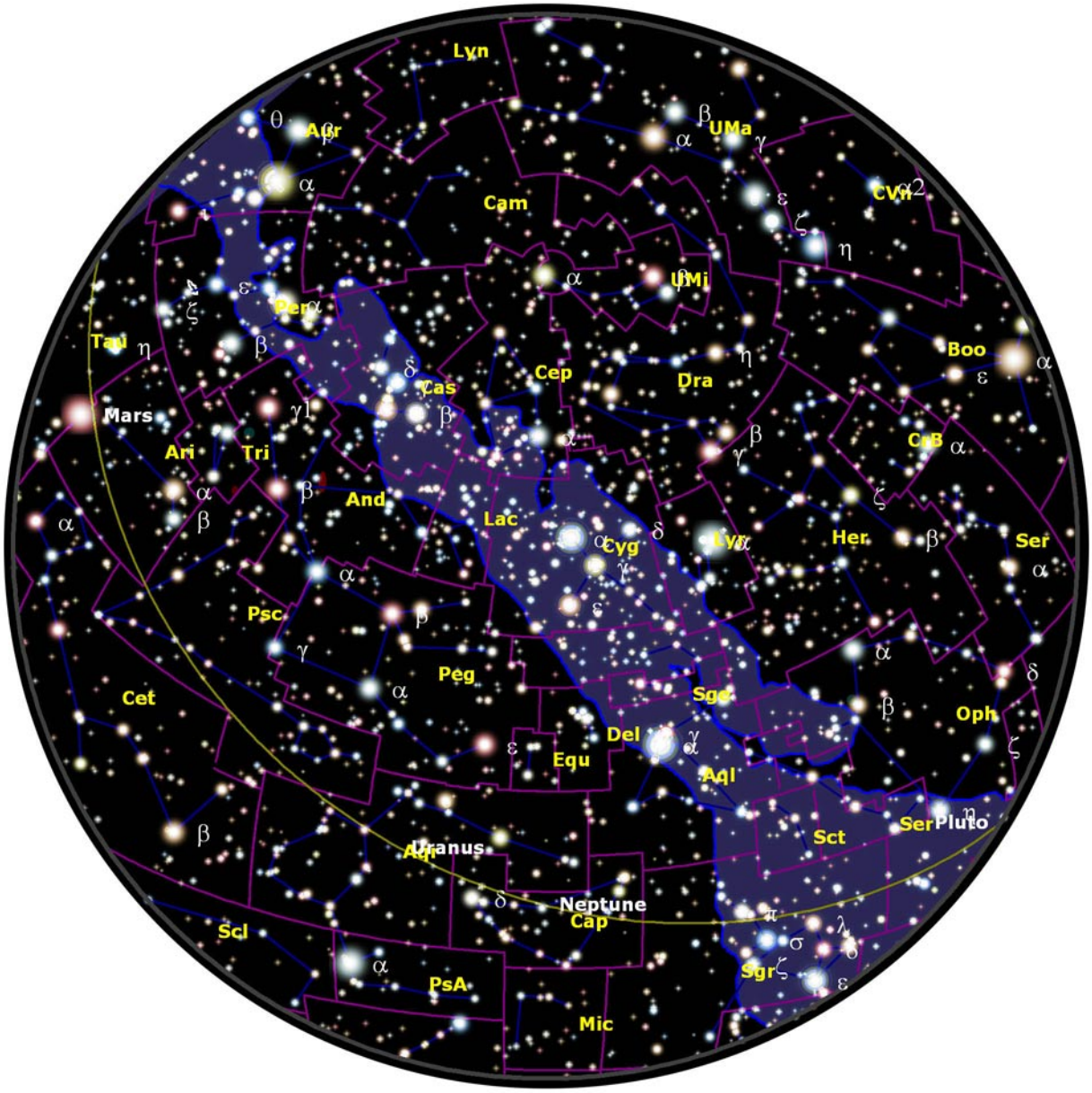
ALLA SCOPERTA DEL CIELO PROFONDO...



ASTROCARDS

v.2.0-07 a cura di Fabio Babini

Indice generale

- ***Note sulla lettura e la stampa***.....pag. 3
- ***Mappa del cielo boreale invernale***.....pag. 5
- ***Mappa del cielo boreale primaverile***.....pag. 7
- ***Mappa del cielo boreale estivo***.....pag. 9
- ***Mappa del cielo boreale autunnale***.....pag. 11
- ***Acquario***.....pag. 13
- ***Andromeda***.....pag. 22
- ***Auriga***.....pag. 32
- ***Balena***.....pag. 41
- ***Cancro***.....pag. 48
- ***Cane Maggiore***.....pag. 53
- ***Cani da Caccia***.....pag. 60
- ***Capricorno***.....pag. 73
- ***Cassiopea***.....pag. 76
- ***Chioma di Berenice***.....pag. 85
- ***Cigno***.....pag. 112
- ***Drago***.....pag. 123
- ***Ercole***.....pag. 128
- ***Eridano***.....pag. 135
- ***Gemelli***.....pag. 140
- ***Idra***.....pag. 145
- ***Leone***.....pag. 154
- ***Lepre***.....pag. 165
- ***Lira***.....pag. 170
- ***Ofiuco***.....pag. 175
- ***Orione***.....pag. 191
- ***Orsa Maggiore***.....pag. 198
- ***Pegaso***.....pag. 210
- ***Perseo***.....pag. 215
- ***Pesci***.....pag. 224
- ***Poppa***.....pag. 227
- ***Saetta***.....pag. 238
- ***Sagittario***.....pag. 241
- ***Scorpione***.....pag. 266
- ***Scudo***.....pag. 278
- ***Scultore***.....pag. 283
- ***Serpente***.....pag. 289
- ***Toro***.....pag. 294
- ***Triangolo***.....pag. 299
- ***Unicorno***.....pag. 302
- ***Vergine***.....pag. 311
- ***Volpetta***.....pag. 326
- ***Indice oggetti di Messier***.....pag. 333
- ***Indice cataloghi NGC e altri***.....pag. 335
- ***Mappe magnitudine visuale***.....pag. 338
- ***Maratona di Messier***.....pag. 340
- ***Riferimenti***.....pag. 341

NOTE SULLA LETTURA DELLE ASTROCARDS

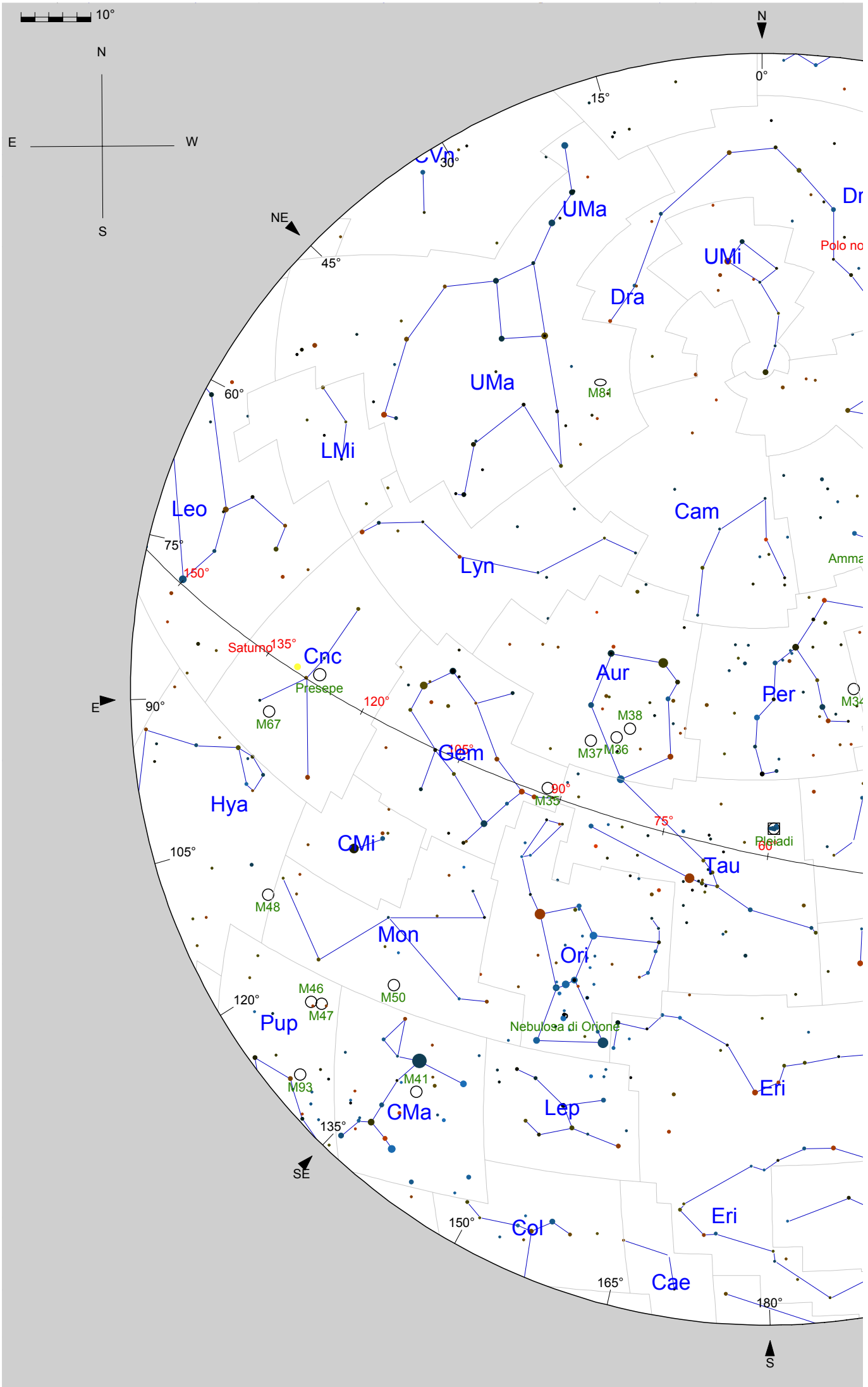
Gli oggetti del cielo profondo sono suddivisi per costellazione di appartenenza. Per ogni costellazione sono considerati i principali oggetti del cielo profondo. In particolare sono inclusi in ogni costellazione tutti gli eventuali oggetti del catalogo di Messier, e oltre a questi, i principali oggetti NGC o di altri cataloghi fino alla magnitudine visuale 10.

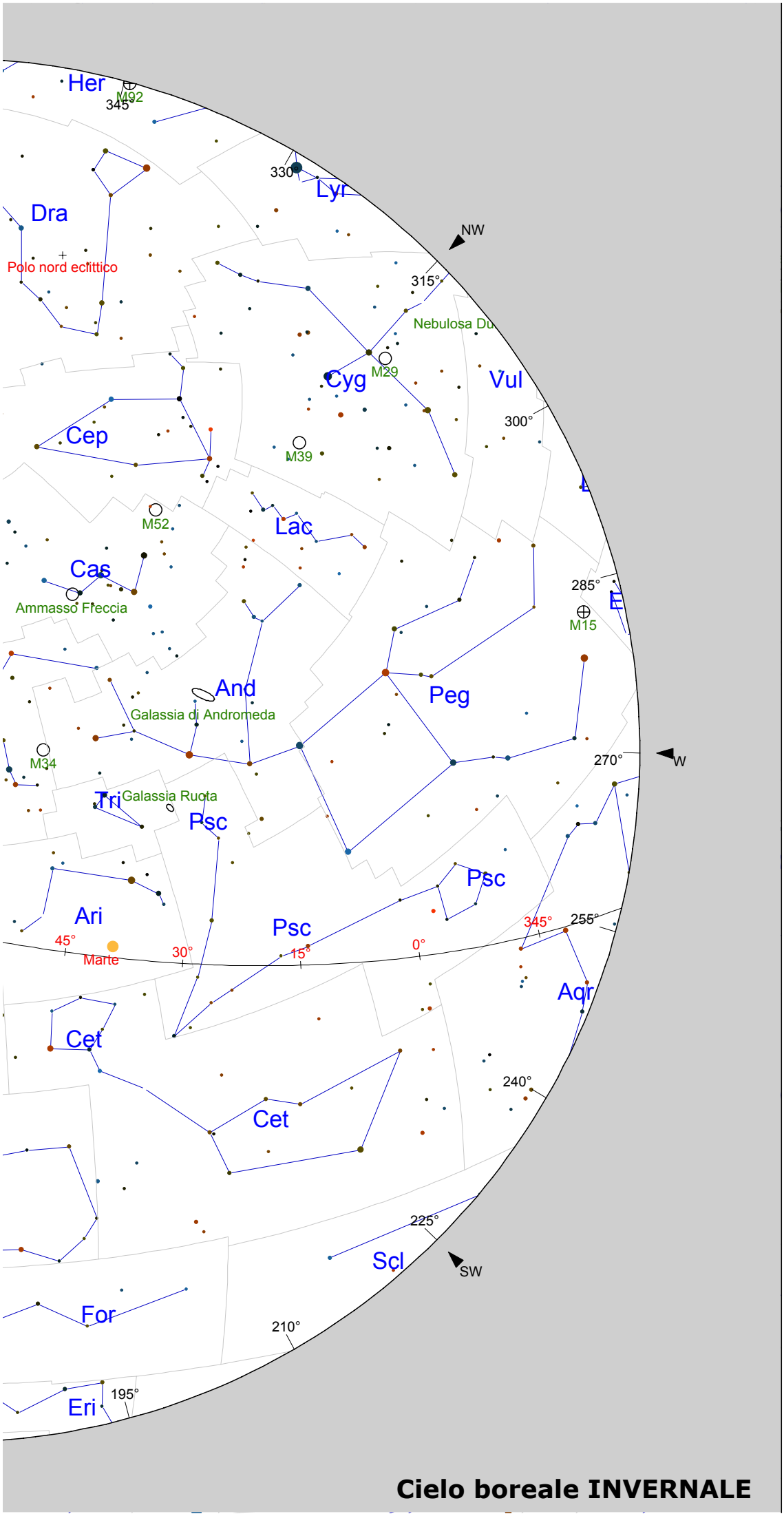
All'interno di ogni costellazione, ad ogni oggetto sono in genere riservate 3 pagine.
La prima pagina relativa a ciascun oggetto contiene le informazioni generali sull'oggetto stesso, come le coordinate equatoriali, la distanza, la magnitudine visuale, la descrizione e le caratteristiche principali, oltre ad una fotografia. Tutte le informazioni sono state reperite nelle pagine dei relativi cataloghi disponibili online, oppure, quando non disponibili, su altre fonti pubblicate su internet (si rimanda ai riferimenti a pag. 341).
La seconda pagina relativa a ciascun oggetto contiene la mappa celeste ad ampio campo visivo. Con questa mappa è possibile individuare la posizione indicativa dell'oggetto celeste direttamente ad occhio nudo, confrontando la sua posizione nella mappa con quella delle principali stelle (o degli altri oggetti) visibili ad occhio nudo. Nella mappa, l'oggetto celeste è rappresentato sempre al centro di un cerchio che rappresenta il campo visivo pari a 5° di un generico cercatore. La posizione dell'orizzonte riportata sulla mappa e le relative coordinate alt-azimutali sono puramente indicative, in quanto si riferiscono ad una precisa postazione geografica (nelle colline in vicinanza di Cesena a 600 metri di quota) e ad una precisa data e ora. Queste impostazioni sono comunque riportate in legenda su ciascuna mappa.
Infine la terza pagina rappresenta la mappa celeste ad elevato ingrandimento attorno all'oggetto ricercato ed è finalizzata al puntamento dell'oggetto stesso direttamente all'oculare del telescopio mediante il metodo dello "star-hopping" che andremo di seguito ad illustrare.

La prima operazione da fare è quella di effettuare il puntamento del telescopio su una stella facilmente individuabile mediante l'uso del cercatore. Questa stella sarà poi il punto di partenza del cammino che ci porterà passo dopo passo al puntamento finale dell'oggetto celeste. Sulla mappa la stella di riferimento è sempre individuata con il proprio nome, che viene riportato anche sulla precedente mappa ad ampio campo visivo in modo da agevolarne il puntamento con il cercatore. Il cerchio disegnato intorno alla stella di riferimento, così come tutti gli altri cerchi disegnati sulla mappa ad elevato ingrandimento, rappresentano il campo visivo di un oculare da 20mm di focale, con campo apparente di 68° applicato ad un telescopio di 1500mm di focale. Si tratta quindi del campo visibile in un oculare *wide-angle* a 75 ingrandimenti, oppure del campo visibile in un oculare standard di tipo *plossl* (52° di campo apparente) a 60 ingrandimenti.
Dopo aver centrato la stella di riferimento nell'oculare, basterà seguire il percorso indicato sulla mappa agendo sui controlli di AR e Dec del telescopio, in modo da centrare nell'oculare di volta in volta le zone individuate dai relativi cerchi sulla mappa. E' importante a questo punto tenere presente che la visione all'oculare nel telescopio è invertita in senso orizzontale e verticale, oppure, nel caso si utilizzi un diagonale, solo in senso orizzontale. Si dovrà quindi tenerne conto nel corretto orientamento rispetto alla mappa. Da notare infine che sulla mappa sono rappresentate stelle fino alla 12° magnitudine, quindi la reale visione all'oculare può differire rispetto a quella riportata nella mappa in base alle condizioni del cielo.

Entrambe le mappe celesti rappresentate per ciascun oggetto sono state volutamente realizzate esclusivamente in bianco e nero, in modo da agevolare la lettura della mappa sul campo, al buio e magari sotto la luce di una torcia a luce rossa. Tutte le mappe sono state realizzate mediante il software freeware "cart du ciel", scaricabile gratuitamente al seguente sito:

http://www.stargazing.net/astropc/


10°
N
E
W
S
NE
SE
N
S
E
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
165°
180°
CVn
UMa
UMa
UMi
Dra
Dr
Polo no
M81
LMi
Leo
Cam
Lyn
Amma
Saturno
Cnc
Presepe
M67
Aur
M38
M36
M37
Per
M34
Gem
M35
Hya
CMi
Pleiadi
Tau
M48
Mon
Ori
M46
M47
M50
Pup
Nebulosa di Orione
M41
M93
CMa
Lep
Eri
Col
Eri
Cae



Data 21/Dic/2005
Ora 22:00:00.000
Località:
Terra
alt. 32 m
lon. -12° 23' 46"
lat. +44° 06' 20"
Centro (ICRS):
A.R. 03h 51m 18s
Dec. +43° 11' 40"
Mag. limite 5.0

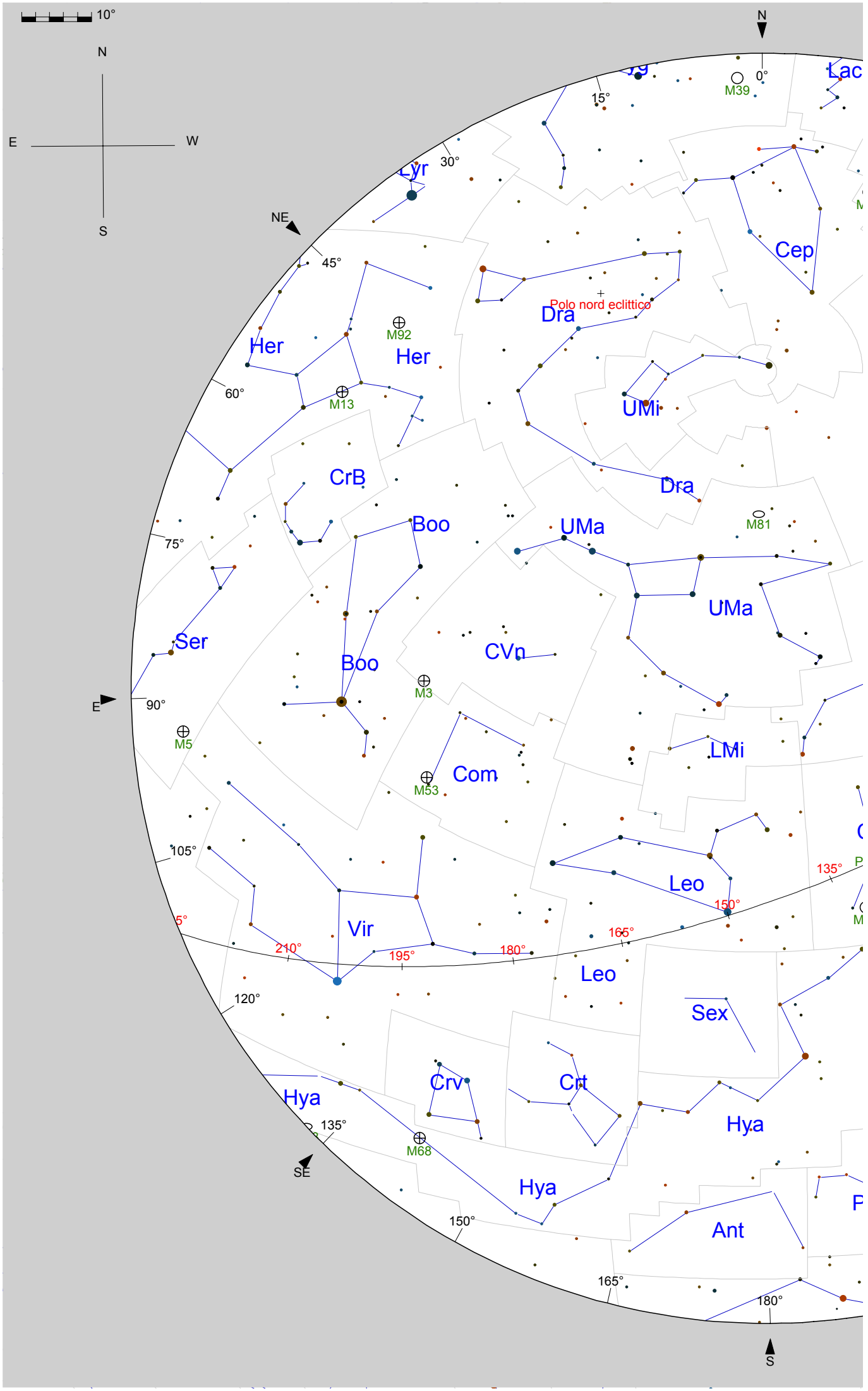
Stelle

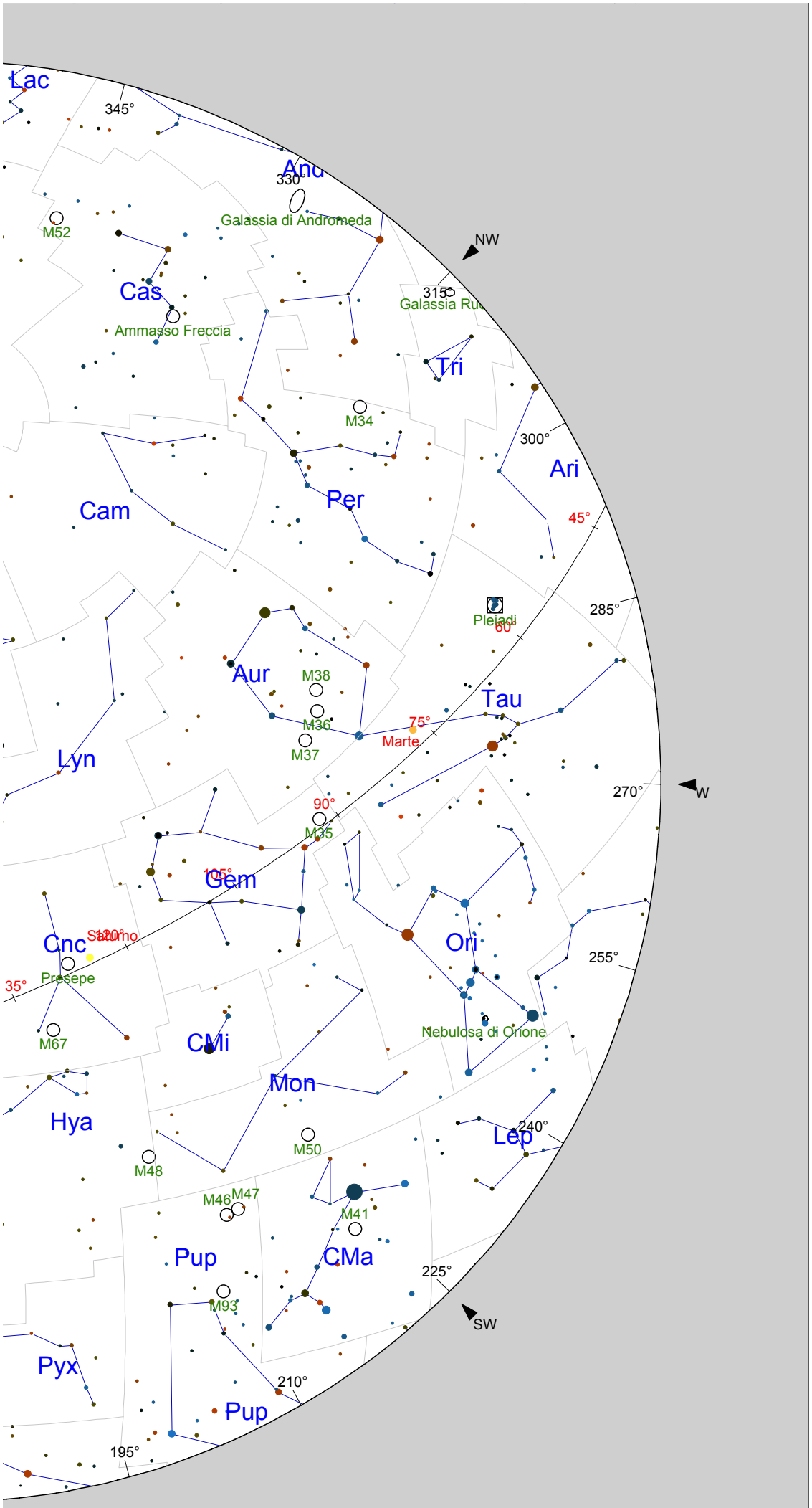
-2 -1 0 1 2 3 4 5

Galassie
Nebulose
Nebulose oscure
Ammassi
Ammassi globulari
Nebulose planetarie
Quasar
Comete
Asteroidi

Perseus

Cielo boreale INVERNALE


10°
N
E
W
S
NE
SE
N
S
E
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
165°
180°
195°
210°
M39
M92
M13
M5
M3
M53
M68
M81
Lyr
Cep
Her
Her
Dra
Dra
Polo nord eclittico
UMi
CrB
Boo
Boo
Ser
UMa
UMa
CVn
Com
LMi
Leo
Leo
Vir
Sex
Crv
Crt
Hya
Hya
Hya
Ant
Lac



Data 21/Mar/2006
Ora 22:00:00.000
Località:
Terra
alt. 32 m
lon. -12° 23' 46"
lat. +44° 06' 20"
Centro (ICRS):
A.R. 09h 46m 08s
Dec. +43° 14' 28"
Mag. limite 5.0

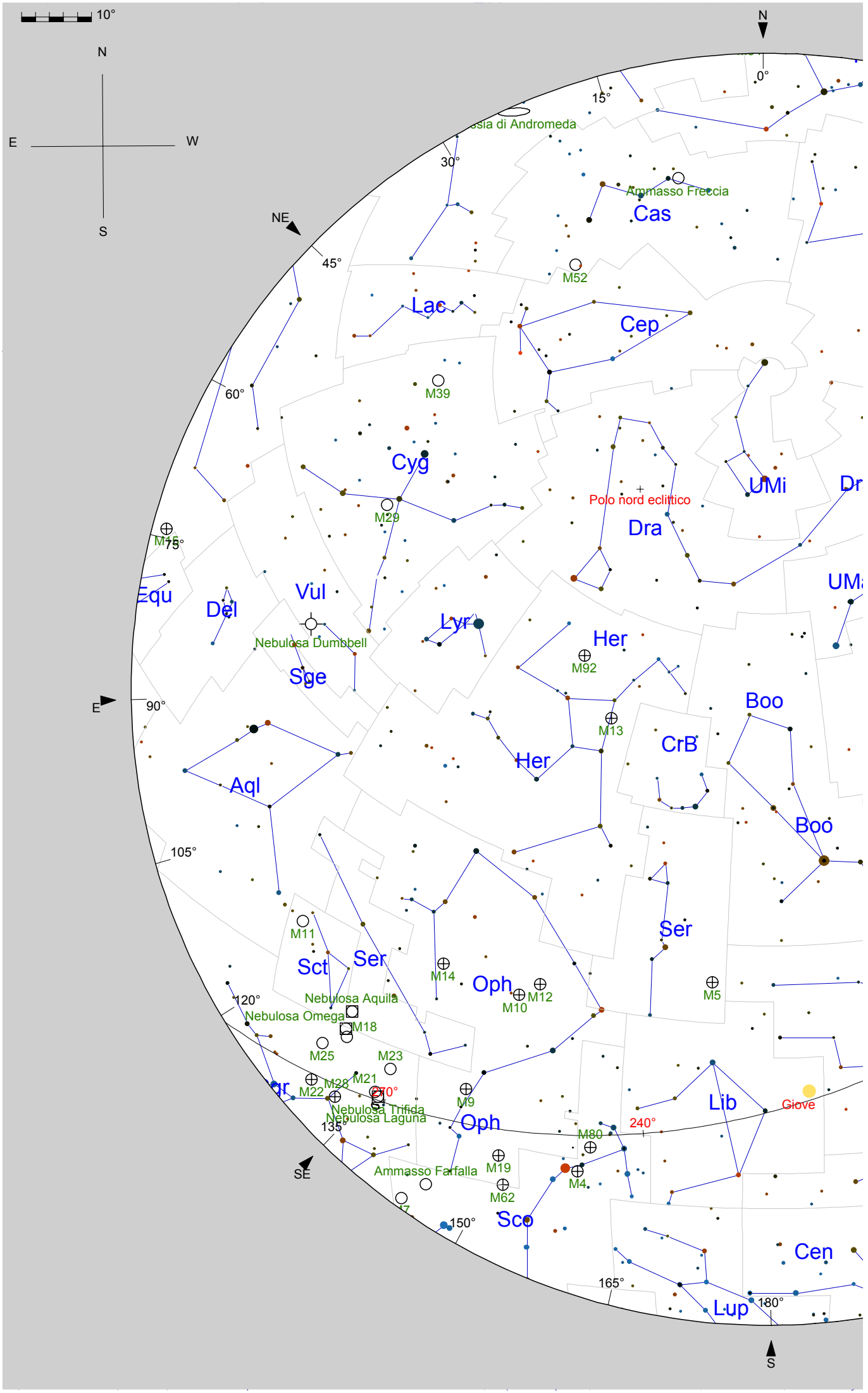
Stelle

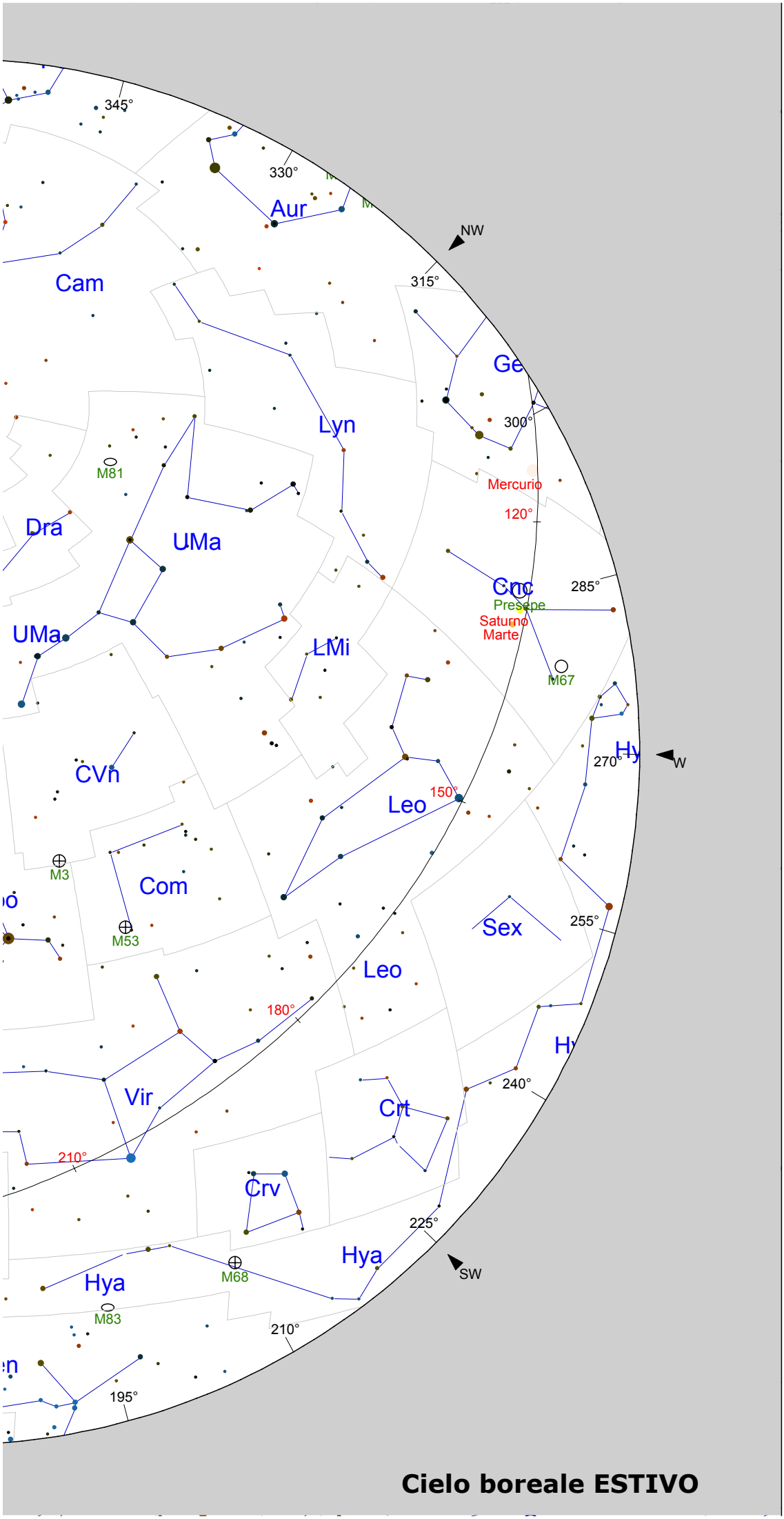
-2 -1 0 1 2 3 4 5

Galassie
Nebulose
Nebulose oscure
Ammassi
Ammassi globulari
Nebulose planetarie
Quasar
Comete
Asteroidi

Perseus

Cielo boreale PRIMAVERILE


10°
N
E
W
S
NE
SE
N
S
E
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
165°
180°
240°
Ammasso Freccia
Cas
M52
Lac
Cep
M39
Cyg
M29
Polo nord eclittico
Dra
UMi
Dr
UMa
M15
Equ
Del
Vul
Nebulosa Dumbbell
Lyr
Her
M92
Sge
M13
Boo
CrB
Aql
Her
Boo
M11
Sct
Ser
M14
Oph
M12
M10
Ser
M5
Nebulosa Aquila
Nebulosa Omega
M18
M25
M23
M28
M21
M22
M9
Nebulosa Trifida
Nebulosa Laguna
Oph
Lib
Giove
M80
M19
M4
M62
Ammasso Farfalla
Sco
Cen
Lup



Data 21/Giu/2006
Ora 22:00:00.000 (OE)
Località:
Terra
alt. 32 m
lon. -12° 23' 46"
lat. +44° 06' 20"
Centro (ICRS):
A.R. 14h 48m 51s
Dec. +43° 14' 32"
Mag. limite 5.0

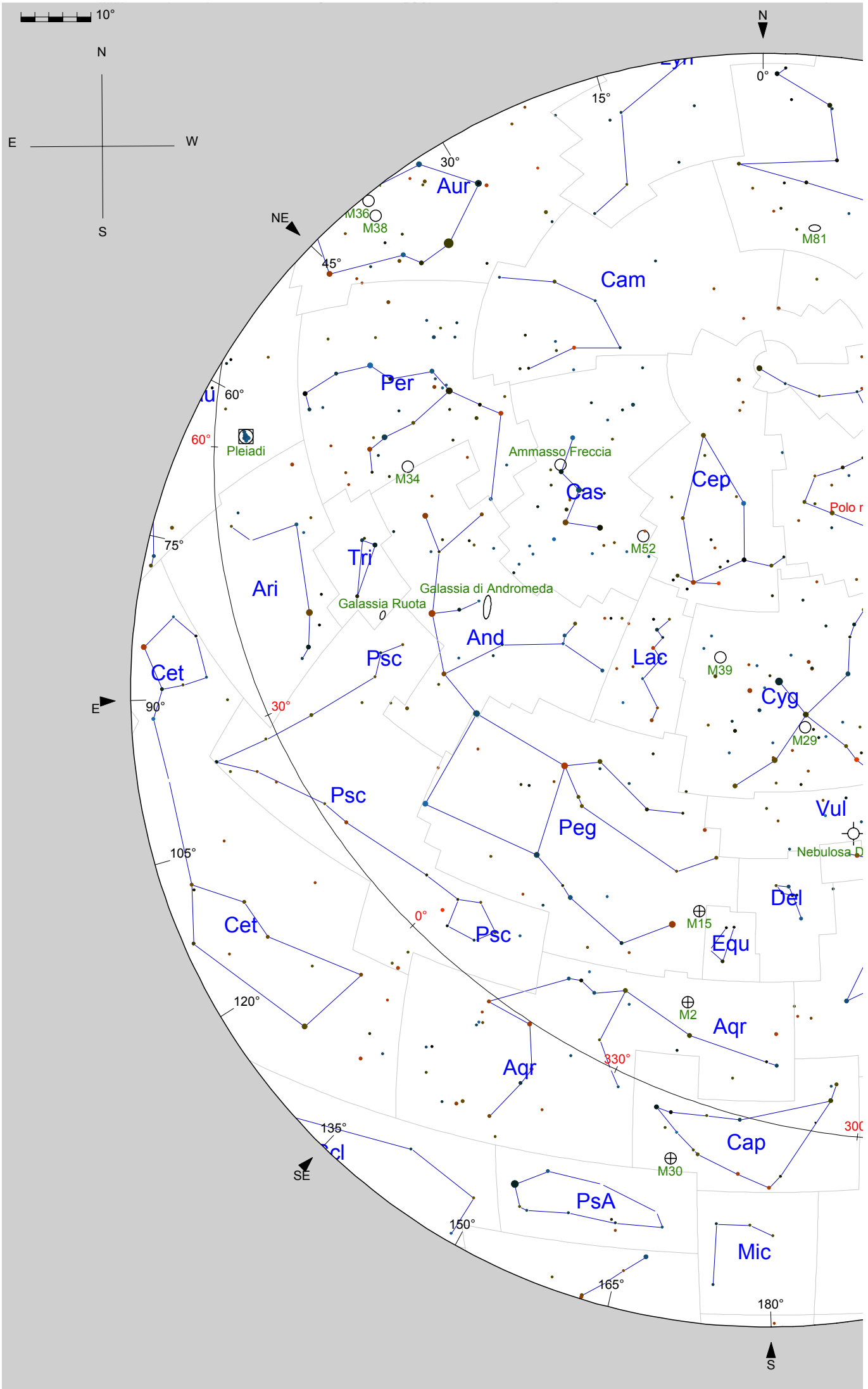
Stelle

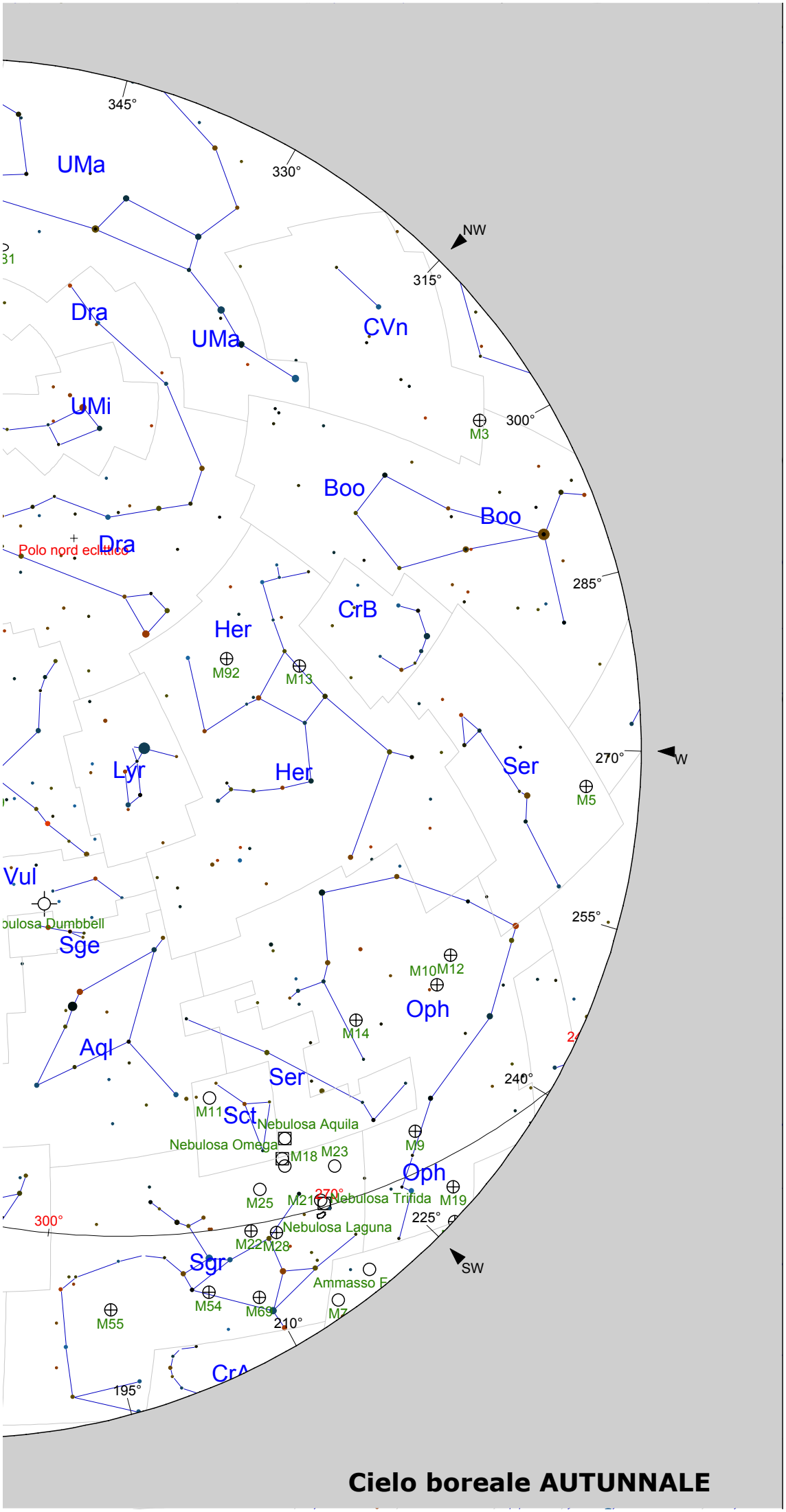
-2 -1 0 1 2 3 4 5

Galassie
Nebulose
Nebulose oscure
Ammassi
Ammassi globulari
Nebulose planetarie
Quasar
Comete
Asteroidi

Perseus

Cielo boreale ESTIVO


10°
N
E
W
S
NE
SE
N
S
E
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
165°
180°
330°
300
Aur
M36
M38
M81
Cam
Per
Pleiadi
M34
Ammasso Freccia
Cas
Cep
Polo n
M52
Tri
Ari
Galassia di Andromeda
Galassia Ruota
And
Psc
Lac
M39
Cyg
M29
Cet
Psc
Peg
Vul
Nebulosa D
Del
M15
Equ
Cet
Psc
M2
Aqr
Aqr
Cap
M30
PsA
Mic



Data 21/Set/2006
Ora 22:00:00.000 (OE)
Località:
Terra
alt. 32 m
lon. -12° 23' 46"
lat. +44° 06' 20"
Centro (ICRS):
A.R. 20h 51m 34s
Dec. +43° 11' 25"
Mag. limite 5.0

Stelle

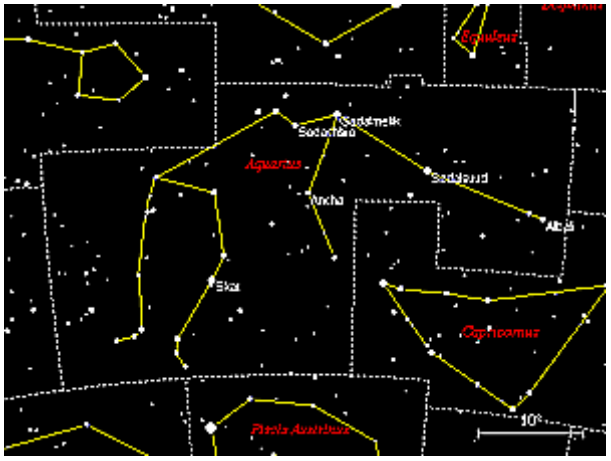
-2	2
-1	3
0	4
1	5

Galassie
Nebulose
Nebulose oscure
Ammassi
Ammassi globulari
Nebulose planetarie
Quasar
Comete
Asteroidi

Perseus

Cielo boreale AUTUNNALE

ACQUARIO *(aquarius)*



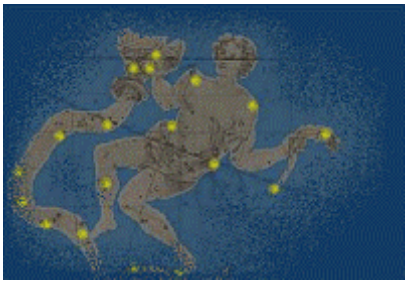
Aspetto, posizione, composizione.
Sicuramente una delle costellazioni più note e antiche, venne disegnata dagli antichi Babilonesi, che videro in questa costellazione una figura di un uomo che reggeva un'anfora. Il Sole entra nella costellazione dell'acquario durante la metà di febbraio fino alla prima metà di marzo, in questo periodo sono comuni i diluvi e comunque è un periodo sicuramente molto piovoso, forse anche per questo si è cercato un'associazione con una costellazione che avesse a che fare con l'acqua.

Oggetti celesti dell'acquario:

a (alfa) Aquarii (Sadalrmelik), mag. 3.0, è una supergigante gialla distante 950 a.l.
b (beta) Aqr (Sadalsuud), mag. 2.9 è una supergigante gialla distante 980 a.l.
g (gamma) Aqr (Sadachbia), mag. 3.8, è una stella bianca distante 91 a.l.
d (delta) Aqr, (Skat) mag. 3.3, è una gigante bianca lontana 98 a.l.
e (ipsilon) Aqr (Albali), mag. 3.8, è una stella bianca distante 110 a.l.
z (zeta) Aqr, distante 76 a.l., è una famosa binaria costituita da due stelle bianche di magnitudine 4.5 e 4.3 orbitanti l'una intorno all'altra con un periodo di 856 anni. Attualmente le due stelle si trovano alla loro distanza minima, vista dalla Terra, e per la loro risoluzione è necessaria un'apertura di almeno 75 mm con un forte ingrandimento.
M2 (NGC 7089) è un ammasso globulare facilmente visibile con un binocolo o un piccolo telescopio, ma richiede un'apertura di 250 mm per essere risolto nelle singole stelle. M 2 è un ammasso globulare ricco e altamente concentrato, distante 50,000 a.l.
M72 (NGC 6981), è un ammasso globulare distante 60,000 a.l., molto più piccolo e meno brillante di M 2. È troppo debole per poterlo vedere con un binocolo.
NGC 7009, distante 1450 a.l., è una famosa nebulosa planetaria nota come *Nebulosa Saturno* per la sua somiglianza con questo pianeta, se osservata con un grande telescopio. Nella maggior parte dei telescopi per dilettanti, con apertura di almeno 75 mm, appare come una ellisse verde-azzurra di 8° magnitudine. La sua stella centrale è di 12° magnitudine.
NGC 7293, distante 690 a.l., è la nebulosa planetaria più vicina al Sole ed è comunemente nota col nome di *Nebulosa a elica*. È la nebulosa planetaria con la massima grandezza apparente, coprendo 0.25° di cielo, metà della grandezza apparente della Luna. Nonostante le sue dimensioni, la Nebulosa a elica è molto debole e la si può vedere meglio con un binocolo o un telescopio a basso ingrandimento; in tal caso, appare come una macchia nebbiosa circolare, non molto impressionante come sembrerebbero suggerire le sue dimensioni.

Curiosità e un po' di storia.
L'Acquario rappresenta un giovane che versa del liquido da un'anfora, che secondo alcuni è appunto acqua, secondo altri, come *Ovidio*, è ambrosia, una bevanda comunemente consumata dagli dei. Sull'identità del giovane ci sono diverse possibilità, ognuna che fa riferimento ad una diversa cultura mitologica. Secondo gli egiziani rappresentava il dio del Nilo che con le piene rendeva periodicamente i campi più fertili; per i greci era invece Ganimede, un giovane ritenuto il ragazzo più bello della Terra che, dopo essere stato rapito da Zeus, divenne l'incaricato per versare le bevande nei calici ai banchetti degli dei.
Altre versioni lo identificano con Deucalione, uno dei pochi uomini ad essersi salvati dal diluvio universale. L'Acquario è la costellazione che tra circa 500 anni conterrà l'equinozio di Primavera, un punto molto importante in astronomia perché su esso si basa il sistema delle coordinate celesti; è l'equivalente spaziale di Greenwich, il punto, sulla Terra, dal quale incominciamo a contare la longitudine.
L'Equinozio di Primavera è chiamato anche ***Punto d'Ariete***, perché una volta si trovava appunto nell'**Ariete**; ora si è spostato nei **Pesci** (a causa di un movimento dell'asse terrestre chiamato ***Precessione***).
L'Acquario è probabilmente la costellazione zodiacale più difficile da riconoscere, sia perché non rappresenta molto realisticamente un ragazzo con un'anfora (è necessaria parecchia fantasia) sia perché, rispetto alle altre rimane sempre abbastanza basso, rendendo difficoltoso il riconoscimento delle stelle più deboli.

Mitologia.
Ganimede, generalmente considerato figlio di Troo e di Calliroe, era il giovane più bello tra i Mortali, tanto da attirare le attenzioni di Zeus, che lo fece rapire dall'aquila, suo uccello preferito.
Condotto sull'Olimpo, Ganimede divenne coppiere degli dei, spodestando in quel ruolo Ebe, figlia di Zeus, dea della giovinezza e ancella della divina "residenza". Come riparazione per il ratto, al giovane fu concessa l'immortalità nei cieli, sotto forma di costellazione.



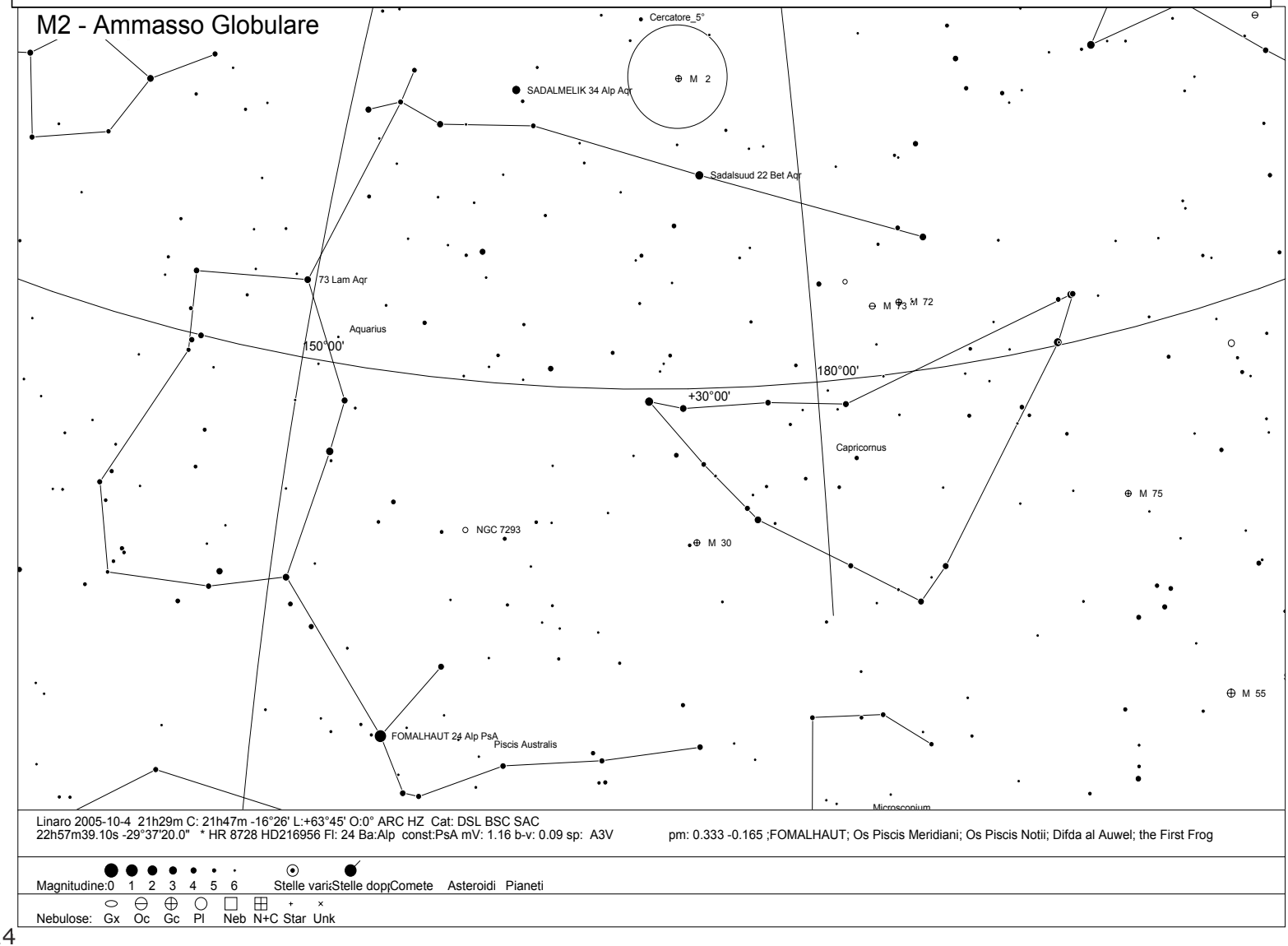
M 2

Ammasso globulare M2 (NGC 7089), classe II, nell'Acquario

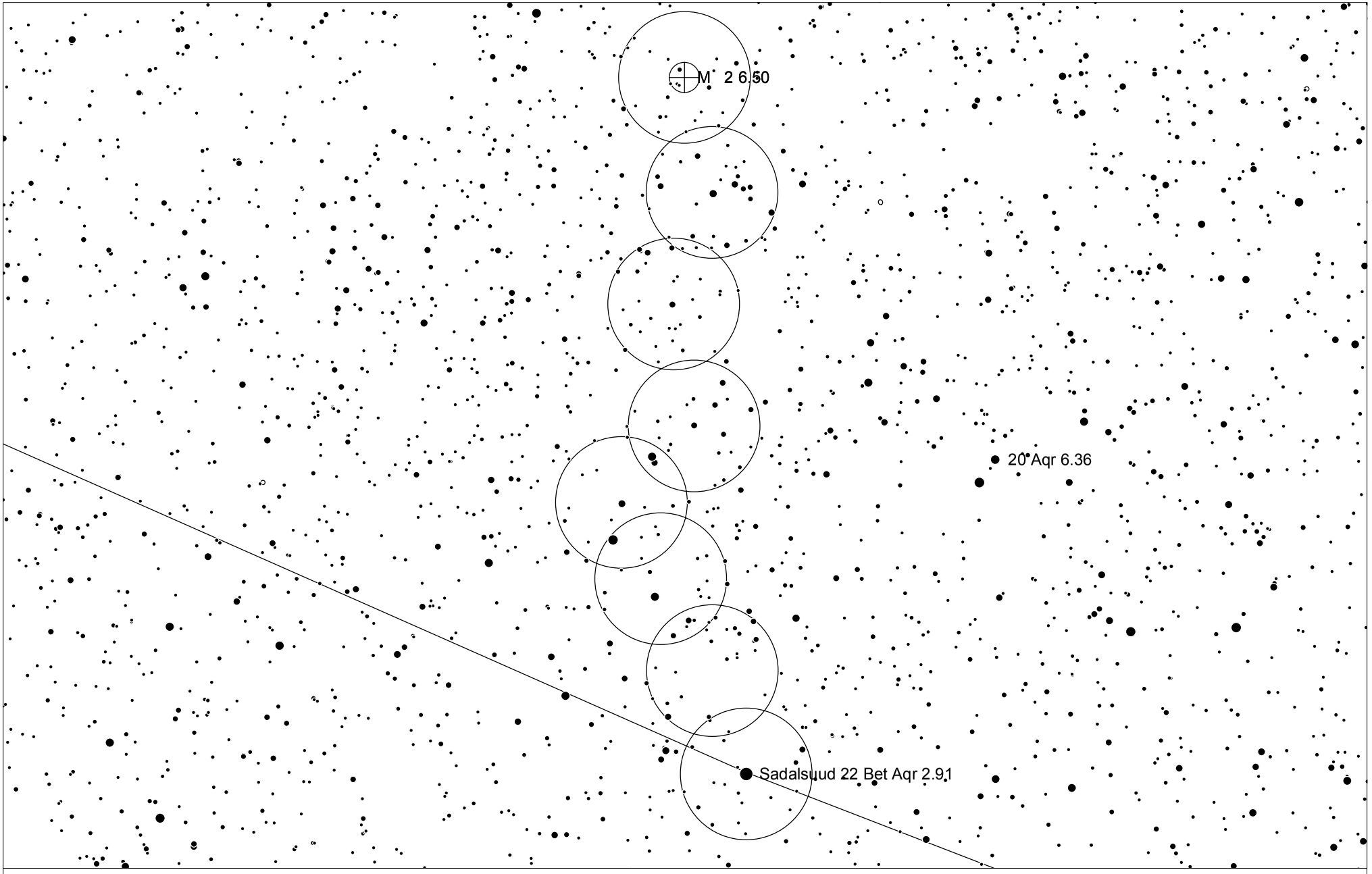
Ascensione Retta	21h 23.5m
Declinazione	-00° 49′
Distanza	36.200 al
Magnitudine Visuale	6.3
Diametro Apparente	12,9′

M2 ha un diametro di circa 150 anni luce, contiene approssimativamente 150.00 stelle ed è "uno dei più ricchi e compatti ammassi globulari." (Burnham). L'ellitticità è notevole (pari a 9, o E1), come si può rilevare dalla nostra fotografia. Ad una distanza di 36.000 anni luce, si trova ben oltre il centro galattico.

Delle 21 variabili conosciute, la maggior parte sono di tipo RR Lyrae, con periodi da 16 a 19 giorni. Una variabile è però di tipo RV Tauri, la cui magnitudine apparente varia tra 12,5 e 14,0 mag.; questa stella ha dei minimi alternati nella luminosità, sia nella fase di massimo che di minimo del periodo e fu scoperta nel 1897 dall'astrofilo francese A. Chevremont.



M2 - Ammasso Globulare (Acquario)

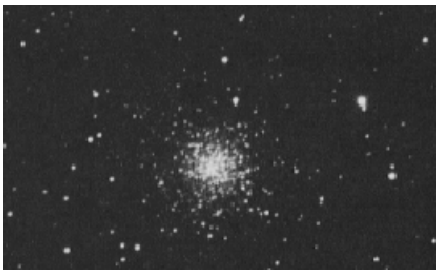


Linaro 2005-10-10 21h30m C: 21h34m -03°14' L:+09°19' O:0° ARC HZ Cat: BSC SKY TY2 SAC NGC RC3 PGC LBN GCM OCL GPN
21h33m30.00s -00°49'00.0" Gb M 2 NGC 7089 const: AQR Dim: 11.7'x 11.7' m: 6.50 sbr:11.00 desc: !!B,vL,gpmbM,rrr,st eS;Lord Rosse-Dark area near core;* mags 13...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 72

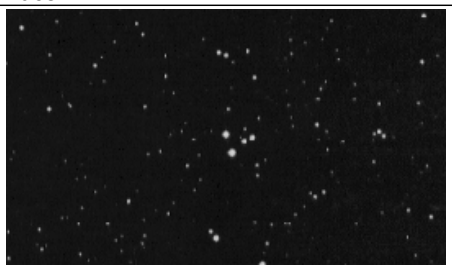


Ammasso globulare M72 (NGC 6981), classe IX, nell'Acquario

Ascensione Retta	20h 53.5m
Declinazione	-12° 32´
Distanza	52.800 al
Magnitudine Visuale	9,8
Dimensioni Apparenti	5,9´

M72 è uno dei più remoti ammassi globulari di Messier: si trova infatti a circa 53.000 anni luce, considerevolmente oltre il centro galattico. La sua magnitudine apparente è la 9 o la 10, ma essendo così lontano è uno dei globulari intrinsecamente più luminosi. M72 peraltro non è molto concentrato (Shapley lo classificò di IX classe). Si sta avvicinando abbastanza rapidamente, a 255 km/sec, ed ha il considerevole numero di 42 variabili conosciute. Il suo diametro è di poco superiore a 90 anni luce.

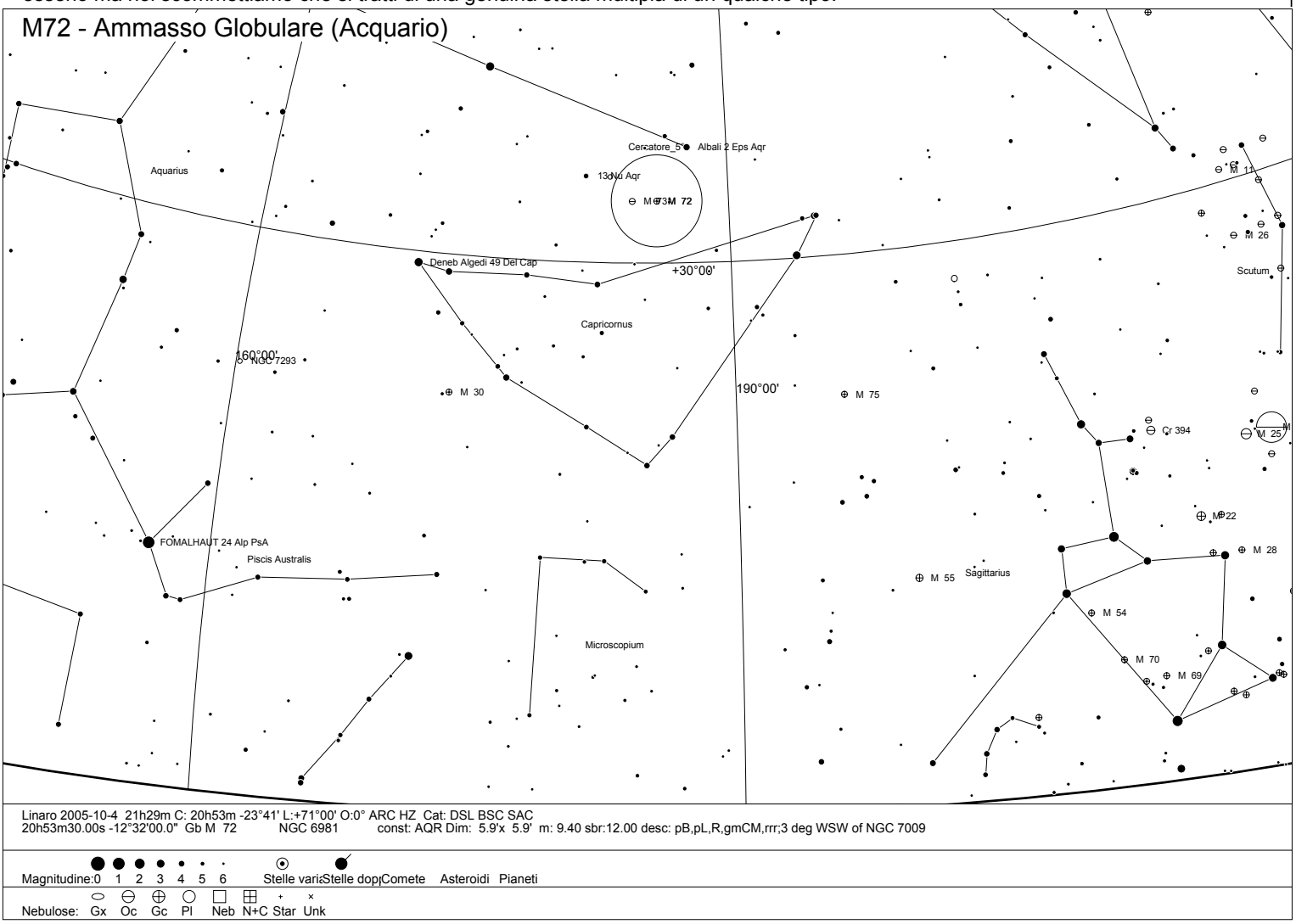
M 73



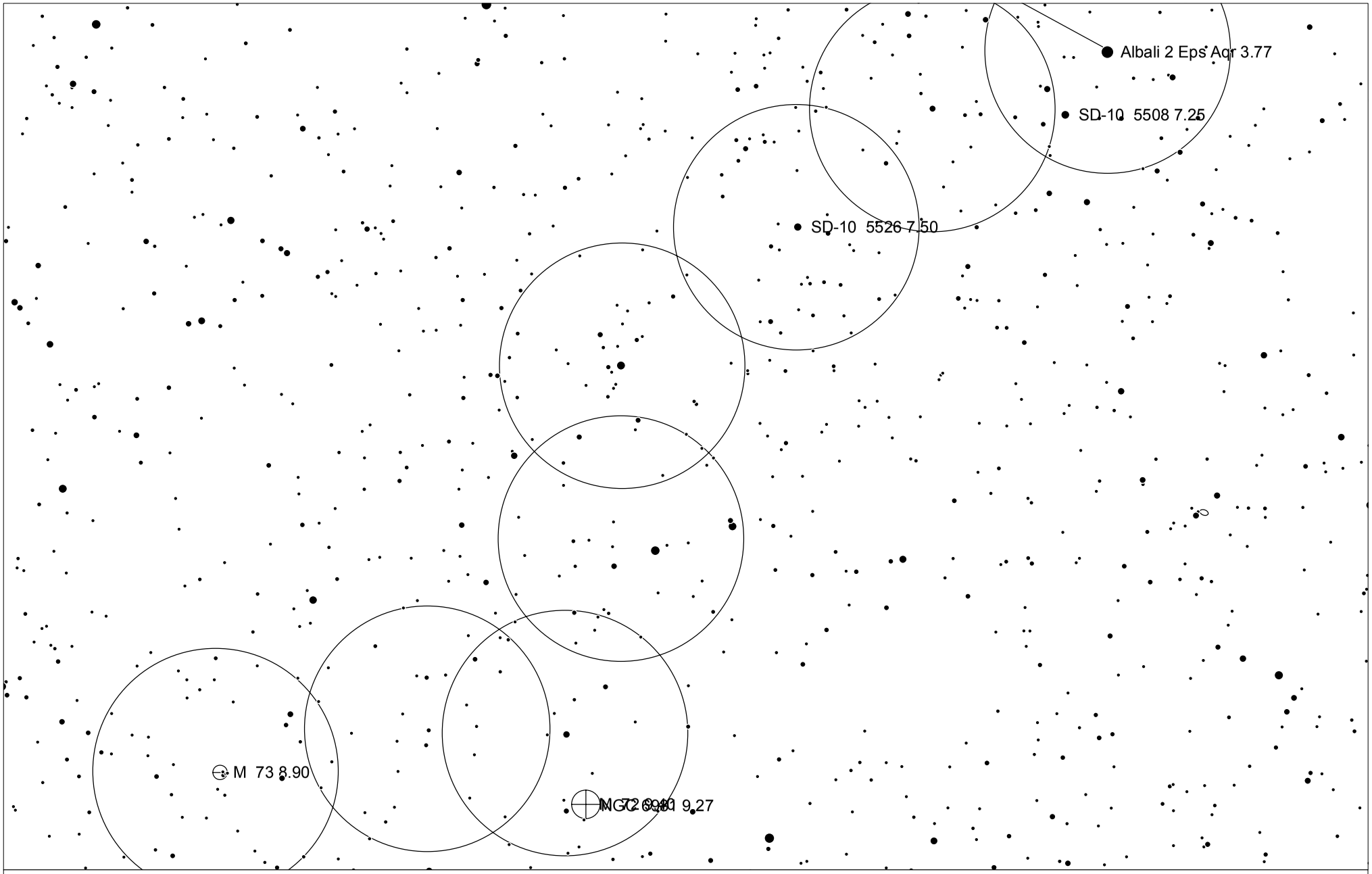
Gruppo o Asterismo di 4 stelle M73 (NGC 6994) nell'Acquario

Ascensione Retta	20h 58.9m
Declinazione	-12° 38´
Distanza	2500 al
Magnitudine Visuale	9
Dimensioni Apparenti	2,8´

Anche se apparentemente M73 è formato da 4 stelle, 3 di loro sono approssimativamente di magnitudine dalla 10 alla 11(Burnham e Kenneth Glyn Jones indicano A:10,5, B:10,5, e C:11,0) la quarta (D), essendo di magnitudine 12,0 è realmente un oggetto di Messier, come lui steso ce lo descrive: "Ammasso di tre o quattro piccole stelle che sembrano a prima vista una nebulosa; contiene una piccolissima nebulosità: si trova sullo stesso parallelo (la declinazione) della nebulosa precedente [M72]. La posizione è stata determinata dalla stessa stella (nu Aquarii)." Apparentemente sembra che questo gruppo abbia trovato collocazione nel catalogo perché la sua posizione era di ausilio alla misura di M72 che si trova 1,5 gradi ad ovest. Anche se appare chiaro dalla descrizione che è proprio questo il gruppo osservato e misurato da Messier, alcune versioni del catalogo lo ometto come "oggetto ignoto", anche Dreyer lo ha incluso nel suo catalogo NGC. Quello che rimane da chiarire ora, almeno per l'autore della presente, è controllare se le 4 stelle in M73, o almeno una parte di esse, siano legate fisicamente. C'è sempre stata peraltro una vasta parte di astronomi convinta che si tratti di un asterismo, un allineamento casuale di 4 stelle poste a distane differenti. L'autore della presente propenso a condividere l'opinione espressa da P. Murdin, D. Allen e D. Malin nel loro: *Catalogo dell'Universo:* "[L'autore] sospetta infatti che M 73 possa essere realmente un piccolo ammasso, per la ragione che segue. In media ci sono 60 stelle per grado quadrato che hanno una luminosità superiore alla 12° magnitudine, come le quattro stelle di M 73. La probabilità di trovarle in un'area di cielo di un minuto d'arco di diametro (come M 73) è di circa due su un miliardo. Peraltro, essendoci nel cielo 150 aree simili, le possibilità che un esista un simile asterismo diventano una su quattro. M 73 potrebbe esserlo ma noi scommettiamo che si tratti di una genuina stella multipla di un qualche tipo."



M72 - Ammasso Globulare / M73 - Ammasso Aperto (Acquario)



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 20h53m -11°07' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: BSC SKY TY2 SAC NGC RC3 PGC LBN GCM OCL GPN
20h53m27.90s -12°32'13.0" Gb NGC 6981 M 72 mV: 9.27 b-v: 0.72 sbr: 13.82 sbr: central 10.01 Sp:F7 rt: 9.17 rh:0.88 rc:0.54 dist:17.0

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

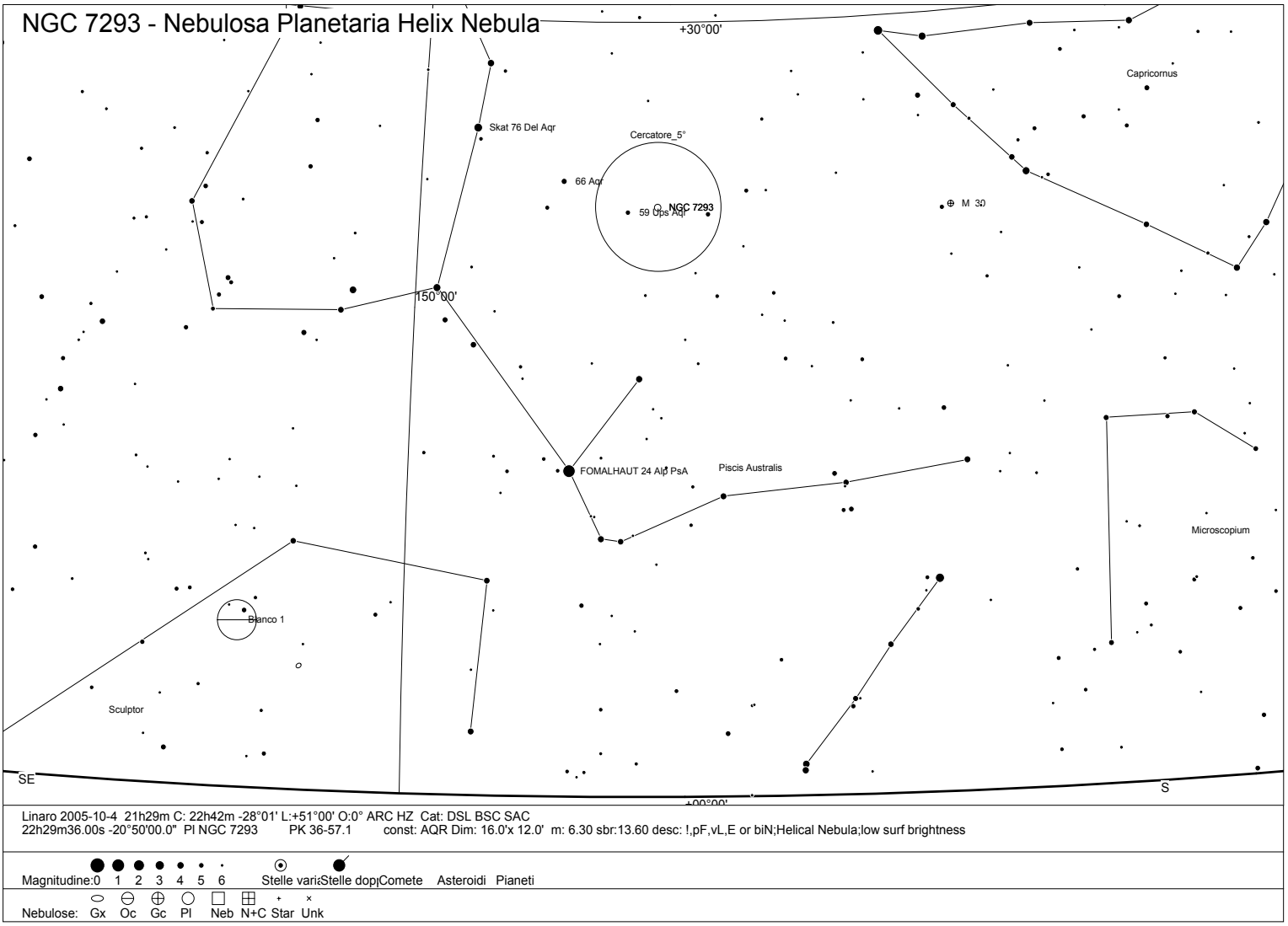
NGC 7293

Planetary Nebula *NGC 7293* (= Bennett 129) in Aquarius

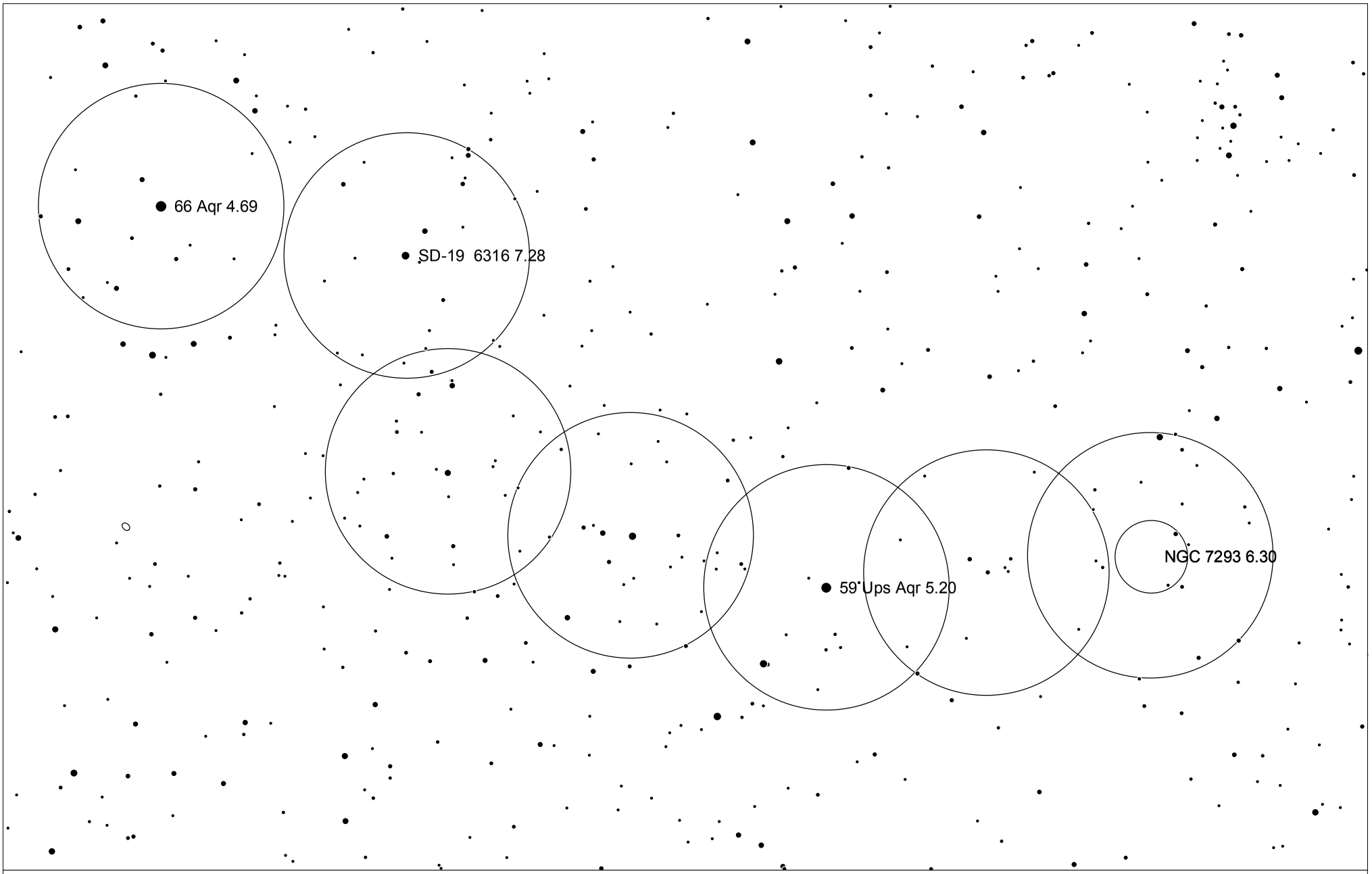
The Helix Nebula

Ascensione Retta	22h 29.6m
Declinazione	-20° 48´
Distanza	160 al
Magnitudine Visuale	7,3
Dimensioni Apparenti	6´

La Nebulosa Elica è la più vicina e, apparentemente, la più grande di tutte le nebulose planetarie. E' anche l'unica di cui sia possibile, con gli osservatori terrestri, misurarne la parallasse dato che si trova ad una distanza di soli 160 anni luce. Il suo diametro apparente misura 41 minuti d'arco, superando quindi quello lunare di oltre 1/3. Nonostante sia abbastanza luminosa, la luce diffusa in un'area così vasta non la rende un oggetto facile da osservare visualmente; a quanto sembra, gli Herschel non l'hanno mai catalogata o osservata.
L'immagine in questa pagina stata realizzata da *David Malin* con l'Anglo-Australian Telescope. E' protetta da copyright e può essere utilizzata solo per uso privato. Per ogni altro tipo di utilizzo, inclusi mirroring internet e memorizzazione su CD-ROM contattare Coral Cooksley dell'Anglo Australian Observatory.
Compare nella lista dei 110 migliori oggetti NGC del SAC., è l'oggetto n. 2 della lista degli oggetti NGC più belli della RASC. e nella lista di John Caldwell.



