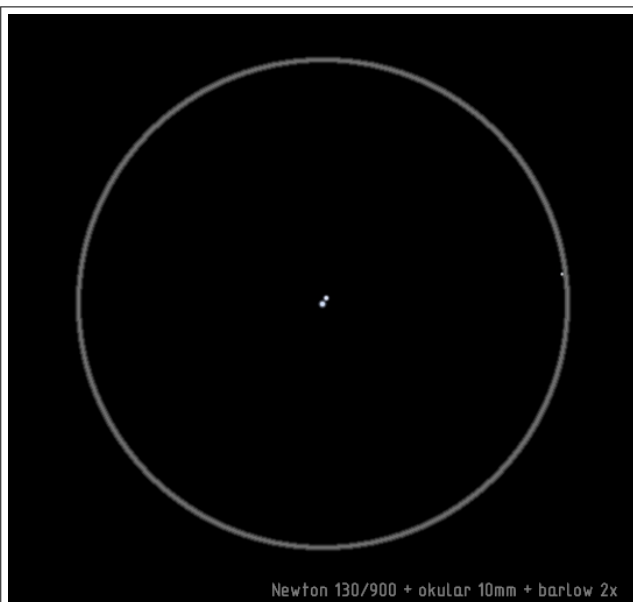
Galaktyka Bodego, Messier 81 (NGC 3031) i Galaktyka Cygaro, Messier 82 (NGC 3034)

Szczególnie interesującą cechą w obserwacji tych galaktyk jest to, że na sferze niebieskiej znajdują się bardzo blisko siebie i mogą być obserwowane w jednym polu widzenia. Wielu miłośników astronomii podziwia je właśnie w ten sposób – obydwie naraz. M81 jest galaktyką spiralną z poprzeczką. M82 do niedawna była uważana za galaktykę nieregularną, jednak najnowsze badania ujawniają, iż również jest galaktyką spiralną z poprzeczką. Odróżnia ją to, że jest bardziej skierowana do nas swym brzegiem. M82 jest również galaktyką „burzy gwiazdowej”, co oznacza, że zachodzą w niej intensywne procesy gwiazdotwórcze.



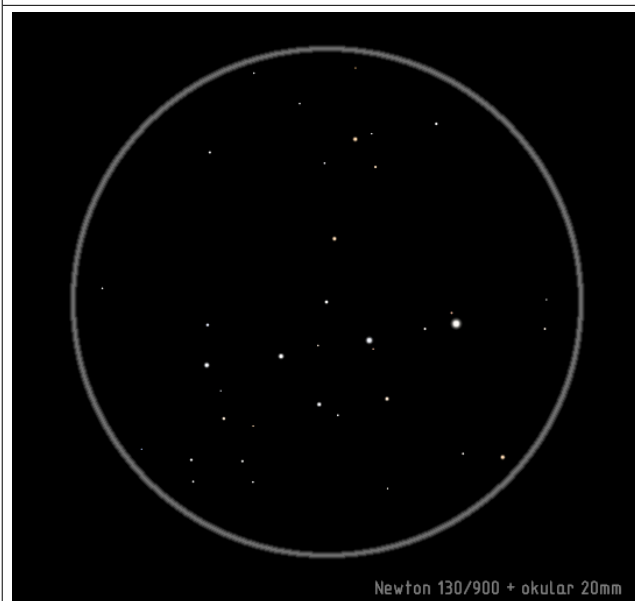
Messier 40

To dziwne, ale w całym Katalogu Messiera tylko nr 40 nie jest obiektem głębokiego nieba. M40 jest układem dwóch gwiazd. Przeszukując ten rejon nieba Messier sugerował się notatkami Heweliusza. Nie dostrzegł tam żadnej mgławicy, czy gromady, jednak dla porządku wprowadził do katalogu ten obiekt. Najprawdopodobniej doszło do nieporozumienia!



ζ UMa, Zeta Wielkiej Niedźwiedzicy, Mizar

Układ wielokrotny, posiadający 4 składniki. Są to dwie pary gwiazd podwójnych. W obserwacjach wizualnych można dostrzec dwa składniki. Mizar leży niedaleko Alkora. Do niedawna uważano Alkora i Mizara za gwiazdy jedynie wizualnie podwójne, jednak najnowsze odkrycia sugerują, iż najprawdopodobniej są powiązane grawitacyjnie. Składniki Mizara są biało-błękitne.



„ŻAGŁÓWKA”

Jasny asteryzm położony w dolnej części gwiazdozbioru Małego Lwa. Składa się z ponad dwudziestu gwiazd, z których 6 ma jasność powyżej 9 mag. Najjaśniejszą gwiazdą w asteryzmie jest 22 LMi.

Informacje i licencja



Powyższe opracowanie jest udostępnione na licencji Creative Commons 3.0. Autorem opracowania jest Aleksander Cieśla (Wimmer).

Niektóre prawa zastrzeżone!

Uznanie autorstwa - jeśli używasz całości lub części Tabeli Wimmera w swoich opracowaniach i innej pracy kreatywnej, musisz w widocznym miejscu podać informacje o autorze.

Do celów niekomercyjnych - możesz używać tego opracowania wszędzie, gdzie masz na to ochotę, również publicznie. Pod warunkiem, że nie czerpiesz z tego korzyści majątkowych.

Udostępnianie na tej samej licencji - jeśli Twoje opracowanie powstało na bazie Tabeli Wimmera lub jest ona istotną częścią opracowania, musisz udostępnić swój utwór na tej samej licencji.

Możesz dowolnie udostępniać to opracowanie, pod warunkiem nie czerpania z tego korzyści majątkowych. Jeśli udostępniasz je na dużą skalę, **musisz** w widocznym miejscu określić autora (np. w tytule udostępnianego pliku).

Możesz korzystać z opracowania w dowolnym miejscu i w dowolnym celu, używać go we własnej pracy kreatywnej, również publicznie. Z wyjątkiem pracy zarobkowej.

Nie możesz używać opracowania do innych celów, niż wymienione, bez zgody autora.

Część wizualizacji powstała na bazie Stellarium 10.2.4, Fabien Chéreau, Free Software Foundation Inc.,

W opracowaniu pomogły: Niebo na Weekend - Przemysław Rudź, Saguaro Astronomy Club - SAC Asterisms ver. 30.