

APPENDICE D: LIBRERIA INTERNA DELL' LX200

1. La libreria di 747 oggetti dell' LX200

La libreria di 747 oggetti dell' LX200 è una collezione dei più belli e studiati oggetti del cielo. Include i 110 oggetti del catalogo di Messier, 278 tra i più famosi NGC (galassie, nebulose diffuse, ammassi di stelle), 351 stelle (doppie, variabili e stelle di riferimento), oltre agli otto pianeti maggiori del sistema solare.

Noterete che gli oggetti di Messier e gli NGC sono stati inglobati nel catalogo CNGC della Meade. CNGC sta per "Computerized New General Catalogue". Esso è un'estensione del catalogo RNGC, a sua volta figlio del celebre NGC. Le estensioni angolari sono date in secondi d'arco, nel CNGC, ma mostrate in primi sulla tastiera dell' LX200. **La libreria oggetti dell' LX200 può essere espansa a oltre 8000 oggetti con le ROM aggiuntive Meade**, disponibili presso i rivenditori.

Il CNGC così completato contiene 7840 oggetti, molti dei quali appaiono nel RNGC col medesimo numero. Oltre 400 oggetti sono stati aggiunti, per creare il CNGC. Molti di questi "avrebbero dovuto essere" nel RNGC, nel senso che sono abbastanza vasti e brillanti per venirvi inclusi.

2. Il catalogo CNGC

E' un'espansione del RNGC in molti sensi. Comprende, quando possibile, anche le magnitudini al decimo.

Le coordinate del CNGC sono all'anno 2000. L' LX200 calcola le posizioni (esegue le correzioni di precessione) per il momento corrente dell'osservazione (data ed ora interne). Ciò rende accuratissimo il movimento dell' LX200. Inoltre, la precisione con cui la tastiera dell' LX200 mostra le posizioni celesti è limitata dalle dimensioni del display.

Agli oggetti è stato assegnato un "voto", chiamato VQ (Visual Quality, "apparenza all'osservazione"), espresso da una lettera. Molti VQ sono stati ottenuti osservando direttamente gli oggetti. Per renderli il più utile possibile, tutte le osservazioni sono state condotte a parità di strumento e di condizioni; solo per oggetti molto piccoli si è variato l'ingrandimento. Il vostro VQ, cioè come voi giudicate un oggetto, varierà ovviamente in funzione della bontà del cielo, della vostra esperienza, ecc.

Se l'oggetto è stato giudicato in base ad osservazioni, il suo VQ è espresso da una lettera maiuscola (ABCDEF). Se l'oggetto non è stato osservato, il VQ è stato calcolato da un computer in base a vari dati dell'oggetto, ed è espresso da una lettera minuscola (abcdef). Quelli stimati visualmente, ovviamente, sono molto più significativi di quelli computati da una macchina.

Per stabilire i VQ, gli osservatori hanno usato la seguente tabella:

SUPER	Oggetto molto brillante con forma o struttura interessante.
EXCELLENT	Oggetto brillante con forma o struttura interessante, oppure oggetto molto brillante ma con pochi particolari.
VERY GOOD	Oggetto brillante con alcuni particolari, oppure oggetto molto brillante ma privo di particolari.
GOOD	Facile da vedere anche in visione diretta, con particolari, oppure oggetto abbastanza brillante ma privo di particolari.
FAIR	Facile da vedere senza visione laterale, ma privo di dettagli.
POOR	Visibile senza visione laterale.
VERY POOR	Difficile da vedere anche con la visione laterale.
(nulla)	Oggetto non stimato, di cui non sono disponibili dati, oppure oggetto visibile solo con attento uso della visione laterale.

Questa scala di valori è la stessa usata per il comando BETTER (vedi sezione G.1, menu PARAMETERS).

Tutti, o quasi tutti, gli oggetti del CNGC sono visibili in condizioni buone ma non eccezionali, utilizzando strumentazione standard. Osservatori esperti in condizioni ottimali potranno ottenere anche di più. Ovviamente l'uso di strumentazione modesta e/o condizioni osservative non buone abbasseranno la qualità apparente degli oggetti.

Segue una descrizione di cosa, colonna per colonna, è riportato nella versione stampata del CNGC (Cioè

i dati memorizzati memorizzata nel vostro LX200).

COLONNA DATO	DESCRIZIONE
1 # CNGC	Numero CNGC (da 0001 a 7840)
2 A.R.	Ascensione Retta
3 DEC	Declinazione
4 SIZE	Dimensione in secondi d'arco (1'=60")
5 MAG	Magnitudine integrata, al decimo (da -5.5 a 19.9)
6 TYPE	Tipo dell'oggetto
7 *	* Significa che l'oggetto non c'era nel RNGC
8 ALT CAT	Numero o nomi alternativi (di altri cataloghi)
9 VQ	Visual Quality (vedi sopra)
10 TAGS	Typo oggetto (0..F; S; T). Vedi oltre
11 COMMENTS	Commenti, informazioni ulteriori.

I tipi di oggetti (colonna 10) utilizzati nel CNGC sono

TIPO EQUIVALENTE	DESCRIZIONE
0 Nessuno	Oggetto australe non verificato
1 OPEN	Ammasso aperto
2 GLOB	Ammasso globulare
3 DNEB	Nebulosa diffusa
4 PNEB	Nebulosa planetaria (o residuo di supernova)
5 GAL	Galassia
6 OPEN+DNEB	Ammasso aperto con nebulosa diffusa
7 Nessuno	Errore nei vecchi cataloghi; oggetto non esistente
8 STAR	Stella
9 MULTI+STAR	Stella doppia o multipla
A MULTI+GAL	Galassia doppia o multipla (normalmente interagenti)
B DNEB	Nebulosa oscura su nebulosa diffusa
C GAL+OPEN	Ammasso aperto in galassia esterna
D GAL+GLOB	Ammasso globulare in galassia esterna
E GAL+DNEB	Nebulosa diffusa in galassia esterna
F GAL+OPEN+DNEB	Ammasso aperto con nebulosa in galassia esterna
S	L'oggetto appare su <i>Sky Catalogue 2000</i>
T	L'oggetto appare sul <i>Tirion Sky Atlas 2000</i>

3. Il catalogo stellare

Il catalogo **STAR** (richiamabile con l'apposito tasto) contiene le 250 stelle più brillanti del cielo (da STAR 1 a STAR 250), 100 interessanti stelle doppie (da STAR 251 a STAR 350) più σ Octantis, la "stella polare" dell'emisfero sud (STAR 351)

4. Il catalogo M (Messier)

Il catalogo **M** è stato per anni il "banco prova" degli astrofili. Esteso di recente a 110 oggetti, contiene molti degli oggetti più belli del cielo.

5. I pianeti

L'LX200 calcola la posizione dei pianeti per la data ed ora memorizzate. Per puntare un pianeta, utilizzate **STAR** e poi lo schema

Mercurio = STAR 901	Venere = STAR 902	Marte = STAR 904
Giove = STAR 905	Saturno = STAR 906	Urano = STAR 907
Nettuno = STAR 908	Plutone = STAR 909	

a. Catalogo CNGC

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
0045	00 14.0	-23 10	486	10.4	GALAXY S- IV-V	UGC A4	c 5 ST	8.1x5.8
0055	00 15.1	-39 13	1944	8.2	GALAXY SBm: PEC EMISSION		b 5 ST	32.4x6.5
0104	00 24.1	-72 04	1854	4.0v	GLOB CLUS sp=G3	47 Tuc	B 2 ST	47 Tuc 16kly
0129	00 29.9	+60 14	1260	6.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
0134	00 30.4	-33 15	486	10.1	GALAXY S(B)b+		c 5 ST	8.1x2.6
0188	00 44.3	+85 21	840	8.1v	OPEN CLUS sp=F2		c 1 ST	Oldest Open Cluster 5kly
0205	00 40.4	+41 42	1044	8.0	GALAXY E6:	UGC 426	C 5 ST	M110 Comp of M31 17.4x9.8
0221	00 42.8	+40 53	456	8.2	GALAXY E2	UGC 452	C 5 ST	M32 Comp of M31 7.6x5.8
0224	00 42.8	+41 17	10680	3.5	GALAXY Sb I-II	UGC 454	B 5 ST	M31 Andromeda Gal 178x63
0225	00 43.5	+61 48	720	7.0	OPEN CLUS		c 1 ST	
0247	00 47.1	-20 44	1200	8.9	GALAXY S- IV	UGC A11	b 5 ST	20.0x7.4
0253	00 47.5	-25 17	1506	7.1	GALAXY Scp	UGC A13	C 5 ST	25.1x7.4
0288	00 52.6	-26 36	828	8.1v	GLOB CLUS		b 2 ST	
0300	00 55.0	-37 42	1200	8.7	GALAXY Sd III-IV		b 5 ST	20.0x14.8
0362	01 02.4	-70 51	774	6.6v	GLOB CLUS		b 2 ST	
0370	01 04.8	+02 07	720	9.3	GALAXY Ir+ V	* IC 1613	c 5 S	12.0x11.2
0411	01 07.9	-71 46	750	11.0	GLOB CLUS IN SMC		c D	
0458	01 14.9	-71 32	750	10.5	GLOB CLUS IN SMC		c D	
0581	01 33.3	+60 43	360	7.4v	OPEN CLUS	CNGC 0581	D 1 ST	M103
0598	01 33.9	+30 40	3720	5.7	GALAXY Sc II-III	UGC 1117	C 5 ST	M33 Triangulum Gal 62x39
0628	01 36.7	+15 47	612	9.2	GALAXY Sc I	UGC 1149	D 5 ST	M74 10.2x9.5
0650	01 42.0	+51 34	290	12.2	PLAN NEB PART OF 0651	CNGC 0650	C 4 ST	M76 Little Dumbbell Nebula
0651	01 42.0	+51 34	290	12.2	PLAN NEB PART OF 0650		C 4 ST	Little Dumbbell Nebula
0654	01 43.9	+61 53	300	6.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
0660	01 43.0	+13 38	546	10.8	GALAXY SBap	UGC 1201	c 5 S	9.1x4.1
0744	01 58.6	+55 29	660	7.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
0752	01 57.8	+37 41	3000	5.7v	OPEN CLUS sp=A5		c 1 ST	1200ly
0869	02 19.1	+57 09	1800	4.3p	OPEN CLUS sp=B1		A 1 ST	Double Cluster h Per 7kly
0884	02 22.5	+57 07	1800	4.4p	OPEN CLUS sp=B0		A 1 ST	Double Cluster x Per 8kly
0925	02 27.3	+33 35	588	10.0	GALAXY S(B)c II-III	UGC 1913	c 5 ST	9.8x6.0
0956	02 32.4	+44 38	480	8.9p	OPEN CLUS		c 1 S	
0957	02 33.6	+57 31	660	7.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1023	02 40.5	+39 04	522	9.5	GALAXY E7p	UGC 2154	C 5 ST	8.7x3.3
1025	02 39.9	-34 32	1200	9.0p	GALAXY dE3		b 5 S	20.0x13.8
1027	02 42.7	+61 33	1200	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1039	02 42.0	+42 47	2100	5.2v	OPEN CLUS	CNGC 1039	C 1 ST	M34
1068	02 42.7	-00 01	414	8.8	GALAXY Sbp SEYFERT	UGC 2188	D 5 ST	M77 6.9x5.9 Seyfert Galaxy
1097	02 46.5	-30 16	558	9.3	GALAXY S(B)b I-II 2-SYS	UGC A41	c A ST	9.3x6.6 2-SYS + E5
1112	02 51.2	+60 27	720	6.5v	OPEN CLUS + DNEB IV 3 p n	* IC 1848	c 6 ST	
1232	03 09.7	-20 34	468	9.9	GALAXY Sc I 2-SYS		C A ST	7.8x6.9 2-SYS +SBm
1245	03 14.6	+47 14	600	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1261	03 12.3	-55 14	414	8.4v	GLOB CLUS		c 2 ST	
1291	03 17.3	-41 05	630	8.5	GALAXY SBa		b 5 ST	10.5x9.1
1313	03 10.0	-66 41	510	9.4	GALAXY SBd		c 5 ST	8.5x6.6
1316	03 22.6	-37 14	426	8.9	GALAXY S(B)op 3-SYS		c A ST	7.1x5.5 3-SYS
1342	03 31.6	+37 20	840	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1360	03 33.4	-25 51	390	9.0p	PLAN NEB		c 4 ST	
1365	03 33.7	-36 08	588	9.5	GALAXY SBb I-II		c 5 S	9.8x5.5
1432	03 46.0	+24 09	6600	3.4	OPEN CLUS + RNEB		c 6 S	Pleiades M45 Blue Nebula
1444	03 49.4	+52 39	240	6.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	

CNGC CATALOG

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
1454	03 46.7	+68 07	1068	9.1	GALAXY S(B)c I-II	* IC 342	b 5 ST	17.8x17.4 UGC 2847
1457	03 47.1	+24 07	7200	1.6	OPEN CLUS + RNEB sp=B6	* CNGC 1457	c 6 ST	M45 Pleiades 410ly
1502	04 07.4	+62 19	480	5.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1513	04 10.1	+49 31	540	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1528	04 15.4	+51 15	1440	6.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1545	04 20.9	+50 15	1080	6.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1582	04 32.2	+43 52	2220	7.0p	OPEN CLUS		c 1 S	
1647	04 46.2	+19 05	2700	6.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1662	04 48.5	+10 56	1200	6.4v	OPEN CLUS		c 1 S	
1664	04 51.0	+43 42	1080	7.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1746	05 03.6	+23 49	2520	6.1p	OPEN CLUS		c 1 ST	
1763	04 56.8	-66 24	1500	8.3	OPEN CLUS + ENEB IN LMC		B F S	
1807	05 10.7	+16 32	1020	7.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1817	05 12.1	+16 42	960	7.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1820	05 03.8	-67 17	410	9.0	OPEN CLUS IN LMC		c C	
1851	05 14.0	-40 02	660	7.3v	GLOB CLUS sp=F7		b 2 ST	46kly X-Ray Source
1857	05 20.1	+39 21	360	7.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
1893	05 22.7	+33 24	660	7.5v	OPEN CLUS + ENEB HII		c 6 ST	
1904	05 24.2	-24 31	522	8.0v	GLOB CLUS	CNGC 1904	D 2 ST	M79
1912	05 28.7	+35 51	1260	6.4v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 1912	C 1 ST	M38 4600ly
1952	05 34.5	+22 01	360	8.4	PLAN NEB EMIS SN REM	CNGC 1952	B 4 ST	M1 Crab Nebula 4kly
1960	05 36.2	+34 08	720	6.0v	OPEN CLUS	CNGC 1960	C 1 ST	M36
1966	05 26.5	-68 47	780	8.5	OPEN CLUS + DNEB IN LMC		b F S	
1975	05 35.4	-04 41	600	8.8	DIFF RNEB		b 3 ST	Blue
1976	05 35.3	-05 23	3960	3.9	DIFF RNEB + ENEB	CNGC 1976	A 3 ST	M42 Orion Nebula Blue+Red
1980	05 35.2	-05 55	840	2.5	OPEN CLUS + ENEB sp=O5		c 6 ST	Trapezium in M42 1300ly
1981	05 35.3	-04 26	1500	4.6v	OPEN CLUS		b 1 ST	
1982	05 35.5	-05 16	1200	5.8	DIFF RNEB + ENEB	CNGC 1982	C 3 ST	M43 Orion Nebula Extension
1999	05 36.5	-06 43	960	9.5	DIFF RNEB		C 3 ST	
2024	05 42.0	-01 50	1800	8.8	DIFF ENEB HII		b 3 ST	Red Near Zeta Ori
2068	05 46.8	+00 03	480	11.3	DIFF RNEB	CNGC 2068	C 3 ST	M78 Blue 1500ly
2070	05 38.5	-69 05	300	8.3v	OPEN CLUS + ENEB IN LMC		B F ST	Tarantula Nebula Very Red
2074	05 39.0	-69 30	960	8.5	OPEN CLUS + ENEB IN LMC		b F S	30 Dor Nebula (part)
2099	05 52.4	+32 33	1440	5.6v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 2099	C 1 ST	M37 4200ly
2129	06 01.1	+23 18	420	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2168	06 08.9	+24 21	1680	5.1v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 2168	C 1 ST	M35 2800ly
2169	06 08.4	+13 58	420	5.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2175	06 09.8	+20 19	1080	6.8v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	Red Faint/Low Contrast
2194	06 13.8	+12 49	600	8.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2204	06 15.7	-18 39	780	8.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2215	06 20.8	-07 17	660	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2232	06 26.8	-04 44	1800	3.9v	OPEN CLUS sp=B1		b 1 S	1600ly
2237	06 30.3	+05 03	4800	7.4	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	Cluster in Rosette Nebula
2244	06 32.3	+04 52	1440	4.8v	OPEN CLUS + ENEB sp=O5		b 6 ST	Rosette Nebula 5300ly
2250	06 32.8	-05 02	480	8.9p	OPEN CLUS		c 1 S	
2251	06 34.8	+08 22	600	7.3v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2252	06 35.0	+05 23	1200	7.7p	OPEN CLUS		c 1 S	
2264	06 41.2	+09 53	1200	3.9v	OPEN CLUS + ENEB sp=O8		b 6 ST	S Mon + Cone Nebula 2400ly
2281	06 49.4	+41 04	900	5.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2286	06 47.7	-03 10	900	7.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	