NGC 7293 - Nebulosa Planetaria Helix Nebula



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 22h37m -20°02' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: BSC SKY TY2 SAC NGC RC3 PGC LBN GCM OCL GPN
22h29m36.00s -20°50'00.0" Pl NGC 7293 PK 36-57.1 const: AQR Dim: 16.0'x 12.0' m: 6.30 sbr:13.60 desc: !,pF,vL,E or biN;Helical Nebula;low surf brightness

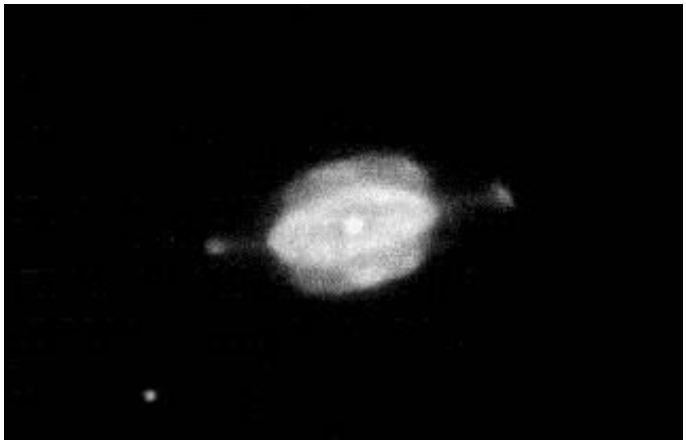
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 7009

Planetary Nebula *NGC 7009* (= H IV.1 = Bennett 127), type IV+VI, in Aquarius

Nebulosa Saturno

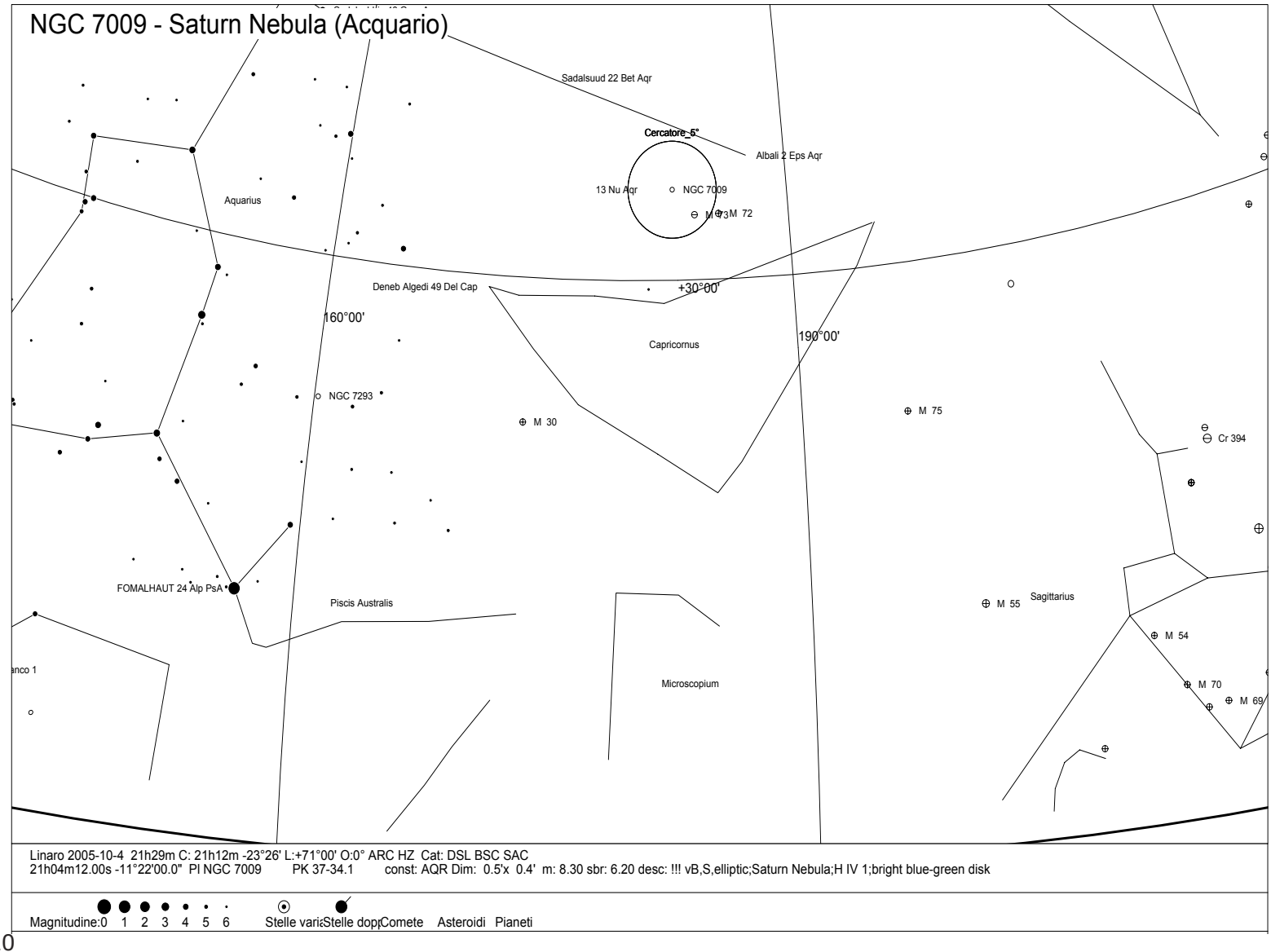


Ascensione Retta	210h 04.2m
Declinazione	-11° 22´
Distanza	160 al
Dimensioni Apparenti	0,4´x 1,6´

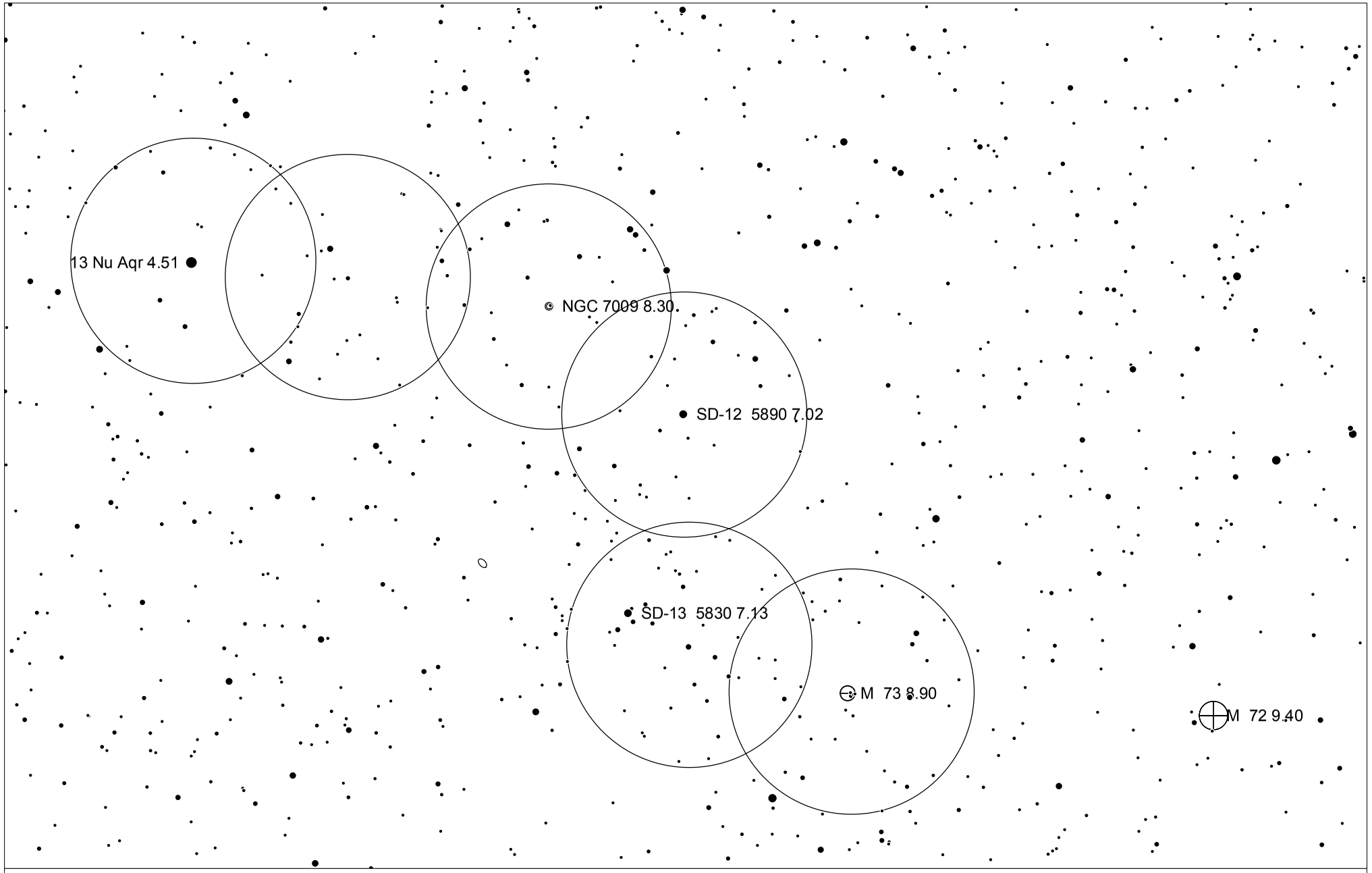
La Nebulosa Saturno fu una delle prime scoperte di William Herschel (avvenne nel settembre 1782), all'inizio della sua grande survey. Questa notevole nebulosa planetaria deve il suo nome all'aspetto, assomigliando ad un fioco pianeta con gli anelli, come Saturno appunto, visto quasi di taglio. La sua stella centrale è abbastanza luminosa, essendo di magnitudine 11,5.

La nostra immagine proviene dalla raccolta del Grove Creek Observatory (Australia).

Compare nella lista dei 110 migliori oggetti NGC del SAC, nel catalogo di John Caldwell ed è il N. 1 della lista degli oggetti NGC più belli della RASC.



NGC 7009 - Saturn Nebula (Acquario)

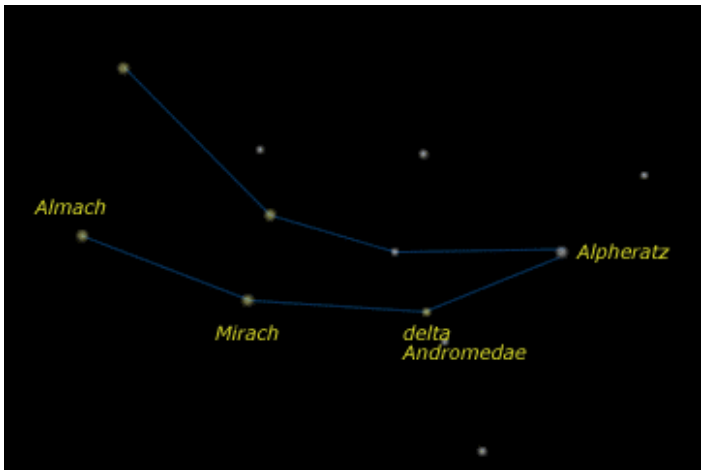


Linaro 2005-10-10 21h30m C: 21h02m -11°45' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
21h04m12.00s -11°22'00.0" Pl NGC 7009 PK 37-34.1 const: AQR Dim: 0.5'x 0.4' m: 8.30 sbr: 6.20 desc: !!! vB,S,elliptic;Saturn Nebula;H IV 1;bright blue-green disk

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle vari Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

ANDROMEDA *(andromeda)*



Aspetto, posizione, composizione.

Nonostante la costellazione di Andromeda sia molto nota non si può dire che sia fra le più appariscenti, infatti la stella più luminosa di questa costellazione arriva appena alla 2° magnitudine. Il particolare visivo di questa costellazione è la linea di quattro stelle che arriva fino al quadrato di Pegaso. Sicuramente il corpo celeste più bello da osservare è la Galassia di Andromeda, M31, la splendida galassia a spirale molto simile alla nostra, per quanto essa sia distante è visibile anche ad occhio nudo. Ecco la la lista dei corpi celesti che compongono la costellazione:

a (alfa) Andromedae (Sirrah o Alpheratz), mag. 2.1, è una stella bianco-azzurra distante 105 a.l.

b (beta) And (Mirach), mag. 2.1, una gigante rossa distante 88 a.l.

g (gamma) And (Alaniak o Almach), distante 160 a.l., è una notevole stella tripla. Le due componenti più brillanti, di magnitudine 2.2 e 5.0, formano una delle più belle coppie visibili con un piccolo telescopio; il loro colore è giallo e azzurro. La stella più debole, quella azzurra, ha anch'essa una compagna, una stella azzurra di 6° magnitudine, la cui risoluzione richiede aperture di almeno 220 mm.

d (delta) And, mag. 3.3, è una gigante arancione distante 160 a.l.

m (mu) And, mag. 3.9, è una stella bianca distante 82 a.l.

p (pi) And, distante 390 a.l., è una stella bianco-azzurra di magnitudine 4.4 con una compagna di magnitudine 8.7 visibile anche con un piccolo telescopio.

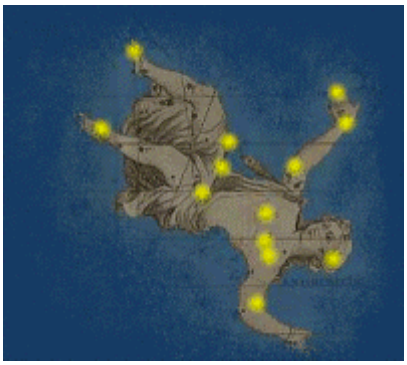
56 And è una coppia di giganti gialle di 6° magnitudine, distante 240 a.l. Le due stelle, che si trovano vicine all'ammasso stellare NGC 752, sono distintamente visibili anche con un binocolo.

M 31 (NGC 224), la Galassia di Andromeda, è una galassia spirale distante 2.2 milioni di a.l. É visibile a occhio nudo come una vaga macchia ovale, o meglio con un binocolo o un telescopio a piccolo ingrandimento (un ingrandimento troppo forte riduce il contrasto e rende meno visibili le parti meno brillanti della galassia). Nei bracci della spirale che circondano il nucleo si possono vedere delle strisce oscure. Ma l'intera estensione della galassia diventa visibile solo nelle fotografie a lunga esposizione; gli osservatori visuali vedono soltanto la parte centrale, più brillante, della galassia. Se l'intera galassia di Andromeda fosse tanto brillante da poter essere vista a occhio nudo, essa apparirebbe cinque o sei volte il diametro della Luna. M 31 è accompagnata da due piccole galassie satelliti, l'equivalente delle nostre Nubi di Magellano. La più brillante di queste, **M 32** (NGC 221), è visibile con un piccolo telescopio come una vaga luminosità a 0,5° a sud del nucleo di M 31. La seconda compagna, **M 110** (NGC 205), è più grande ma meno brillante, e si trova a oltre 1° a NW di M 31.

NGC 752 è un ammasso diffuso di oltre 100 stelle, distante 3400 a.l. Lo si può vedere meglio con un telescopio.

NGC 7662, distante 1800 a.l., è una delle nebulose planetarie più brillanti e più facili da vedere con un piccolo telescopio. A un basso ingrandimento, esso appare come una vaga stella blu-verde di 9° magnitudine, ma a un ingrandimento di x 100 circa rivela il suo disco leggermente ellittico. Aperture maggiori mostrano un buco nel centro; la stella centrale è un oggetto difficile per i telescopi da dilettanti.

Mitologia.



Andromeda era figlia di Cepheus e di Cassiopeia. Cassiopeia pretendeva che sua figlia fosse più bella delle Nereidi, e queste, offese, si lamentarono con Poseidone che inviò un mostruoso serpente marino (rappresentato dal Cetus) a devastare il paese. L'oracolo di Zeus, in Libia, affermò che per allontanare tale sciagura la stessa Andromeda doveva essere sacrificata in pasto al mostro. Fu così incatenata ad un masso ai piedi di un faraglione: ed è in questa posizione che la vediamo in cielo. Ma quando il serpente si avvicinò per divorarla, Perseus lo attaccò mostrandogli la testa di Medusa e trasformandolo così in pietra. La testa di Andromeda è rappresentata dalla stella Alpheratz, il piede da Almach, le braccia incatenate dalle linee di stelle che portano rispettivamente ad eta Andromedae (sul confine con i Pisces) e ad omicron Andromedae (presso la costellazione della Lacerta).

M31

Galassia a spirale M31 (NGC 224), tipo Sb, in Andromeda

Ascensione Retta	00h 42.7m
Declinazione	+41° 16´
Distanza	2.200.000 al
Magnitudine Visuale	4.8
Dimensioni Apparenti	178´

M31 è la famosa *galassia Andromeda*, la galassia più grande a noi vicina che forma il Gruppo Locale di galassie insieme alle sue compagne (incluse M32 ed M110, due luminose galassie ellittiche nane), la nostra Via Lattea e le sue compagne, M33 ed altre. Visibile ad occhio nudo sotto cieli moderatamente bui, questo oggetto era noto come la "piccola nube" all'astronomo persiano Al-Sufi, che l'osservò nel 905 dC (descrivendola nel 964 dC nel suo *Libro delle stelle fisse*). Charles Messier era evidentemente inconsapevole di questo primo rapporto e ascrisse la sua scoperta a Simon Marius, il primo a darne una descrizione con l'osservazione telescopica nel 1612. Per lungo tempo si credette che la "Grande nebulosa Andromeda" fosse una delle nebulose più vicine (William Herschel riteneva, ovviamente sbagliando, che la sua distanza "non supera 2.000 volte la distanza di Sirio" (17.000 anni luce). Fu William Huggins, il pioniere della spettroscopia, che notò la differenza tra le linee spettrali delle nebulose gassose e queste "nebulae" dallo spettro continuo, che sappiamo oggi essere galassie. Nel 1912, V.M. Slipher del Lowell Observatory misurò la velocità radiale della "nebulosa" Andromeda e rilevò la più alta velocità mai misurata: circa 300 km/sec in avvicinamento (il valore più preciso è di 266 km/sec, secondo Burnham). Già questo porterebbe alla natura extra-galattica di questo oggetto. Nel 1923, Edwin Hubble scoprì la prima variabile Cefeide nella galassia Andromeda e stabilì così la distanza intergalattica e la vera natura di M31 come galassia. Non essendo a conoscenza dell'esistenza di due classi di Cefeidi, la distanza risultò così incorretta di un fattore superiore a due. Questo non venne scoperto fino al 1953, quando fu completato il telescopio di 5 metri a Palomar e si iniziarono nuove osservazioni. Oggi la galassia Andromeda è sicuramente la galassia "esterna" più studiata. Il particolare interesse risiede nel fatto che ci permette di studiare tutte le caratteristiche di una galassia dall'esterno, caratteristiche che ritroviamo nella Via Lattea ma che non possiamo osservare poiché la maggior parte della nostra Galassia è nascosta dalla polvere interstellare. Sono quindi in corso studi continui della struttura a spirale, degli ammassi aperti e globulari, della materia interstellare, delle nebulose planetarie, dei resti di supernova (vedi l'articolo di Jeff Kanipe in *Astronomy*, Novembre 1995, p. 46), del nucleo galattico, galassie compagne ed altro. Alcune delle caratteristiche menzionate in precedenza sono interessanti anche per gli astrofili. Persino Charles Messier trovò le due compagne più luminose, M32 ed M110, visibili con un binocolo ed interessanti con piccoli telescopi. Il più luminoso degli oltre 300 ammassi globulari della galassia Andromeda M31, G1, è anche il più luminoso ammasso nel Gruppo Locale di galassie. Supera per luminosità persino il più luminoso della Via Lattea, Omega Centauri e, in condizioni favorevoli, può essere osservato dagli astrofili meglio equipaggiati con strumentazioni superiori a 25 cm di apertura. (consulta l'articolo di Leos Ondra in *Sky & Telescope*, Novembre 1995, p. 68-69). L'Hubble Space Telescope è stato utilizzato per l'osservazione dell'ammasso globulare G1 a metà del 1994 (studi pubblicati nell'aprile 1996). Niente di meglio per l'astrofotografo, che può registrare sulla pellicola la fievole luce dei dettagli dei bracci della spirale, come nella nostra immagine: gli astrofili possono ottenere delle fotografie esaltanti anche con gli strumenti più modesti, da esposizioni a largo campo a dettagliati primi piani. In fotografia inoltre, l'equipaggiamento paga come dimostra la nostra immagine che è stata scattata dall'astrofilo texano Jason Ware con un rifrattore di 15 cm. La stella più luminosa in M31 ha un proprio numero NGC: NGC 206, perché William Herschel l'aveva messa nel suo catalogo come H V.36. E' la macchiolina luminosa in alto a sinistra nella nostra fotografia, proprio sotto una cospicua nebulosa oscura (molto più rilevante nella fotografia più grande). Stime accurate del suo diametro angolare, effettuate dall'astronomo francese Robert Jonckhere nel 1952-1953 con un binocolo da 5 cm rivelano un'estensione di 5,2 volte 1,1 gradi (riportata da Mallas), corrispondenti ad un diametro del disco di circa 200.000 anni luce alla distanza di 2,2-2,4 milioni di anni luce, questa galassia ha una dimensione quasi doppia a quella della Via Lattea ! La sua massa è stimata da 300 a 400 miliardi di volte quella del Sole. Comparandola alle ultime stime della nostra galassia, è un valore considerevolmente inferiore, ciò significa che la Via Lattea è molto più densa di M31. L'Hubble Space Telescope ha rivelato che M31 ha un doppio nucleo, probabilmente per aver "fagocitato" una galassia più piccola introdottasi all'interno del nucleo originario. Questo secondo nucleo potrebbe quindi essere ciò che resta di un possibile incontro violento nelle prima fase della storia del Gruppo Locale. Sino ad oggi, è stata registrata solo una supernova nella galassia Andromeda, la Supernova 1885, designata anche S Andromedae. Fu la prima supernova ad eseere scoperta esternamente alla Via Lattea, il 20 agosto 1885 da Ernst Hartwig (1851-1923) al Dorpat Observatory in Estonia. Raggiunse la sesta magnitudine tra il 17 ed il 20 agosto e fu vista indipendentemente da diversi osservatori. Solo Hartwig però ne comprese la natura. Calò alla magnitudine 16 nel febbraio 1890.

M32

Galassia ellittica M32 (NGC 221), tipo E2, in Andromeda

Satellite della galassia Andromeda M31

Ascensione Retta	00h 42.7m
Declinazione	+40° 52´
Distanza	2.200.000 al
Magnitudine Visuale	8.7
Dimensioni Apparenti	8´x6´

M32 è una piccola ma luminosa compagna della Grande Galassia Andromeda M31 e, come tale, membro del Gruppo Locale di galassie. E' una nana ellittica di soli 3 milioni di masse solari ed un diametro lineare di circa 8.000 anni luce, dimensione modesta se paragonata a quella della vicina gigante a spirale. Nonostante ciò, le proprietà del nucleo ha proprietà paragonabili quelle di M31: circa 100 milioni di masse solari, densità di 5.000 soli per parsec cubico, entrambi in rapido movimento intorno ad un oggetto centrale supermassivo. In prossimità del centro galattico il cielo sarebbe dominato da questo oggetto e dai membri della galassia stessa mentre nella periferia soltanto un emisfero avrebbe una certa densità mentre l'altro presenterebbe solo poche stelle oltre allo spazio intergalattico. In direzione di M31 il cielo offrirebbe, ad un virtuale astronomo che risiedesse nelle regioni periferiche di M32, una visione notturna semplicemente affascinante. M32 e l'altra compagna brillante di M31, M110, sono le galassie ellittiche luminose più vicine a noi e quindi tra le più studiate. Tra queste due galassie le differenze sono notevoli: mentre M32 è una classica ellittica, compatta e di alta luminosità superficiale, M110 è molto più dispersa, di debole luminosità superficiale e presenta delle strutture peculiari; M110 viene spesso classificata come nana sferoidale anziché ellittica. Da notare che M32 è priva di ammassi globulari (a differenza, ancora una volta, di M110 che ne ha 8). M32 è stata la prima galassia ellittica in assoluto ad essere scoperta, il 29 ottobre 1749 da Le Gentil. Come Messier ci fa notare nella sua descrizione, la sua prima osservazione di questo oggetto risale al 1757.

M110

Galassia ellittica M110 (NGC 205), tipo E5/E6, in Andromeda

Satellite della galassia Andromeda M31

Ascensione Retta	00h 37.6m
Declinazione	+41° 25´
Distanza	2.200.000 al
Magnitudine Visuale	9.4
Dimensioni Apparenti	17´x 10´

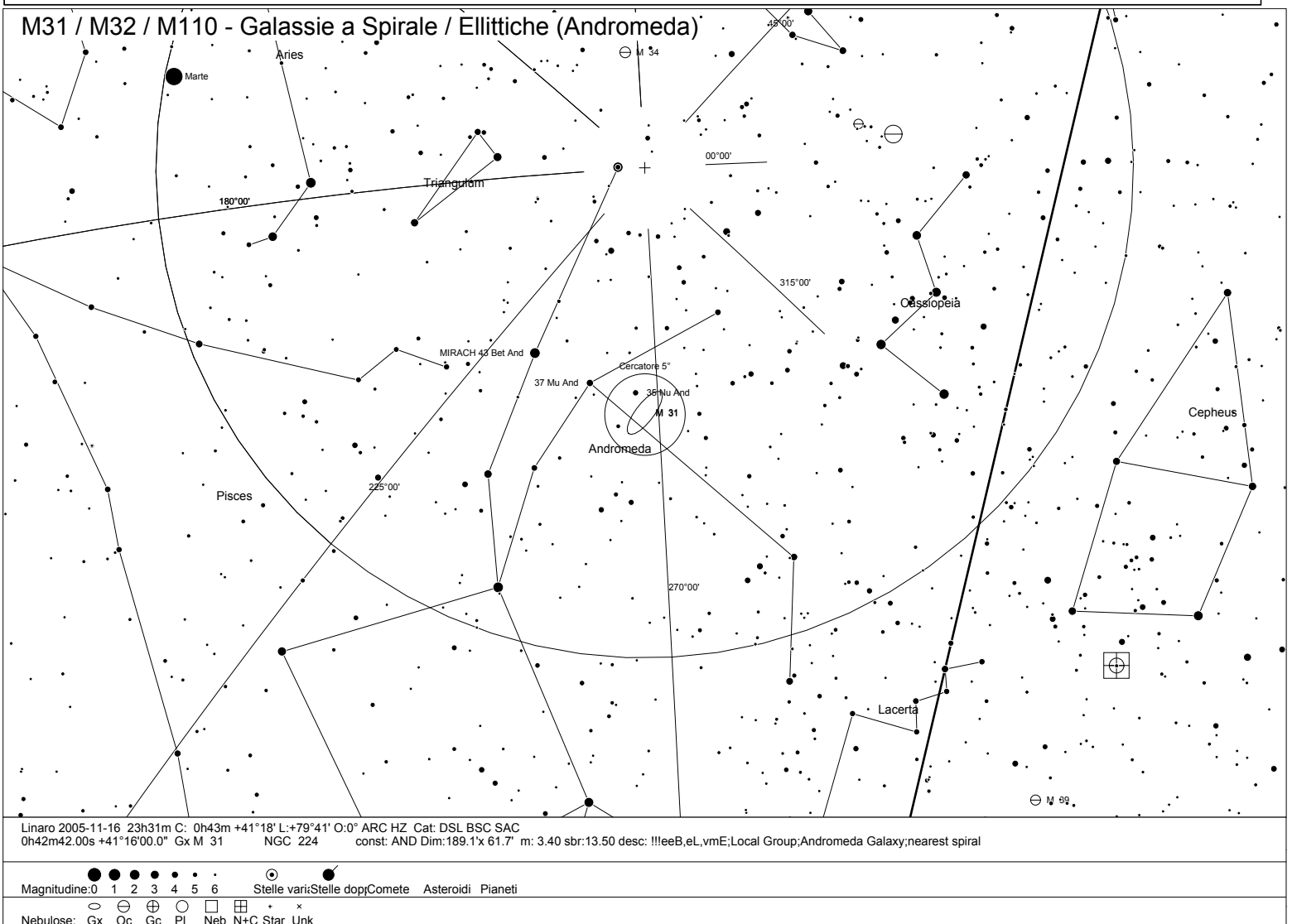
Questa galassia è stata scoperta da Charles Messier il 10 agosto 1773, e descritta in un suo bellissimo disegno (Messier è autore di splendide mappe celesti) della "Grande Nebulosa di Andromeda" e delle sue compagne pubblicato nel 1807; ma, strano a dirsi, Messier non la incluse mai nel suo Catalogo, non si sa bene per quale motivo.

Fu aggiunta di recente (è l'ultimo oggetto aggiunto al Catalogo), da Kenneth Glyn Jones nel 1966. indipendentemente dalla scoperta di Messier, Caroline Herschel scoprì M110 il 27 agosto 1783, e William Herschel la catalogò col numero 18 H V.

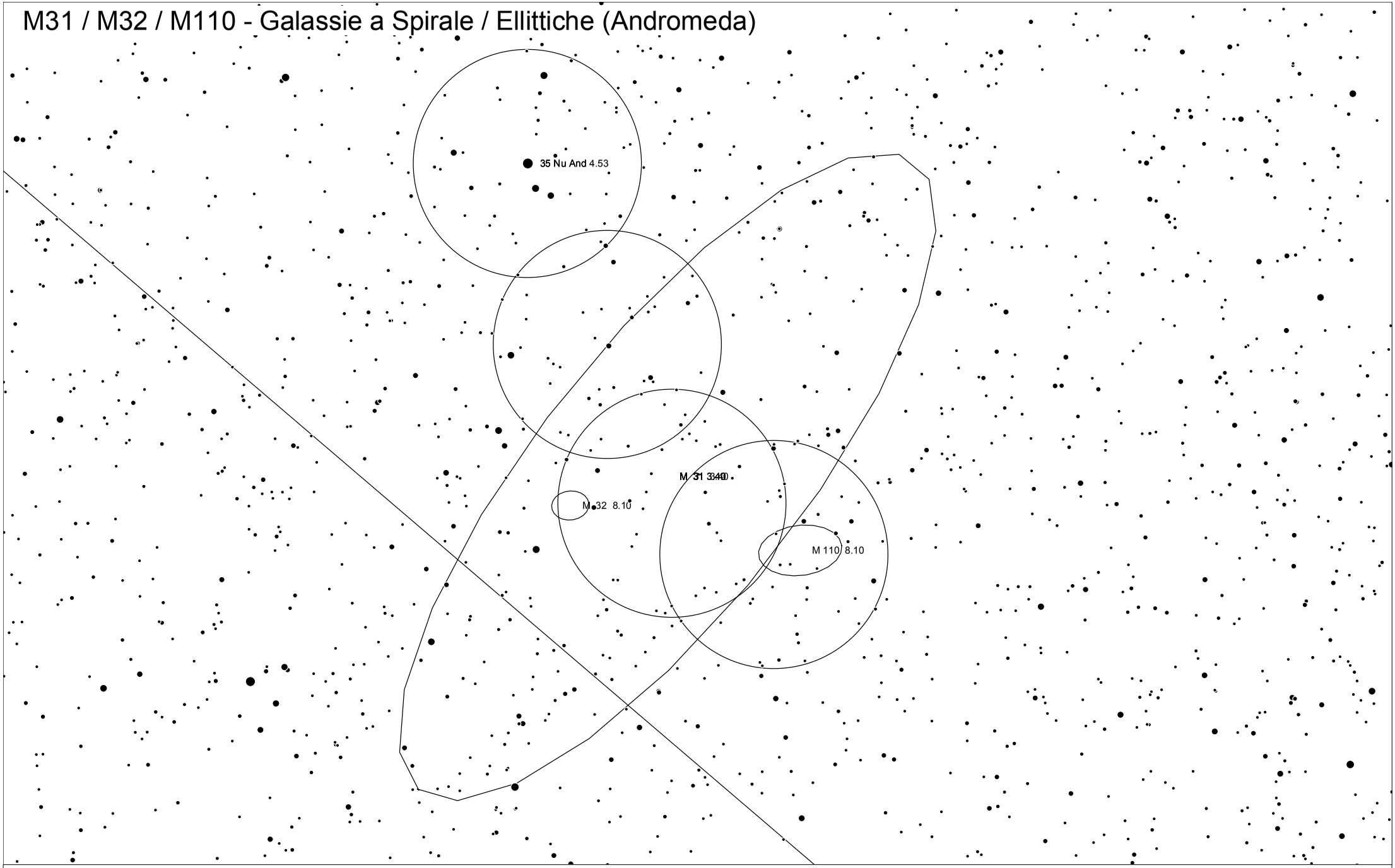
Per trovare M110, com'é ovvio, basta aver trovato M31: si trova, come si può vedere nella foto, proprio accanto ad essa, appena un po' a nordovest.

M110 è la seconda brillante galassia satellite della Grande Galassia M31, insieme con M32, e dunque è anch'essa membro del Gruppo locale.

La piccola galassia ellittica M110 si trova all'incirca alla stessa distanza di M31, 2.2 milioni di anni luce. E' di tipo E5 o E6 ed è considerata "peculiare" perché mostra alcune strutture oscure inconsuete (probabilmente nuvole di polveri). Apparentemente, questa galassia ellittica nana ha anche diversi ammassi globulari nell'alone che la circonda. La sua massa è stimata tra 3.6 e 15 miliardi di masse solari.



M31 / M32 / M110 - Galassie a Spirale / Ellittiche (Andromeda)



Linaro 2005-11-16 23h31m C: 0h44m +41°28' L:+05°29' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
0h42m42.00s +41°16'00.0" Gx M 31 NGC 224 const: AND Dim:189.1'x 61.7' m: 3.40 sbr:13.50 desc: !!!eeB,eL,vmE;Local Group;Andromeda Galaxy;nearest spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

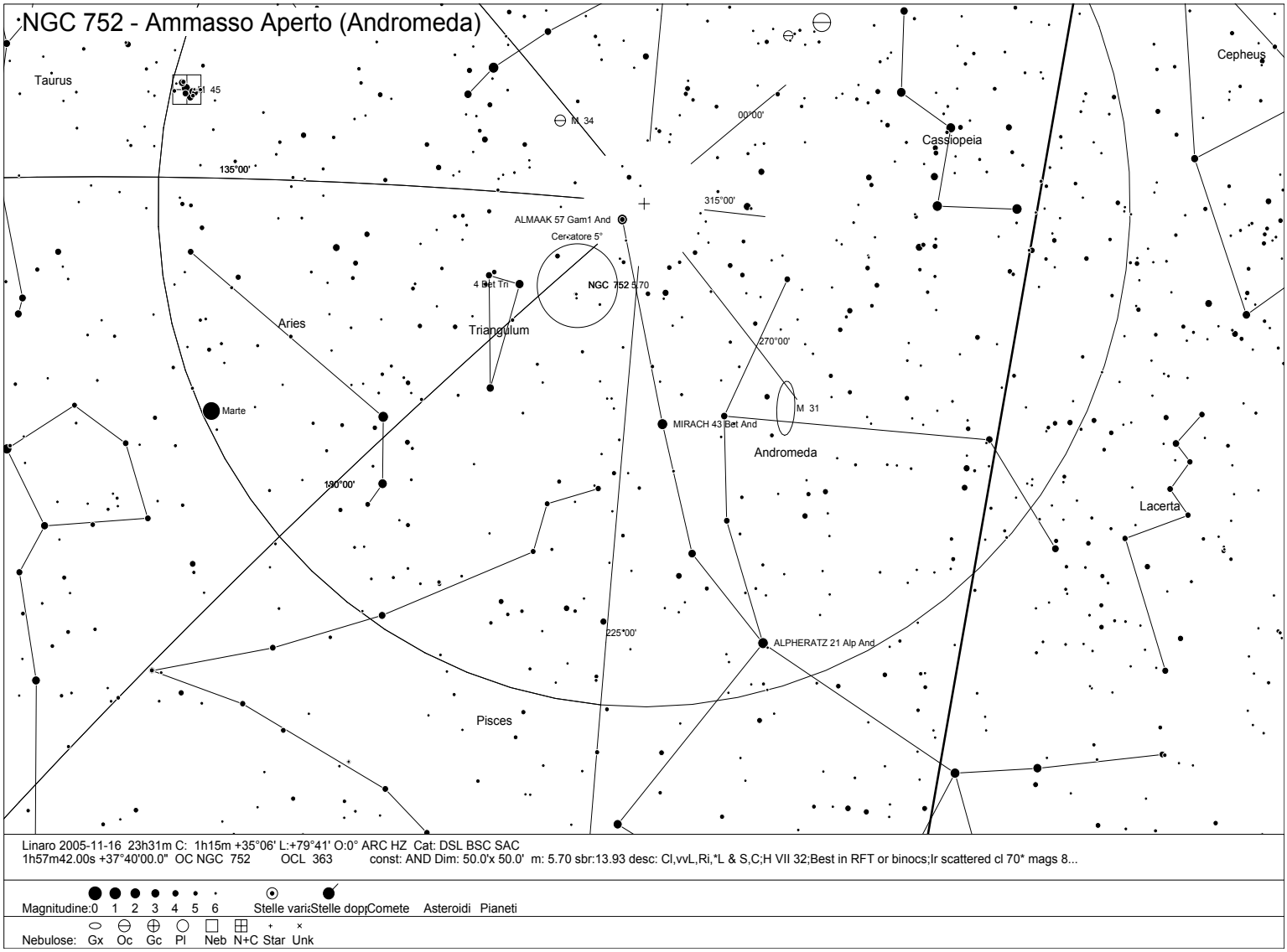
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 752

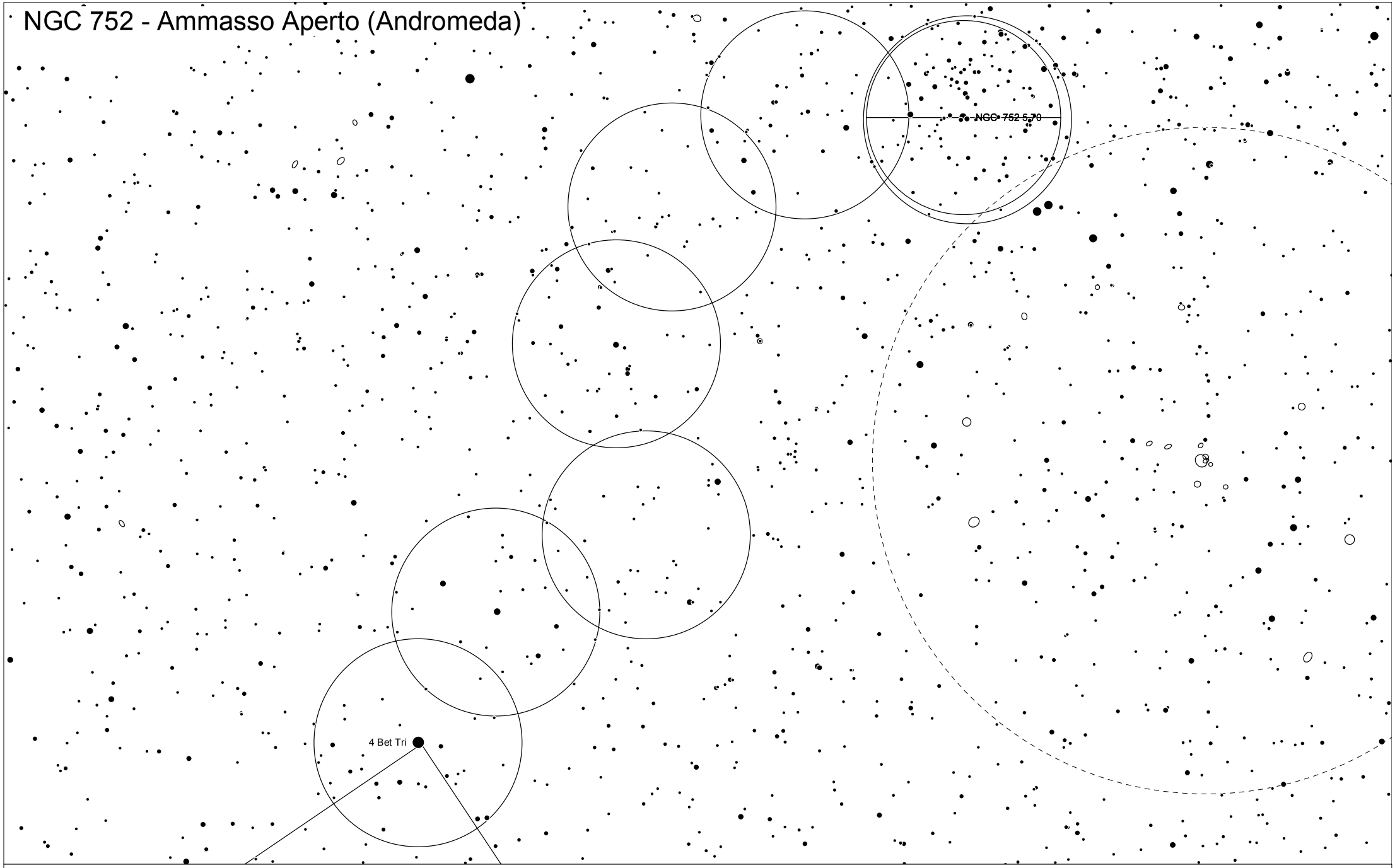
Ammasso Aperto NGC 752, classe III 1 m, in Andromeda

Ascensione Retta	01h 57m 48s
Declinazione	+37° 41´
Distanza	1300 al
Magnitudine Visuale	5.7
Dimensioni Apparenti	50´

NGC752 è un largo e sparso ammasso di stelle abbastanza brillanti, s ituato a circa 5° sud dalla q Andromedae e un po' più ad est. Si apprezza meglio con un binocolo piuttosto che con un telescopio anche piccolo, a causa dell'ampia area che occupa e della sua poca densità. Le stelle più brillanti, una quindicina su oltre 60 probabili membri, vanno dalla 9ª alla 10ª magnitudine, le altre arrivano alla 12ª. Benché non sia un oggetto granché spettacolare per l'osservazione, questo ammasso è per altri versi estremamente interessante: il suo diagramma H-R mostra una popolazione stellare che si colloca a metà strada tra quella di un tipico ammasso galattico e quella di un ammasso globulare per quel che riguarda lo sviluppo dell'evoluzione stellare e quindi l'età dell'ammasso. La maggior parte dei membri è costituita da subgiganti di tipo spettrale F che si trovano ben al di sopra della sequenza principale e stanno presumibilmente evolvendosi verso lo stadio di giganti. H. Arp (1962) ipotizzò che NGC752 (come NGC7789 in Cassiopeia e NGC2158 nei Gemelli) si siano formati nelle regioni esterne della Galassia quando la formazione stellare non era ancora particolarmente intensa e il mezzo interstellare era meno ricco di oggi di atomi di elementi pesanti. In effetti, le analisi spettrali confermano il fatto che le subgiganti di NGC752 sono più povere di tali elementi di un fattore 2 rispetto alla media di altri ammassi galattici. Un'altra relativa stranezza di NGC752 è il fatto che la sua sequenza principale si interrompa, verso il basso, sopra la magnitudine assoluta +4: non si sono trovati membri più deboli, e probabilmente non ne esistono. Ciò potrebbe spiegarsi col fatto che tali membri meno massivi potrebbero aver avuto il tempo, data la venerabile età di NGC752 e la sua scarsa concentrazione, di sfuggire gradatamente al modesto campo gravitazionale dell'ammasso. Io ritengo che NGC752 sia stato scoperto da Giovan Battista Hodierna, che lo considerò una nebula del tutto particolare a causa della sua simmetria, rispetto alla costellazione del Triangolo, con M33. Hodierna indica tale configurazione con l'espressione "*Quae iuxta Triangulum, vel hinc inde, duplex*"1 il che si può tradurre : "*Quella vicino al Triangolo, che è doppia o che si estende dall'una all'altra parte*". La posizione dei due oggetti (entrambi visibili ad occhio nudo in un cielo eccezionalmente limpido) sembra rispondere perfettamente ad una simile descrizione, che Hodierna ripete in ben tre occasioni nel libro (ancora a pag. 11 e a pag. 48). Questa interpretazione dell'espressione usata da Hodierna per descrivere la nebula "*iuxta Triangulum*" è stata proposta da chi scrive, ma la proposta di identificarla con la sola M33 era già stata avanzata, nel 1984, da Giorgia Foderà Serio, Lucio Indorato e Pietro Nastasi in un articolo sul Journal for the History of Astronomy in cui rivelavano l'opera pionieristica dell'astronomo siciliano. In un articolo comparso sulla stessa rivista qualche mese dopo, Kenneth Glyn Jones, dopo aver espresso grande apprezzamento per il lavoro dei tre studiosi siciliani, apparentemente smonta le possibili identificazioni della nebula *iuxta Triangulum* con M33 con l'argomento, che potrebbe sembrare incontrovertibile, che il telescopio di Hodierna non era assolutamente in grado di rivelare la debole luce di M33. In realtà, l'argomento portato da Kenneth Glyn Jones è privo di consistenza: infatti Hodierna, contrariamente a ciò che fa per altri oggetti, non dice mai che questa nebula è stata da lui scoperta attraverso il telescopio. E' un oggetto di estensione tale da fargli usare l'espressione *hinc inde* (*dall'una all'altra parte*: da una parte all'altra, ovviamente del Triangolo, di cosa, se no?) non poteva essere stato osservato che ad occhio nudo. Il cielo sotto cui operava era certamente un cielo straordinariamente limpido. E i due oggetti in questione sono, in condizioni ideali di seeing, visibili ad occhio nudo da parte di un osservatore di quell'abilità. La magnitudine di NGC752 è infatti di magnitudine 5,7 (Sky Catalogue 2000.0). E, per quanto riguarda M33, faccio rispondere a Kenneth Glyn Jones direttamente dal non meno autorevole Burnham (Burnham's Celestial Handbook, vol. III, pag. 1899): "*From a truly dark sky site, it may be glimpsed faintly without optical aid; this has been independently confirmed by Walter Scott Houston, Leslie C. Peltier, and other experienced observers.*" Concludendo: l'occhio acutissimo di Hodierna, accanito cercatore di comete al pari del più fortunato Messier (che ne seguirà inconsapevolmente le orme oltre un secolo dopo) ha intravisto gli spettrali bagliori provenienti dai due debolissimi (per l'occhio nudo) ma piuttosto estesi oggetti; la loro posizione singolarmente simmetrica rispetto alla piccola costellazione del Triangolo ha stimolato la sua fantasia, facendogli pensare ad una nebula forse "doppia" (o talmente estesa da andare da una parte all'altra del Triangolo, ma con soltanto le due estremità abbastanza brillanti da poter essere viste): in ogni caso, l'oggetto era troppo grande per essere osservato col suo telescopio.



NGC 752 - Ammasso Aperto (Andromeda)



Linaro 2005-11-16 23h31m C: 2h04m +36°21' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
1h57m42.00s +37°40'00.0" OC NGC 752 OCL 363 const: AND Dim: 50.0'x 50.0' m: 5.70 sbr:13.93 desc: Cl,vvL,Ri,*L & S,C;H VII 32;Best in RFT or binocs;lr scattered cl 70* mags 8...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

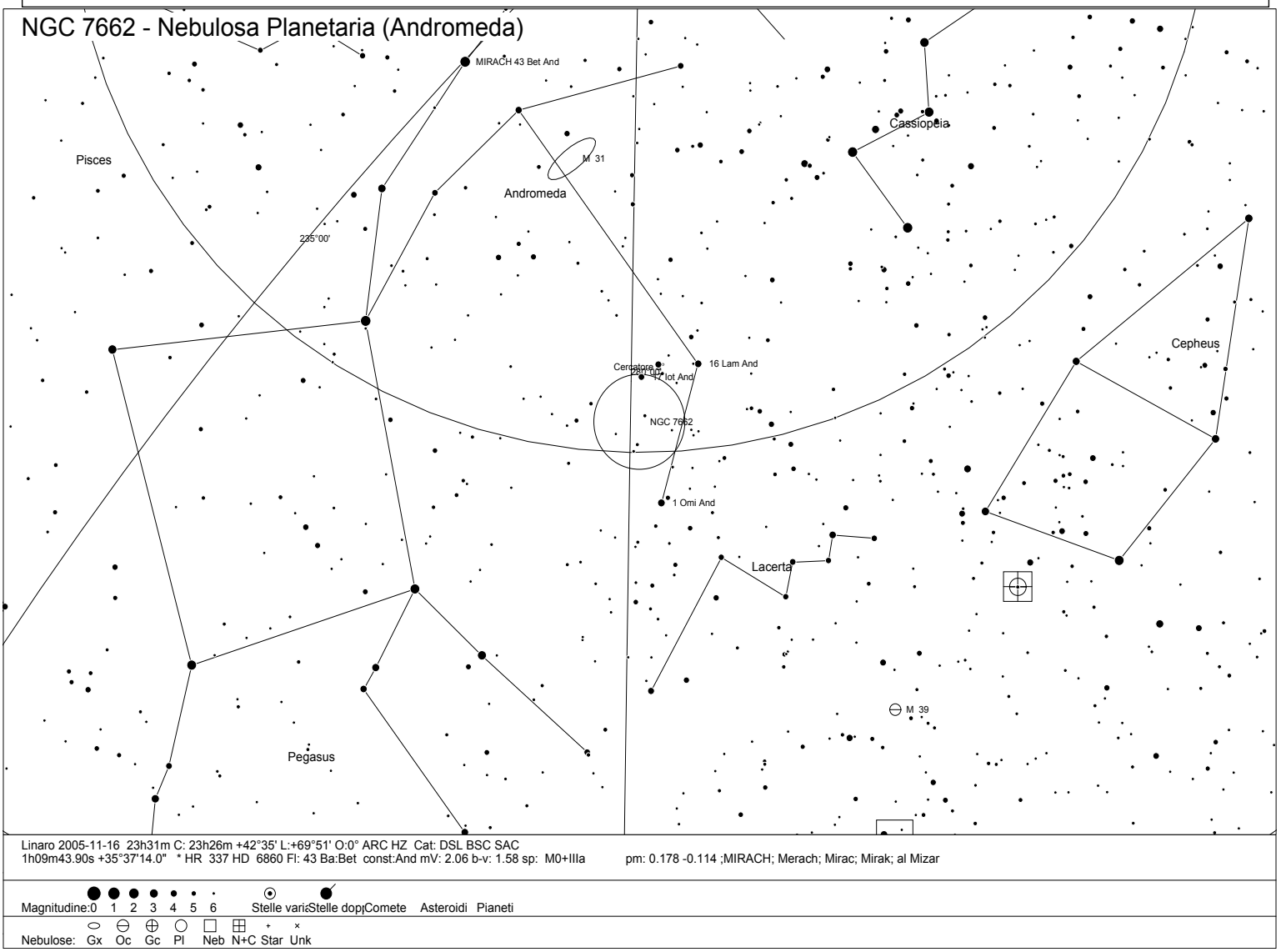
NGC 7662

Nebulosa Planetaria NGC 7662, classe III 1 m, in Andromeda

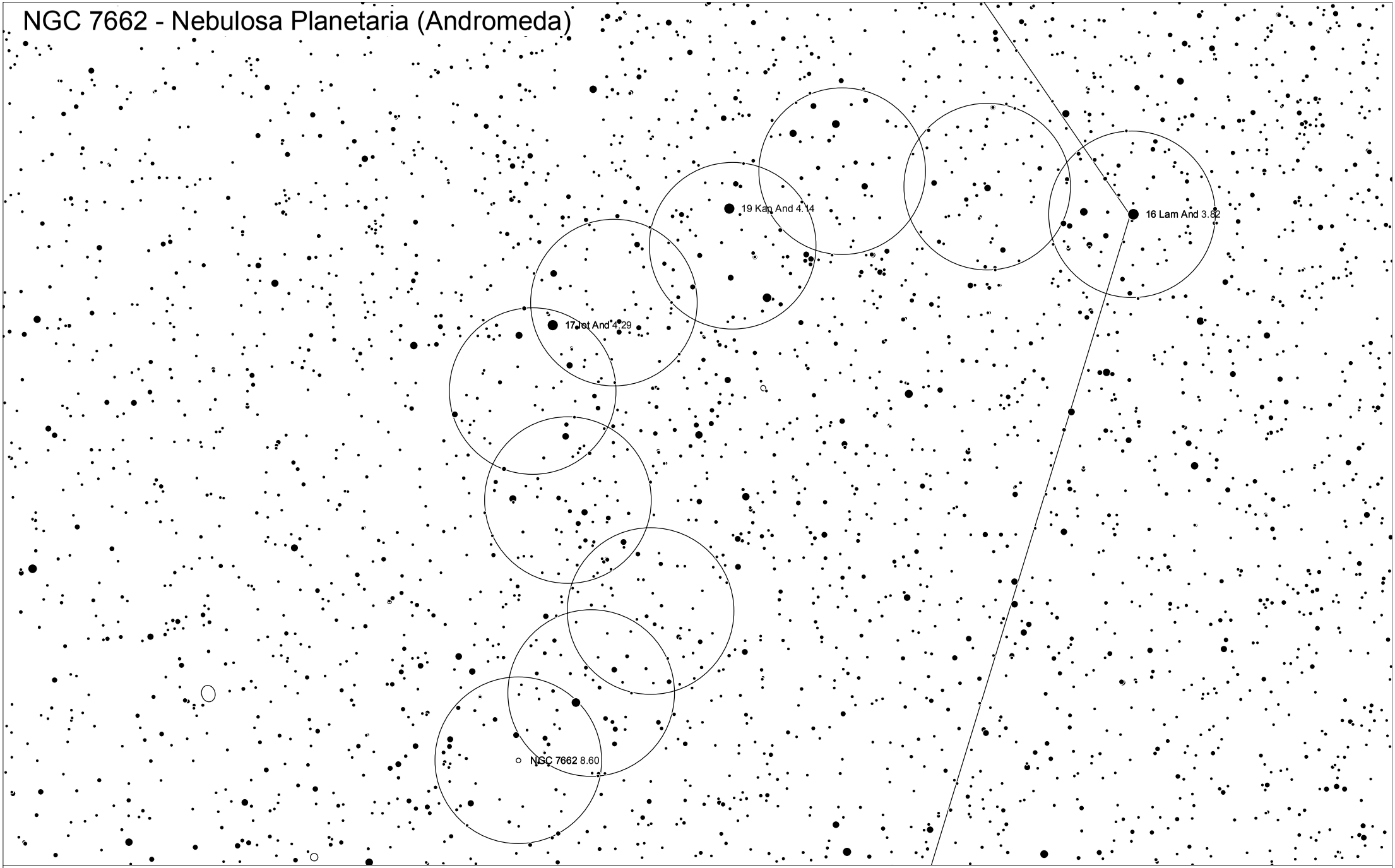
Nebulosa Planetaria Blue Snowball

Ascensione Retta	23h 25m 54s
Declinazione	+42° 32´ 30″
Distanza	1800 a.l.
Magnitudine Visuale	8.6
Dimensioni Apparenti	17″ x 14″

Nebulosa planetaria di magnit.8,5 e diam.32", alla portata di piccoli telescopi. Al centro c'è una nana azzurra molto calda: ca. 70 mila gradi. Dista intorno ai 1.800 a.l. e ne consegue che ha un diametro reale di 20.000 U.A. (1/3 di a.l.). Barnard ha scoperto che la stella centrale varia tra 12,0 e 16,0 m. irregolarmente, eccitando la fluorescenza della nebulosa, la cui densità è di ca. 10 mila atomi per cm cubico.
Conosciuta anche come Blue Snowball Nebula, il disco è leggermente ellittico, la stella centrale è una nana blù con una temperatura di circa 75000 K., mag. 13,2. Nonostante le centinaia di nebulose planetarie catalogate, i particolari del meccanismo fisico che generano le diverse forme sono ancora sconosciute, in particolare coppie di noduli di gas, dalla natura incompresa, si trovano in prossimità dell'asse di simmetria di molte nebulose planetarie. Dalle riprese del telescopio Hubble, ai margini di NGC 7662 si intravedono nubi di gas a bassa ionizzazione i "FLIERS" Fast Low-Ionization Emission Region, questi noduli di gas espulsi dalla stella centrale prima che si sviluppa la nebulosa, si muovono ad alta velocità, con abbondanze chimiche differenti dalla nebulosa. La forte radiazione ultravioletta emessa dai fotoni della stella centrale, ionizza il gas intorno, ma non penetra queste nubi di gas che rimangono in uno stato neutro con una ionizzazione inferiore rispetto la nebulosa.



NGC 7662 - Nebulosa Planetaria (Andromeda)



Linaro 2005-11-16 23h31m C: 23h34m +43°56' L:+07°30' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
23h25m54.00s +42°32'00.0" Pl NGC 7662 PK 106-17.1 const: AND Dim: 0.3'x 0.2' m: 8.60 sbr: 5.60 desc: !!! Planetary or annular neb,vB,pS,R,blue;Blue Snowball Nebula;H IV 18;Barnard-cent * variable?

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

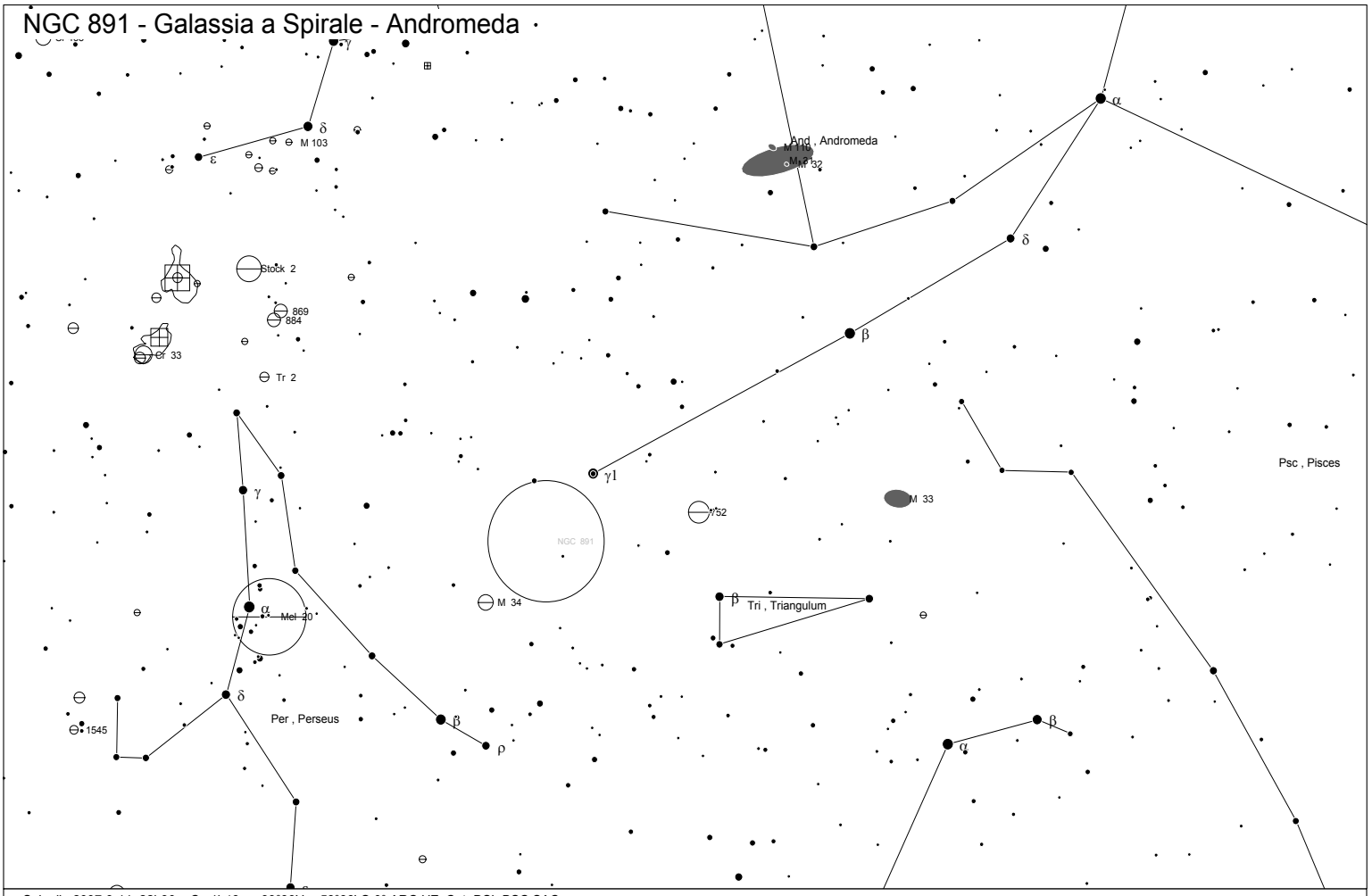
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 891

Galassia spirale *NGC 891*, tipo Sb, in Andromeda

Ascensione Retta	02h 33m 33s
Declinazione	+42° 20´
Distanza	31,300,000 al
Magnitudine Visuale	9.9
Dimensioni Apparenti	14´ x 3′
Velocità Radiale	+528 km/s

Oggetto molto bello ma difficile per i piccoli strumenti. Solo in condizioni di seeing ideale è accessibile a diametri di 150 mm. E' una delle più belle galassie spirali il cui piano equatoriale ci si presenti esattamente di taglio, ma sono necessarie lunghe pose fotografiche e consistenti aperture per rivelarci le cospicue bande di polveri e i dettagli del suo piano equatoriale. Si trova quasi esattamente a metà strada tra g Andromedae e l'ammasso aperto M34 in Perseo.

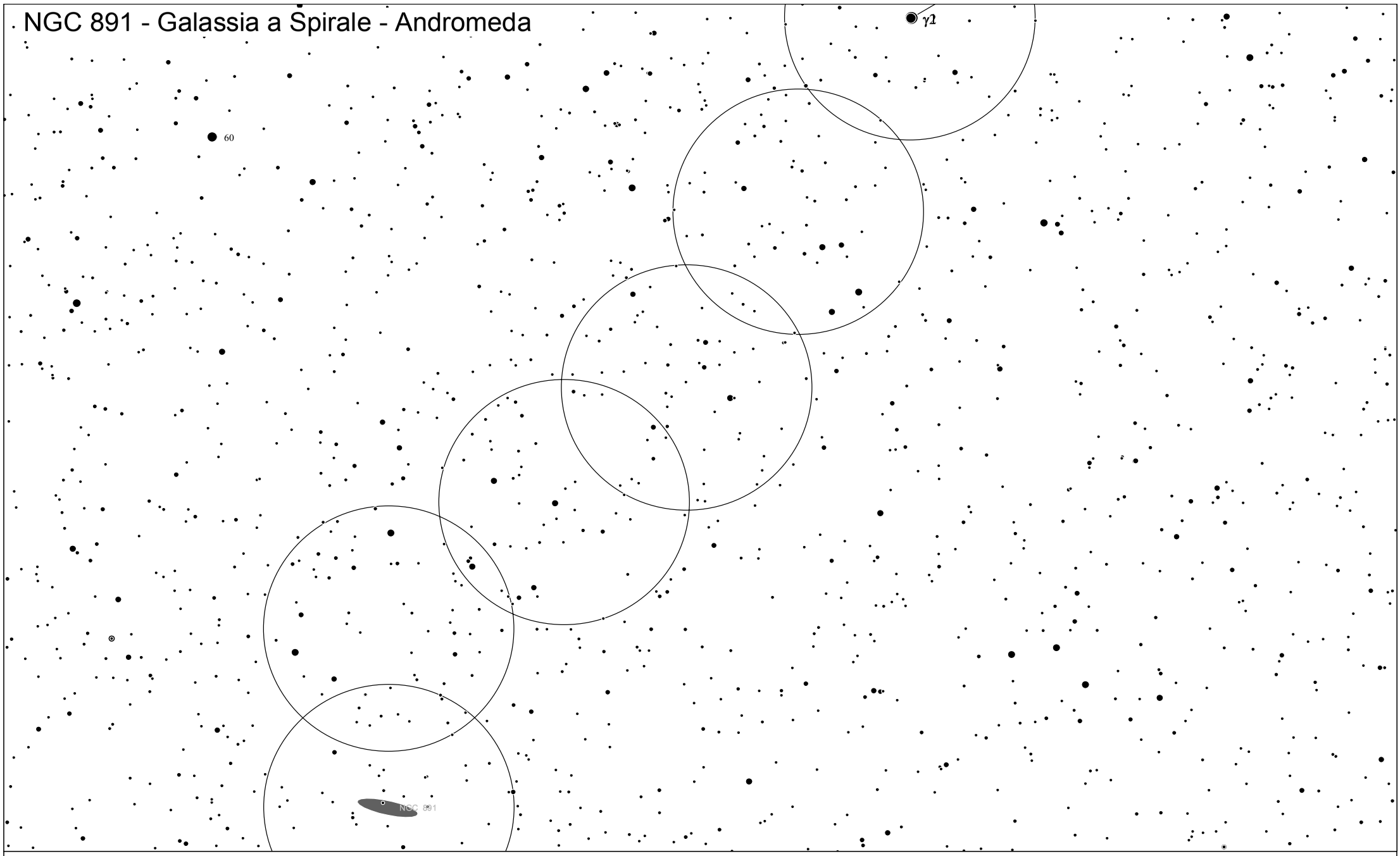


Spinello 2007-9-11 22h30m C: 1h48m +39°39' L:+58°36' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
2h22m36.00s +42°20'60.0" Gx NGC 891 UGC 1831 const: AND Dim: 13.1'x 2.8' m: 9.90 sbr:13.60 desc: B,vL,vmE22;H V 19;NGC 1023 group;Lord Rosse drawing shows dark lane

Magnitudine:0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 891 - Galassia a Spirale - Andromeda

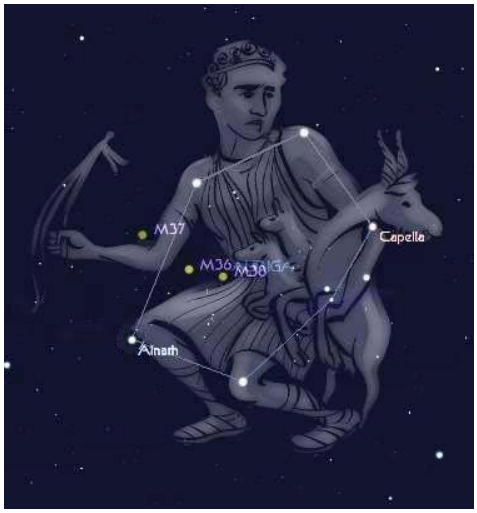


Spinello 2007-9-11 22h30m C: 2h13m +42°13' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
2h22m36.00s +42°20'60.0" Gx NGC 891 UGC 1831 const: AND Dim: 13.1'x 2.8' m: 9.90 sbr:13.60 desc: B,vL,vmE22;H V 19;NGC 1023 group;Lord Rosse drawing shows dark lane

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

AURIGA *(auriagae)*



Aspetto, posizione, composizione.

La costellazione dell'Auriga, che talvolta viene chiamata col nome di **Cocchiere**, è una costellazione dell'emisfero boreale tra le più splendenti, bellissima e ben visibile, riconoscibile dal pentagono formato dall'unione delle sue stelle . Si estende dai 56 ai 28 gradi di declinazione ed è estesa 657 gradi quadrati. In parte circumpolare, in particolare dall'Italia settentrionale, si diparte dall'estremità orientale del Toro con il quale condivide la stella Alnath. Confina con Giraffa a Nord, Perseo ad Ovest, Toro e Gemelli a Sud ed con la Lince a Nord-Est. E' quasi visibile per tutto l'anno, eccetto per i mesi di Maggio, Giugno e Luglio, quando giace appena sotto l'orizzonte settentrionale, raggiunge il miglior periodo di visibilità in Dicembre, transitando intorno alla mezzanotte allo zenit. La costellazione viene immaginata come un auriga con in braccio una capra (Capella) e due capretti (stelle Headi, zeta ed eta Aurigae). Auriga è dominata dalla brillante **Capella** (Alfa Aurigae), la 6a stella più luminosa del firmamento. Il termine "Capella" è latino e significa "capretta". E' una stella dello stesso spettro e temperatura superficiale del Sole; a parte ciò ha ben poco in comune con la nostra stella. Innanzi tutto è una doppia spettroscopica: le doppie spettroscopiche sono stelle binarie con le componenti talmente vicine da non potersi separare mediante telescopi usuali, mediante una semplice relazione trigonometrica possiamo determinare la distanza effettiva delle 2 componenti che risulta così essere di un centinaio di milioni di chilometri. Altra differenza è che le 2 stelle del sistema sono più massicce del Sole il che le pone nel ramo delle giganti. Capella è circumpolare per chi l'osserva dalla latitudine di Milano o, meglio ancora, dalla cerchia delle Alpi. Se Capella è molto luminosa, tutte le altre 4 stelle del caratteristico pentagono dell'Auriga sono facilmente visibili, in quanto relativamente brillanti. **Beta** per esempio, è una binaria azzurra di 2a grandezza distante 72 anni luce e che occupa il vertice nord-orientale. Spostandoci di 8 gradi esattamente direzione sud dalla precedente troviamo **Theta** Aurigae, di 3a grandezza. Proseguendo verso sud-ovest per 11 gradi, incontriamo **Gamma** Aurigae, meglio conosciuta come **Beta Tauri**, perché in comune con la costellazione del Toro; è un bell'astro azzurro di 2a grandezza, distante 130 anni luce. **Epsilon** Aurigae è una binaria ad eclisse con periodo di 27 anni, il più lungo finora conosciuto per questo tipo di binarie; la stella visibile orbita attorno ad una compagna il cui raggio risulta essere 2000 volte quello del Sole, ovvero quasi un miliardo e mezzo di Km., la più grande stella che si conosca. **Zeta** Aurigae è una binaria ad eclissi che ogni 2 anni e 6 mesi passa per sei settimane dalla magnitudine 3,7 alla magnitudine 4,0 infine, ecco **Yota**, la stella più occidentale del pentagono; è una gigante rossa distante 270 anni luce e quasi 700 volte più luminosa del Sole; già con un binocolo è possibile notare la sua caratteristica colorazione. Osservare questa Costellazione darà grandi soddisfazioni anche utilizzando binocoli o piccoli telescopi in quanto attraversata dalla Via Lattea possiede molti oggetti interessanti. L'Auriga presenta inoltre un terzetto di ammassi aperti molto belli già notati da Charles Messier e catalogati con i numeri 36-37-38. Sono **M36**, **M37**, **M38**, composti per lo più da stelle blu, ovvero stelle relativamente giovani. Vicino agli ammassi M36 e 38 vi si trovano anche le nebulose a riflessione **IC 410** e **IC 405**. Quest'ultima denominata anche **Nebulosa Fiammeggiante** circonda la stella variabile di terza grandezza (o quarta a seconda del periodo di variabilità) AE Aurigae.

Mitologia.

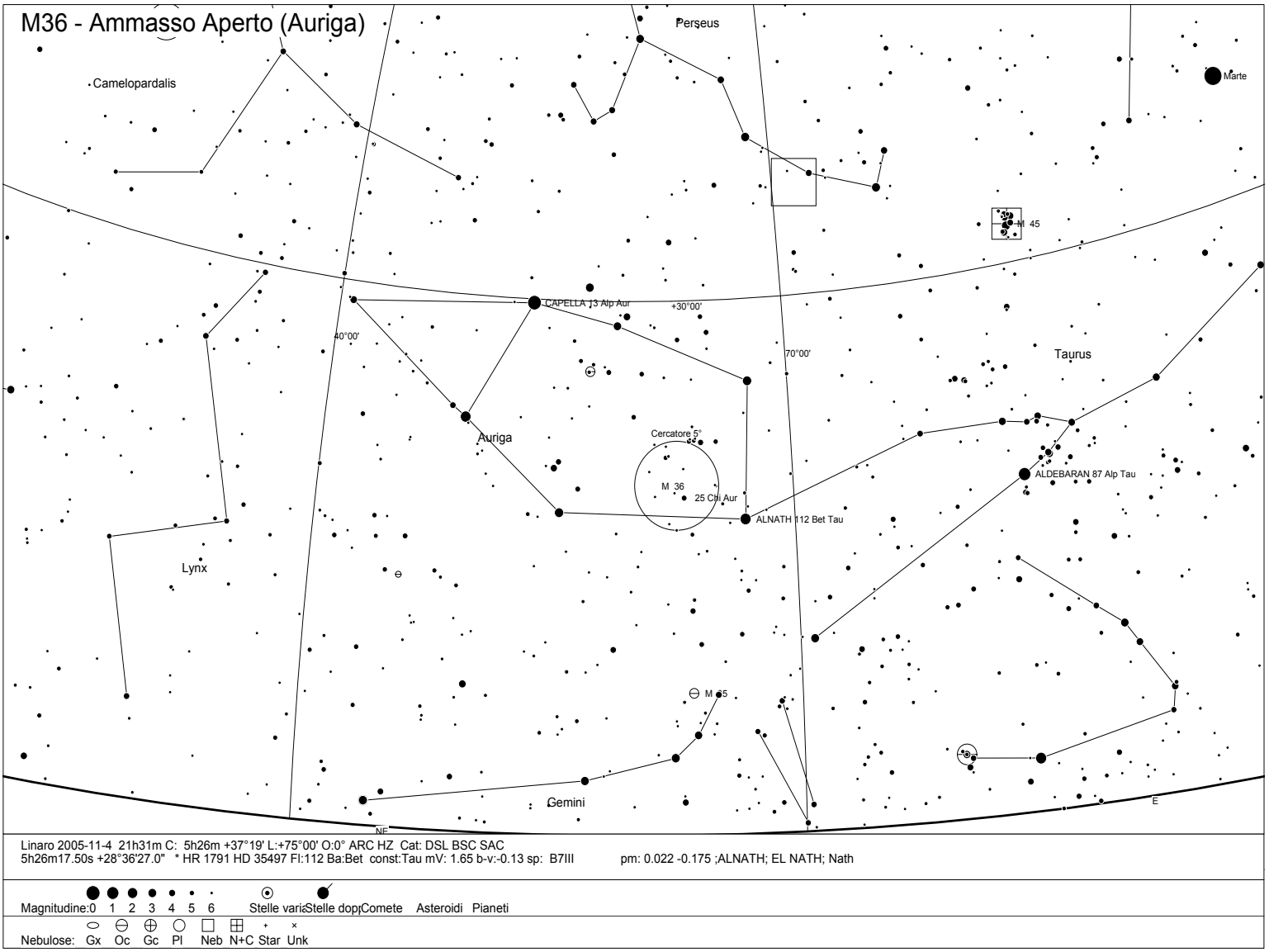
Spesso questa costellazione viene disegnata come un uomo che tiene in braccio due piccole caprette ed una terza capra sulla spalla. Secondo una mitologia viene identificata con la capra Amaltea, la nutrice di Zeus, che si era spezzata un corno contro un albero; le ninfe lo raccolsero e lo coronarono di fiori, onde Zeus promise loro che da questo corno sarebbe scaturito tutto ciò che avessero desiderato; per questo fu chiamato "corno dell''abbondanza" o cornucopia. I greci seppero spiegare la presenza di questi animali narrando che le due ninfe Aix ed Elice, le balie di Zeus, non avevano latte, sicché dovettero dargli come nutrice una capra, Amaltea, che lo svezzò. L'animale aveva partorito proprio in quel periodo due caprettini. Quando Zeus divenne adulto, volle per gratitudine rendere eterni nel cielo la madre insieme ai i due figli. Secondo altre interpretazioni rappresenta invece Erittonio, figlio del dio Efesto (Vulcano), allevato dalla dea Atena, inventò la quadriga e divenne re di Atene. Nato zoppo il re inventò il carro per potersi spostare. Giove, rimasto così colpito da questa invenzione, decise di onorarli ponendoli in cielo. Tra le diverse interpretazioni del mito di Auriga anche quella che l'identifica con Mirtilo, figlio dell'amazzone Mirte e del dio Ermes (per i romani Mercurio, il dio messaggero dell'Olimpo) e cocchiere del re Enomao. Questi non voleva che la figlia Ippodamia si sposasse perché un oracolo gli aveva predetto la morte per mano del futuro genero. Per allontanare i pretendenti aveva promesso la figlia in sposa a colui che lo avesse battuto in una corsa di bighe: la biga del gareggiante doveva però trasportare Ippodamia, che, con la sua presenza, diminuiva la velocità della biga ed inoltre distraeva il conducente. Il cocchio dello sfidante doveva evitare di essere raggiunto da quello di Enomao, guidata da Mirtilo: in caso di sconfitta, il pretendente veniva decapitato. Nessuno era mai sopravvissuto alla prova. Pelope, un giovane di cui la stessa Ippodamia era innamorata, non si fece spaventare e, d'accordo con Mirtilo (anche lui segretamente innamorato di Ippodamia), sostituì i perni delle ruote del carro reale con altri di cera. Così Pelope vinse la gara ed Enomao perse la vita cadendo dal carro che si sfasciò in corsa. I tre (Mirtilo, Ippodamia e Pelope) fuggirono per sottrarsi alla vendetta della popolazione e Mirtilo, nel tentativo di possedere con violenza Ippodamia, approfittando di una breve assenza di Pelope, venne spinto da un precipizio in mare da quest'ultimo. Prima di morire, però, Mirtilo scagliò una maledizione contro Pelope e suoi discendenti che subirono perciò continue tragedie. Ermes, padre di Mirtilo, pose l'immagine del figlio in cielo. Un' altra storia vede nell'Auriga il figlio di Teseo, Ippolito. La matrigna Fedra era innamorata di Ippolito e dal dolore di essere stata respinta, s'impiccò. Teseo allontanò il figlio da Atene. Mentre se ne stava allontanando Ippolito morì. Il guaritore Asclepio lo riportò in vita, e venne per questo folgorato da Zeus.

M36

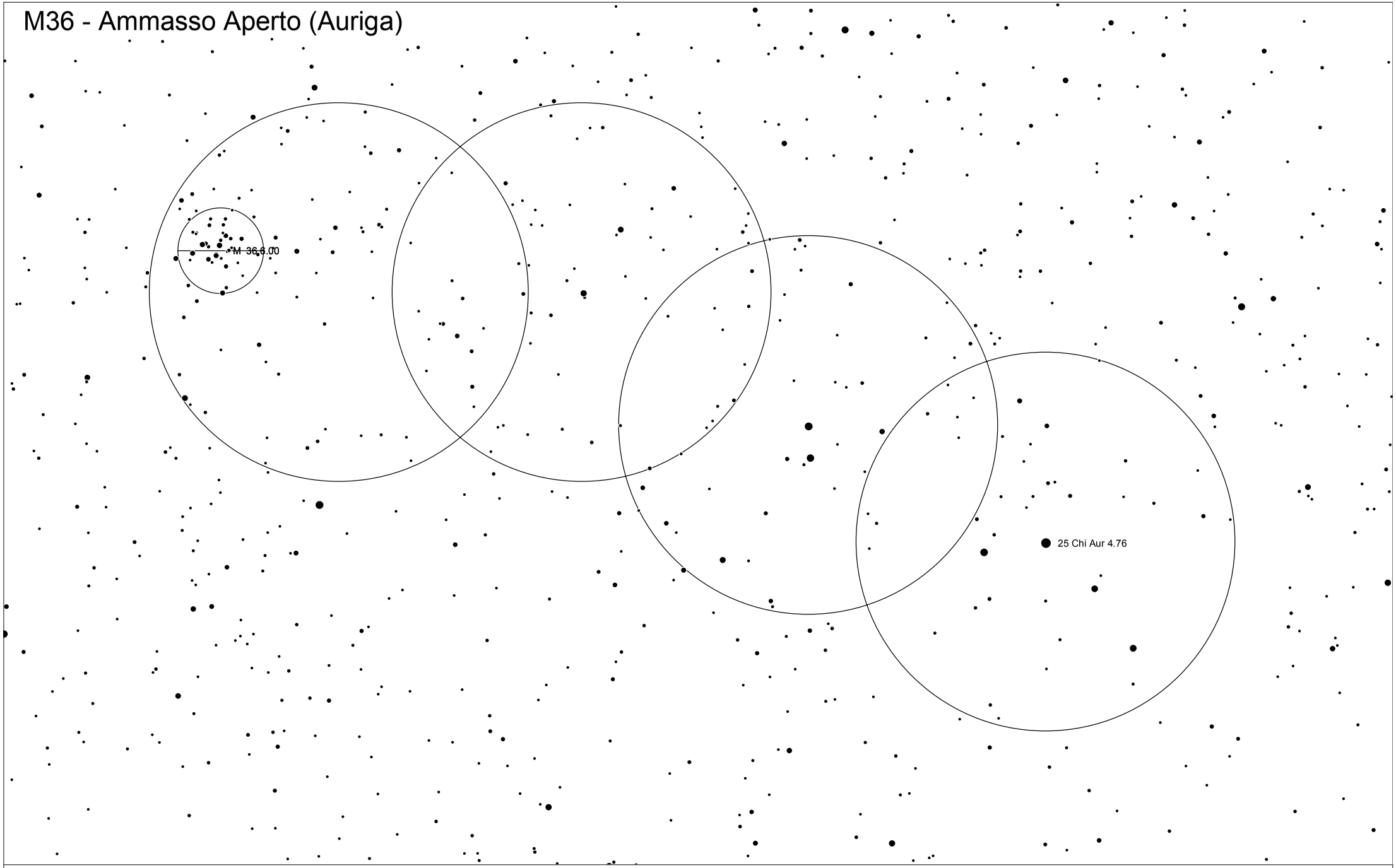
Ammasso aperto M36 (NGC 1960), tipo 'f', in Auriga

Ascensione Retta	05h 36.1m
Declinazione	+34° 08´
Distanza	4.100 al
Magnitudine Visuale	6.3
Dimensioni Apparenti	12´

Il primo di tre ammassi luminosi nella parte meridionale della costelllazione dell'Auriga inclusi nel catalogo di Messier (gli altri due sono M37 ed M38). Tutti e tre registrati per la prima volta da Giovanni Batista Hodierna nel 1654, come riportato da Kenneth Glyn Jones; notizia venuta alla luce alla fine del 1984 cosicché possiamo considerare Le Gentil come co-scopritore indipendente.
M36 dista circa 4.100 anni luce (solo Kenneth Glyn Jones lo pone a 3.700), il suo diametro angolare di 12' quindi corrisponde a circa 14 anni luce (Wallenquist indica un valore del diametro apparente di 19', corrispondenti ad oltre 20 anni luce). Ha circa 60 membri accertati il più luminoso dei quali di magnitudine apparente 9, una luminosità 360 volte superiore a quella del Sole, e di classe spettrale B2. Molte di queste stelle ruotano rapidamente, come dimostrano le linee spettrali allargate, un effetto riscontrato anche per i membri luminosi di classe B delle Pleiadi (M45). Se si trovasse alla stessa distanza (per esempio 10 volte più vicino) questo ammasso apparirebbe ugualmente cospicuo e molto simile alle Pleiadi. Poiché è abbastanza giovane (circa 25 milioni di anni), non contiene giganti rosse, contrariamente ai vicini M37 ed M38, che si trovano pressoché alla medesima distanza, M36 è stato classificato come Trumpler I,3,m (Sky Catalog 2000) o I,3,r (Götz).



M36 - Ammasso Aperto (Auriga)



Linaro 2005-11-4 21h31m C: 5h35m +33°00' L:+03°18' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
5h36m18.00s +34°08'00.0" OC M 36 NGC 1960 const: AUR Dim: 12.0'x 12.0' m: 6.00 sbr:12.00 desc: Cl,B,vL,vRi,IC,*9..11;in Aur OB1;incl Struve 737 10.7"sep

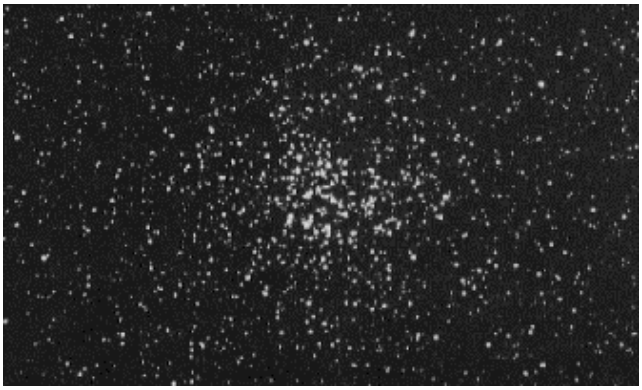
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

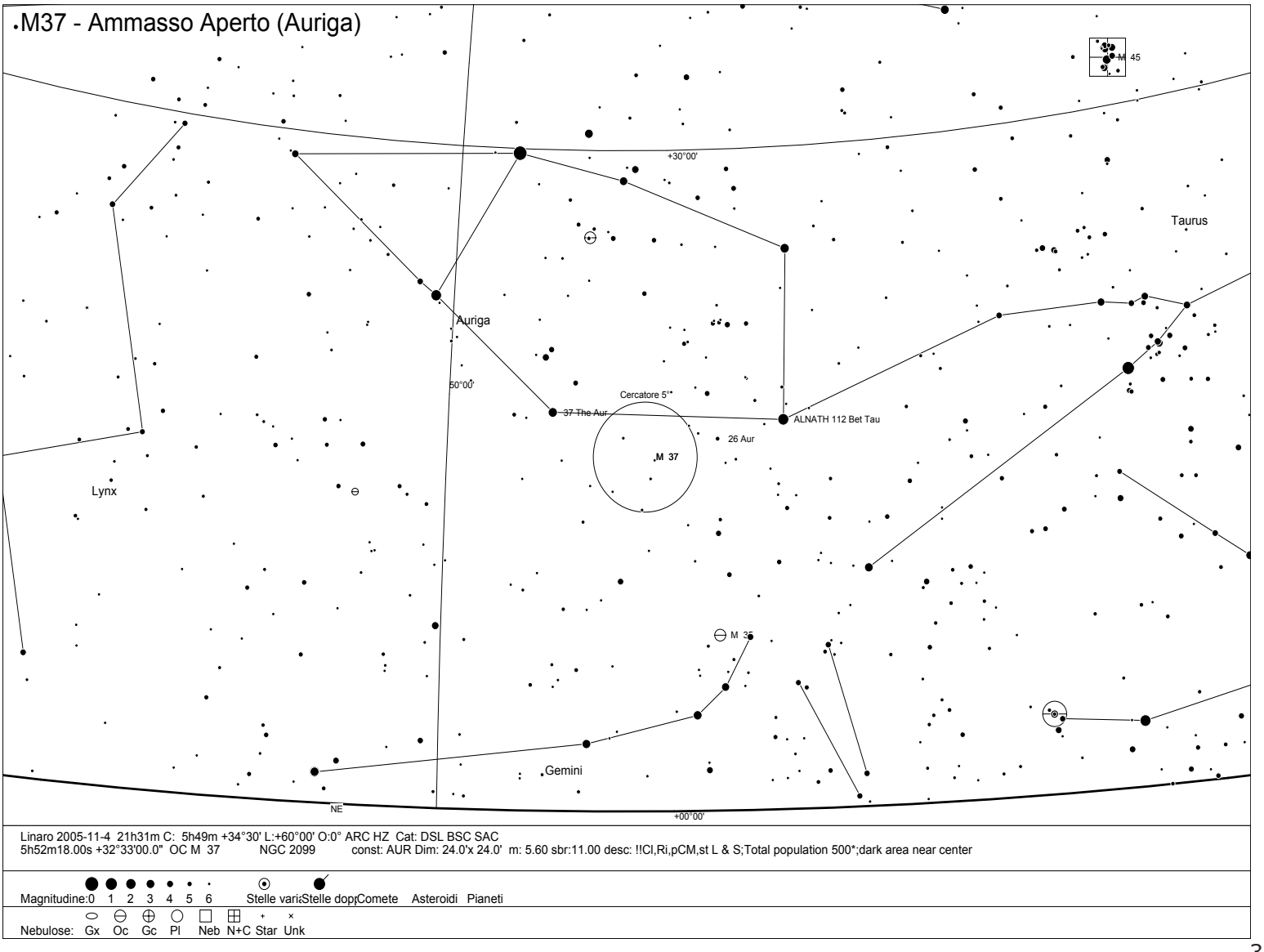
M37

Ammasso aperto M37 (NGC 2099), tipo 'f', in Auriga

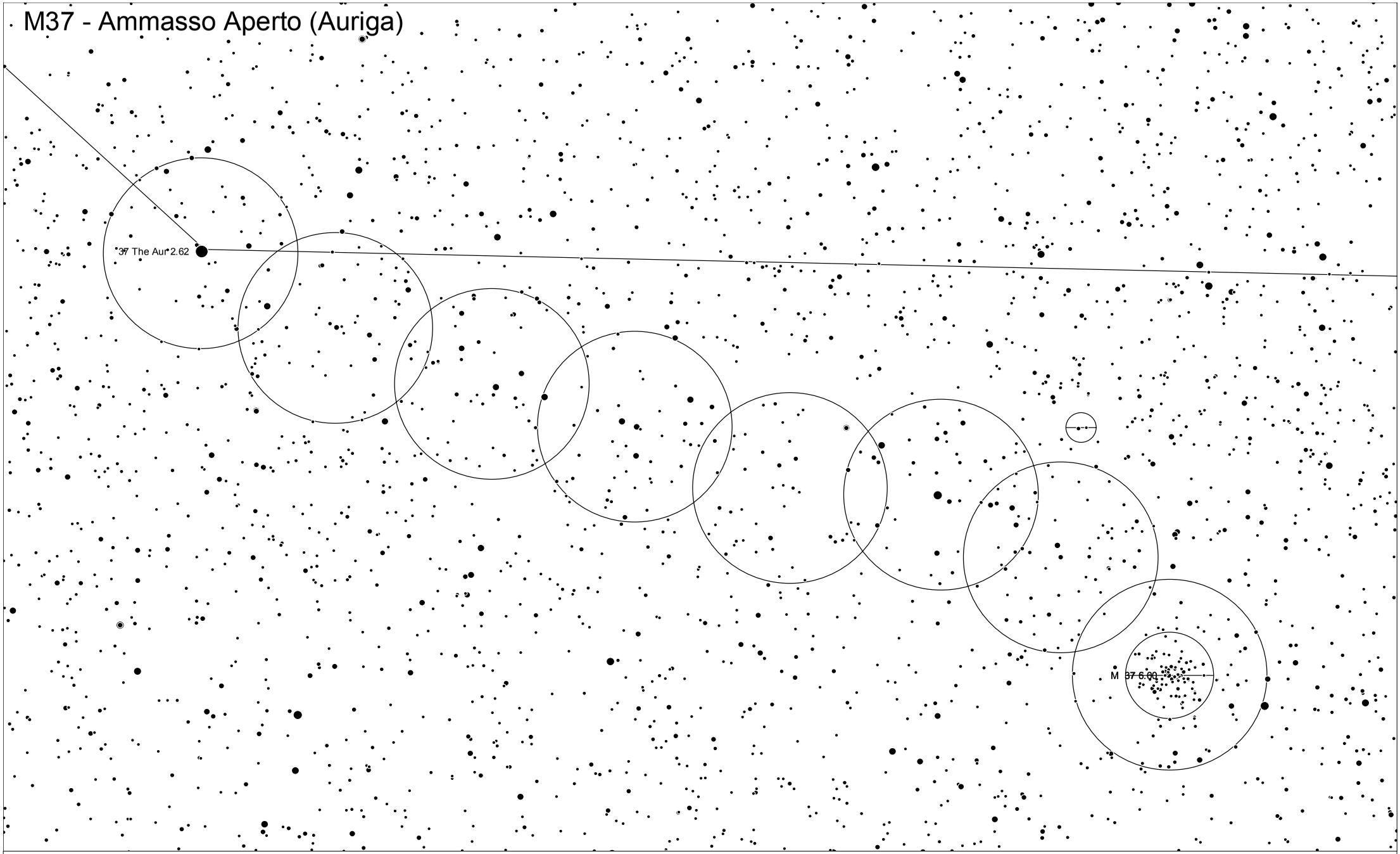
Ascensione Retta	05h 52.4m
Declinazione	+32° 33´
Distanza	4.400 al
Magnitudine Visuale	6.2
Dimensioni Apparenti	24´



Nonostante M37 sia il più luminoso dei 3 ammassi aperti nella parte meridionale dell'Auriga, venne saltato da Le Gentil quando riscoprì M36 ed M38 nel 1749, cosicché fu Charles Messier a scoprirlo indipendentemente il 2 settembre 1764 (tutti e tre gli ammassi furono scoperti da Hodierna ma l'evento fu ignorato fino al 1984).
M37 è anche il più ricco dei tre, contiene circa 150 stelle di luminosità superiore alla 12,5 e forse oltre 500 stelle. Come indica il fatto che abbia un numero considerevole (almeno una dozzina) di giganti rosse e che la stella più calda della sequenza principale è di tipo spettrale B9V, questo ammasso è estremamente evoluto ed ha un'età stimata in 300 milioni di anni. La stima della distanza è discordante: Kenneth Glyn Jones indica 3.600 anni luce, lo Sky Catalog 2000 indica 4.400 mentre Götz 4.100 circa, Mallas 4.600 e Burnham 4.700. Il diametro apparente di 24' corrisponde ad un'estensione lineare da 20 a 25 anni luce circa, a seconda della distanza di riferimento. E' classificato come Trumpler I,1,r o I,2,r.