CNGC CATALOG

NGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
2287	06 47.1	-20 45	2280	4.5v	OPEN CLUS sp=B4	CNGC 2287	C 1 ST	M41 2200ly
2301	06 51.8	+00 28	720	6.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2323	07 02.9	-08 20	960	5.9v	OPEN CLUS	CNGC 2323	D 1 ST	M50
2324	07 04.2	+01 04	480	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2331	07 07.3	+27 21	1080	8.5p	OPEN CLUS		c 1 S	
2335	07 06.6	-10 05	720	7.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2343	07 08.3	-10 40	420	6.7v	OPEN CLUS		c 1 S	
2345	07 08.4	-13 10	720	7.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2353	07 14.7	-10 17	1200	7.1v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2354	07 14.2	-25 43	1200	6.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2360	07 17.7	-15 38	780	7.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2362	07 18.7	-24 58	480	4.1v	OPEN CLUS + ENEB sp=O9		c 6 ST	Open Clus = 20' Very Red
2374	07 24.1	-13 15	1140	8.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2395	07 27.1	+13 35	720	8.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2396	07 28.2	-11 44	600	7.4p	OPEN CLUS		c 1 S	
2403	07 36.9	+65 36	1068	8.4	GALAXY Sc III	UGC 3918	b 5 ST	17.8x11.0
2420	07 38.4	+21 34	600	8.3v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2421	07 36.3	-20 37	600	8.3v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2422	07 36.6	-14 29	1800	4.4v	OPEN CLUS sp=B3	CNGC 2422	D 1 ST	M47 1600ly
2423	07 37.2	-13 52	1140	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
2437	07 41.9	-14 49	1620	6.1v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 2437	C 1 ST	M46 5400ly (+CNGC 2438 PN)
2447	07 44.6	-23 52	1320	6.2v	OPEN CLUS + DNEB	CNGC 2447	D 6 ST	M93 Includes dark nebula
2451	07 45.4	-37 58	2700	2.8v	OPEN CLUS sp=B5		C 1 ST	1000ly
2467	07 52.5	-26 24	480	7.2p	OPEN CLUS + ENEB		C 6 ST	Open Cluster + Red Nebula
2477	07 52.3	-38 33	1620	5.8v	OPEN CLUS		C 1 ST	
2516	07 58.2	-60 52	1800	3.8v	OPEN CLUS sp=B8		C 1 ST	1200ly
2547	08 10.7	-49 16	1200	4.7v	OPEN CLUS		C 1 ST	
2548	08 13.7	-05 47	3240	5.8v	OPEN CLUS	CNGC 2548	D 1 ST	M48
2631	08 40.2	-53 04	3000	2.5v	OPEN CLUS II 3 p	* IC 2391	C 1 ST	
2632	08 40.1	+19 59	5700	3.1v	OPEN CLUS sp=A0	CNGC 2632	C 1 ST	M44 Praesepe/Beehive 590ly
2682	08 51.1	+11 49	1800	6.9v	OPEN CLUS sp=F2	CNGC 2682	D 1 ST	M67 Very old 2700ly
2808	09 11.9	-64 51	828	6.3v	GLOB CLUS sp=F8		C 2 ST	30kly
2841	09 22.1	+50 58	486	9.3	GALAXY Sb-I	UGC 4966	C 5 ST	8.1x3.8
2903	09 32.1	+21 30	756	8.9	GALAXY Sb+I-II	UGC 5079	b 5 ST	12.6x6.6
2997	09 45.7	-31 12	486	10.6	GALAXY Sc I	UGC A181	C 5 ST	8.1x6.5
3031	09 55.7	+69 04	1542	6.9	GALAXY Sb I-II	CNGC 3031	C 5 ST	M81 25.7x14.1 Near M82
3034	09 55.9	+69 41	672	8.4	GALAXY P EDGE-ON	UGC 5322	C 5 ST	M82 11.2x4.6 Exploding
3109	10 03.1	-26 10	870	10.4	GALAXY Ir+ IV-V	UGC A194	c 5 ST	14.5x3.5
3114	10 02.7	-60 08	2100	4.2v	OPEN CLUS sp=B5		b 1 ST	2800ly
3115	10 05.3	-07 43	498	9.2	GALAXY E6		c 5 ST	8.3x3.2
3157	10 08.4	+12 18	642	9.9v	GALAXY dE3	* UGC 5470	c 5 S	10.7x8.3
3198	10 20.0	+45 33	498	10.4	GALAXY Sc II	UGC 72	c 5 ST	8.3x3.7
3201	10 17.5	-46 24	1092	6.8v	GLOB CLUS		b 2 ST	
3228	10 21.7	-51 43	1080	6.0v	OPEN CLUSTER		c 1 ST	
3231	10 27.4	-57 38	480	4.3v	OPEN CLUS + DNEB I 3 m n	* IC 2581	c 6 ST	
3234	10 28.5	+68 26	738	10.6	GALAXY S+ IV-V	* IC 2574	c 5 ST	12.3x5.9 UGC 5666
3242	10 24.8	-18 38	1250	8.6p	PLAN NEB		C 4 ST	Ghost of Jupiter
3293	10 35.9	-58 14	360	4.7v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	
3324	10 37.5	-58 38	360	6.7v	DIFF ENEB + RNEB + OPEN		c 6 ST	9kly
3328	10 43.2	-64 24	3000	1.9v	OPEN CLUS II 3 m	* IC 2602	b 1 ST	

CNGC CATALOG

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
3351	10 43.9	+11 42	444	9.7	GALAXY S(B)b II	UGC 5850	C 5 ST	M95 7.4x5.1 Near M96
3368	10 46.7	+11 49	426	9.2	GALAXY Sbp	UGC 5882	C 5 ST	M96 7.1x5.1 Near M95
3372	10 45.1	-59 41	7200	5.3	DIFF ENEB + OPEN CLUS HII		A 6 ST	Eta Carina Nebula Red 9ky
3379	10 47.8	+12 35	270	9.3	GALAXY E1 2-SYS	UGC 5902	C A ST	M105 4.5x4.0
3496	10 59.8	-60 20	540	8.2v	OPEN CLUS		c 1 S	
3521	11 05.9	-00 02	570	8.9	GALAXY Sb+ II	UGC 6150	b 5 ST	9.5x5.0
3532	11 06.5	-58 40	3300	3.0v	OPEN CLUS sp=B8		b 1 ST	1400ly
3556	11 11.6	+55 41	498	10.1	GALAXY Sc NEAR EDGE-ON	UGC 6225	C 5 ST	M108 8.3x2.5 Near M97
3572	11 10.5	-60 14	420	6.6v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	
3587	11 14.8	+55 02	194	12.0p	PLAN NEB	CNGC 3587	C 4 ST	M97 Owl Nebula 12ky
3604	11 17.9	-62 42	720	8.2p	OPEN CLUS II 3 m	* IC 2714	c 1 ST	
3621	11 18.3	-32 49	600	9.9	GALAXY Sc III-IV	UGC A232	c 5 ST	10.0x6.5
3623	11 18.9	+13 05	600	9.3	GALAXY Sb II:	UGC 6328	C 5 ST	M65 10.0x3.3 Near M66
3627	11 20.2	+12 59	522	9.0	GALAXY Sb+ II:	UGC 6346	C 5 ST	M66 8.7x4.4 Near M65
3628	11 20.3	+13 35	888	9.5	GALAXY Sb NEAR EDGE-ON	UGC 6350	C 5 ST	14.8x3.6
3680	11 25.7	-43 15	720	7.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
3709	11 36.6	-63 02	900	4.5v	OPEN CLUS II 1 p n	* IC 2944	b 1 ST	
3718	11 32.6	+53 04	522	10.5	GALAXY SBap	UGC 624	c 5 ST	8.7x4.5
3766	11 36.2	-61 37	720	5.3v	OPEN CLUS sp=B1		c 1 ST	5800ly
3992	11 57.6	+53 22	456	9.8	GALAXY S(B)b+ I	UGC 6937	D 5 ST	M109 7.6x4.9
4052	12 01.9	-63 12	480	8.8p	OPEN CLUS		c 1 ST	
4111	12 07.1	+43 04	288	10.8	GALAXY S0:	UGC 7103	C 5 ST	4.8x1.1
4192	12 13.9	+14 54	570	10.1	GALAXY Sb I-II: 3-SYS	UGC 7231	D A ST	M98 9.5x3.2
4216	12 15.9	+13 08	498	10.0	GALAXY Sb II	UGC 7284	c 5 ST	8.3x2.2 Near Edge-On
4236	12 16.7	+69 28	1116	9.7	GALAXY SB+ IV	UGC 7306	b 5 ST	18.6x6.9
4244	12 17.6	+37 48	972	10.2	GALAXY S- IV: EDGE-ON	UGC 7322	b 5 ST	16.2x2.5
4254	12 18.9	+14 25	324	9.8	GALAXY Sc I NEAR FACE-ON	UGC 7345	D 5 ST	M99 5.4x4.8
4258	12 19.0	+47 18	1092	8.3	GALAXY Sb+p	UGC 7353	C 5 ST	M106 18.2x7.9
4303	12 22.0	+04 28	360	9.7	GALAXY Sc I 2-SYS	UGC 7420	D A ST	M61 6.0x5.5 Face-On
4321	12 23.0	+15 49	414	9.4	GALAXY Sc I FACE-ON	UGC 7450	D 5 ST	M100 6.9x6.2 Brite Nucleus
4349	12 24.2	-61 54	960	7.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
4374	12 25.1	+12 53	300	9.3	GALAXY E1	UGC 7494	C 5 ST	M84 5.0x4.4 Near M86
4382	12 25.5	+18 11	426	9.2	GALAXY Ep 2-SYS	UGC 7508	C A ST	M85 7.1x5.2
4395	12 25.8	+33 32	774	10.2	GALAXY Sb+ IV-V	UGC 7524	c 5 S	12.9x11.0
4406	12 26.3	+12 56	444	9.2	GALAXY E3	UGC 7532	C 5 ST	M86 7.4x5.5
4438	12 27.8	+13 00	558	10.1	GALAXY Sap	UGC 7574	c 5 ST	9.3x3.9
4472	12 29.8	+08 00	534	8.4	GALAXY E4	UGC 7629	C 5 ST	M49 8.9x7.4
4486	12 30.9	+12 23	432	8.6	GALAXY E1 + E0 2-SYS	UGC 7654	D A ST	M87 7.2x6.8 + CNGC 4471
4501	12 32.1	+14 25	414	9.5	GALAXY Sb+ I MULTI-ARM	UGC 7675	D 5 ST	M88 6.9x3.9
4517	12 32.8	+00 06	612	10.5	GALAXY Sc 2-SYS	UGC 7694	c A ST	10.2x1.9 Near Edge-On
4548	12 35.5	+14 29	324	10.2	GALAXY SBb + Sc 2-SYS	UGC 7753	D A ST	M91 5.4x4.4 Near CNGC 4571
4552	12 35.7	+12 33	252	9.8	GALAXY E0	UGC 7760	D 5 ST	M89 4.2x4.2
4559	12 36.0	+27 57	630	9.9	GALAXY Sc II-III 3-SYS	UGC 7766	C A ST	10.5x4.9 Coarse Structure
4565	12 36.4	+25 59	972	9.6	GALAXY Sb I: + 3-SYS FNT	UGC 7772	B A ST	M40 16.2x2.8 Edge-On Lane
4569	12 36.9	+13 09	570	9.5	GALAXY Sb+	UGC 7786	C 5 ST	M90 9.5x4.7
4579	12 37.8	+11 49	324	9.8	GALAXY Sb	UGC 7796	C 5 ST	M58 5.4x4.4 Near CNGC 4621
4590	12 39.4	-26 46	720	8.2v	GLOB CLUS	CNGC 4590	D 2 ST	M68
4594	12 39.9	-11 38	534	8.3	GALAXY Sb-	CNGC 4594	C 5 ST	M104 8.9x4.1 "Sombrero"
4605	12 40.0	+61 36	330	11.0	GALAXY SBcp Edge-On	UGC 7831	C 5 ST	5.5x2.3 Edge-On
4609	12 42.4	-62 59	300	6.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	

CNGC CATALOG

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
4621	12 42.1	+11 38	306	9.8	GALAXY E3	UGC 7858	D 5 ST	M59 5.1x3.4 Near CNGC 4579
4631	12 42.1	+32 32	906	9.3	GALAXY Sc III Edge-On	UGC 7865	B 5 ST	15.1x3.3 Edge-On
4649	12 43.7	+11 33	432	8.8	GALAXY E1	UGC 7898	D 5 ST	M60 7.2x6.2 Near CNGC 4621
4656	12 43.9	+32 10	828	10.4	GALAXY Sc IV + Ir+ 2-SYS	UGC 7907	C A ST	13.8x3.3 Near CNGC 4631
4725	12 50.5	+25 33	660	9.2	GALAXY S(B)b I	UGC 7989	C 5 ST	11.0x7.9
4736	12 50.9	+41 08	660	8.2	GALAXY Sb-p II:	UGC 7996	C 5 ST	M94 11.0x9.1
4755	12 53.6	-60 21	600	4.2v	OPEN CLUS sp=B3		c 1 ST	Jewel Box 6800y
4762	12 53.0	+11 14	522	10.2	GALAXY SB0	UGC 8016	c 5 ST	8.7x1.6
4826	12 56.7	+21 41	558	8.5	GALAXY Sb-	UGC 8062	C 5 ST	M64 9.3x5.4 Black Eye Gal
4833	12 59.4	-70 52	810	7.4v	GLOB CLUS		b 2 ST	
4852	13 00.1	-59 36	660	8.9p	OPEN CLUS		c 1 ST	
4945	13 05.3	-49 29	1200	9.5	GALAXY SBc: 2-SYS		b A ST	20.0x4.4
5024	13 13.0	+18 10	756	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 5024	D 2 ST	M53
5033	13 13.5	+36 36	630	10.1	GALAXY Sb+ I-II:	UGC 8307	c 5 ST	10.5x5.6
5053	13 16.4	+17 40	630	9.8v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5055	13 15.8	+42 02	738	8.6	GALAXY Sb+ II	UGC 8334	C 5 ST	M63 12.3x7.6 Sunflower Gal
5102	13 21.9	-36 39	558	10.0	GALAXY S0		c 5 ST	9.3x3.5
5128	13 25.3	-43 01	1092	7.0	GALAXY S0p		B 5 ST	18.2x14.5 Centarus A X-Ray
5138	13 27.3	-59 01	480	7.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5139	13 26.8	-47 29	2178	3.7v	GLOB CLUS sp=F7	Omega Cen	A 2 ST	Omega Centauri 17kly
5194	13 30.0	+47 11	660	8.4	GALAXY Sc I 2-SYS FACE	UGC 8493	B A ST	M51 11.0x7.8 Whirlpool Gal
5236	13 37.1	-29 51	672	8.2	GALAXY Sc I-II FACE-ON	CNGC 5236	B 5 ST	M83 11.2x10.2
5272	13 42.3	+28 23	972	6.4v	GLOB CLUS sp=F7	CNGC 5272	B 2 ST	M3 35kly
5281	13 46.7	-62 54	300	5.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5286	13 46.2	-51 22	546	7.6v	GLOB CLUS		b 2 ST	
5316	13 54.0	-61 52	840	6.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5457	14 03.3	+54 21	1614	7.7	GALAXY Sc I FACE-ON	UGC 8981	C 5 S	M101 26.9x26.3 Pinwheel
5460	14 07.7	-48 19	1500	5.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5474	14 05.1	+53 40	270	10.9	GALAXY Sc	UGC 9013	C 5 ST	4.5x4.2
5617	14 29.8	-60 44	600	6.3v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5662	14 35.1	-56 34	720	5.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5746	14 45.0	+01 57	474	10.6	GALAXY Sb EDGE-ON	UGC 9499	C 5 ST	7.9x1.7
5749	14 48.9	-54 32	480	8.8p	OPEN CLUS		c 1 ST	
5822	15 05.3	-54 21	2400	6.5p	OPEN CLUS		c 1 ST	
5823	15 05.7	-55 36	600	7.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5824	15 04.0	-33 05	372	9.0v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5897	15 17.4	-21 00	756	8.6v	GLOB CLUS		b 2 ST	
5904	15 18.6	+02 05	1044	5.8v	GLOB CLUS sp=F6	CNGC 5904	B 2 ST	M5 26kly
5907	15 15.9	+56 19	738	10.4	GALAXY Sb+ II:	UGC 9801	C 5 ST	12.3x1.8
5925	15 27.7	-54 32	900	8.4p	OPEN CLUS		c 1 ST	
5927	15 28.0	-50 40	720	8.3v	GLOB CLUS		b 2 ST	
5986	15 46.1	-37 46	588	7.1v	GLOB CLUS		b 2 ST	
6025	16 03.7	-60 30	720	5.1v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6067	16 13.3	-54 13	780	5.6v	OPEN CLUS sp=B3		c 1 ST	4700y
6087	16 18.9	-57 54	720	5.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6093	16 17.1	-23 00	534	7.2v	GLOB CLUS	CNGC 6093	D 2 ST	M80
6101	16 25.7	-72 13	642	9.3v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6121	16 23.7	-26 31	1578	5.9v	GLOB CLUS sp=G0	CNGC 6121	B 2 ST	M4 14kly
6124	16 25.6	-40 42	1740	5.8v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6144	16 27.2	-26 03	558	9.1v	GLOB CLUS		c 2 ST	

CNGC CATALOG

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
6152	16 32.8	-52 38	1800	8.1p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6167	16 34.4	-49 36	480	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6169	16 34.1	-44 03	420	6.6p	OPEN CLUS		c 1 S	
6171	16 32.5	-13 02	600	8.1v	GLOB CLUS	CNGC 6171	D 2 ST	M107
6192	16 40.4	-43 23	480	8.5p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6193	16 41.4	-48 46	900	5.2v	OPEN CLUS + ENEB + RNEB		c 6 ST	
6200	16 44.3	-47 29	720	7.4v	OPEN CLUS		c 1 S	
6205	16 41.7	+36 27	996	5.9v	GLOB CLUS sp=F6	CNGC 6205	B 2 ST	M13 Hercules Globular
6208	16 49.5	-53 49	960	7.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6218	16 47.2	-01 57	870	6.6v	GLOB CLUS sp=F8	CNGC 6218	D 2 ST	M12 24kly
6231	16 54.3	-41 48	900	2.6v	OPEN CLUS + ENEB sp=O9		b 6 ST	In 240' ENEB 5800ly
6242	16 55.6	-39 30	540	6.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6250	16 58.0	-45 48	480	5.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6254	16 57.1	-04 07	906	6.6v	GLOB CLUS sp=G1	CNGC 6254	D 2 ST	M10 20kly
6259	17 00.7	-44 41	600	8.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6266	17 01.3	-30 07	846	6.6v	GLOB CLUS OBLATE	CNGC 6266	D 2 ST	M62 Non-symmetrical
6273	17 02.6	-26 15	810	7.2v	GLOB CLUS OBLATE	CNGC 6273	D 2 ST	M19 Oblate Shape Globular
6281	17 04.8	-37 53	480	5.4v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	
6284	17 04.5	-24 45	336	9.0v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6293	17 10.3	-26 34	474	8.2v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6304	17 14.6	-29 28	408	8.4v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6316	17 16.6	-28 08	294	9.0v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6322	17 18.5	-42 57	600	6.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6333	17 19.2	-18 31	558	7.9v	GLOB CLUS	CNGC 6333	D 2 ST	M9
6341	17 17.2	+43 09	672	6.5v	GLOB CLUS sp=F1	CNGC 6341	D 2 ST	M92 X-Ray Source 26kly
6353	17 24.7	-49 57	720	6.9v	OPEN CLUS II 3 m	* IC 4651	c 1 ST	
6356	17 23.7	-17 49	432	8.4v	GLOB CLUS		c 2 S	
6362	17 31.8	-67 03	642	8.3v	GLOB CLUS		b 2 ST	
6366	17 27.7	-05 05	498	10.0v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6367	17 25.2	+37 45	45	14.5	GALAXY		f 5	
6383	17 34.7	-32 35	300	5.5v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	ENEB is 80' in diameter
6388	17 36.3	-44 45	522	6.9v	GLOB CLUS		b 2 ST	
6397	17 40.9	-53 41	1542	5.7v	GLOB CLUS sp=F5		b 2 ST	9kly
6398	17 20.2	+57 55	2010	11.9p	GALAXY dE3	* UGC 10822	c 5 S	33.5x18.9 Maybe Can't See
6400	17 40.8	-36 56	480	8.8p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6401	17 38.6	-23 55	336	9.5v	GLOB CLUS		d 2 ST	
6402	17 37.6	-03 17	702	7.6v	GLOB CLUS	CNGC 6402	D 2 ST	M14
6405	17 40.1	-32 13	900	4.2v	OPEN CLUS sp=B4	CNGC 6405	C 1 ST	M6 1500ly
6416	17 44.4	-32 21	1080	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6425	17 47.0	-31 31	480	7.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6431	17 46.3	+05 43	2460	4.2v	OPEN CLUS III 2 p	* IC 4665	b 1 ST	
6432	17 47.9	-30 00	20	13.6p	PLAN NEB	**	f 4 S	PK 359-0.1
6441	17 50.2	-37 03	468	7.4v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6451	17 50.7	-30 13	480	8.2p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6469	17 52.9	-22 21	720	8.2p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6475	17 54.0	-34 49	4800	3.3v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 6475	C 1 ST	M7 800ly
6494	17 57.0	-19 01	1620	5.5v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 6494	D 1 ST	M23 1400ly
6514	18 02.3	-23 02	1740	6.3v	DIFF ENEB + OPEN CLUS HII	CNGC 6514	B 6 ST	M20 Trifid Nebula 3500ly
6520	18 03.5	-27 54	360	6.7p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6522	18 03.6	-30 02	336	8.6v	GLOB CLUS		c 2 ST	

CNGC CATALOG

NGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
5523	18 03.2	-24 23	5400	5.2	OPEN CLUS + ENEB sp=O5	CNGC 6523	B 6 ST	M8 Lagoon Nebula 5100ly
5530	18 04.8	-24 20	900	4.6v	OPEN CLUS + ENEB		b 6 ST	In M8 = Lagoon Nebula
5531	18 04.6	-22 30	780	5.9v	OPEN CLUS	CNGC 6531	D 1 ST	M21
5541	18 08.0	-43 44	786	6.6v	GLOB CLUS sp=F6		b 2 ST	13kly
5543	17 58.6	+66 38	350	8.8p	PLAN NEB		c 4 ST	Blue-Green 300ly
5544	18 07.4	-25 01	534	8.3v	GLOB CLUS		b 2 ST	
5546	18 07.2	-23 19	780	8.0v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5553	18 09.5	-25 56	486	8.3v	GLOB CLUS		b 2 ST	
5568	18 12.8	-21 35	780	8.6p	OPEN CLUS		c 1 ST	
5569	18 13.6	-31 49	348	8.7v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5595	18 17.0	-19 53	660	7.0p	OPEN CLUS + RNEB		c 6 S	
5611	18 18.8	-13 47	2100	6.0v	OPEN CLUS + ENEB sp=O7	CNGC 6611	D 6 ST	M16 Eagle Nebula 5500ly
5613	18 20.0	-17 08	540	6.9v	OPEN CLUS	CNGC 6613	D 1 ST	M18
5618	18 20.8	-16 11	2760	6.0v	DIFF ENEB + OPEN CLUS HII	CNGC 6618	B 6 ST	M17 Omega/Swan/Horseshoe
5624	18 23.7	-30 21	354	8.3v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5626	18 24.6	-24 52	672	6.9v	GLOB CLUS	CNGC 6626	D 2 ST	M28
5630	18 20.0	-18 26	4800	4.7	OPEN CLUS	* CNGC 6630	c 1 T	M24 Best with large field
5633	18 27.5	+06 34	1620	4.6v	OPEN CLUS		b 1 ST	
5634	18 33.5	-19 14	2400	6.5	OPEN CLUS SPARSE	* CNGC 6634	c 1	M25 IC 4725 Sparse Cluster
5637	18 31.4	-32 21	426	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 6637	D 2 ST	M69
5642	18 31.5	-23 28	270	8.8v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5645	18 32.6	-16 54	600	8.5p	OPEN CLUS		c 1 ST	
5653	18 39.0	+05 27	3120	5.4p	OPEN CLUS III 2 m	* IC 4756	c 1 ST	
5656	18 36.3	-23 56	1440	5.1v	GLOB CLUS sp=F7	CNGC 6656	C 2 ST	M22 10kly
5664	18 36.8	-08 14	960	7.8v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5681	18 43.2	-32 18	468	8.1v	GLOB CLUS	CNGC 6681	D 2 ST	M70
5694	18 45.4	-09 24	900	8.0v	OPEN CLUS	CNGC 6694	D 1 ST	M26
5705	18 51.1	-06 16	840	5.8v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 6705	C 1 ST	M11 Very rich 5600ly
5709	18 51.5	+10 21	780	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5712	18 53.1	-08 43	432	8.2v	GLOB CLUS		c 2 ST	
5715	18 55.2	-30 28	546	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 6715	D 2 ST	M54
5716	18 54.6	-19 53	420	6.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5720	18 53.5	+33 02	150	9.7p	PLAN NEB RING-LIKE	CNGC 6720	B 4 ST	M57 Ring Nebula 5kly
5723	18 59.6	-36 38	660	7.3v	GLOB CLUS sp=G4		b 2 ST	24kly
5738	19 01.4	+11 36	900	8.3p	OPEN CLUS		c 1 S	
5744	19 09.8	-63 51	930	9.0	GALAXY S(B)b+ II		b 5 ST	15.5x10.2
5752	19 10.9	-59 59	1224	5.4v	GLOB CLUS sp=F6		b 2 ST	17kly
5755	19 07.8	+04 13	900	7.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5774	19 16.7	-16 17	2880	9.0	OPEN CLUS		c 1 T	
5779	19 16.6	+30 10	426	8.3v	GLOB CLUS	CNGC 6779	D 2 ST	M56
5791	19 20.8	+37 51	960	9.5v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5809	19 40.1	-30 56	1140	7.0	GLOB CLUS sp=F5	CNGC 6809	D 2 ST	M55 20kly
5811	19 38.2	+46 34	780	6.8v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5822	19 44.9	-14 46	612	9.4	GALAXY Ir+ IV-V		c 5 ST	10.2x9.5
5823	19 43.2	+23 18	720	7.1v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	
5830	19 51.1	+23 05	720	7.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
5838	19 53.7	+18 47	432	8.3v	GLOB CLUS	CNGC 6838	D 2 ST	M71
5853	19 59.6	+22 43	910	7.6p	PLAN NEB	CNGC 6853	B 4 ST	M27 Dumbbell Nebula 3500ly
5864	20 06.2	-21 55	360	8.6v	GLOB CLUS	CNGC 6864	D 2 ST	M75
5871	20 05.9	+35 47	1200	5.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	

CNGC CATALOG

CNGC#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
6882	20 11.7	+26 33	1080	8.1v	OPEN CLUS		c 1 S	
6883	20 11.3	+35 51	900	8.0p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6885	20 12.0	+26 29	420	5.7p	OPEN CLUS		c 1 ST	
6888	20 12.8	+38 19	1200	13.0v	DIFF ENEB		c 3 ST	Red
6910	20 23.1	+40 47	480	7.4v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	In Gamma Cygnus Nebula
6913	20 23.9	+38 32	420	6.6v	OPEN CLUS	CNGC 6913	D 1 ST	M29
6934	20 34.2	+07 24	354	8.9v	GLOB CLUS		c 2 ST	
6939	20 31.4	+60 38	480	7.9v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6940	20 34.6	+28 18	1860	6.3v	OPEN CLUS		c 1 ST	
6946	20 34.8	+60 09	660	8.9	GALAXY Sc I	UGC 11597	b 5 ST	11.0x9.8
6981	20 53.5	-12 33	354	9.4v	GLOB CLUS	CNGC 6981	D 2 ST	M72
6994	20 59.0	-12 37	168	8.9p	OPEN CLUS	CNGC 6994	D 1 ST	M73
7000	21 01.8	+44 12	7200	6.6	DIFF ENEB HII		b 3 ST	North American Nebula 3kly
7009	21 04.3	-11 22	100	8.3p	PLAN NEB		C 4 ST	Saturn Nebula 3000ly
7036	21 12.1	+47 43	240	6.8v	OPEN CLUS I 1 m	* IC 1369	c 1 ST	
7039	21 12.2	+45 39	1500	7.6v	OPEN CLUS		c 1 S	
7063	21 24.4	+36 30	480	7.0v	OPEN CLUS		c 1 S	
7078	21 30.0	+12 10	738	6.4v	GLOB CLUS sp=F2	CNGC 7078	C 2 ST	M15 X-Ray Source 34kly
7082	21 29.4	+47 05	1500	7.2v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7086	21 30.6	+51 35	540	8.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7089	21 33.5	-00 50	774	6.5v	GLOB CLUS sp=F4	CNGC 7089	C 2 ST	M2 40kly
7092	21 32.2	+48 26	1920	4.6v	OPEN CLUS	CNGC 7092	D 1 ST	M39
7093	21 39.1	+57 30	3000	3.5v	OPEN CLUS + DNEB II 3 m n	* IC 1396	b 6 ST	
7099	21 40.3	-23 11	660	7.5v	GLOB CLUS	CNGC 7099	D 2 S	M30
7143	21 53.4	+47 16	540	7.2v	OPEN CLUS + DNEB IV 2 p n	* IC 5146	c 6 ST	
7160	21 53.7	+62 36	420	6.1v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7202	22 10.5	+52 50	480	9.0p	OPEN CLUS II 1 p	* IC 1434	c 1 ST	
7209	22 05.2	+46 30	1500	6.7v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7243	22 15.3	+49 53	1260	6.4v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7331	22 37.1	+34 26	642	9.5	GALAXY Sb I-II	UGC 12113	C 5 ST	10.7x4.0
7380	22 47.0	+58 06	720	7.2v	OPEN CLUS + ENEB		c 6 ST	Red Nebula
7635	23 20.7	+61 12	900	12.8	DIFF ENEB		c 3 ST	Bubble Nebula Red
7640	23 22.1	+40 51	642	10.9	GALAXY S(B)b+ II:	UGC 12554	c 5 ST	10.7x2.5
7654	23 24.2	+61 36	780	6.9v	OPEN CLUS	CNGC 7654	D 1 ST	M52
7686	23 30.2	+49 08	900	5.6v	OPEN CLUS		c 1 ST	
7790	23 58.5	+61 13	1020	8.5v	OPEN CLUS sp=B1		c 1 ST	10300ly
7793	23 57.9	-32 34	546	9.1	GALAXY Sdm III-IV		c 5 ST	9.1x6.6
7815	00 02.1	-15 28	612	10.9	GALAXY Ir+ IV-V	* UGC A444	c 5 S	10.2x4.2

b. Stelle memorizzate

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
* 1	00 08.3	+29 06		2.1v	STAR B8.5p IV:(Hg+Mn)	Alpha And	8 ST	Alpheratz
* 2	00 09.2	+59 10		2.3v	STAR F2 III-IV	Beta Cas	8 ST	Caph
* 3	00 13.2	+15 12		2.8v	STAR B2 IV	Gamma Peg	8 ST	Algenib
* 4	00 25.7	-77 15		2.8v	STAR G1 IV	Beta Hyi	8 ST	
* 5	00 26.3	-42 18		2.4v	STAR K0 IIIb	Alpha Phe	8 ST	Ankaa
* 6	00 39.4	+30 52		3.3v	STAR K3 III	Delta And A	8 ST	
* 7	00 40.5	+56 33		2.2v	STAR K0 IIIa	Alpha Cas	8 ST	Shedir
* 8	00 43.6	-17 59		2.0v	STAR G9.5 III	Beta Cet	8 ST	Diphda
* 9	00 56.7	+60 43	20	2.5v	STAR B0 IVnpe(shell) + ?	Gamma Cas	9 ST	Marj B=8.8
* 10	01 06.1	-46 43	10	3.3v	STAR G8 III	Beta Phe AB	9 ST	B=Similar mag & spectrum
* 11	01 09.8	+35 37		2.1v	STAR M0 IIIa	Beta And	8 ST	Mirach
* 12	01 25.8	+60 15		2.7v	STAR A5 IV	Delta Cas	8 ST	Ruchbah Ecl-Bin @759d
* 13	01 37.7	-57 14		0.5v	STAR B3 Vnp (shell)	Alpha Eri	8 ST	Achemar
* 14	01 54.7	+20 49		2.6v	STAR A5 V	Beta Ari	8 ST	Sharatan
* 15	01 58.7	-61 34		2.9v	STAR A9 III-IVn	Alpha Hyi	8 ST	
* 16	02 04.0	+42 21	100	2.3v	STAR K3 IIb + B9 V + A0 V	Gamma And A	9 ST	Almaak B=5.4 C=6.2
* 17	02 07.2	+23 28		2.0v	STAR K2 IIIab	Alpha Ari	8 ST	Hamal
* 18	02 09.5	+34 59		3.0v	STAR A5 IV	Beta Tri	8 ST	
* 19	02 14.7	+89 17	180	2.0v	STAR F5-8 Ib + F3 V	Alpha UMi A	9 ST	Polaris B=8.2
* 20	02 19.4	-02 58	10	2.1v	STAR M5.5-9 IIIe + Bpe	Omicron Cet A	9 ST	Mira B=9.5
* 21	02 58.3	-40 19		3.2v	STAR A5 IV	Theta Eri A	8 ST	Acamar
* 22	03 02.3	+04 05		2.5v	STAR M1.5 IIIa	Alpha Cet	8 ST	Menkar
* 23	03 04.8	+53 31		2.9v	STAR G8 III + A2 V	Gamma Per	8 ST	
* 24	03 08.2	+40 58		2.1v	STAR B8 V + F:	Beta Per	8 ST	Algol
* 25	03 24.4	+49 52		1.8v	STAR F5 Ib	Alpha Per	8 ST	Mirphak
* 26	03 43.0	+47 48		3.0v	STAR B5 IIIn	Delta Per	8 ST	
* 27	03 47.6	+27 06		2.9v	STAR B7 IIIn	Eta Tau	8 ST	Alcyone
* 28	03 47.2	-74 15		3.2v	STAR M2 III	Gamma Hyi	8 ST	
* 29	03 54.2	+31 54	130	2.9v	STAR B1 Ib + B8 V	Zeta Per A	9 ST	B=9.2
* 30	03 57.8	+40 01	90	2.9v	STAR B0.5 IV + B9.5 V	Epsilon Per A	9 ST	B=7.9
* 31	03 58.0	-13 30		3.0v	STAR M0.5 III-IIIb	Gamma Eri	8 ST	Zaurak
* 32	04 34.0	-55 02	2	3.3v	STAR A0p III:(Si) + B9 IV	Alpha Dor AB	9 ST	A=3.8 B=4.3
* 33	04 35.9	+16 31		0.9v	STAR K5 III	Alpha Tau A	8 ST	Aldebaran
* 34	04 49.9	+06 57		3.2v	STAR F6 V	Pi*3 Ori	8 ST	Hassaleh
* 35	04 57.0	+33 11		2.7v	STAR K3 II	Iota Aur	8 ST	Ayn
* 36	05 02.0	+43 49		3.0v	STAR A9 Iae + B	Epsilon Aur A	8 ST	Anz
* 37	05 05.5	-22 22		3.2v	STAR K5 III	Epsilon Lep	8 ST	
* 38	05 06.6	+41 14		3.2v	STAR B3 V	Eta Ori AB	8 ST	Hoedus II
* 39	05 07.9	-05 05		2.8v	STAR A3 IIIn	Theta Eri	8 ST	Kursa
* 40	05 12.9	-16 12		3.1v	STAR B9p IV: (Hg+Mn)	Mu Lep	8 ST	
* 41	05 14.6	-08 12	90	0.1v	STAR B8 Iae + B5 V	Beta Ori A	9 ST	Rigel B=7.6 C=7.6
* 42	05 16.6	+46 00		0.1v	STAR G6: III + G2: III	Alpha Aur AB	8 ST	Capella
* 43	05 24.5	-02 24		3.3v	STAR B1 IV + B	Eta Ori AB	8 ST	
* 44	05 25.2	+06 21		1.6v	STAR B2 III	Gamma Ori	8 ST	Bellatrix
* 45	05 26.3	+28 37		1.7v	STAR B7 III	Beta Tau	8 ST	Alnath
* 46	05 28.3	-20 46	26	2.8v	STAR G5 II + ?	Beta Lep A	9 ST	B=7.4
* 47	05 32.0	-00 19		2.2v	STAR O9.5 II	Delta Ori A	8 ST	Mintaka
* 48	05 32.7	-17 49		2.6v	STAR F0 Ib	Alpha Lep	8 ST	Ameb
* 49	05 46.5	-05 55	110	2.8v	STAR O9 III + B7 IIIp	Iota Ori A	9 ST	Nair al Saif B=7.3