M37 - Ammasso Aperto (Auriga)



Linaro 2005-11-4 21h31m C: 5h55m +34°57' L:+06°27' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
5h52m18.00s +32°33'00.0" OC M 37 NGC 2099 const: AUR Dim: 24.0'x 24.0' m: 5.60 sbr:11.00 desc: !!Cl,Ri,pCM,st L & S;Total population 500*;dark area near center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

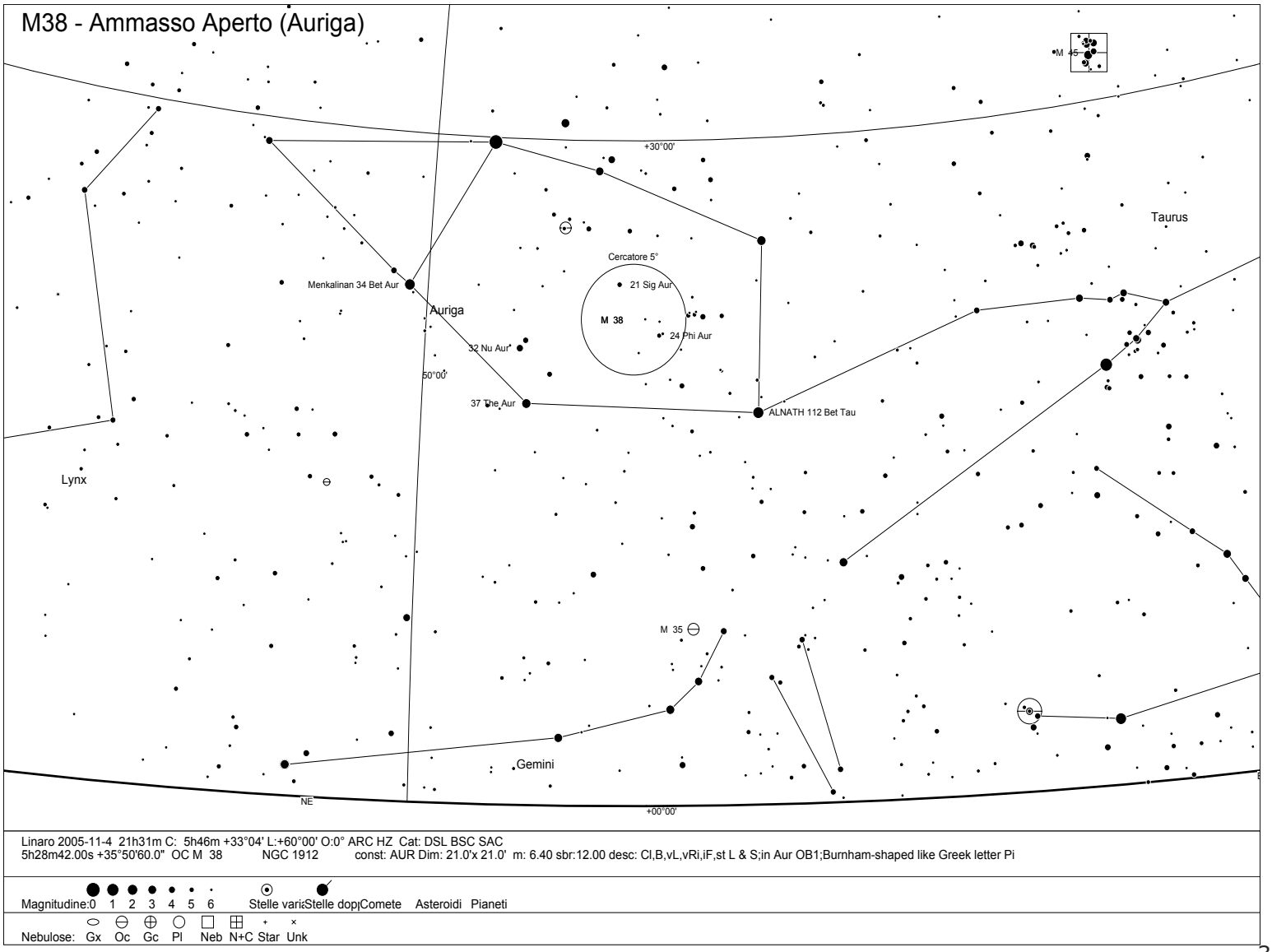
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M38

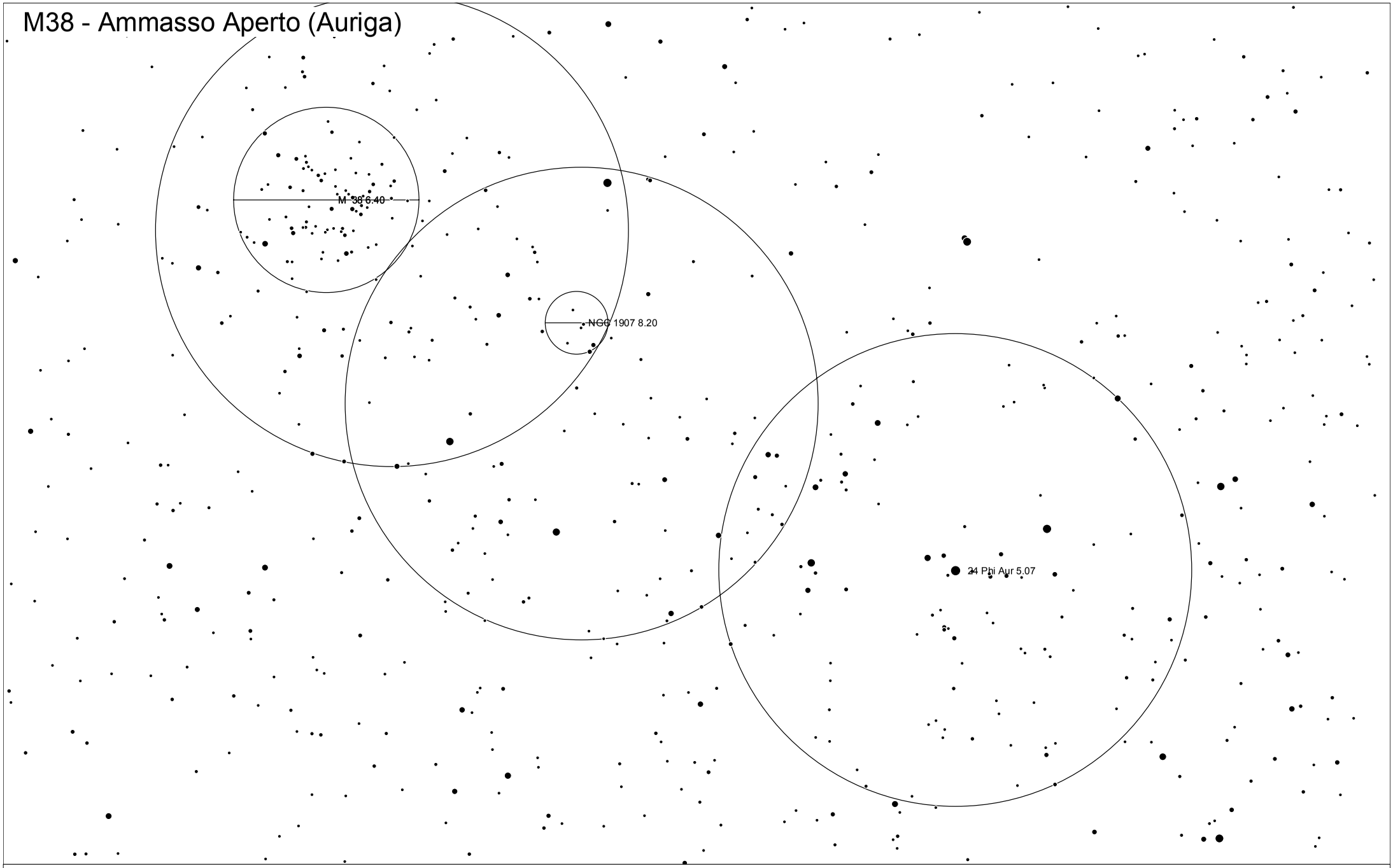
Ammasso aperto M38 (NGC 1912), tipo 'e', in Auriga

Ascensione Retta	05h 28.4m
Declinazione	+35° 50´
Distanza	4.200 al
Magnitudine Visuale	7.2
Dimensioni Apparenti	21´

A soli 2,5 gradi a nord-ovest (precede) di M36, questo ammasso è stato scoperto senza clamore da Hodierna antecedentemente al 1654 e riscoperto indipendentemente da Le Gentil nel 1749.
Le sue stelle luminose formano una sagoma somigliante alla lettera greca Pi o (secondo Webb) una "croce obliqua". Alla distanza di 4.200 anni luce il suo diametro angolare corrisponde a circa 25 anni luce, dimensione simile a quella del meno prossimo M37. Ha un'età intermedia (circa 220 milioni di anni secondo lo Sky Catalog 2000) ed ha, come componente più brillante, una gigante gialla di magnitudine 7,9 di classe spettrale G0 corrispondente ad una magnitudine assoluta di -1,5, la luminosità di 900 soli. Per confronto si pensi che, posto alla distanza di M38, il nostro astro avrebbe la debole magnitudine di 15,3 !
Kenneth Glyn Jones indica una distanza assia più ridotta di soli 2.750 anni luce. La classificazione di Trumpler per M38 è indicata II,2,r da tutte le fonti.



M38 - Ammasso Aperto (Auriga)



Linaro 2005-11-4 21h31m C: 5h29m +35°02' L:+02°38' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
5h28m42.00s +35°50'60.0" OC M 38 NGC 1912 const: AUR Dim: 21.0'x 21.0' m: 6.40 sbr:12.00 desc: Cl,B,vL,vRi,iF,st L & S;in Aur OB1;Burnham-shaped like Greek letter Pi

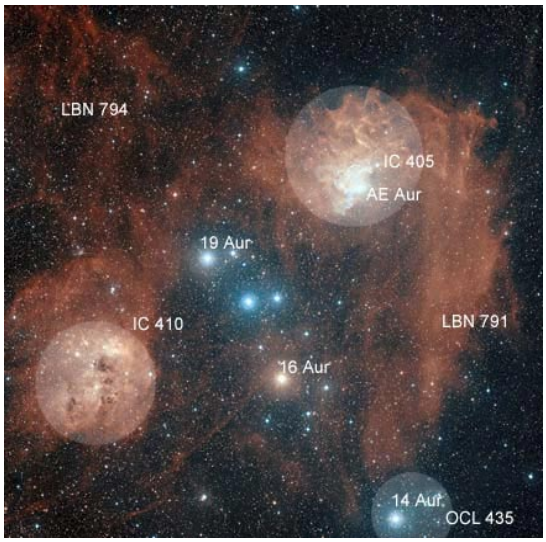
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

IC 405 / 410

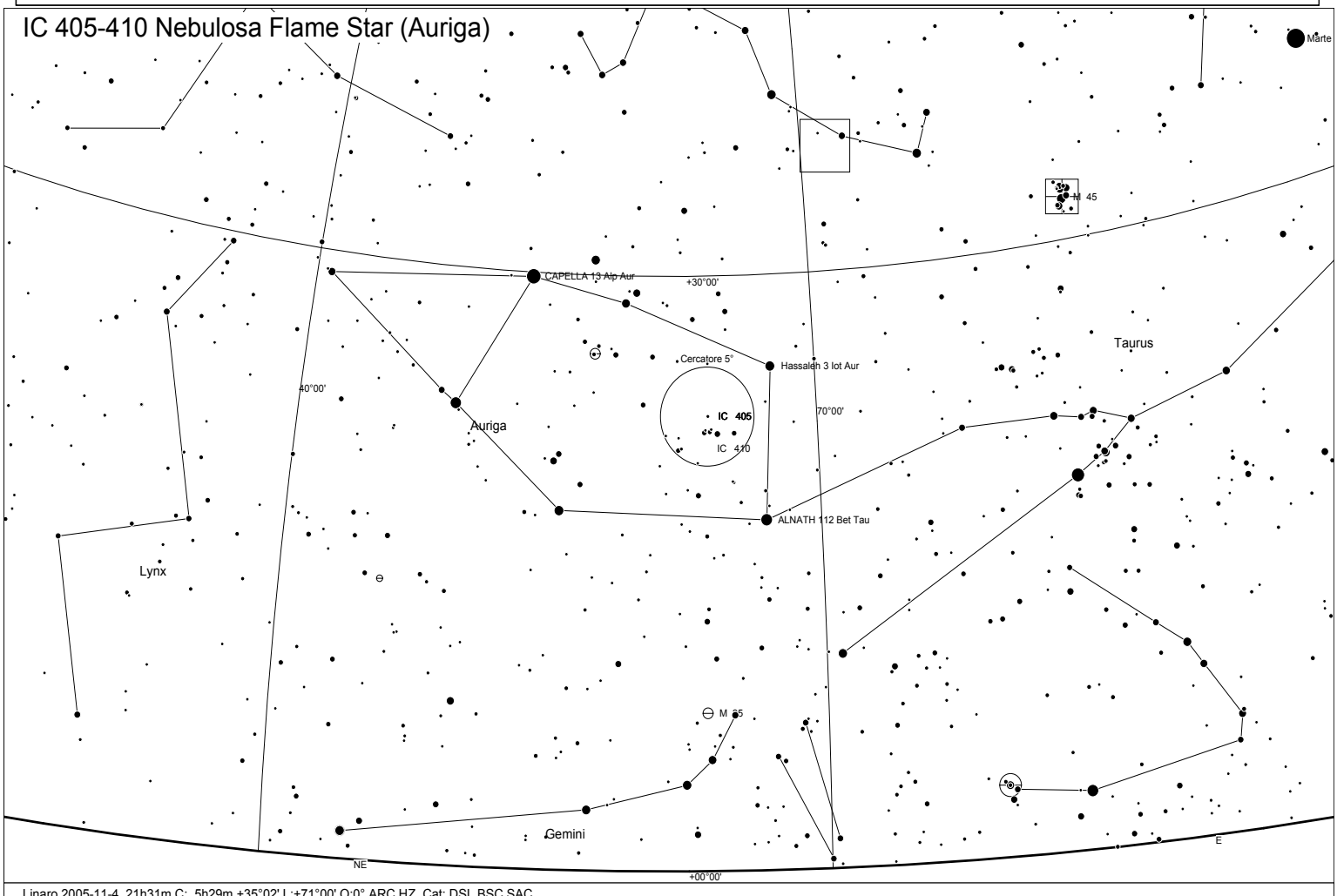
NEBULOSA *FLAMING STAR*

Nebulose diffuse, in Auriga

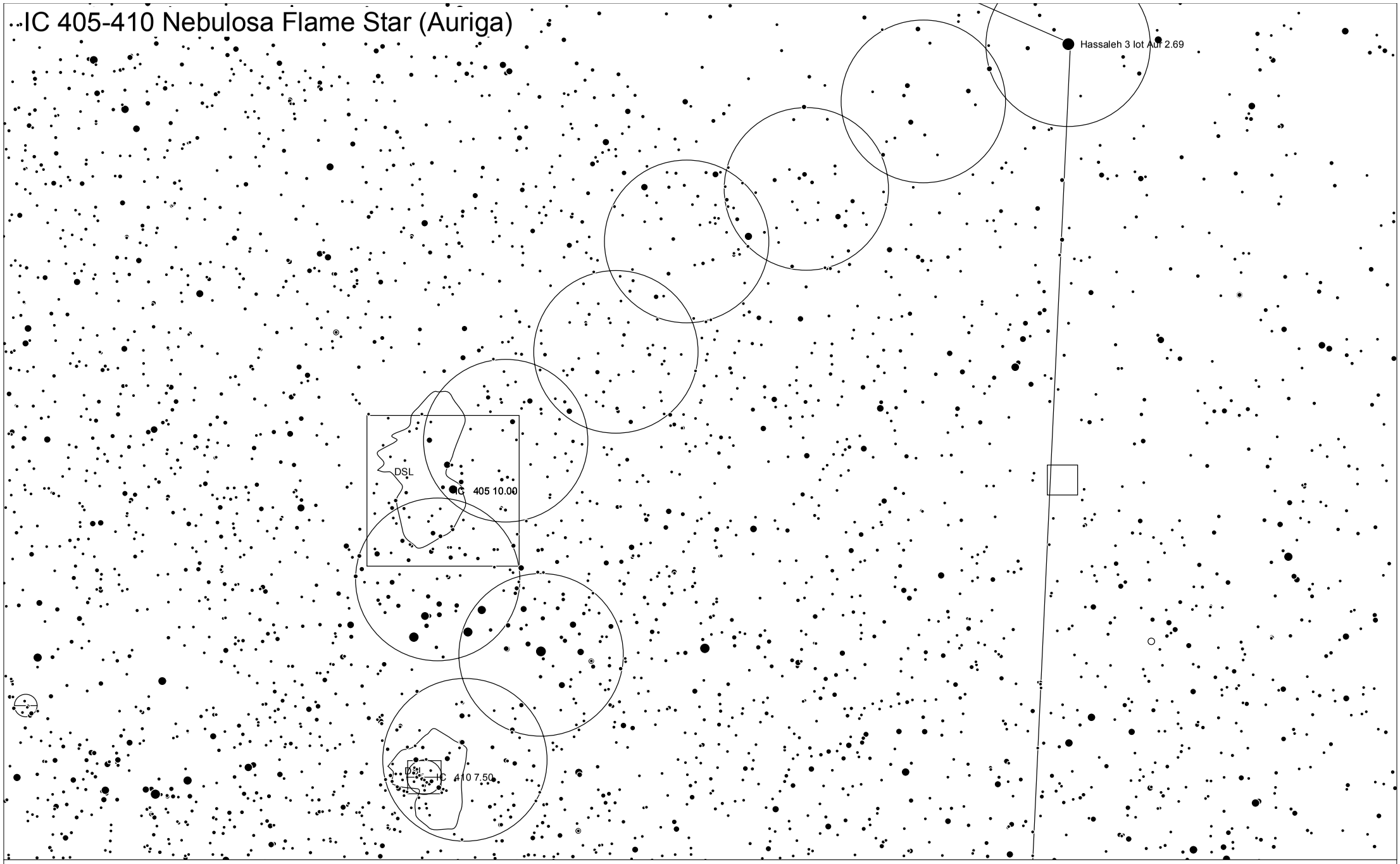


Ascensione Retta	05h 16.5m / 05h 52.4m
Declinazione	+34° 21´ / +32° 33´
Distanza	1.500 al
Magnitudine Visuale	6.4 / 5.6
Dimensioni Apparenti	50’ x 30’

Le linee sinuose di gas e polveri hanno dato a questa nebulosa l'appellativo di "Flaming Star", stella fiammeggiante. I colori rosso e blu sono presenti ovunque in questa regione, creati da processi differenti. La stella AE Aurigae brilla di un'intensa luce blu ed è tanto calda che la sua intensa radiazione riesce a strappare dagli atomi di gas circostante gli elettroni più esterni. Quando un protone ricattura un elettrone vagante, capita che venga emessa luce di colore rosso. Le regioni blu invece devono il colore al miscelarsi della luce rossa del gas ionizzato con la luce blu emessa da AE Aurigae e riflessa dalle polveri circostanti. Nella terminologia astronomica, ci si riferisce a queste regioni chiamandole rispettivamente *nebulose ad emissione* e *nebulose a riflessione*. La Nebulosa "Flaming Star", ufficialmente nota come IC 405, dista circa 1500 anni luce e si estende per circa 5 anni luce. È visibile con un piccolo telescopio nella costellazione dell'Auriga. Un grado e mezzo ad est della Nebulosa "Flaming Star" è situata IC 410, una regione di debole nebulosità che circonda l'ammasso stellare aperto NGC 1893. Si tratta di un piccolo ammasso situato proprio sotto il centro della nebulosa, a ridosso della regione di polveri oscure che si trova nel cuore della nebulosa. Questa nebulosa contiene complesse strutture gassose ed è un bell'oggetto da fotografare al telescopio.



IC 405-410 Nebulosa Flame Star (Auriga)

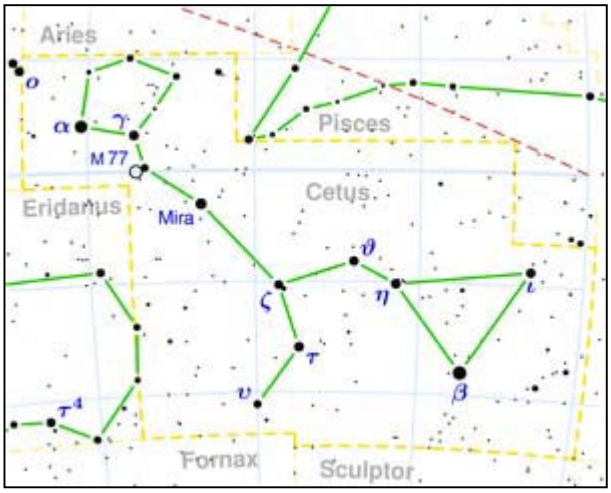


Linaro 2005-11-4 21h31m C: 5h11m +33°28' L:+07°37' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
5h16m30.00s +34°20'60.0" Nb IC 405 LBN 795 const: AUR Dim: 50.0'x 30.0' m:10.00 sbr:17.68 desc: * 6.7 w pB,vL neb;Flaming Star nebula;variable AE Aur in center of neby

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

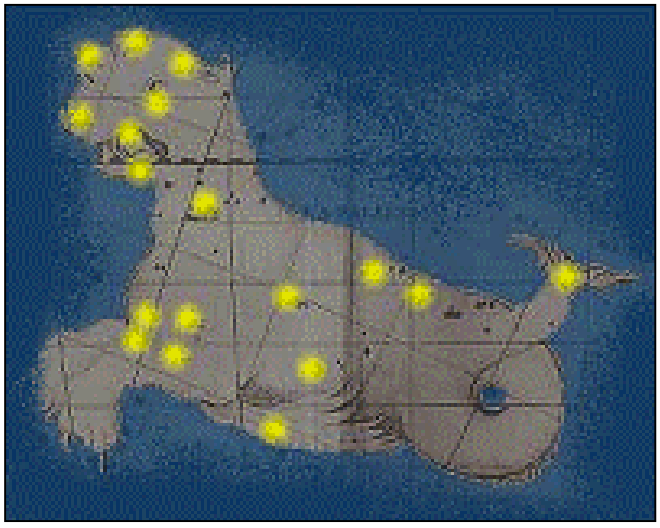
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

BALENA *(cetus)*



Aspetto, posizione, composizione.

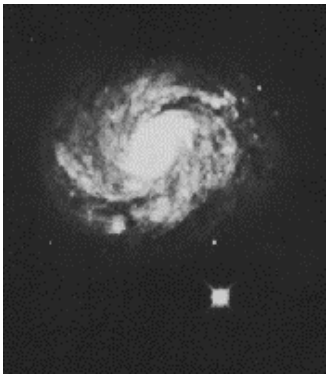
Cetus (la Balena) è una costellazione del cielo australe, posta in una regione popolata da costellazioni relative all'acqua, come l'Acquario, i Pesci e Eridanus.
La stella più interessante di questa costellazione è **Mira**, **o** Ceti, la prima stella variabile scoperta. Lungo un periodo di 331,65 giorni essa varia dalla magnitudine 2,0 (tra le più luminose del cielo e facilmente visibile ad occhio nudo) fino a 10.1 (visibile solo con un telescopio), e ritorna quindi al massimo. La sua scoperta nel 1596 da parte di David Fabricus dette un'altra scossa al dogma dell'immutabilità dei cieli, che sarebbe presto caduto con la Rivoluzione Copernicana. Tra le altre stelle nella costellazione ci sono la stella **α**, Menkar; la stella **β**, Deneb Kaitos, la più brillante della costellazione quando Mira non è al massimo; e **τ** Ceti, la 17esima stella più vicina al Sole. L'eclittica passa molto vicina a questa costellazione, e perciò alcuni pianeti possono entrarvi brevemente. L'asteroide 4 **Vesta** fu scoperto in questa costellazione nel 1827.
Cetus si trova distante dal piano galattico, e perciò sono visibili molte galassie, non oscurate dalla polvere della Via Lattea. Di queste, la più luminosa è **M77**, una galassia spirale di nona magnitudine vicino a δ Ceti.



Mitologia.

Questa costellazione è conosciuta fin dall'antichità. In Mesopotamia, fu identificata col drago cosmico Tiamat. Nella mitologia greca, era il mostro marino a cui un Poseidone arrabbiato chiese che fosse sacrificata la principessa Andromeda. L'eroe Perse salvò la principessa trasformando il mostro in pietra usando la testa della Medusa.

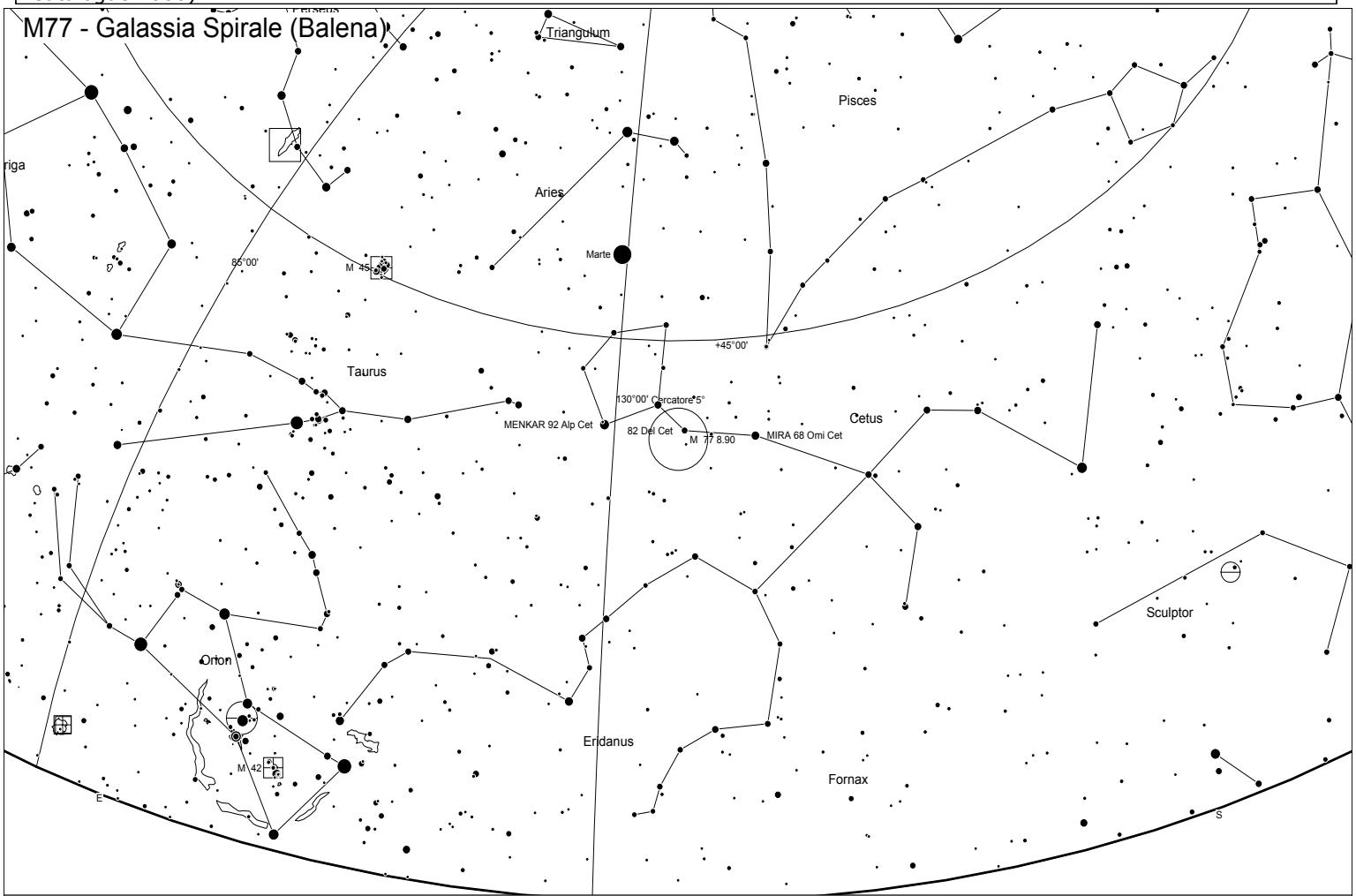
M77 Cetus A



Galassia a spirale M77 (NGC 1068), tipo Sb, nella Balena

Ascensione Retta	02h 42.7m
Declinazione	00° 01´
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	8,9
Dimensioni Apparenti	7´x 6´

Questa magnifica galassia è una delle più grandi del catalogo di Messier, la parte luminosa misura circa 120.000 anni luce ma l'estensione della parte più debole (che è chiaramente visibile, per esempio, nell'immagine del DSSM) si estende per quasi 170.000 anni luce. Appare come una splendida spirale con larghi bracci ben strutturati che, nelle regioni più interne, presentano una popolazione stellare abbastanza giovane ma che, allontanandosi dal centro, lascia posto ad una popolazione di delicate stelle giallognole. M77 si trova a circa 60 milioni di anni luce di distanza, quasi la stessa ma in un'altra direzione rispetto all'Ammasso della Vergine e si allontana ad una velocità di circa 1.100 km/sec, come misurato per la prima volta da Slipher del Lowell Observatory nel 1914. Dopo M104, la Galassia Sombrero, è la seconda di cui sia stato misurato un ampio spostamento verso il rosso (il Nearby Galaxies Catalog di Tully indica una distanza leggermente inferiore, 47 milioni di a.l. mentre i valori indicati in altre fonti variano sia in più che in meno rispetto al valore della distanza cui viene posto l'Ammasso della Vergine). Questa galassia è unica e particolare per diverse ragioni. Prima di tutto il suo spettro presenta delle particolari caratteristiche sotto forma di ampie linee di emissione, ad indicare che gigantesche nubi di gas si stanno rapidamente muovendo dal nucleo verso l'esterno a centinaia di chilometri al secondo. Questa particolarità la fa classificare come galassia di Seyfert di tipo II (quelle di tipo I presentano velocità di espansione di diverse migliaia di chilometri al secondo) ed è la più luminosa e vicina rappresentante di questa classe di galassie attive. Per generare queste velocità occorre, insita nel cuore della galassia stessa, una sorgente enorme di energia. Il nucleo, si è scoperto, è una potente radiosorgente (denominata **Cetus A**), ed è stata osservata dall'Hubble Space Telescope. Studi nell'infrarosso, condotti con il telescopio Keck di 10 metri dagli astronomi del Caltech, hanno rivelato una forte sorgente puntiforme con un diametro inferiore a 12 a.l. circondata da una struttura allungata con un'estensione di 100 a.l. (una concentrazione di stelle o materia interstellare). Queste strutture sono comparse anche nelle immagini riprese nel visibile dall'Hubble. L'emissione infrarossa di M77, così come quella di altre galassie di Seyfert, è nota già da qualche tempo. Nel 1965, secondo Burnham, furono Donald E. Osterbrook e R.A.R. Parker ad avanzare l'ipotesi che le galassie di Seyfert potessero essere dei quasar (radiosorgenti quasi-stellari) in miniatura. Nella parte interna del disco di M77, quella che circonda il nucleo attivo, è stata rilevata dall'Ultraviolet Imaging Telescope nel corso della missione Astro-1 dello Space Shuttle, una barra sede di un'intensa attività di formazione stellare. M77 è il membro dominante di un piccolo gruppo di galassie fisicamente legate che comprende NGC 1055 (tipo Sb) e 1073 (tipo SABc), così come UGC 2161 (DDO 27, tipo Im), 2275 (DDO 28, tipo Sm morfologicamente assegnata ad un tipo intermedio tra le spirali e le irregolari) e 2302 (DDO 29, tipo Sm) e la galassia irregolare UGCA 44 e la spirale barrata di tipo SBc Markarian 600. NGC 1087 (Sc), 1090 (S-) e 1094 (SABb-) sono galassie che compaiono sulla sfondo, come indicano i loro redshift, sensibilmente più elevati (informazioni provenienti da Burnham, Tully e Sky Catalogue 2000).

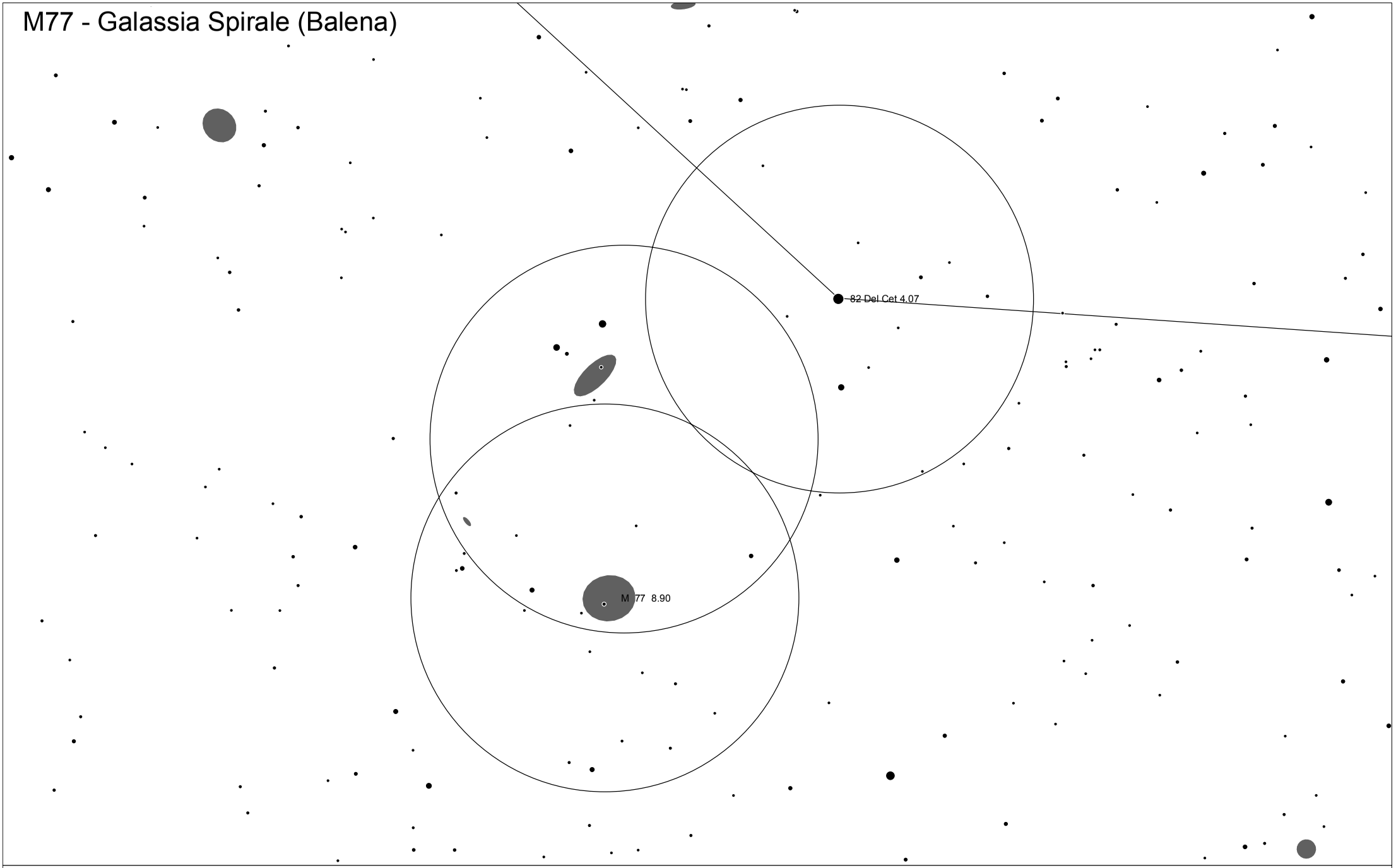


Linaro 2005-11-23 21h31m C: 2h45m -00°51' L:+114°26' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
2h39m29.00s +00°19'43.0" * HR 779 HD 16582 Fl: 82 Ba:Del const:Cet mV: 4.07 b-v:-0.22 sp: B2IV pm: 0.014 -0.004

Magnitudine:0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M77 - Galassia Spirale (Balena)



Linaro 2005-11-23 21h31m C: 2h42m +00°14' L:+03°13' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
2h39m29.00s +00°19'43.0" * HR 779 HD 16582 Fl: 82 Ba:Del const:Cet mV: 4.07 b-v:-0.22 sp: B2IV pm: 0.014 -0.004

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

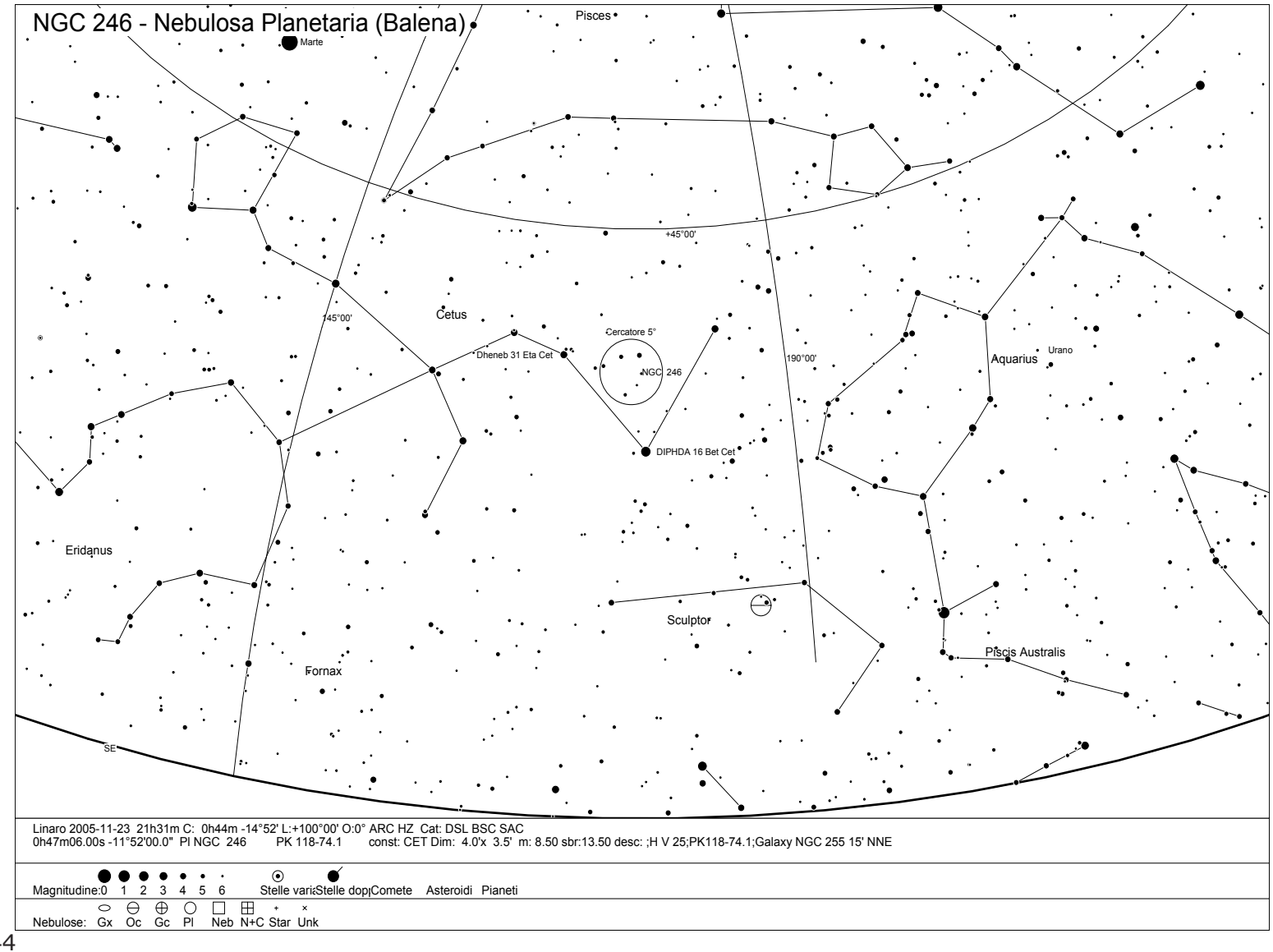
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 246

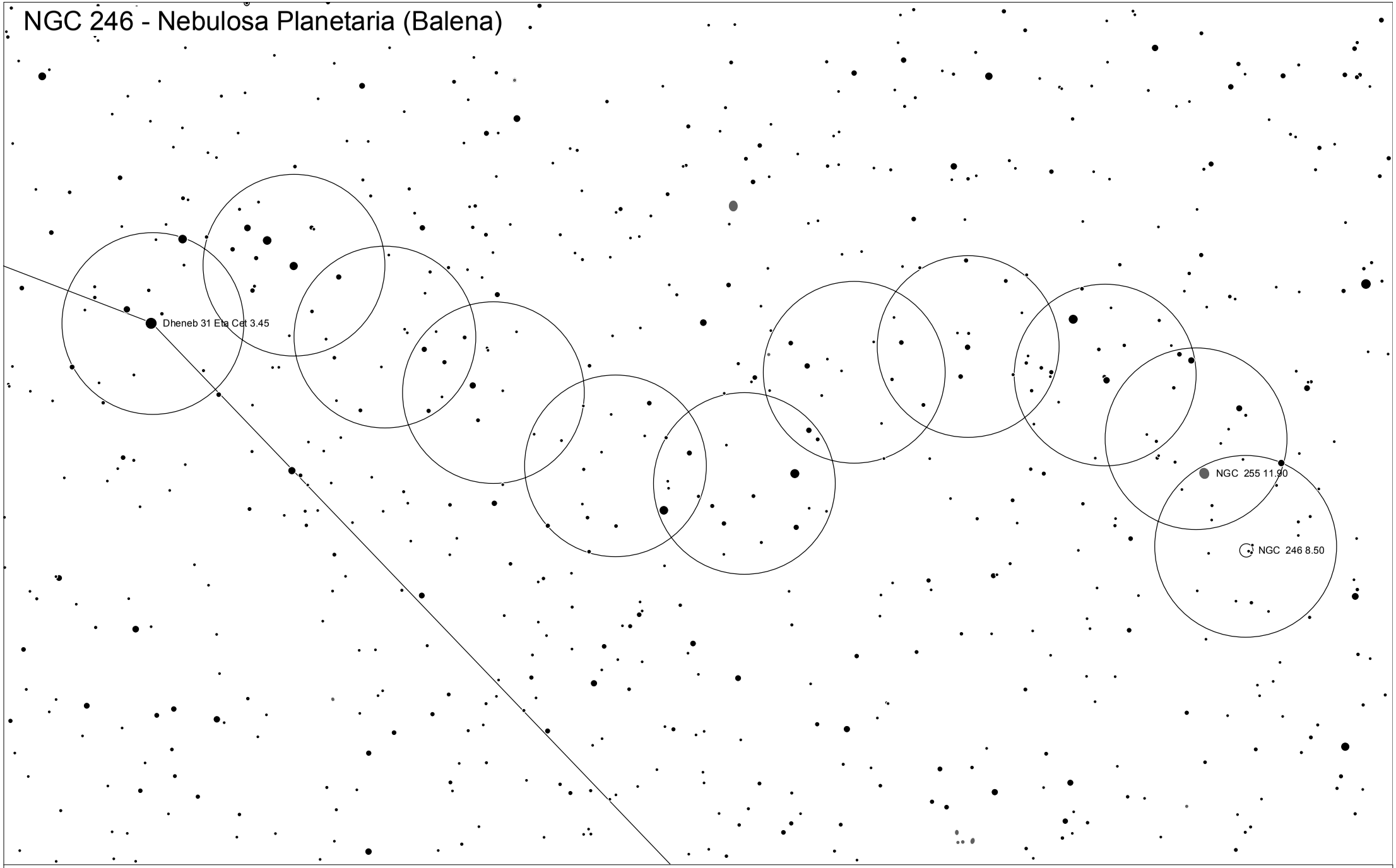
Nebulosa planetaria, nella Balena

Ascensione Retta	0h 47m 00s
Declinazione	-11° 52´ 37”
Distanza	1.300 al
Magnitudine Visuale	8,5
Dimensioni Apparenti	4´x 3.5´

Da h Cet (V: 3,46) spostatevi di verso ovest di una ventina di minuti in ascensione retta, sulla coppia f^1 – f^2 Cet (entrambe di magnitudine 5 circa e separate di 1,5°). Poco più di 1° a sud del centro della congiungente di queste due stelle c’è l’oggetto in questione. Lievemente ovaleggiante, debole ma piuttosto estesa per una planetaria. Un opportuno filtro O-III aiuterà a distinguere, con aperture generose (300 mm.) le screziature ai bordi esterni dell’alone. Diametri maggiori (400 o più millimetri) permettono addirittura di tentare di risolvere la stella centrale, che è doppia (separazione 4”, compagna di magnitudine 14,3; lo spettro della stella più brillante è OVI, quello della compagna K, quindi azzurro e arancione). Le dimensioni generose fanno di questa planetaria un oggetto fotografabile anche con telescopi non grandissimi.



NGC 246 - Nebulosa Planetaria (Balena)



Linaro 2005-11-23 21h31m C: 0h58m -10°59' L:+06°52' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
0h47m06.00s -11°52'00.0" Pl NGC 246 PK 118-74.1 const: CET Dim: 4.0'x 3.5' m: 8.50 sbr:13.50 desc: ;H V 25;PK118-74.1;Galaxy NGC 255 15' NNE

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

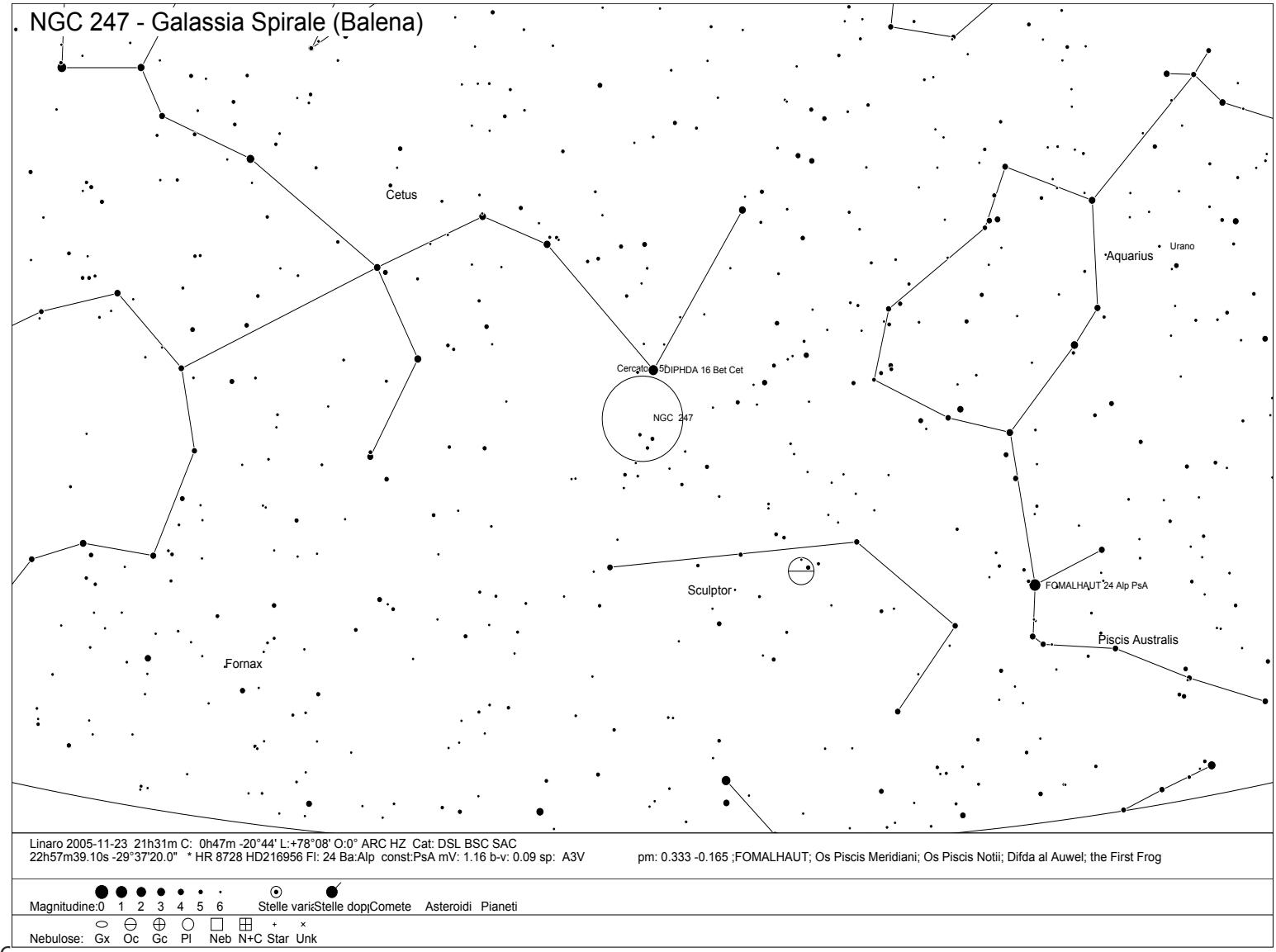
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 247

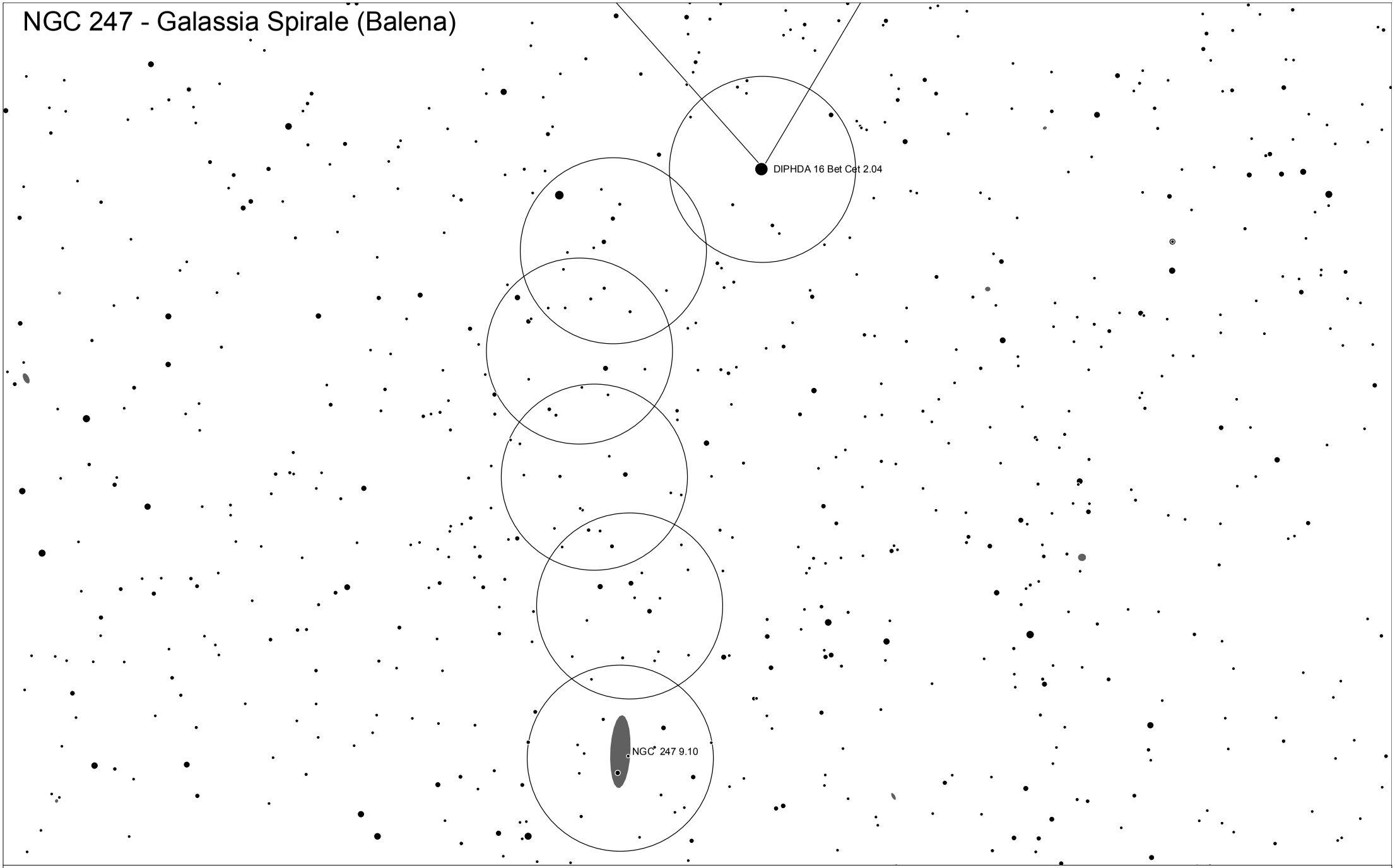
Galassia spirale, nella Balena

Ascensione Retta	0h 47m 8,7s
Declinazione	-20° 45´ 38”
Distanza	6.850.000 al
Magnitudine Visuale	9,1
Dimensioni Apparenti	20´x 7´

NGC247 é una grande ma fioca galassia spirale che si trova a un po’ meno di 3° a sud-sudest di b Cet, stella di magnitudine 2. Non inganni la magnitudine, che può sembrare favorevole: la grande estensione angolare dell’oggetto la rende adatta alla fotografia con rapporti d'apertura favorevoli (f/5 o meno), ma ne denuncia la debolissima luminosità superficiale. Un piccolo telescopio può rivelarla come una fioca macchia nebulosa allungata da nord a sud, con un’estensione di 18-20’. Per osservarla con una certa soddisfazione occorrono diametri di 200-250 mm. Il nucleo è abbastanza concentrato e luminoso. E’ uno dei membri più grandi del gruppo di galassie dominato da NGC253 (il Gruppo dello Scultore) e che comprende anche NGC55, NGC45, NGC300 ed NGC7793. NGC247 ha un diametro di circa 40.000 a. l. (un terzo circa di quello della nostra Via Lattea), mentre la massa è solo un decimo di quello della nostra Galassia.



NGC 247 - Galassia Spirale (Balena)

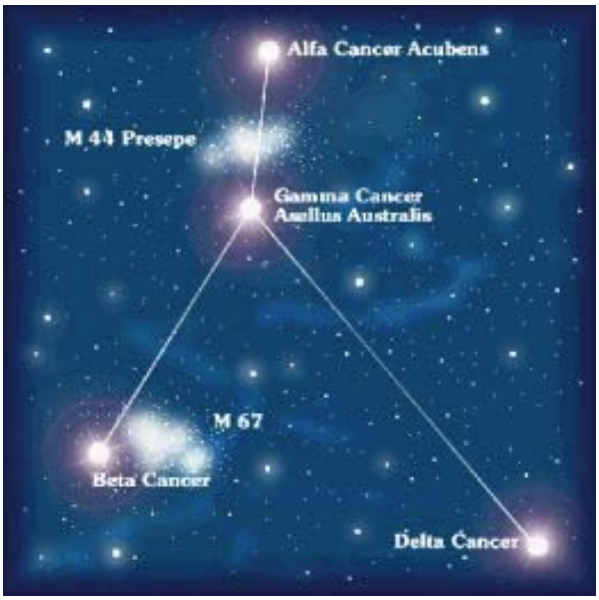


Linaro 2005-11-23 21h31m C: 0h45m -19°13' L:+06°43' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
0h47m06.00s -20°46'00.0" Gx NGC 247 ESO 540-22 const: CET Dim: 21.0'x 5.6' m: 9.10 sbr:14.40 desc: F,eL,vmE 172 degrees;H V 20

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CANCRO *(cancer)*



Aspetto, posizione, composizione.

E' la costellazione zodiacale posta tra i Gemelli e il Leone; copre 306 gradi quadrati di cielo. Purtroppo, al contrario delle altre due, essa non ha alcuna stella brillante per individuarla. Occorre quindi partire da Polluce (la beta dei Gemelli), dirigersi verso Regolo (l'alfa dei Leone) e fermarsi a metà strada. Si individueranno alcune stelle di quarta grandezza; la più brillante è la **beta** del Cancro. Incorniciato nei pressi dell'eclittica da un quadrilatero di stelle, la **gamma** e la **eta** a nord, la **delta** e la **theta** a sud, appare l'oggetto più notevole della costellazione, il famoso **ammasso Praesepe**. Esiste una discreta confusione nella denominazione letterale delle stelle, cosicché diamo qui le corrispondenze con i numeri di Flamsteed: le n.2 e 4 sono 1 e 2, le n.22 e 23 sono le 1 e 2, le 30 e 32 sono le 1 e 1, le 51, 59, 64 e 66 sono le 1, 2, 3, 4, le 55 e 58 sono le 1 e 2, le 62 e 63 sono le 1 e 2. Poi, le 45 e 50 sono A1 e A2, la 49 b, la 36 c ed infine le n.20 e n.25 sono le d1 e d2. Ricordiamo ancora che le stelle dal n.38 al 42 appartengono al Praesepe. **M 44** (8h 37,5m ±19°52'): è noto anche con la sigla NGC 2632 ed è il celebre ammasso aperto Praesepe; è praticamente visibile ad occhio nudo dato che la sua magnitudine globale è 4,4; si estende su 90'. È opportuno osservarlo con un binocolo o uno strumento a grande campo per apprezzarlo interamente. Fu Galileo il primo a scoprirne la struttura stellare con il suo cannocchiale, notando le stelle più brillanti che lo componevano. Oggi si ritiene che almeno 200 stelle, fino alla quattordicesima grandezza, ne facciano parte. La stella più brillante è di magnitudine 6,3 mentre ben 80 stelle sono più luminose della decima magnitudine. Il gruppo si trova a 525 anni luce circa da noi. Si era già detto a proposito dell'ammasso delle Iadi, nel Toro, che il Praesepe mostra di possedere lo stesso moto proprio annuo cosicché si ritiene che i due ammassi abbiano avuto la medesima origine, anche perché mostrano di avere pure la stessa età (sui 400 milioni d'anni). Sono però alquanto separati tra loro. **M 67** (8h 48,3m +12°00'): è un altro ricco ammasso aperto, con la magnitudine totale di 6,7 ed il diametro di 15'; si trova a poco meno di 2° ad ovest della stella alfa, ovvero circa 9° a sud dei Praesepe. Si ritiene contenga circa 500 stelle: è molto più lontano dell'altro e la distanza è stimata sui 2500 anni luce. Ma la peculiarità è che è anche molto distante dal piano della Via Lattea (circa 1500 anni luce) mentre su di esso si trovano praticamente tutti gli ammassi aperti. È molto probabile che alla particolarità della posizione sia anche connessa la sua maggiore età, rispetto a quasi tutti gli altri ammassi aperti: si stima che sia sui 10 miliardi d'anni.

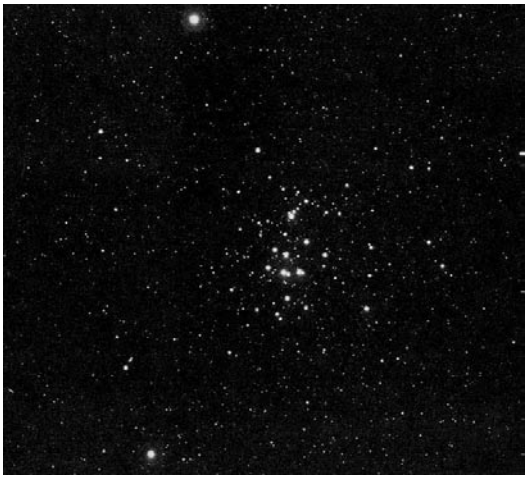
Mitologia.

Nonostante l'aspetto poco appariscente, anche il Cancro è una costellazione antica; ne parlano già Eudosso ed Ipparco. Nella filosofia caldea si parla di una porta oscura attraverso la quale le anime scendono dal cielo per entrare nei corpi. Sia in greco che in latino, il nome significa granchio o gambero (il che non è evidentemente lo stesso) e con le figure dei rispettivi animali questa costellazione appare variamente rappresentata negli atlanti. La stella iota a nord e la alfa a sud (il cui nome è Acuhens, la pinza) danno l'idea di due chele che si dipartono dal quadrilatero centrale sopra citato, che rappresenterebbe il corpo dell'animale (la gamma e la delta sarebbero gli occhi). A parte la descrizione, mi sembra pure fantastica la spiegazione dell'origine del nome, collegata al fatto che il Sole, giunto al solstizio d'estate, più alto sull'orizzonte, cominci a procedere a ritroso come un gambero. Antico è pure il nome attribuito all'ammasso, percettibile ad occhio nudo, oggi noto col nome latino di Praesepe, (che non ha ovviamente nulla a che fare col presepio introdotto da S. Francesco). Bisognerebbe eventualmente tradurlo con Mangiatoia o Greppia. Esso è già così denominato da Plinio il Vecchio, descrivendolo contornato da due stelle chiamate "gli asini": le due stelle sono la gamma (Asellus borealis) e la delta (Asellus australis). I popoli di lingua inglese chiamano l'ammasso con il nome Beehive, l'alveare.

M44

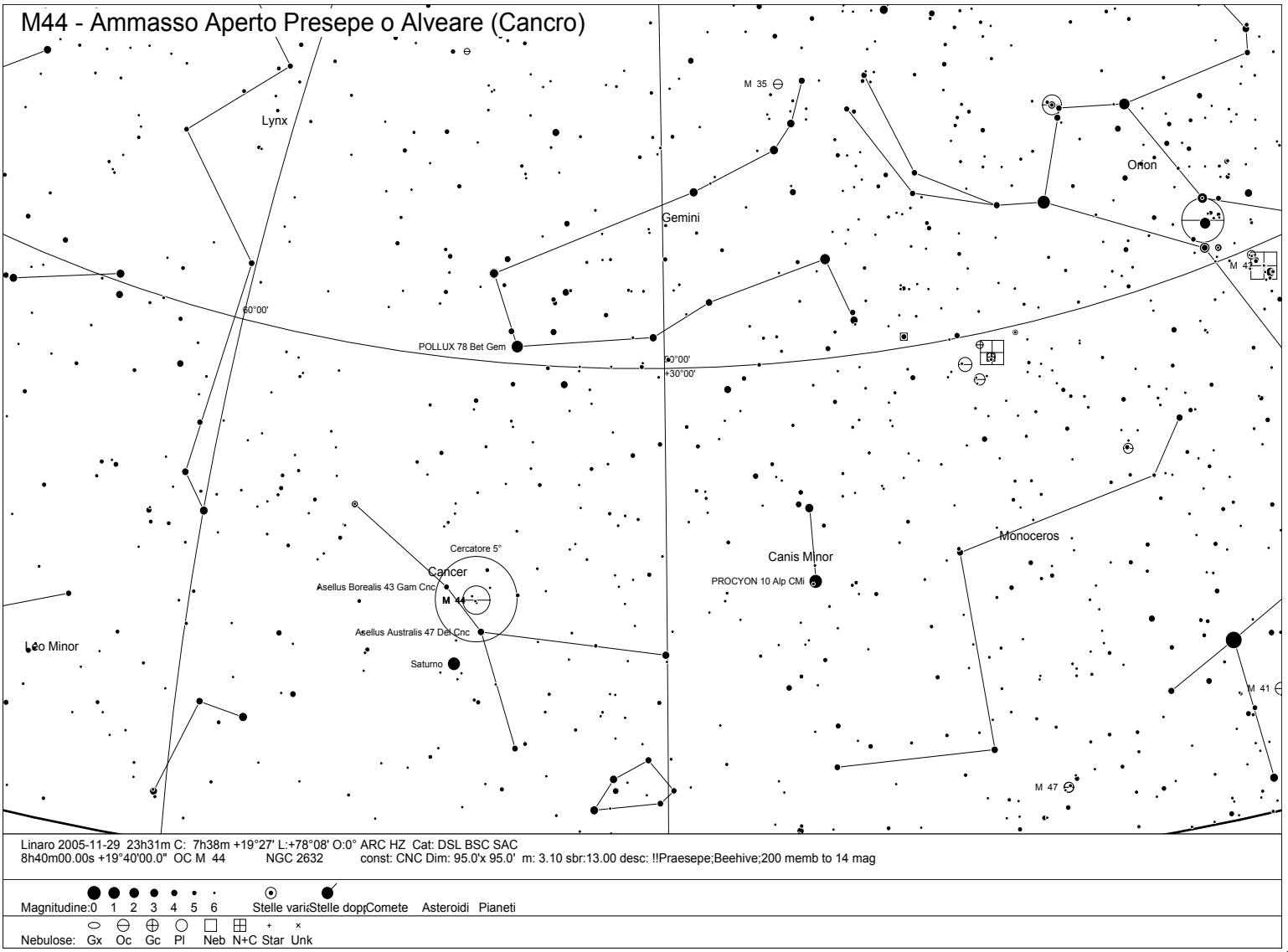
Ammasso aperto M44 (NGC 2632), tipo 'd', nel Cancro

Ammasso Alveare, Presepe

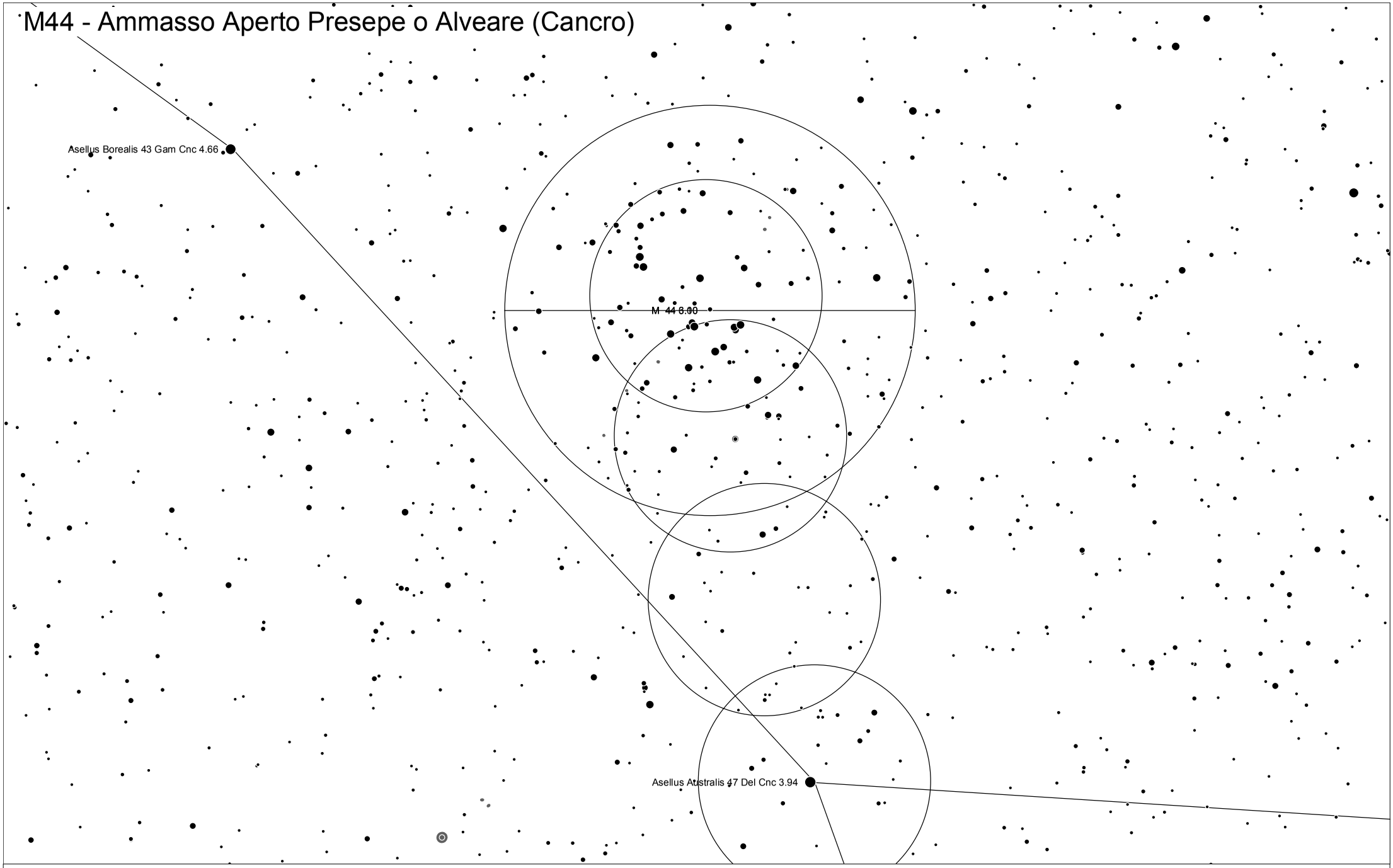


Ascensione Retta	08h 40.1m
Declinazione	+19° 59´
Distanza	500 al
Magnitudine Visuale	3.7
Dimensioni Apparenti	95´

Questo famoso ammasso, M44, è chiamato anche Presepe o Alveare. E' uno degli oggetti più facilmente riconoscibili ad occhio nudo ed è conosciuto da tempi remoti. Galileo, il primo a risolvere questo oggetto "nebuloso", scrive: "La nebulosa chiamata Presepe, non è una stella singola ma un ammasso di oltre 40 piccole stelle". Con telescopi più grandi, ne è stata confermata l'appartenenza per più di 200 delle 350 stelle visibili nell'ammasso. La sua distanza varia da 500 a 600 anni luce circa e l'età è stimata approssimativamente in 400 milioni di anni. Curiosamente, sia l'età che la direzione del moto proprio di M44 coincidono quelle delle Iadi, un'altro famoso ammasso visibile ad occhio nudo e conosciuto da tempo anche se non incluso né nel catalogo di Messier, né nell'NGC o IC. E' probabile che questi due ammassi, anche se separati da centinaia di anni luce, abbiano avuto un'origine comune in qualche nebulosa diffusa di gas esistente 400 milioni di anni fa. Di conseguenza, anche le popolazioni stellari sono simili, entrambi contengono giganti rosse (M44 almeno 5) e qualche nana bianca.
M44 inoltre, contiene una stella blu peculiare. Tra i suoi membri, annovera la binaria ad eclisse TX Cancri, la stella "metallica" epsilon Cancri e diverse variabili delta Scuti di magnitudine 7-8, nella fase post-sequenza principale. L'ammasso Presepe fu classificato da Trumpler di classe I,2,r (secondo Kenneth Glyn Jones), II,2,m per lo Sky Catalog 2000 e di classe II,2,r da Götz.



M44 - Ammasso Aperto Presepe o Alveare (Cancro)



Linaro 2005-11-29 23h31m C: 8h42m +19°22' L:+05°22' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
8h40m00.00s +19°40'00.0" OC M 44 NGC 2632 const: CNC Dim: 95.0'x 95.0' m: 3.10 sbr:13.00 desc: !!Praesepe;Beehive;200 memb to 14 mag

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

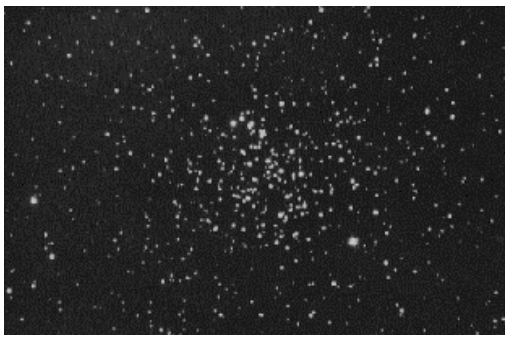
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

50

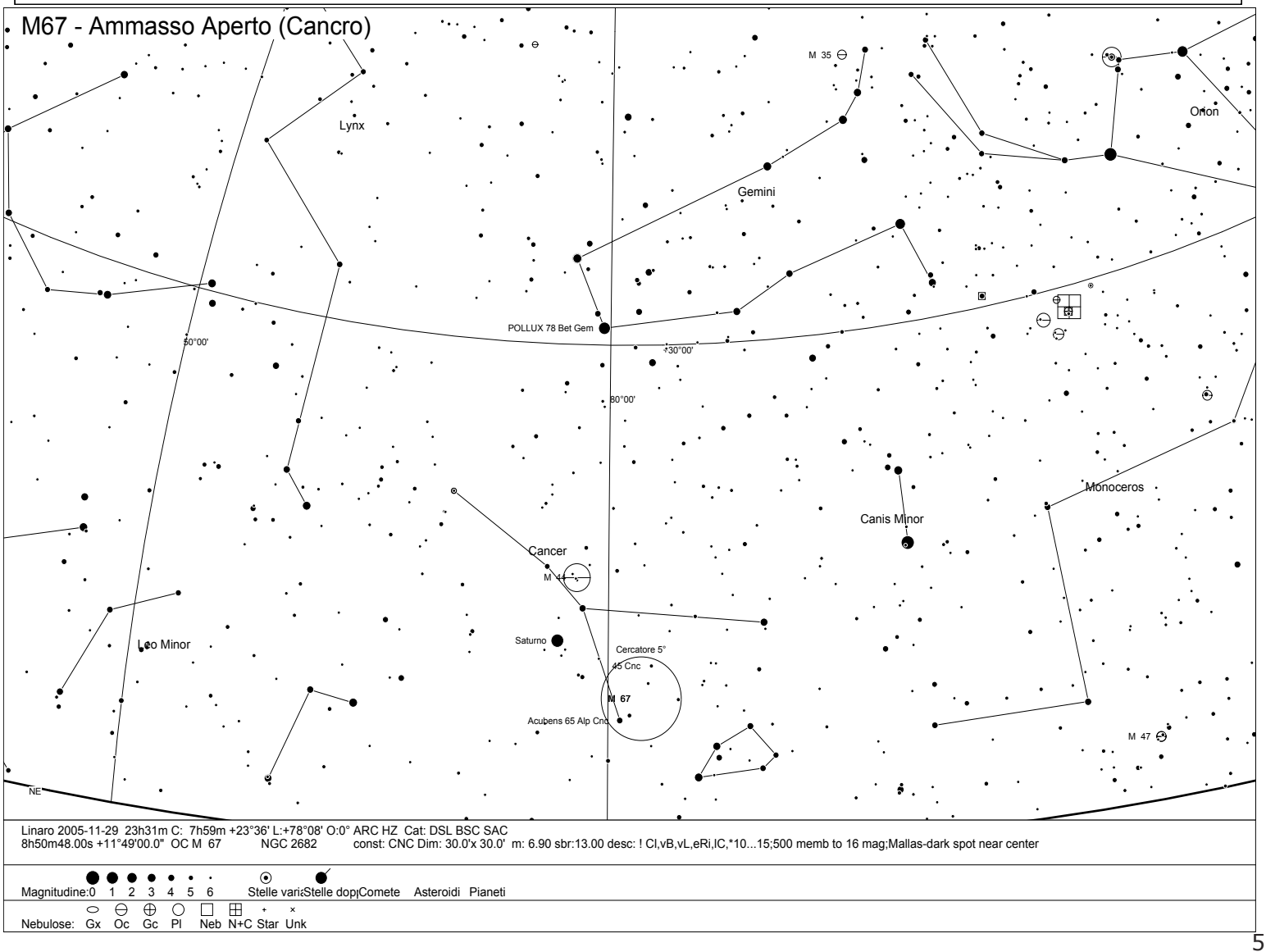
M67

Ammasso aperto M67 (NGC 2682), tipo 'f', nel Cancro

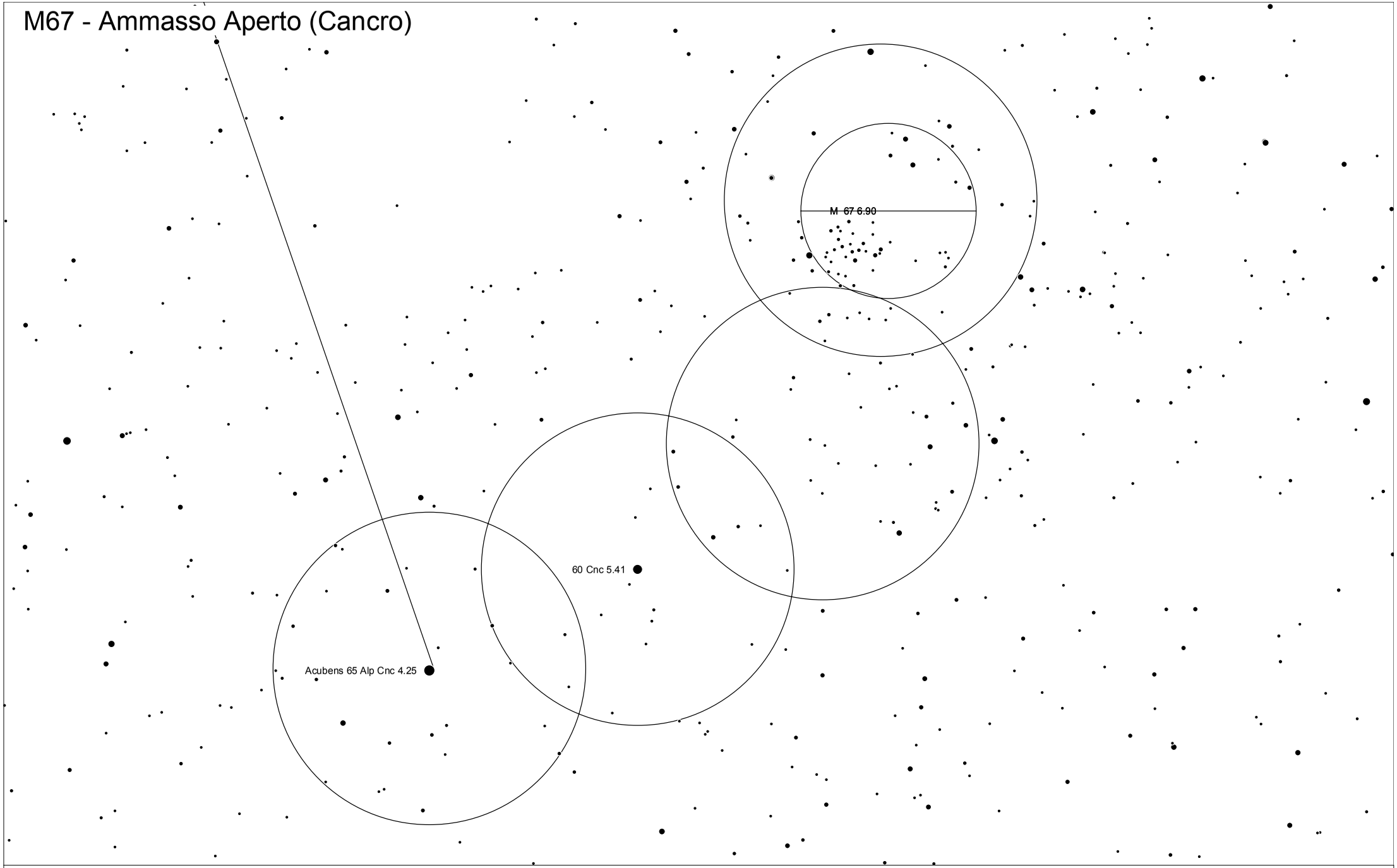
Ascensione Retta	08h 50.4m
Declinazione	+11° 49´
Distanza	2.700 al
Magnitudine Visuale	6,1
Dimensioni Apparenti	30´



M67 è uno più vecchi ammassi aperti conosciuti ed il più vecchio del catalogo di Messier con un'età, indica lo Star Catalog 2.000 di 3,2 miliardi di anni; Mallas/Kreimer indicano un valore molto più elevato, ma probabilmente superato, di 10 miliardi di anni. Nuove stime dal gruppo ginevrino di G. Meynet indicano 4 miliardi di anni. Attenzione: è un'età comunque *inferiore* a quella del nostro sistema solare ma in ogni caso, generalmente, gli ammassi aperti vanno perduti in tempi inferiori. E' stato calcolato che M67, come ammasso, esisterà circa per altri 5 miliardi di anni. Sono noti solo pochi altri ammassi con un'età superiore, tra questi probabilmente NGC 188 che, con un'età di circa 5 miliardi di anni, è stato per lungo tempo considerato quello più vecchio ed NGC 6791, con circa 7 miliardi di anni (secondoo il Götz), è attualmente il più antico ammasso della Via Lattea conosciuto. Con un'età così avanzata, nel diagramma di Hertzsprung-Russell l'ammasso presenta un ramo ben sviluppato delle giganti rosse mentre nella sequenza principale termina alla fine delle stelle blu di classe A o F. Contiene 11 luminose giganti di tipo K di magnitudine assoluta da +0,5 a +1,5, e diverse stelle sparse sul ramo orizzontale. Peraltro appaiono anche delle strane stelle, situate in prossimità della parte blu della sequenza principale, rappresentative della categoria delle cosiddette *Blue Stragglers*, la più luminosa delle quali è di classe spettrale B8 o B9 e di magnitudine apparente 10, corrispondente ad una luminosità pari a quella di 50 soli alla distanza di M67 (2.700 anni luce secondo Glyn Jones e Götz, 2.600 dallo Sky Catalog 2.000). Il numero totale di stelle in M67 è probabilmente di almeno 500 circa. Nella classificazione di Trumpler è indicato il tipo II,2,r (secondo Glyn Jones), II,2,m (Sky Catalog 2.000) o II,3,r (Götz). Secondo Cecilia Payne-Gaposhkin, M67 contiene approssimativamente 200 nane bianche.