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
* 50	05 36.2	-01 12		1.7v	STAR B0 Ia	Epsilon Ori	8 ST	Alnilam
* 51	05 37.6	+21 09		3.0v	STAR B2 IIIpe (shell)	Zeta Tau	8 ST	
* 52	05 39.7	-34 04		2.6v	STAR B7 IV	Alpha Col A	8 ST	Phaet
* 53	05 40.8	-01 56	24	2.1v	STAR O9.5 Ib + B0 III	Zeta Ori A	9 ST	Alnitak B=4.2
* 54	05 47.8	-09 40		2.1v	STAR B0.5 Ia	Kappa Ori	8 ST	Saiph
* 55	05 51.0	-35 46		3.1v	STAR K1.5 III	Beta Col	8 ST	Wezn
* 56	05 55.2	+07 25		0.4v	STAR M2 lab	Alpha Ori	8 ST	Betelgeuse
* 57	05 59.5	+44 57		1.9v	STAR A1 IV	Beta Aur	8 ST	Menkalinan
* 58	05 59.8	+37 13	40	2.6v	STAR A0p III: (si) + G2 V	Theta Aur AB	9 ST	Bogardus B=7.2 G2V
* 59	06 14.9	+22 31		3.3v	STAR M3 III	Eta Gem	8 ST	Propus
* 60	06 20.3	-30 03		3.0v	STAR B2.5 V	Zeta CMa	8 ST	Phurud
* 61	06 22.9	+22 31		2.8v	STAR M3 IIIab	Mu Gem	8 ST	Tejat Posterior
* 62	06 22.7	-17 58		2.0v	STAR B1 II-III	Beta CMa	8 ST	Murzim
* 63	06 24.0	-52 42		-0.7v	STAR A9 II	Alpha Car	8 ST	Canopus
* 64	06 37.7	+16 24		1.9v	STAR A1 IVs	Gamma Gem	8 ST	Alhena
* 65	06 37.7	-43 12		3.2v	STAR B8 IIIIn	Nu Pup	8 ST	
* 66	06 44.0	+25 08		3.0v	STAR G8 Ib	Epsilon Gem	8 ST	Mebstata
* 67	06 45.2	-16 43	95	-1.5v	STAR A0m A1 Va	Alpha CMa A	9 ST	Sirius B=8.5 50y
* 68	06 48.2	-61 56		3.3v	STAR A6 Vn	Alpha Pic	8 ST	
* 69	06 49.9	-50 37		2.9v	STAR K1 III	Tau Pup	8 ST	
* 70	06 58.6	-28 58		1.5v	STAR B2 II	Epsilon CMa A	8 ST	Adara
* 71	07 03.1	-23 50		3.0v	STAR B3 lab	Omicron*2 CMa	8 ST	
* 72	07 08.4	-26 23		1.8v	STAR F8 Ia	Delta CMa	8 ST	Wezen
* 73	07 13.5	-44 38		2.6v	STAR M5 IIIe	L2 Pup	8 ST	HR2748
* 74	07 17.2	-37 05		2.7v	STAR K3 Ib	Pi Pup	8 ST	
* 75	07 24.2	-26 19		2.5v	STAR B5 Ia	Eta CMa	8 ST	Aludra
* 76	07 27.2	+08 17		2.9v	STAR B8 V	Beta CMi	8 ST	Gomeisa
* 77	07 29.3	-43 17	220	3.3v	STAR K5 III + G5: V	Sigma Pup A	9 ST	
* 78	07 34.6	+31 53	25	1.9v	STAR A1 V + A2m A5	Alpha Gem A	9 ST	Castor A
* 79	07 34.6	+31 53	25	2.9v	STAR A2m A5 + A1 V	Alpha Gem B	9 ST	Castor B
* 80	07 39.3	+05 14	40	0.4v	STAR F5 IV-V + ?	Alpha CMi A	9 ST	Procyon B=10.3
* 81	07 45.4	+28 02		1.1v	STAR K0 IIIb	Beta Gem	8 ST	Pollux
* 82	07 49.3	-24 52		3.3v	STAR G6 Ib	Xi Pup	8 ST	
* 83	08 03.7	-30 01		2.3v	STAR O5 Iafn	Zeta Pup	8 ST	Naos
* 84	08 07.6	-24 19		2.7v	STAR F6 IIp (var)	Rho Pup	8 ST	
* 85	08 09.5	-47 21		1.7v	STAR WC8 + O9 I:	Gamma*2 Vel	8 ST	
* 86	08 22.5	-59 31		1.9v	STAR K3: III	Epsilon Car	8 ST	Avior
* 87	08 44.7	-54 43	20	2.0v	STAR A1 IV	Delta Vel AB	9 ST	B=5.0
* 88	08 55.5	+05 56		3.1v	STAR G9 II-III	Zeta Hya	8 ST	
* 89	08 59.3	+48 03	40	3.1v	STAR A7 IVn + M1 V	Iota UMa A	9 ST	Talitha BC=10.8
* 90	09 08.0	-43 25		2.2v	STAR K4 Ib-IIa	Lambda Vel	8 ST	Suhail
* 91	09 13.3	-69 44		1.7v	STAR A1 III	Beta Car	8 ST	Alplacidus
* 92	09 17.1	-59 17		2.2v	STAR A8 II	Iota Car	8 ST	Turaiis
* 93	09 21.1	+34 23		3.1v	STAR K7 IIIab	Alpha Lyn	8 ST	
* 94	09 22.1	-55 01		2.5v	STAR B2 IV-V	Kappa Vel	8 ST	
* 95	09 27.6	-08 39		2.0v	STAR K3 II-III	Alpha Hya	8 ST	Alphard
* 96	09 31.2	-57 01		3.1v	STAR K5 III	N Vel	8 ST	HR3803
* 97	09 33.0	+51 41		3.2v	STAR F6 IV	Theta UMa	8 ST	
* 98	09 45.9	+23 46		3.0v	STAR G1 II	1 Leo	8 ST	Ras Elased Aus
* 99	09 47.2	-65 05	50	3.0v	STAR A5 Ib + B7 III	Nu Car AB	9 ST	B=6.3

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
*100	10 08.5	+11 58		1.4v	STAR B7 Vn	Alpha Leo A	8 ST	Regulus
*101	10 13.7	-70 02		3.3v	STAR B8 IIIIn	Omega Car	8 ST	
*102	10 20.0	+19 51	50	2.6v	STAR K1 IIIb Fe-0.5 + *	Gamma Leo A	9 ST	Algieba B=3.5 G7 III Fe-1
*103	10 22.4	+41 30		3.1v	STAR M0 IIIp	Mu Uma	8 ST	Tania Australis
*104	10 32.0	-61 42		3.3v	STAR B4 Vne	Rho Car	8 ST	HR4140
*105	10 43.0	-64 24		2.8v	STAR B0.5 Vp	Theta Car	8 ST	
*106	10 46.8	-49 26	20	2.7v	STAR G5 III + F8: V	Mu Vel AB	9 ST	B=6.4
*107	10 49.7	-16 11		3.1v	STAR K2 III	Ny Hya	8 ST	
*108	11 01.9	+56 23		2.4v	STAR A0mA1 IV-V	Beta UMa	8 ST	Merak
*109	11 03.8	+61 45	3	1.8v	STAR K0 IIIa + A8 V	Alpha UMa AB	9 ST	Dubhe B=4.8
*110	11 09.7	+44 30		3.0v	STAR K1 III	Psi UMa	8 ST	
*111	11 14.2	+20 32		2.6v	STAR A4 V	Delta Leo	8 ST	Zosma
*112	11 14.2	+15 26		3.3v	STAR A2 Vs	Theta Leo	8 ST	Chort
*113	11 35.8	-63 02		3.1v	STAR B9 III	Lambda Cen	8 ST	
*114	11 49.1	+14 34		2.1v	STAR A3 V	Beta Leo	8 ST	Denebola
*115	11 53.8	+53 41		2.4v	STAR A0 IV-Vn	Gamma UMa	8 ST	Phad
*116	12 08.4	-50 44		2.5v	STAR B2 IVne	Delta Cen	8 ST	
*117	12 10.1	-22 37		3.0v	STAR K3 IIIa	Epsilon Crv	8 ST	Minkar
*118	12 15.1	-58 45		2.8v	STAR B2 IV	Delta Cru	8 ST	
*119	12 15.5	+57 01		3.3v	STAR A2 IV-Vn	Delta UMa	8 ST	Megrez
*120	12 15.8	-17 33		2.6v	STAR B8p III: (Hg+Mn)	Gamma Crv	8 ST	Gienah Ghurab
*121	12 26.6	-63 06	50	1.3v	STAR B0.5 IV + B1 Vn	Alpha Cru A	9 ST	Acrux A B=1.7
*122	12 26.7	-63 07	50	1.7v	STAR B1 Vn + B0.5 IV	Alpha Cru B	9 ST	Acrux B A=1.3
*123	12 29.9	-16 31	240	3.0v	STAR B9.5 III + K2 V	Delta Crv A	9 ST	Algorab B=8.3
*124	12 31.2	-57 07		1.6v	STAR M3.5 III	Gamma Cru	8 ST	Gacrux
*125	12 34.4	-23 24		2.7v	STAR G5 II	Beta Crv	8 ST	Kraz
*126	12 37.2	-69 09		2.7v	STAR B2 IV-V	Alpha Mus	8 ST	
*127	12 41.6	-48 58	50	2.9v	STAR B9.5 III + A0 III	Gamma Cen A	9 ST	B=3.0
*128	12 41.5	-48 58	50	3.0v	STAR A0 III + B9.5 III	Gamma Cen B	9 ST	A=2.9
*129	12 41.7	-01 28	40	2.8v	STAR F1 V + F1 V	Gamma Vir AB	9 ST	Porrima B=3.5
*130	12 46.2	-68 07	10	3.1v	STAR B2 V + B2.5 V	Beta Mus AB	9 ST	B=4.1
*131	12 47.7	-59 42		1.2v	STAR B0.5 III	Beta Cru	8 ST	Becrux Mimosa
*132	12 54.0	+55 58		1.8v	STAR A0p IV: (Cr+Eu)	Epsilon UMa	8 ST	Alioth
*133	12 56.1	+38 19		2.9v	STAR A0p III: (Si+Eu+Sr)	Alpha*2 CVn A	8 ST	Cor Caroli B=5.6 F0 V
*134	13 02.2	+10 58		2.8v	STAR G9 IIIab	Epsilon Vir	8 ST	Vindemiatrix
*135	13 19.0	-23 11		3.0v	STAR G8 IIIa	Gamma Hya	8 ST	
*136	13 20.6	-36 43		2.8v	STAR A2 V	Iota Cen	8 ST	
*137	13 24.0	+54 55	140	2.3v	STAR A1p IV: (Si) + A1mA7	Zeta UMa A	9 ST	Mizar B=3.9
*138	13 25.2	-11 10		1.0v	STAR B1 V	Alpha Vir	8 ST	Spica
*139	13 39.9	-53 28		2.3v	STAR B1 III	Epsilon Cen	8 ST	
*140	13 47.6	+49 19		1.9v	STAR B3 V	Eta UMa	8 ST	Alcaid
*141	13 49.6	-42 28		3.0v	STAR B2 IV-Vpne	Mu Cen	8 ST	
*142	13 54.7	+18 24		2.7v	STAR G0 IV	Eta Boo	8 ST	Mutrid
*143	13 55.6	-47 17		2.6v	STAR B2.5 IV	Zeta Cen	8 ST	
*144	14 03.9	-60 24		0.6v	STAR B1 III	Beta Cen AB	8 ST	Hadar
*145	14 06.4	-26 41		3.3v	STAR K2 IIIb	Pi Hya	8 ST	
*146	14 06.7	-36 22		2.1v	STAR K0 IIIb	Theta Cen	8 ST	Menkent
*147	14 15.7	+19 11		0.0v	STAR K1.5 III Fe-0.5	Alpha Boo	8 ST	Arcturus
*148	14 32.1	+38 19		3.0v	STAR A7 III-IV	Gamma Boo	8 ST	Seginus
*149	14 35.5	-42 10		2.4	STAR B1.5 IVpne	Eta Cen	8 ST	