M67 - Ammasso Aperto (Cancro)



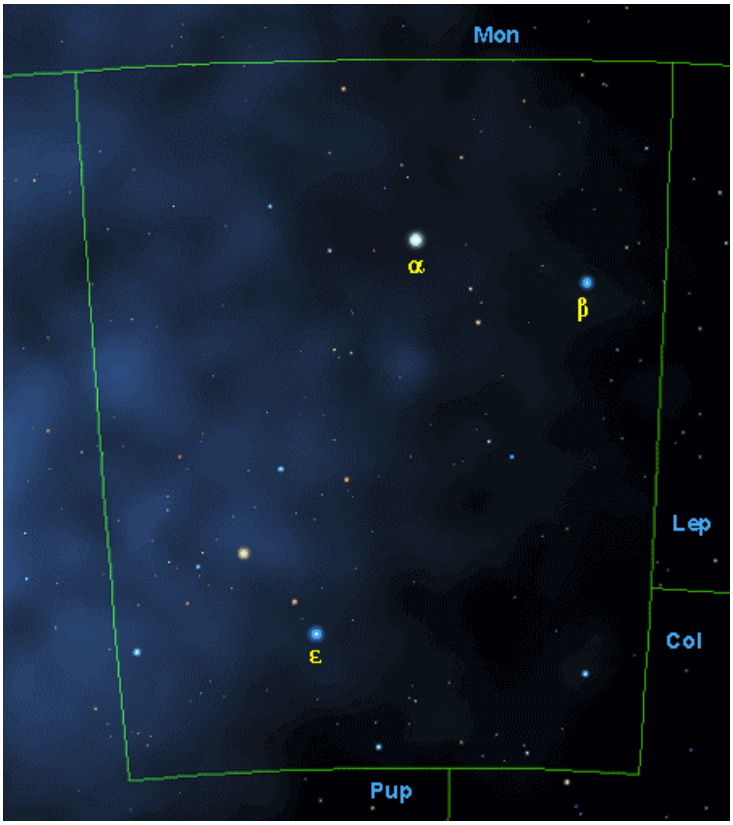
Linaro 2005-11-29 23h31m C: 8h55m +11°45' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
8h50m48.00s +11°49'00.0" OC M 67 NGC 2682 const: CNC Dim: 30.0'x 30.0' m: 6.90 sbr:13.00 desc: ! Cl,vB,vL,eRi,lC,*10...15;500 memb to 16 mag;Mallas-dark spot near center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CANE MAGGIORE

(canis major)



Aspetto, posizione, composizione.

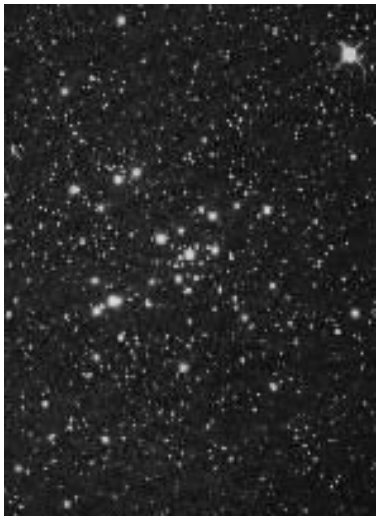
La costellazione del cane maggiore è sicuramente famosa e antica, contiene molte stelle vistose che rendono la costellazione nel suo insieme molto suggestiva; al suo interno è contenuta anche Sirio, stella conosciuta dai tempi degli Egizi. Simboleggia uno dei cani (l'altro è Canis minor) che inseguiva Orione. Le stelle contenute sono:
alfa Canis majoris (Sirio, dal greco seirios, "sfavillante" o "bruciante"), mag. 1.46, è una splendida stella bianca distante 8.7 a.l., una delle stelle più vicine al Sole. Ha per compagna una nana bianca di mag. 8.5 che le orbita intorno con un periodo di 50 anni. Lo splendore di Sirio oscura questa nana bianca. **beta** CMa (Mirzam, l'annunciatore), mag. 2.0, è una gigante blu distante 720 a.l. È una stella pulsante le cui pulsazioni non sono visibili a occhio nudo. **delta** CMa (Wezen), mag. 1.9, è una supergigante gialla distante 3000 a.l. **epsilon** CMa (Adhara, le vergini), mag. 1.5, è una gigante blu distante 490 a.l. Ha una compagna di 8° magnitudine, difficile da vedere con un piccolo telescopio a causa dello splendore della stella primaria. **eta** CMa (Aludra), mag. 2.4, è una supergigante blu distante 2500 a.l.
M 41 (NGC 2287) è un grande ammasso aperto di circa 50 stelle, facilmente visibile con un binocolo o un piccolo telescopio; in condizioni favorevoli, lo si può vedere anche o occhio nudo, tanto che era già noto ai greci. **NGC 2362** è un ammasso più piccolo e meno luminoso di M 41, ma è facile individuarlo, poiché circonda tau Canis majoris, una gigante blu di mag. 4.4, che fa parte dell'ammasso. Con un piccolo telescopio si possono scorgere nell'ammasso, che dista circa 4000 a.l., una quarantina di stelle.

Mitologia.

Questa costellazione rappresenta uno dei due cani che accompagnano Orione. Eratostene e Igino identificavano in questo cane il cane Lelapo, donato da Zeus a Europa, il cui figlio dono poi a Procri, figlia del re Eretteo di Atene. La sua stella più brillante –Sirio- é ben visibile, nelle serate invernali, come una brillante stella azzurra che sembra scintillare assumendo talvolta dei riflessi rossastri. Il nome Sirio deriva da "seirus" che significa "portatore di aridità" poiché la levata eliaca della stella coincideva con l'inizio del periodo di siccità, periodo che da allora viene definito come periodo del cane, riferito alla posizione del Sole in quel periodo. Per gli egizi la levata eliaca di questo astro significava l' inizio del periodo di piena del Nilo.

M41

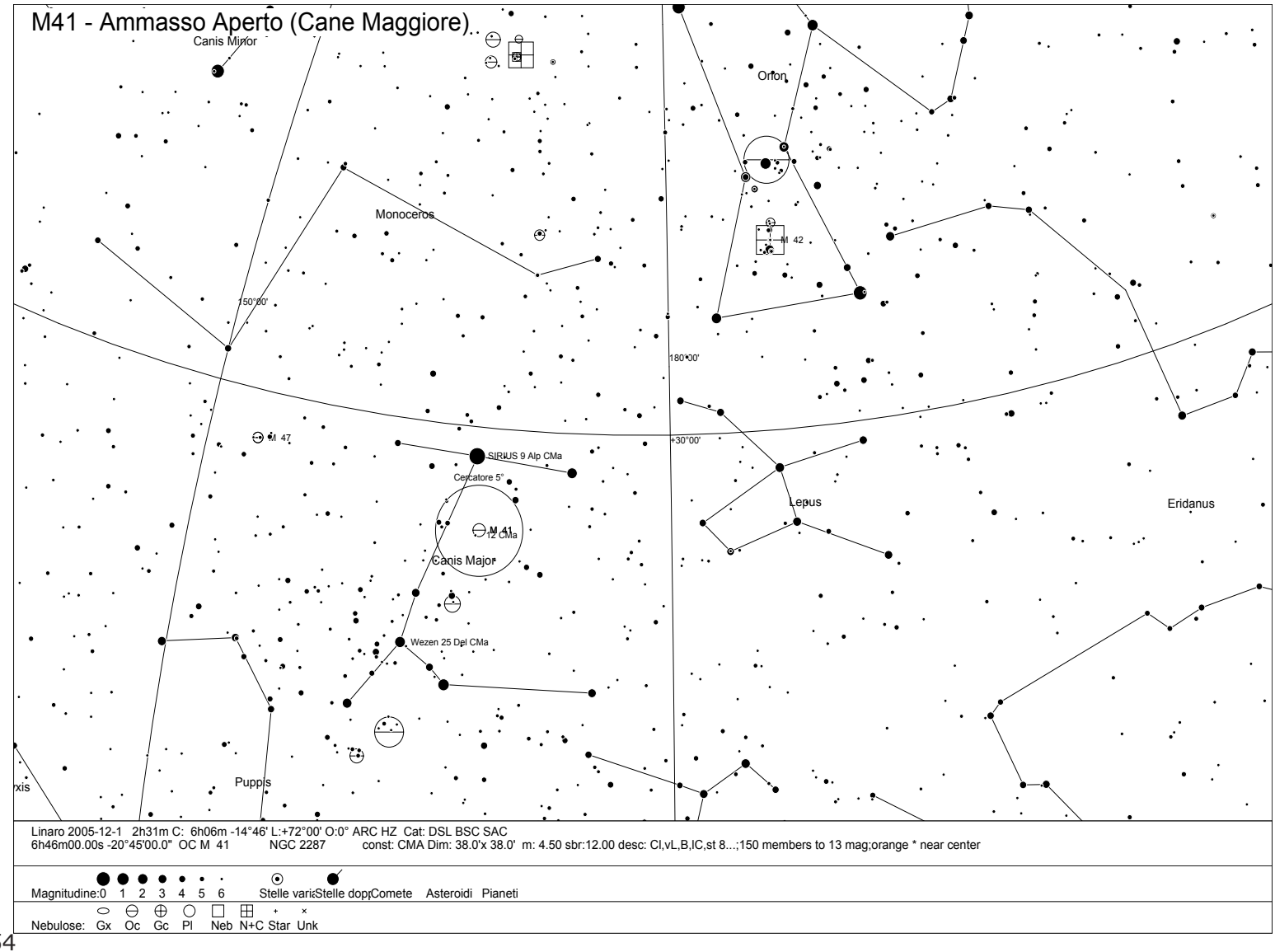
AMMASSO PICCOLO ALVEARE



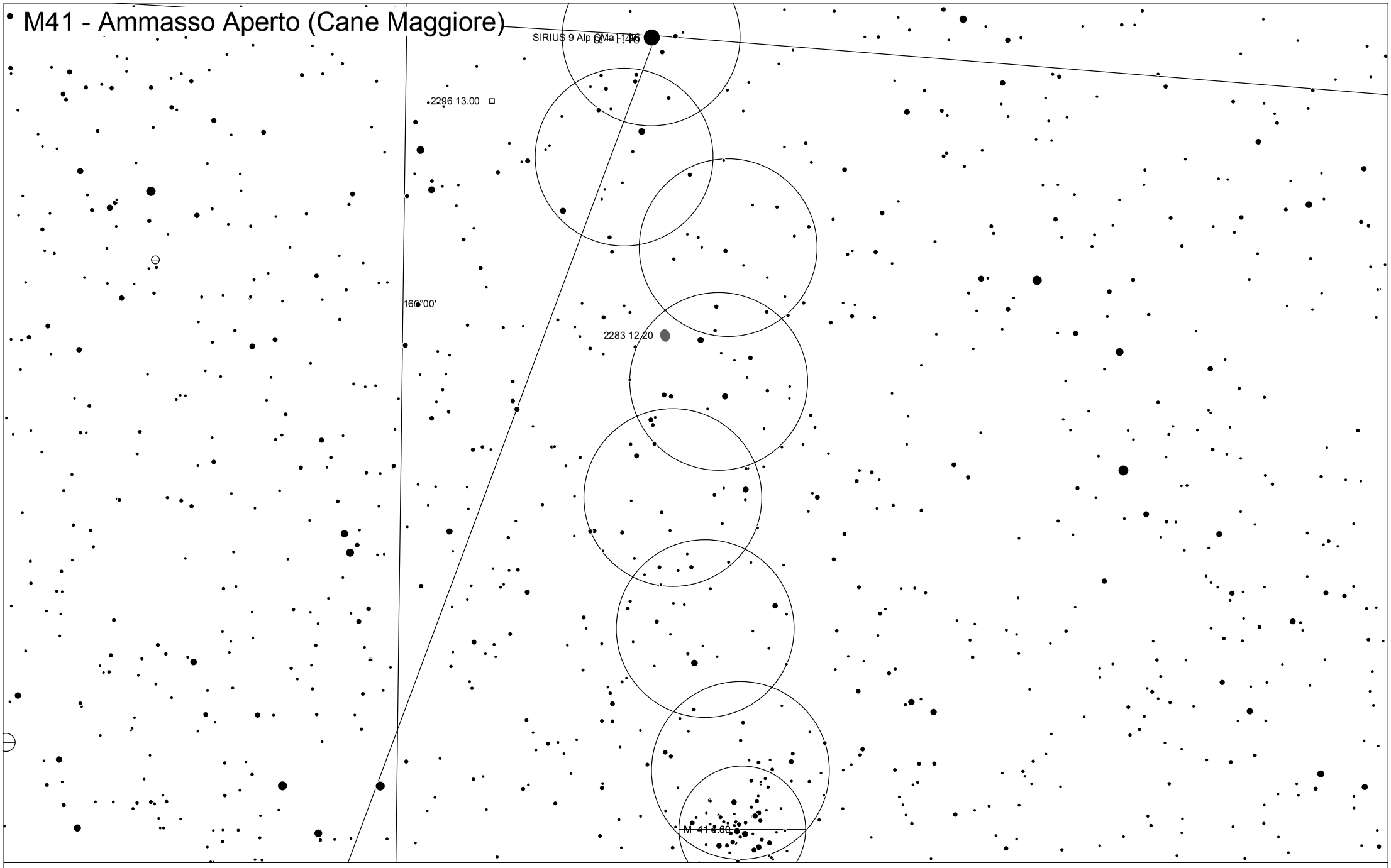
Ammasso aperto M41 (NGC 2287), tipo 'e', nel Cane Maggiore

Ascensione Retta	06h 47m
Declinazione	-20° 44´
Distanza	2.300 al
Magnitudine Visuale	4.6
Dimensioni Apparenti	38´

M41 si trova a 4 gradi esattamente a sud di Sirio, la stella più luminosa del cielo. Contiene circa 100 stelle, tra cui diverse giganti rosse (o arancioni) la più luminosa delle quali è di tipo spettrale K3, di magnitudine 6,9 e si trova in prossimità del centro dell'ammasso. Questo astro è 700 volte più luminoso del nostro Sole. Le stelle dell'ammasso sono distribuite entro un volume di 25 o 26 anni luce di diametro e si allontanano a 34 km/sec. Trovandosi alla distanza di 2.300 anni luce, appaiono distribuiti in un'area di 38 minuti d'arco di diametro (Kenneth Glyn Jones indica la distanza, sensibilmente inferiore, di 1.600 anni luce). L'età di M41 è stata stimata tra 190 (Sky Catalog 2000) e 240 milioni di anni (G. Meynet's Geneva Team). Tutte le fonti concordano sulla classificazione nello schema di Trumpler: I,3,r.
C.E. Barns fa presente che c'è "la possibilità" che M41 sia stato registrato da Aristotele circa nel 325 aC; questo lo renderebbe il "più debole oggetto registrato nell'antichità classica". (dal Burnham). La stella relativamente luminosa in alto a destra (a sud-est) nella nostra immagine è la 12 Canis Majoris di 6° magnitudine. Secondo lo Sky Catalog 2000 (Vol. 1), questa stella è una gigante blu di tipo spettrale B7 III n che si trova circa a metà della distanza che ci separa dall'ammasso (1.100 anni luce) e quindi non ne fa parte. Quest'ammasso è facile da rintracciare essendo esattamente a sud di Sirio, ad una distanza angolare di 4 gradi.



M41 - Ammasso Aperto (Cane Maggiore)



Linaro 2005-12-1 2h31m C: 6h46m -18°44' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
6h46m00.00s -20°45'00.0" OC M 41 NGC 2287 const: CMA Dim: 38.0'x 38.0' m: 4.50 sbr:12.00 desc: Cl,vL,B,IC,st 8...;150 members to 13 mag;orange * near center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

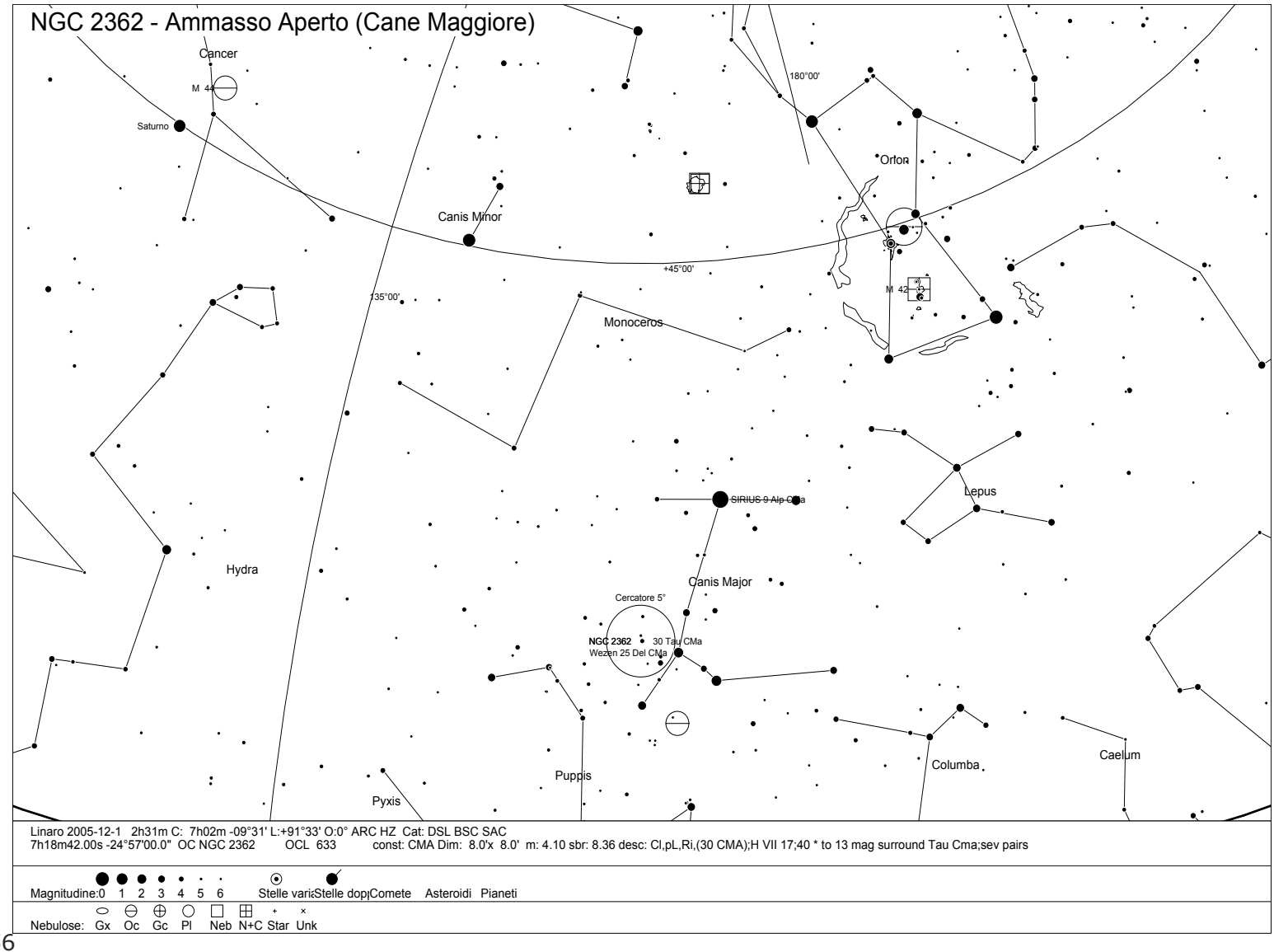
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2362

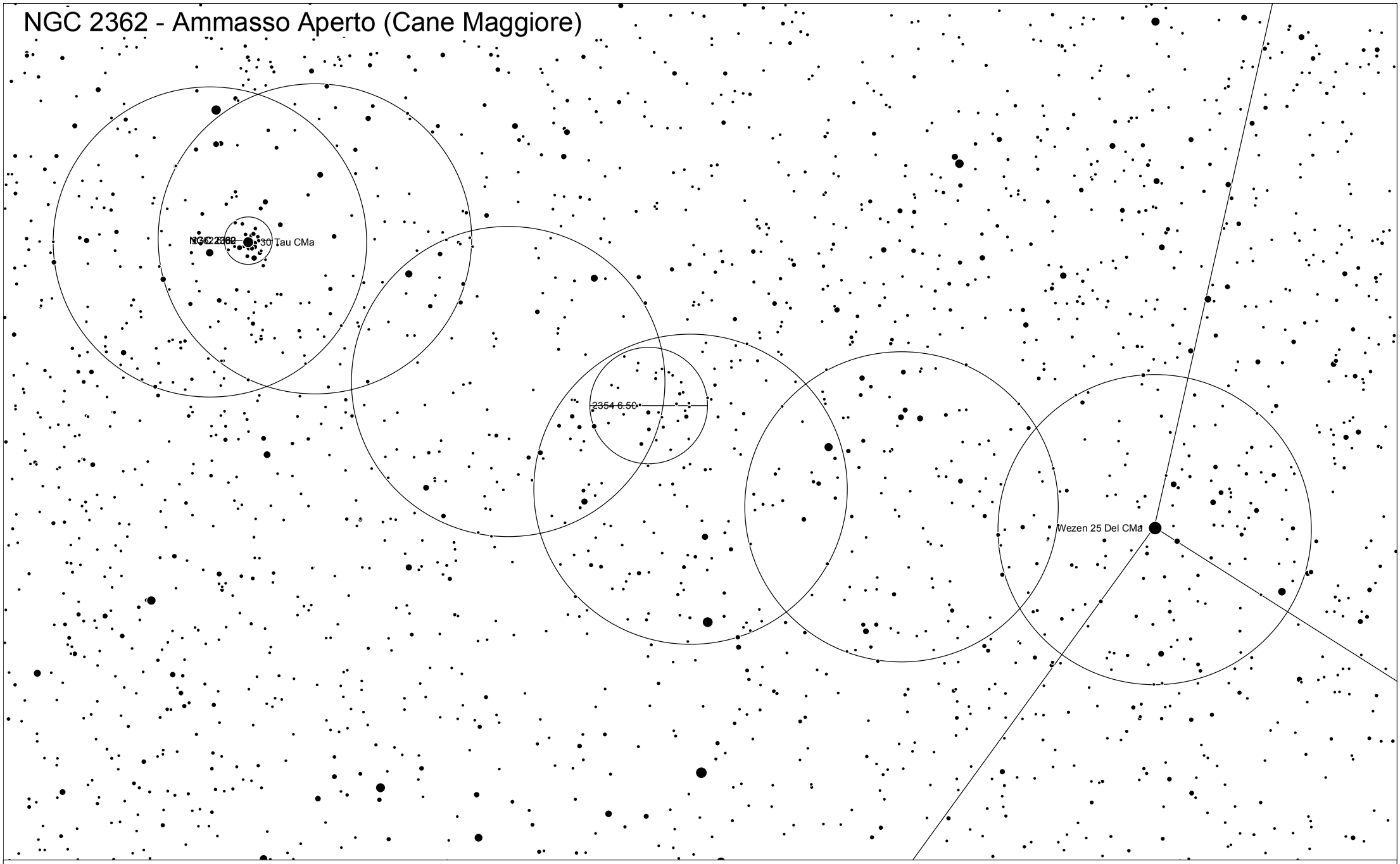
Ammasso aperto NGC 2362, nel Cane Maggiore

Ascensione Retta	07h 18.8m
Declinazione	-24° 57´
Distanza	5.000 al
Magnitudine Visuale	4.1
Dimensioni Apparenti	8´

NGC2362 è un oggetto di grande importanza nello studio dell'evoluzione stellare, dato che è certamente uno degli ammassi galattici in assoluto più giovani. Il suo diagramma h-r presenta una caratteristica particolare: la considerevole disposizione di molti dei suoi membri a destra della linea di età zero relativa alla sua sequenza principale. Questa caratteristica dimostra che le stelle che si trovano in quella posizione non hanno ancora raggiunto lo stato di stelle propriamente detta, ma si trovano ancora in fase di contrazione gravitazionale: sono, cioè, ancora "protostelle". E' strano che in alcuni ammassi così giovani manchi qualunque traccia evidente di nebulosità, come nel caso di NGC2362 e di h e c Persei, mentre in altri, come NGC2264 in Monoceros, la nebulosità è presente in abbondanza. La risposta giusta, probabilmente, era stata già data da Hoyle diversi anni fa, e le osservazioni di Hubble nella Eagle Nebula sembrano avergli dato ragione: la formazione stellare, normalmente, non viene osservata perché celata ai nostri occhi da dense coltri di materia interstellare: ma la fotoevaporazione spazza via le nubi di gas e polveri, svelandoci le giovani stelle. In alcuni casi, quali quelli delle più imponenti nebulose ad emissione, alcune stelle dell'ammasso si sono già liberate e ci appaiono in tutto il loro splendore, mentre altri vasti banchi di gas, eccitati da stelle spesso ancora nascoste, continuano a formare nebulose ad emissione, ed altri, troppo spessi e densi, celano completamente le fonti di luce dietro di esse (e sono le nebulose oscure). In altri ammassi, nati probabilmente da nebulose meno estese, le giovani stelle massicce spazzano via rapidamente, con l'enorme pressione della loro irradiazione nell'ultravioletto, le nebulosità residue. In qualche caso, come le Pleiadi, quel tenue velo di materia interstellare è sufficiente a dar luogo a quell'evanescente nebulosità riflessa, rilevabile solo grazie all'estrema vicinanza dell'ammasso. Quasi al centro dell'ammasso si trova, come già osservato, la stella t (o 30) Canis Majoris, quasi certamente membro del gruppo. Questa stella sembra presentare una modesta (0.10 mag.) variabilità, e O. Struve e A. Pogo (1928) trovarono che è una binaria spettroscopica con periodo 154.8 giorni. Se veramente è membro del gruppo, questa stella è una delle più luminose supergiganti conosciute: la sua mag. assoluta sarebbe di -7, con la luminosità di 50.000 Soli!



NGC 2362 - Ammasso Aperto (Cane Maggiore)



Linaro 2005-12-1 2h31m C: 7h14m -25°49' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h18m42.00s -24°57'00.0" OC NGC 2362 OCL 633 const: CMA Dim: 8.0'x 8.0' m: 4.10 sbr: 8.36 desc: Cl,pL,Ri,(30 CMA);H VII 17;40 * to 13 mag surround Tau Cma;sev pairs

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

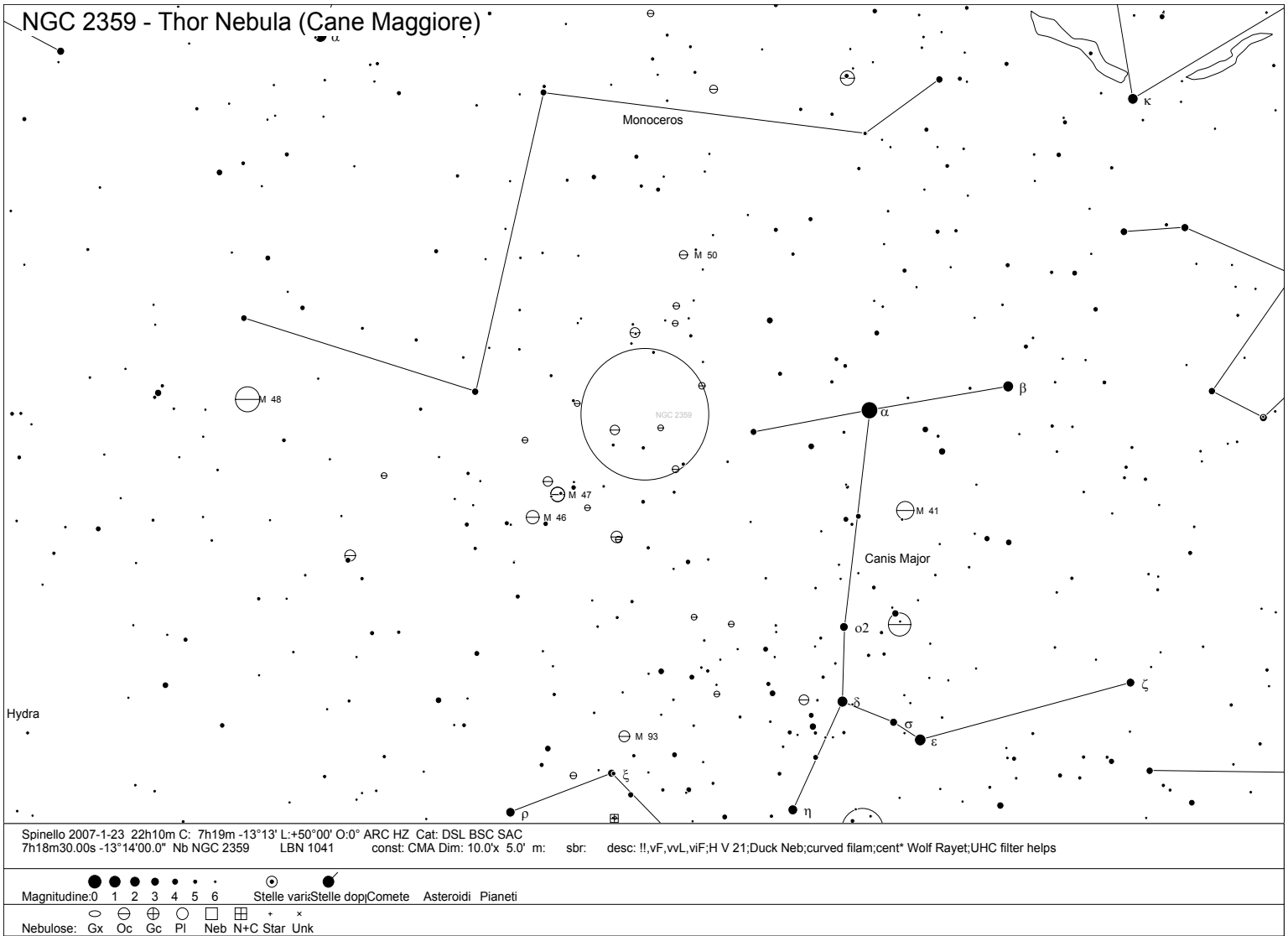
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2359

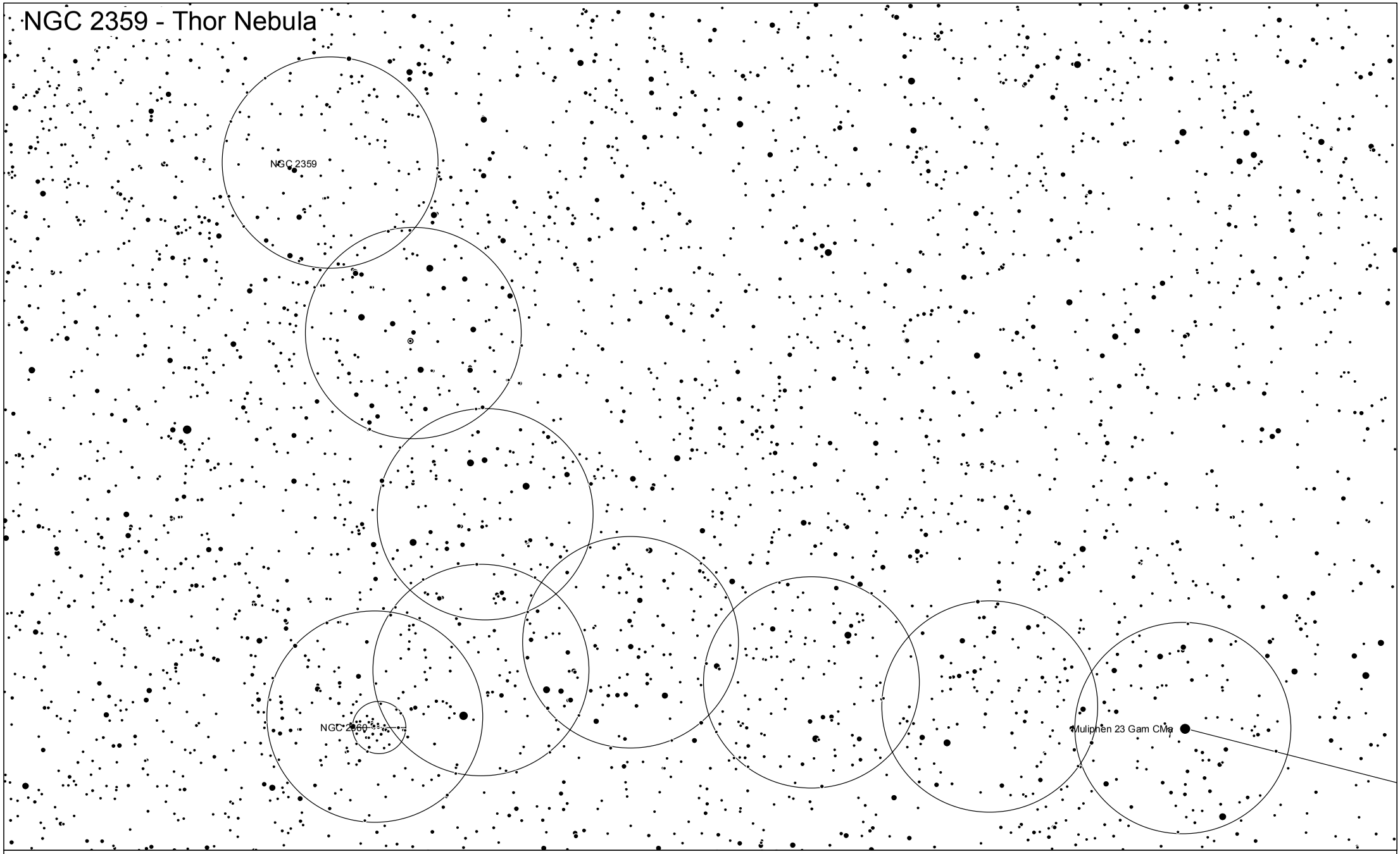
Thor Nebula *NGC 2359*, nebulosa diffusa nel Cane Maggiore

Ascensione Retta	07h 18.5m
Declinazione	-13° 13′ 48″
Distanza	20.000 al
Dimensioni Apparenti	10′ x 5′

L'elmetto di Thor è una nebulosità ricca di filamenti e circonvoluzioni che si rivelano diversamente con l'uso di filtri nebulari di diverso genere (UHC, OIII).



NGC 2359 - Thor Nebula



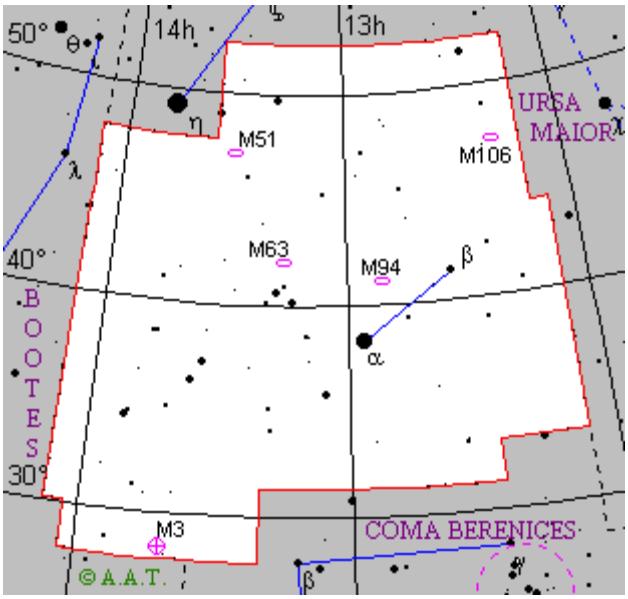
Spinello 2007-4-14 21h31m C: 7h12m -14°21' L:+05°48' O:0° ARC EQ Cat: BSC TY2 SAC

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

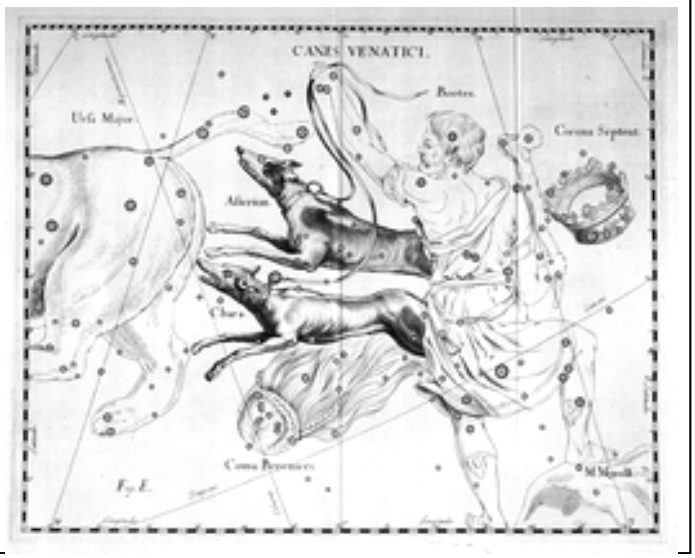
CANI DA CACCIA

(canes venatici)



Aspetto, posizione, composizione.

Questa costellazione poco vistosa occupa nel cielo di primavera una posizione vicina a quella di Bootes, il bifolco. Rappresenta i cani da caccia Asterione e Cara, trattenuti da Bootes perché non inseguano l'Orsa Minore e l'Orsa Maggiore, le cui costellazioni si trovano nelle vicinanze. La costellazione dei Cani da Caccia, detta anche dei Levrieri secondo la tradizione araba, è stata introdotta solo nel XVII secolo dall'astronomo polacco Hevelius. La costellazione e' delineata in sostanza dalle due stelle più brillanti, Alpha e Beta. **Alpha** è una stella doppia, che venne chiamata dall'astronomo inglese Edmund Halley "Cor Caroli", cioè "il cuore di Carlo", in onore del re Carlo II. Secondo il fisico Scarlborough, infatti, la sera in cui il figlio di Carlo I vendicò il padre, che era stato ucciso da Cromwell, la stella brillò più intensamente del solito, a indicare il cuore palpitante del re ucciso. Questa stella di colore bianco, distante 65 anni luce dalla Terra, e' facilmente visibile anche con un telescopio amatoriale. La costellazione comprende altre 10 stelle attorno alla quinta grandezza, oltre ad altre meno luminose. La regione presa in esame si estende immediatamente a ridosso del timone del Gran Carro e presenta vari oggetti di profondo cielo interessanti, quasi esclusivamente galassie, alcune delle quali possono essere annoverate tra i più belli e caratteristici oggetti di questo tipo. La zona ne è piuttosto ricca anche se la loro densità non raggiunge i picchi della regione di cielo più a sud, nelle costellazioni della Coma di Berenice e della Vergine. A parte le galassie, l'unico oggetto di rilievo è **M3** (NGC5272), ammasso globulare tra i più belli, luminosi (6.3) e di maggiori dimensioni (16'), nonostante la distanza di circa 30000 anni luce, visibili nel nostro cielo. Fu la prima scoperta fatta personalmente da Messier nel marzo del 1764. Esso si colloca all'estremità sud della costellazione, circa a metà strada tra Cor Caroli e Arturo. Già con un buon binocolo si distingue facilmente la porzione centrale che appare come un oggetto diffuso e, come la maggior parte degli ammassi, a simmetria radiale. La visione si fa più interessante con un telescopio di almeno 10 cm di diametro. La porzione centrale di 3'-4' di estensione satura rapidamente nelle riprese fotografiche, mentre la ripresa CCD permette di distinguere anche le stelle più brillanti di questa regione. Si stima che sia formato da oltre mezzo milione di stelle. Ma passiamo agli oggetti più rappresentativi della costellazione, le galassie. Di queste quattro, di magnitudine attorno alla nona, sono incluse nel catalogo Messier, **M51**, **M63**, **M94** e **M106**, mentre altre dieci galassie sono più luminose della magnitudine 10.7. La quasi totalità di questi oggetti ha una morfologia a spirale mentre alcune tra quelle meno luminose sono classificate come irregolari. È bene ricordare che l'osservazione visuale di questi evanescenti oggetti di profondo cielo va fatta da siti a basso inquinamento luminoso e usando oculari con focale abbastanza lunga, ovvero con pochi ingrandimenti. Le quattro galassie appartenenti al catalogo Messier formano un arco con la concavità rivolta verso N che pare appeso tra Alkaid e Phecda, due stelle del Gran Carro. Da quest'ultima si diparte una regione fittamente popolata di galassie e che si protende come una corda allungandosi fino a congiungersi con la zona centrale dell'ammasso della Vergine. Questa regione attraversa la zona occidentale della costellazione a cavallo del margine con l'Orsa Maggiore. Lungo la congiungente tra Cor Caroli e Alkaid, la stella esterna del timone del Gran Carro, si trovano le due galassie più note: M51 e M63.

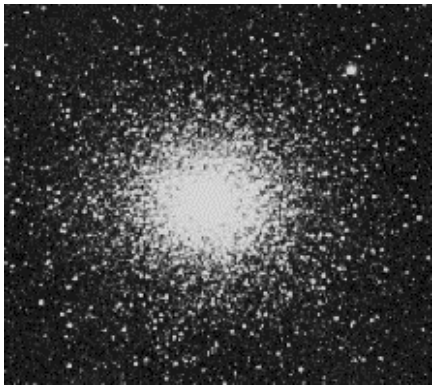


Mitologia.

Questa costellazione fu introdotta da Hevelius nel 1690. Rappresenta i cani da caccia Asterione e Cara, trattenuti dal pastore Bootes perché non inseguano le due orse. La costellazione dei Cani da Caccia si trova infatti tra Bootes e l'Orsa Maggiore. Secondo la tradizione araba questa costellazione rappresenta un branco di levrieri lanciati all'inseguimento delle orse.

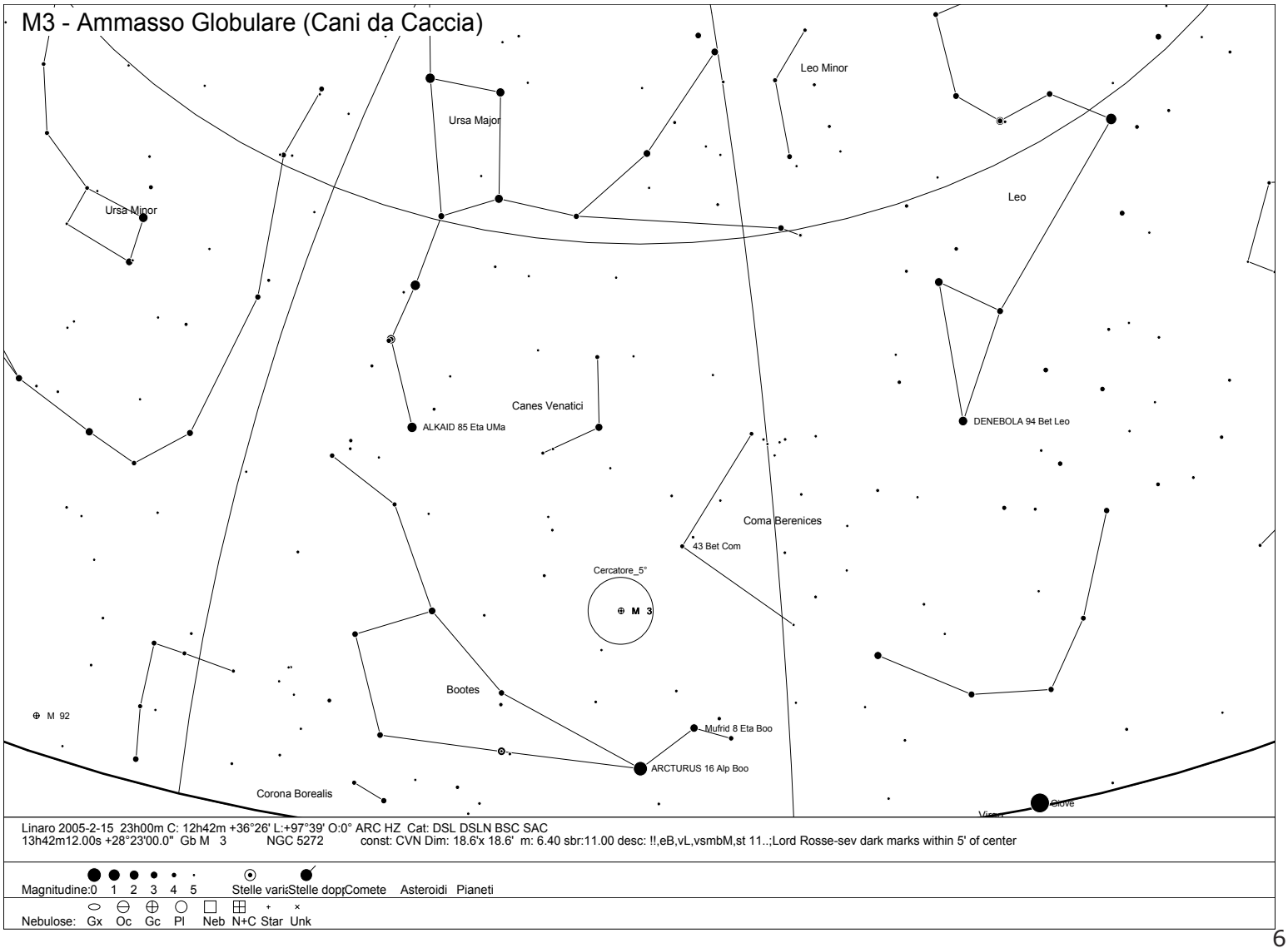
M3

Ammasso globulare M3 (NGC 5272), classe VI, nei Cani da caccia

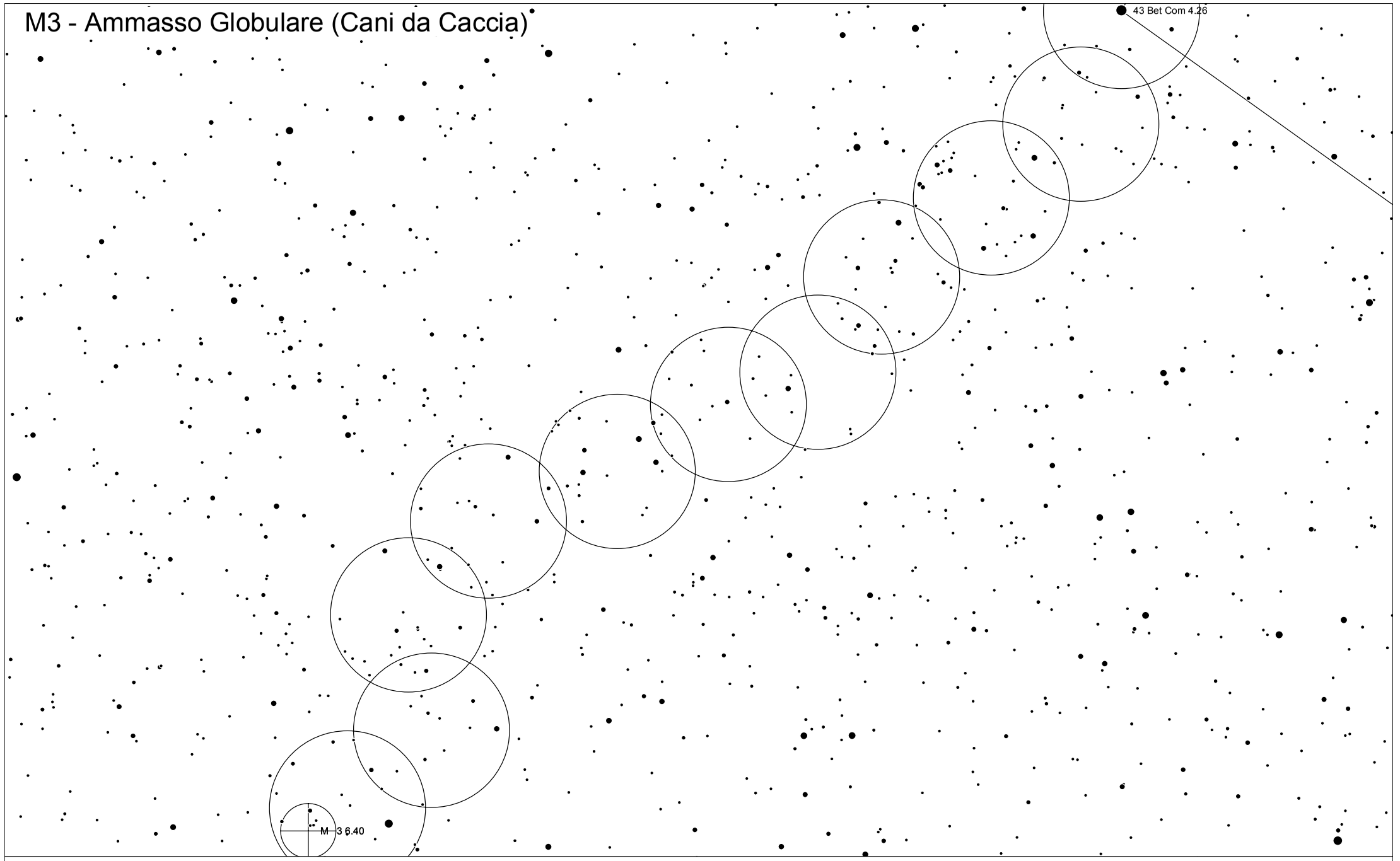


Ascensione Retta	14h 42.2m
Declinazione	+25° 23´
Distanza	30.600 al
Magnitudine Visuale	6.3
Diametro Apparente	16,2´

M3 è uno degli ammassi globulari più rilevanti contenendo, secondo le stime, oltre mezzo milione di stelle. E' estremamente ricco di stelle variabili: secondo B. Madore (in Hanes/Madore, Globular Clusters, 1978), vi sono state scoperte 212 variabili, di 186 delle quali è stato determinato il periodo, molte più di tutti gli altri ammassi globulari della Via Lattea (e quindi di tutti gli ammasi globulari mai osservati); infine, sono state scoperte 170 variabili di tipo RR Lyrae. Questo ammasso è stata la prima scoperta "originale" di Charles Messier, la sua identificazione risale al 3 marzo 1764. Al tempo, fu il 67° oggetto del cielo profondo ad essere osservato da occhi umani (con l'aiuto degli strumenti) anche se fu solo il 62° oggetto nebuloso poiché, secondo le fonti disponibile all'autore, di cinque se ne persero le tracce (vedi al riguardo la Tabella delle scoperte degli oggetti del cielo profondo). E sembra che fu proprio la scoperta di questo oggetto, a suggerire a Charles Messier la necessità di non lasciare al caso, come già per M1 ed M2, la scoperta di questi oggetti simili a comete ma bensì di dare inizio ad una ricerca sistematica, ciò sembrerebbe confermato che nel 1764 scoprì e determino la posizione di tutti gli oggetti da M3 ad M40. Quando l'ultimo oggetto del catalogo, M107, un ammasso globulare in Ofiuco, venne scoperto dall'amico Pierre Mechain nel 1782, 18 anni più tardi, il numero degli oggetti era di 140, più che raddoppiato, di cui 110 descritti da Messier (che ne scoprì 42 o 43) e Mechain (27 o 28), l'incertezza è dovuta alla controversia sulla scoperta relativa ad M102.



M3 - Ammasso Globulare (Cani da Caccia)



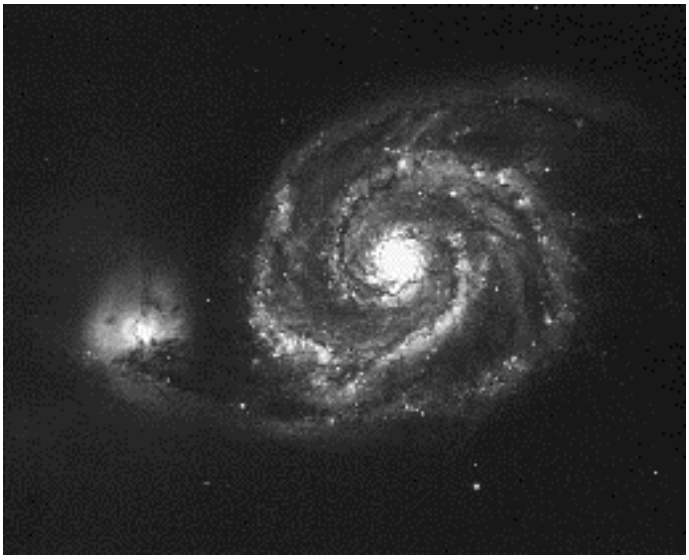
Linaro 2005-2-15 23h00m C: 13h28m +28°12' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SKY TY2 SAC
13h42m12.00s +28°23'00.0" Gb M 3 NGC 5272 const: CVN Dim: 18.6'x 18.6' m: 6.40 sbr:11.00 desc: !!,eB,vL,vsmbM,st 11..;Lord Rosse-sev dark marks within 5' of center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M51

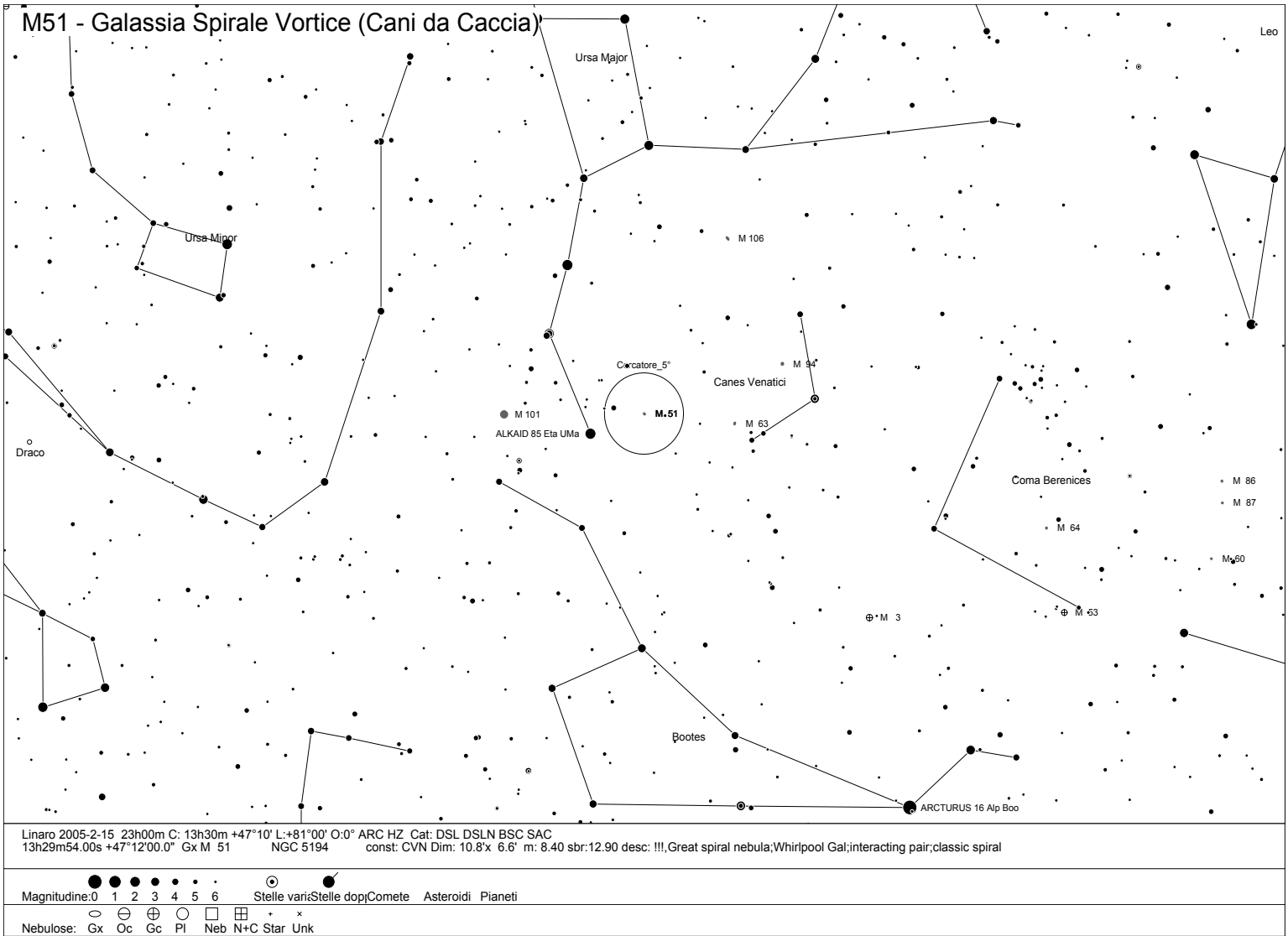
Galassia Vortice



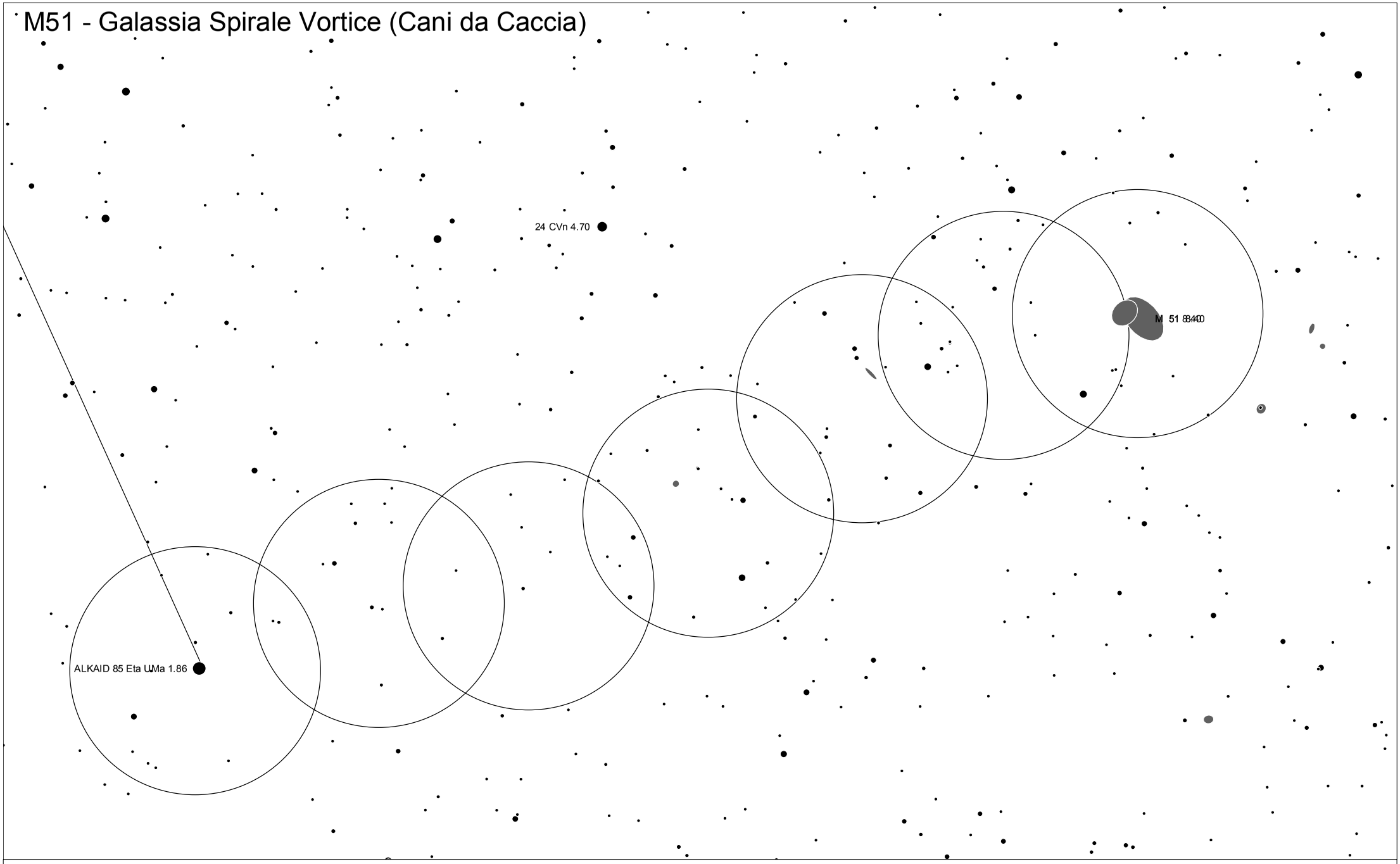
Galassia a spirale M51 (NGC 5194), tipo Sc, nei Cani da caccia

Ascensione Retta	13h 29.9m
Declinazione	+47° 12´
Distanza	37.000.000 al
Magnitudine Visuale	8.1
Dimensioni Apparenti	11´x 7´

La famosa galassia Vortice (Whirlpool) M51 fu una delle scoperte originali di Messier: avvenne il 13 ottobre 1773, mentre era intento ad osservare una cometa. La sua compagna, NGC 5195, fu scoperta nel 1781 dall'amico Mechain, ne venne così fatta menzione nel catalogo del 1784: "E' doppia, ciascuna ha un centro luminoso e sono separate di 4'35". Le due "atmosfere" si toccano, una è più debole dell'altra." Ad NGC 5195 William Herschel assegnò un numero proprio: H I.186. M51 è il membro dominante di un piccolo gruppo di galassie. Poiché si trova a 37 milioni di anni luce di distanza ed è di cospicue dimensioni, si tratta di un oggetto esteso e luminoso. Questa galassia fu la prima di cui fu scoperta la struttura a spirale (da Lord Rosse, nel 1845, che ne fece un disegno preciso ed accurato). Secondo le attuali conoscenze, la pronunciata struttura a spirale è dovuta all'incontro di M51 con la vicina NGC 5195 (quella debole nella descrizione di Messier). Per gli astrofili si tratta di un oggetto facile e spettacolare da osservare ma sotto cieli bui poiché è sensibile all'inquinamento luminoso che la rende indistinguibile dallo sfondo del cielo. Con ottimo seeing persino con un telescopio di 10 cm sono visibili i suggestivi bracci della spirale. La visuale migliore di questa coppia si ha con bassi ingrandimenti. L'Hubble Space Telescope ha studiato la regione centrale di M51 mentre il satellite ISO (Infrared Space Observatory) dell'ESA ha effettuato osservazioni della galassia Vortice nella luce infrarossa. Nel 1994, in M51 è stata scoperta una supernova (1994I) dagli astrofili Jerry Armstrong e Tim Puckett di Atlanta.



M51 - Galassia Spirale Vortice (Cani da Caccia)



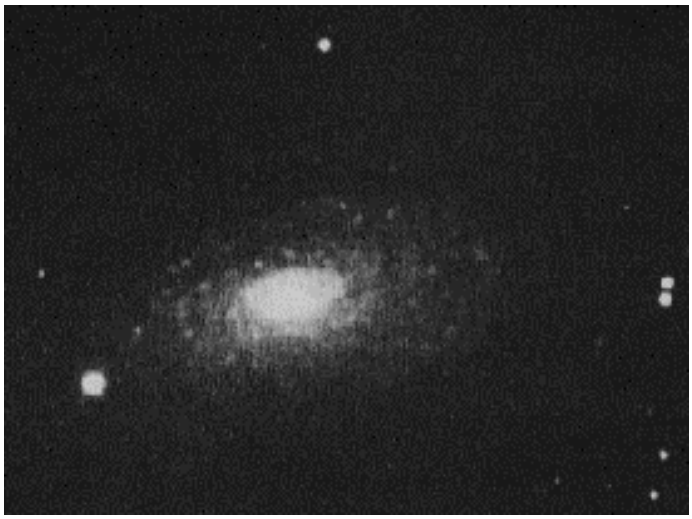
Linaro 2005-2-15 23h00m C: 13h37m +48°17' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
13h29m54.00s +47°12'00.0" Gx M 51 NGC 5194 const: CVN Dim: 10.8'x 6.6' m: 8.40 sbr:12.90 desc: !!!,Great spiral nebula;Whirlpool Gal;interacting pair;classic spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M63

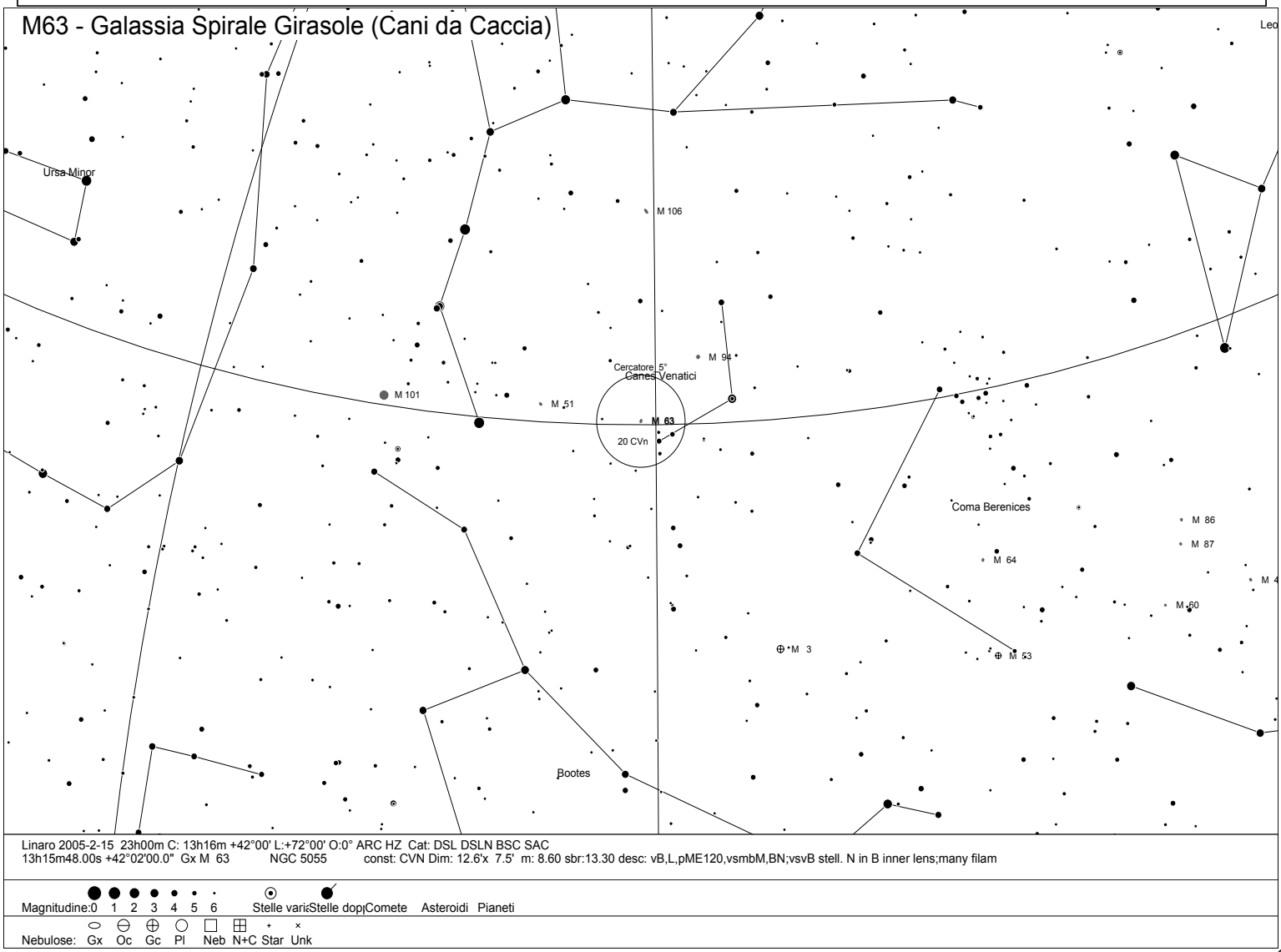
Galassia Girasole



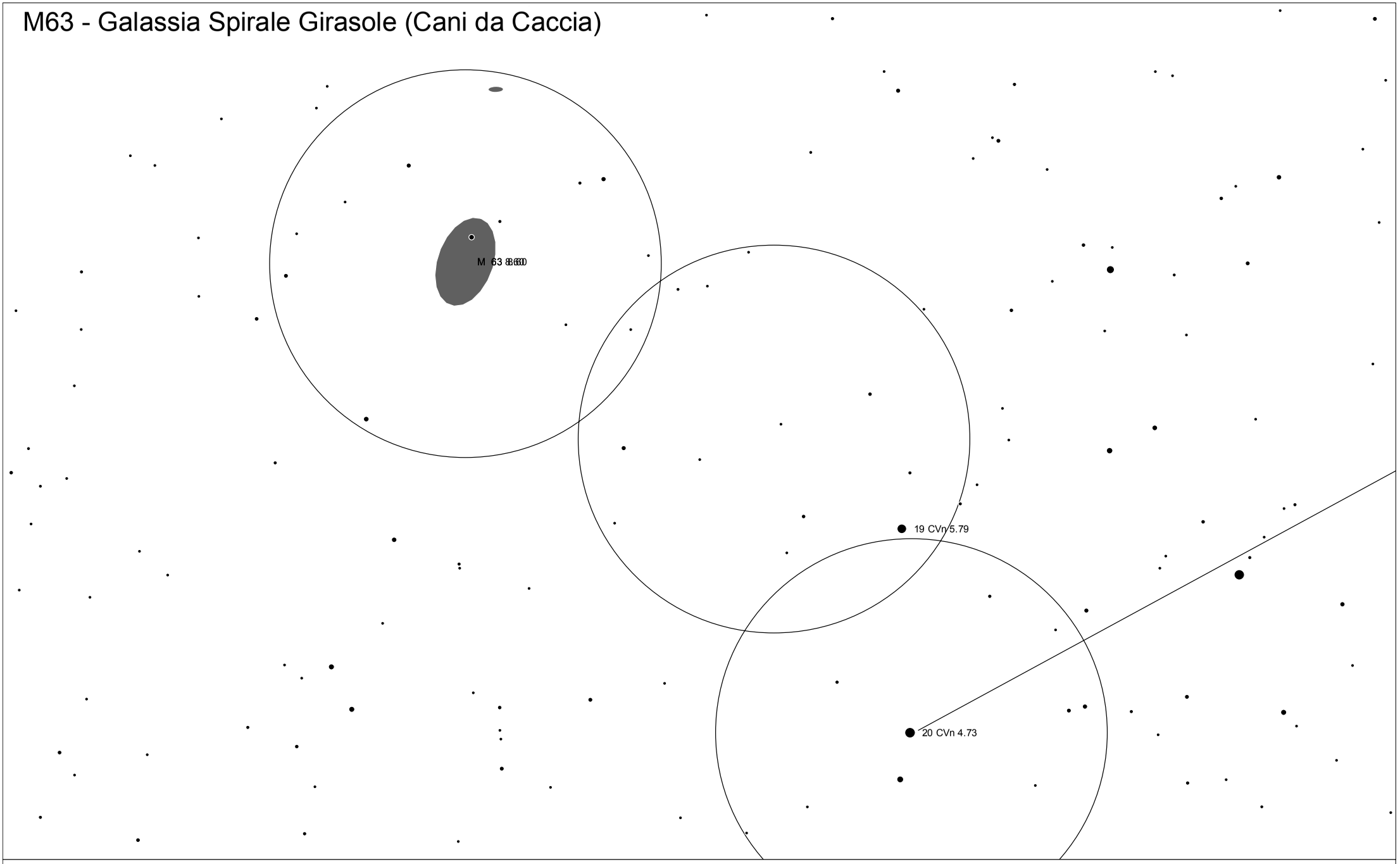
Galassia a spirale M63 (NGC 5055), tipo Sb, nei Cani da caccia

Ascensione Retta	13h 15.8m
Declinazione	+42° 02´
Distanza	37.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,5
Dimensioni Apparenti	10´x 6´;

In assoluto il primo oggetto del cielo profondo scoperto dall' amico di Messier, Pierre Mechain, che lo osservò il 14 giugno 1779. M63, la Galassia Girasole, è una spirale di tipo Sb o Sc, il cui aspetto spiraliforme può essere ben riconosciuto fino alle regioni periferiche, partendo dalla piccola regione centale che misura solo 6 secondi d'arco. A soli 6° a sud di M51, apparentemente forma con quest'ultima ed un piccolo gruppo di altre galassie il Gruppo di M51, che si trova a 37 milioni di anni luce di distanza. L'immagine visuale ricorda quella fotografica: i bracci della spirale assumono sullo sfondo un aspetto granuloso e la loro luminosità aumenta lentamente verso l'interno per poi incrementare rapidamente nella regione del nucleo, anch'essa di aspetto granuloso. Nelle fotografie a colori si possono distinguere lungo i bracci delle regioni di formazione stellare. Il 25 maggio esplose una supernova, 1971I, di Tipo I che raggiunse la mag. 11,8.



M63 - Galassia Spirale Girasole (Cani da Caccia)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 13h16m +41°20' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
13h15m48.00s +42°02'00.0" Gx M 63 NGC 5055 const: CVN Dim: 12.6'x 7.5' m: 8.60 sbr:13.30 desc: vB,L,pME120,vsmbM,BN;vsvB stell. N in B inner lens;many filam

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

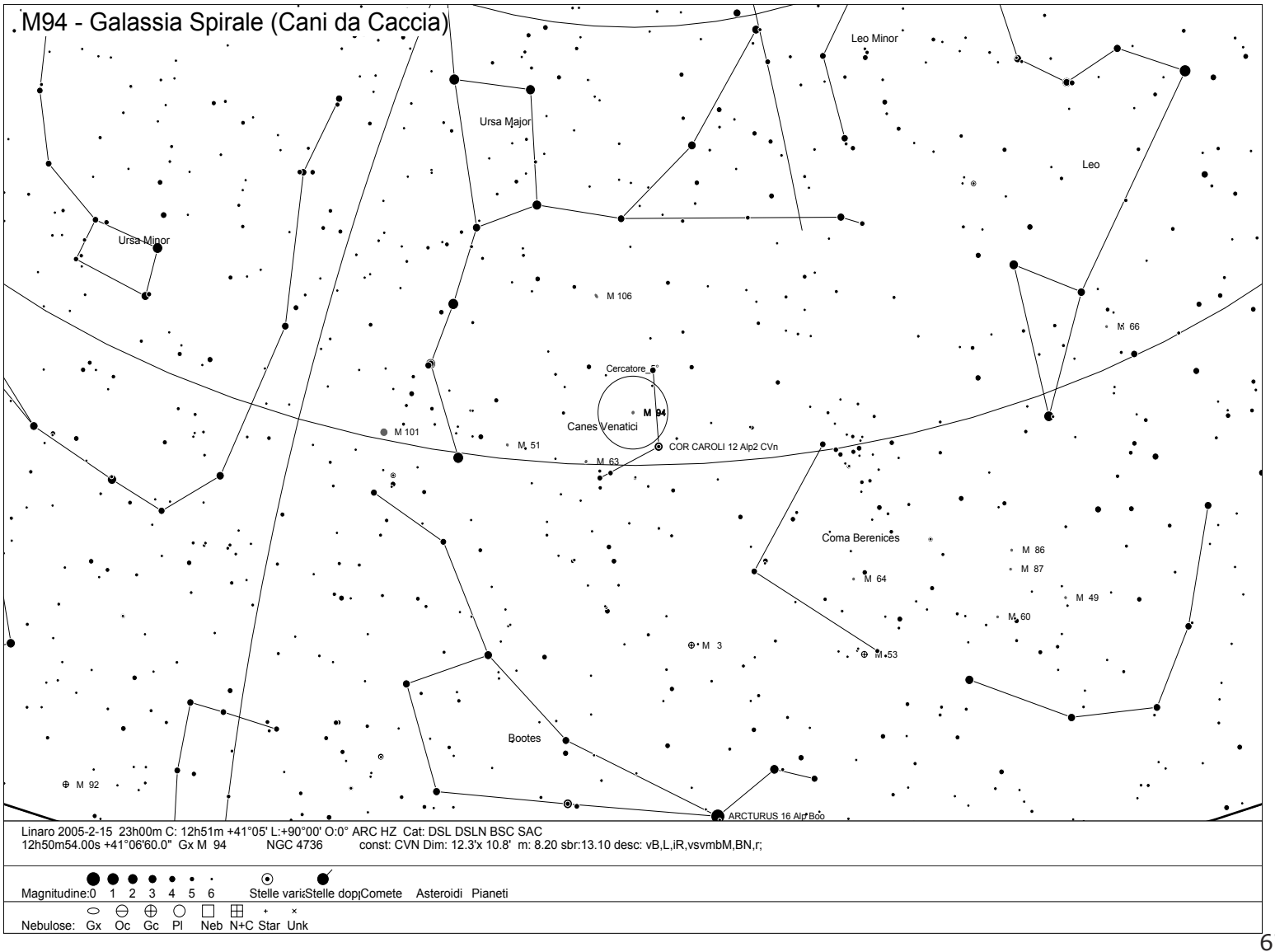
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M94

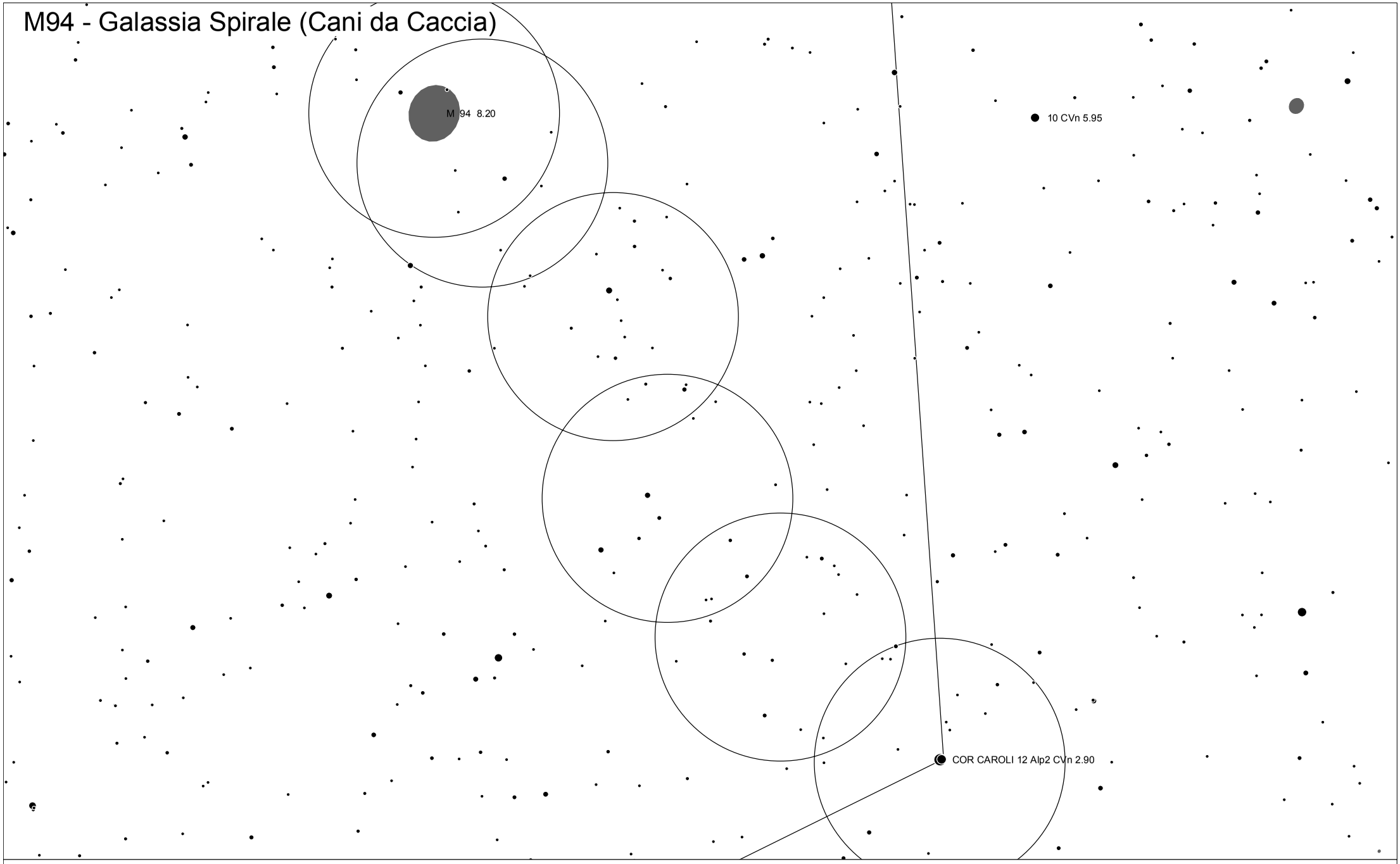
Galassia a spirale M94 (NGC 4736), tipo Sb, nei Cani da caccia

Ascensione Retta	12h 50m 54s
Declinazione	+41° 06´ 45"
Distanza	20.000.000 al
Magnitudine Visuale	8,2
Dimensioni Apparenti	14´x 13´;

M94 è nella costellazione dei **Cani da Caccia (Canes Venatici)**, situata circa 3° a NNW da Beta CVN e a 15° S della Epsilon UMA, la prima stella della coda dell'Orsa Maggiore. In pratica si cerchi una quindicina di gradi "sotto" l'arco formato dalle stelle della coda dell'UMA e a 3° a NNW dalla Beta CVN si vedrà M 94. La sua posizione è individuabile facilmente anche con un piccolo telescopio, poiché forma un triangolo isoscele con la alfa e la beta della costellazione. L'oggetto fu scoperto da **Méchain** nel 1781 ed è di tipo Sb. La galassia è una spirale di forma quasi circolare molto compatta; viene vista praticamente dall'asse polare, dove presenta un grande nucleo particolarmente brillante anche nella ripresa di Ligustri. Nelle immagini del telescopio Spaziale Hubble, o dei grandi telescopi a terra, si vede un oggetto di grande bellezza, composto dalle varie componenti (bulge, disco, regioni HII, ammassi globulari, nebulose oscure) di colore diverso e molto contrastato. In questa immagine a colori si notano diverse componenti in più rispetto a quella in bianco e nero, tra le quali il nucleo particolamente brillante, circondato da una "corona" di globuli azzurri di stelle in formazione, con tanto gas e polveri nelle zone di grande formazione stellare, e il grande disco che circonda il nucleo, ben visibile, anche se non sono facilmente distinguibili i bracci della spirale. Le dimensioni dell'oggetto sono notevoli; in pratica la metà della Luna piena!



M94 - Galassia Spirale (Cani da Caccia)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h54m +39°40' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h50m54.00s +41°06'60.0" Gx M 94 NGC 4736 const: CVN Dim: 12.3'x 10.8' m: 8.20 sbr:13.10 desc: vB,L,iR,vsvmbM,BN,r;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

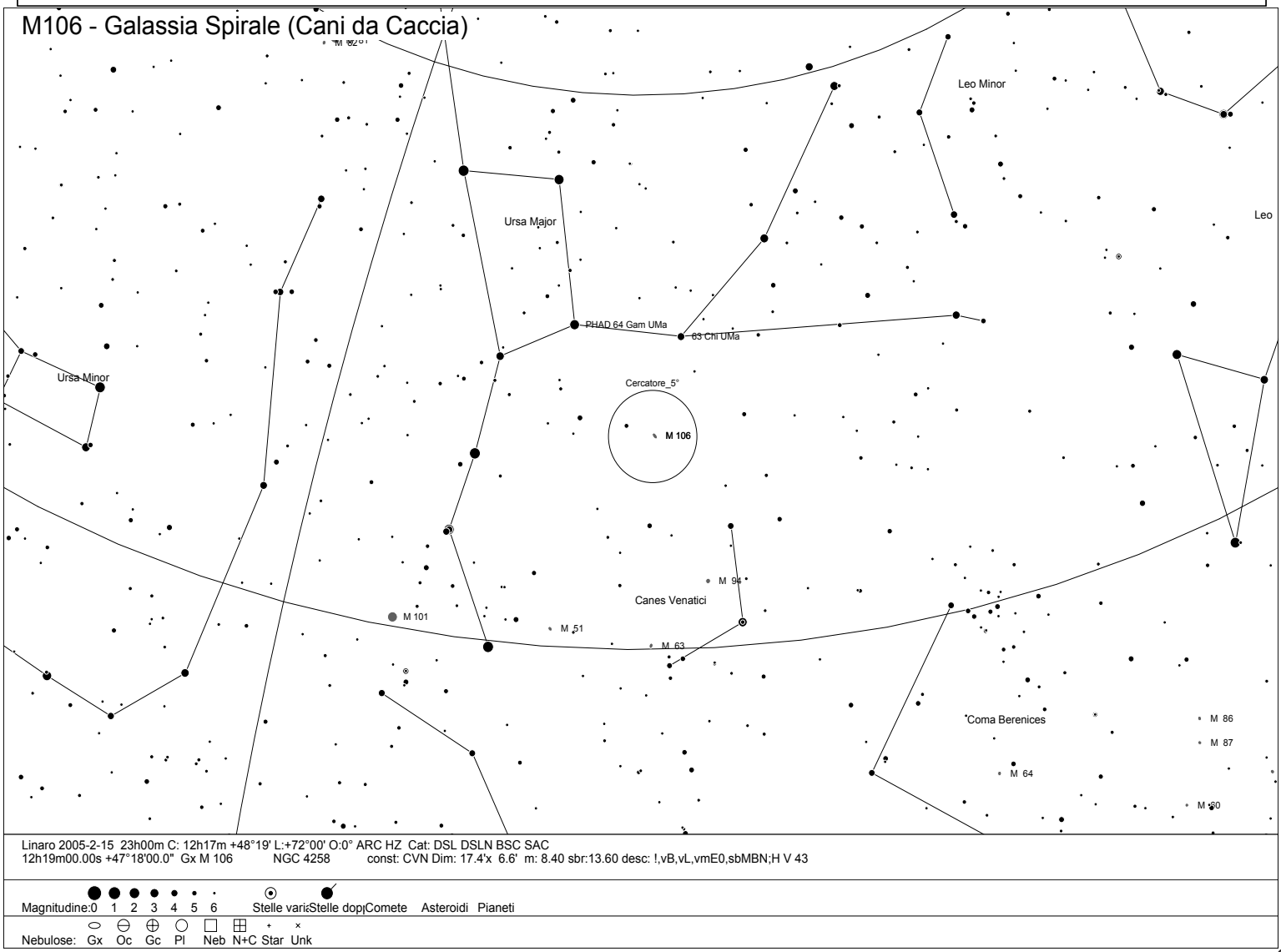
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M106

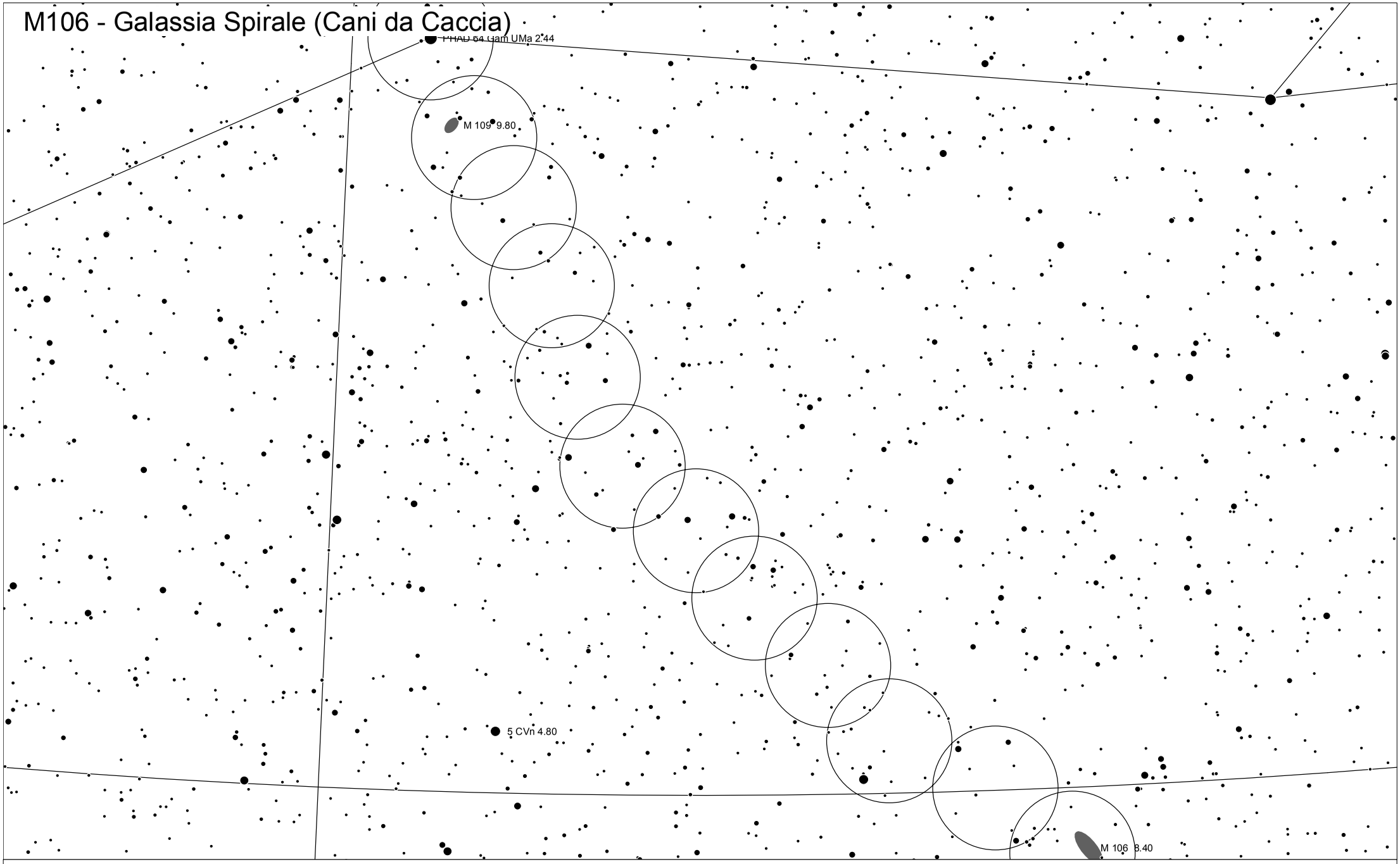
Galassia a spirale M106 (NGC 4258), tipo Sb, nei Cani da caccia

Ascensione Retta	12h 19m
Declinazione	+47° 18´
Distanza	21-25 mil. al
Magnitudine Visuale	8,4
Dimensioni Apparenti	19´x 8´

Anche M106 fa parte delle scoperte di Pierre Méchain che in seguito furono aggiunte al Catalogo Messier. Si trova presso il confine tra i Canes Venatici e l'Orsa Maggiore, in una zona povera di stelle brillanti, a circa 1,5° a sud della stella 3 CVn. Si distingue per le braccia anomale, che appaiono curvarsi verso l'esterno partendo dal disco. Nel 1995, ricerche condotte con il *Very Large Baseline Array radio telescope* evidenziarono che M106 potrebbe ospitare nel suo nucleo un buco nero supermassiccio: qualcosa come 36 milioni di masse solari concentrate in un volume di raggio non superiore ad 1/12 di anno luce! Una supernova (1981K) è stata scoperta in M106 nell'agosto 1981 e toccò magnitudine 16.



M106 - Galassia Spirale (Cani da Caccia)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h08m +50°57' L:+10°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SKY TY2 SAC
12h19m00.00s +47°18'00.0" Gx M 106 NGC 4258 const: CVN Dim: 17.4'x 6.6' m: 8.40 sbr:13.60 desc: !,vB,vL,vmE0,sbMBN;H V 43

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

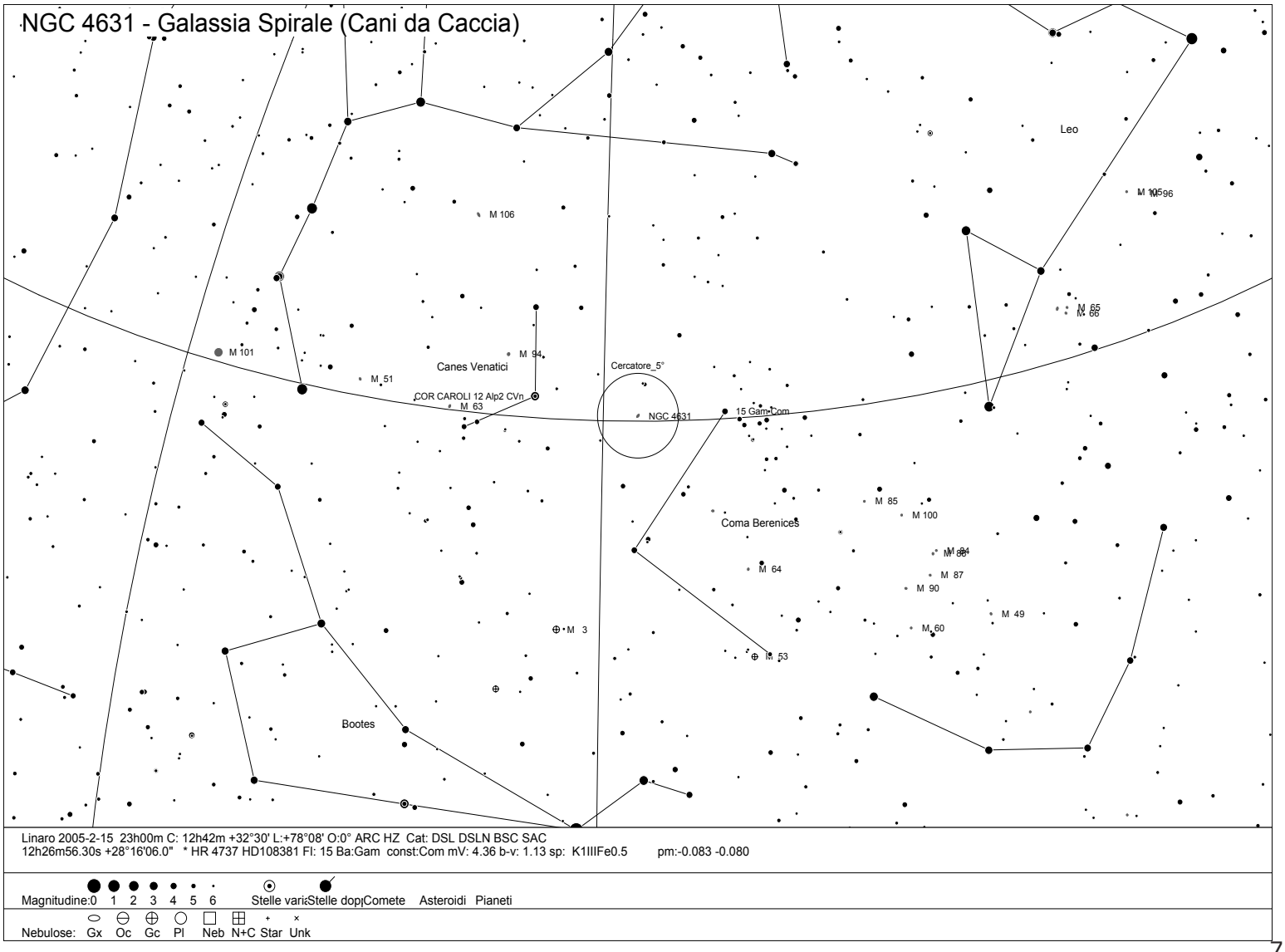
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 4631

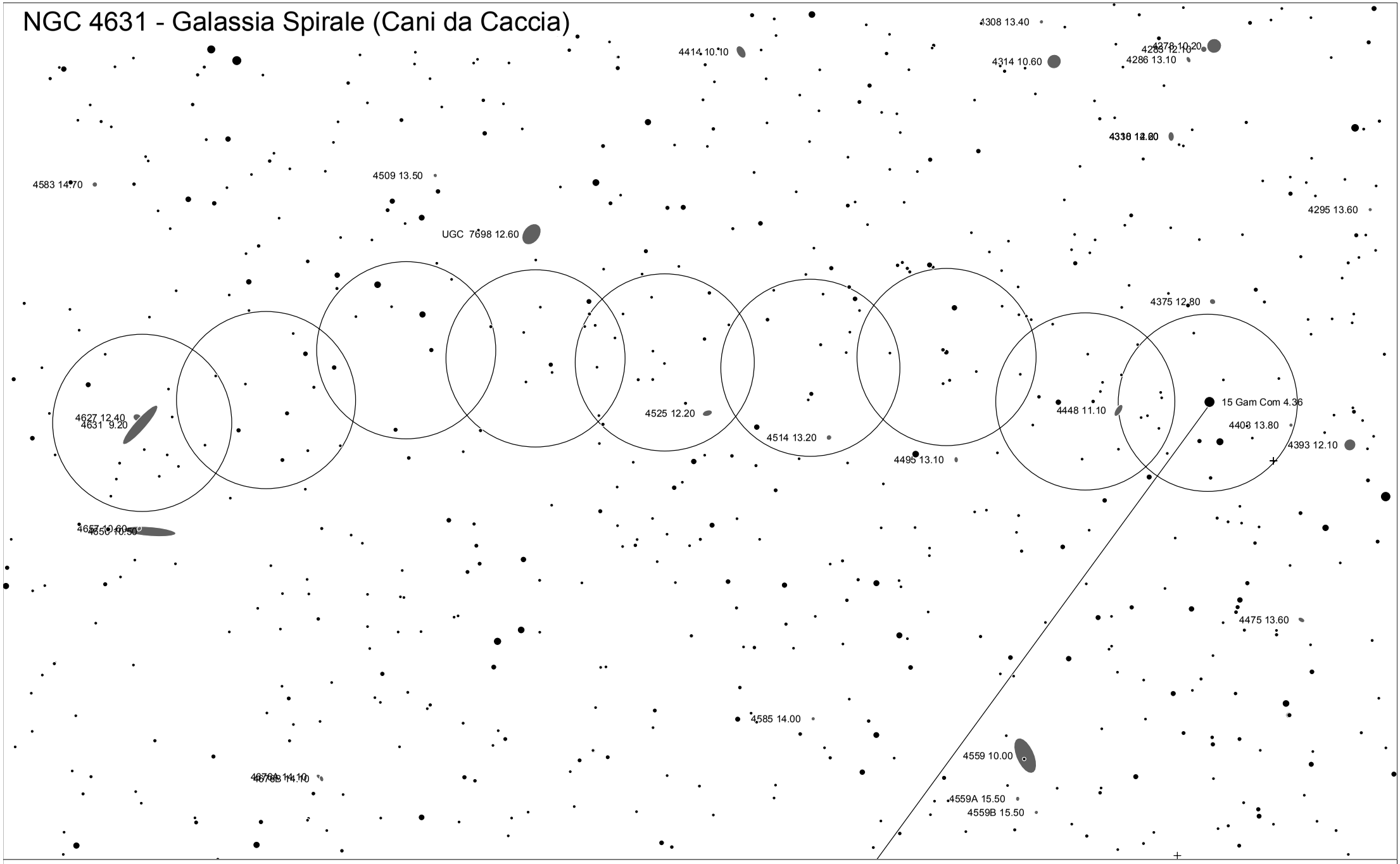
Galassia a spirale NGC 4631, tipo Sc, nei Cani da caccia

Ascensione Retta	12h 42m 07s
Declinazione	+32° 32´ 28"
Distanza	22.500.000 al
Magnitudine Visuale	9,3
Dimensioni Apparenti	17´x 3,5´

Grande, brillante fuso con notevole aumento di splendore al centro, orientata per est-ovest. Una spirale vista di taglio il cui rigonfiamento centrale appare spostato verso est. La forma allungata è già apprezzabile in uno strumento da 114 mm. E' in interazione gravitazionale con la piccola ellittica NGC4627 che si trova solo 3' a nord-nordovest, ma non è visibile con uno strumento di meno di 500 mm di apertura. Questa galassia è molto lunga e stretta, è piuttosto brillante ed è orientata est-ovest. Non è particolarmente facile da trovare essendo una zona priva di stelle brillanti. Con 80 ingrandimenti ha un aspetto leggermente asimmetrico: sembra più largo sul lato nord. A 133 ingrandimenti, invece, cominciano ad essere visibili delle striature nella zona del nucleo.



NGC 4631 - Galassia Spirale (Cani da Caccia)

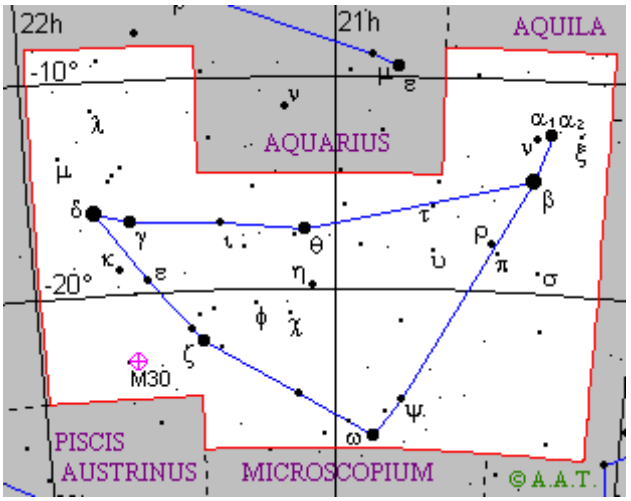


Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h35m +30°14' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h42m06.00s +32°32'00.0" Gx NGC 4631 UGC 7865 const: CVN Dim: 15.2'x 2.8' m: 9.20 sbr:13.10 desc: vB,vL,eE70,bMN,* att n;H V 42;P w NGC 4627 @ 2.5'

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CAPRICORNO *(capricornus)*



Aspetto, posizione, composizione.

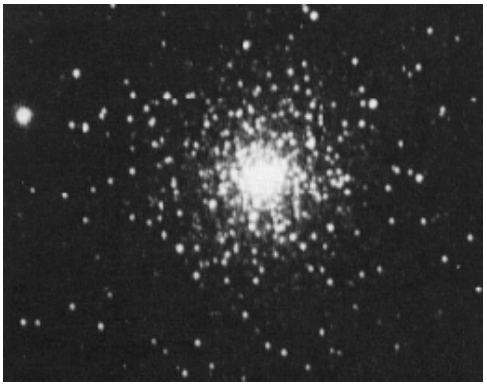
La costellazione del capricorno è una delle 12 che fanno parte dei segni zodiacali, simboleggia un capro con coda di pesce. Poiché duemila anni fa il solstizio d'inverno era nel Capricorno, la latitudine alla quale il Sole culminava fu chiamata "Tropico del Capricorno" e tale nome è stato mantenuto per tradizione, pur essendo ora il solstizio slittato nella costellazione del Sagittario. Contiene: **alfa** Capricorni (Giedi o Algedi, che significa "capro" o "stambecco") è una stella multipla costituita da due stelle, di colore giallo e arancione, distanti 1600 e 120 a.l., mag. 4.2 e 3.6 rispettivamente, visibili separatamente a occhio nudo o con un binocolo. Un telescopio rivela però che ciascuna delle due stelle è a sua volta una doppia. **alfa1**, la meno luminosa delle due, è una doppia ottica, con una compagna di 9° magnitudine visibile con un piccolo telescopio. **alfa2** è una doppia fisica, con una compagna di 11° magnitudine. Con un telescopio di almeno 100 mm si può vedere che questa compagna poco luminosa è a sua volta una doppia stretta, con due componenti di 11° magnitudine, alfa Capricorni è quindi un affascinante sistema ibrido. **beta** Cap (Dabih), mag. 3.1, è una stella giallo-dorata distante 250 a.l. Ha una compagna azzurra di 6° magnitudine, visibile con un binocolo o un piccolo telescopio. **gamma** Cap (Nashira, "la fortunata"), mag. 3.7, è una stella bianca distante 100 a.l. **delta** Cap (Deneb Algiedi, "la coda del capro"), mag. 2.9, è la stella più brillante della costellazione. È una binaria a eclisse, che varia di un appena percettibile 0.2 di magnitudine con un periodo di 24.5 ore. È distante 49 a.l. **pi** Cap, distante 470 a.l., è una stella bianco-azzurra di mag. 5.3 con una compagna stretta di mag. 8.5, visibile con un piccolo telescopio. **M 30** (NGC 7099) è un ammasso globulare di 8° magnitudine distante 40,000 a.l., visibile con un piccolo telescopio, notevolmente denso al centro, con catene di stelle che si dipartono verso l'esterno.

Mitologia.

Questo strano accostamento si può spiegare con il fatto che, all'epoca, il Sole entrava nella costellazione in coincidenza con il Solstizio d'inverno quando, cioè, il suo massimo negativo si trovava al di sotto dell'equatore celeste, cosicché la parte anteriore della costellazione veniva assimilata ad una capra che si arrampica verso l'alto, mentre la parte posteriore suggeriva l'idea di un pesce che si immergeva nel misterioso oceano australe. Il mito al quale si ispira la raffigurazione si ricollega alla nascita di Zeus, figlio di Crono, al quale era stato predetto che sarebbe stato detronizzato da uno dei suoi figli, proprio come lui aveva ucciso il proprio padre. Fu così che Crono, per sventare la profezia, prese a ingoiare i figli via via che la moglie Rea li partoriva. Alla nascita di Zeus, quest'ultima - per salvare il suo sesto pargolo - al momento di mostrarlo al padre lo sostituì con una pietra avvolta in fitte bende, che Crono si affrettò a ingoiare. Il bimbo fu invece affidato a due ninfe, che lo nascosero nella grotta Dittea, a Creta, e lo fecero allattare dalla capra Amaltea. Secondo una diversa versione del mito, Amaltea era il nome della ninfa, figlia di Oceano e di Teti, che si prese cura del piccolo Zeus, nutrendolo con il latte di una capra, il cui orribile aspetto aveva indotto gli dei a rinchiuderla nella grotta. Morta la capra, forse uccisa dallo stesso Zeus, questi si rivestì della sua pelle, che lo rese invulnerabile, spodestò Crono e immortalò la sua nutrice nella costellazione del Capricorno.

M30

Ammasso globulare M30 (NGC 7099), classe V, nel Capricorno

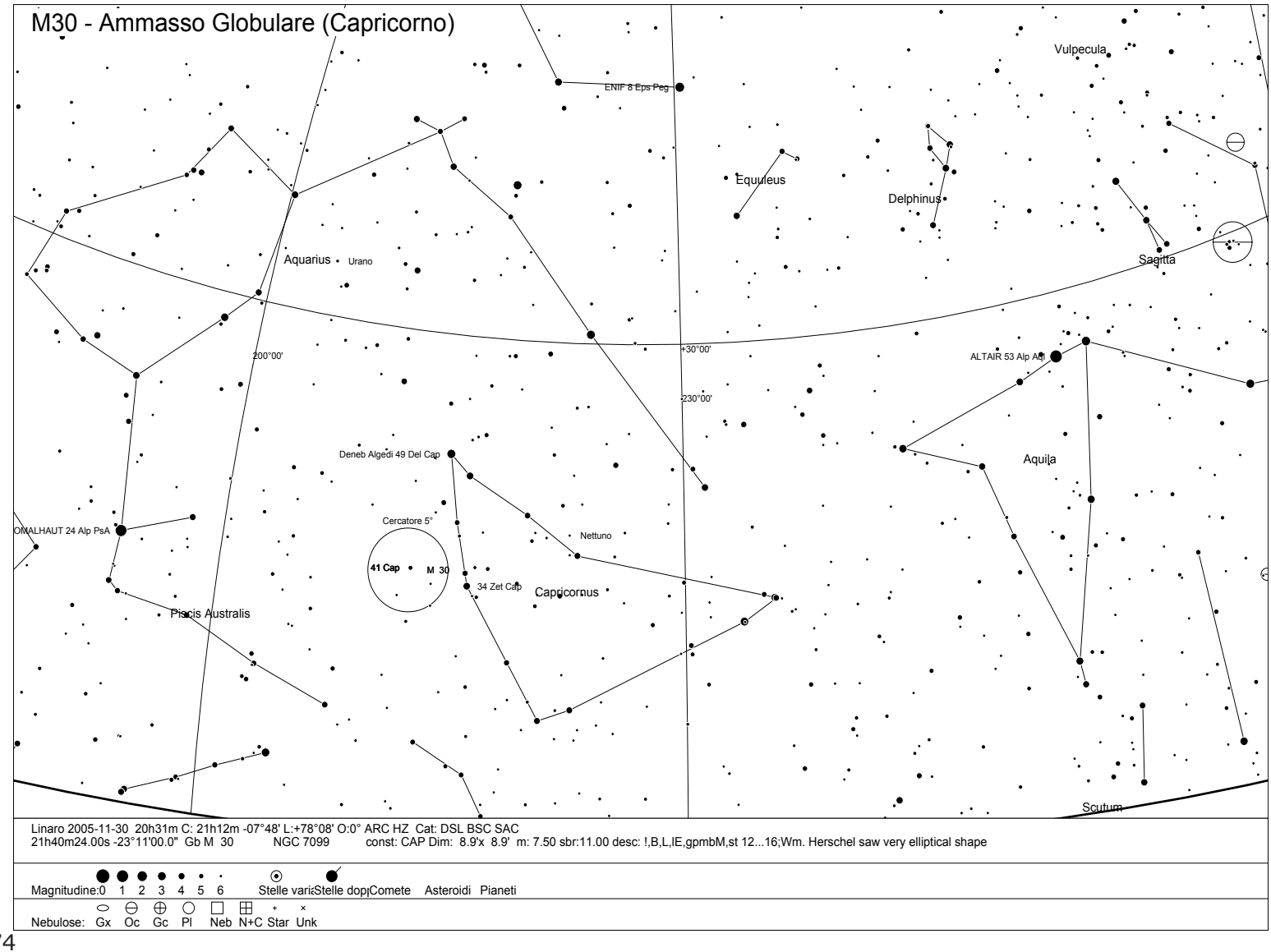


Ascensione Retta	21h 40.4m
Declinazione	-23° 11´
Distanza	24.800 al
Magnitudine Visuale	8.4
Dimensioni Apparenti	11´

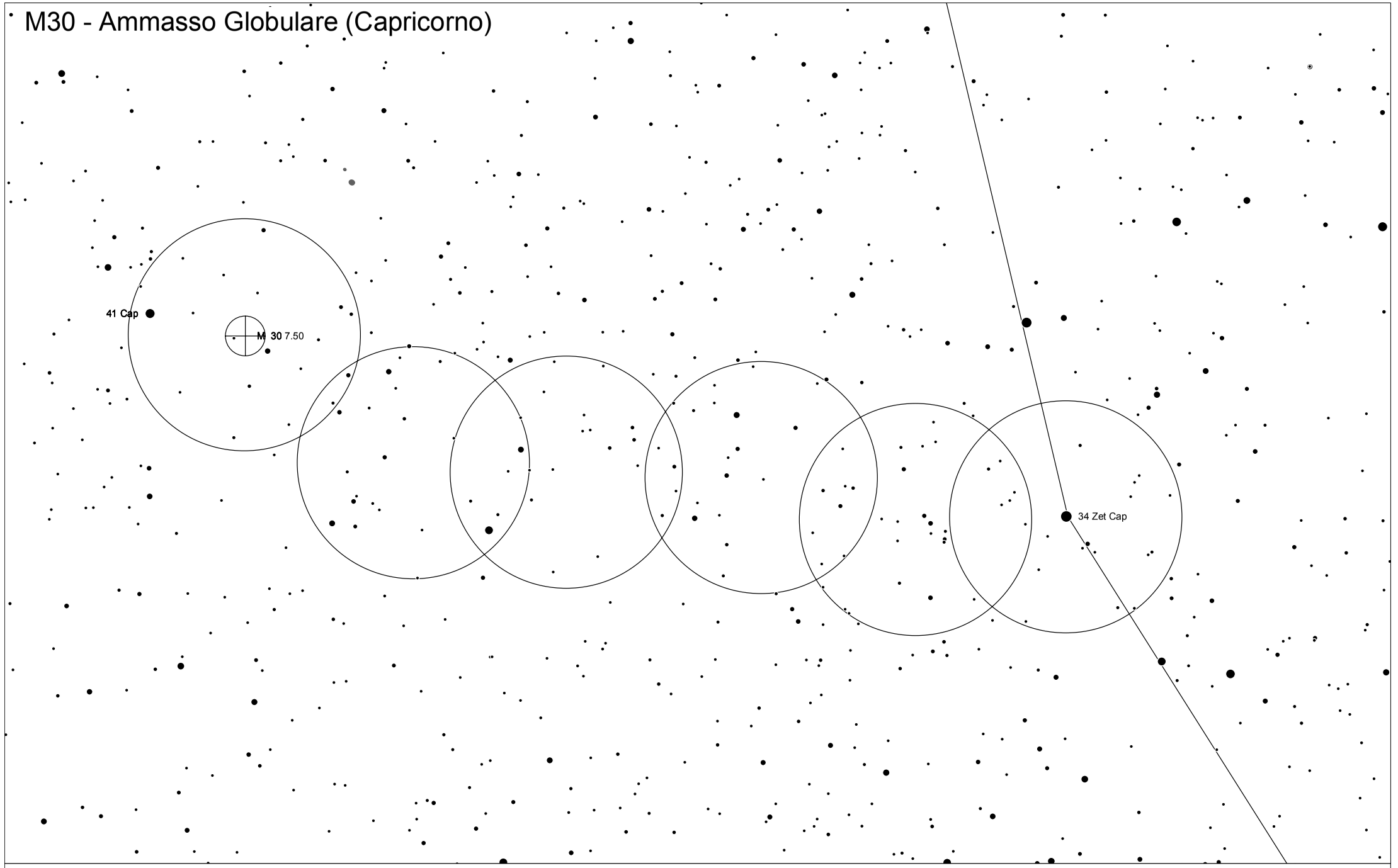
L'ammasso globulare M30, alla distanza di circa 25.000 anni luce, misura approssimativamente 70 anni luce di diametro ed ha solo 12 variabili conosciute. M30 si sta avvicinando a 164 km/sec. E' abbastanza denso ed è un bell'oggetto anche con piccoli telescopi.

Cecilia Payne-Gaposchkin ricorda la presenza di una nova nana in M30; un'altra è stata rilevata in M5 ed una terza in NGC 6712.

M30 è il meno amato dai "maratoneti" dell'osservazione e così, spesso, è l'ultimo nelle maratone di Messier , un tipo di osservazione volta all'avvistamento di tutti gli oggetti in una sola notte (possibile alla fine di marzo nelle notti senza luna).



M30 - Ammasso Globulare (Capricorno)



Linaro 2005-11-30 20h31m C: 21h33m -22°44' L:+05°22' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
21h42m39.50s -18°51'59.0" * HR 8288 HD206453 FI: 43 Ba:Kap const:Cap mV: 4.73 b-v: 0.88 sp: G8III pm: 0.147 -0.006

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CASSIOPEA *(Cassiopeia)*

Aspetto, posizione, composizione.

Cassiopea è una **costellazione circumpolare**, cioè una di quelle poche costellazioni che alle nostre latitudini è visibile in ogni periodo dell'anno, dato che non tramonta mai. E' senz'altro la più facile da identificare per via delle le sue 5 stelle principali piuttosto luminose di seconda e terza magnitudine e per la forma a **''W''** o a **''M''**, a seconda dell'orientazione, situate in piena **Via Lattea**; la sua posizione nel firmamento, rispetto alla Stella Polare, è opposta a quella dell'Orsa Maggiore. Il mese in cui culmina a mezzanotte è ottobre, la stagione in cui si trova più bassa è la primavera. La costellazione si estende per **600 gradi quadrati** ma in questo caso, come spesso avviene, le stelle più brillanti che formano il noto asterismo ne occupano solo all'incirca la 5ª parte. Un polverio di deboli stelline ne delimitano i confini a **sud** con **Andromeda** e **Perseo**, a **est** con la **Lucertola** (o Lacerta), a **nord** con **Cefeo** e infine a **ovest** con la **Giraffa** (o Camelopardalis).
Alfa Cassiopeiae o **Schedar** è una gigante gialla di cui si sospetta una leggera variabilità, dell'ordine di 2 o 3 decimi di magnitudine**.** **Beta** è invece una stella bianca distante 42 anni luce 16 volte più brillante del Sole; è anch'essa di seconda grandezza e della stessa luminosità della precedente.
Gamma è invece una variabile irregolare che oscilla tra le magnitudini 1,6 e 3,3 e dunque può superare in luminosità la stessa Schedir; questa stella, di un bel colore azzurro, è distante 750 anni luce e quand'è al massimo arriva a essere oltre 9000 volte più brillante del Sole, ricordo infatti che lo spettro azzurro/blu è presente nelle stelle più calde in assoluto!
Le restanti due stelle dell'asterismo, **Delta** ed **Epsilon**, sono due astri di terza grandezza; la prima delle due è bianca, distante 62 anni luce e 24 volte più luminosa del Sole, mentre la seconda è blu, situata a oltre 500 anni luce da noi e di una brillantezza intrinseca di circa 900 volte quella della nostra Stella.
Compongono la costellazione interessanti corpi celesti come **Iota** Cassiopeiae, una bella stella tripla, due di colore giallo e la terza di colore blu; **M103**, posto nelle immediate vicinanze della stella **Delta**, un ammasso aperto a forma di ventaglio contenente parecchie centinaia di stelle ma non è particolarmente luminoso a causa della sua notevole distanza, 8.000 anni luce; questo oggetto è l'ultimo del catalogo di Messier, in quanto le aggiunte successive non sono riconducibili all'astronomo francese. Situato in un'area particolarmente affollata della Via Lattea, è composto da almeno una quarantina di stelle. Tra di esse brillano una supergigante di nona magnitudine e una gigante di decima. Sull'età di questo sistema non è stata ancora raggiunta un'uniformità di idee tra gli studiosi: si va tra i 9 e i 25 milioni di anni. M 103 si avvicina al nostro sistema solare ad una velocità di circa 37 km/sec; **M52**, posto in linea con le stelle Alfa e Beta, è un ammasso aperto contenente più stelle dell'ammasso M103 e probabilmente è anche più giovane. **NGC7789** è uno degli ammassi galattici più vecchi, contiene circa un migliaio di stelle, fu scoperto da Carolina Herschel e dista 6.000 anni luce. Con un centinaio di stelle troviamo l'ammasso **NGC 457**. Cassiopea vede nei suoi pressi anche tre galassie NGC 147e 185, entrambe di magnitudine 10m, che fanno parte del Gruppo Locale e la galassia IC 10, probabilmente anch'essa facente parte del Gruppo Locale.

Curiosità e un po' di storia legata ai Cassiopea.

Il nome di Cassiopea è di **origine latina** e lo si trova nel quarto libro delle **Metamorfosi** di **Ovidio** ove sono narrate le vicende che leggerete nel capitolo Mitologia. Nello spazio di cielo occupato da Cassiopea si possono trovare stelle ed oggetti assai interessanti, anche se non sempre entusiasmanti per l'osservatore dilettante. Lo storico, invece, sarà curioso di sapere che nei pressi di **k Cassiopeiae** nel **1572** vi **fu l'esplosione di una Supernova**, osservata per prima da **Tycho Brahe** (una delle quattro finora osservate nella nostra galassia), che raggiunse una notevole luminosità, superiore anche a quella di Venere e che durò per sedici mesi. Di questa esplosione restano numerose testimonianze da parte degli astronomi del tempo, fra cui anche di **Galileo**, che si servirono dell'inatteso fenomeno per riconfermare la totale inattendibilità scientifica della rappresentazione **cosmologica aristotelica**, fondata sull'assoluta perfezione e incorruttibilità delle nove sfere celesti. Oggi i resti di questa supernova costituiscono una radiosorgente distante circa 20.000 anni luce. In Cassiopea è presente anche un'altra radiosorgente molto forte, anzi la più forte del cielo, denominata **Cassiopea A**, frutto anch'essa di un'altra supernova esplosa, questa volta inosservata, forse nel **1667**.

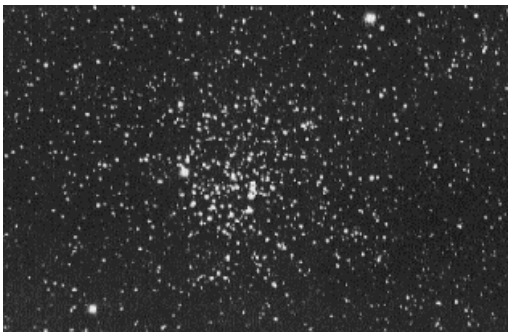
Mitologia di Cassiopea.

Cassiopea, regina d'Etiopia, è proverbialmente nota per la sua vanità. Moglie di **Cefeo**, re di **Giaffa**, e madre di **Andromeda**, si ritiene infatti la più bella, più bella addirittura delle **Nereidi**, affascinanti creature del mare. Queste, adirate per l'irriverente ed "umano" confronto, si rivolgono al loro protettore, il dio del mare **Poseidone** (Nettuno) per punire la presunzione di Cassiopea. Egli manda allora, lungo le coste di Giaffa, un terribile mostro, **Ceto** (da cui *cetaceo*), la **Balena**, con l'incarico di sollevare un'onda così alta da sommergere le coste del regno d'Etiopia. Cefeo corre ai ripari e riceve, da un oracolo, la soluzione per salvare il suo regno: sacrificare a Ceto la figlia Andromeda. Pur se disperato, per la salvezza del suo popolo e del regno, Cefeo incatena la figlia agli scogli davanti a Giaffa. Fortunatamente, proprio quando Ceto sta per impadronirsi della sfortunata principessa, passa di là il giovane **Perseo** col sul cavallo alato **Pegaso**, il quale, reduce dall'impresa contro **Medusa**, porta con sé la testa del mostro dallo sguardo pietrificante. Con questa trasforma in statua la Balena e può liberare la sventurata Andromeda. In cambio Perseo chiese la mano di Andromeda che divenne, dopo varie peripezie, sua sposa. Come Punizione aggiunta, a Cassiopea venne inflitto di **girare eternamente attorno al polo** trovandosi spesso, pur se assisa al trono, in una posizione poco dignitosa, **sottosopra**, con la testa in giù e le ginocchia in alto. Tutti i protagonisti di questo mito sono presenti nel cielo di fine autunno. A nord est troviamo infatti la costellazione di Cefeo, anch'essa circumpolare come quella di sua moglie Cassiopea, mentre più a sud troviamo loro figlia Andromeda, rappresentata tra le catene in attesa di Ceto, che si vede avanzare dall'eclittica verso nord, mentre da ovest sopraggiunge il prode Perseo, secondo alcuni a cavallo del Pegaso che difatti ha addirittura una stella in comune con la costellazione di Andromeda.

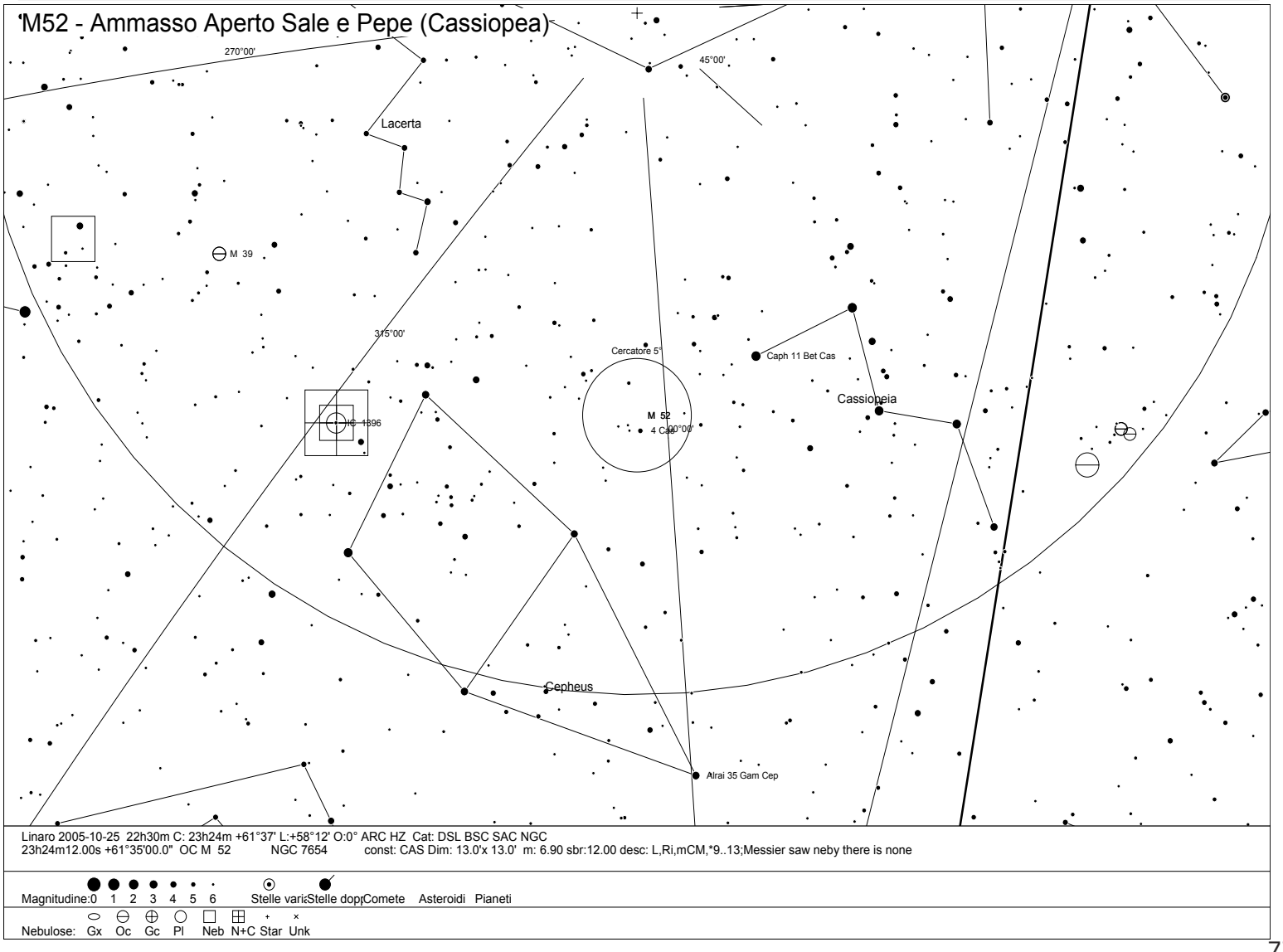
M 52 *SALE E PEPE*

Ammasso aperto M52 (NGC 7654), tipo 'e', in Cassiopea

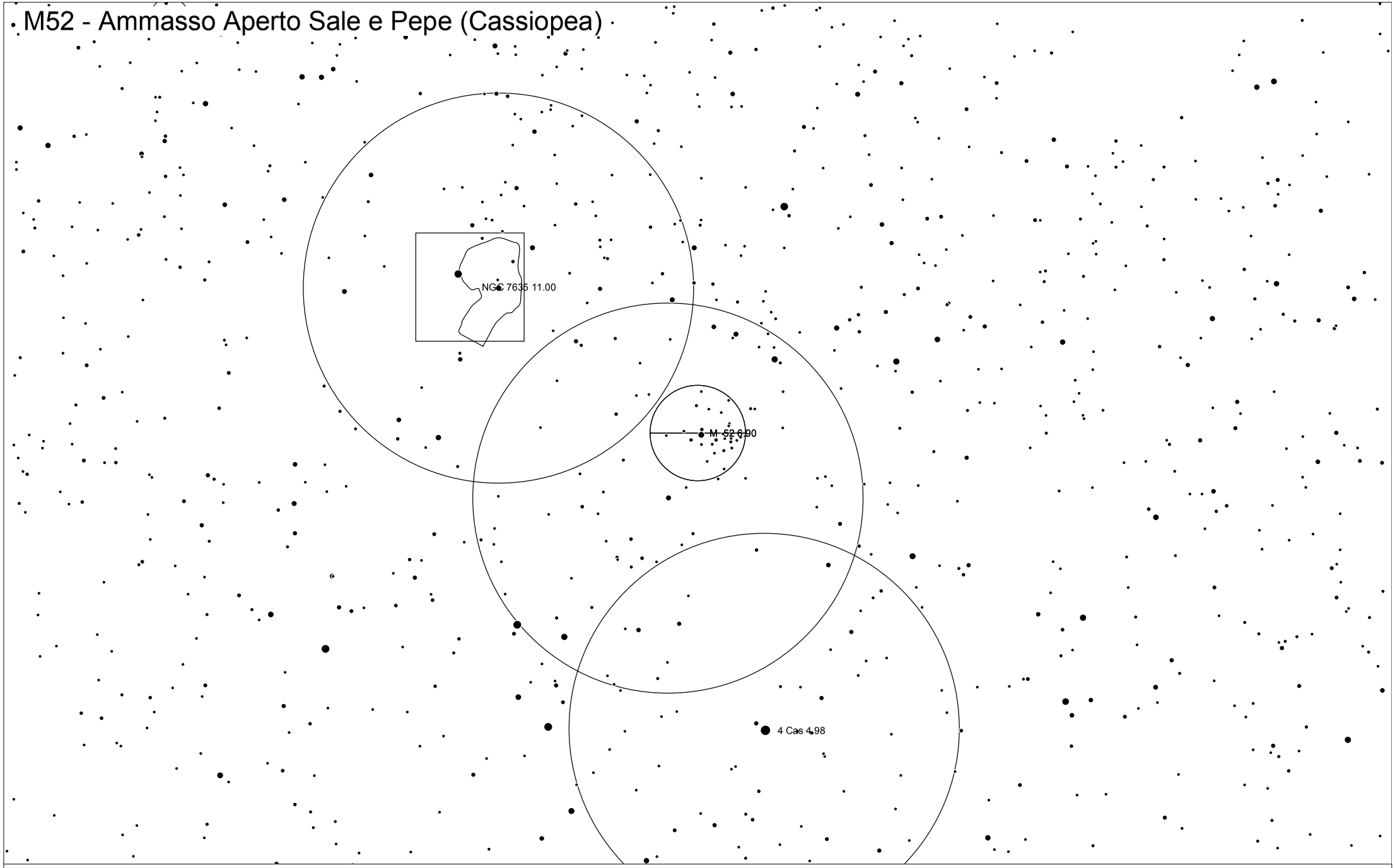
Ascensione Retta	23h 42.2m
Declinazione	+61° 35´
Distanza	5.000 al
Magnitudine Visuale	7,3
Dimensioni Apparenti	11´



M52 è un bell'ammasso aperto situato in una ricca regione della Via Lattea. E' uno degli ammassi più ricchi per il quale l'astrofilo Jeff Bondono ha proposto il nome di ammasso "**sale e pepe**". Ake Wallenquist (1959) ha contato 193 probabili membri in una regione di 9' di raggio e la densità in prossimità del centro è ddi circa 3 stelle per parsec cubico.
La stella più luminosa della sequenza principale è di magnitudine 11 e di tipo spettrale B7. Due giganti gialle sono più luminose: la prima è di tipo spettrale F9 a di magnitudine 7,77, la seconda è di tipo G8 e di magnitudine 8,22. Lo Sky Catalog 2000 indica un'età di soli 35 milioni di anni, valore che coincide con quello indicato da Woldemar Götz, che ci ricorda che l'ammasso contiene una stella particolare di tipo Of: una stella estremamente calda con peculiari linee spettrali di elio ed azoto ionizzati.
La distanza di questo ammasso non è ben nota, Kenneth Glyn Jones adotta quella di 3.000 anni luce, Mallas/Kreimer 7.000 mentre lo Sky Catalog 2000 indica 5.200 (pari a 1.600 parsec) e Götz 5.050 anni luce. Queste differenze sono dovute principalmente al forte assorbimento interstellare che la sua luce incontra nella nostra direzione, che complica notevolmente il raggiungimento di una stima ragionevolmente precisa. M52 è classificato come Trumpler di tipo I,2,r (Sky Catalog 2000) o II,2,r (Glyn Jones, Götz).



M52 - Ammasso Aperto Sale e Pepe (Cassiopea)



Linaro 2005-10-25 22h30m C: 23h24m +61°37' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
23h24m12.00s +61°35'00.0" OC M 52 NGC 7654 const: CAS Dim: 13.0'x 13.0' m: 6.90 sbr:12.00 desc: L,Ri,mCM,*9..13;Messier saw neby there is none

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

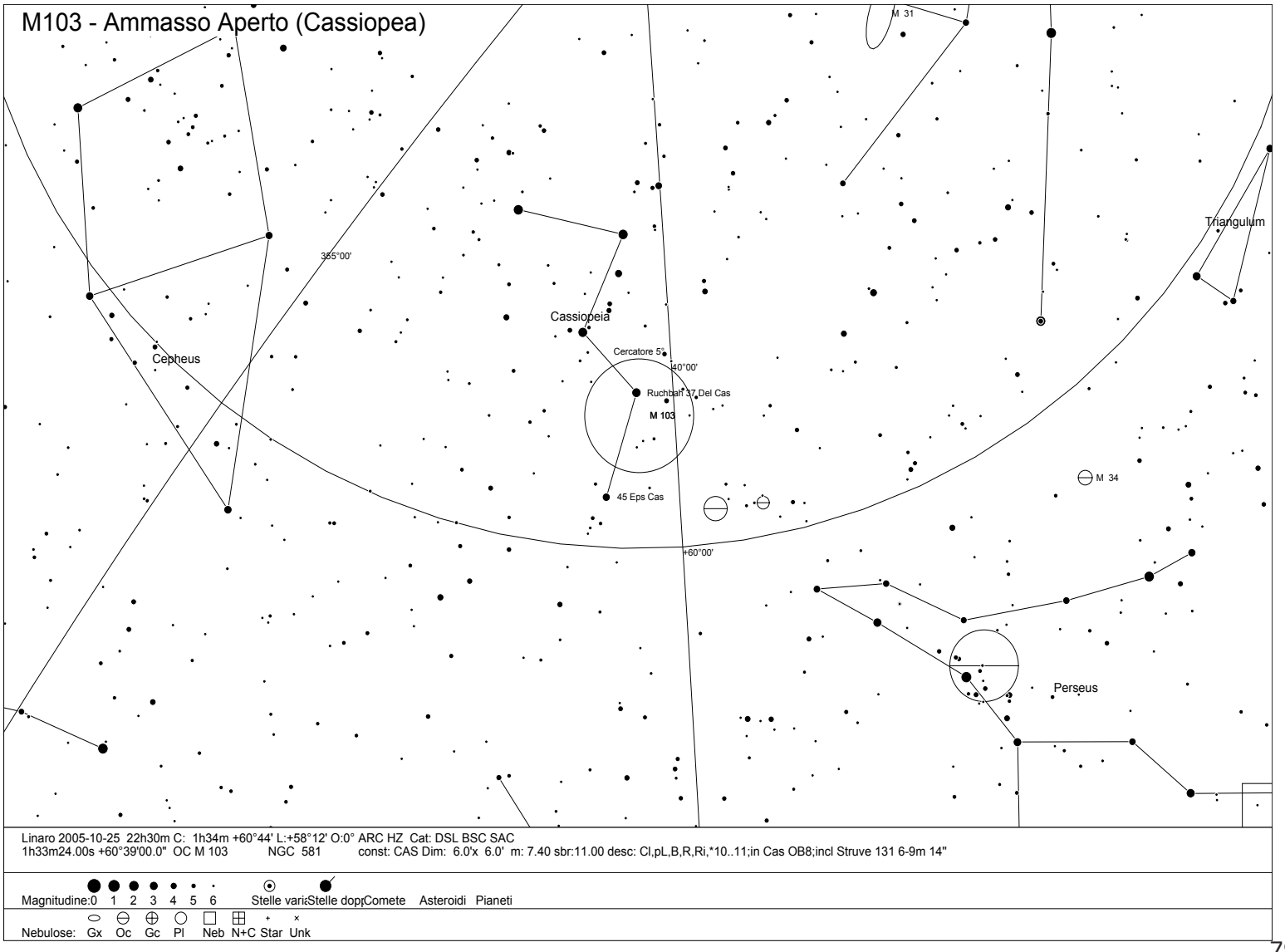
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 103

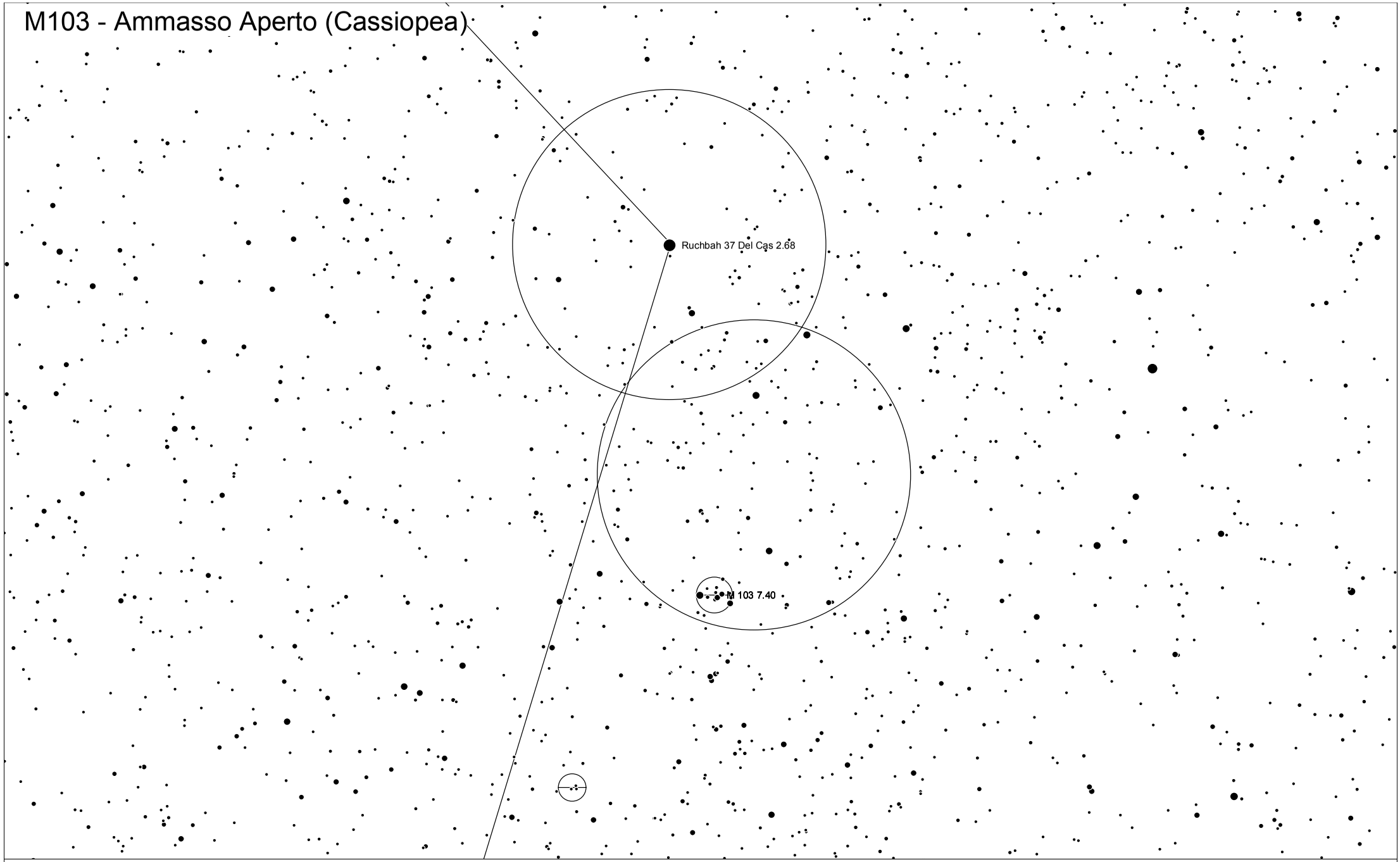
Ammasso aperto M103 (NGC 581), tipo 'd', in Cassiopea

Ascensione Retta	01h 33.2m
Declinazione	+60° 42´
Distanza	9.100 al
Magnitudine Visuale	7,4
Dimensioni Apparenti	6´

M103 é l'ultimo oggetto del Catalogo Messier originale: gli altri oggetti, da M104 ad M110, sono stati aggiunti successivamente, a partire dal 1921, quando Flammarion incluse nel Catalogo M104 sulla base di un manoscritto dello stesso Messier del 1784.
M103 non é una scoperta di Messier, anzi Messier non la osservò neppure, almeno prima della pubblicazione del Catalogo: la scoperta gli fu passata da Méchain, che la osservò nel 1781. La descrizione del Catalogo é: "Ammasso di stelle fra e e d nella gamba di Cassiopeia." Si trova in un ricco campo della Via Lattea, circa 1° a nordest da d Cassiopeiae.
E' un ammasso consistente di almeno 40 membri accertati, ed é uno dei più lontani ammassi aperti del Catalogo Messier, trovandosi a circa 8000 a. l. da noi. Il suo aspetto é significativamente alterato dal sistema binario (non membro dell'ammasso) S131 (le cui componenti A, mag 7.3, e B, mag 10.5, sono separate di 13.8" circa). Transito sul meridiano. - Il 15 novembre M103 transita sul meridiano di Palermo alle 21h 00m 40s (T. U.). I due membri più brillanti dell'ammasso sono una supergigante di tipo B5 Ib ed una gigante di tipo B2 III; le stelle poste sulla sequenza principale indicano un'età di circa 9 milioni di anni secondo Cecilia Payne-Gaposhkin's, mentre lo Star Catalog 2000 stima un'età di 22 milioni di anni. Nuovi calcoli del Geneva team di G. Meynet danno addirittura una stima di 25 milioni di anni. M103 ha una velocità di avvicinamento rispetto a noi di circa 37 km/sec.



M103 - Ammasso Aperto (Cassiopea)



Linaro 2005-10-25 22h30m C: 1h30m +60°28' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
1h33m24.00s +60°39'00.0" OC M 103 NGC 581 const: CAS Dim: 6.0'x 6.0' m: 7.40 sbr:11.00 desc: Cl,pL,B,R,Ri,*10..11;in Cas OB8;incl Struve 131 6-9m 14"

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

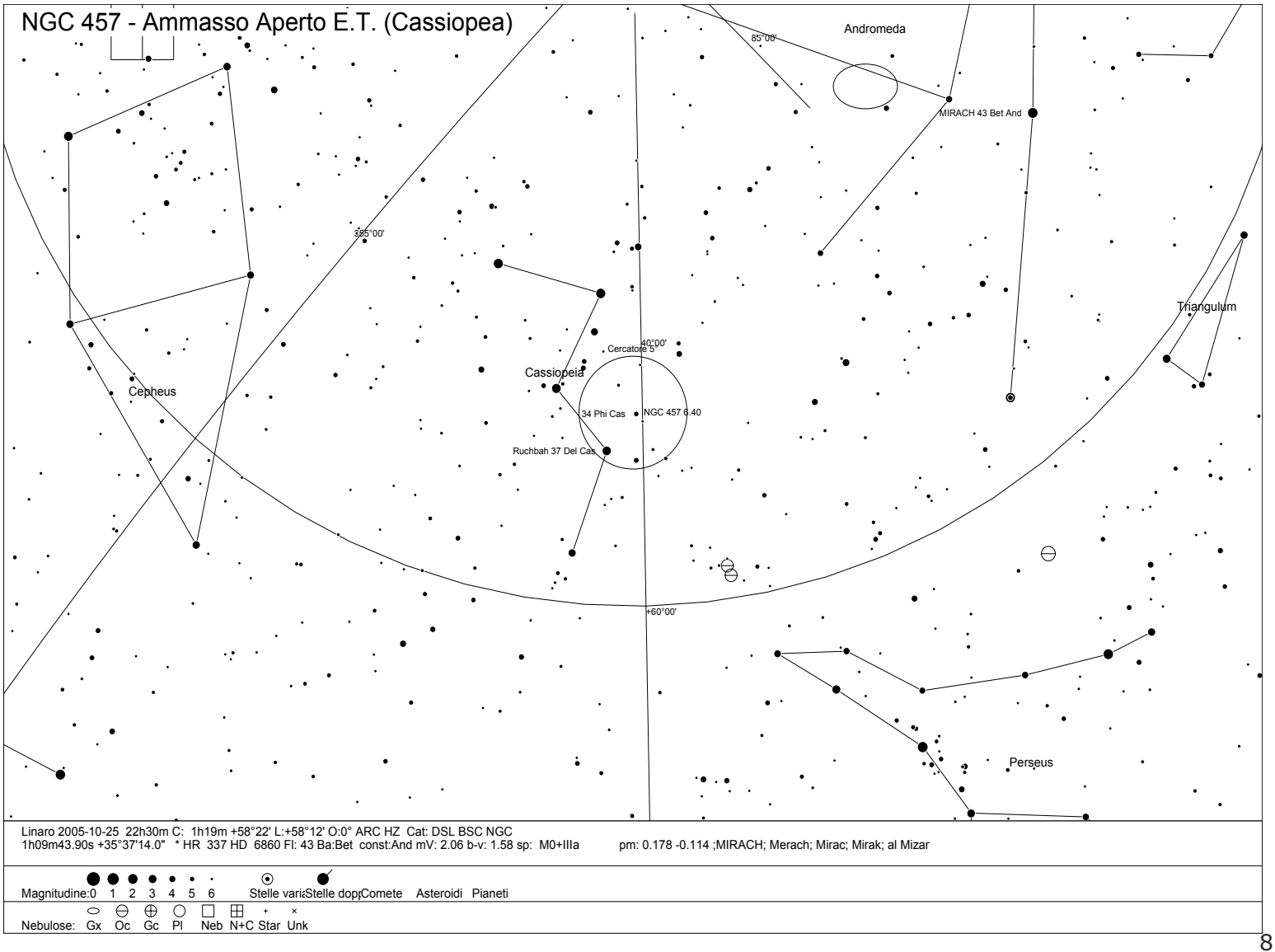
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 457 *Ammasso E.T.*

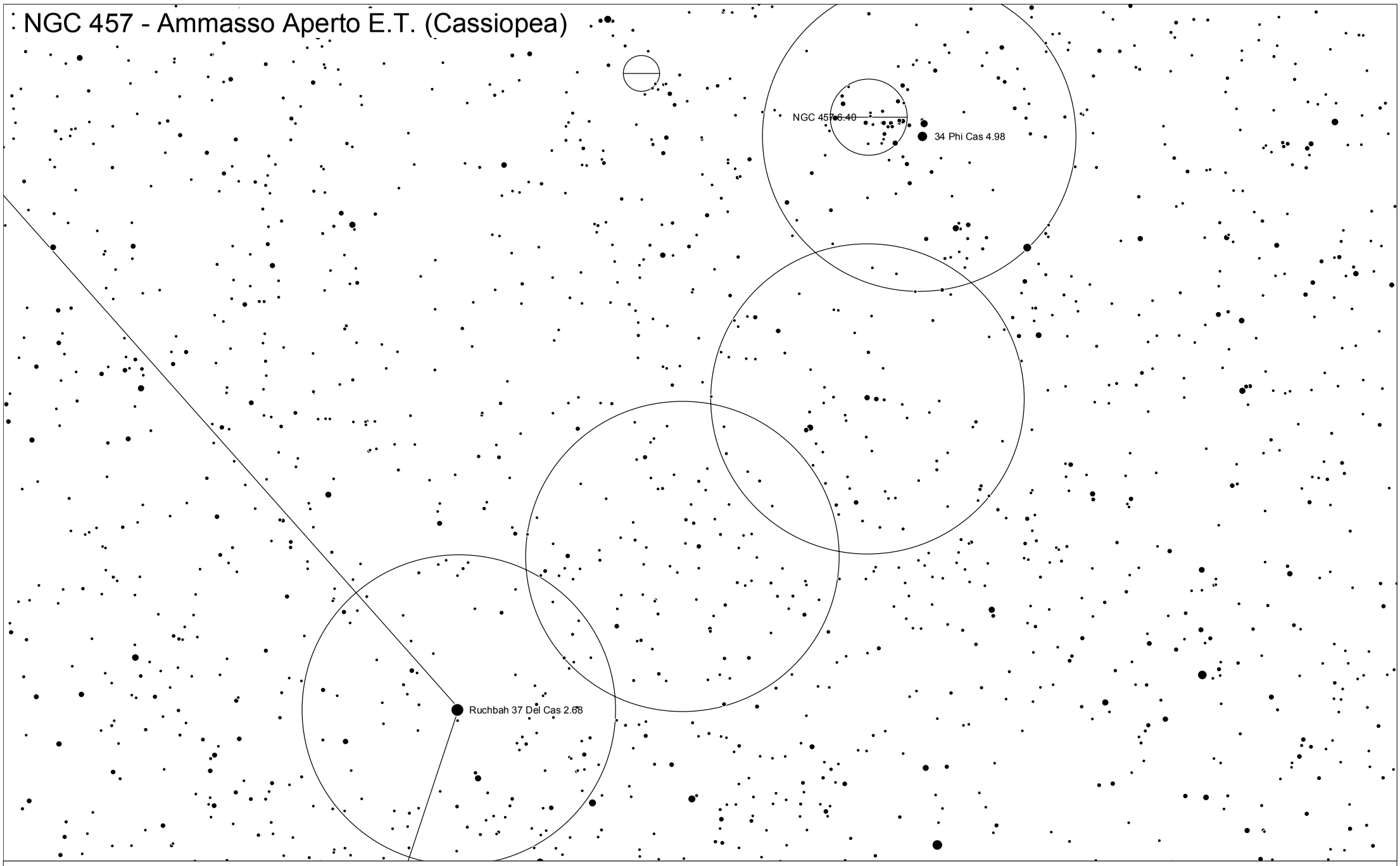
Ammasso aperto NGC 457, tipo 'd', in Cassiopea

Ascensione Retta	01h 19.6m
Declinazione	+58° 20´
Distanza	9.130 al
Magnitudine Visuale	6,4
Dimensioni Apparenti	13´

Questo bell'ammasso galattico si trova proprio a ridosso della f Cas: anche perché questa (V: 4,95; spettro F0 Ia) è proprio la stella più luminosa dell'ammasso stesso (non inclusa nei dati sopra riportati). Questa stella, come dice la sua classe di luminosità, è una supergigante luminosissima: la sua magnitudine assoluta, secondo alcune fonti, è qualcosa come –8,7: 250.000 volte più luminosa del nostro Sole; altre fonti però, occorre dirlo, danno valutazioni della luminosità assai meno esagerate (anche di 2 ordini di grandezza). L'ammasso, di forma triangolare, è già interessante in un piccolo strumento come il classico newtoniano da 114 mm di diametro. In uno strumento più grande (diciamo 200 mm) in grado di far risaltare l'azzurro di alcune stelle dell'ammasso in contrasto con il giallo della f Cas l'effetto è veramente delizioso. Ancora qualche parola sulla f Cas. La stella (c'era da aspettarselo, data la magnitudine assoluta e lo spettro) presenta una modestissima variabilità, rilevata anche dalla missione Hipparcos: pochi centesimi di magnitudine, e non ascrivibile ad alcun tipo particolare. Data l'immane massa della stella essa, malgrado l'età giovanissima (l'età dell'ammasso è valutata dallo Sky Catalogue in 25 milioni di anni) sta cominciando ad uscire dalla sequenza principale. Inoltre, si tratta di una stella multipla, per l'esattezza quintupla (h 23, ADS 1073). La coppia principale (AB) è relativamente fissa: la separazione di 48,6" in PA 208° che William Herschel (la stella è registrata anche come H III 23) aveva misurato nel 1783 non sembravano essere cambiati nel 1925; la magnitudine della compagna é 12.30. A è anche binaria spettroscopica. Il membro C è di magnitudine 6,96 e spettro B5, e si trova a 133,8" in PA 231°. Anche questa separazione e quest'angolo sono fissi, il che non è strano data la grande distanza del gruppo. Gli altri due membri sono di magnitudine 10 circa e ancor più distanti.



NGC 457 - Ammasso Aperto E.T. (Cassiopea)

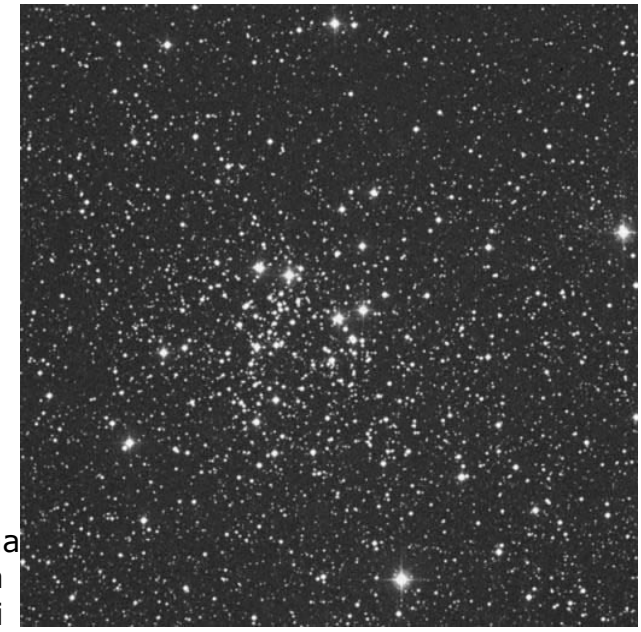


Linaro 2005-10-25 22h30m C: 1h24m +59°15' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 NGC
1h19m06.00s +58°19'60.0" OC NGC 457 const:Cas Dim: 13.0' m: 6.40 sbr:11.71 desc:Cl, B, L, pRi, st 7, 8, 10

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

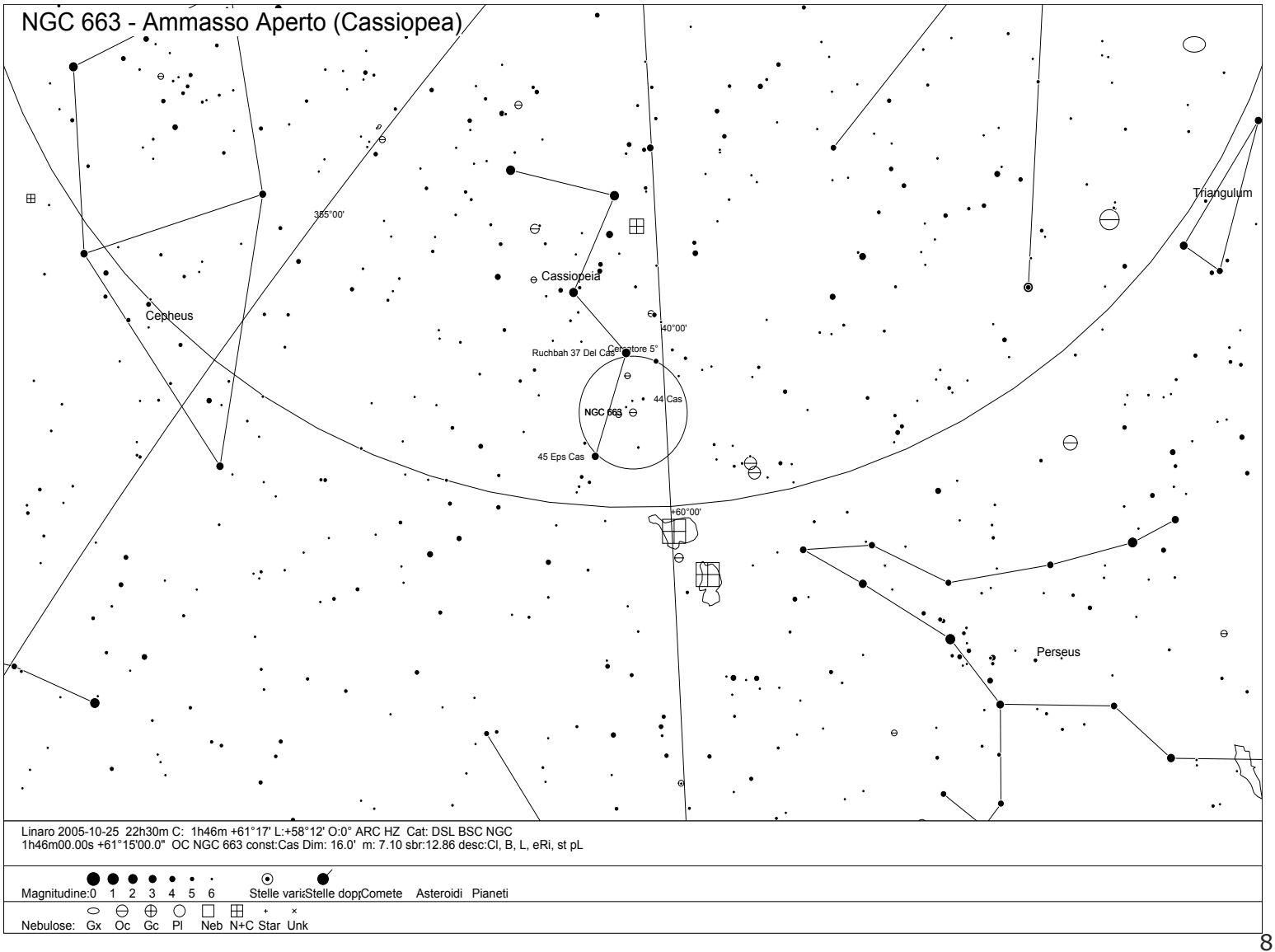
NGC 663



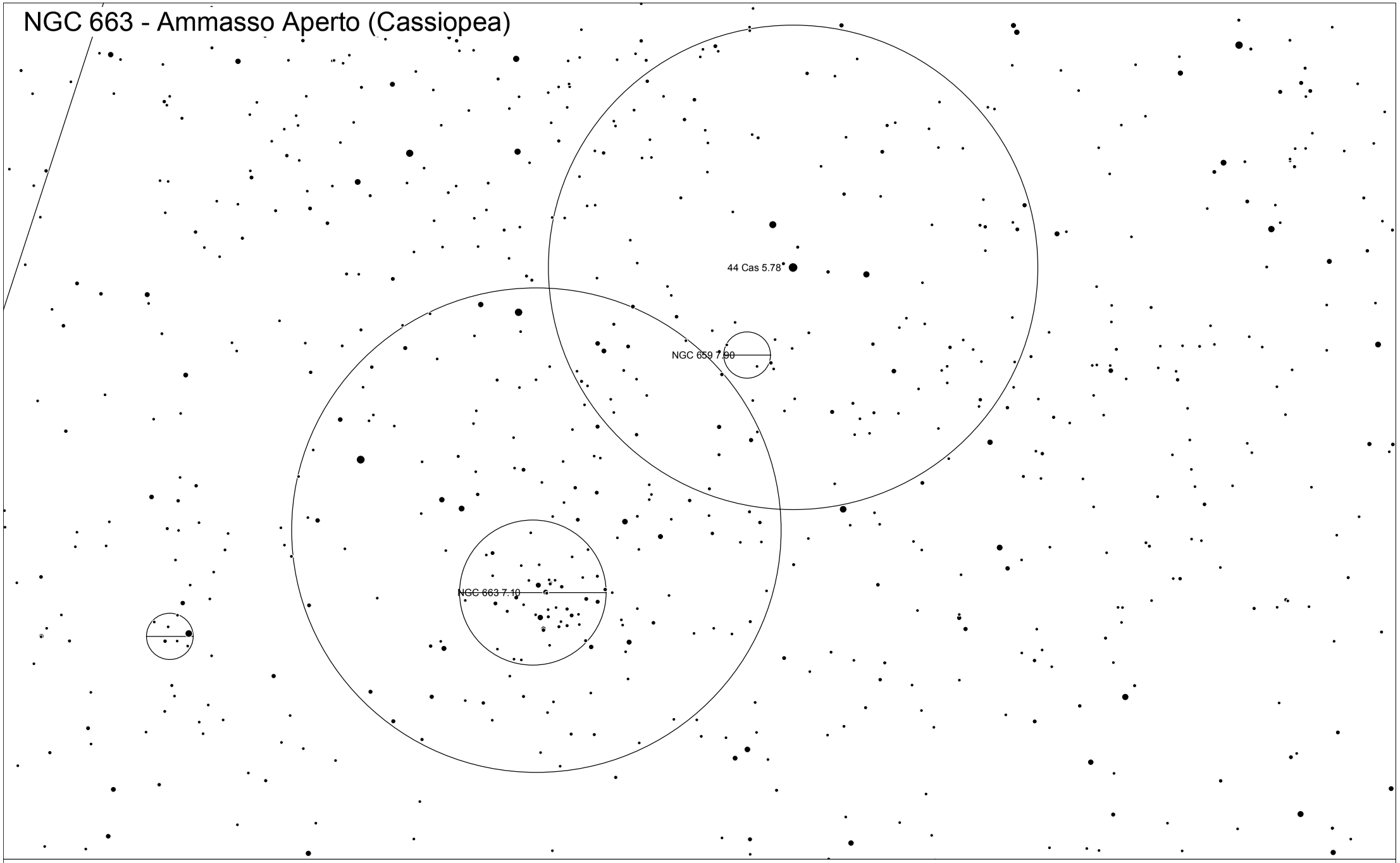
Ammasso aperto *NGC 663*, tipo 'd', in Cassiopea

Ascensione Retta	01h 46m
Declinazione	+61° 15´
Distanza	6.600 al
Magnitudine Visuale	7,1
Dimensioni Apparenti	16´

E' l'ammasso più esteso in Cassiopea, con una luminosità integrale di poco superiore alla settima magnitudine, costituito da un centinaio di stelle, di varia luminosità, che manifestano una moderata concentrazione all'interno di uno spazio di 16' di diametro.
Si trova 40' a sud-sudest rispetto ad NGC654. E' più grande e meno concentrato, quindi meno spettacolare. Per rintracciarlo, osservare la regione celeste compresa tra la d e la e Cas. Un binocolo mostrerà NGC654 ed NGC663 nello stesso campo, come due batuffoli luminosi. All'interno di questo ammasso vi sono alcune doppie che può valer la pena di osservare: per esempio, S 152 e 153, o E 1950.



NGC 663 - Ammasso Aperto (Cassiopea)



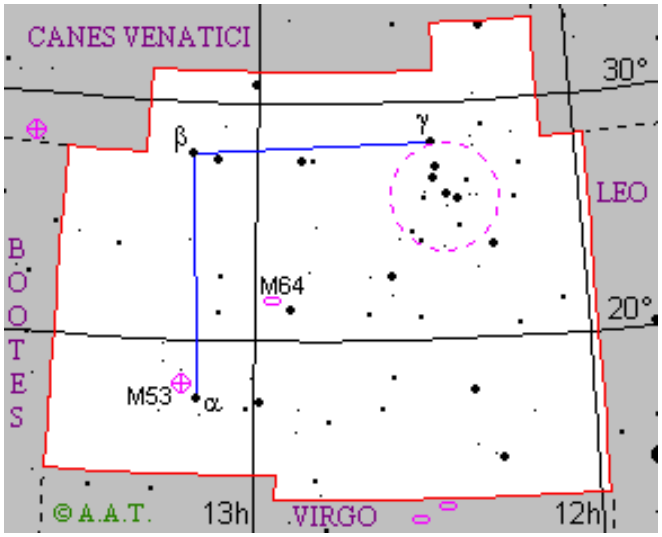
Linaro 2005-10-25 22h30m C: 1h45m +60°52' L:+02°34' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 NGC
1h46m00.00s +61°15'00.0" OC NGC 663 const:Cas Dim: 16.0' m: 7.10 sbr:12.86 desc:Cl, B, L, eRi, st pL

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CHIOMA DI BERENICE

(coma berenices)



Aspetto, posizione, composizione.

Debole costellazione a nord della Virgo, compresa tra il Bootes e il Leo. A sud di gamma Comae Berenices si trova l'ammasso aperto della Coma, un gruppetto sparso di una trentina di stelle disposte a forma di V, visibili al binocolo. Altri oggetti interessanti sono **M53**, un ammasso globulare di ottava magnitudine, e **M64**, una galassia spirale di nona magnitudine. Quest'ultimo oggetto è anche chiamato Blackeye Galaxy, per via di una macchia scura di polvere vicina al centro, visibile con telescopi di oltre 150 mm di apertura.

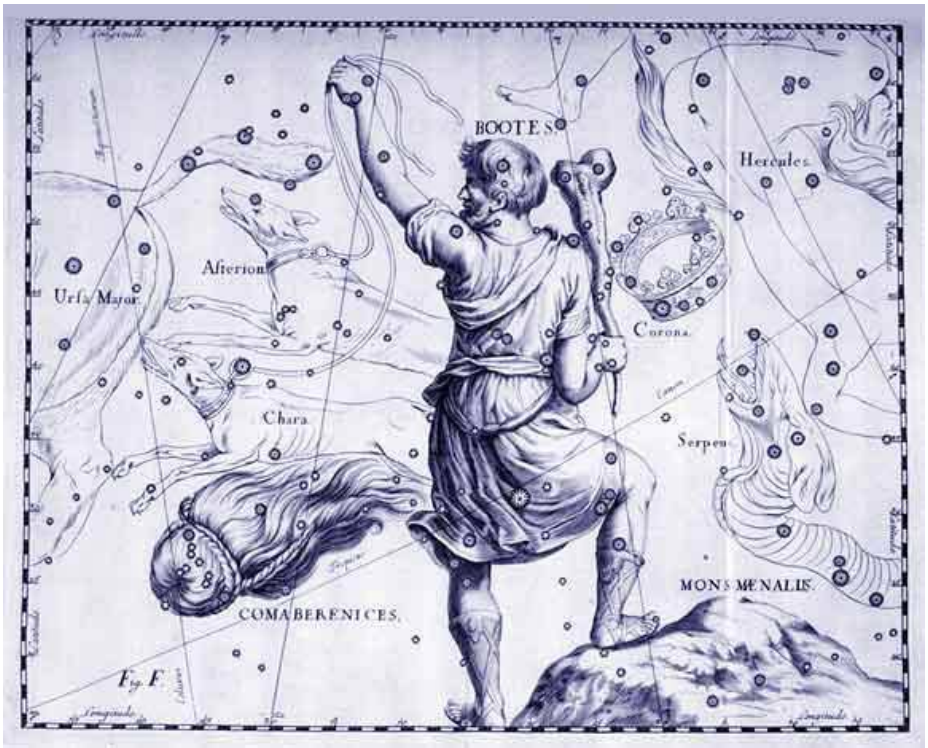
Stelle: la Chioma di Berenice non presenta stelle sotto la magnitudine 4. La stella principale (**alfa**) è di magnitudine 4.2.

Oggetti del profondo cielo: la costellazione è famosa per la grande quantità di galassie che presenta. Nella Chioma di Berenice infatti si estende, dalla vicina costellazione della Vergine, l'ammasso di galassie, detto appunto della Vergine, posto ad una settantina di milioni di anni-luce. Se si possiedono grandi telescopi professionali, è possibile vedere sullo sfondo di queste galassie, un altro ammasso di galassie più fioche. E' il cosiddetto ammasso della Chioma di Berenice, ben più lontano (350 milioni di anni-luce), che per effetto prospettico fa da sfondo alle più vicine galassie dell'ammasso della Vergine. In questa costellazione sono compresi anche un ammasso globulare, **M53** ed un ammasso aperto di grande estensione. Nella Chioma di Berenice si trovano molte galassie catalogate da Messier: **M64**, **M85**, **M88**, **M91**, **M98**, **M99** ed **M100**.