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
*150	14 39.8	-60 51	210	0.0v	STAR G2 V + K4 V	Alpha Cen A	9 ST	Rigel Kentaurus B=1.3
*151	14 39.8	-60 51	210	1.3v	STAR K4 V + G2 V	Alpha Cen B	9 ST	A=0.0
*152	14 41.9	-47 24		2.3v	STAR B1.5 III	Alpha Lup	8 ST	
*153	14 42.5	-64 59	160	3.2v	STAR A7p (Sr) + K5 V	Alpha Cir	9 ST	B=8.6
*154	14 46.6	+27 04	30	2.4v	STAR K0 II-III + A0 V	Epsilon Boo	9 ST	Izar B=5.1
*155	14 51.1	-51 03		2.8v	STAR A3 IV	Alpha Lib A	8 ST	Zuben Elgenubi
*156	14 50.6	+74 10		2.1v	STAR K4 III	Beta UMi	8 ST	Kocab
*157	14 58.5	-43 08		2.7v	STAR B2 IV	Beta Lup	8 ST	
*158	14 59.2	-42 06		3.1v	STAR B2 V	Kappa Cen	8 ST	
*159	15 04.1	-25 18		3.3v	STAR M4 III	Sigma Lib	8 ST	Brachium
*160	15 17.1	-09 23		2.6v	STAR B8 Vn	Beta Lib	8 ST	Zuben Elschemali
*161	15 18.9	-68 41		2.9v	STAR A1 IIIIn	Gamma TrA	8 ST	
*162	15 21.4	-40 39		3.2v	STAR B1.5 IVn	Delta Lup	8 ST	
*163	15 20.7	+71 50		3.1v	STAR A2.5 III	Gamma UMi	8 ST	Pherkad
*164	15 24.9	+58 58		3.3v	STAR K2 III	Iota Dra	8 ST	Ed Asich
*165	15 35.5	+26 43		2.2v	STAR A0 IV	Gamma CrB	8 ST	Alphekka
*166	15 35.1	-41 10	5	2.8v	STAR B2 IVn + B2 IVn	Alpha Lup AB	9 ST	A=3.5 B=3.6
*167	15 54.3	+06 25		2.7v	STAR K2 IIIb (CN1)	Alpha Ser	8 ST	Unukalhai
*168	15 55.1	-63 26		2.9v	STAR F0 IV	Beta Tra	8 ST	
*169	15 58.9	-26 08		2.9v	STAR B1 V + B2 V	Pi Sco A	8 ST	
*170	15 59.5	+25 54		2.0v	STAR gM3: + Bep	T CrB	8 ST	Galt
*171	16 00.3	-22 38		2.3v	STAR B0.3 IV	Delta Sco AB	8 ST	Dschubba
*172	16 05.5	-19 48	10	2.6v	STAR B0.5 IV	Beta Sco AB	9 ST	Graffias B=5.0 C=4.9 @ 14"
*173	16 14.3	-03 43		2.7v	STAR M0.5 III	Delta Oph	8 ST	Yed Prior
*174	16 18.3	-04 36		3.2v	STAR G9.5 IIIb Fe-0.5	Epsilon Oph	8 ST	Yed Posterior
*175	16 21.2	-25 36	200	2.9v	STAR B1 III + B9 V	Sigma Sco A	9 ST	Alniyat B=8.3
*176	16 24.0	+61 31	60	2.7v	STAR G8 IIIab	Eta Dra A	9 ST	Booboo B=8.7
*177	16 29.5	-26 26	30	0.9v	STAR M1.5 Iab + B2.5 V	Alpha Sco A	9 ST	Antares B=5.4
*178	16 30.2	+21 29		2.8v	STAR G7 IIIa	Beta Her	8 ST	Kornephoros
*179	16 35.9	-28 13		2.8v	STAR B0 V	Tau Sco	8 ST	
*180	16 37.2	-10 34		2.6v	STAR O9.5 Vn	Zeta Oph	8 ST	Fieht
*181	16 41.3	+31 36	11	2.8v	STAR G1 IV + G7 V	Zeta Her AB	9 ST	B=5.5
*182	16 48.7	-69 02		1.9v	STAR K2 IIb - IIIa	Alpha TrA	8 ST	Artia
*183	16 50.2	-34 17		2.3v	STAR K2 III	Epsilon Sco	8 ST	
*184	16 51.9	-38 03		3.0v	STAR B1.5 IVn	Mu*1 Sco	8 ST	
*185	16 57.7	+09 22		3.2v	STAR K2 III	Kappa Oph	8 ST	
*186	16 58.7	-56 00		3.1v	STAR K4 III	Zeta Ara	8 ST	
*187	17 08.7	+65 43		3.2v	STAR B6 III	Zeta Dra	8 ST	Aldhibah
*188	17 10.4	-15 44	10	2.4v	STAR A2 Vs + A3 V	Eta Oph AB	9 ST	Sabik A=3.0 B=3.5
*189	17 12.2	-43 14		3.3v	STAR F2p V: (Cr)	Eta Sco	8 ST	
*190	17 14.7	+14 23		3.1v	STAR M5 Ib-II	Alpha Her AB	8 ST	Ras Algethi
*191	17 15.1	+24 50	90	3.1v	STAR A1 IVn + ?	Delta Her	9 ST	Sarin B=8.8
*192	17 15.1	+36 48		3.2v	STAR K3 IIab	Pi Her	8 ST	
*193	17 22.1	-25 00		3.3v	STAR B2 IV	Alpha Oph	8 ST	
*194	17 25.4	-55 32		2.9v	STAR K3 Ib-IIa	Beta Ara	8 ST	
*195	17 25.5	-56 23		3.3v	STAR B1 Ib	Gamma Ara A	8 ST	
*196	17 30.8	-37 17		2.7v	STAR B2 IV	Upsilon Sco	8 ST	
*197	17 30.4	+52 19	40	2.8v	STAR G2 Ib-IIa + ?	Beta Dra A	9 ST	Restaban B=11.5
*198	17 31.9	-49 52		3.0v	STAR B2 Vne	Alpha Ara	8 ST	
*199	17 33.7	-37 07		1.6v	STAR B1.5 IV	Lambda Sco	8 ST	Shaula

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
*200	17 25.0	+12 33		2.1v	STAR A5 IIIin	Alpha Oph	8 ST	Rasalhague
*201	17 37.3	-43 00		1.9v	STAR F1 II	Theta Sco	8 ST	Sargas
*202	17 42.6	-39 02		2.4v	STAR B1.5 III	Kappa Sco	8 ST	
*203	17 43.5	+04 34		2.8v	STAR K2 III	Beta Oph	8 ST	Cebalrai
*204	17 47.6	-40 07		3.0	STAR F2 Ia	Iota^1 Sco	8 ST	
*205	17 49.9	-37 02		3.2v	STAR K2 III	G Sco	8 ST	HR6630
*206	17 56.6	+51 29		2.2v	STAR K5 III	Gamma Dra	8 ST	Etamin
*207	17 59.1	-09 46		3.3v	STAR K0 III	Nu Oph	8 ST	
*208	18 05.8	-30 26		3.0v	STAR K0 III	Gamma^2 Sgr	8 ST	Nash
*209	18 17.7	-36 46	40	3.1v	STAR M3.5 IIIab + G8: IV:	Eta Sgr A	9 ST	B=8.3
*210	18 21.0	-29 50		2.7v	STAR K2.5 IIIa	Delta Sgr	8 ST	
*211	18 21.3	-02 54		3.3v	STAR K0 III-IV	Eta Ser	8 ST	
*212	18 24.2	-34 23		1.9v	STAR A0 IIIin (shell)	Epsilon Sgr	8 ST	Kaus Australis
*213	18 28.0	-25 25		2.8v	STAR K1 IIIb	Lambda Sgr	8 ST	Kaus Borealis
*214	18 37.0	+38 47		0.0v	STAR A0 Va	Alpha Lyr	8 ST	Vega
*215	18 45.7	-26 59		3.2v	STAR B8.5 III	Phi Sgr	8 ST	
*216	18 55.3	-26 18		2.0v	STAR B2.5 V	Sigma Sgr	8 ST	Nunki
*217	18 58.9	+32 41		3.2v	STAR B9 III	Gamma Lyr	8 ST	Sulaphat
*218	19 02.7	-29 53	5	2.6v	STAR A2.5 V + A4: V:	Zeta Sgr AB	9 ST	Ascella A=3.2 B=3.5
*219	19 05.5	+13 53		3.0v	STAR A0 IVnn	Zeta Aql A	8 ST	
*220	19 07.0	-27 39		3.3v	STAR K1.5 IIIb	Tau Sgr	8 ST	
*221	19 09.8	-21 02	6	2.9v	STAR F2 II + ? + ?	Pi Sgr ABC	9 ST	Albaldah A=3.7 B=3.8
*222	19 12.6	+67 39		3.1v	STAR G9 III	Delta Dra	8 ST	Nodus Secundus
*223	19 30.8	+27 58	350	3.1v	STAR K3 II + B9.5 V	Beta Cyg A	9 ST	Albireo B=5.1
*224	19 45.0	+45 08	20	2.9v	STAR B9.5 III + F1 V	Delta Cyg AB	9 ST	B=6.4
*225	19 46.3	+10 37		2.7v	STAR K3 II	Gamma Aql	8 ST	Tarazed
*226	19 50.8	+08 52		0.8v	STAR A7 Vn	Alpha Aql	8 ST	Altair
*227	20 11.3	-00 50		3.2v	STAR B9.5 III	Theta Aql	8 ST	
*228	20 21.1	-14 46		3.1v	STAR K0 II + A5 V:n	Beta Cap A	8 ST	Dabih
*229	20 22.2	+40 16		2.2v	STAR F8 Ib	Gamma Cyg	8 ST	Sadr
*230	20 26.9	+15 05		1.9v	STAR B2.5 V	Alpha Pav	8 ST	Peacock
*231	20 37.6	-47 18		3.1v	STAR K0 III (Cn1)	Alpha Ind	8 ST	
*232	20 41.5	+45 17		1.3v	STAR A2 Ia	Alpha Cyg	8 ST	Deneb
*233	20 46.3	+33 58		2.5v	STAR K0 III	Epsilon Cyg	8 ST	Cat
*234	21 13.0	+30 13		3.2v	STAR G8 IIIa Ba 0.6	Zeta Cyg	8 ST	
*235	21 18.6	+62 36		2.4v	STAR A7 IV-V	Alpha Cep	8 ST	Alderamin
*236	21 28.7	+70 33		3.2v	STAR B1 III	Beta Cep	8 ST	Alphirk
*237	21 31.6	-05 35		2.9v	STAR G0 Ib	Beta Aqr	8 ST	Sadalsuud
*238	21 44.2	+09 53		2.4v	STAR K2 Ib	Epsilon Peg	8 ST	Enif '72 flare
*239	21 47.1	-16 07		2.9v	STAR A3mF2 V:	Delta Cap	8 ST	
*240	21 54.0	-37 22		3.0v	STAR B8 III	Gamma Gru	8 ST	
*241	22 05.8	-00 19		3.0v	STAR G2 Ib	Alpha Aqr	8 ST	Sadalmelik
*242	22 08.3	-46 58		1.7v	STAR B7 IV	Alpha Gru	8 ST	Al Nair
*243	22 18.6	-60 16		2.9v	STAR K3 III	Alpha Tuc	8 ST	
*244	22 42.7	-46 52		2.1v	STAR M5 III	Beta Gru	8 ST	
*245	22 43.1	+30 14		2.9v	STAR G8 II + F0 V	Eta Peg	8 ST	Matar
*246	22 53.6	-15 50		3.3v	STAR A3 IV	Delta Aqr	8 ST	Skat
*247	22 57.7	-29 38		1.2v	STAR A3 V	Alpha PsA	8 ST	Fomalhaut
*248	23 03.8	+28 05		2.4v	STAR M2 II-III	Beta Peg	8 ST	Scheat
*249	23 04.8	+15 12		2.5v	STAR B9.5 V	Alpha Peg	8 ST	Markab

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
*250	23 39.4	+77 38		3.2v	STAR K1 III-IV	Gamma Cep	8 ST	Alrai
*251	00 06.1	+58 26	15	6.4	STAR 6.4:7.2 @308	ADS 61	9 ST	1980=1.4 @287 107y
*252	00 40.0	+21 27	66	5.5	STAR 5.5:8.7 @194	ADS 558	9 ST	1964 Yellow:Blue
*253	00 42.4	+04 11	15	7.8	STAR 7.8:9.4 @207	ADS 588	9 ST	1980=1.5 @ 200
*254	00 49.9	+27 42	44	6.3	STAR 6.3:6.3 @296	ADS 683	9 ST	1959 p(Yellow:Blue)
*255	00 54.6	+19 11	5	6.2	STAR 6.2:6.9 @211	ADS 746	9 ST	1980=0.5 @ 224 400y
*256	00 55.0	+23 38	8	6.0	STAR 6.0:6.4 @292	ADS 755	9 ST	1980=0.6 @ 259
*257	01 05.7	+21 28	299	5.6	STAR 5.6:5.8 @159	ADS 899	9 ST	1964 Yellow:pBlue
*258	01 09.5	+47 15	5	4.6	STAR 4.6:5.5 @133	ADS 940	9 ST	1980=0.5 @ 140
*259	01 13.7	+07 35	230	5.6	STAR 5.6:6.6 @063	ADS 996	9 ST	1972 Yellow:pBlue
*260	01 39.8	-56 12	113	5.8	STAR 5.8:5.8 @193	p Eri	9 ST	1980=11.1 @195
*261	02 35.5	+89 35	178	2.0	STAR 2.0:8.9 @216	ADS 1477	9 ST	Polaris North Star
*262	01 53.6	+19 18	78	4.6	STAR 4.6:4.7 @000	ADS 1507	9 ST	1969 1831=8.6
*263	01 55.9	+01 51	10	6.8	STAR 6.8:6.8 @057	ADS 1538	9 ST	1980=1.2 @053
*264	01 57.9	+23 36	385	4.7	STAR 4.7:7.7 @047	ADS 1563	9 ST	1973 Yellow:Blue
*265	02 02.0	+02 46	16	4.2	STAR 4.2:5.2 @273	ADS 1615	9 ST	pBlue:pGreen
*266	02 03.9	+42 20	98	2.2	STAR 2.2:5.1 @063	ADS 1630	9 ST	1967 Orange:Emerald
*267	02 12.4	+30 18	39	5.3	STAR 5.3:6.9 @071	ADS 1697	9 ST	1959 Yellow:Blue
*268	02 14.0	+47 29	11	6.6	STAR 6.6:7.1 @274	ADS 1709	9 ST	1980=1.1 @266
*269	02 29.1	+67 25	25	4.6	STAR 4.6:6.9 @232	ADS 1860	9 ST	1980=2.4 @234
*270	02 37.0	+24 39	383	6.6	STAR 6.6:7.4 @276	ADS 1982	9 ST	1973 Yellow:pBlue
*271	02 43.3	+03 15	28	3.6	STAR 3.6:6.2 @297	ADS 2080	9 ST	1974 Yellow:Ashen
*272	03 14.1	+00 11	11	8.8	STAR 8.8:8.8 @139	ADS 2416	9 ST	1980=1.0 @144
*273	03 17.8	+38 38	8	7.8	STAR 7.8:8.3 @259	ADS 2446	9 ST	1980=0.9 @265
*274	03 35.0	+60 02	14	6.8	STAR 6.8:7.6 @261	ADS 2612	9 ST	1980=1.3 @258
*275	03 34.5	+24 28	7	6.6	STAR 6.6:6.7 @002	ADS 2616	9 ST	1980=0.6 @006
*276	03 50.3	+25 35	4	5.8	STAR 5.8:6.2 @211	ADS 2799	9 ST	1980=0.6 @207
*277	03 54.3	-02 57	67	4.7	STAR 4.7:6.2 @347	ADS 2850	9 ST	Fixed
*278	04 09.9	+80 42	7	5.5	STAR 5.5:6.3 @120	ADS 2963	9 ST	1980=0.8 @109
*279	04 07.5	+38 05	16	7.4	STAR 7.4:8.9 @353	ADS 2995	9 ST	1980=1.4 @003
*280	04 16.0	+31 42	7	8.0	STAR 8.0:8.1 @275	ADS 3082	9 ST	1980=0.8 @270
*281	04 20.4	+27 21	496	5.1	STAR 5.1:8.5 @496	ADS 3137	9 ST	1973 Yel/Ora:Blue
*282	04 22.8	+15 03	14	7.3	STAR 7.3:8.5 @352	ADS 3169	9 ST	Purple:Blue
*283	05 07.9	+08 30	7	5.8	STAR 5.8:6.5 @349	ADS 3711	9 ST	1980=0.7 @021
*284	05 14.5	-08 12	92	0.2	STAR 0.2:6.7 @206	ADS 3823	9 ST	Rigel
*285	05 35.2	+09 56	43	3.6	STAR 3.6:5.5 @044	ADS 4179	9 ST	1959 Yellow:Purple
*286	05 35.3	-05 23	132	5.1	STAR 5.4:6.8:6.8	ADS 4186	9 ST	Trapezium in M42
*287	06 28.8	-07 02	99	4.6	STAR 4.6:5.1:5.4	ADS 5107	9 ST	Fixed White Stars
*288	06 46.3	+59 27	17	5.4	STAR 5.4:6.0 @074	ADS 5400	9 ST	1980=1.7 @079
*289	06 45.3	-16 42	45	-1.5	STAR -1.5:8.5 @005	ADS 4523	9 ST	1980=10.3 @049
*290	07 12.8	+27 14	13	7.2	STAR 7.2:7.2 @316	ADS 5871	9 ST	1980=1.3 @320 120y
*291	07 30.3	+49 59	8	8.8	STAR 8.8:8.8 @195	ADS 6117	9 ST	1980=0.8 @189
*292	07 34.6	+31 53	30	1.9	STAR 1.9:2.9 @073	ADS 6175	9 ST	1980=2.2 @095 420y
*293	08 12.2	+17 39	6	5.6	STAR 5.6:6.0 @182	ADS 6650	9 ST	Yellow:Yellow:Blue
*294	09 21.1	+38 11	11	6.5	STAR 6.5:6.7 @271	ADS 7307	9 ST	1980=1.1 @254
*295	10 16.3	+17 44	14	7.2	STAR 7.2:7.5 @181	ADS 7704	9 ST	1980=1.4 @183
*296	10 20.0	+19 51	44	2.2	STAR 2.2:3.5 @124	ADS 7724	9 ST	1980=4.3 @123
*297	11 18.3	+31 32	13	4.3	STAR 4.3:4.8 @060	ADS 8119	9 ST	1980=2.9 @105
*298	11 32.4	+61 05	6	5.8	STAR 5.8:7.1 @295	ADS 8197	9 ST	1980=0.4 @211
*299	12 16.1	+40 39	115	5.9	STAR 5.9:9.0 @260	ADS 8489	9 ST	1925 Gold:Blue