Visibilità: la Chioma di Berenice è una costellazione ben osservabile durante la primavera: la culminazione a mezzanotte avviene nel mese di aprile. Essendo in posizione boreale, la sua visibilità si estende ad un periodo abbastanza lungo.

Mitologia.

la Chioma di Berenice è stata ufficialmente riconosciuta dall'astronomo Tycho Brahe nel Seicento, ma viene già citata in opere letterarie dell'Antica Grecia. E' associata al mito della regina d'Egitto Berenice, la quale offrì alla dea Afrodite (Venere) la sua splendida chioma in cambio della salvezza del marito Tolomeo III, partito in guerra conto il re siriano Seleuco. Poiché il re tornò incolume dalla guerra, Berenice tagliò i suoi bellissimi capelli, che vennero depositati e custoditi nel tempio dedicato ad Afrodite. Qualche tempo dopo, però , la chioma sparì dal tempio. Conone, un astronomo di Alessandria, racconta allora di come Afrodite, compiaciuta dell'offerta, abbia trasportato in cielo la fulgida chioma trasformandola in stelle, affinché potesse essere ammirata da tutti.



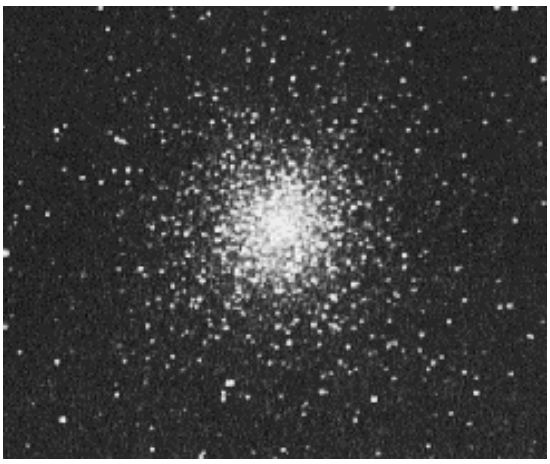
AMMASSO GALATTICO in CHIOMA DI BERENICE

Quasi tutti gli oggetti nella foto sono galassie. L'ammasso galattico nel Coma è tra gli ammassi più densi conosciuti – contiene migliaia di galassie. Ciascuna di queste galassie ospita miliardi di stelle – proprio come la nostra Via Lattea. Benché vicino se confrontato alla maggior parte degli altri ammassi galattici, la luce proveniente dall'ammasso nel Coma impiega centinaia di milioni di anni per raggiungerci. Le dimensioni dell'ammasso sono tali che la luce impiega milioni di anni solo per attraversare l'area dell'ammasso da un estremo all'altro! La maggior parte delle galassie nell'ammasso del Coma ed negli altri ammassi sono di tipo ellittico, mentre le galassie non raggruppate in ammassi sono principalmente di tipo a spirale. L'origine dell'emissione di radiazione X nell'ammasso del Coma è tuttora un mistero.

Credit & Copyright: O. Lopez-Cruz (INAOEP) et al., AURA, NOAO, NSF

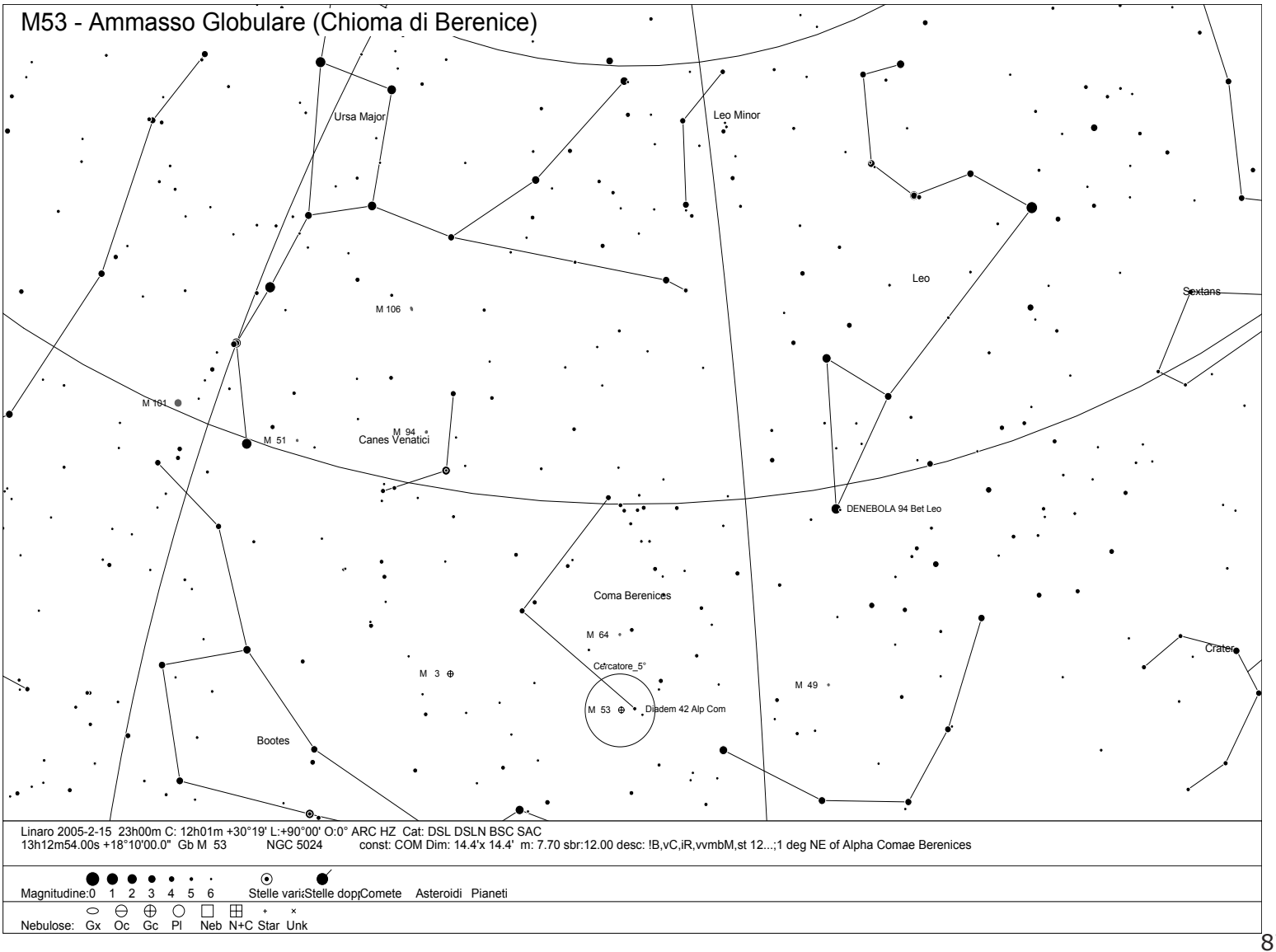
M53

Ammasso globulare M53 (NGC 5024), classe V, nella Chioma di Berenice

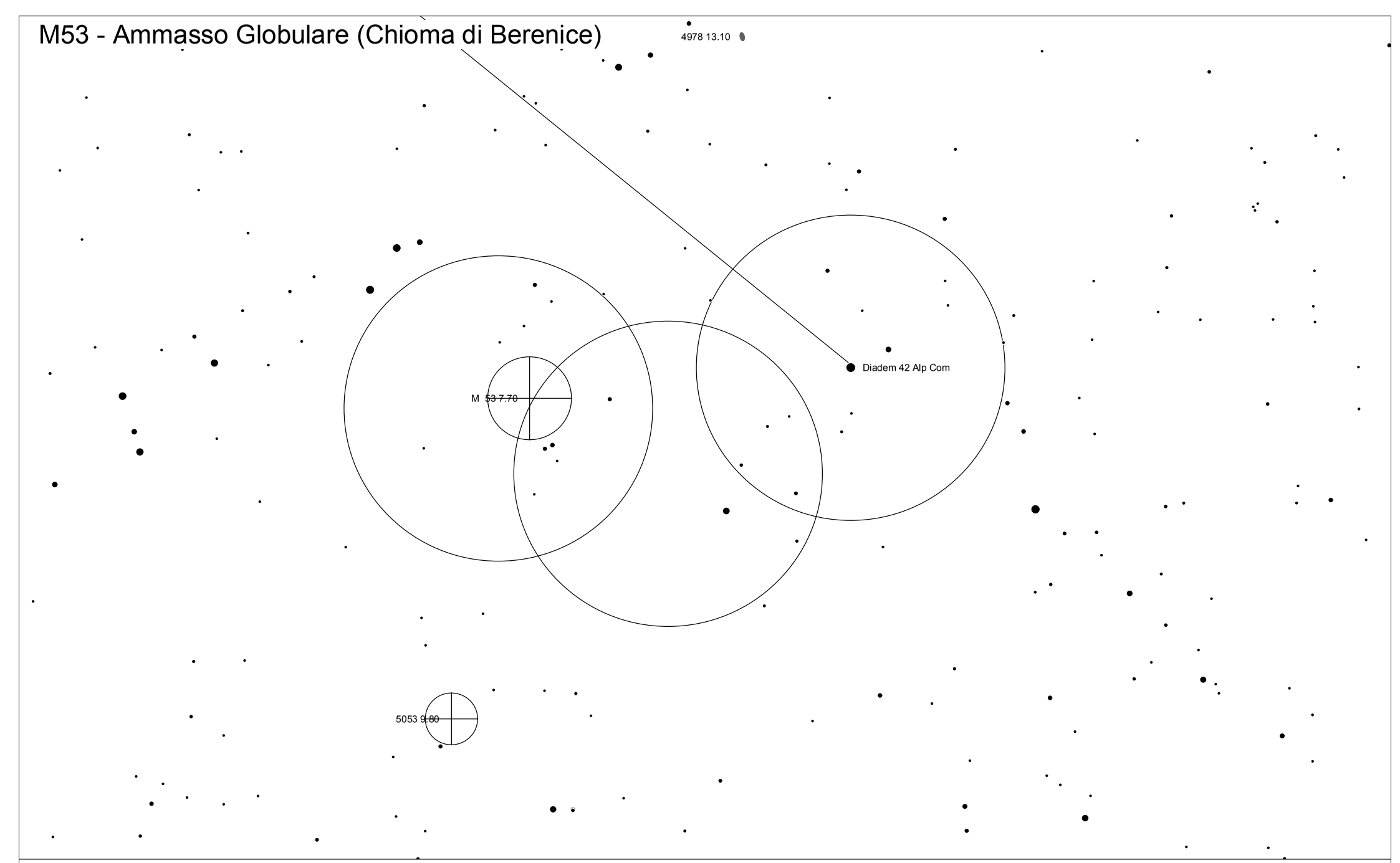


Ascensione Retta	13h 12.9m
Declinazione	+18° 10´
Distanza	56.400 al
Magnitudine Visuale	7,6
Dimensioni Apparenti	12,6´

L'ammasso di stelle M53 è uno dei globulari più remoti, distando circa 60.000 anni luce dal centro galattico e circa 62.600 dal nostro sistema solare. A questa distanza, il suo diametro apparente di 14' corrisponde ad un diametro lineare di oltre 250 anni luce e, alla velocità di 112 km/s, si sta rapidamente avvicinando a noi. M53 ha un nucleo brillante di circa 2' e la densità decresce gradualmente verso le regioni esterne. Messier lo trovò somigliante ad M79, mentre William Herschel lo giudicò simile a M10. Come in tutti gli ammassi globulari, le stelle di M53 sono apparentemente "povere di metalli", il che significa che contengono solo modeste quantità di elementi più pesanti dell'elio (per esempio carbonio o l'ossigeno); quelle di M53, in particolare, hanno una "metallicità" inferiore alla media degli ammassi di questo tipo. Ospita il rispettabile numero di 47 variabili del tipo noto come RR Lyrae di alcune delle quali, nel corso del tempo, è stato notato l'irreversibile cambiamento del periodo (Glyn-Jones).
A solo un grado ad est di distanza troviamo il debole, e più povero, ammasso globulare NGC 5053 che si trova pressappoco ala stessa distanza di M53 (55.000 anni luce) e che contiene un numero significativamente inferiore di stelle al punto che in passato si dubitò della sua natura di globulare (natura confermata spettroscopicamente).



M53 - Ammasso Globulare (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 13h12m +17°41' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
13h12m54.00s +18°10'00.0" Gb M 53 NGC 5024 const: COM Dim: 14.4'x 14.4' m: 7.70 sbr:12.00 desc: !B,vC,iR,vvmbM,st 12...;1 deg NE of Alpha Comae Berenices

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle vari Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

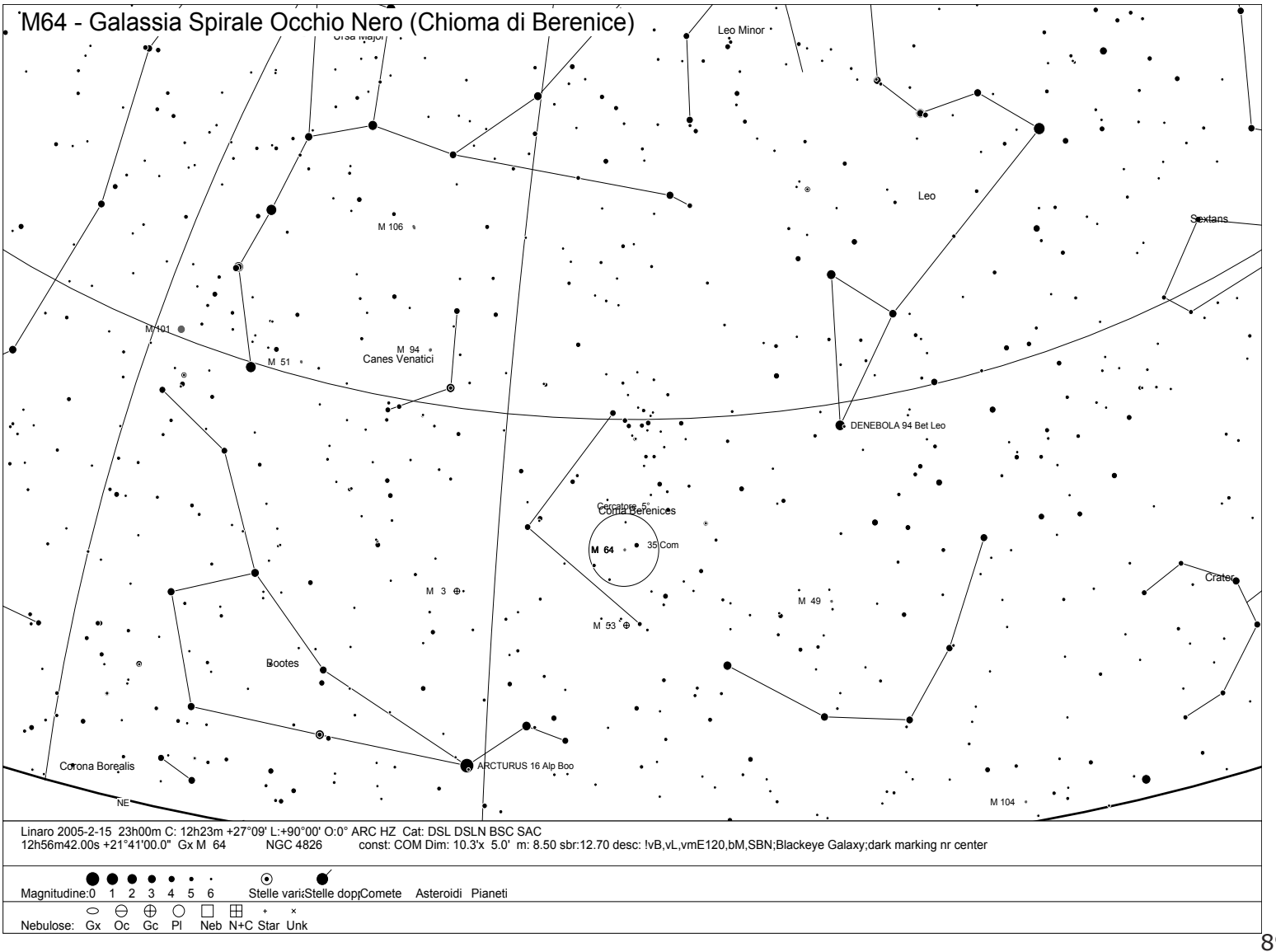
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M64 Galassia Occhio nero

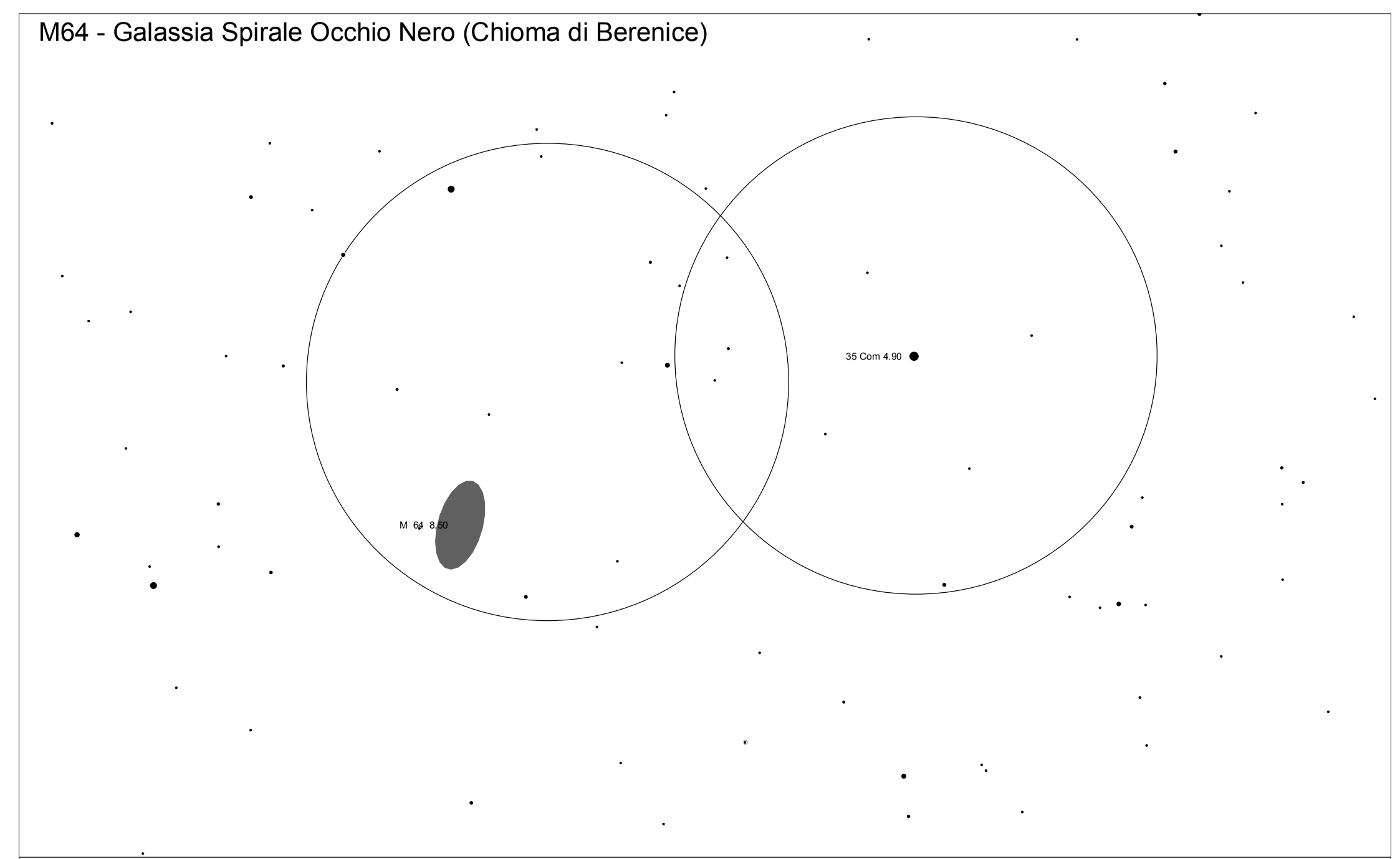
Galassia a spirale M64 (NGC 4826), tipo Sb, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 56.7m
Declinazione	+21° 41´
Distanza	12.000.000 al
Magnitudine Visuale	8,8
Dimensioni Apparenti	9.3´x 5.4´

M64 è la famosa galassia Occhio nero, talvolta chiamata la "Bella addormentata". La notevola struttura ascura è una regione di polveri che oscura le stelle retrostanti. J.D. Wray, nel suo *Color Atlas of Galaxies*, fa notare che M64 potrebbe essere il prototipo di una classe di galassie chiamata "ESWAG", *Evolved Second Wave Activity Galaxy*, - galassia con la seconda ondata di attività (intesa come formazione stellare) evoluta. Come appare evidente dalle fotografie a colori, le regioni centrali dei bracci della spirale sono costituite da una popolazione stellare di media età. La formazione stellare ha avuto inizio esternamente, seguendo il gradiente di densità, formando le stelle laddove vi era sufficiente materia interstellare disponibile, evolvendosi poi lentamente. In seguito, con i venti stellari, le supernove e l'attività delle nebulose planetarie, poté accumularsi altro materiale interstellare sino a rendere possibile una nuova stagione di formazione stellare. Questa seconda ondata di parti stellari sembra avere raggiunto le regione dove compare la banda di polveri. La caratteristica banda di polveri è ben visibile anche con piccoli telescopi. Recentemente si è osservato che nel disco sono presenti due sistemi di gas e polveri che ruotano in direzioni opposte: quello interno, del raggio di circa 3.000 anni luce e che si muove a 300 km al secondo, è in contatto con il disco esterno che ruota in direzione opposta e che si estende per almeno 40.000 anni luce muovendosi a circa 300 km/s. Questo strusciamento è probabilmente la causa del vigoroso processo di formazione stellare osservato ed ancora in corso, che si manifesta nei noduli blu racchiusi nella caratteristica banda di polveri su un lato del nucleo. Si è anche ipotizzato che questo disco particolare e la banda di polveri appartengano ad una galassia compagna in formazione già fagocitata ma non ancora dispersa nel piano orbitale del disco. Non sembra che la distanza di questa galassia sia ben determinata: Kenneth Glyn Jones e Mallas/Kreimer indicano circa 12 anni luce, il *Nearby Galaxies Catalog* del Tully indica 14 milioni mentre Burnham oscilla tra "20 e 25" milioni citando l'indicazione data da Holmberg di 44 milioni (stranamente, quest'ultimo valore si trova nell'introduzione del libro di Kenneth Glyn Jones, a pag. 7 della seconda edizione). La velocità radiale di 377 km/s in recessione indicherebbe 16 milioni di anni luce (H_0=75), ma questo dato è sicuramente molto impreciso essendo la rotta di questa galassia passante in prossimità dell'Ammasso della Vergine, bisogna tener di una considerevole deviazione del valore della *Costante di Hubble*. Il fatto che la distanza di questa galassia non sia ancora stata determinata con precisione appare strano, anche perché le variabili cefeidi che ospita dovrebbero essere alla portata dei telescopi terrestri attuali, almeno di quelli più grandi. Sino ad ora non sono state registrate supernove in questa galassia che sembra non avere neppure Cefeidi, altrimenti la sua distanza sarebbe nota con maggiore precisione.



M64 - Galassia Spirale Occhio Nero (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h55m +21°25' L:+02°34' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h56m42.00s +21°41'00.0" Gx M 64 NGC 4826 const: COM Dim: 10.3'x 5.0' m: 8.50 sbr:12.70 desc: !vB,vL,vmE120,bM,SBN;Blackeye Galaxy;dark marking nr center

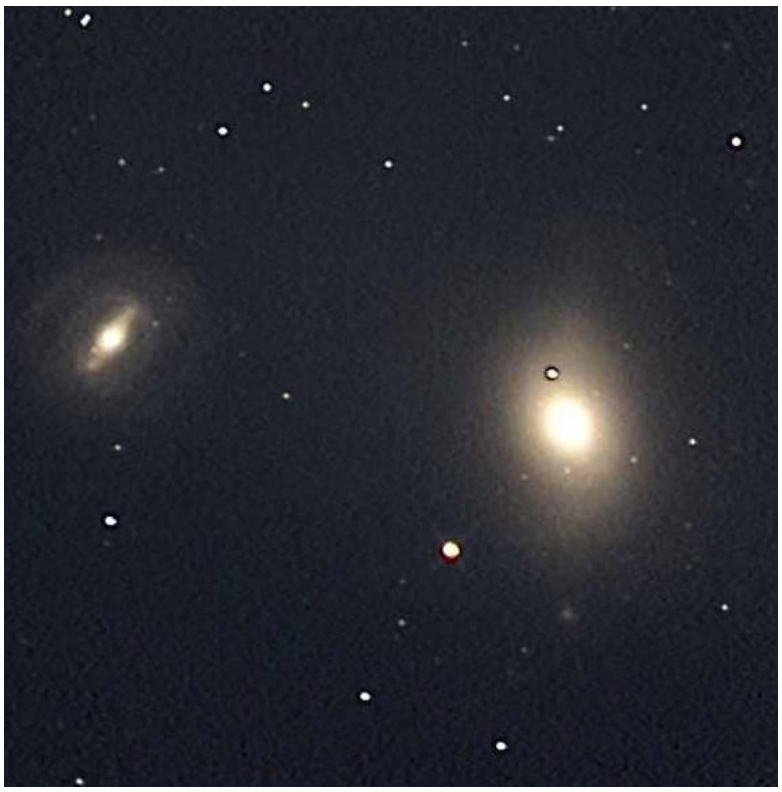
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

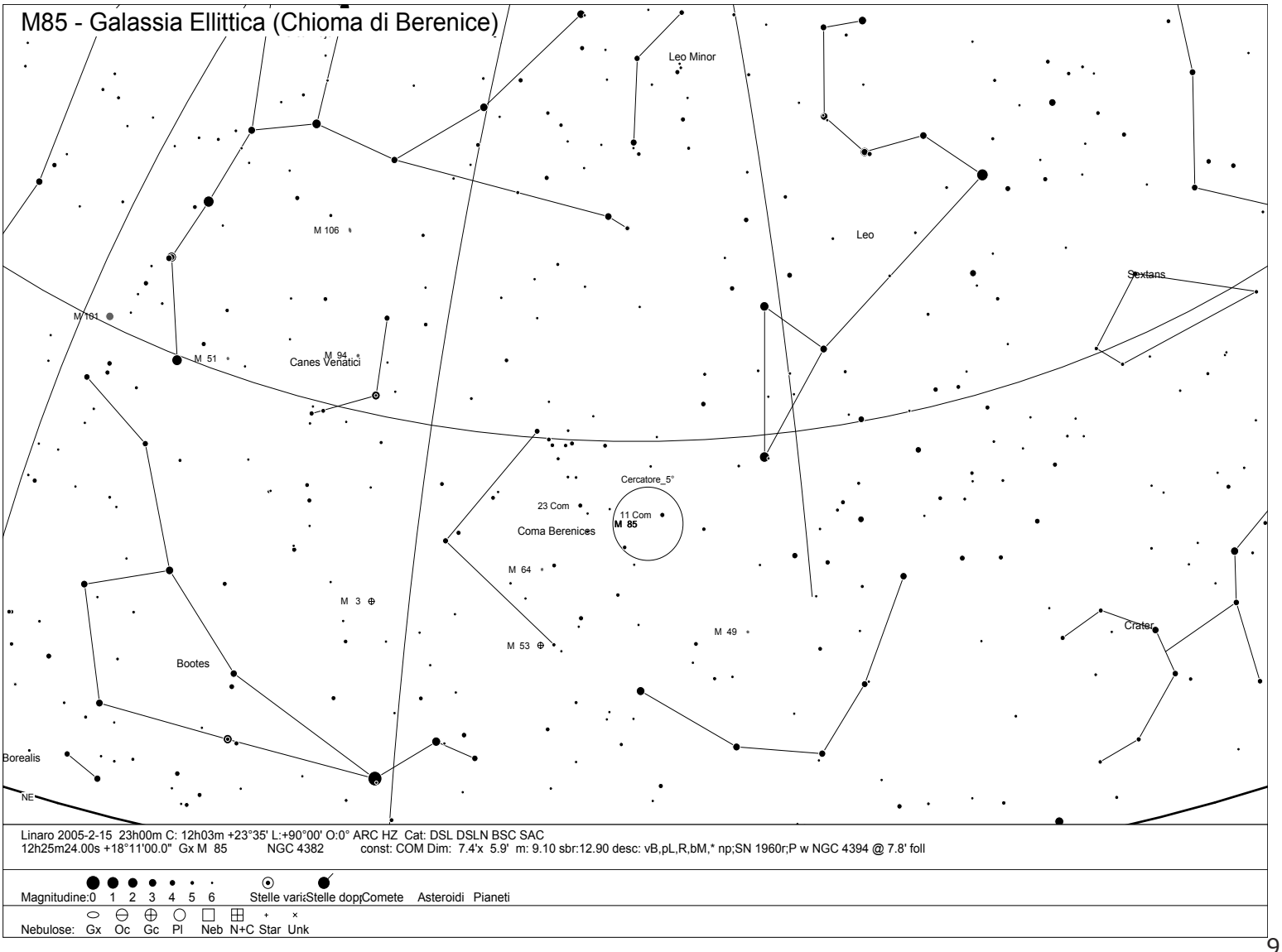
M85

Galassia lenticolare M85 (NGC 4382), tipo Ep, nella Chioma di Berenice

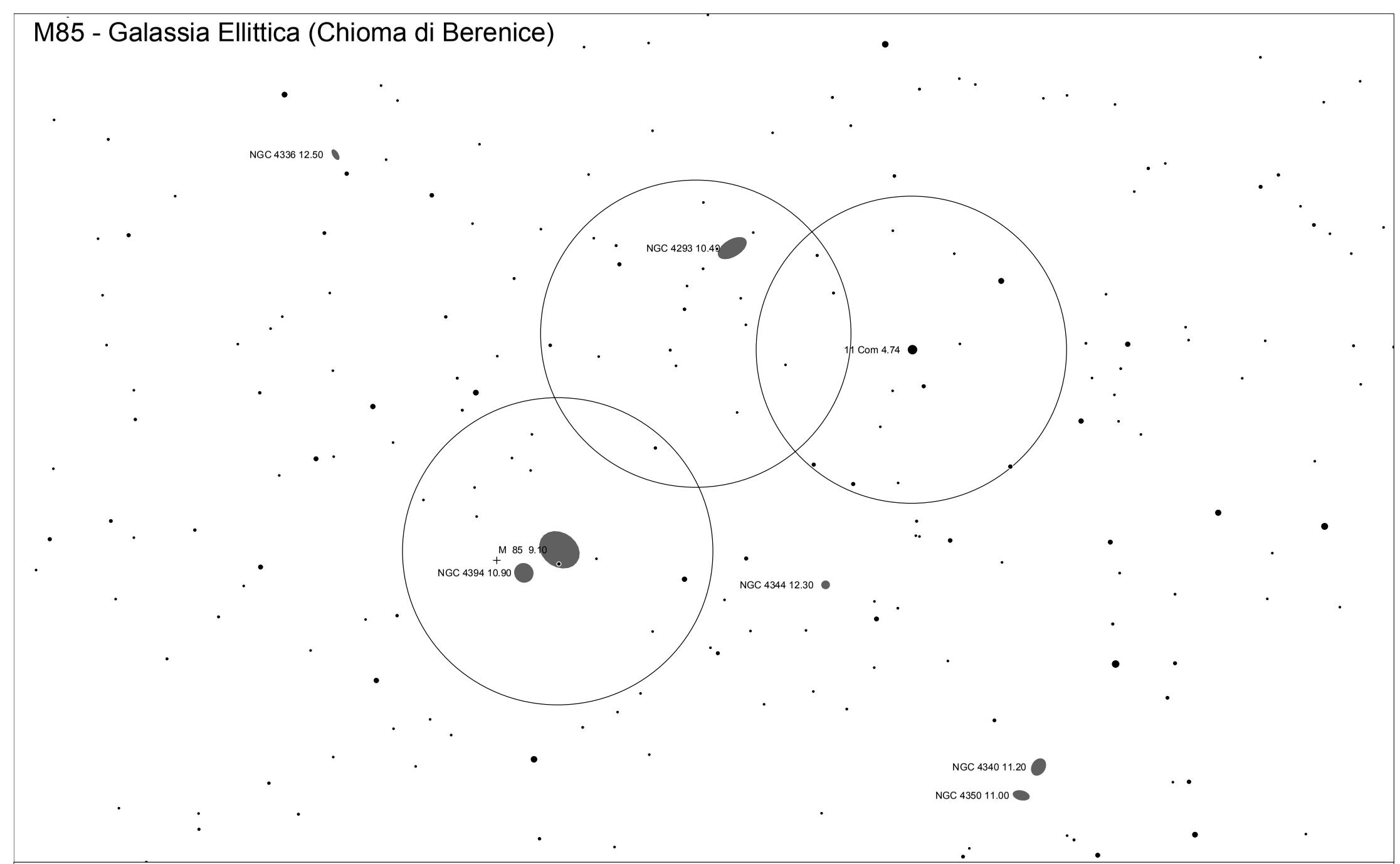
Ascensione Retta	12h 25m 44.7s
Declinazione	+18° 11´ 27”
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	9,1
Dimensioni Apparenti	7.4´x 5.5´
Velocità Radiale	+686 km/s



Scoperta da Méchain il 4 marzo 1781, fu descritta da Messier pochi gi orni dopo, il 18 marzo, come “*Nebulosa senza stelle, sotto e vicino l’orecchio della Vergine...questa nebulosa è davvero debole*...” E’ il membro più settentrionale tra i membri dell’ammasso di galassie della Vergine, fra quelli inclusi nel Catalogo Messier, e quindi si trova nella costellazione della Chioma di Berenice. Per l’esattezza, si trova a circa 1° nordest della stella 11 Comae. E’ una brillante galassia lenticolare (S0) secondo Kenneth Glyn Jones; lo Sky Catalogue 2000.0 invece la classifica di tipo Ep; per molti aspetti sembra una gemella di M84. Sembra consistere soltanto di una vecchia popolazione stellare giallastra.



M85 - Galassia Ellittica (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h23m +18°03' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h25m24.00s +18°11'00.0" Gx M 85 NGC 4382 const: COM Dim: 7.4'x 5.9' m: 9.10 sbr:12.90 desc: vB,pL,R,bM,* np;SN 1960r;P w NGC 4394 @ 7.8' foll

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M88

Galassia spirale M88 (NGC 4501), tipo Sb+I, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 32m 59.6s
Declinazione	+14° 25´ 17"
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	9,6
Dimensioni Apparenti	6.7´x 3.0´
Velocità Radiale	+2120 km/s

E' una delle scoperte di Messier, che il 18 marzo 1781 la descrisse, tanto per cambiare, come una "*Nebulosa senza stelle*..." Si trova nel cuore dell'ammasso della Vergine, a poco più di 1° nordest del gruppo di M84 ed M86. E' un bell'esempio di spirale simmetrica dalle molteplici braccia. Dato che il suo piano equatoriale è inclinato di circa 30 gradi sulla linea di vista, il suo aspetto ci appare simile a quello della galassia di Andromeda (M31), e i suoi contorni sono quelli di un'ellisse allungata le cui dimensioni angolari vanno dai 7' x 4' agli 8' x 3', a seconda delle diverse fonti, il che corrisponde ad un'estensione lineare di circa 130.000 a. l. E' una delle galassie della Vergine più belle da osservare in telescopi di modesto diametro (150-200 mm.). E' inoltre una di quelle, tra i membri dell'ammasso della Vergine, dotate della maggior velocità di recessione rispetto a noi: oltre 2.000 km/sec.

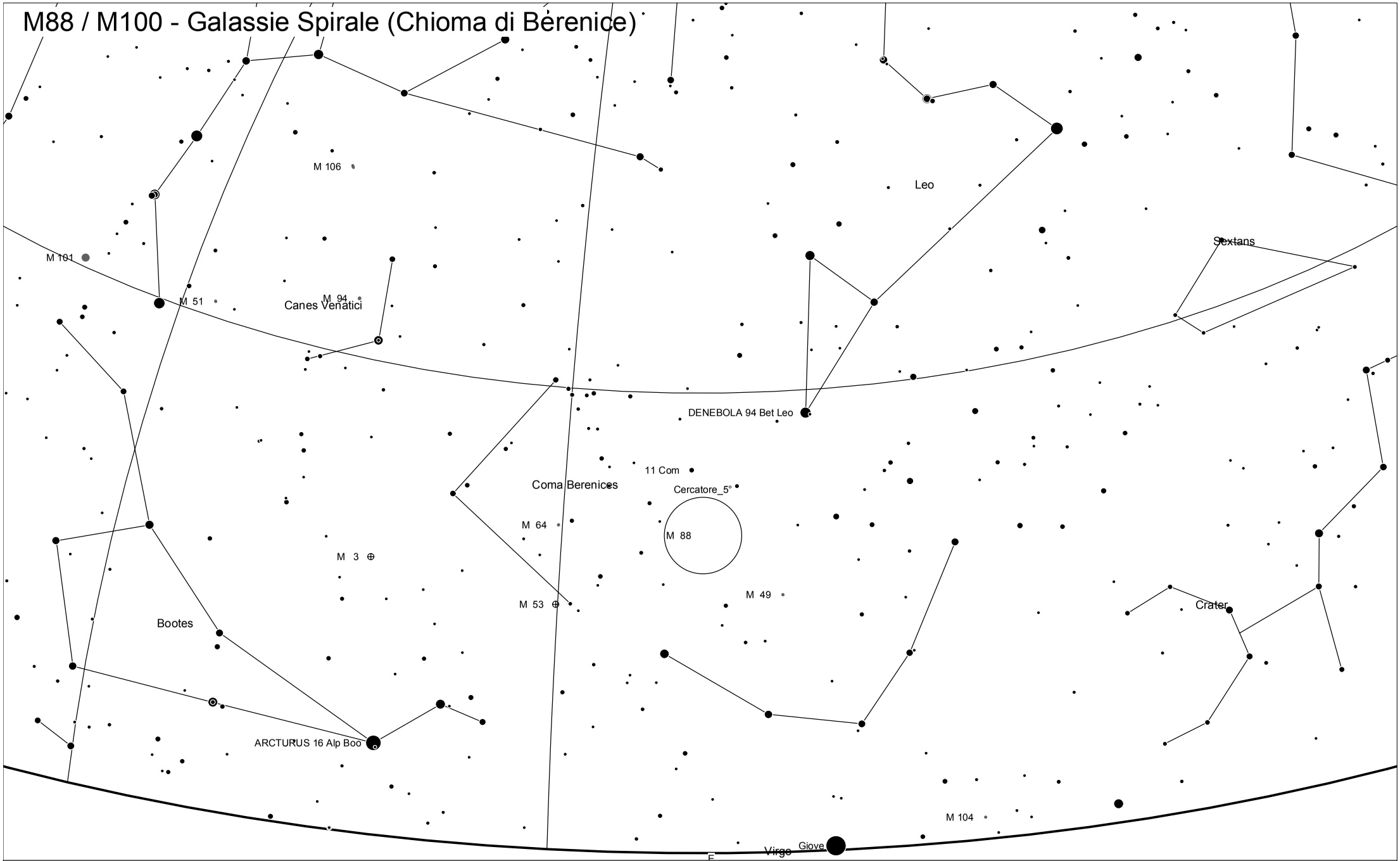
M100

Galassia spirale M100 (NGC 4321), tipo Sc, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 22m 55.2s
Declinazione	+15° 49´ 23"
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	10,6
Dimensioni Apparenti	6.8´x 5.8´
Velocità Radiale	+1579 km/s

M100 fu scoperta da Méchain nel 1781. Messier, il 13 aprile 1781, la descrisse così: "*Nebulosa senza stelle; ha la stessa luminosità della precedente: nell'orecchio di Andromeda. Vista da M. Méchain il 15 marzo 1781. Le tre nebulose, nn. 98, 99 e 100, sono molto difficili da trovare a causa della loro debole luminosità*..." Si trova vicino al centro di un grande triangolo formato da M85, M88, M98. Per trovarla senza l'aiuto di cerchi graduati, tracciare una linea ideale da a Comae a b Leonis: M100 si trova proprio su questa linea, a 3/5 della distanza dalla prima alla seconda stella. La galassia M100 è uno dei membri più imponenti dell'ammasso di galassie della Vergine, ammasso esteso fin nella costellazione della Chioma di Berenice, della quale l'oggetto in questione fa parte. E' già facilmente osservabile attraverso un telescopio amatoriale di piccole dimensioni. La sua forma è quella di una spirale, come la nostra Via Lattea, ed è disposta quasi frontalmente rispetto al nostro punto di osservazione, per cui ne possiamo ammirare integralmente lo sviluppo delle braccia. Ha infatti due grandi braccia costituite da stelle più brillanti, e molte altre più deboli. Nei telescopi medio-piccoli, si presenta come un globo luminescente di circa 5' di diametro; le braccia spirali sono costellate da brillanti regioni nebulose ed ammassi stellari. E' stata ripresa dallo Hubble Space Telescope, il quale ha permesso la scoperta di oltre 20 cefeidi, attraverso le quali è stato possibile ottenere una stima affidabile della distanza effettiva del gigantesco ammasso di galassie della Vergine. In M100 sono state osservate, stor icamente, quattro supernovae: 1901 B (tipo I; V: 15,6), nel marzo 1901; 1914 A (tipo non determinato; V: 15,7), febbraio 1914; 1959 E (tipo I; V: 17,5), agosto 1959; e 1979 C (tipo II; V: 11,6), aprile 1979.

M88 / M100 - Galassie Spirale (Chioma di Berenice)

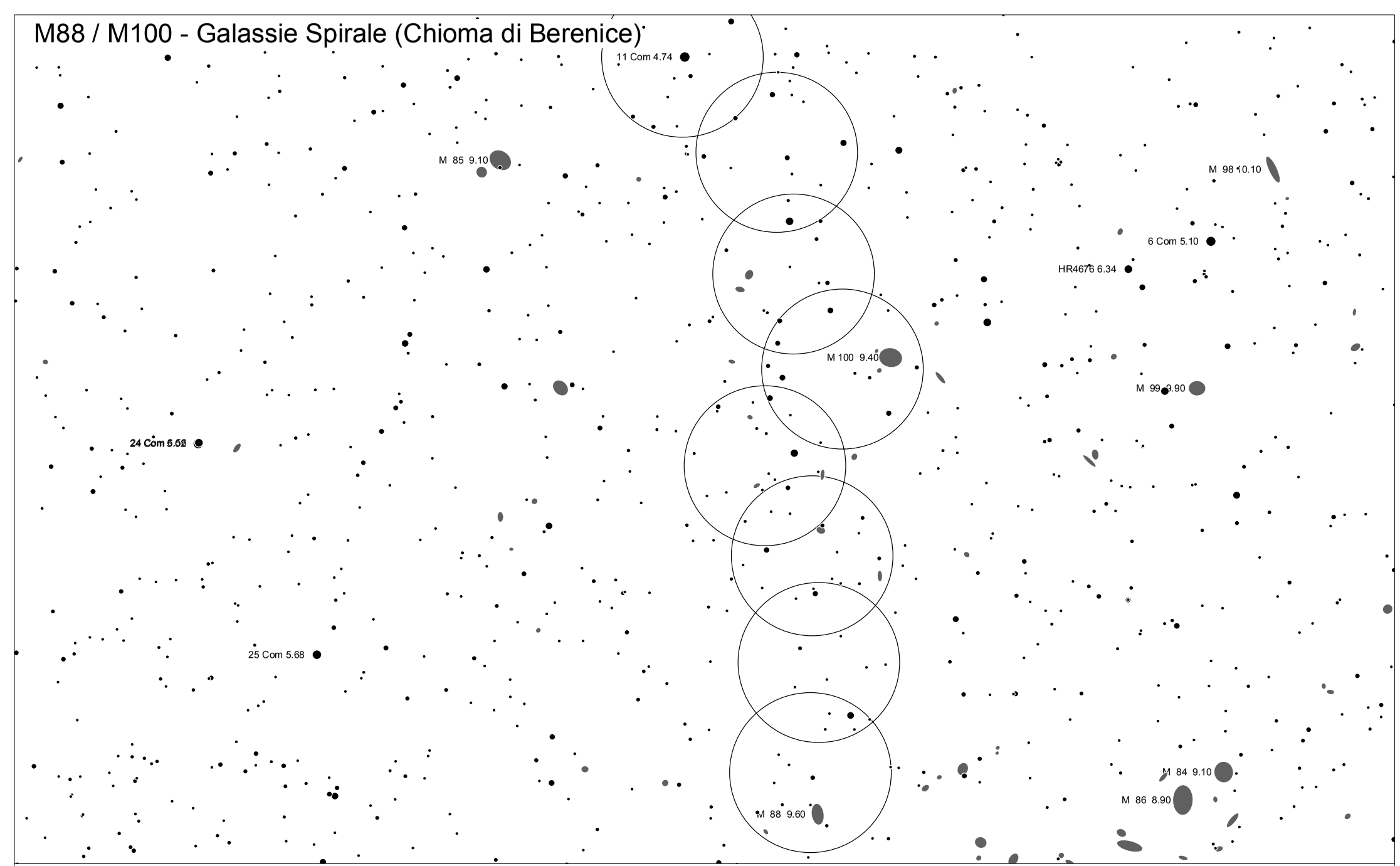


Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h11m +19°00' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SAC
12h32m00.00s +14°25'00.0" Gx M 88 NGC 4501 const: COM Dim: 6.8'x 3.7' m: 9.60 sbr:13.00 desc: B,vL,vmE;comp @ 6.9';mult arm spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M88 / M100 - Galassie Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h27m +16°16' L:+07°41' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h32m00.00s +14°25'00.0" Gx M 88 NGC 4501 const: COM Dim: 6.8'x 3.7' m: 9.60 sbr:13.00 desc: B,vL,vmE;comp @ 6.9';mult arm spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

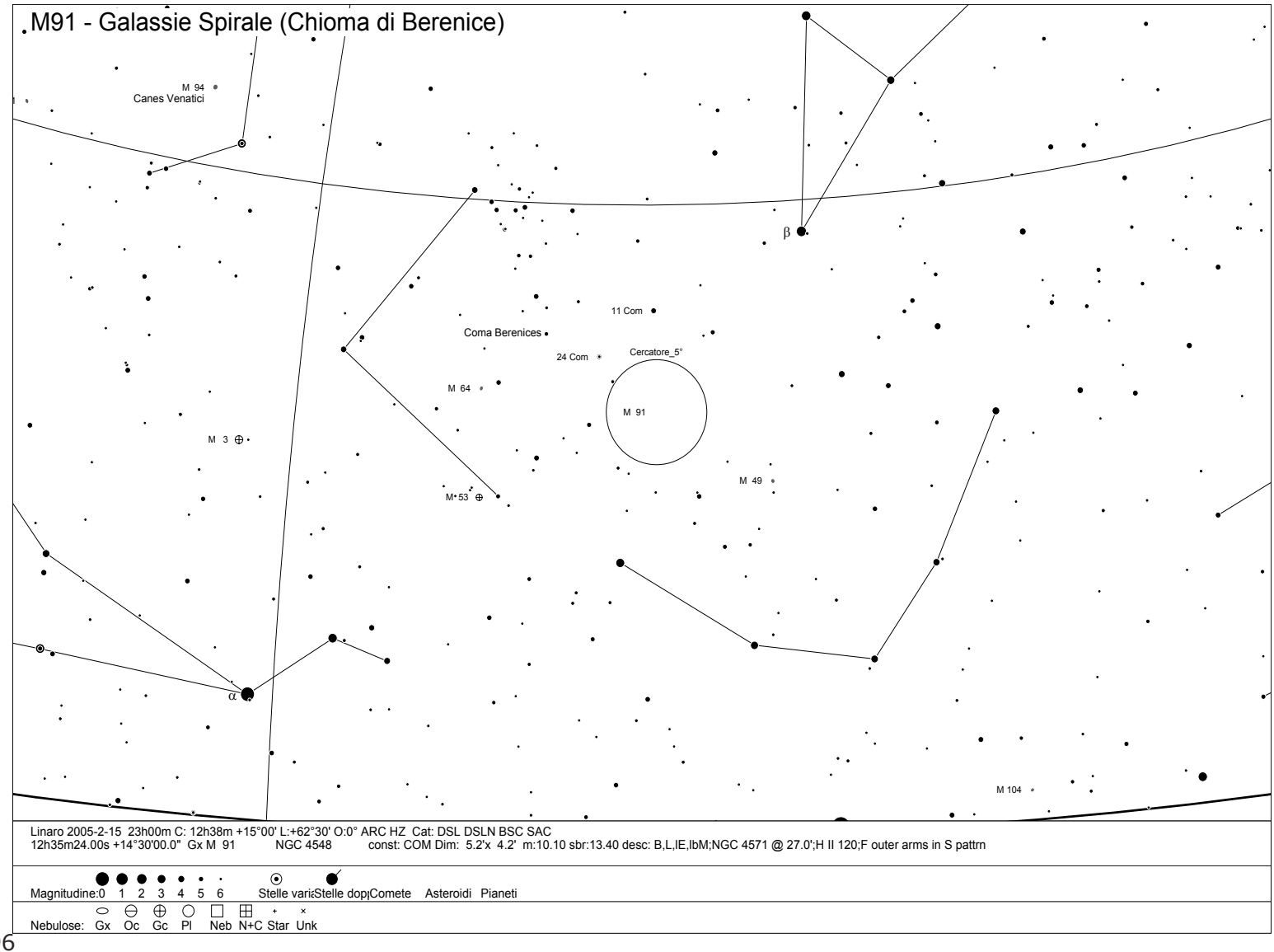
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M91

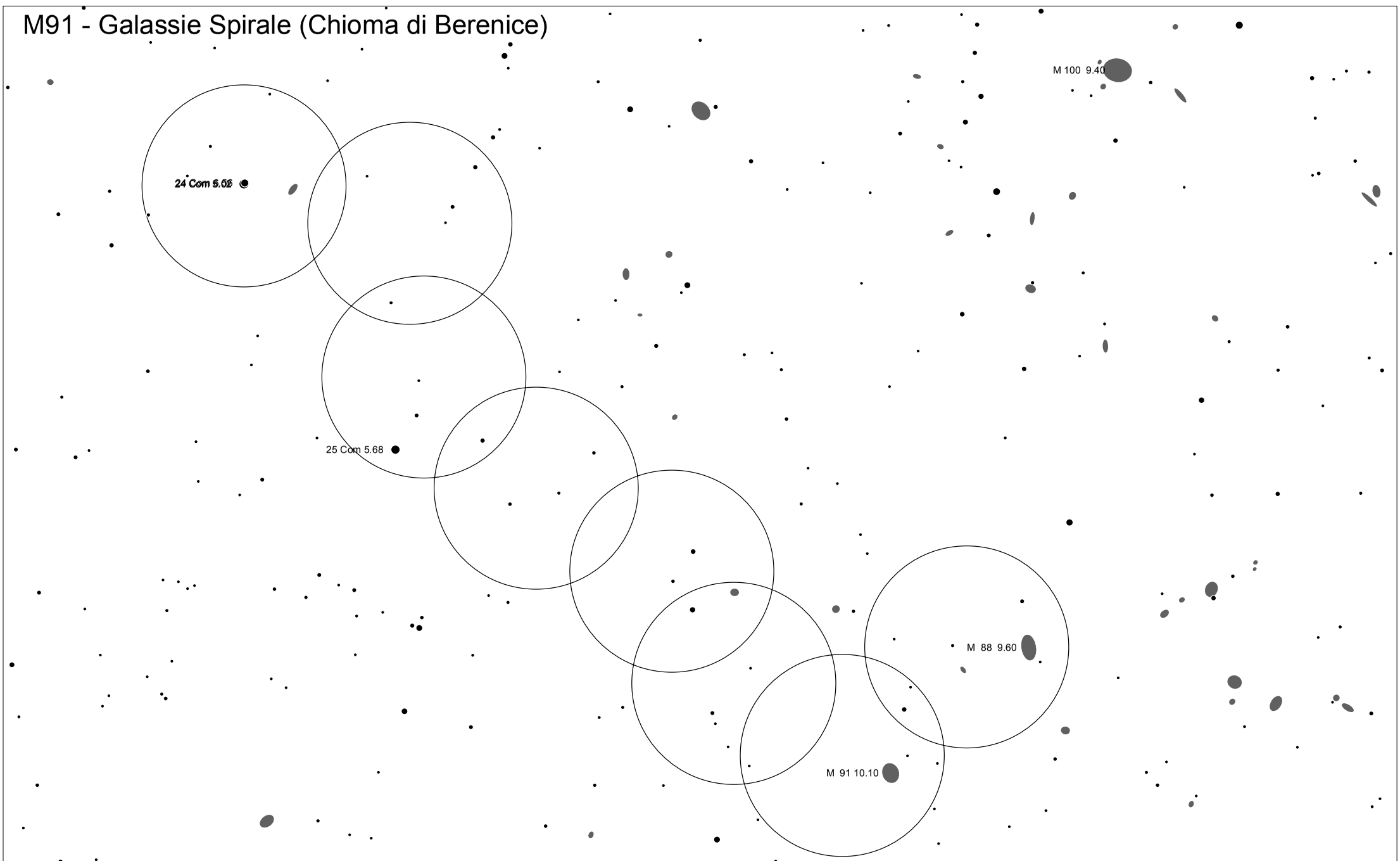
Galassia spirale barrata M91 (NGC 4548), tipo SBb, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 35m 26.2s
Declinazione	+14° 29´ 49"
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	10,1
Dimensioni Apparenti	5.5´x 4.5´
Velocità Radiale	+498 km/s

La galassia spirale barrata M91 è stata a lungo considerata uno degli oggetti Messier *perduti*. Ciò perché Messier aveva determinato la sua posizione rispetto a M89, mentre pensava di averla determinata da M58. Ciò fu suggerito dall'astrofilo texano W.C. Williams nel 1969: M91 viene da allora identificata con NGC4548, che era stata catalogata da William Herschel come H II 120. In precedenza si era creduto che M91 fosse stata una cometa scambiata da Messier per una nebulosa. William Herschel, non avendo trovato M91 nella posizione erronea fornita da Messier, sospettò che potesse essere identificata con NGC4571, una bella ma debole spirale barrata di magnitudine 11,3. Si trova vicinissima ad M88, meno di 1° ad est. E' membro dell'ammasso di galassie della Vergine. E' di tipo SBb e la sua barra è veramente cospicua. La barra può essere intravista anche in piccoli telescopi, purché le condizioni di seeing siano tali da far vedere almeno la galassia stessa. La sua velocità radiale è di poco meno di 500 km/sec. in recessione. Ciò vuol dire che, rispetto all'ammasso della Vergine, M91 ha un considerevole moto di avvicinamento rispetto a noi (≈600 km/sec.). La velocità di recessione rispetto a noi dell'ammasso della Vergine, infatti,è di circa 1.100 km/sec.



M91 - Galassie Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h33m +16°06' L:+06°09' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h35m24.00s +14°30'00.0" Gx M 91 NGC 4548 const: COM Dim: 5.2'x 4.2' m:10.10 sbr:13.40 desc: B,L,IE,lbM;NGC 4571 @ 27.0';H II 120;F outer arms in S pattrn

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M98

Galassia spirale M98 (NGC 4192), tipo Sb I-II, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 13m 48.2s
Declinazione	+14° 53´ 43"
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	10,1
Dimensioni Apparenti	9.9´x 2.2´
Velocità Radiale	-126 km/s

Scoperta da Méchain. Messier l'annota il 13 aprile 1781: "*Nebulosa senza stelle, di una luce estremamente debole, sopra l'ala boreale della Vergine, sul parallelo e vicino alla stella n° 6, quinta magnitudine, della Chioma di Berenice, secondo Flamsteed. M. Méchain la vide il 15 marzo 1781* ». Può essere localizzata partendo dalla stella 6 Com (V: 5), che si trova ad est di questa galassia. M98 é, tra le galassie del Catalogo Messier, una delle più difficili da osservare. Benché abbastanza grande, infatti, è molto diffusa, e tende facilmente a scomparire nello sfondo. E' uno dei casi in cui bisogna usare con grande perizia la visione distolta. M98 mostra un disco caotico e diffuso, che contiene alcune regioni azzurre dense di stelle di recente formazione, ed un'immensa quantità di polveri, che arrossa considerevolmente la luce del piccolo ma brillante nucleo centrale. E' una delle poche galassie dell'ammasso Chioma-Vergine che non mostri un red shift; anzi,è in avvicinamento rispetto a noi, alla velocità di circa 126 km/sec. Holmberg ha ipotizzato per questo motivo che M98 possa essere una galassia prospettica, più vicina, piuttosto che un membro dell'ammasso. In effetti, le galassie che mostrano un blue shift sono solitamente eccellenti candidate quali membri del Gruppo Locale. Gli studi effettuati in seguito a fotometrie e fotografie dell'ammasso fanno stimare la distanza in almeno 35 milioni di a. l., il che è molto meno della distanza della maggior parte dei membri dell'ammasso della Vergine. Dunque, se fosse effettivamente un membro di quell'ammasso, dovrebbe avere un moto proprio, rispetto all'ammasso stesso, superiore a quello necessario a compensare la recessione dell'ammasso rispetto a noi. Il che dimostrerebbe l'aleatorietà delle misure delle distanze delle galassie basate soltanto sul red shift.

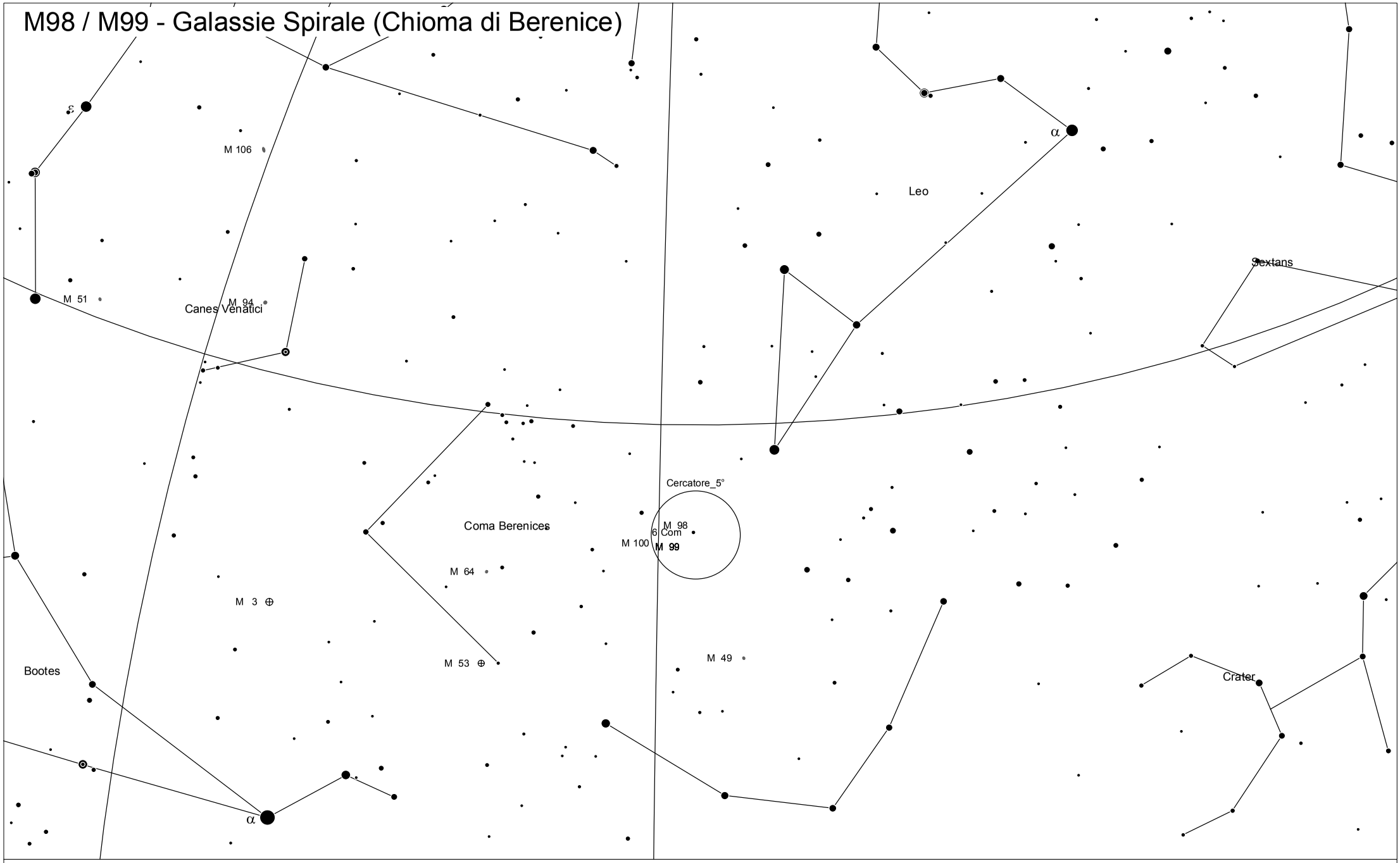
M99

Galassia spirale M99 (NGC 4254), tipo Sc I, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 18m 49.4s
Declinazione	+14° 25´ 07"
Distanza	54.800.000 al
Magnitudine Visuale	9,9
Dimensioni Apparenti	5.0´x 4.7´
Velocità Radiale	+2453 km/s

Anche M99 fu scoperta da Méchain. L'annotazione di Messier: "*Nebulosa senza stelle, di una luce assai rarefatta, tuttavia un po' più visibile della precedente, posta sull'ala boreale della Vergine, e vicino alla stessa stella, n° 6 della Chioma di Berenice. La nebulosa è tra due stelle di settima ed ottava magnitudine. M. Méchain la vide il 15 marzo 1781*". M99 fu la seconda galassia spirale ad essere scoperta, dopo M51, osservata da Lord Rosse nel 1848. E' del tipo Sc, ruota in senso orario, ed è stranamente asimmetrica. Le braccia sono cosparse di ammassi stellari estremamente brillanti e regioni nebulose. Questa asimmetria potrebbe essere dovuta ad una trascorsa collisione con altri membri dell'ammasso: l'ipotesi potrebbe essere avvalorata dall'insolita velocità di recessione di M99 (2.453 km/sec secondo lo RC3: la velocità di recessione più alta misurata per una galassia del Catalogo Messier). Ciò significa che M99 si muove attraverso l'ammasso della Vergine ad una velocità propria di almeno 1.200 km/sec, casualmente proprio in direzione opposta alla nostra galassia.

M98 / M99 - Galassie Spirale (Chioma di Berenice)

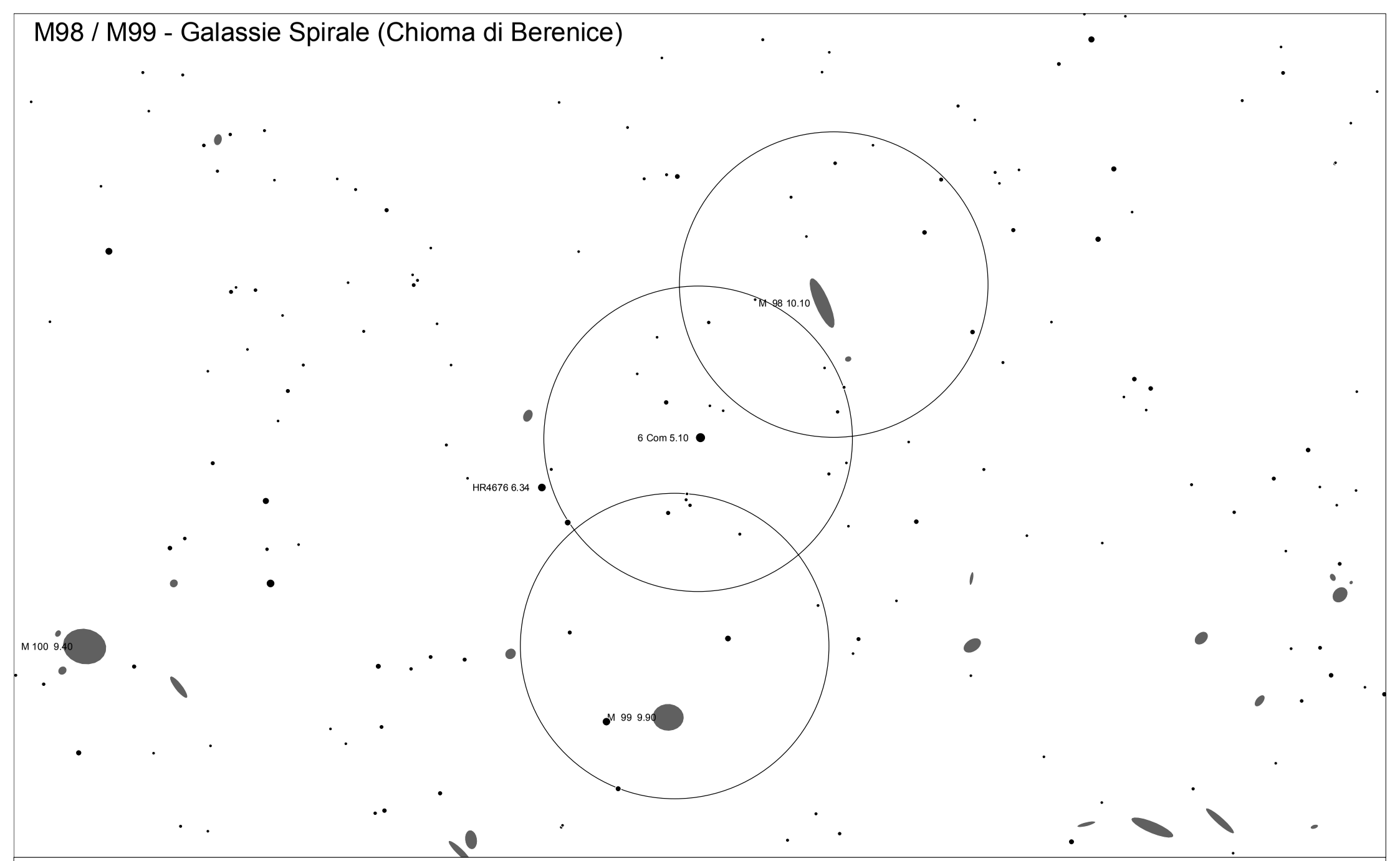


Linaro 2005-2-15 23h00m C: 11h57m +18°23' L:+78°08' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SAC
12h18m48.00s +14°25'00.0" Gx M 99 NGC 4254 const: COM Dim: 5.3'x 4.6' m: 9.90 sbr:13.20 desc: !,B,L,R,gbM,r,3 branch spiral;SN 1967h;Norton-diff for small scope

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M98 / M99 - Galassie Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h16m +14°53' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h18m48.00s +14°25'00.0" Gx M 99 NGC 4254 const: COM Dim: 5.3'x 4.6' m: 9.90 sbr:13.20 desc: !,B,L,R,gbM,r,3 branch spiral;SN 1967h;Norton-diff for small scope

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

Mel 111

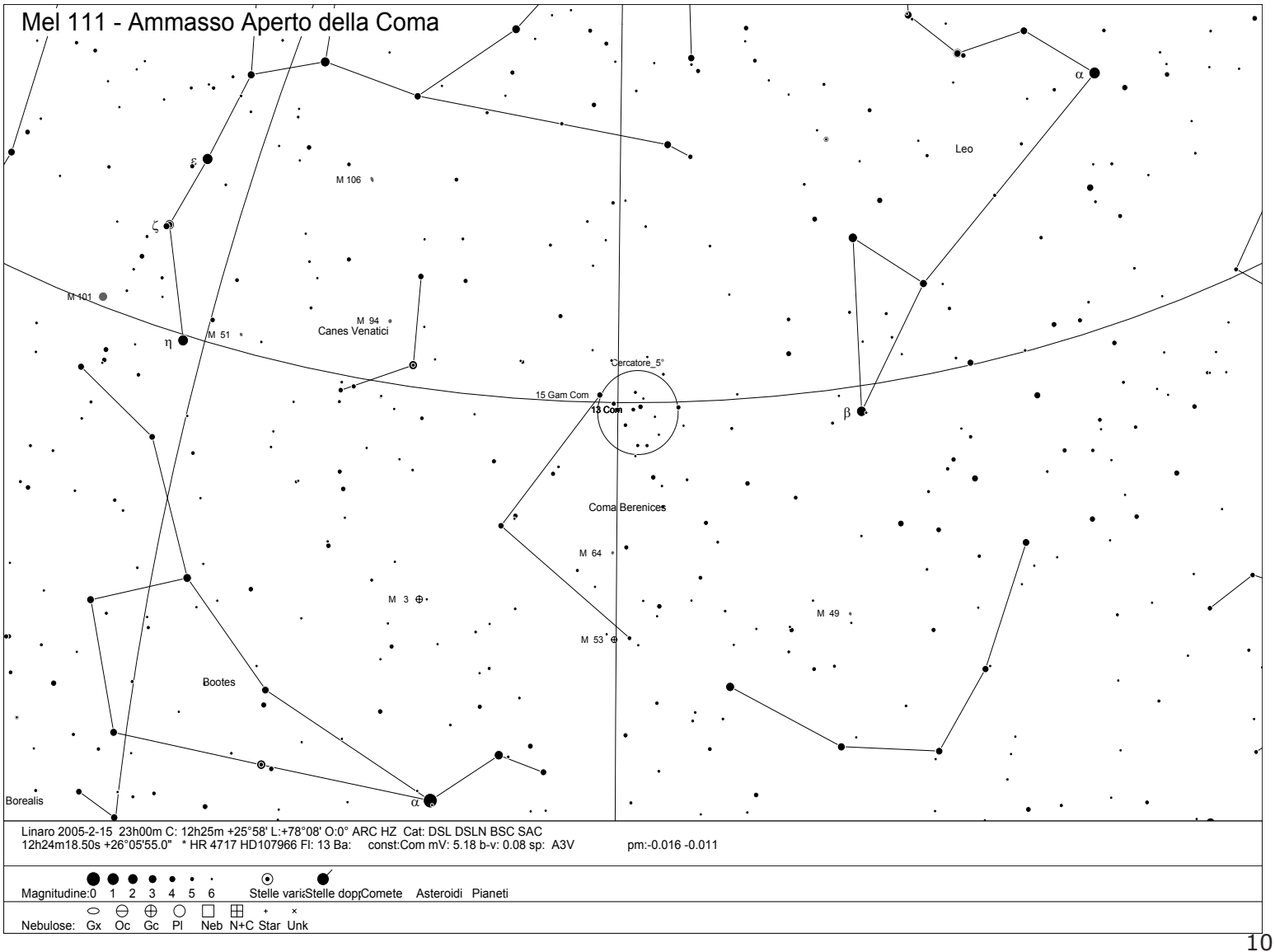
Ammasso Aperto della Coma

Ammasso aperto Mel 111, classe II 3 p, nella Chioma di Berenice

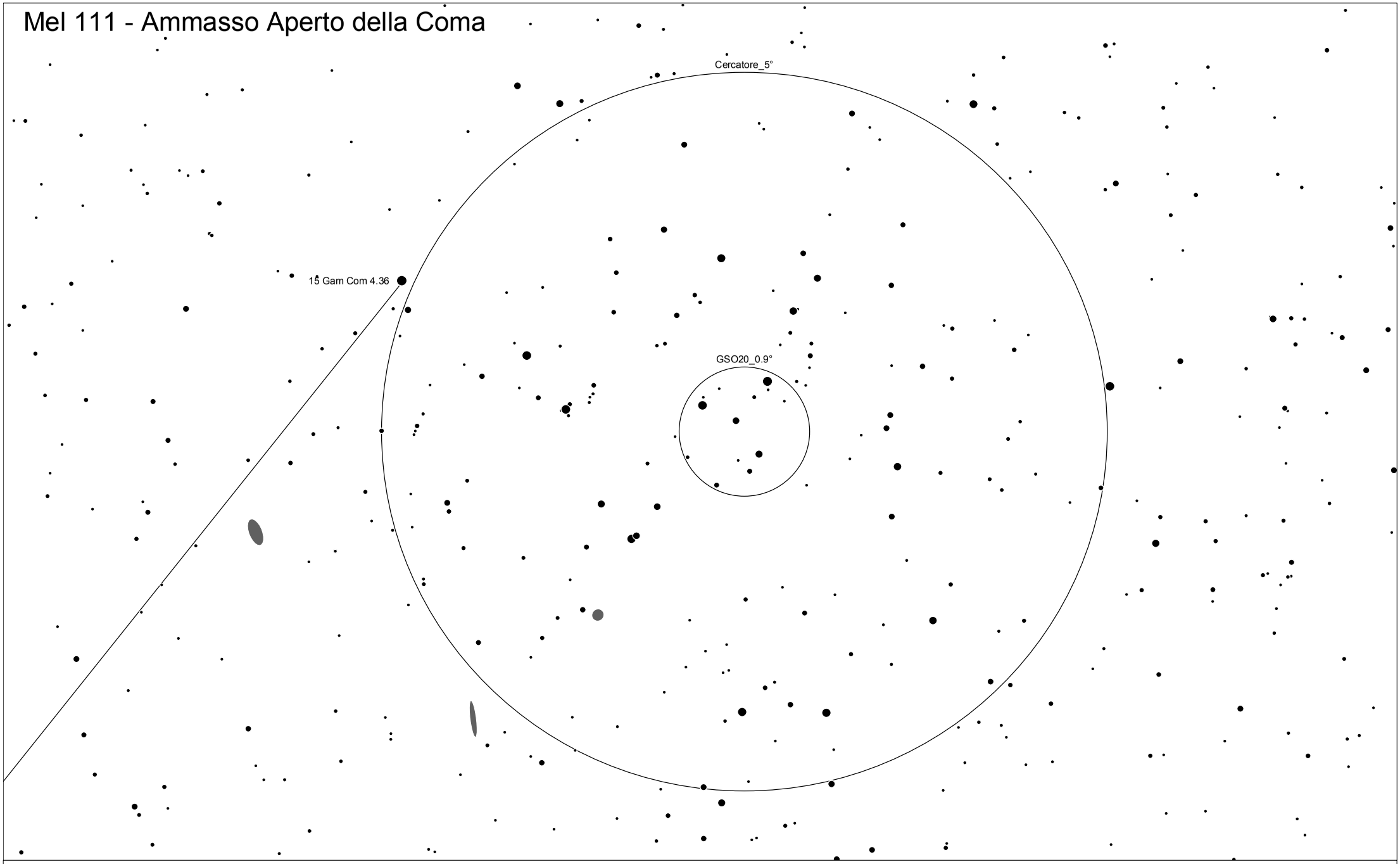
Ascensione Retta	12h 25m
Declinazione	+26°
Distanza	261 al
Magnitudine Visuale	1,8
Dimensioni Apparenti	275´
Velocità Radiale	0 km/s

Incluso da Tolomeo nell'Almagesto, l'Ammasso stellare della Chioma di Berenice è uno dei più noti (appunto, fin dall'antichità) e studiati; è un grande gruppo molti membri del quale raggiungono la visibilità individuale ad occhio nudo, e risulta sparpagliato su un'area di circa 4,5°. Pur essendo così cospicuo, non fu incluso né nel catalogo di Messier né nel New General Catalogue (NGC). La sua natura di vero ammasso fu dimostrata da R. J. Trumpler che identificò 37 stelle quali membri effettivi dell'ammasso stesso. Dell'ammasso fanno parte le stelle 12, 13, 14, 16, 21 e 22 Com, di cui forniamo qui appresso magnitudine, spettro, elementi del moto proprio in a e in d, e velocità radiale (se negativa, in avvicinamento). La distanza stimata di 260 a. l. (Sky Catalogue 2000.0) è stata corretta da Hipparcos in 288 a. l. Lo Sky Catalogue 2000.0 fornisce una stima di 400 milioni di anni di età. La stella più brillante ha una magnitudine apparente 4,78; le stelle più calde sono di spettro A0. Vedi il diagramma H-R di Mel 111. Come si può osservare, le stelle di tipo B (indice di colore=0) hanno cominciato ad evolvere, e sono già uscite dalla sequenza principale, spostandosi verso il ramo delle giganti rosse. Peraltro, l'evoluzione è chiaramente recente, dato che la Lacuna di Hertzsprung si presenta relativamente popolata. La visione d'insieme dell'ammasso, ovviamente, è meglio apprezzabile con un binocolo che non nel telescopio, col quale si potranno piuttosto osservare le singole stelle. Tra queste, ad esempio, la 12 Com: è un sistema multiplo, in cui la primaria è a sua volta una binaria spettroscopica con spettro composito (vedi tabella delle stelle più brillanti); una compagna (V: 11,8) che condivide il moto della primaria si trova separata di 35,0" in PA 54° (misurazioni del 1935) c'è anche una terza stella (V: 8,55), che sembra non far parte del sistema fisico, e la cui separazione (65,3") e il PA (167°) non hanno mostrato alcuna variazione per oltre un secolo e mezzo. L'Ammasso della Chioma è sicuramente uno degli oggetti del suo genere più vicini al Sistema Solare: in questa particolare classifica viene superato, probabilmente, soltanto dal Gruppo dell'Orsa Maggiore e da quello delle Iadi. La qualità di membro del gruppo viene attribuita alle stelle che si trovano in quel campo in base al moto proprio comune di tutte le stelle dell'ammasso, che si aggira sui 0.015-0.02" all'anno in PA 218°, e dalle velocità radiali, che mediamente non si discostano molto dallo 0. Una stella dotata di elevata velocità radiale, dunque, verrebbe immediatamente scartata. Lo studio di Trumpler, che abbiamo prima citato, fu basato proprio su questi presupposti. I membri più luminosi dell'ammasso, quali 12, 14 e 16 Com, sono 60-70 volte più luminosi del Sole.
Un'altra stella di un certo interesse è la S 1639, che si trova circa 30' a sudest della 12 Com.

Stella	V	Spettro	Moto proprio (a/d)	RV (km/sec.)
12	4,78	G03/4 IV + A3 V (SB)	-0,01194"/-0,00885"	0,5
13 (GN)	5,15v	A3 V (var. ACV)	-0,02997"/-0,00308"	-0,01
14	4,92	F0p	-0,01665"/-0,01040"	-4,1
16	4,98	A4 V	-0,01298"/-0,00923"	0,6
21 (UU)	5,41v	A2pv (var. DSCT + ACV)	-0,01322"/-0,00894"	0,1
22	6,28	A4 V	-0,01194"/-0,00857"	1,6



Mel 111 - Ammasso Aperto della Coma



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h25m +25°58' L:+09°36' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SKY TY2 SAC

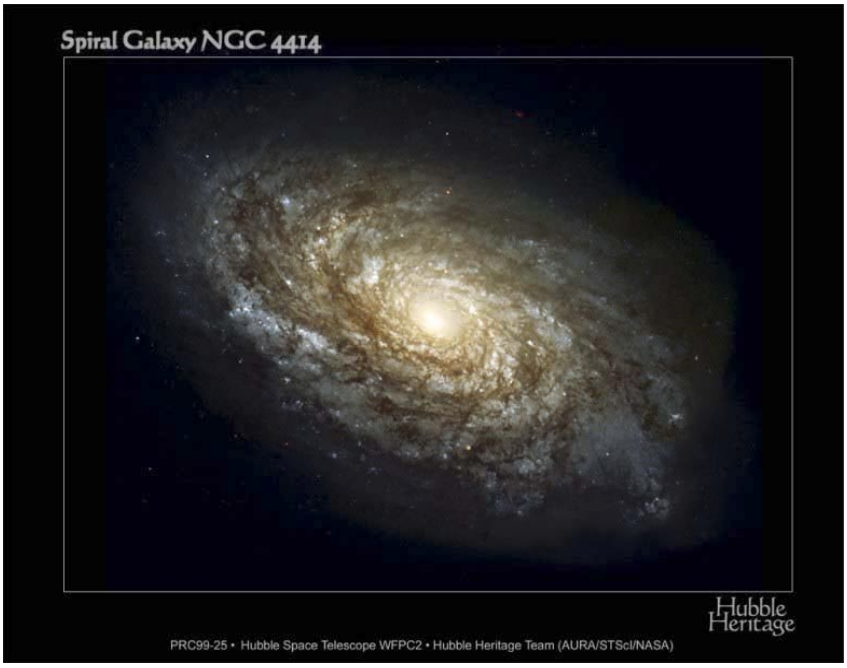
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

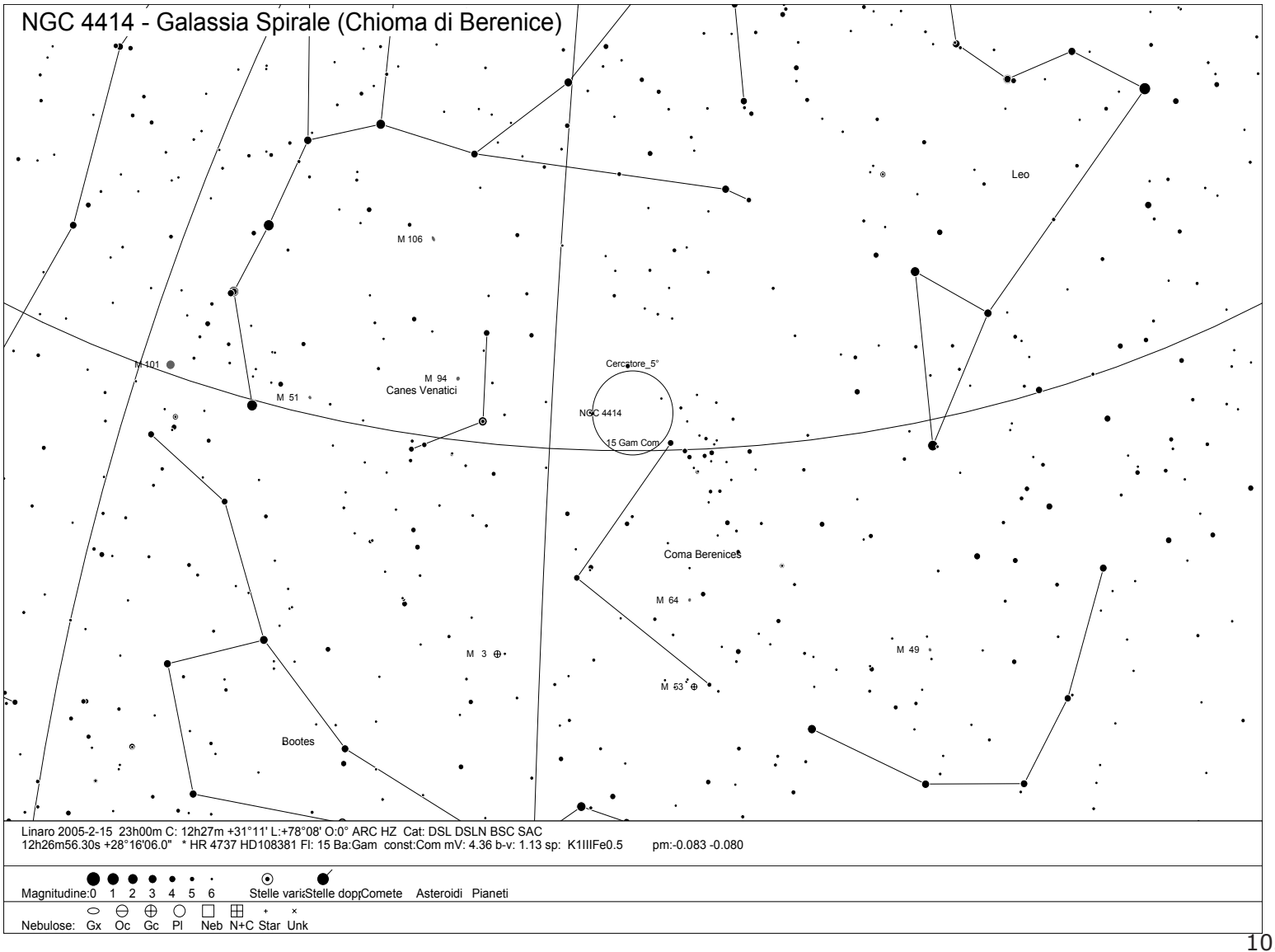
NGC 4414

Galassia spirale NGC 4414, tipo Sc II, nella Chioma di Berenice

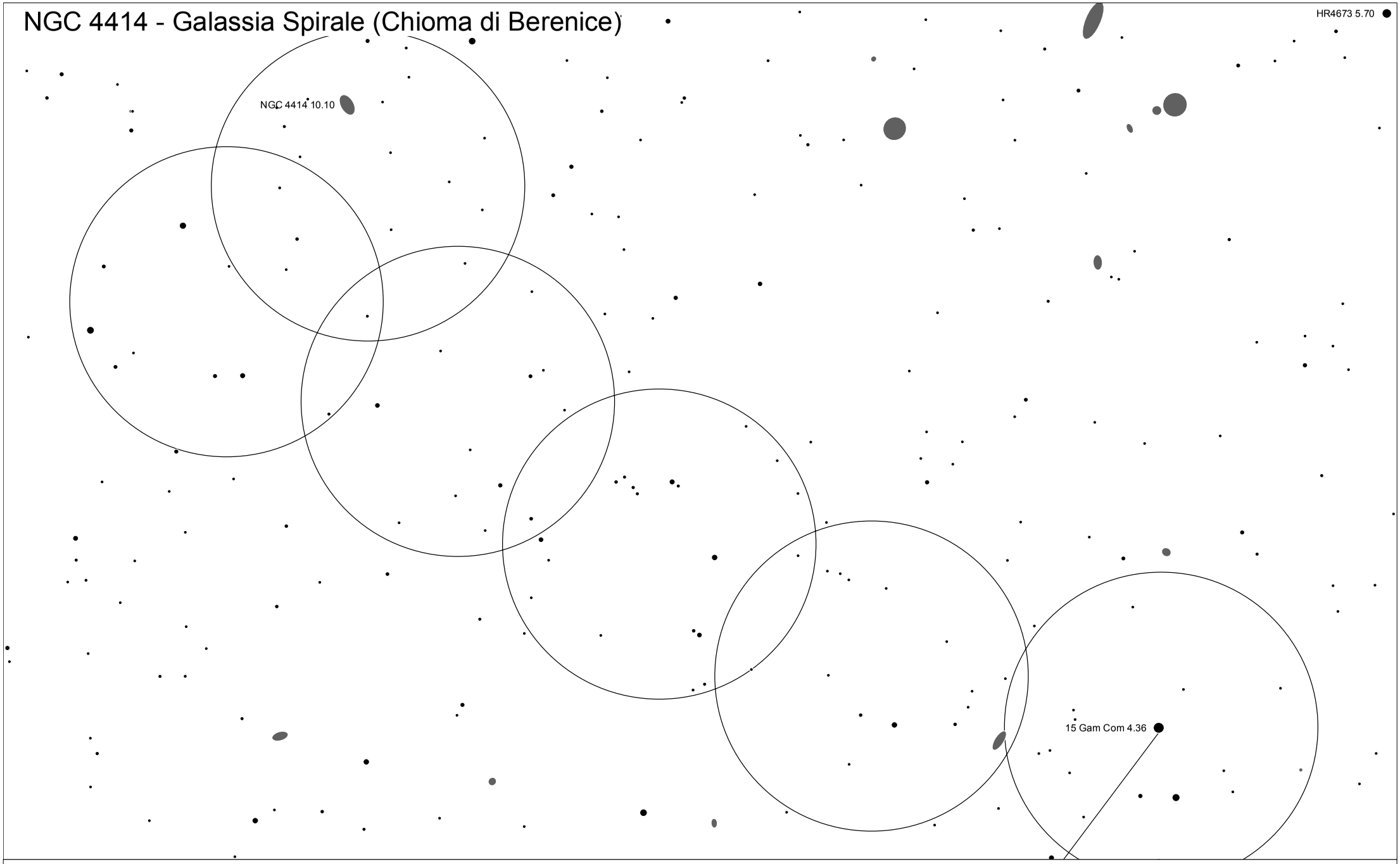
Ascensione Retta	12h 26m 27,5s
Declinazione	+31° 13´ 29”
Magnitudine Visuale	10,1
Distanza	31.600.000 al
Dimensioni Apparenti	4.8´ x 3.2’
Velocità Radiale	+719 km/s



NGC4414 è una spirale Sc di mag 10 che si allunga per oltre 4’ in direzione SSE-NNO. Presenta un nucleo diffuso e brillante in un bulbo centrale alquanto luminoso. Presenta molte braccia filamentose e parzialmente risolte con solchi di polveri e gas e molte suddivisioni visibili nelle immagini degli osservatori professionali. Nelle immagini amatoriali si distingue agevolmente il braccio settentrionale. Questa galassia, distante circa 60 milioni di anni-luce, è stata ripresa in due tempi, nel 1995 e nel 1999, dal telescopio spaziale Hubble.