STAR CATALOG

STAR#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
*300	12 24.4	+25 35	16	6.8	STAR 6.8:7.8 @325	ADS 8539	9 ST	1980=1.5 @326
*301	12 26.6	-63 06	47	1.6	STAR 1.6:2.1 @114	Alpha Cru	9 ST	1943 White:White
*302	12 35.1	+18 22	202	5.2	STAR 5.2:6.8 @271	ADS 8600	9 ST	1963 Yellow:vBlue
*303	12 41.7	-01 28	30	3.5	STAR 3.5:3.5 @287	ADS 8630	9 ST	1980=3.9 @297 White
*304	12 53.3	+21 15	8	5.1	STAR 5.1:7.2 @194	ADS 8695	9 ST	1980=0.8 @175
*305	13 23.9	+54 55	144	2.3	STAR 2.3:4.0 @151	ADS 8891	9 ST	1967
*306	13 49.1	+26 59	34	7.6	STAR 7.6:8.0 @167	ADS 9031	9 ST	1980=3.4 @159
*307	14 15.3	+03 08	12	7.8	STAR 7.8:7.9 @239	ADS 9182	9 ST	1980=1.1 @252
*308	14 20.4	+48 30	13	8.1	STAR 8.1:8.3 @105	ADS 9229	9 ST	1980=1.2 @104 White
*309	14 40.0	-60 51	197	0.0	STAR 0.0:1.2 @214	Alpha Cen	9 ST	1980=21.8 @209
*310	14 41.2	+13 44	10	4.5	STAR 4.5:4.6 @160	ADS 9343	9 ST	1980=1.1 @305 White
*311	14 45.0	+27 04	28	2.5	STAR 2.5:5.0 @339	ADS 9372	9 ST	1971 Orange:Green
*312	14 51.4	+19 06	70	4.7	STAR 4.7:6.9 @326	ADS 9413	9 ST	Orange:Blue
*313	14 51.4	+44 56	11	8.4	STAR 8.4:8.6 @348	ADS 9418	9 ST	1980=1.1 @346
*314	15 18.4	+26 50	15	7.3	STAR 7.3:7.4 @255	ADS 9578	9 ST	1980=1.4 @250
*315	15 23.2	+30 17	10	5.6	STAR 5.6:5.9 @027	ADS 9617	9 ST	1980=0.4 @321
*316	15 24.5	+37 20	22	7.0	STAR 7.0:7.6 @012	ADS 9626	9 ST	1980=2.2 @016
*317	15 34.8	+10 32	39	4.1	STAR 4.1:5.2 @179	ADS 9701	9 ST	1960 Yel-Whi:Ashen
*318	15 39.4	+36 38	63	5.1	STAR 5.1:6.0 @305	ADS 9737	9 ST	1957
*319	16 04.4	-11 22	7	4.9	STAR 4.9:4.9 @044	ADS 9909	9 ST	1980=1.2 @021
*320	16 14.7	+33 51	69	5.6	STAR 5.6:6.6 @235	ADS 9979	9 ST	1980=6.7 @233
*321	16 29.4	-26 26	24	0.9v	STAR 0.9:5.5 @276	ADS 10074	9 ST	Antares Red:pGreen
*322	16 28.9	+18 24	17	7.7	STAR 7.7:7.8 @129	ADS 10075	9 ST	1980=1.4 @136
*323	16 30.9	+01 59	15	4.2	STAR 4.2:5.2 @022	ADS 10087	9 ST	1980=1.3 @ 013
*324	16 56.5	+65 02	14	7.1	STAR 7.1:7.3 @069	ADS 10279	9 ST	1980=1.3 @069
*325	17 05.4	+54 28	19	5.7	STAR 5.7:5.7 @025	ADS 10345	9 ST	1980=1.9 @042
*326	17 15.4	-26 35	48	5.1	STAR 5.1:5.1 @151	ADS 10417	9 ST	Orange:Orange
*327	17 14.7	+14 24	47	3.2	STAR 3.2:5.4 @107	ADS 10418	9 ST	1968 Yellow:Blue
*328	17 23.7	+37 08	40	4.6	STAR 4.6:5.5 @316	ADS 10526	9 ST	1964
*329	18 01.5	+21 36	65	5.1	STAR 5.1:5.2 @258	ADS 10993	9 ST	1953 Yellow:pRed
*330	18 03.1	-08 11	18	5.2	STAR 5.2:5.9 @280	ADS 11005	9 ST	1980=1.9 @277
*331	18 05.3	+02 32	15	4.2	STAR 4.2:6.0 @220	ADS 11046	9 ST	Yel-Ora:Ora
*332	18 25.0	+27 24	7	6.5	STAR 6.5:7.5 @126	ADS 11334	9 ST	1980=0.7 @129
*333	18 35.8	+16 58	15	6.8	STAR 6.8:7.0 @155	ADS 11483	9 ST	1980=1.6 @161
*334	18 44.4	+39 40	26	5.0	STAR 5.0:6.1 @353	ADS 11635	9 ST	1980=2.7 @355 White
*335	18 44.4	+39 36	24	5.2	STAR 5.2:5.5 @080	ADS 11635	9 ST	1980=2.3 @084 White
*336	18 57.1	+32 54	10	5.4	STAR 5.4:7.5 @021	ADS 11871	9 ST	1980=1.1 @051
*337	19 06.4	-37 03	13	4.8	STAR 4.8:5.1 @109	Gamma CrA	9 ST	1980=1.5 @157
*338	19 26.5	+27 19	20	8.1	STAR 8.1:8.4 @292	ADS 12447	9 ST	1980=1.8 @293
*339	19 30.7	+27 58	344	3.2	STAR 3.2:5.4 @054	ADS 12540	9 ST	1967 Gold:Blue
*340	19 45.5	+33 37	24	8.3	STAR 8.3:8.4 @349	ADS 12889	9 ST	1980=2.0 @357
*341	20 21.0	-14 46	2050	3.1	STAR 3.1:6.2 @267	Beta Cap	9 ST	Yellow:Blue
*342	20 46.6	+16 08	98	4.3	STAR 4.3:5.2 @268	ADS 14279	9 ST	1967 Gold:Blue-Gre
*343	20 47.5	+36 29	9	4.9	STAR 4.9:6.1 @011	ADS 14296	9 ST	White:pBlue
*344	20 59.1	+04 18	10	6.0	STAR 6.0:6.3 @285	ADS 14499	9 ST	1980=1.1 @286
*345	21 02.3	+07 11	28	7.3	STAR 7.3:7.5 @217	ADS 14556	9 ST	1961
*346	21 06.7	+38 42	297	5.2	STAR 5.2:6.0 @148	ADS 14636	9 ST	1980=29.0 @146
*347	22 28.8	+00 15	19	4.3	STAR 4.3:4.5 @207	ADS 15971	9 ST	pYellow:pBlue
*348	22 28.2	+57 42	33	9.8	STAR 9.8:11.5 @132	ADS 15972	9 ST	1980=2.6 @176 Reds
*349	22 33.0	+69 55	4	6.5	STAR 6.5:7.0 @094	ADS 16057	9 ST	1980=0.5 @086
*350	23 34.0	+31 20	4	5.6	STAR 5.6:5.7 @280	ADS 16836	9 ST	1980=0.4 @267
*351	21 12.3	-88 58		5.5	STAR VAR 5.3-5.7 FOIII	Sigma Oct	8 ST	S-Pole * Sigma Oct

c. Il catalogo M (Messier)

M#	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
M 1	05 34.5	+22 01	360	8.4	PLAN NEB EMIS SN REM	CNGC 1952	B 4 ST	M1 Crab Nebula 4kly
M 2	21 33.5	-00 50	774	6.5v	GLOB CLUS sp=F4	CNGC 7089	C 2 ST	M2 40kly
M 3	13 42.3	+28 23	972	6.4v	GLOB CLUS sp=F7	CNGC 5272	B 2 ST	M3 35kly
M 4	16 23.7	-26 31	1578	5.9v	GLOB CLUS sp=G0	CNGC 6121	B 2 ST	M4 14kly
M 5	15 18.6	+02 05	1044	5.8v	GLOB CLUS sp=F6	CNGC 5904	B 2 ST	M5 26kly
M 6	17 40.1	-32 13	900	4.2v	OPEN CLUS sp=B4	CNGC 6405	C 1 ST	M6 1500ly
M 7	17 54.0	-34 49	4800	3.3v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 6475	C 1 ST	M7 800ly
M 8	18 03.2	-24 23	5400	5.2	OPEN CLUS + ENEB sp=O5	CNGC 6523	B 6 ST	M8 Lagoon Nebula 5100ly
M 9	17 19.2	-18 31	558	7.9v	GLOB CLUS	CNGC 6333	D 2 ST	M9
M 10	16 57.1	-04 07	906	6.6v	GLOB CLUS sp=G1	CNGC 6254	D 2 ST	M10 20kly
M 11	18 51.1	-06 16	840	5.8v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 6705	C 1 ST	M11 Very rich 5600ly
M 12	16 47.2	-01 57	870	6.6v	GLOB CLUS sp=F8	CNGC 6218	D 2 ST	M12 24kly
M 13	16 41.7	+36 27	996	5.9v	GLOB CLUS sp=F6	CNGC 6205	B 2 ST	M13 Hercules Globular
M 14	17 37.6	-03 17	702	7.6v	GLOB CLUS	CNGC 6402	D 2 ST	M14
M 15	21 30.0	+12 10	738	6.4v	GLOB CLUS sp=F2	CNGC 7078	C 2 ST	M15 X-Ray Source 34kly
M 16	18 18.8	-13 47	2100	6.0v	OPEN CLUS + ENEB sp=O7	CNGC 6611	D 6 ST	M16 Eagle Nebula 5500ly
M 17	18 20.8	-16 11	2760	6.0v	DIFF ENEB + OPEN CLUS HII	CNGC 6618	B 6 ST	M17 Omega/Swan/Horseshoe
M 18	18 20.0	-17 08	540	6.9v	OPEN CLUS	CNGC 6613	D 1 ST	M18
M 19	17 02.6	-26 15	810	7.2v	GLOB CLUS OBLATE	CNGC 6273	D 2 ST	M19 Oblate Shape Globular
M 20	18 02.3	-23 02	1740	6.3v	DIFF ENEB + OPEN CLUS HII	CNGC 6514	B 6 ST	M20 Trifid Nebula 3500ly
M 21	18 04.6	-22 30	780	5.9v	OPEN CLUS	CNGC 6531	D 1 ST	M21
M 22	18 36.3	-23 56	1440	5.1v	GLOB CLUS sp=F7	CNGC 6656	C 2 ST	M22 10kly
M 23	17 57.0	-19 01	1620	5.5v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 6494	D 1 ST	M23 1400ly
M 24	18 20.0	-18 26	4800	4.7	OPEN CLUS	CNGC 6630	c 1 T	M24 Best with large field
M 25	18 33.5	-19 14	2400	6.5	OPEN CLUS SPARSE	CNGC 6634	c 1	M25 IC 4725 Sparse Cluster
M 26	18 45.4	-09 24	900	8.0v	OPEN CLUS	CNGC 6694	D 1 ST	M26
M 27	19 59.6	+22 43	910	7.6p	PLAN NEB	CNGC 6853	B 4 ST	M27 Dumbbell Nebula 3500ly
M 28	18 24.6	-24 52	672	6.9v	GLOB CLUS	CNGC 6526	D 2 ST	M28
M 29	20 23.9	+38 32	420	6.6v	OPEN CLUS	CNGC 6913	D 1 ST	M29
M 30	21 40.3	-23 11	660	7.5v	GLOB CLUS	CNGC 7099	D 2 S	M30
M 31	00 42.8	+41 17	10680	3.5	GALAXY Sb I-II	UGC 454	B 5 ST	M31 Andromeda Gal 178x63
M 32	00 42.8	+40 53	456	8.2	GALAXY E2	UGC 452	C 5 ST	M32 Comp of M31 7.6x5.8
M 33	01 33.9	+30 40	3720	5.7	GALAXY Sc II-III	UGC 1117	C 5 ST	M33 Triangulum Gal 62x39
M 34	02 42.0	+42 47	2100	5.2v	OPEN CLUS	CNGC 1039	C 1 ST	M34
M 35	06 08.9	+24 21	1680	5.1v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 2168	C 1 ST	M35 2800ly
M 36	05 36.2	+34 08	720	6.0v	OPEN CLUS	CNGC 1960	C 1 ST	M36
M 37	05 52.4	+32 33	1440	5.6v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 2099	C 1 ST	M37 4200ly
M 38	05 28.7	+35 51	1260	6.4v	OPEN CLUS sp=B5	CNGC 1912	C 1 ST	M38 4600ly
M 39	21 32.2	+48 26	1920	4.6v	OPEN CLUS	CNGC 7092	D 1 ST	M39
M 40	12 36.4	+25 59	972	9.6	GALAXY Sb I: + 3-SYS FNT	UGC 7772	B A ST	M40 16.2x2.8 Edge-On Lane
M 41	06 47.1	-20 45	2280	4.5v	OPEN CLUS sp=B4	CNGC 2287	C 1 ST	M41 2200ly
M 42	05 35.3	-05 23	3960	3.9	DIFF RNEB + ENEB	CNGC 1976	A 3 ST	M42 Orion Nebula Blue+Red
M 43	05 35.5	-05 16	1200	5.8	DIFF RNEB + ENEB	CNGC 1982	C 3 ST	M43 Orion Nebula Extension
M 44	08 40.1	+19 59	5700	3.1v	OPEN CLUS sp=A0	CNGC 2632	C 1 ST	M44 Praesepe/Beehive 590ly
M 45	03 47.1	+24 07	7200	1.6	OPEN CLUS + RNEB sp=B6	CNGC 1457	c 6 ST	M45 Pleiades 410ly
M 46	07 41.9	-14 49	1620	6.1v	OPEN CLUS sp=B8	CNGC 2437	C 1 ST	M46 5400ly (+CNGC 2438 PN)
M 47	07 36.6	-14 29	1800	4.4v	OPEN CLUS sp=B3	CNGC 2422	D 1 ST	M47 1600ly
M 48	08 13.7	-05 47	3240	5.8v	OPEN CLUS	CNGC 2548	D 1 ST	M48
M 49	12 29.8	+08 00	534	8.4	GALAXY E4	UGC 7629	C 5 ST	M49 8.9x7.4
M 50	07 02.9	-08 20	960	5.9v	OPEN CLUS	CNGC 2323	D 1 ST	M50
M 51	13 30.0	+47 11	660	8.4	GALAXY Sc I 2-SYS FACE	UGC 8493	B A ST	M51 11.0x7.8 Whirlpool Gal
M 52	23 24.2	+61 36	780	6.9v	OPEN CLUS	CNGC 7654	D 1 ST	M52
M 53	13 13.0	+18 10	756	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 5024	D 2 ST	M53
M 54	18 55.2	-30 28	546	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 6715	D 2 ST	M54