NGC 4414 - Galassia Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h28m +29°49' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h26m30.00s +31°13'00.0" Gx NGC 4414 UGC 7539 const: COM Dim: 3.6'x 2.0' m:10.10 sbr:12.10 desc: vB,L,E,g,vsmbM*,B diff N in B bulge;H I 77

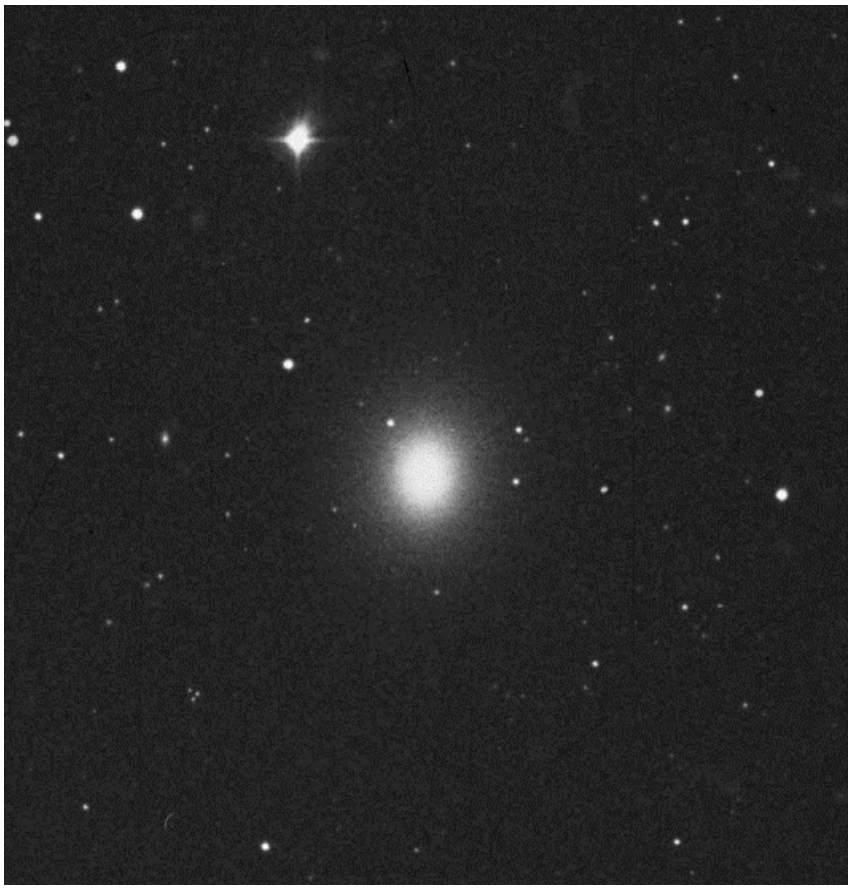
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 4494

Galassia ellittica *NGC 4494*, tipo E1, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 31m 24,3s
Declinazione	+25° 46´ 25"
Magnitudine Visuale	9,8
Distanza	31.600.000 al
Dimensioni Apparenti	4.5´ x 4.3′
Velocità Radiale	+1324 km/s



Rotonda e brillante, con nucleo stellare. Si tro va 30′ ad est-sudest della 17 Com (S 21: separazione: 145,3" in PA 251°; V: 5,3 e 6,6; spettro: A0p. Le due stelle sono entrambe variabili, la primaria del tipo a_2 CVn e la compagna del tipo d Sct).

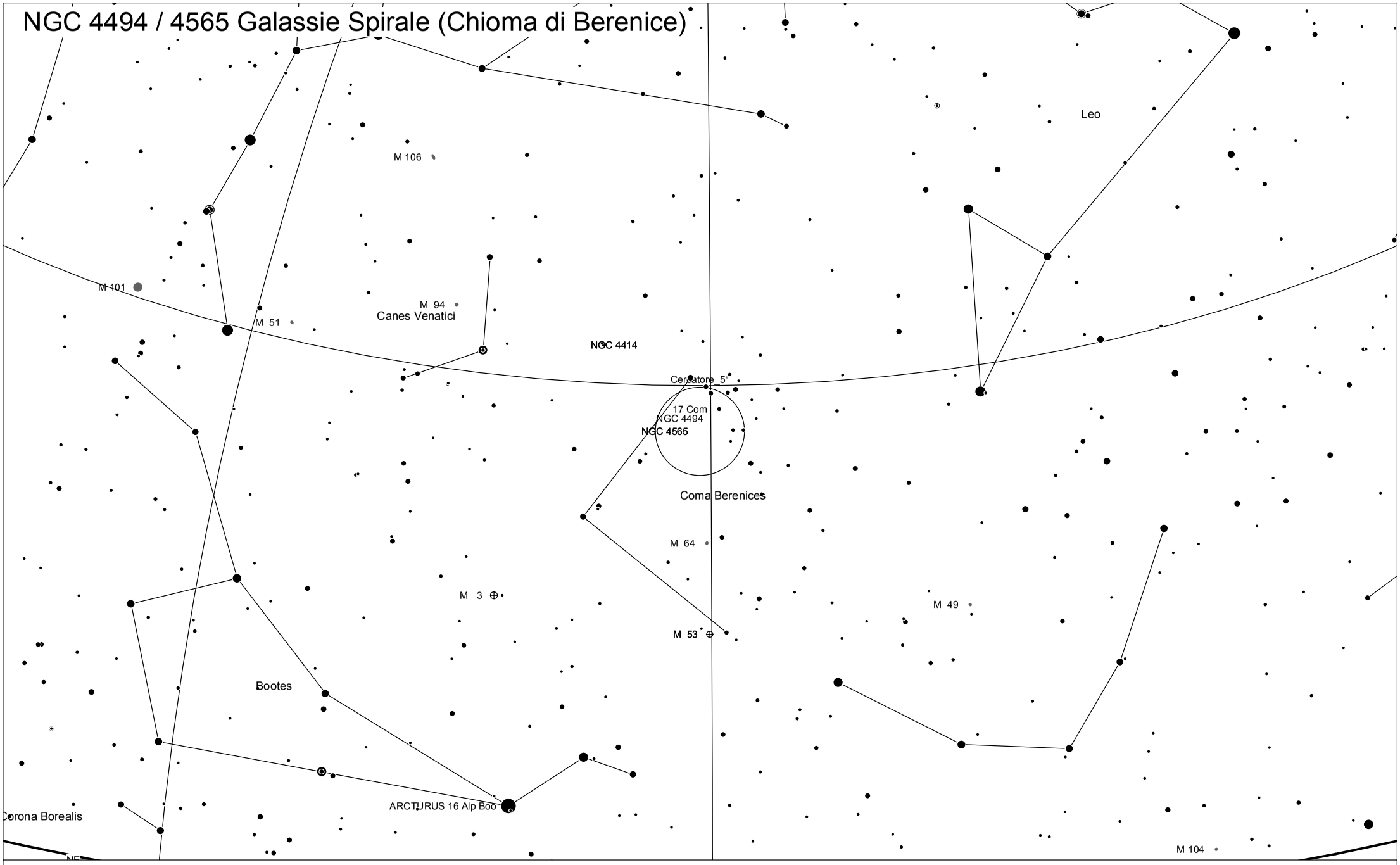
NGC 4565

Galassia spirale *NGC 4565*, tipo Sb I, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 36m 20.6s
Declinazione	+25° 59´ 05"
Distanza	31.600.000 al
Magnitudine Visuale	9,6
Dimensioni Apparenti	16.2´x 2.8´
Velocità Radiale	+1181 km/s

NGC4565 è la più grande tra le galassie spirali viste di taglio, e senza dubbio è il più famoso tra gli oggetti di questo tipo. Si trova 7,5 minuti di ascensione retta ad est della stella 17 Comae, e a meno di 3° dal Polo Nord galattico. Probabilmente è un membro periferico dell'ammasso della Vergine, benché si trovi circa 13° a nord della concentrazione principale dell'ammasso stesso. Si tratta di un oggetto piuttosto interessante per i piccoli telescopi: uno strumento da 150 mm. la mostra come una sottile striscia di luce, mentre in uno da 250 mm. appare come un fuso che in fotografia supera i 15,0′ x 1,4′. Le fotografie rivelano anche numerosi particolari, e soprattutto la banda di polveri oscure che ne segna il piano equatoriale, così come avviene in tutti i sistemi a spirale e risulta evidente in tutte le galassie che ci si presentano in posizione simile a quella di NGC4565, come NGC891 in Andromeda ed NGC4594 nella Vergine. Non meno evidente è la banda oscura in M104.La VR di NGC4565, di circa 750 miglia al secondo, è simile a quella media dell'ammasso della Vergine. Il grande diametro apparente, tuttavia, sembrerebbe dimostrare che essa è molto più vicina a noi rispetto al resto dell'ammasso, e lo stesso ci dimostra l'alto grado di risoluzione.

NGC 4494 / 4565 Galassie Spirale (Chioma di Berenice)

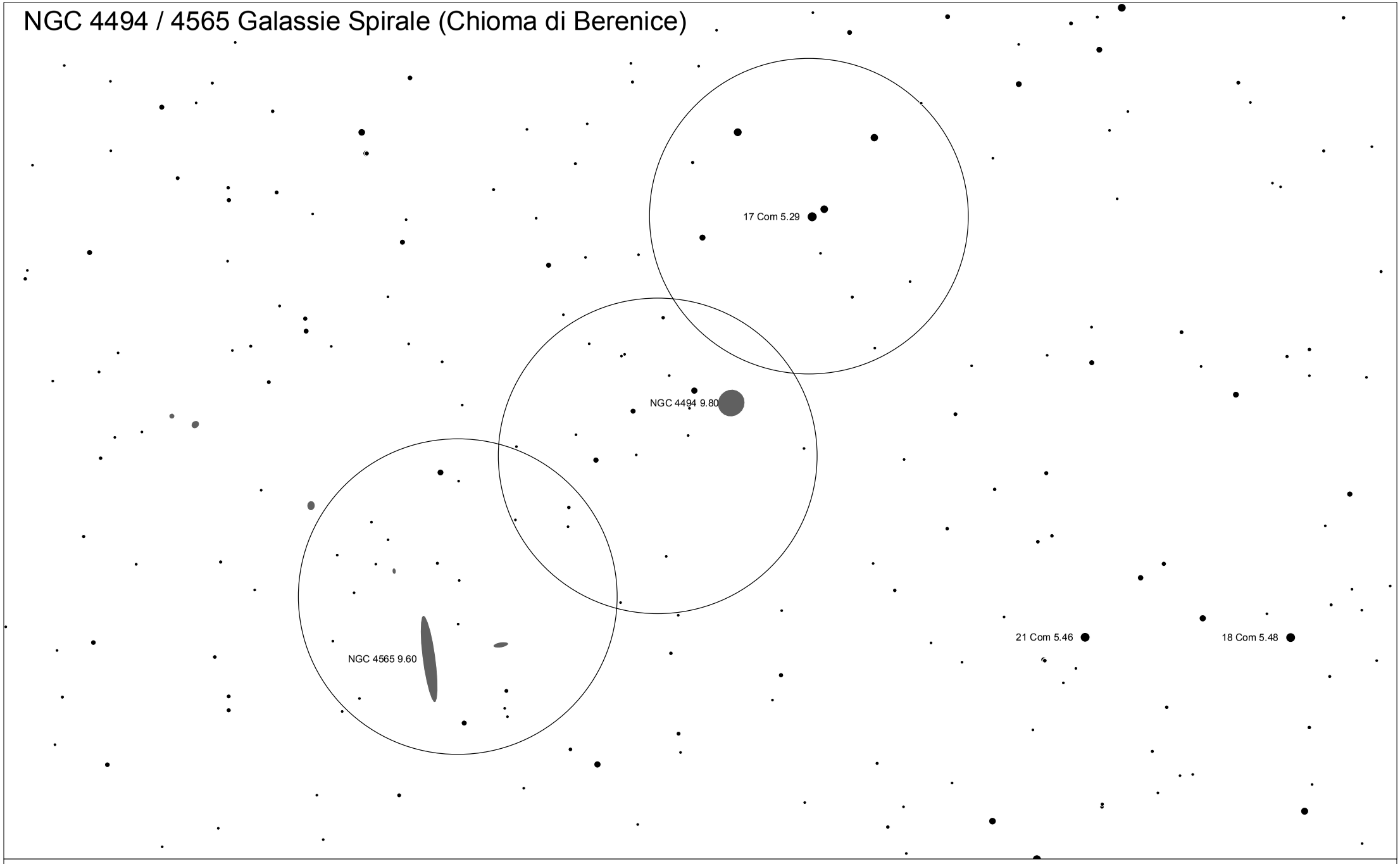


Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h37m +25°57' L:+78°08' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC SAC
12h36m18.00s +25°59'00.0" Gx NGC 4565 UGC 7772 const: COM Dim: 14.9'x 2.0' m: 9.60 sbr:13.30 desc: !!B,eL,eE135,vsbMN = *10-11;H V 24;NGC 4562 @ 13.4';classic edge-on galaxy

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 4494 / 4565 Galassie Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h32m +25°46' L:+03°56' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h31m24.00s +25°46'00.0" Gx NGC 4494 UGC 7662 const: COM Dim: 4.5'x 4.3' m: 9.80 sbr:12.90 desc: vB,pL,R,vsmbMN;H I 83

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

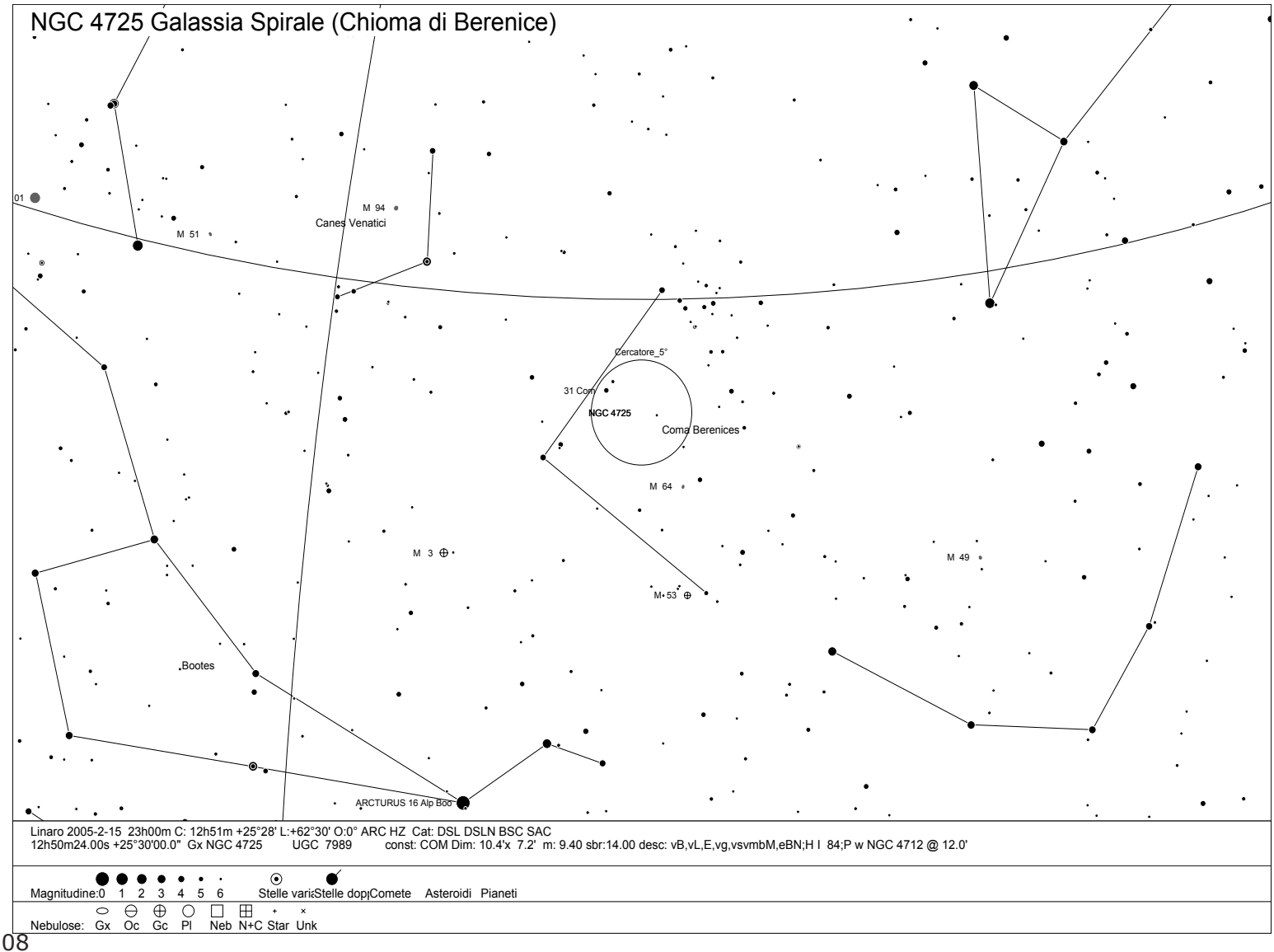
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 4725

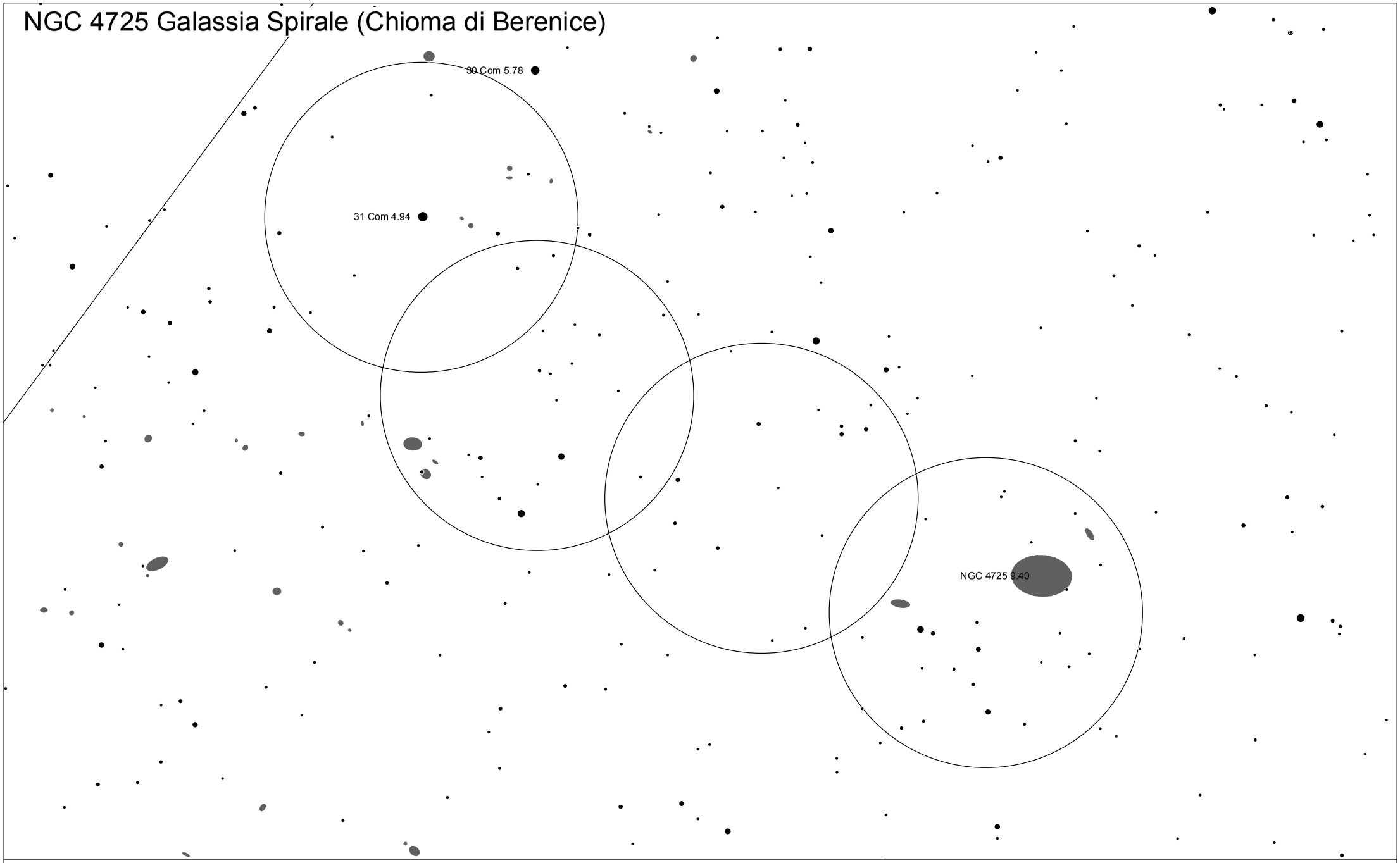
Galassia spirale NGC 4725, tipo S(B)b I, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	12h 50m 26.9s
Declinazione	+25° 30´ 01”
Magnitudine Visuale	9,4
Dimensioni Apparenti	12´x 9´
Velocità Radiale	+1180 km/s

Grande e brillante ovale orientato da nordest a sudovest, con le regioni centrali più luminose e un nucleo stellare. L’accenno di barra è circondato da una complessa e screziata struttura spirale che si rivela soltanto alle grandi aperture e ai mezzi di ripresa digitali. 8’ ad ovest c’è la piccola galassia di magnitudine 12.8 NGC4712 (2.4’ x 0.9’). Una trentina di primi d’arco a nordest c’è la galassia peculiare NGC4747 (magnitudine 12.4; 3.5’ x 1.5’), proprio 5’ a nord della stella doppia S 1684 (separazione 30.3” in PA 268°, spettro K4 III).



NGC 4725 Galassia Spirale (Chioma di Berenice)



Linaro 2005-2-15 23h00m C: 12h52m +26°30' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
12h50m24.00s +25°30'00.0" Gx NGC 4725 UGC 7989 const: COM Dim: 10.4'x 7.2' m: 9.40 sbr:14.00 desc: vB,vL,E,vg,vsvmbM,eBN;H I 84;P w NGC 4712 @ 12.0'

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

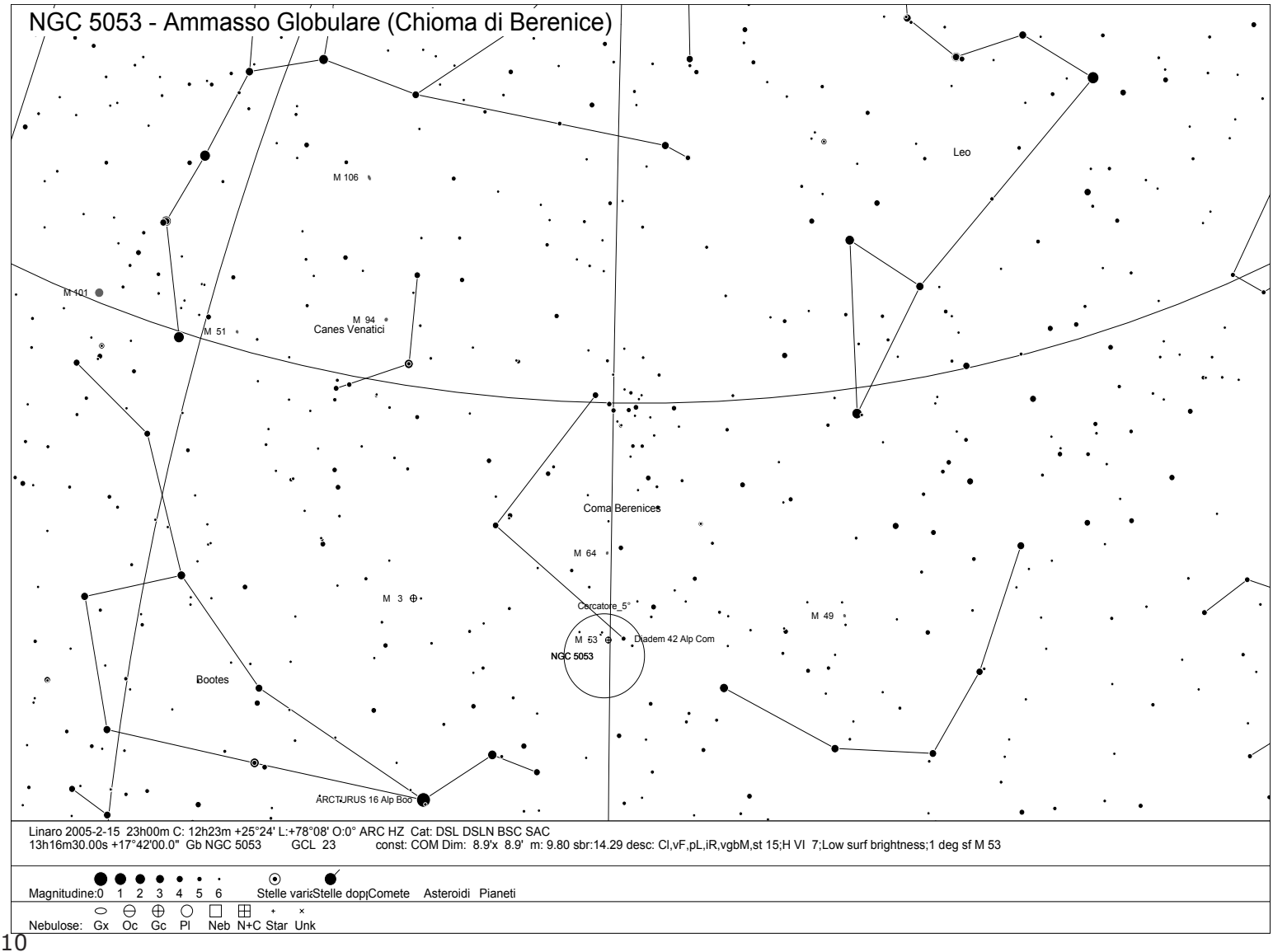
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 5053

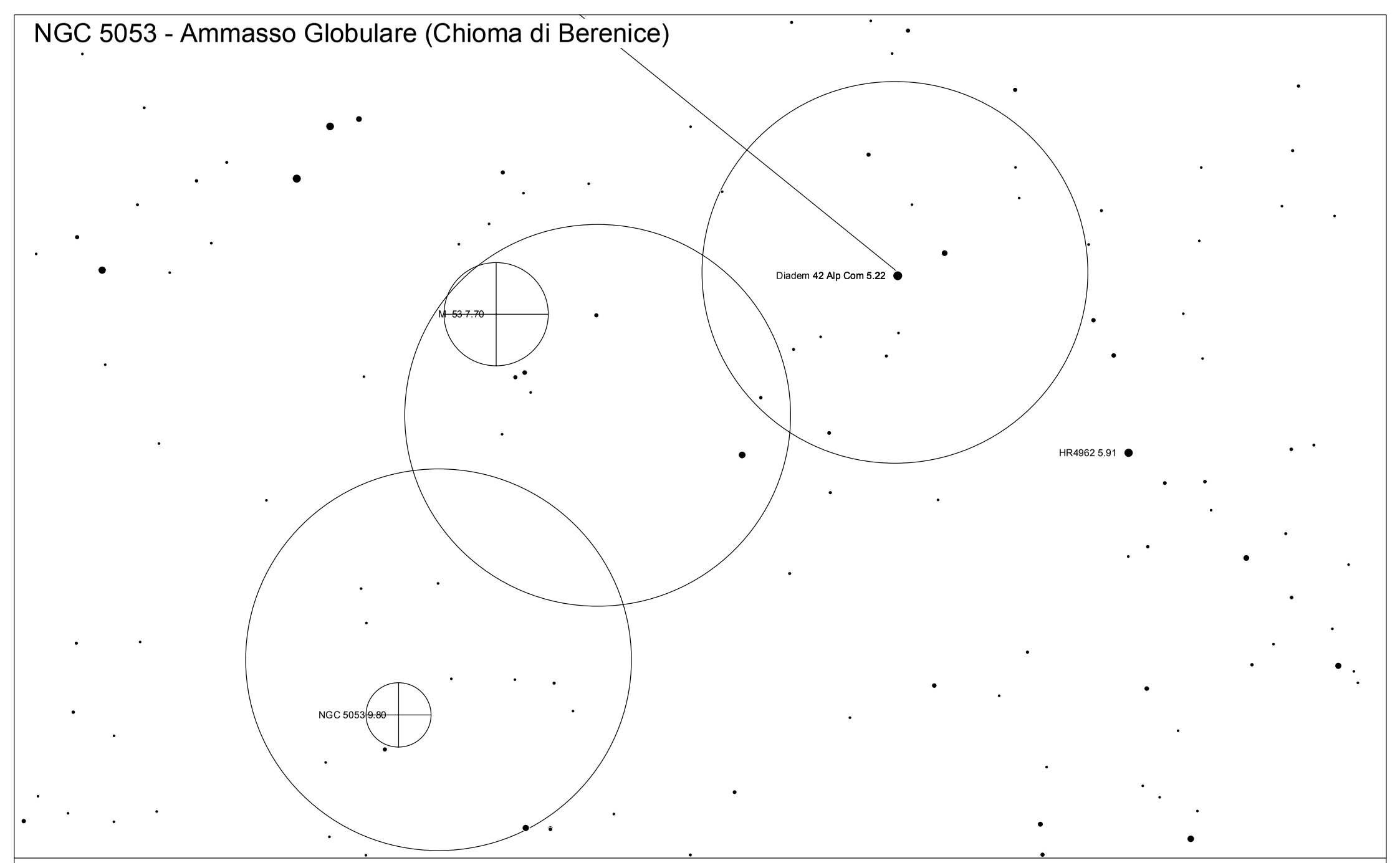
Ammasso globulare NGC 5053, classe XI, nella Chioma di Berenice

Ascensione Retta	13h 16m 27s
Declinazione	+17° 41´ 53"
Magnitudine Visuale	9,8
Distanza	53.000 al
Dimensioni Apparenti	10.5´
Velocità Radiale	+44 km/s

Grande ma pochissimo concentrato (ha la stessa classificazione di M55 nel Sagittario), si trova 1° a sudest di M53. Partendo da a Com, si proceda verso est per 1,5°, poi 10' a nord. Contiene meno di 10000 stelle, un numero assai contenuto per un oggetto di questa classe, tanto che l'aspetto, alquanto disperso, ha generato incertezza circa la natura di globulare che è stata, invece, confermata dall'analisi spettroscopica.



NGC 5053 - Ammasso Globulare (Chioma di Berenice)

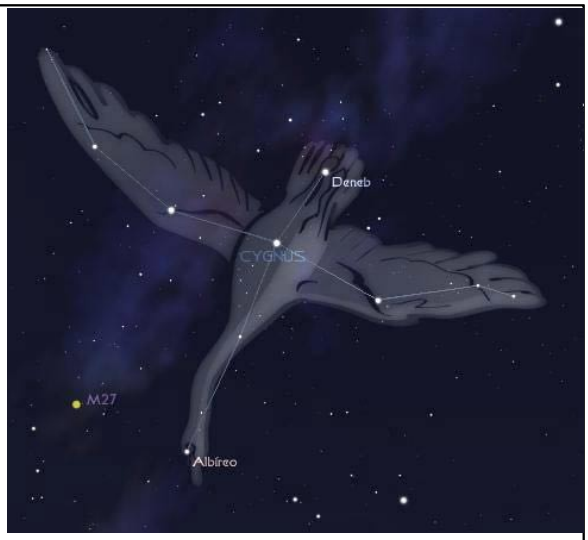


Linaro 2005-2-15 23h00m C: 13h13m +17°36' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
13h16m30.00s +17°42'00.0" Gb NGC 5053 GCL 23 const: COM Dim: 8.9'x 8.9' m: 9.80 sbr:14.29 desc: Cl,vF,pL,iR,vgbM,st 15;H VI 7;Low surf brightness;1 deg sf M 53

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

CIGNO *(cygnus)*



Aspetto, posizione, composizione.

Cigno, Aquila e Lira costituiscono il cosiddetto "**Triangolo Estivo**", un vero e proprio triangolo rettangolo i cui vertici sono segnati dalle tre stelle più luminose di ciascuna costellazione (**Deneb, Altair** e **Vega**), stelle tutte di prima grandezza che, intorno alle 22:00, spiccano quasi allo zenit, cioè nel punto più alto del cielo e che risultano, per tutte queste ragioni, facilmente individuabili anche ad occhio inesperto. Poiché si tratta di una costellazione boreale, risulta visibile per lunghi periodi dell'anno: a metà marzo appare a Nord-Nord/Est, diviene alta nel cielo in estate per poi declinare, fino a tramontare, a Nord-Nord/Ovest, in novembre. In molti paesi tra i più settentrionali, Deneb è una stella ormai circumpolare. In direzione Nord, Sud, Est e Ovest è affiancata rispettivamente da: Cefeo e Dragone, Volpetta, Pegaso e Lucertola, Lira. Il Cigno, questa bellissima costellazione emblema del volo libero, si presenta all'osservatore con le ali totalmente aperte, il lungo collo disteso (**Albireo** ne è il becco), la coda brillantissima (costituita dalla stella **Deneb**, 1000 volte più luminosa del nostro Sole e il cui significato, in arabo, significa appunto "coda"), un punto mediano del corpo (interessato dalla stella **Sadr**).Alla costellazione appartengono molte stelle doppie; una delle più belle **stelle doppie** in assoluto di tutto il cielo è proprio Albireo che, se osservata anche con un semplice binocolo, presenta lo splendido contrasto di colori giallo-verde azzurro delle due stelle che la compongono. Il Cigno è attraversato dalla **Via Lattea** e ciò, oltre a costituire una caratteristica che aiuta a distinguerla, gli conferisce uno sfondo incredibilmente affascinante, costellato da miriadi di puntini luminosi. Galileo Galilei fu il primo, per mezzo del suo telescopio, a comprendere la struttura stellare della nostra galassia. Nel Cigno, anche ad occhio nudo, è facilmente individuabile una zona in cui La Via Lattea appare interessata da una banda o fascia nera, denominata **Rift del Cigno** o "**Sacco di Carbone**" posta esattamente tra Deneb e l'ala destra dell'uccello. Ciò pare dovuto a del materiale interstellare, polveri e gas che oscurano il passaggio dello spettro luminoso delle stelle retrostanti. **Ammassi, Nebulose, primati e piccoli misteri.** Ammassi Aperti: **M29** e **M39**; celebri Nebulose: **NGC 7000**, **NGC 6992/NGC6969**, **IC5067**; nei pressi di **Eta Cygni**, un probabile buco nero: denominato **Cygnus X-1**, una zona in cui vengono risucchiati i gas di una stella vicina producendo una consistente emissione di raggi X, fatto comunque in fase di studio; inoltre, nota di "storia astronomica", il Cigno possiede la prima stella di cui si è misurata la distanza: nel **1838**, **Bessel**, con l'uso della trigonometria, calcolò in 10,3 anni luce la distanza tra la Terra e **61 Cygni** (stella doppia formata da due begli astri arancione) e il calcolo non si discostò poi molto da quello reale di 11,1 a.l.

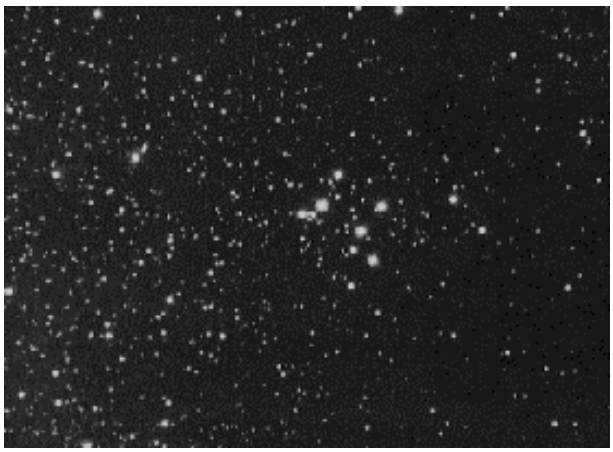
Storia e mitologia.

Il nome di questa costellazione ha subito, a seconda delle ere e dei popoli che la rimiravano, dei cambiamenti sostanziali. Il greco **Eratostene** la cita col nome di **Cigno** e così venne rappresentata nella numerosa serie di racconti mitologici legati a questa costellazione ma, tra gli stessi greci, Ipparco e Tolomeo ne parlarono col termine di **Uccello**. In epoca cristiana le venne attribuito il nome di **Croce** e, ancora oggi, si suole chiamarla **Croce del Nord**, in opposizione ad una seconda costellazione di forma similare visibile solo nell'emisfero Australe (Croce del Sud). Gli Arabi le conferirono un'immagine meno elegante e nobile di quella greca ripresa poi dai latini, l'associarono cioè al **Piccione** ma soprattutto alla **Gallina**. Di fatto il termine Daneb, nome della più brillante tra le sue stelle, come già detto tra le più fulgide del cielo, deriva proprio dall'arabo **Dheneb-ed-Dajajeh**, che significa appunto "**la coda della gallina**". Gallina permane per tutto il Medioevo fino al Rinascimento, quando il nome Cigno si riaffermò definitivamente. Degno di nota è come, nel **1627**, si assistette al tentativo di ristabilire il nome cristiano ad opera dello **Schiller**. Egli infatti, per esaltare e perpetrare nel tempo la figura della madre dell'Imperatore Costantino, colei che aveva ritrovato la Croce di Cristo smarritasi per 300 anni, battezzò la costellazione col nome di **Croce sostenuta da sant'Elena**. Il tentativo ebbe però vita breve e il nome di **Cigno,** alla fine prevalse, rimanendo fino ad oggi. Tanti abbiamo detto i racconti legati al Cigno, uccello sacro ad Afrodite, tutti degni d'essere ricordati: **Eratostene** raccontò come Zeus, invaghitosi della ninfa Nemesi, figlia della Notte e di Oceano, rifiutato da essa, perpetuasse un piano ben congeniato per prenderla con l'inganno. Ordinò ad Afrodite di mutarsi in aquila e di inseguirlo mentre lui assumeva l'aspetto di un bellissimo quanto indifeso cigno che cerca di sfuggire agli artigli del rapace. Nemesi, impietosita dalla scena, accolse l'uccello impaurito tra le sua braccia e, mentre la dea si fu assopita, tenendolo stretto, Zeus abusò di lei volando infine via. Alla vista di quell'uccello gli uomini credettero che abitasse il cielo e Zeus, per nascondere il misfatto, pose in eterno un cigno tra le stelle vicino ad un'aquila. **Igino** raccontò la triste storia di Nemesi apportando delle variazioni alla precedente; in questa la bella dea, per sfuggire all'inseguimento di Zeus, si tramutò in diversi animali sempre più veloci non riuscendo comunque a distanziare di molto il padre degli dei e quando incautamente si trasformò in oca, Zeus, mutatosi in cigno, la raggiunse e la fece sua. Stessa storia quella che vede il "focoso" Zeus alle prese con una riluttante Leda, moglie del re di Sparta, unione da cui nacquero Elena e Polluce. Un altro mito greco, attribuito sempre ad **Igino,** è quello che vede l'uccello legato al musico degli Argonauti, Orfeo. Egli, ucciso dalla sacerdotessa di Bacco, fu trasformato in Cigno e posto accanto al suo strumento prediletto, la Lira, costellazione a questa confinante. **Platone** riprende il medesimo mito e, nella "Repubblica", narra come fu l'anima stessa di Orfeo a scegliere di essere mutata in Cigno, rifiutando d'essere generata da donna in odio al genere femminile che ne aveva decretato la morte. Storie di violenze ed inganni quindi, così in contrapposizione con l'immagine candida e pura del cigno, eppure tra tutti i miti del Cigno ve n'è uno, il mio prediletto che, possiamo dire, ridona nobiltà alla costellazione e riguarda uno dei sentimenti più nobili che l'uomo possa provare: l'amicizia. Il Cigno è l'anima di un amico disperato e affranto che piange tutte le sue lacrime per la morte dell'amato amico Fetonte e che per questo, premiato dai commossi dei, fu trasformato in cigno e posto tra le stelle ad eterna memoria di un valore tanto raro. Fetonte aveva osato prendere il cocchio del Sole da sempre guidato dal padre Elio che pur aveva ceduto alle insistenze del figlio il quale desiderava provarne la guida. Una volta sul cocchio però Fetonte, dopo un'iniziale spavalderia, ebbe paura sia dell'altezza della volta celeste che della vista di quegli strani esseri che lo circondavano raffigurati nello zodiaco. Perse così il controllo del carro e uscì dalla rotta di sempre, lasciando ora gli uomini al freddo, ora rischiando di bruciare tutto. Zeus, infuriato da ciò, lo folgorò e lo lasciò cadere nel fiume Eridano dove, nonostante l'amico cercasse in tutti i modi di trarlo in salvo rischiando la propria vita, morì annegato. Le sorelle di Fetonte, le Eliadi, che tanto lo piansero, furono mutate nei pioppi che costeggiano i fiumi e che piangono lacrime d'ambra (resina), l'eroico amico nello splendido Cigno.

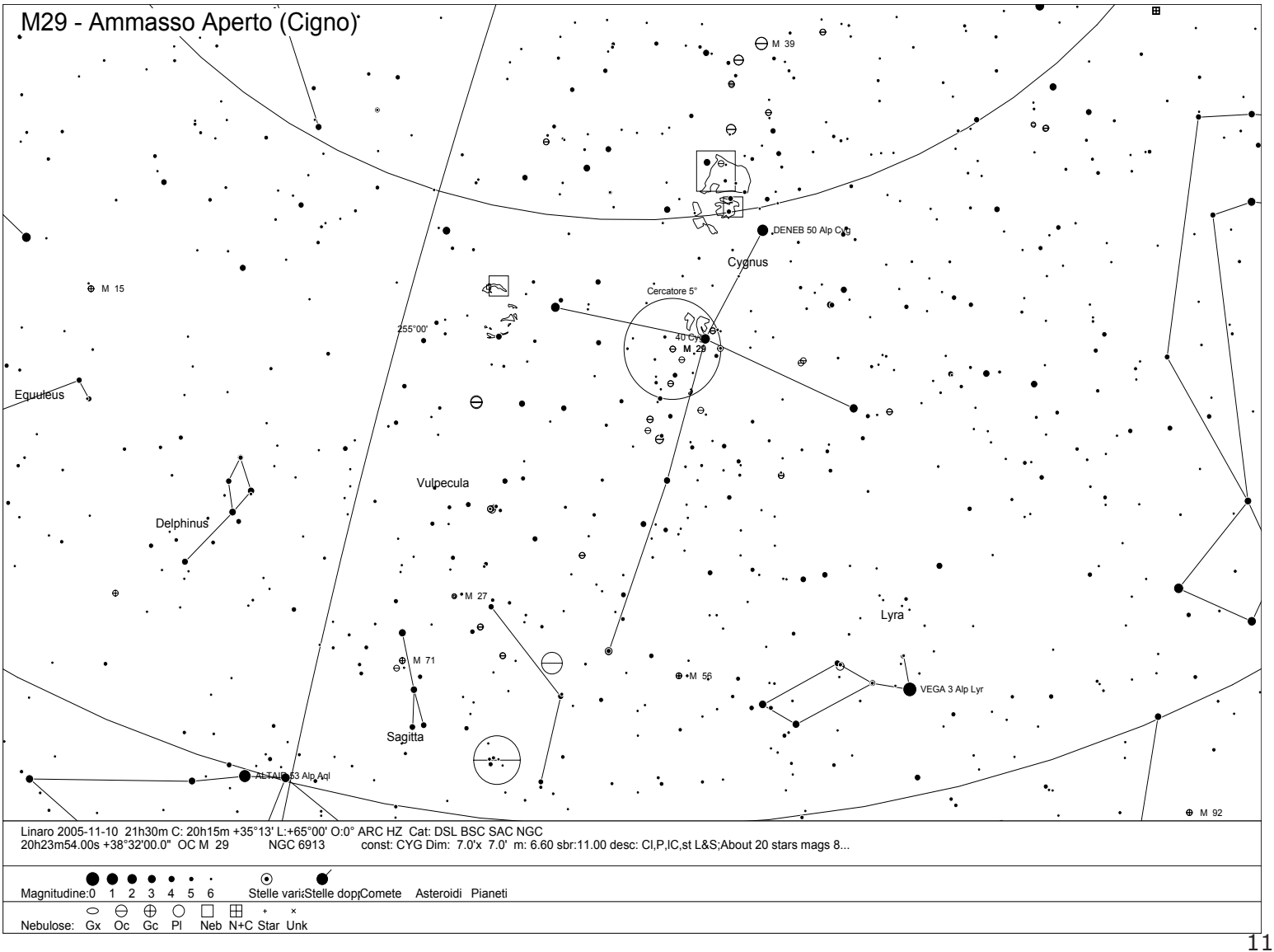
M 29

Ammasso aperto M29 (NGC 6913), tipo 'd', nel Cigno

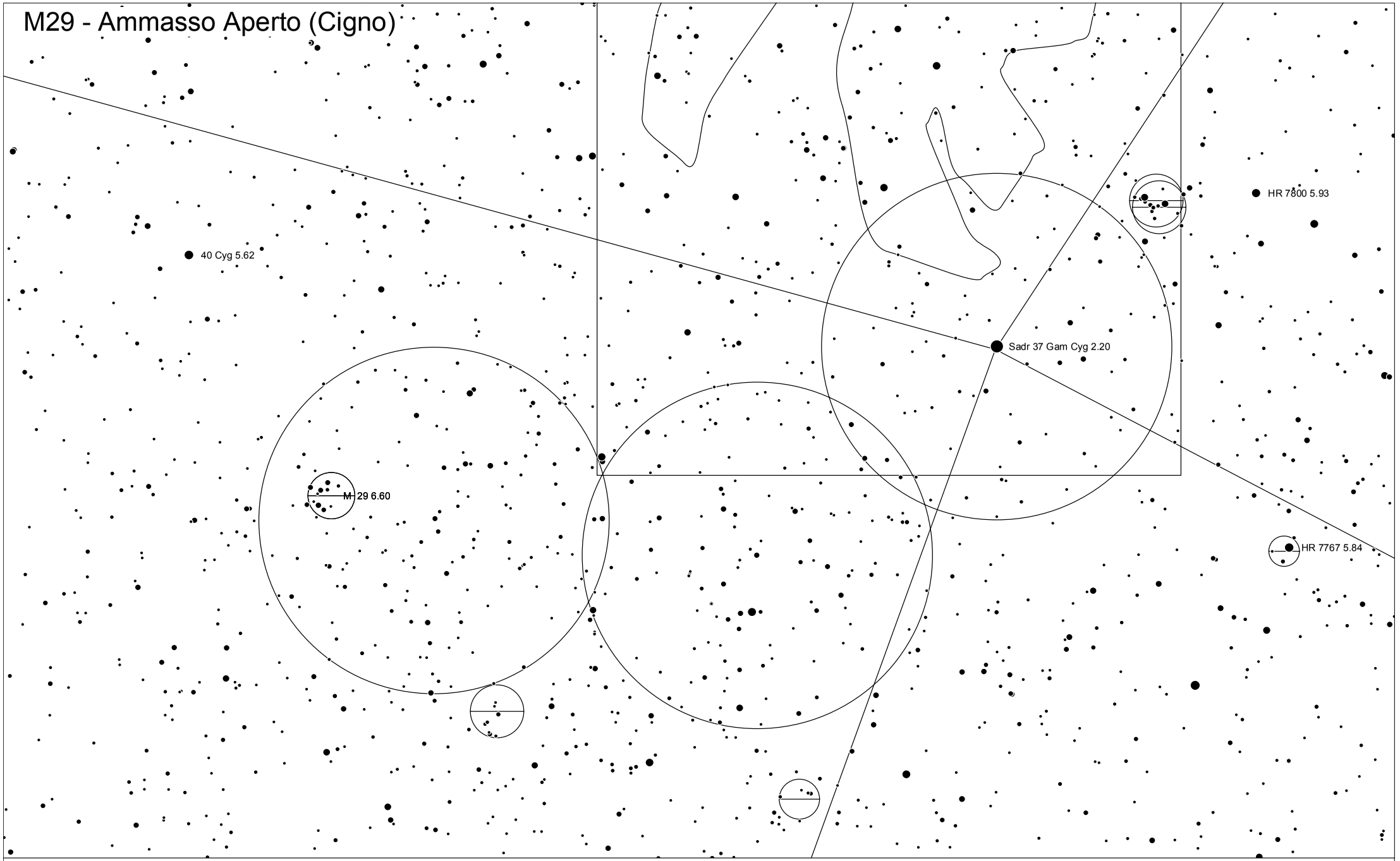
Ascensione Retta	20h 23.9m
Declinazione	+38° 32´
Distanza	4.000 al
Magnitudine Visuale	7.1
Dimensioni Apparenti	7´



M29 è un ammasso abbastanza scarso e poco emozionante, posto in una regione particolarmente affollata della Via Lattea in prossimità di gamma Cygni, ad una distanza di 7.200 (secondo la maggior parte delle fonti compreso Mallas/Kreimer e Burnham) o 4.000 anni luce (secondo Kenneth Glyn Jones e lo Sky Catalog 2000).
W.A. Hiltner dello Yerkes Observatory ha scoperto nel 1954 che la luce delle sue stelle è piuttosto polarizzata dalla presenza di materia interstellare che è, apparentemente, 1.000 volte più densa della media intorno a questo ammasso e potrebbe assorbire così tanta luce che, se visto senza questo "impedimento" sarebbe più luminoso di tre magnitudini ! Sempre nel 1954, Harris riporta irregolari oscuramenti di stelle appartenenti all'ammasso (forse dal passaggio di materia interstellare scura sulla linea di vista).
Secondo lo Sky Catalog 2000, M29 fa parte dell'associazione Cygnus OB1 e si avvicina alla velocità di 28 km/sec. La sua età è stimata in 10 milioni di anni e la sua stella più calda è di classe spettrale B0. La sua classe, secondo Trumpler, è III,3,p,n (poiché è associato a nebulosità), anche se Götz lo indica invece come II,3,m. Lo Sky catalog elenca le 50 stelle dell'ammasso.



M29 - Ammasso Aperto (Cigno)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 20h23m +39°29' L:+03°34' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
20h23m54.00s +38°32'00.0" OC M 29 NGC 6913 const: CYG Dim: 7.0'x 7.0' m: 6.60 sbr:11.00 desc: Cl,P,IC,st L&S;About 20 stars mags 8...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

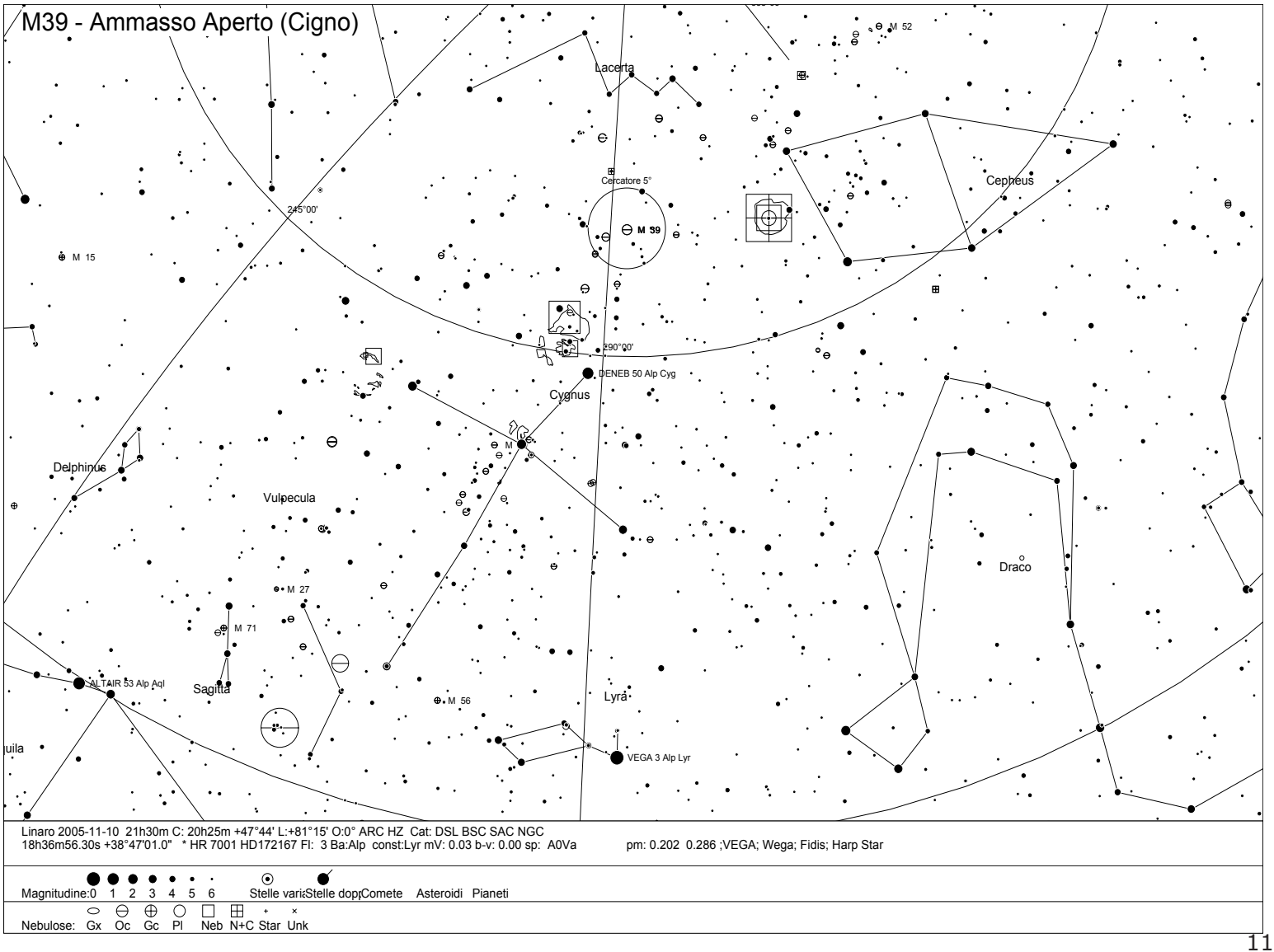
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 39

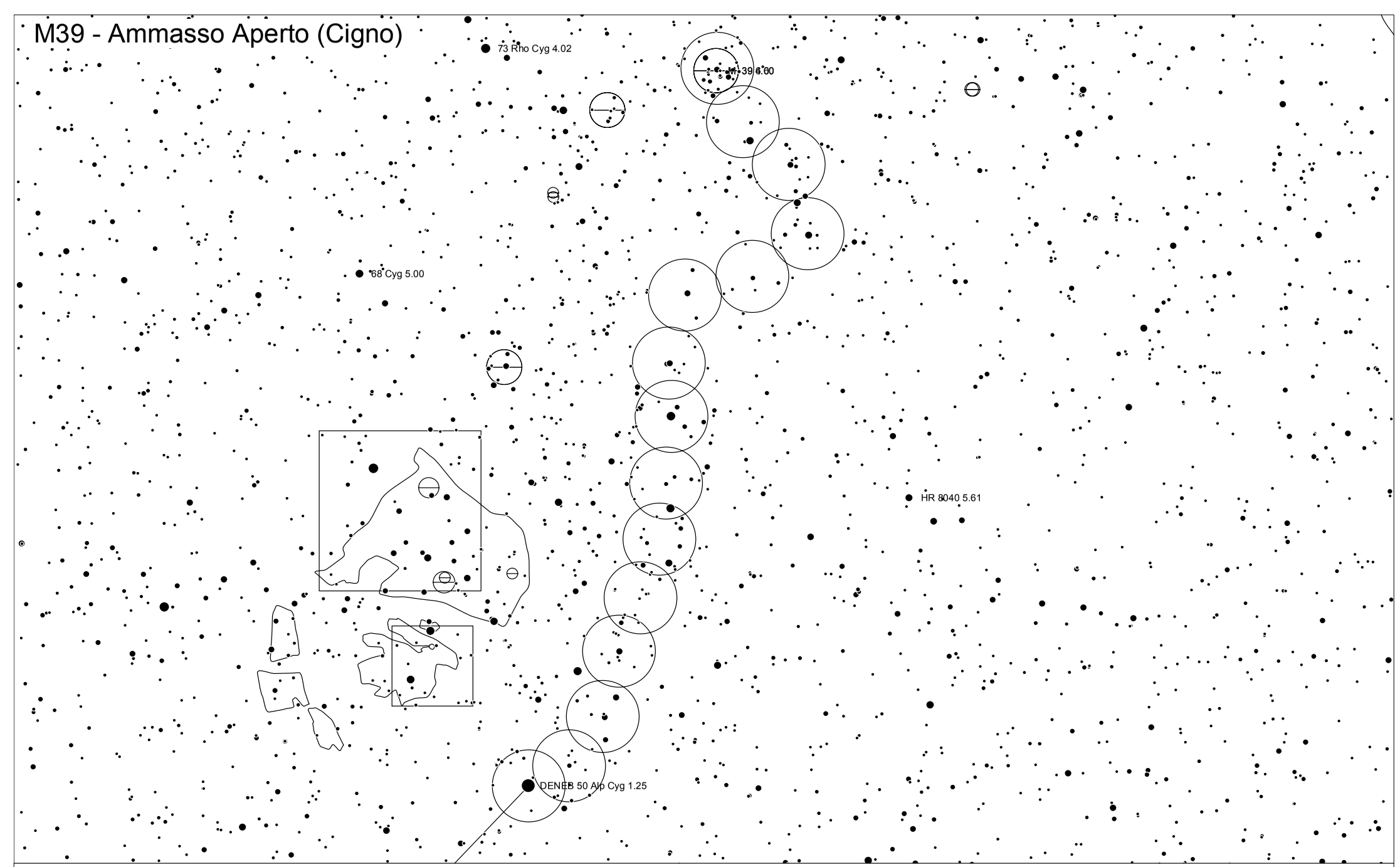
Ammasso aperto M39 (NGC 7092), tipo 'e', nel Cigno

Ascensione Retta	21h 32.2m
Declinazione	+48° 26´
Distanza	825 al
Magnitudine Visuale	5.2
Dimensioni Apparenti	32´

M39 è un ammasso molto ampio ma assai povero, posto a circa 9 gradi ad est e leggermente a nord di Deneb (alfa Cygni). Dista solo circa 800 anni luce ed è di età intermedia (stimata tra 230 e 300 milioni di anni). Sono almeno 30 stelle i membri accertati e confinati in un volume di circa 7 anni luce di diametro.
Woldemar Götz ne indica la classificazione secondo lo schema di Trumpler come III,2,m: isolato dalle stelle circostanti ma privo di concentrazione verso il centro, tra le stelle che lo compongono più luminose e quelle più deboli la variazione è moderata ed è moderatamente ricco (50--100 membri). Lo Sky Catalog 2000 lo indica come III,2,p ("povero", con meno di 50 stelle).
Mentre Kenneth Glyn Jones inserisce M39 nelle scoperte originali di Messier, Burnham reclama che la scoperta "è spesso accreditta a Le Gentil nel 1750, ma P. Doig (1925) riferisce un'affermazione fatta da J.E. Gore che quest'ammasso fu notato da Aristotele come oggetto di tipo cometario pressapoco nel 325 aC." Kenneth Glyn Jones ritiene "estremamente dubbia" l'identificazione dell'osservazione di Le Gentil (fatta da Bigourdan).
Questo ammasso è osservato al meglio ai bassi ingrandimenti.



M39 - Ammasso Aperto (Cigno)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 21h05m +48°03' L:+17°02' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY SAC NGC
21h32m12.00s +48°26'00.0" OC M 39 NGC 7092 const: CYG Dim: 32.0'x 32.0' m: 4.60 sbr:11.00 desc: Cl,vL,P,vlC,*7...10;Large but loose cluster

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

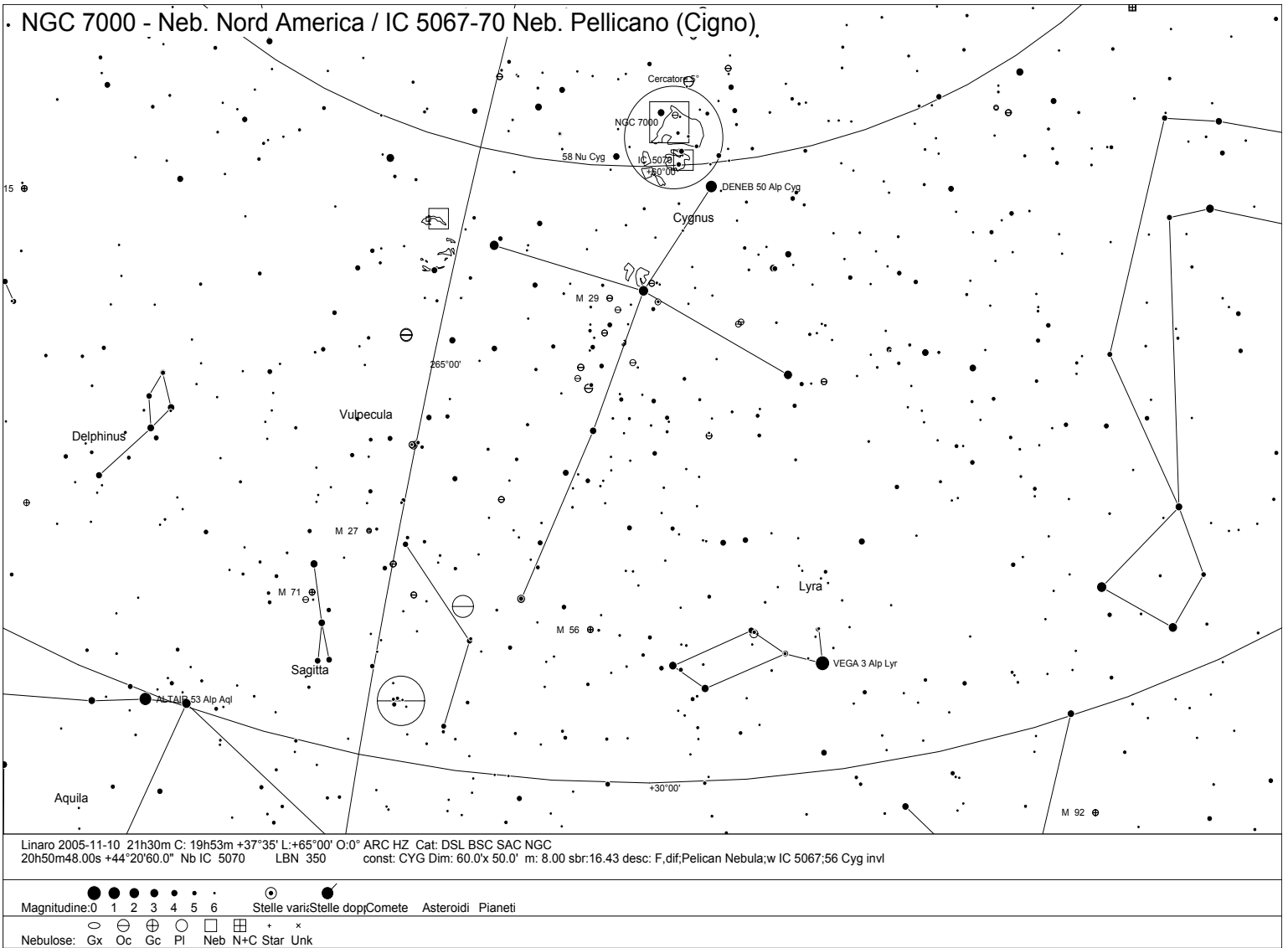
NGC 7000
IC 5067-70

North America nebula NGC 7000; IC 5067-70 Pelican Nebula; nel Cigno

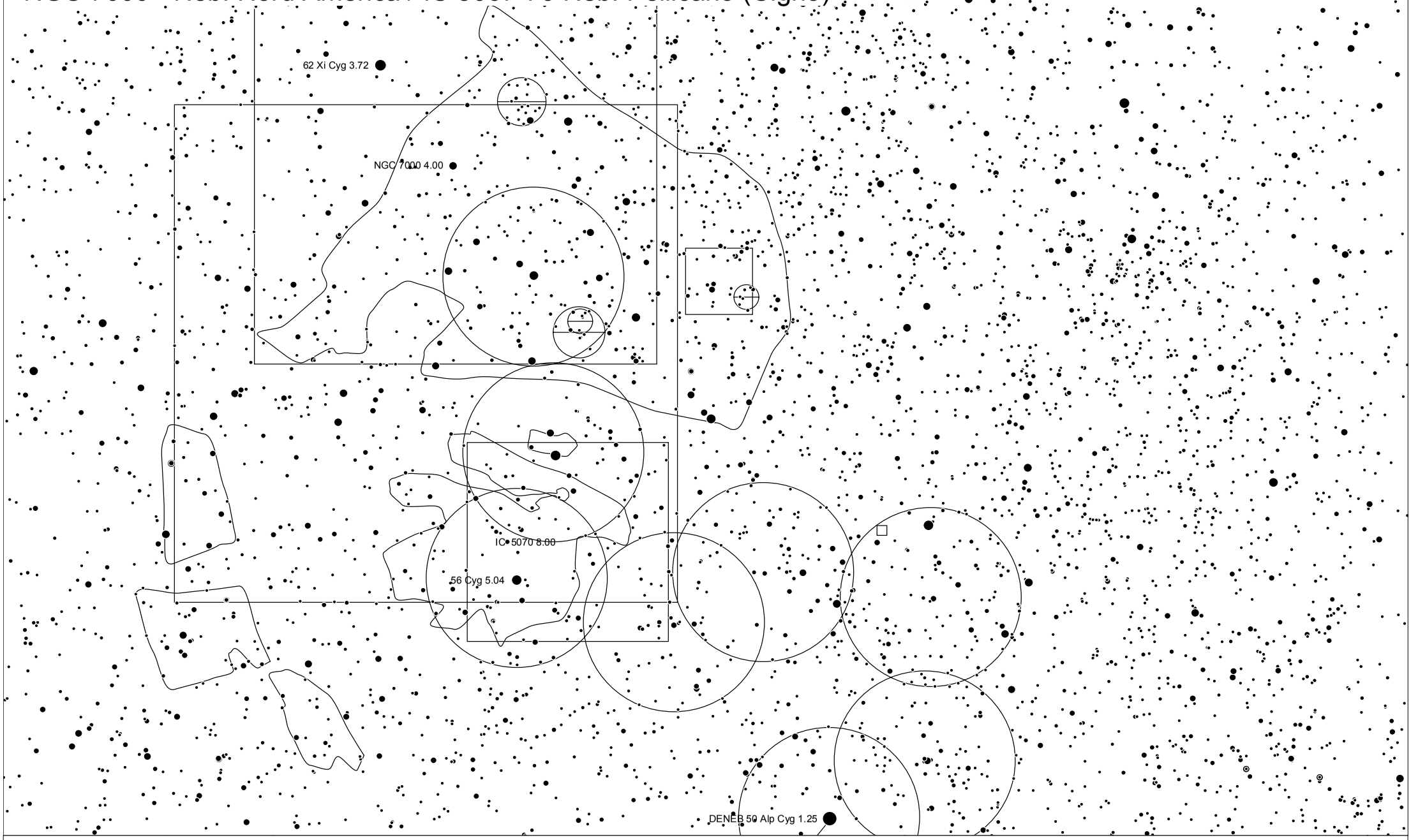
Ascensione Retta	20h 58m 30s
Declinazione	+44° 33´
Distanza	1600 al / 3000 al
Magnitudine Visuale	4.0 / 8.0

-NGC7000: nebulosa diffusa "Nord America". Scoperta fotograficamente dall'astronomo tedesco Max Wolf attorno al 1880, la chiamò Nebulosa America. L'attuale nome, più appropriato, fu proposto nel 1903 dall'astronomo americano Barnard. Dagli anni Cinquanta ad oggi sembra diventata più luminosa. Sino al 1950 veniva osservata solo fotograficamente. E' larga 1,5° ed è visibile con un telescopio da 10-15 cm a bassissimo ingrandimento come un incremento della luminosità di fondo della Via Lattea. E' posta a 3° ad est di Deneb. La nebulosa è resa fluorescente da Deneb, anche se si è visto recentemente che la sorgente è una stella luminosissima, ma resa quasi invisibile dall'assorbimento della polvere interstellare che la indebolisce di 100 milioni di volte. Dista 1600 a.l. ed ha un diam. di 45 a.l.

-IC5067-70: nebulosa diffusa "Pellicano".
Questa nebulosa, ubicata nel Cigno a 3.000 anni luce da noi, ha una estensione notevole di circa 80'x70' ed è composta oltre alle principali IC5070 e IC5067 anche da LBN343 ed LBN359.



NGC 7000 - Neb. Nord America / IC 5067-70 Neb. Pellicano (Cigno)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 20h54m +45°12' L:+06°59' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
21h01m48.00s +44°12'00.0" Nb NGC 7000 LBN 373 const: CYG Dim:120.0'x 30.0' m: 4.00 sbr:12.63 desc: F,eeL,dif nebulosity;H V 37?;North America nebula;Cl NGC 6997 invl

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6960-6992

Bridal Veil Nebula *NGC 6960-6992* *Nebulosa Velo Nuziale*; nel Cigno

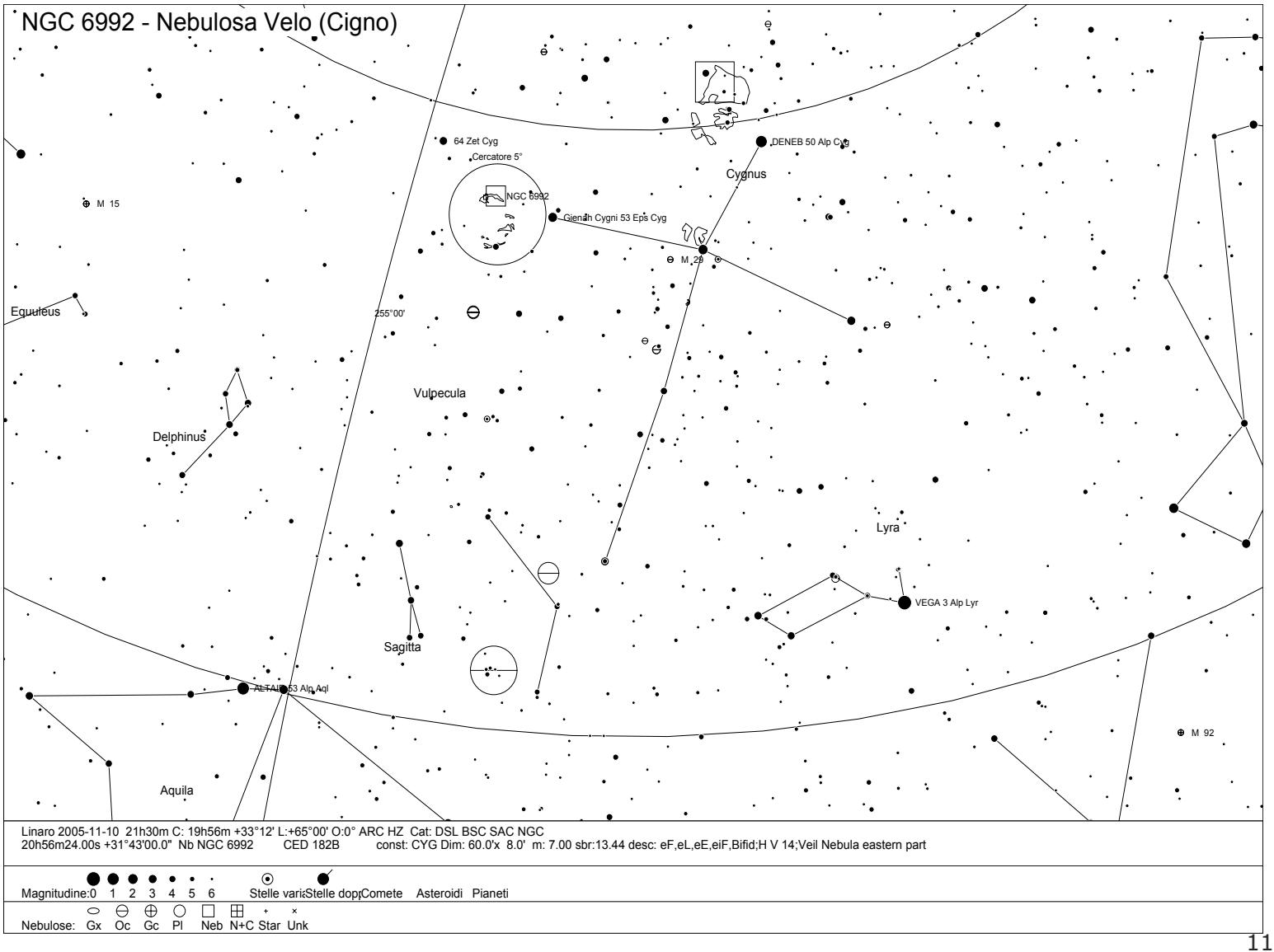
Ascensione Retta	20h 56m 18s
Declinazione	+31° 42´
Distanza	1500 al
Magnitudine Visuale	7.0

La *Bridal Veil Nebula* (*Nebulosa Velo Nuziale*) più comunemente nota semplicemente come *Veil Nebula*, è formata da due splendide nebulose che disegnano, nella costellazione del Cigno, un grande arco fatto di filamenti e merletti di gas e materia interstellare che assume, nelle fotografie ottenute con i grandi telescopi, forme e colori veramente straordinari. La nebulosa fu scoperta visualmente nel 1784 da William Herschel con il suo riflettore da 18 pollici. Le due componenti, NGC6992 ed NGC6960 sono chiamate anche, rispettivamente, *Filamentary Nebula* e *Network Nebula*.

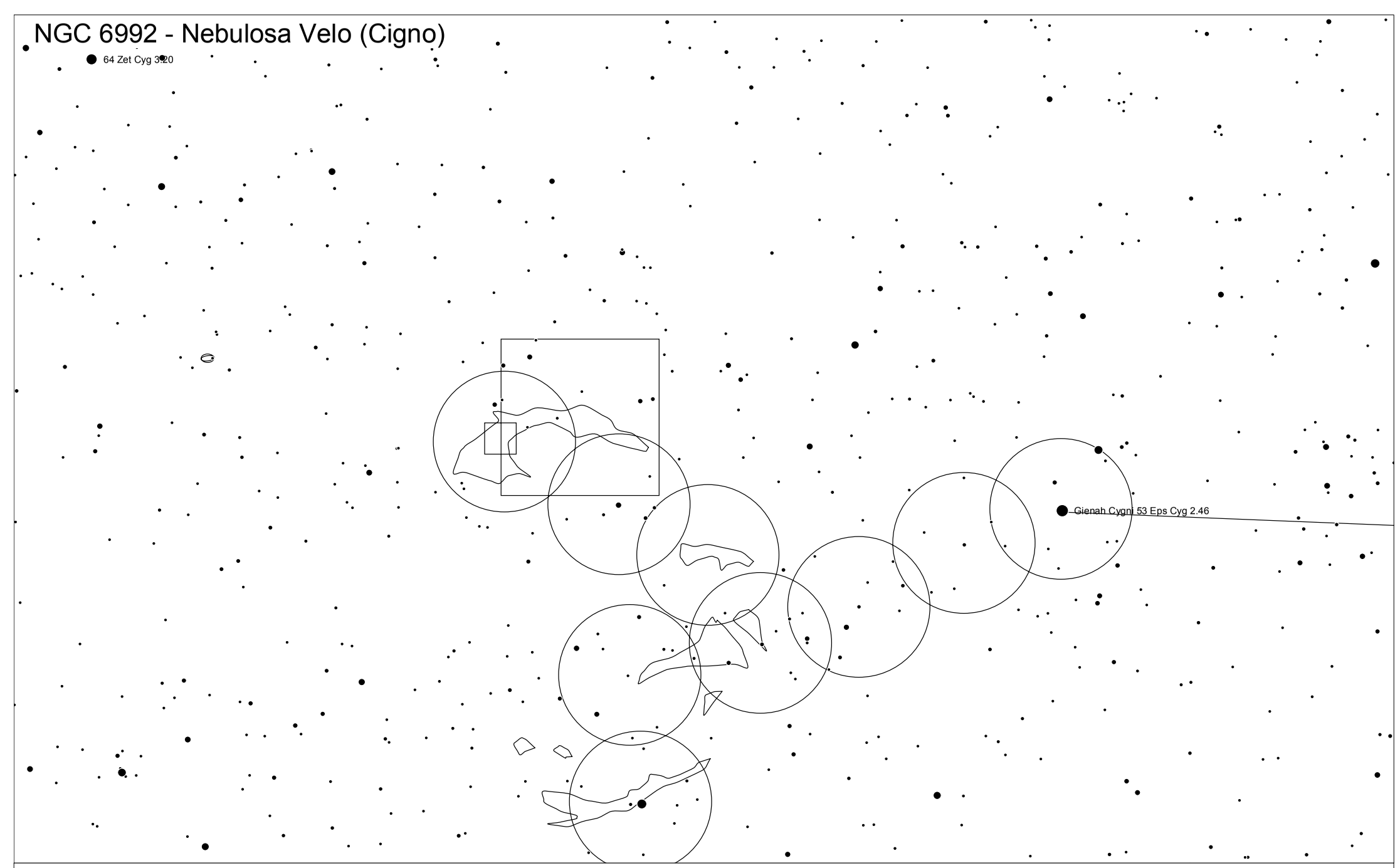
NGC6992 è la porzione orientale della Veil Nebula, la più brillante e compatta. A bassi ingrandimenti, e sotto un cielo assolutamente terso e buio, è visibile in un telescopio da 150-200 mm. come un debole arco luminescente, esteso per circa 1°. Benché sia un oggetto veramente difficile da osservare, secondo alcuni è osservabile, nelle condizioni ideali di cielo, con un binocolo 7 x 50.

Ancor più difficile da osservare è **NGC6960**, assai più esteso e sottile arco nebuloso che circonda la stella 52 Cygni. La distanza della Veil Nebula è abbastanza incerta, e secondo Burnham la valutazione più probabile è intorno ai 1.500 a. l.; se tale valutazione è corretta, il diametro dell'oggetto si aggirerebbe sui 70 a. l., e si espanderebbe di 0,06" all'anno. Ciò suggerisce che all'origine della nebula ci sia stata l'esplosione di una supernova in un remoto passato: lo stesso Burnham suggerisce 30-40.000 anni.

Così come accade con gli altri oggetti del suo genere, la Veil Nebula è una fonte di radiazione radio, ma non potente come M1, che è molto più giovane.