M	RA	DEC	SIZE	MAG	TYPE & DESCRIPTION	ALT NAME	Q TAGS	COMMON NAME/COMMENTS
55	19 40.1	-30 56	1140	7.0	GLOB CLUS sp=F5	CNGC 6809	D 2 ST	M55 20kly
56	19 16.6	+30 10	426	8.3v	GLOB CLUS	CNGC 6779	D 2 ST	M56
57	18 53.5	+33 02	150	9.7p	PLAN NEB RING-LIKE	CNGC 6720	B 4 ST	M57 Ring Nebula 5kly
58	12 37.8	+11 49	324	9.8	GALAXY Sb	UGC 7796	C 5 ST	M58 5.4x4.4 Near CNGC 4621
59	12 42.1	+11 38	306	9.8	GALAXY E3	UGC 7858	D 5 ST	M59 5.1x3.4 Near CNGC 4579
60	12 43.7	+11 33	432	8.8	GALAXY E1	UGC 7898	D 5 ST	M60 7.2x6.2 Near CNGC 4621
61	12 22.0	+04 28	360	9.7	GALAXY Sc I 2-SYS	UGC 7420	D A ST	M61 6.0x5.5 Face-On
62	17 01.3	-30 07	846	6.6v	GLOB CLUS OBLATE	CNGC 6266	D 2 ST	M62 Non-symmetrical
63	13 15.8	+42 02	738	8.6	GALAXY Sb+ II	UGC 8334	C 5 ST	M63 12.3x7.6 Sunflower Gal
64	12 56.7	+21 41	558	8.5	GALAXY Sb-	UGC 8062	C 5 ST	M64 9.3x5.4 Black Eye Gal
65	11 18.9	+13 05	600	9.3	GALAXY Sb II:	UGC 6328	C 5 ST	M65 10.0x3.3 Near M66
66	11 20.2	+12 59	522	9.0	GALAXY Sb+ II:	UGC 6346	C 5 ST	M66 8.7x4.4 Near M65
67	08 51.1	+11 49	1800	6.9v	OPEN CLUS sp=F2	CNGC 2682	D 1 ST	M67 Very old 2700ly
68	12 39.4	-26 46	720	8.2v	GLOB CLUS	CNGC 4590	D 2 ST	M68
69	18 31.4	-32 21	426	7.7v	GLOB CLUS	CNGC 6637	D 2 ST	M69
70	18 43.2	-32 18	468	8.1v	GLOB CLUS	CNGC 6681	D 2 ST	M70
71	19 53.7	+18 47	432	8.3v	GLOB CLUS	CNGC 6838	D 2 ST	M71
72	20 53.5	-12 33	354	9.4v	GLOB CLUS	CNGC 6981	D 2 ST	M72
73	20 59.0	-12 37	168	8.9p	OPEN CLUS	CNGC 6994	D 1 ST	M73
74	01 36.7	+15 47	612	9.2	GALAXY Sc I	UGC 1149	D 5 ST	M74 10.2x9.5
75	20 06.2	-21 55	360	8.6v	GLOB CLUS	CNGC 6864	D 2 ST	M75
76	01 42.0	+51 34	290	12.2	PLAN NEB PART OF 0651	CNGC 0650	C 4 ST	M76 Little Dumbbell Nebula
77	02 42.7	-00 01	414	8.8	GALAXY Sbp SEYFERT	UGC 2188	D 5 ST	M77 6.9x5.9 Seyfert Galaxy
78	05 46.8	+00 03	480	11.3	DIFF RNEB	CNGC 2068	C 3 ST	M78 Blue 1500ly
79	05 24.2	-24 31	522	8.0v	GLOB CLUS	CNGC 1904	D 2 ST	M79
80	16 17.1	-23 00	534	7.2v	GLOB CLUS	CNGC 6093	D 2 ST	M80
81	09 55.7	+69 04	1542	6.9	GALAXY Sb I-II	CNGC 3031	C 5 ST	M81 25.7x14.1 Near M82
82	09 55.9	+69 41	672	8.4	GALAXY P EDGE-ON	UGC 5322	C 5 ST	M82 11.2x4.6 Exploding
83	13 37.1	-29 51	672	8.2	GALAXY Sc I-II FACE-ON	CNGC 5236	B 5 ST	M83 11.2x10.2
84	12 25.1	+12 53	300	9.3	GALAXY E1	UGC 7494	C 5 ST	M84 5.0x4.4 Near M86
85	12 25.5	+18 11	426	9.2	GALAXY Ep 2-SYS	UGC 7508	C A ST	M85 7.1x5.2
86	12 26.3	+12 56	444	9.2	GALAXY E3	UGC 7532	C 5 ST	M86 7.4x5.5
87	12 30.9	+12 23	432	8.6	GALAXY E1 + E0 2-SYS	UGC 7654	D A ST	M87 7.2x6.8 + CNGC 4471
88	12 32.1	+14 25	414	9.5	GALAXY Sb+ I MULTI-ARM	UGC 7675	D 5 ST	M88 6.9x3.9
89	12 35.7	+12 33	252	9.8	GALAXY E0	UGC 7760	D 5 ST	M89 4.2x4.2
90	12 36.9	+13 09	570	9.5	GALAXY Sb+	UGC 7786	C 5 ST	M90 9.5x4.7
91	12 35.5	+14 29	324	10.2	GALAXY SBb + Sc 2-SYS	UGC 7753	D A ST	M91 5.4x4.4 Near CNGC 4571
92	17 17.2	+43 09	672	6.5v	GLOB CLUS sp=F1	CNGC 6341	D 2 ST	M92 X-Ray Source 26kly
93	07 44.6	-23 52	1320	6.2v	OPEN CLUS + DNEB	CNGC 2447	D 6 ST	M93 Includes dark nebula
94	12 50.9	+41 08	660	8.2	GALAXY Sb-p II:	UGC 7996	C 5 ST	M94 11.0x9.1
95	10 43.9	+11 42	444	9.7	GALAXY S(B)b II	UGC 5850	C 5 ST	M95 7.4x5.1 Near M96
96	10 46.7	+11 49	426	9.2	GALAXY Sbp	UGC 5882	C 5 ST	M96 7.1x5.1 Near M95
97	11 14.8	+55 02	194	12.0p	PLAN NEB	CNGC 3587	C 4 ST	M97 Owl Nebula 12kly
98	12 13.9	+14 54	570	10.1	GALAXY Sb I-II: 3-SYS	UGC 7231	D A ST	M98 9.5x3.2
99	12 18.9	+14 25	324	9.8	GALAXY Sc I NEAR FACE-ON	UGC 7345	D 5 ST	M99 5.4x4.8
00	12 23.0	+15 49	414	9.4	GALAXY Sc I FACE-ON	UGC 7450	D 5 ST	M100 6.9x6.2 Brite Nucleus
01	14 03.3	+54 21	1614	7.7	GALAXY Sc I FACE-ON	UGC 8981	C 5 S	M101 26.9x26.3 Pinwheel
02	15 06.5	+55 45	312	10.0	GALAXY E6p 2-SYS	UGC 9723	D A ST	M102 5.2x2.3
03	01 33.3	+60 43	360	7.4v	OPEN CLUS	CNGC 0581	D 1 ST	M103
04	12 39.9	-11 38	534	8.3	GALAXY Sb-	CNGC 4594	C 5 ST	M104 8.9x4.1 "Sombrero"
05	10 47.8	+12 35	270	9.3	GALAXY E1 2-SYS	UGC 5902	C A ST	M105 4.5x4.0
06	12 19.0	+47 18	1092	8.3	GALAXY Sb+p	UGC 7353	C 5 ST	M106 18.2x7.9
07	16 32.5	-13 02	600	8.1v	GLOB CLUS	CNGC 6171	D 2 ST	M107
08	11 11.6	+55 41	498	10.1	GALAXY Sc NEAR EDGE-ON	UGC 6225	C 5 ST	M108 8.3x2.5 Near M97
09	11 57.6	+53 22	456	9.8	GALAXY S(B)b+ I	UGC 6937	D 5 ST	M109 7.6x4.9
10	00 40.4	+41 42	1044	8.0	GALAXY E6:	UGC 426	C 5 ST	M110 Comp of M31 17.4x9.8

APPENDICE E: MANUTENZIONE DEL VOSTRO LX200

1. Tenere pulito il telescopio

La prevenzione è la migliore tattica che un possessore di telescopio può seguire, per mantenere a lungo nel tempo lo strumento al massimo dell'efficienza. Semplici precauzioni adottate durante l'uso e quando si ripone il telescopio assicurano molti anni di uso senza problemi.

La polvere e l'umidità sono i principali nemici del vostro strumento. Quando si osserva sarebbe opportuno utilizzare un paraluce anticondensa (come i Meade #710 o #712). Questi non solo prevengono la formazione di condensa sul lato interno della lastra correttiva, ma contribuiscono ad aumentare il contrasto dell'immagine riducendo le luci parassite.

Sebbene i paraluce anticondensa migliorino enormemente la situazione, può accadere che, se la notte è molto umida (soprattutto nella stagione fredda) si formi condensa sul lato interno della lastra correttiva. **Questo è un inevitabile fenomeno naturale, e non danneggia il telescopio** a condizione, poi, di lasciarlo "asciugare", con un piccolo asciugacapelli (oggi ne esistono di economici, anche alimentabili a 12V con la presa accendisigari dell'auto) o semplicemente lasciandolo in casa senza tappi; la condensa evaporerà in qualche ora. Prima di riporre il telescopio nella sua custodia, se essa è molto umida, è meglio lasciare asciugare anch'essa in casa sinché l'imbottitura non torna "asciutta" al tatto. Ricordate sempre, quando riponete il telescopio, **di sbloccare i fermi in A.R. e Decl.** Riporre il telescopio con i fermi bloccati può danneggiare seriamente i meccanismi interni.

Non tentate mai di pulire la lastra correttiva quando essa è umida: l'umidità potrebbe trattenere particelle dure in grado di graffiare il trattamento antiriflesso della lastra. Quando l'umidità sarà evaporata lo strumento sarà in perfette condizioni per la prossima sessione osservativa.

Se vivete in un clima particolarmente umido, potreste porre dei sacchetti di essiccante (silicagel) nella custodia del telescopio, anche per prevenire la nascita di colonie di funghi microscopici nell'imbottitura o sulle ottiche. Gli essiccanti, reperibili a basso costo nei negozi di articoli per fotografia, vanno sostituiti quando necessario.

Chi vive in un clima tropicale o in aree costiere, dovrebbe anche proteggere dalla corrosione le parti elettroniche e i contatti esposti nel pannello frontale, mediante l'uso di spray idrorepellenti. La tastiera e tutti gli accessori separati andrebbero conservati in sacchetti di plastica ermetici, possibilmente con dentro bustine di silicagel.

Un sottile strato di polvere attira e trattiene l'umidità. Se si trascurasse questo fenomeno, possono insorgere fenomeni di corrosione. Se intendete osservare per più notti di fila e lasciate lo strumento montato, copritelo durante il giorno con un sacco di plastica (come quello che si trova nell'imballo originale), ovviamente dopo aver lasciato evaporare l'eventuale condensa. L'apertura posteriore della cella può venire convenientemente chiusa col filtro opzionale da cella Skylight 1A, disponibile presso i rivenditori Meade. Oculari, accessori, minuterie, andrebbero riposti in sacchetti di plastica e posti in una custodia rigida, come la Meade #50.

Tutte le superfici non ottiche dello strumento andrebbero pulite periodicamente con un panno morbido ed alcool, per prevenire la corrosione. Le superfici lucide e le viti possono essere protette contro la corrosione con appositi spray o liquidi, reperibili presso i ferramenta. Attenzione a non bagnare con questi prodotti le superfici ottiche! Rimuovete ogni eccesso di questi prodotti con un panno asciutto. La superficie verniciata del tubo può essere pulita con un detergente per carrozzerie d'automobile ed un panno morbido.

Sorprendentemente, l'errore forse più frequente nella manutenzione del telescopio è quello di pulirne le ottiche troppo spesso. Un po' di polvere depositata sulla lastra correttiva non provocherà apprezzabili scadimenti nella resa ottica; non pulite la superficie esterna di questa lente se non è veramente necessario farlo (ogni 50-70 ore di osservazione circa). Per togliere la polvere dalla superficie della lastra correttiva, usate un pennello morbidissimo e pulito (tipo pulisci-obiettivi, reperibili presso i negozi di foto-ottica, usati con estrema delicatezza) oppure soffiategliela via con una pompetta di gomma (reperibile presso un negozio di articoli sanitari). Se fosse necessario pulire più a fondo, potete usare il liquido per la pulizia delle ottiche fotografiche. In nessun caso pulite la lastra correttiva strofinando con forza e con movimenti circolari, o usando un panno di stoffa o materiali simili (pelli di camoscio, salviette per occhiali, ecc.) usate un fazzolettino di carta bianca tipo Kleenex e pulite eseguendo piccoli movimenti delicati e in senso radiale (dal

centro verso l'esterno). Cambiate spesso il fazzoletto durante il lavoro.

Se sulla superficie della lastra correttiva ci fossero tracce evidenti di grasso od altri materiali organici (per esempio, impronte digitali) potete utilizzare la soluzione detergente fatta in casa e che funziona bene: 2 parti di acqua distillata, 1 parte di alcool isopropilico ed una goccia di liquido detergente per piatti ogni 1/2 litro di soluzione. Usate poche gocce di questa soluzione con un fazzolettino Kleenex e pulite eseguendo movimenti delicati (dal centro verso l'esterno), e cambiando spesso i fazzoletti fino a quando la lastra sarà pulita. Usando questo procedimento, fate molta attenzione a non graffiare la lente.

Le superfici alluminate degli specchi dei telescopi LX200 da 8" e 10" probabilmente non avranno mai nessun bisogno di essere rialluminate, soprattutto se avrete sempre cura di tappare entrambe le estremità del tubo ottico quando non usate il telescopio. Questi tappi svolgono anche l'importante funzione di impedire il deposito di polvere o di altre sostanze contaminanti sulla superficie della lastra correttiva.

La soluzione prima citata **non va bene per gli specchi**, che devono essere puliti solo con il pennello morbido.

Non dovrebbe mai essere necessario rimuovere la lastra correttiva per pulirne l'interno, se non in casi eccezionali, anche perchè una sua eventuale ri-collimazione è bene sia affidata a mani esperte, non essendo una operazione semplice. Per prevenire lo sporcarsi della parte interna della lastra, il filtro Skylight 1A, prima citato, che va montato nella "a monte" del portaoculare, si rileva prezioso.

Se siete costretti a smontare la lastra, seguite questa procedura:

* Rimuovete le sei (modello da 8") o le otto (modello da 10") viti di acciaio inossidabile che trattengono al suo posto l'anello plastico portalastra. Fate questa operazione col telescopio ben stabile, coi fermi bloccati e puntato a 45° circa verso l'alto.

* Estraiete *con attenzione* l'anello di ritenuta e individuate le due tacche di riferimento, una sul bordo della lastra e l'altra dentro l'anello metallico nero su cui la lastra poggia. Questi due segni di riferimento vi consentiranno di rimontare correttamente la lastra. Se non ci sono o non le trovate, segnate voi stessi la posizione con un pennellino e una goccia di vernice bianca.

* Rimuovete la lastra, tenendola per il sostegno in plastica del secondario. Giratela in modo che il secondario sia verso di voi. Così avrete accesso a tutte le superfici ottiche senza doverle toccare con le dita.

* Pulite le ottiche, rimontate la lastra nella sua sede, *allineando con la massima cura i riferimenti visti prima*: reinserite poi l'anello plastico di ritenuta. Rimettete le viti, stringendole un po' ciascuna, sino ad un serraggio deciso ma senza sforzare. Badate di non perdere l'allineamento tra i due riferimenti, durante questa operazione.

* Controllate infine il corretto centraggio delle ottiche.

2. Collimazione del sistema ottico

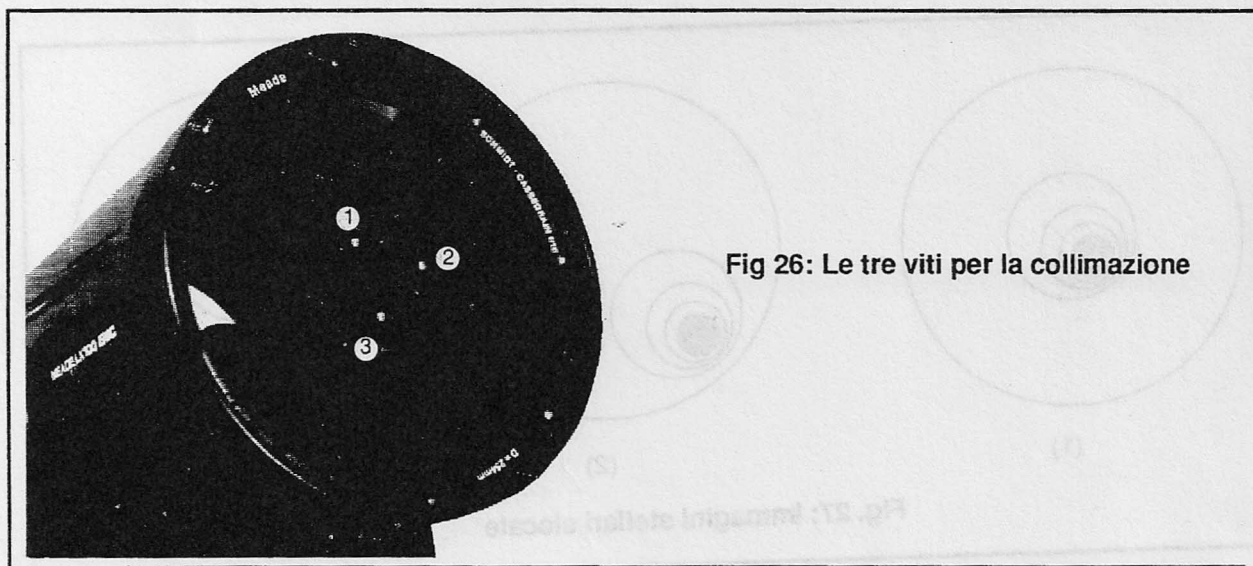


Fig 26: Le tre viti per la collimazione

La collimazione ottica di qualsiasi telescopio astronomico utilizzato per scopi seri è importante ma nel caso dello schema ottico Schmidt-Cassegrain dei LX200 questa collimazione è *assolutamente essenziale* per ottenere buone prestazioni. Leggete con particolare attenzione questa parte per ottenere la massima resa dal vostro telescopio.

Tutti i telescopi Meade Schmidt-Cassegrain vengono collimati con precisione in fabbrica prima di essere impacchettati e spediti ed è probabile che non avrete bisogno di effettuare alcuna regolazione ottica prima di iniziare le osservazioni. Tuttavia, se il telescopio fosse stato sballottato durante il trasporto, potrebbe essere necessario ricollimare il sistema ottico.

Questa ricollimazione in ogni caso non è difficile.

Per controllare la collimazione del vostro telescopio, centrate nel telescopio una stella di media luminosità (di seconda o terza magnitudine) vicina allo zenith; in alternativa, sarà sufficiente un "punto luminoso" terrestre, come il riflesso del Sole sul paraurti cromato di un'auto distante o su un'altra superficie riflettente convessa.

Questo test viene semplificato se il telescopio è in equilibrio termico. Se il telescopio viene spostato tra ambienti a temperatura molto diversa (per esempio portandolo dall'interno caldo di una casa all'esterno freddo), lasciate lo strumento fermo per 30-45 minuti a "raffreddarsi".

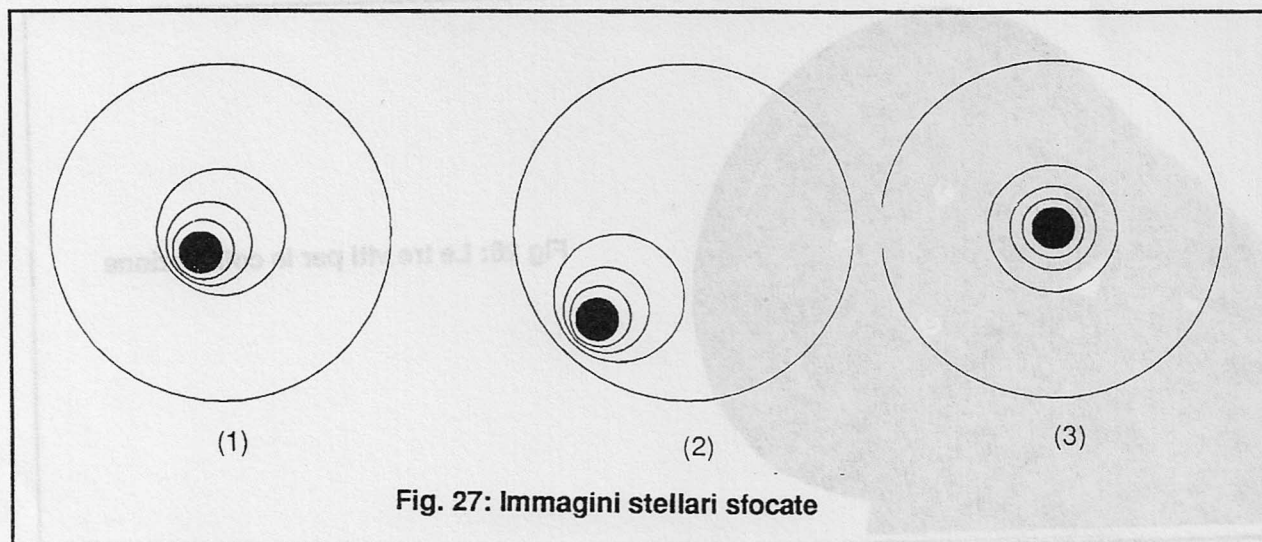
Per effettuare il test, mettete il punto luminoso (meglio se si usa una stella) al centro del campo del telescopio usato con un oculare a basso ingrandimento come il 26mm che viene normalmente fornito a corredo. Sfuocate l'immagine fino a far raggiungere al disco luminoso risultante le dimensioni di circa 1/8 del campo.

L'immagine sfuocata si compone di un cerchio luminoso, con al centro l'ombra circolare scura dello specchio secondario (fig. 27). Se l'ombra scura è bene al centro del cerchio luminoso, il vostro telescopio è ben collimato, ma continuate a leggere questo capitolo, che contiene le istruzioni necessarie per migliorare la precisione di controllo e di collimazione. Se l'ombra scura non è al centro, seguite questa procedura:

1. L'unica operazione di allineamento possibile con i telescopi LX200 si realizza agendo sull'inclinazione dello specchio secondario. L'inclinazione viene controllata ruotando le tre viti mostrate nella Fig. 26, situate sulla superficie esterna del supporto dello specchio secondario.

NON FORZATE LE 3 VITI DI COLLIMAZIONE OLTRE LA LORO NORMALE ESCURSIONE E NON RUOTATELE PER PIU' DI 2 GIRI IN SENSO ANTIORARIO (OVVERO NELLA DIREZIONE DI "SVITAMENTO"), ALTRIMENTI LO SPECCHIO SECONDARIO POTREBBE STACCARSI DAL SUO SUPPORTO. LE REGOLAZIONI DI COLLIMAZIONE SONO MOLTO SENSIBILI: IN GENERALE, UNA ROTAZIONE DI MEZZO GIRO DI UNA DELLE VITI PROVOCA EFFETTI EVIDENTISSIMI NELLA COLLIMAZIONE DEL SISTEMA.

2. Osservando l'immagine stellare sfuocata, fate caso alla direzione verso cui il cerchio scuro è fuori centro rispetto al cerchio chiaro. Usando i moti micrometrici del telescopio, spostate l'immagine sfuocata verso il bordo del campo, nella stessa direzione verso cui il cerchio scuro è disassato (1 e 2 fig. 27).



3. Serrate la vite o le viti che si trovano nella direzione verso cui il disco scuro è disassato, e allentate l'altra o le altre viti. Continuate l'operazione fino a quando l'immagine sfuocata ritorna al centro del campo del telescopio (3 fig. 27).

4. Ora aumentate l'ingrandimento inserendo un oculare a focale più corta (per esempio un 9mm) e ripetete il test precedente. A questo punto della regolazione ogni piccolo errore di concentricità richiederà una rotazione veramente minima delle 3 viti di collimazione.

5. Come test finale di collimazione, se volete proprio essere raffinati, esaminate un'immagine stellare a fuoco con un oculare ad altissimo ingrandimento (350x per il modello da 8" o 450x per il 10"), con un buon seeing. Il punto luminoso dovrebbe avere l'aspetto di un piccolo disco centrale (chiamato "disco di Airy") circondato da un anello di diffrazione. Se necessario, regolate ancora le 3 viti di collimazione, per centrare il disco di Airy rispetto all'anello di diffrazione. Effettuata questa regolazione finale, il vostro telescopio è collimato.

Riassunto delle procedure di collimazione:

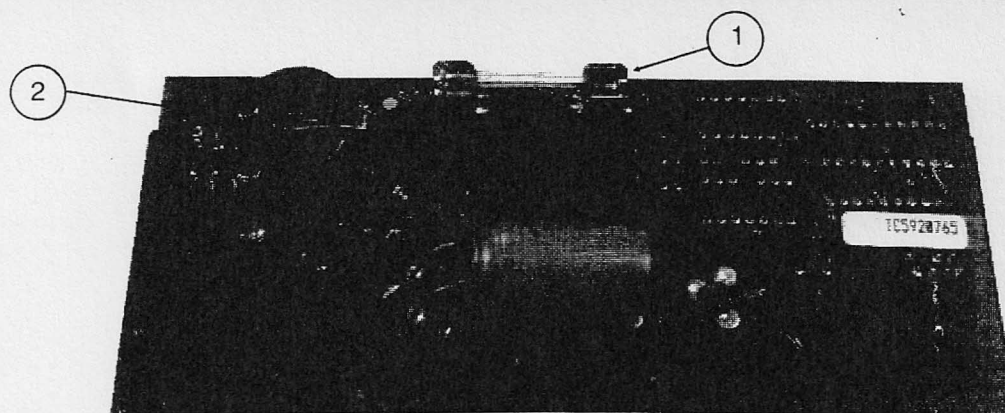
- (a) Notate se l'ombra scura è decentrata, come mostrato (1, fig.27), all'interno dei cerchi più luminosi.
- (b) usate i moti del telescopio per spostare l'immagine al bordo del campo (2, fig.27), nella stessa direzione in cui l'immagine è decentrata.
- (c) serrate e/o allentate, a seconda della necessità, le 3 viti di collimazione, situate nella parte superiore del sostegno dello specchio secondario, per riportare l'immagine al centro del campo (3, fig. 27): ripetete (a) e (b) se necessario.

3. Registrazione del blocco in ascensione retta

Dopo un certo periodo di utilizzo del telescopio, è possibile che il blocco in ascensione retta (7, fig. 3) non "tenga" più bene, neanche se serrato con decisione, a causa di giochi interni delle parti meccaniche. In questo caso, è sufficiente rimuovere la levetta del blocco di A.R. con una delle chiavi a brugola fornite col telescopio, indi, con una pinza, serrare il blocco sino a che il moto della forcella in A.R. non presenta una certa resistenza. Rimontate la levetta, in posizione tale che risulti perpendicolare al braccio di base della forcella.

4. Dietro il pannello di controllo

Dietro il pannello di controllo dell'LX200 sono alloggiata la batteria che "tiene in vita" la memoria del telescopio anche quando esso è spento (2, fig. 28) ed il fusibile di protezione standard da 1.0 Ampere (1 fig. 28). La batteria, del tipo al litio a lunga vita (Panasonic CR2032 o Duracell DL2032B) dovrebbe venire cambiata ogni qualche anno. Per farlo è sufficiente smontare il pannello frontale svitando le quattro viti che lo trattengono. La vecchia batteria verrà tolta semplicemente con un piccolo cacciavite, e al suo posto andrà inserita la nuova, **rispettando la polarità**. Il + va verso l'interno del telescopio (vedi fig. 28).



(1) Fusibile

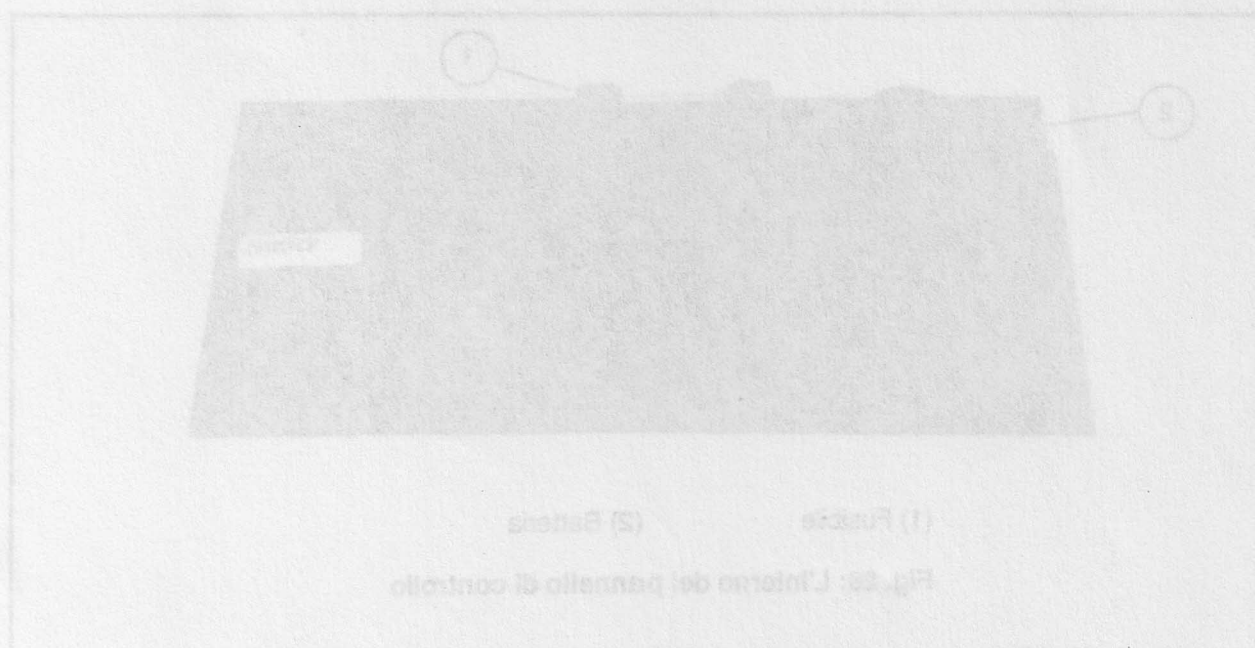
(2) Batteria

Fig. 28: L'interno del pannello di controllo

Il fusibile è posto a protezione di tutta la circuiteria del telescopio, e può saltare se, per esempio, il tubo del telescopio incontra un ostacolo durante il movimento: ciò sovraccarica il motorino e il fusibile salta prima che il motore si danneggi. Per rimpiazzarlo non ci sono problemi; basta toglierlo dalla sua sede, dove è agganciato ad incastro, e sostituirlo con quello nuovo. I fusibili si reperiscono a prezzo irrisorio in tutti i negozi di materiale elettrico.

5. Servizi e riparazioni in fabbrica

I telescopi LX200 sono stati progettati e costruiti per dare anni di uso senza problemi; con un uso corretto, non dovrebbero mai essere necessarie riparazioni oltre la normale manutenzione. Se dovesse succedere qualcosa, prima scrivete o telefonate al nostro Servizio di Assistenza. Non spedite il telescopio per l'intervento di assistenza prima di averci contattato, in quanto la grande maggioranza dei problemi possono essere risolti senza doverci spedire il telescopio. Nello scrivere o telefonare, spiegateci dettagliatamente l'esatta natura dell'inconveniente lamentato, per consentirci di suggerirvi un'intervento immediato. Curate di inserire nella lettera il vostro nome ed indirizzo completi ed il vostro numero di telefono.



APPENDICE F: CONTROLLO DELL'LX200 DA PERSONAL COMPUTER

Tutte le funzioni dell'LX200 possono venire pilotate da un computer, collegato mediante un cavo RS-232C apposto al telescopio. Ciò schiude prospettive fantastiche, soprattutto per l'uso dello strumento in postazione fissa.

Per una descrizione di queste caratteristiche, destinate ad utenti più che esperti sia di astronomia che (soprattutto) di informatica, si rimanda al manuale originale in inglese.

Se il mercato rileverà interesse, verranno sviluppati (in Italia) software per personal atti a pilotare gli LX200. Questi software saranno disponibili presso i rivenditori Meade.

APPENDICE G: SPECIFICHE DEGLI LX200

Telescope	8" LX200 f/6.3	10" LX200 f/6.3	8" LX200 f/10	10" LX200 f/10
Optical Design	Schmidt-Cassegrain Catadioptric	Schmidt-Cassegrain Catadioptric	Schmidt-Cassegrain Catadioptric	Schmidt-Cassegrain Catadioptric
Clear Aperture	203mm (8")	254mm (10")	203mm (8")	254mm (10")
Primary Mirror Diameter	209.6mm (8.25)	263.5mm (10.375)	209.6mm (8.25)	263.5mm (10.375)
Focal Length	1280mm (50.4")	1600mm (63")	2000mm (80")	2500mm (100")
Focal Ratio	f/6.3	f/6.3	f/10	f/10
Resolution	.56 arc sec	.45 arc sec	.56 arc sec	.45 arc sec
Super Multi-Coatings	Standard	Standard	Standard	Standard
Limiting Visual Magnitude (approx)	14.0	14.5	14.0	14.5
Limiting Photographic Magnitude (approx)	16.5	17.0	16.5	17.0
Image Scale ("/inch)	1.14"/inch	0.91"/inch	0.72"/inch	0.57"/inch
Maximum Practical Visual Power	500X	625X	500X	625X
Near Focus	25'	50'	25'	50'
Optical Tube Size	9.1" Dia. x 16" Long	11.75" Dia. x 22" Long	9.1" Dia. x 16" Long	11.75" Dia. x 22" Long
Secondary Mirror Obstruction	3.45" (18.6%)	4.0" (16.0%)	3.0" (14.1%)	3.7" (13.7%)
Telescope Mounting	Heavy-Duty Fork-Type Double Time	Heavy-Duty Fork-Type Double Time	Heavy-Duty Fork-Type Double Time	Heavy-Duty Fork-Type Double Time
Setting Circle Diameters	Dec.: 6"; R.A.: 8.75"	Dec.: 6"; R.A.: 8.75"	Dec.: 6"; R.A.: 8.75"	Dec.: 6"; R.A.: 8.75"
RA Motor Drive System	4-Speed, microprocessor controlled 12v. DC servo motor; 5.75" worm gear with Smart Drive	4-Speed, microprocessor controlled 12v. DC servo motor; 5.75" worm gear with Smart Drive	4-Speed, microprocessor controlled 12v. DC servo motor; 5.75" worm gear with Smart Drive	4-Speed, microprocessor controlled 12v. DC servo motor; 5.75" worm gear with Smart Drive
Hemispheres of Operation	North and South - switchable	North and South - switchable	North and South - switchable	North and South - switchable
Declination Control System	4 speed, DC servo controlled 5.75" worm gear with Dec drift software	4 speed, DC servo controlled 5.75" worm gear with Dec drift software	4 speed, DC servo controlled 5.75" worm gear with Dec drift software	4 speed, DC servo controlled 5.75" worm gear with Dec drift software
Motor Drive Gear Diameter	5-3/4" Worm Gear	5-3/4" Worm Gear	5-3/4" Worm Gear	5-3/4" Worm Gear
Manual Slow-Motion Controls	Dec. and R.A.	Dec. and R.A.	Dec. and R.A.	Dec. and R.A.
Hand Controller	Motorola 68HC05 microcontroller; 2 line x 16 alphanumeric character display; 19 button keypad, red LED backlight	Motorola 68HC05 microcontroller; 2 line x 16 alphanumeric character display; 19 button keypad, red LED backlight	Motorola 68HC05 microcontroller; 2 line x 16 alphanumeric character display; 19 button keypad, red LED backlight	Motorola 68HC05 microcontroller; 2 line x 16 alphanumeric character display; 19 button keypad, red LED backlight
Main Controller	16 MHz 68000 microprocessor; 64K program memory (128K with optional 8000-object library); 16K RAM; 512 byte non-volatile memory (EEROM)	16 MHz 68000 microprocessor; 64K program memory (128K with optional 8000-object library); 16K RAM; 512 byte non-volatile memory (EEROM)	16 MHz 68000 microprocessor; 64K program memory (128K with optional 8000-object library); 16K RAM; 512 byte non-volatile memory (EEROM)	16 MHz 68000 microprocessor; 64K program memory (128K with optional 8000-object library); 16K RAM; 512 byte non-volatile memory (EEROM)
Telescope Size, Swung Down	9.25" x 16" x 25"	12" x 19" x 31"	9.25" x 16" x 25"	12" x 19" x 31"
35mm Angular Film Coverage	1.55° x 1.08°	1.24° x 0.86°	0.97° x 0.68°	0.78° x 0.54°
35mm Linear Film Coverage @:				
50'	9.7" x 13.6"	7.75" x 10.9"	6.2" x 8.7"	5.0" x 7.0"
500'	9.4" x 13.3"	7.5" x 10.7"	6.0" x 8.5"	4.8" x 6.8"
3000'	56.3' x 79.7'	45.0' x 63.8'	36.0' x 51.0'	28.8' x 40.8'
Tele-Extender Used Without Eyepiece @:				
50'	9.1" x 13.3"	7.3" x 10.6"	6.8 x 8.5"	4.6 x 6.8"
500'	7.7" x 14.1"	6.1" x 9.0"	4.9" x 7.2"	4.0" x 5.8"
3000'	48' x 70'	39' x 56'	31' x 45'	25' x 36'
Carrying Case Dimensions	13" x 20" x 30"	16" x 23" x 36"	13" x 20" x 30"	16" x 23" x 36"
Net Telescope Weights (approx)				
Telescope	37#	61#	37#	61#
Optional Equatorial Wedge	7#	N/A	7#	N/A
Optional Super Wedge	N/A	26#	N/A	26#
Field Tripod	20#	20#	20#	20#
Accessories	8#	8#	8#	8#
Shipping Weights (approx)				
Telescope	64# (w/ case)	69#	64# (w/ case)	69#
Equatorial Wedge (optional)	9#	N/A	9#	N/A
Super Wedge (optional)	N/A	38#	N/A	38#
Field Tripod	26#	26#	26#	26#
Case (for 10" models)	N/A	N/A	30#	30#
Accessories	5#	5#	5#	5#