NGC 6992 - Nebulosa Velo (Cigno)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 20h54m +32°20' L:+08°43' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY SAC NGC
21h12m56.20s +30°13'37.0" * HR 8115 HD202109 Fl: 64 Ba:Zet const:Cyg mV: 3.20 b-v: 0.99 sp: G8+III-IIIaBa0.6 pm: 0.001 -0.056

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

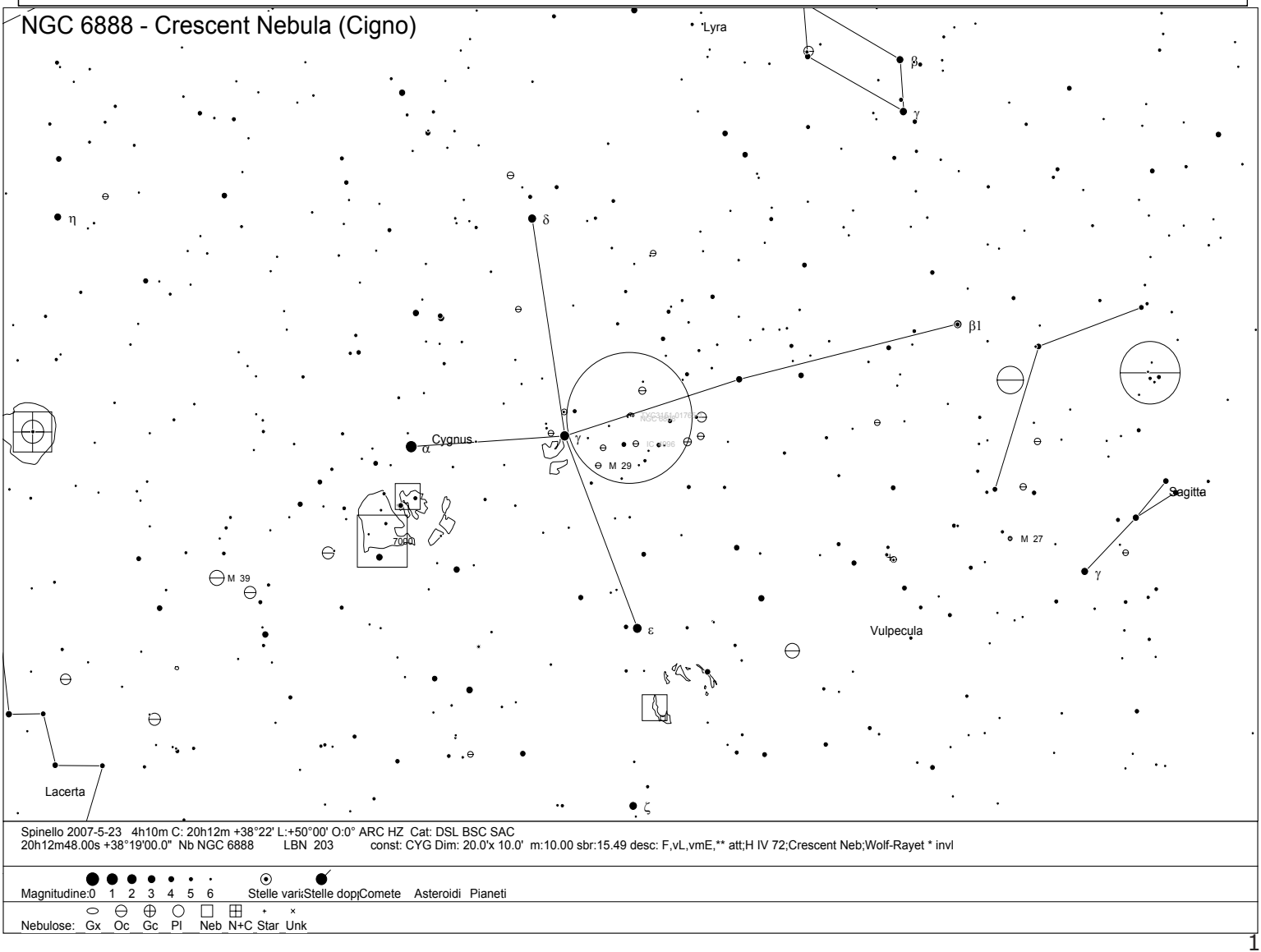
120

NGC 6888

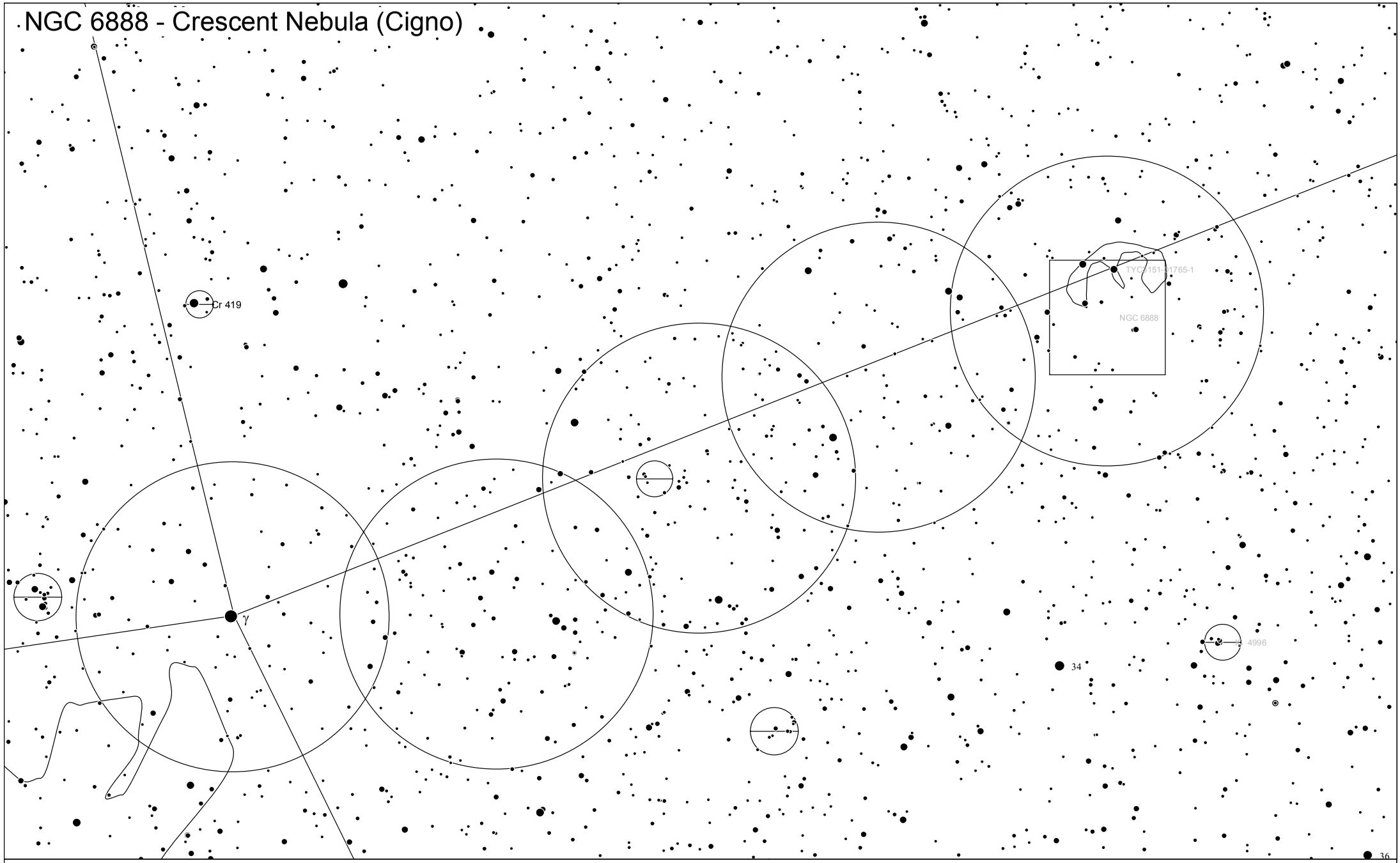
Crescent nebula NGC 6888; nebulosa diffusa nel Cigno

Ascensione Retta	20h 12m 12s
Declinazione	+38° 20´
Distanza	6000 al
Magnitudine Visuale	8.8
Dimensioni	20’ x 10’

Un curioso anello gassoso ovale. Si trova 3° a sudovest di Sadr (g Cyg, la stella centrale della “Croce del Nord”), e sulla linea ideale che va da Sadr stessa ad Albireo (b Cyg). Questa interessante e curiosa nebulosa risplende grazie alla radiazione altamente energetica di una caldissima stella di 7a magnitudine del tipo Wolf-Rayet; ricorda un po’, in piccolo, NGC6960-90 (la Veil Nebula); quest’oggetto risente moltissimo delle condizioni di trasparenza del cielo. Il nome inglese Crescent è riferito alla porzione più brillante, che si presenta come un arco nebuloso (la traduzione in Italiano è appunto arco, anche di mezzaluna): l’ovale completo infatti è molto difficile da osservare, ed anche da fotografare. La Crescent fa parte, anche se se ne distingue, del molto più ampio contesto del complesso nebuloso di g Cyg. 25’ a nordest c’è la variabile RS Cyg; 1° a sudest c’è l’ammasso aperto IC4996.



NGC 6888 - Crescent Nebula (Cigno)

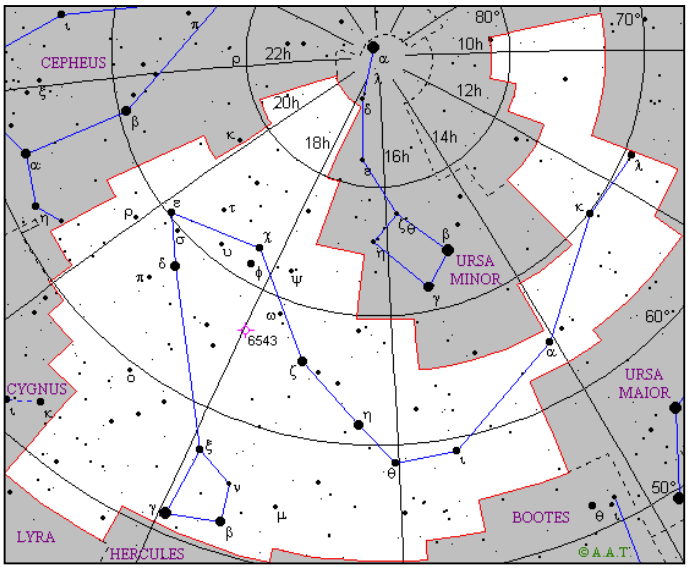


Spinello 2007-5-23 4h10m C: 20h17m +39°17' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
20h12m48.00s +38°19'00.0" Nb NGC 6888 LBN 203 const: CYG Dim: 20.0'x 10.0' m:10.00 sbr:15.49 desc: F,vL,vmE,** att;H IV 72;Crescent Neb;Wolf-Rayet * invl

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

DRAGO *(draco)*



Aspetto, posizione, composizione.
E' una costellazione molto estesa (occupa 1083 gradi quadrati), posta tra le 9 e le 21 ore di ascensione retta (A.R.); la testa, definita da quattro stelle, si vede quasi a nord di Vega (alfa Lyr); da essa parte il corpo che punta verso Cefeo, poi torna indietro aggirando l'Orsa Minore e si svolge tra questa e l'Orsa Maggiore puntando la coda verso la Giraffa. Ritorniamo alla testa: il vertice più vicino a Vega è la **gamma Eltanin**, che divenne celebre perché Bradiey, nel tentativo di misurarne la parallasse, scoprì nel 1725 il fenomeno dell'aberrazione della luce, il che costituì una delle prime prove del moto della Terra attorno al Sole. Ricordiamo qui anche la stella **alfa**, **Thuban**, la quale a causa della precessione degli equinozi, circa 4700 anni fa era la stella Polare. Per noi, la costellazione risulta circumpolare ed è quindi osservabile per gran parte dell'anno (meglio però d'estate). **Oggetti più interessanti**: per una rassegna delle stelle doppie visuali, partiremo dalla testa. Qui, la più facile è la **ni** Dra, che è al vertice nord: è composta da due stelle bianche di quarta magnitudine separate di oltre 1', tant'è vero che venne scoperta come doppia già da Flamsteed nel 1690. Da allora la posizione relativa delle due stelle sembra rimasta invariata. A sud di essa si vede la luminosa **beta** Dra, di nome **Rastaban**; bianca, di magnitudine 2,8, essa ha una debolissima compagna a soli 4",2. La stella ADS 11035 si trova vicino alla **csi** Dra; è un sistema triplo in cui si notano due stelle separate di 37"; ma poi una di esse è doppia a sua volta con le componenti separate di 6". Allontanandoci dalla testa seguendo il corpo, s'incontra la stella 39, di magnitudine 5,0 con una compagna di 7,8 molto vicina; ma un'altra pure di settima è visibile a 89". Continuando nella medesima direzione, ecco la **omicron** Dra: una stella gialla di magnitudine 4,8 ha una compagna di 8,2 a 34". Ma essa è pure una doppia spettroscopica col periodo di 138 giorni. Sul confine con Cefeo troviamo **epsilon** Dra: una stella arancione di magnitudine 3,8 con una compagna di 7a a soli 3". Uscendo dal corpo, al confine con l'Orsa Minore, vediamo la coppia 40-41 separata di 19". Ritorniamo al corpo del drago per trovare la **psi** Dra, bella coppia di stelle brillanti separate di 30" e più a sud la luminosa **eta** Dra di magnitudine 2,7, accompagnata da una stellina di settima a soli 3". Otto gradi a sud di essa, ai confini con Ercole, ecco le due stelle segnate da Flamsteed con i numeri 17 e 16, separate tra loro di ben 90"; ma la 17 è doppia a sua volta, ed un po' difficile: solo poco più di 3" separano due stelle bianche, ma dissimili per luminosità (5,1 e 6,5). Nel Drago appaiono pure alcune variabili: la più antica che si conosca è la stella **R Dra**, rossa del tipo Mira, come pure lo sono alcune altre, tutte con periodi molto lunghi. Ci sono però anche molte doppie ad eclisse: la **TW** Dra, che in eclisse principale diminuisce di ben 2,5 magnitudini, mentre una componente gigante rossa eclissa la primaria bianca, molto più luminosa; ciò avviene ogni 2,8 giorni. La **WW** Dra ha un periodo di 4,6 giorni e l'eclisse primaria è menò pronunciata; il calo è di 0,6 magnitudini. Facile ad osservarsi è la **AI** Dra , della famiglia delle precedenti, ma più rapida (il periodo è di 1,2 giorni); in eclisse la stella diminuisce di una magnitudine. Di un altro tipo di variabile ad eclisse (W UMa) fan parte invece BV e BW Dra, di ottava grandezza, che presentano una variazione continua di luminosità, in 8 e 7 ore; sono legate tra loro e formano il sistema visuale S 1927. In tutto il Drago non appaiono né ammassi aperti ne globulari: segnaliamo invece la piccola nebulosa planetaria **NGC 6543**, del diametro di qualche primo; presenta la sua stellina centrale di magnitudine 11,1 entro un dischetto nebulare di 22"x16", o meglio in mezzo a due dischetti luminosi che si sovrappongono. Tra le nebulose extragalattiche ricorderemo la **NGC 3147**, una spirale compatta vista quasi di faccia; si trova sul bordo con l'Orsa Maggiore. Così è pure, ma a declinazione minore, la **NGC 4125**, di tipo ellittico; a nord della stella kappa Dra vediamo la spirale **NGC 4750**, più debole. Tre altre sono riunite a nord dei confini con il Boote, le spirali NGC 5678 e 5907 e **l'ellittica 5866**. Infine, sull'allineamento tra le stelle chi e omega si piazza la NGC 6503, tra le più luminose.

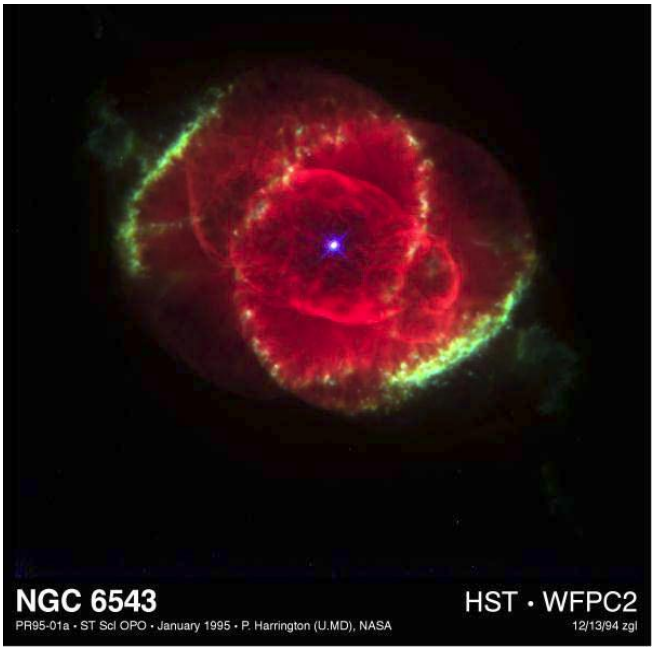
Mitologia. La costellazione fu probabilmente inventata dopo quella delle due Orse, fors'anche per riempire certi vuoti in cielo. Il risultato è stato comunque felice: il Drago ricorda quello posto nel giardino delle Esperidi, che venne ucciso da Ercole; ma l'origine non è certa perché anche se la figura di Ercole sta proprio sotto la testa del Drago, il nome dell'eroe apparve in tempi relativamente recenti.

NGC 6543

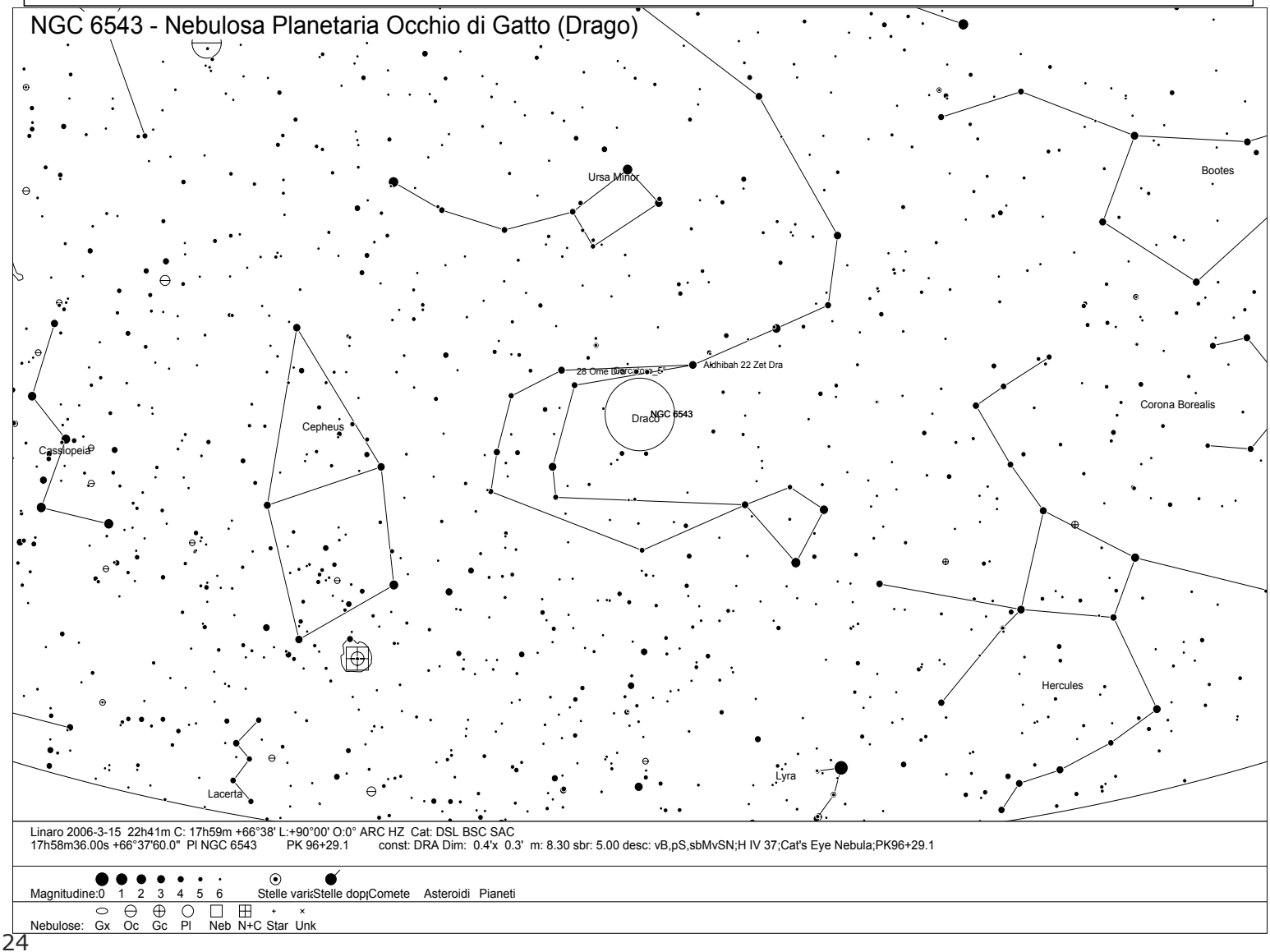
Nebulosa planetaria NGC 6543, nel *Drago*

Nebulosa Occhio di Gatto

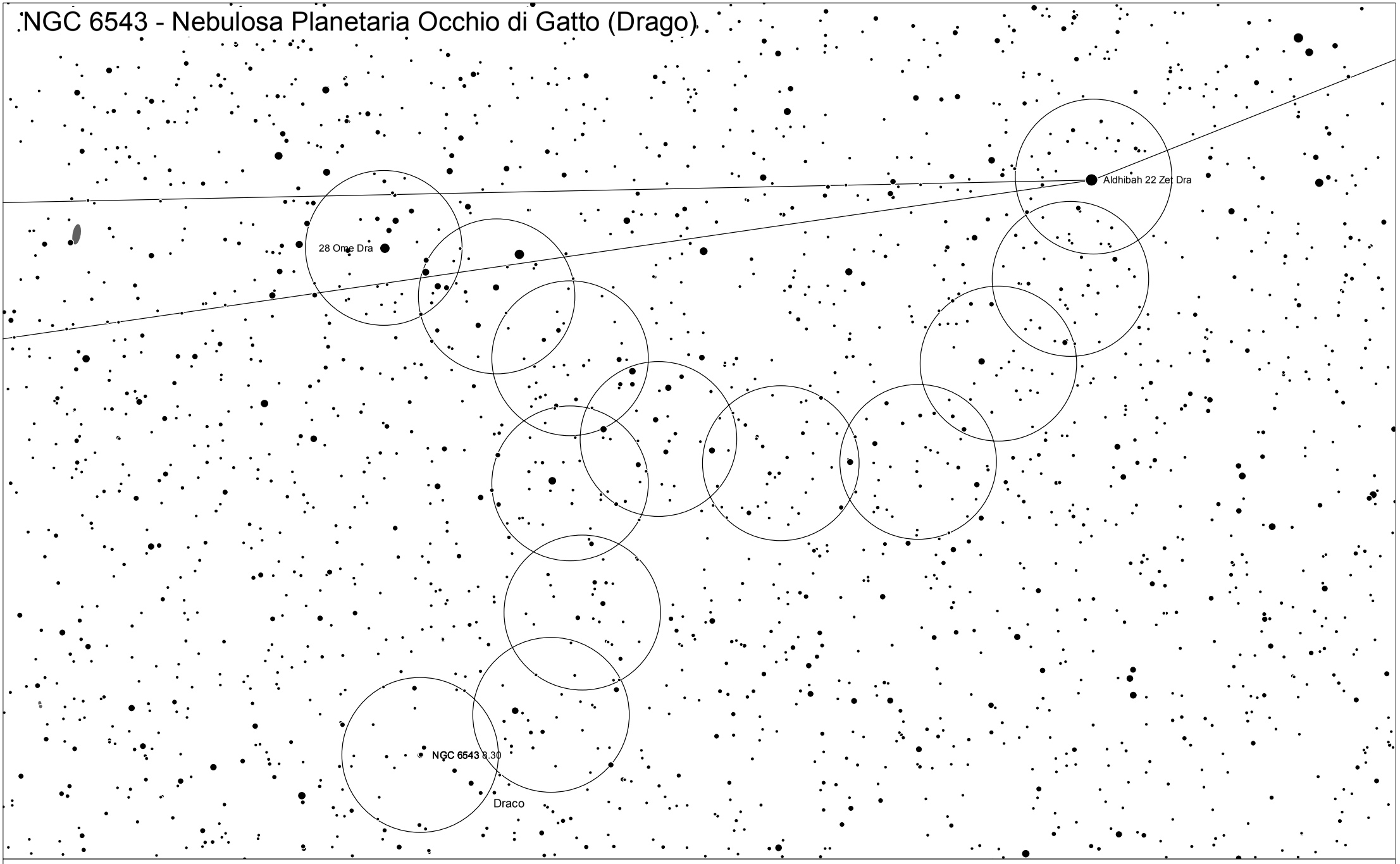
Ascensione Retta	17h 58m 35s
Declinazione	66° 37′ 53″
Distanza	3600 al
Magnitudine Visuale	8.3
Dimensioni Apparenti	22″ x 162



Il telescopio spaziale ha rivelato strutture sorprendentemente intricate nella nebulosa planetaria NGC6543, chiamata anche *Nebulosa Occhio di Gatto*: gusci concentrici di gas, getti di gas ad alta velocità, insoliti nuclei di gas prodotti da onde d'urto. La nebulosa, che si pensa abbia 1.000 anni, è una sorta di documento fossile delle dinamiche e delle ultime fasi evolutive di una stella morente. Una preliminare interpretazione suggerisce che la stella può essere in realtà un sistema doppio. L'effetto dinamico di due stelle che orbitano una attorno all'altra può spiegare più facilmente le complesse strutture che sono molto più complicate di ogni altra struttura che si mai stata vista in altre nebulose. Le due stelle sono troppo vicine per poter essere distinte dall'Hubble e appaiono come un unico punto di luce al centro della nebulosa. Secondo questo modello, un veloce vento stellare di gas soffiato dalla stella centrale avrebbe creato il guscio allungato di denso gas incandescente. Questa struttura è avvolta all'interno di due grandi lobi di gas soffiati fuori dalla stella durante la fase iniziale. Questi lobi sono stati "strozzati" da un anello di gas denso, presumibilmente eiettato lungo il piano orbitale della stella compagna. La probabile stella compagna può anche essere responsabile di un paio di getti di gas ad alta velocità che escono ad angolo retto rispetto a questo anello equatoriale. Se la stella compagna risucchiasse del materiale dalla vicina, si produrrebbero dei getti di gas lungo il suo asse di rotazione. Questi getti spiegherebbero diverse strane caratteristiche presenti alla periferia dei lobi gassosi. Allo stesso modo in cui l'acqua investe un mucchio di sabbia, i getti comprimono il gas che si trova lungo il loro percorso creando le strutture "a ricciolo" e gli archi luminosi che appaiono alle estremità dei lobi. I getti gemelli stanno ora puntando in direzioni diverse rispetto a queste strutture: questo fatto suggerisce che essi oscillano, o sono in precessione, e subiscono episodiche interruzioni e riattivazioni.



NGC 6543 - Nebulosa Planetaria Occhio di Gatto (Drago)

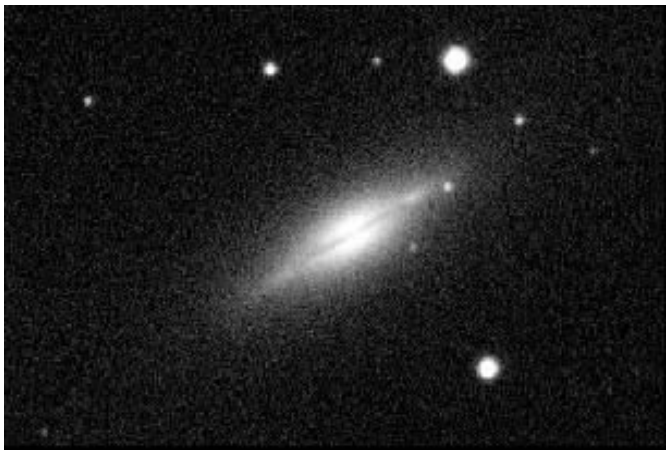


Linaro 2006-3-15 22h41m C: 17h34m +66°41' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
17h58m36.00s +66°37'60.0" Pl NGC 6543 PK 96+29.1 const: DRA Dim: 0.4'x 0.3' m: 8.30 sbr: 5.00 desc: vB,pS,sbMvSN;H IV 37;Cat's Eye Nebula;PK96+29.1

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

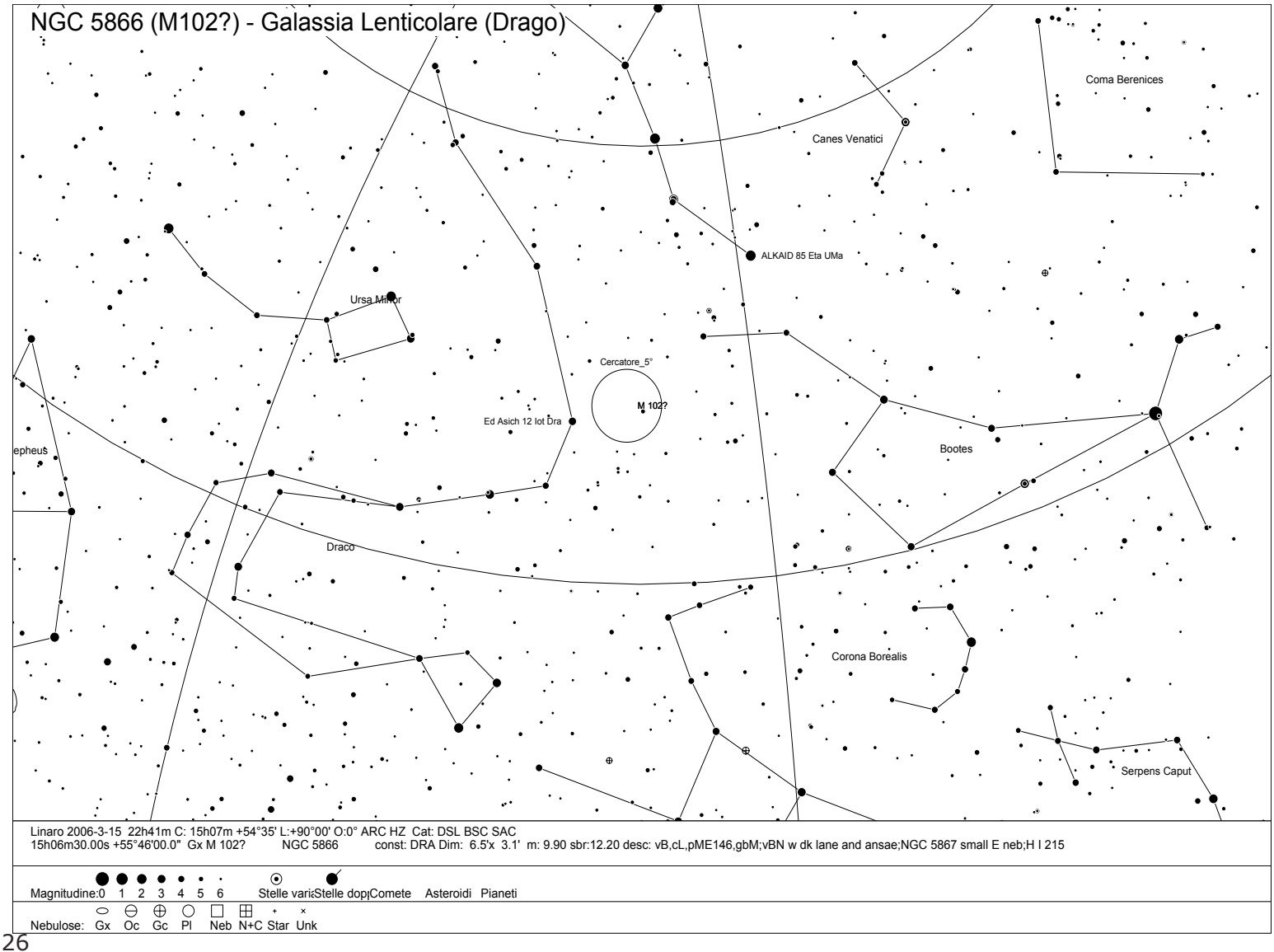
NGC 5866 (M102 ?)



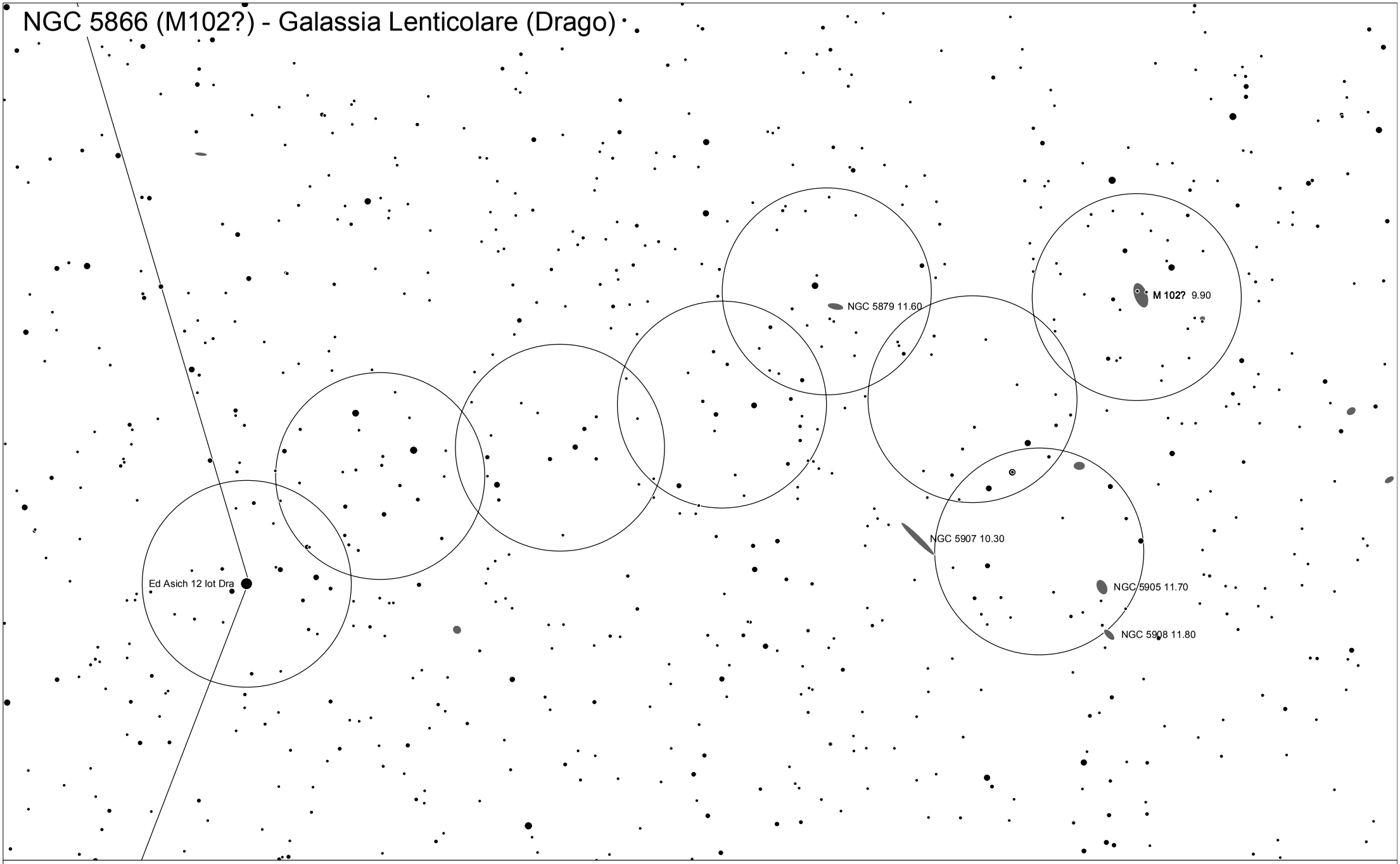
Galassia lenticolare *NGC 5866*,tipo L o E6p, nel *Drago*

Ascensione Retta	15h 06m 30s
Declinazione	55° 45´ 46"
Distanza	55 milioni al
Magnitudine Visuale	9.9
Dimensioni Apparenti	6.5' x 3'

M102 è, tra gli oggetti del Catalogo Messier, quello che lascia più adito a dubbi, nel senso che la sua identità è tuttora incerta: si discute infatti se sia un'erronea localizzazione di M101 o piuttosto la galassia nota anche come NGC5866. Quest'ultima è una bella galassia lenticolare di magnitudine visuale tra 10,0 e 9,6 (la prima valutazione è data dallo Sky Catalogue 2000.0, la seconda è una stima fatta da Don Machholz). Essa viene osservata quasi esattamente dal piano equatoriale, e la bella fascia oscura di polveri che l'attraversa risulta inclinata di 2 gradi rispetto al piano di simmetria della galassia. E' il membro più brillante di un importante gruppo di galassie che da essa prende il nome, e possiede un esteso sistema di ammassi globulari.



NGC 5866 (M102?) - Galassia Lenticolare (Drago)

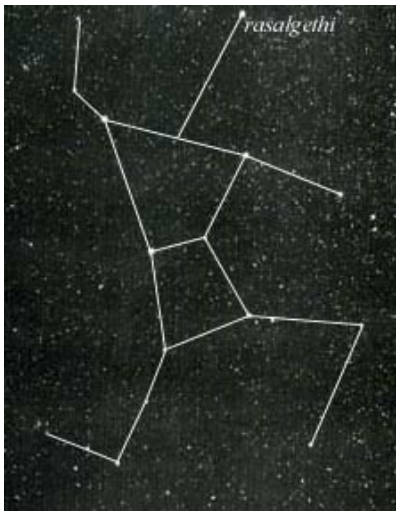


Linaro 2006-3-15 22h41m C: 15h15m +57°21' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
15h16m42.00s +55°25'00.0" Gx NGC 5908 UGC 9805 const: DRA Dim: 3.3'x 1.4' m:11.80 sbr:13.20 desc: pF,pS,R;H II 760;vsBN in B bulge;strong dk lane;P w NGC 5905

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

ERCOLE *(hercules)*



Aspetto, posizione, composizione.

Grande costellazione, quinta in ordine di dimensioni: si trova a nord dell'Ofiuco, tra la Lira e il Bifolco. La figura più caratteristica e riconoscibile della costellazione è il quadrilatero formato da epsilon, zeta, eta e pi Herculis. Malgrado la sua estensione, Hercules non contiene stelle particolarmente brillanti, ma è ricca di stelle doppie. Anzitutto **Ras Algethi** ("testa dell'inginocchiato", in arabo), composta da una gigante rossa accompagnata da una stella verde-azzurra di quinta magnitudine; quindi **delta**, **kappa** e **rho** Herculis, tutte separabili con modesti strumenti; da non perdere, poi, **95** Herculis, una coppia di stelle di quinta magnitudine che con piccoli telescopi sembrano di color oro e argento. Tra **eta** e **zeta** Herculis, nei pressi della Corona Boreale, si trova il grande ammasso globulare **M13**, un insieme di oltre 300.000 stelle radunate in una sfera di circa 100 anni luce di diametro. È l'ammasso più luminoso del cielo boreale ed è visibile ad occhio nudo come una chiazza sfocata di sesta magnitudine; dista da noi circa 22.500 anni luce. Vi è poi un secondo ammasso globulare, **M92**, ben visibile al binocolo: le stelle al centro di M92 sono più addensate di quelle di M13. Questo ammasso dista da noi 25.000 anni luce.

Storia e mitologia.

I Greci, sino alle testimonianze del mitografo Arato, non avevano idea di chi fosse il personaggio dietro la costellazione: difatti la chiamavano semplicemente Engonasin, "colui che è inginocchiato". Eratostene però alla fine vi riconobbe il più grande degli eroi greci, Eracle, o Ercole per i Romani, nell'intento di sovrastare il drago, la cui costellazione infatti si trova ai suoi piedi, in memoria della sua penultima fatica. Frutto di una delle solite relazioni extraconiugali tra Zeus e l'ingannata Alcmene, Eracle venne chiamato inizialmente Alcide o Palemone: solo successivamente acquistò il suo leggendario nome. La dea Era, moglie di Zeus, adirata per quanto accaduto, dovette pure subire l'affronto di aver allattato, sotto raggiro del marito, l'odiato figliastro: avendo perciò succhiato il latte di una dea, Eracle divenne immortale. Egli riuscì a sfuggire furtivamente dal seno della dea Era addormentata. Nell'occasione si determinò la creazione della Via Lattea: svegliatasi, Era allontanò il bambino, ma il latte finì sulla volta celeste, lasciando la celebre "traccia". La madre degli dei giurò quindi di perseguitarlo in eterno e, come primo risultato delle sue intenzioni, indusse l'eroe ad uccidere i suoi figli. Affranto dal dolore, si recò a Delo per chiedere all'oracolo come espiare la sua colpa: gli fu risposto di mettersi a disposizione del re di Micene, Euristeo, per dodici anni. L'oracolo stesso inoltre attribuì all'eroe il nome "Eracle", che in greco significa "gloria di Era". Giunto a Micene, Euristeo gli assegnò **10** fatiche da compiere per congedarsi definitivamente da lui.

1) Uccidere il famelico leone della città di Nemea: Ercole, impossibilitato all'uso delle armi, dovette strangolare con le sue mani il ferocissimo animale nella sua tana. Una volta ucciso, indossò la sua pelliccia a mo' di mantello e la sua testa a mo' di elmo.

2) Uccidere Idra, il mostro dalle numerose teste che divorava chiunque gli capitasse a tiro: Eracle si accorse che tagliando una delle teste otteneva solo il risultato di farne rinascere due, perciò, con l'aiuto del cocchiere Iolao, fece in modo di cicatrizzare immediatamente la ferita subito dopo il taglio della testa, così da impedirne la ricrescita. Dopo averle tagliate tutte e dopo essersi sbarazzato di un grosso granchio chiamato a rendere più ardua l'impresa, il corpo cadde senza vita. L'eroe, prima di avviarsi a concludere la fatica successiva, intinse le sue frecce nel sangue velenoso del mostro per renderle più efficaci nelle missioni successive.

3-4) Catturare un cervo dalle corna d'oro e un feroce cinghiale.

5) Pulire le stalle del Re Augia di Elide, piene di sterco: in questa fatica, una delle più famose, l'eroe riuscì nell'impresa convogliando il flusso di due fiumi nelle stalle. Il Re, che precedentemente aveva promesso ad Eracle un decimo del bestiame se avesse raggiunto l'obiettivo, si considerò ingannato e lo cacciò senza neanche ricompensarlo.

6) Allontanare uno stormo di uccelli dalle piume a forma di frecce, che perseguitava gli abitanti di Stinfalo.

7) Sconfiggere il Toro fiammeggiante che devastava la zona di Creta.

8) Sottrarre al Re Diomede di Tracia i cavalli divoratori di carne umana e portarli ad Euristeo.

9) Portare al re di Micene la cintura di Ippolita, regina delle Amazzoni.

10) Rubare il bestiame di Gerone, un mostro dai tre corpi che spadroneggiava in Eritrea: durante il viaggio verso l'isola, Eracle si fermò nello stretto di Gibilterra, dove, sulle due sponde, eresse le colonne che presero il suo nome, le colonne di Ercole, appunto. Giunto davanti al mostro, lo uccise con una sola freccia che trafisse tutti i tre corpi e caricò nella sua imbarcazione il bestiame da portare a Micene. Durante il viaggio, all'altezza di Genova, dovette affrontare le belligeranti popolazioni del posto: essendo queste molto numerose, l'eroe terminò ben presto le frecce e dovette affrontarle a mani nude. Gettatosi in ginocchio esausto per pregare suo padre, Eracle ricevette da quest'ultimo una pioggia di pietre con le quali sgominò i nemici. Giunto finalmente a Micene con il bestiame, non gli fu concessa la libertà da Euristeo, per aver ricevuto aiuto da Iolao contro Idra e per aver chiesto ad Augia il compenso della pulizia delle stalle. Di conseguenza il meschino Re gli impose **due** ulteriori fatiche sostitutive.

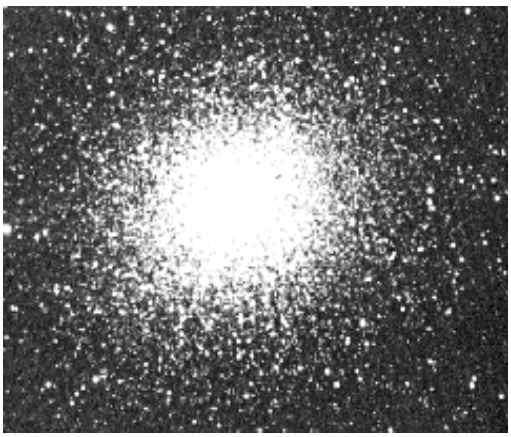
11) Rubare le mele d'oro dal giardino di Era (vedi costellazione del Drago).

12) Catturare Cerbero, il terribile cane che stava di guardia al regno dei morti: lo affrontò a mani nude e, con l'aiuto delle frecce avvelenate e del manto leonino, riuscì, dopo un'estenuante e sanguinosa battaglia, a trascinare l'animale davanti all'incredulo Euristeo, che a malincuore dovette infine liberare del tutto Eracle dalle sue dipendenze. L'eroe, finalmente libero, sposò Deianira, figlia del Re Eneo. Successivamente, durante un viaggio, nell'intento di attraversare il fiume Eveno, Deianira sfruttò il passaggio del centauro Nesso, mentre invece Eracle oltrepassò il corso d'acqua a nuoto. Durante il viaggio, il centauro tentò di violentare la donna e venne immediatamente trafitto da una freccia avvelenata del marito: in punto di morte, il centauro offrì alla donna il suo sangue avvelenato, spacciandolo per filtro d'amore. Quando diverso tempo dopo Deianira sospettò un'infedeltà del marito, gli fece bere a sua insaputa il sangue di Nesso, che gli corrose a poco a poco le carni. Stremato dall'incessante dolore, decise di abbandonare definitivamente le proprie spoglie mortali, cremandole sul Monte Eta. Eracle così, lasciò il suo corpo per unirsi agli dei dell'Olimpo e Zeus lo fece diventare una costellazione.

M 13

Ammasso Globulare M13 (NGC 6205), classe V, in Ercole

Ammasso Globulare di Ercole



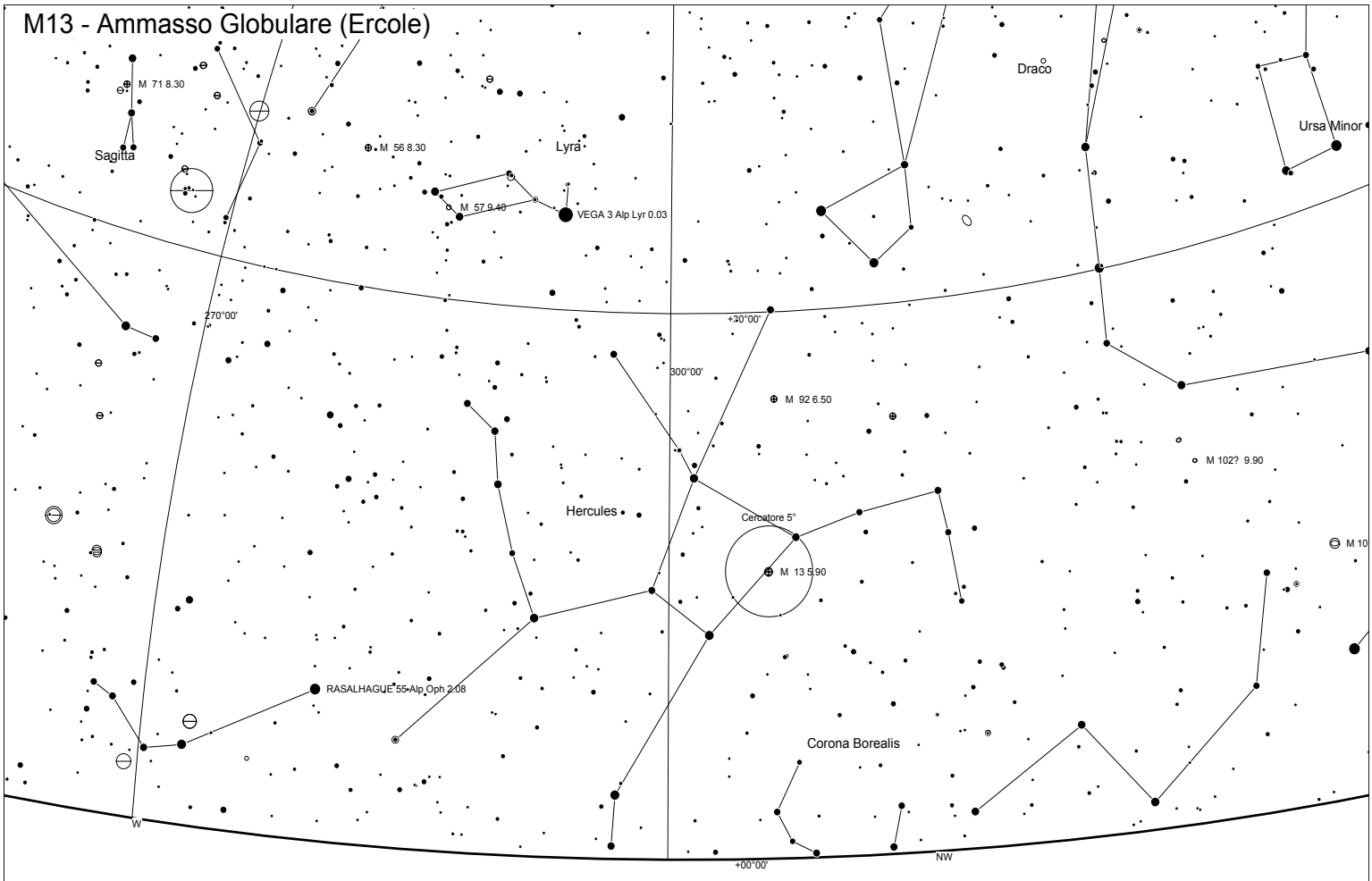
Ascensione Retta	16h 41.7m
Declinazione	36° 28´
Distanza	22.200 al
Magnitudine Visuale	5.7
Diametro Apparente	16.6´

M13, detto anche "il grande ammasso globulare di Ercole", è uno dei più appariscenti e noti ammassi globulari dell'emisfero settentrionale. Fu scoperto nel 1714 da Edmond Halley, il quale notò che quando il cielo è limpido e senza Luna, è visibile ad occhio nudo . Secondo Messier è anche registrato nel *Celestial Atlas* di John Bevis.

Alla distanza di 22.200 anni luce, il diametro angolare di M13 (23') corrisponde ad una dimensione di 150 anni luce. L'ammasso contiene parecchie centinaia di migliaia di stelle; Timothy Ferris nel libro *Galaxies* afferma "più di un milione". Verso il centro, le stelle sono circa 500 volte più concentrate che nei dintorni del nostro Sole. L'età di M13 è stata stimata da Sandage in 24 miliardi di anni e da Arp, nel 1960, in 17 miliardi di anni; lo stesso Arp più tardi (nel 1962) corresse il suo valore in14 miliardi d'anni (tratto da Kenneth Glyn Jones).

Secondo Kenneth Glyn Jones, M13 è peculiare perché contiene una stella blu giovane, Barnard n. 29, di tipo spettrale B2. L'appartenenza di questa stella a M13 fu confermata da misure di velocità radiale, ed è inconsueta per un ammasso così vecchio, apparentemente sembrerebbe una stella che appare nello stesso campo visivo di M13 solo per caso.

Alcuni osservatori (e.g., Mallas) notano in M13 quattro regioni apparentemente povere di stelle. In alcune fotografie, è possibile riconoscere qualche parvenza di tali regioni.

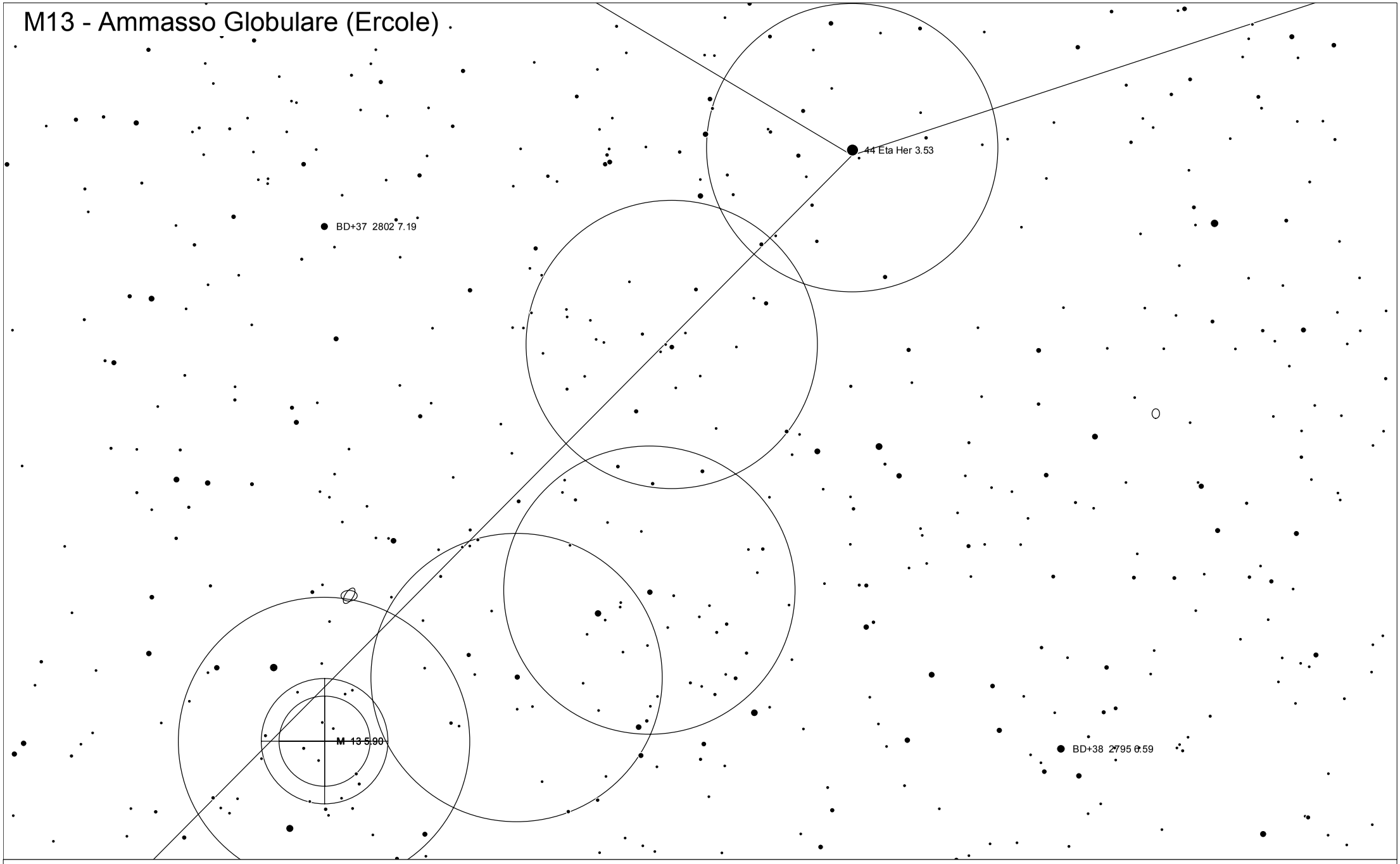


Linaro 2005-11-10 21h30m C: 17h23m +37°34' L:+78°17' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC NGC
18h36m56.30s +38°47'01.0" * HR 7001 HD172167 Fl: 3 Ba:Alp const:Lyr mV: 0.03 b-v: 0.00 sp: A0Va pm: 0.202 0.286 ;VEGA; Wega; Fidis; Harp Star

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M13 - Ammasso Globulare (Ercole)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 16h41m +37°58' L:+04°18' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
16h41m42.00s +36°28'00.0" Gb M 13 NGC 6205 const: HER Dim: 23.2'x 23.2' m: 5.90 sbr:12.00 desc: !!eB,vRi,vgeCM,*11...;Hercules cluster;Messier said round nebula contains no star

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

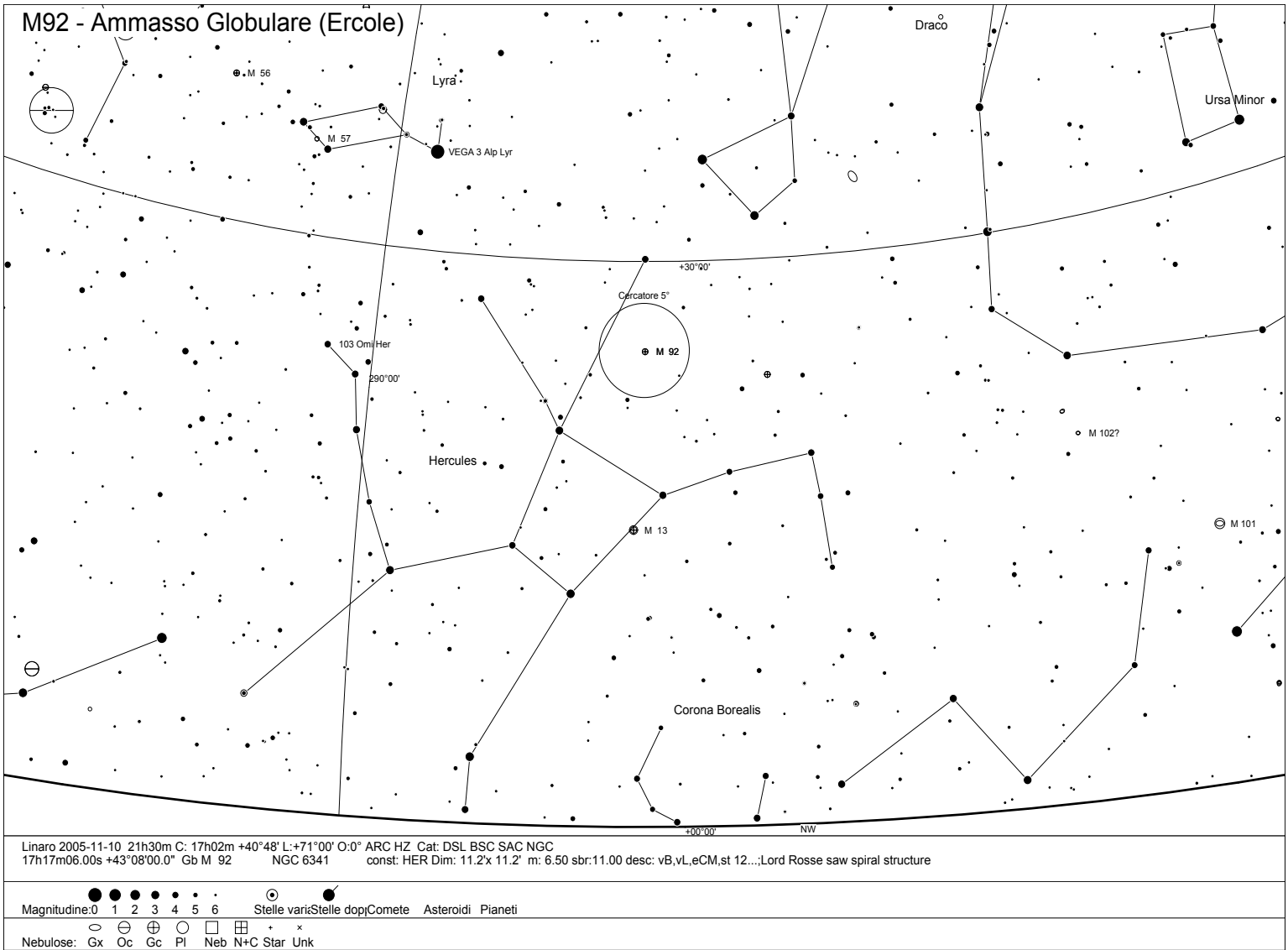
M 92

Ammasso Globulare M92 (NGC 6341), in Ercole

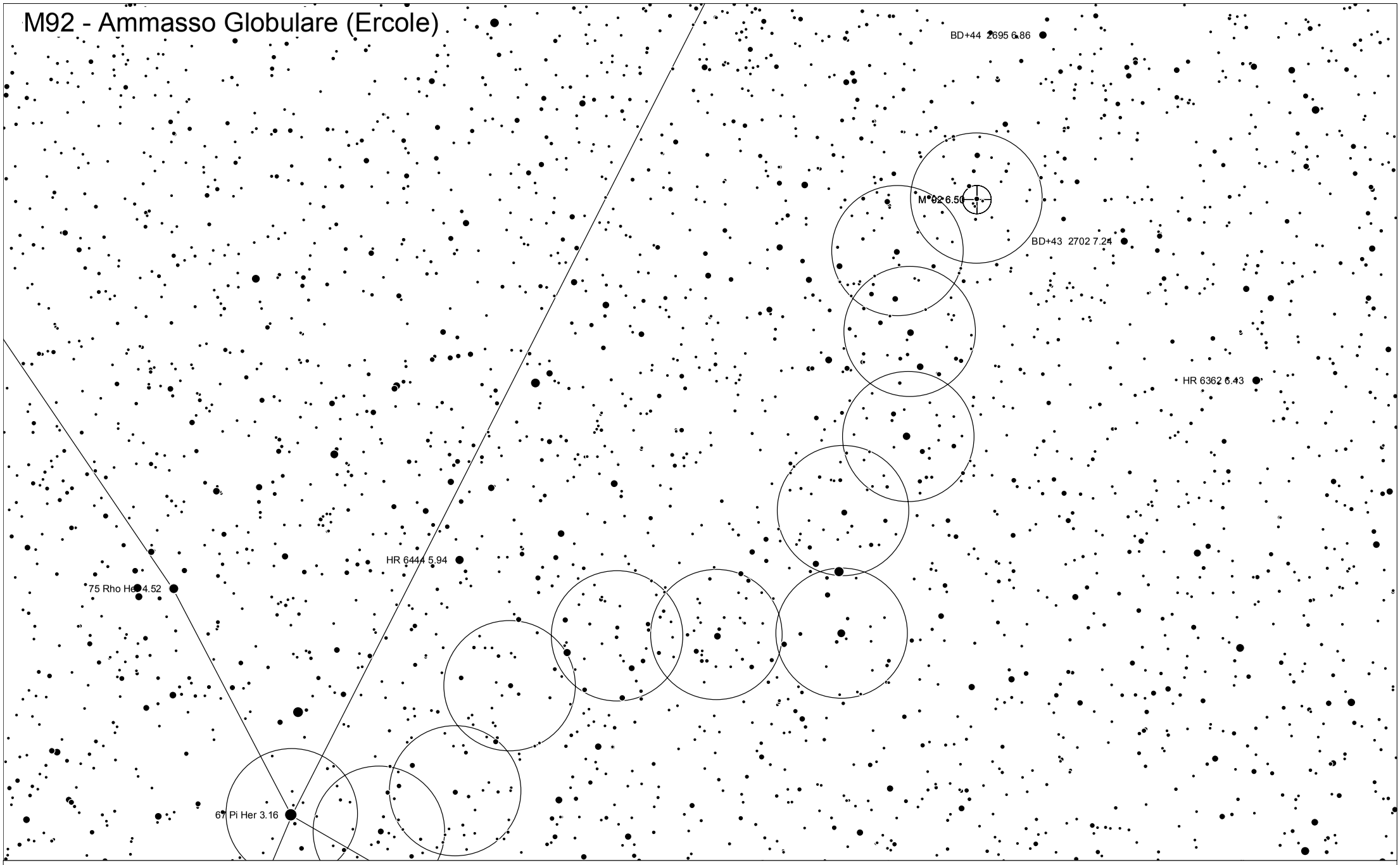
Ammasso Globulare di Ercole

Ascensione Retta	17h 17m 06s
Declinazione	43° 08´
Distanza	26.000 al
Magnitudine Visuale	6.3
Diametro Apparente	11´

M92 si trova a 26.000 anni luce dal sistema solare ed è quindi un po' più lontano del suo vicino M13. La concentrazione di stelle al centro dell'ammasso è notevole. La massa è di circa 300.000 masse solari, quindi abbastanza elevata. L'ammasso si avvicina a noi a una velocità di 110 km/s.
La percentuale di metalli molto scarsa nella composizione delle stelle dell'ammasso suggerisce un'età elevata per l'ammasso. Le stime basate sul colore delle stelle indicano un'età di 13 miliardi di anni; è quindi uno dei più antichi ammassi globulari conosciuti.
La localizzazione dell'ammasso è molto difficile. Un mezzo consiste nel cercare a nord-est della metà del segmento che congiunge le stelle Iota e Eta della costellazione dell'Ercole. L'ammasso è visibile con un binocolo e ha l'aspetto di una macchia biancastra diffusa. Un telescopio da 200 mm permette di risolverlo in stelle.



M92 - Ammasso Globulare (Ercole)



Linaro 2005-11-10 21h30m C: 17h17m +40°39' L:+09°32' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
17h17m06.00s +43°08'00.0" Gb M 92 NGC 6341 const: HER Dim: 11.2'x 11.2' m: 6.50 sbr:11.00 desc: vB,vL,eCM,st 12...;Lord Rosse saw spiral structure

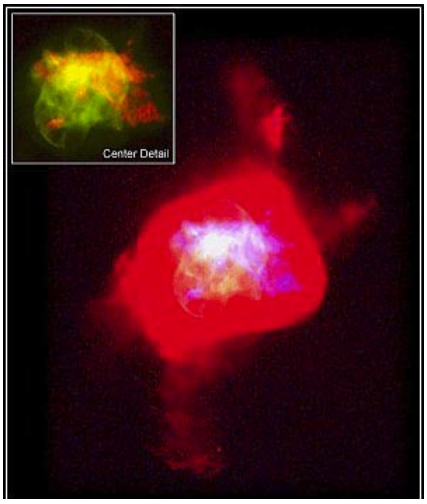
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6210

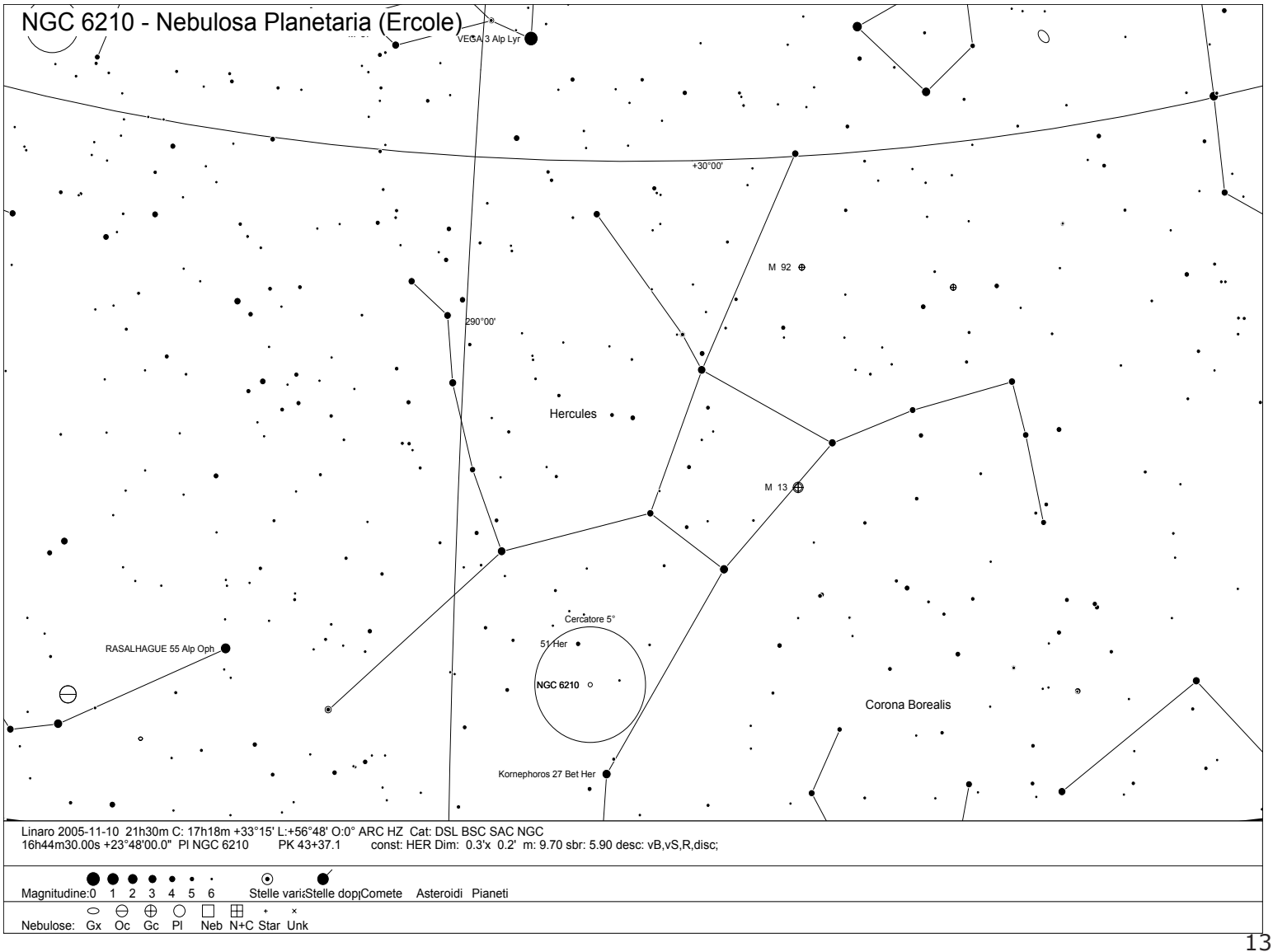
Nebulosa Planetaria NGC 6210, in Ercole

Nebulosa Planetaria in Ercole

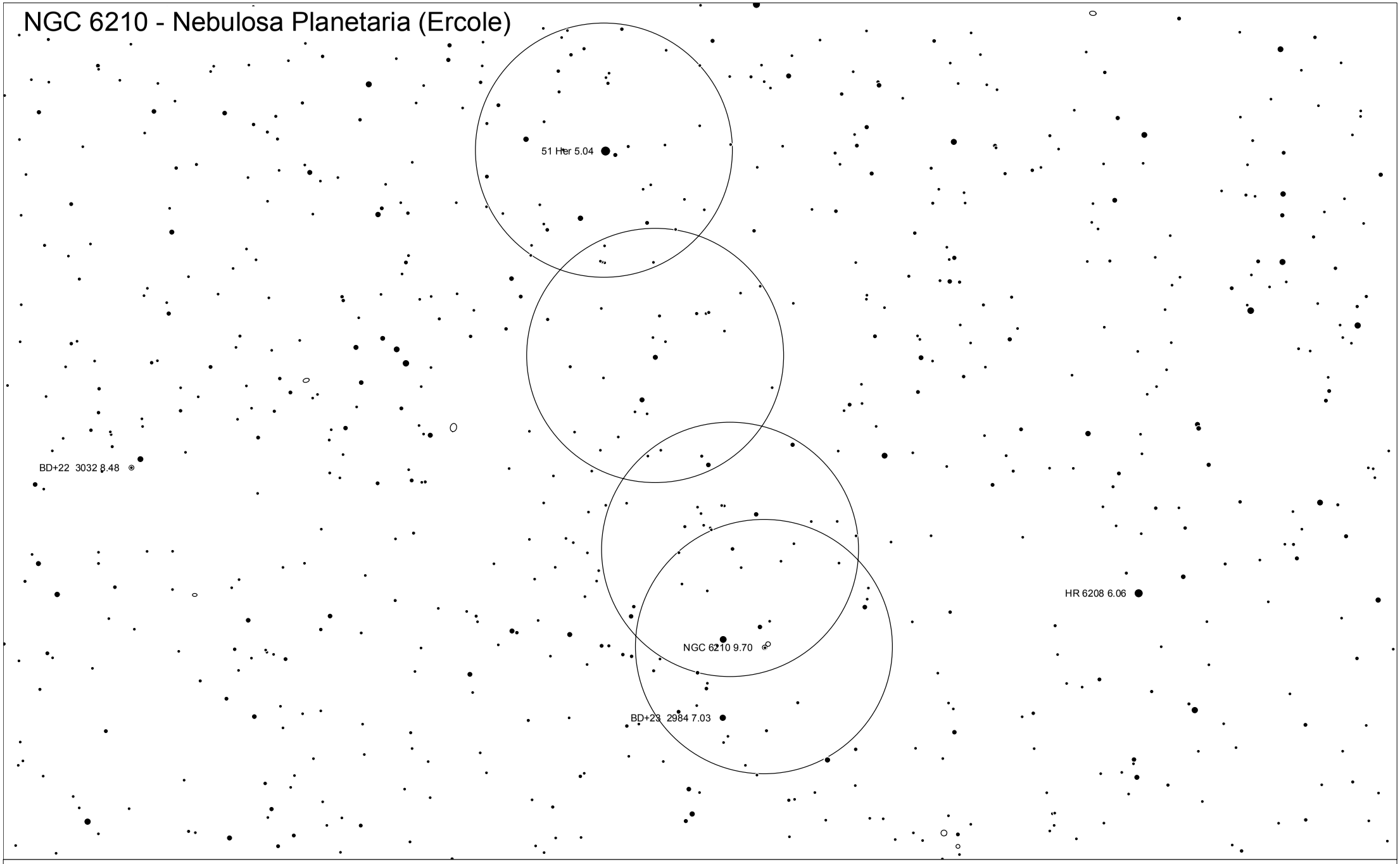


Ascensione Retta	16h 44m 41.73s
Declinazione	23° 47´29.8”
Distanza	6.600 al
Magnitudine Visuale	9.7
Diametro Apparente	16”

Le caratteristiche di questa nebulosa sono molto particolari, dall'interno escono dei getti di materia dovuta ai fori che si sono creati nei gusci interni di gas. I getti vengono spinti dall'interno da un forte vento stellare e fuoriescono in direzione diametralmente opposti. Si nota nell'immagine un getto a forma di freccia, di color magenta che esce da un foro disposto quasi di profilo, che spinge fuori del gas provocando un rigonfiamento in direzione del bordo inferiore destro, è visibile anche un rigonfiamento in direzione diametralmente opposto. La stella morente appare come una macchia bianca al centro. La foto è una composizione di immagini prese con tre filtri diversi che sono utilizzati per rappresentare i colori reali dell'oggetto. Il rosso rappresenta l'idrogeno che è l'elemento più abbondante, il blu l'ossigeno ionizzato una volta e il verde l'ossigeno doppiamente ionizzato. La ionizzazione è dovuta dalla luce ultravioletta della stella morente che strappa gli elettroni agli atomi. NGC 6210 si trova nella costellazione di Ercole a 6.600 anni luce. Gli involucri di gas delle nebulose planetarie possono assumere strane forme, NGC 6210 è un esempio che il telescopio Spaziale HUBBLE è riuscito a mostrarci



NGC 6210 - Nebulosa Planetaria (Ercole)

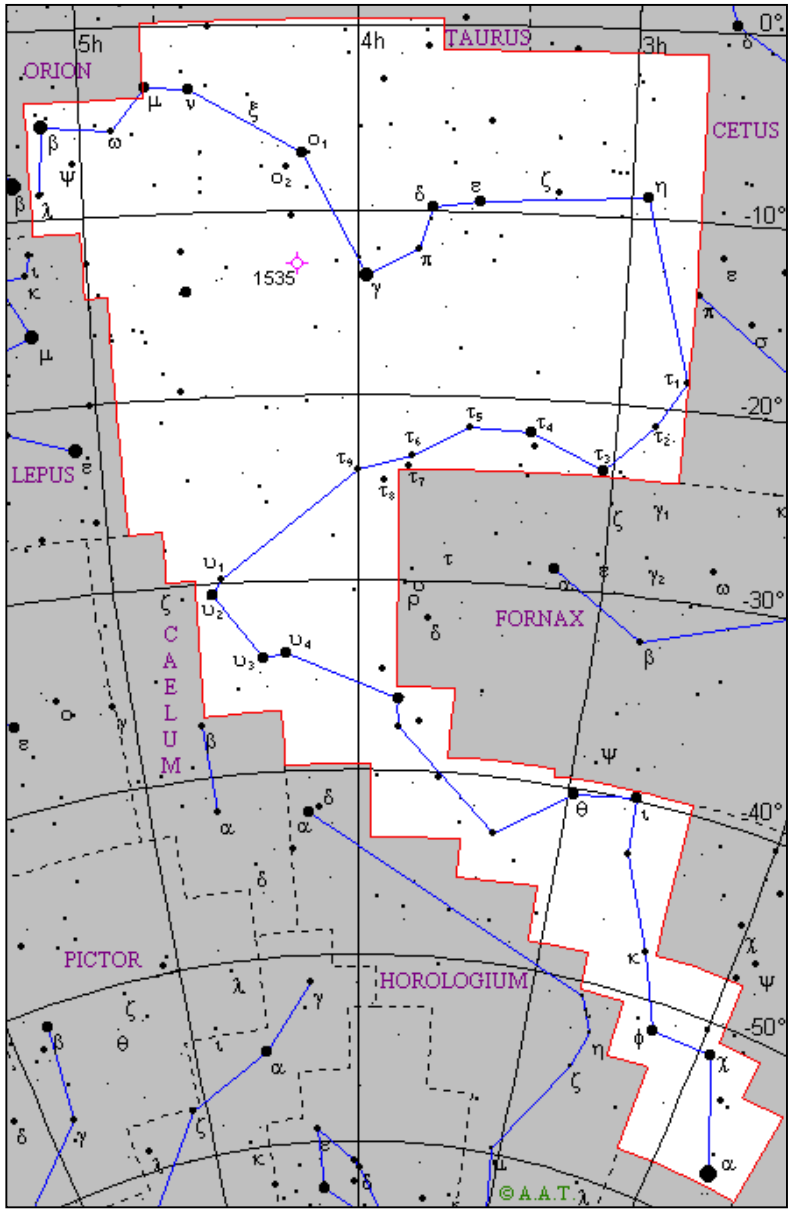


Linaro 2005-11-10 21h30m C: 16h48m +24°11' L:+04°53' O:0° ARC HZ Cat: DSL TY2 SAC NGC
16h44m30.00s +23°48'00.0" Pl NGC 6210 PK 43+37.1 const: HER Dim: 0.3'x 0.2' m: 9.70 sbr: 5.90 desc: vB,vS,R,disc;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

ERIDANO *(eridanus)*



Aspetto, posizione, composizione. Questa costellazione è molto grande, ma poco nota anche per via della sua scarsa luminosità. E' inquadrata fra la costellazione del toro a nord e quella di hydrus a sud. **Alfa** Eridani (Achernar), mag. 0.5, una stella bianco-azzurra distante 85 a.l. **Beta** Eri (Cursa, "sgabello", in riferimento alla sua posizione sotto un piede di Orione), mag. 2.8, è una stella bianco-azzurra distante 91 a.I. **Epsilon** Eri, mag. 3.7, una nana gialla distante 10.7 a.l., è una delle stelle vicine più simili al Sole. Si ritiene che sia accompagnata da un grande pianeta o da una stella molto piccola, ed è stata oggetto di molti tentativi di ascolto di messaggi radio interstellari, ma senza risultato. **Theta** Eri (Acamar), distante 55 a.l., è una straordinaria coppia di stelle bianco-azzurre di mag. 3.2 e 4.4, visibili con un piccolo telescopio. **Omicron2** Eri, chiamata anche 40 Eridani, distante 15.9 a.l., è una interessante stella tripla. Con un piccolo telescopio si può vedere che la principale gialla di mag. 4.4, una stella simile al Sole, ha una compagna larga, una nana bianca di mag. 9.6, la nana bianca più facilmente visibile del cielo. Con un'apertura di almeno 75 mm si può vedere che la nana bianca ha una compagna di 11a magnitudine, una nana rossa. **32** Eri, distante 220 a.l. è una bella doppia, costituita da una stella gialla di mag. 5 e da una stella bianco-azzurra di mag. 6.3, visibile con un piccolo telescopio. **NGC 1535** è una piccola nebulosa planetaria di 9a magnitudine distante 2150 a.l. È visibile con un piccolo telescopio, ma per apprezzarne il disco grigio-azzurro è necessaria un'apertura di 150 mm.

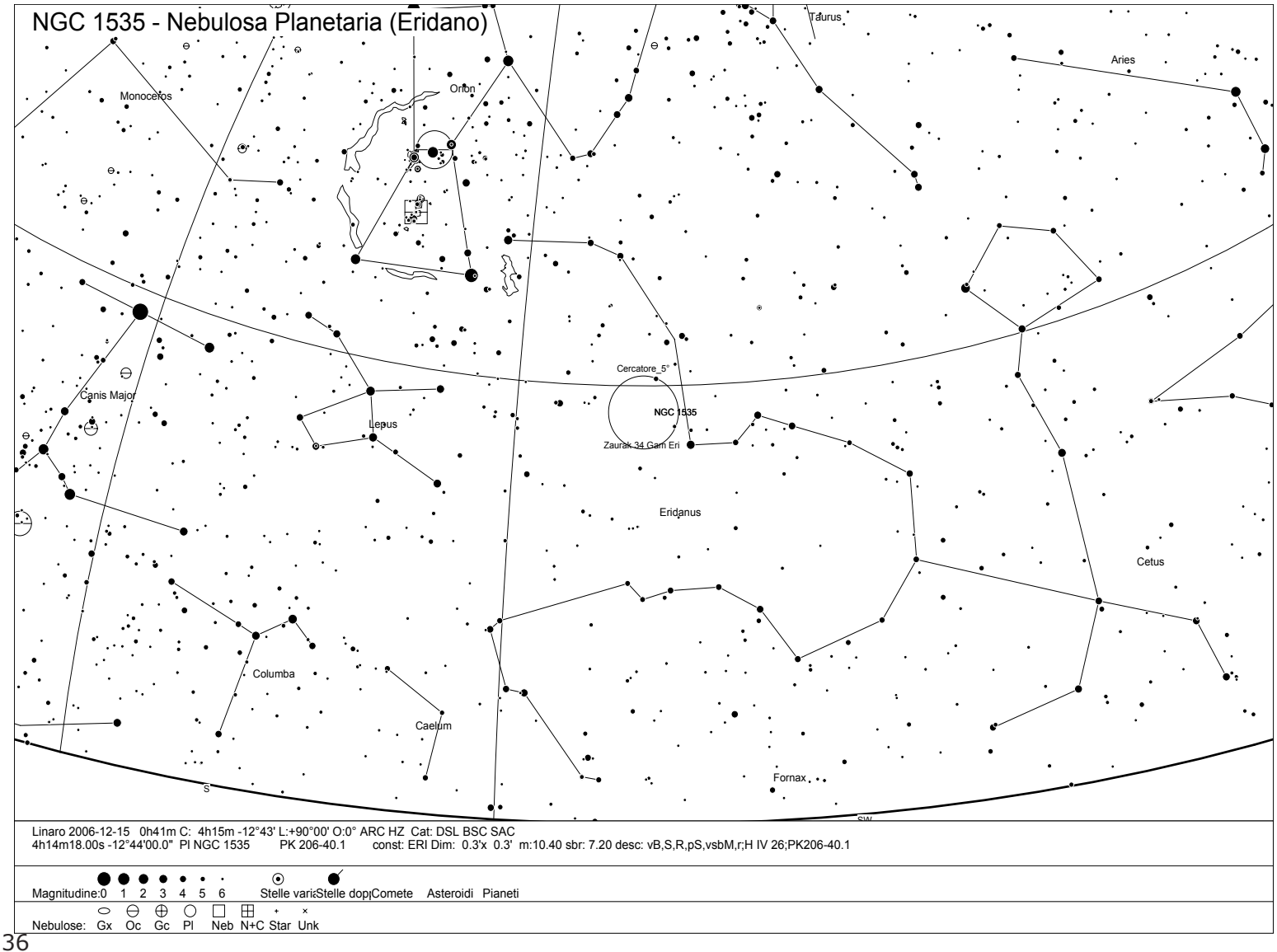
Mitologia. Anticamente si riteneva che un grande fiume sfociasse direttamente nel Mare Oceano che abbracciava tutte le terre emerse: tale fiume veniva chiamato Eridanus. Il fiume Eridanus è menzionato nella storia di Fetonte, il figlio del dio del Sole, Elio, il quale aveva il compito di condurre ogni giorno il carro del Sole attraverso il cielo. Fetonte chiese al padre di poter guidare il cocchio solare per un giorno: Elio, seppur riluttante, accettò di esaudire il suo desiderio. Ma il giovane inesperto non riuscì a controllare i cavalli divini, che si allontanarono dalla strada consueta. La corsa di Fetonte nel cielo è descritta ampiamente da Ovidio nelle Metamorphoses (libro II, vv. 1-332). Il cocchio del Sole andò a riscaldare l'Ursa Maior che cercò invano refrigerio nel mare, con il suo calore risvegliò il Draco prima inerte, fece fuggire sconvolto il Bootes; e quando giunse presso la costellazione dello Scorpius, Fetonte ebbe paura delle sue chele e della sua coda velenosa, e lasciò cadere le redini. I cavalli si diressero allora verso il basso e la Terra venne riarsa: fu così che la Libia diventò un deserto, la pelle degli Etiopi si fece nera e molti mari si prosciugarono. Per porre termine a tali disastri, Zeus colpì Fetonte con la sua folgore, facendolo precipitare nell'Eridanus, dove morì.

NGC 1535

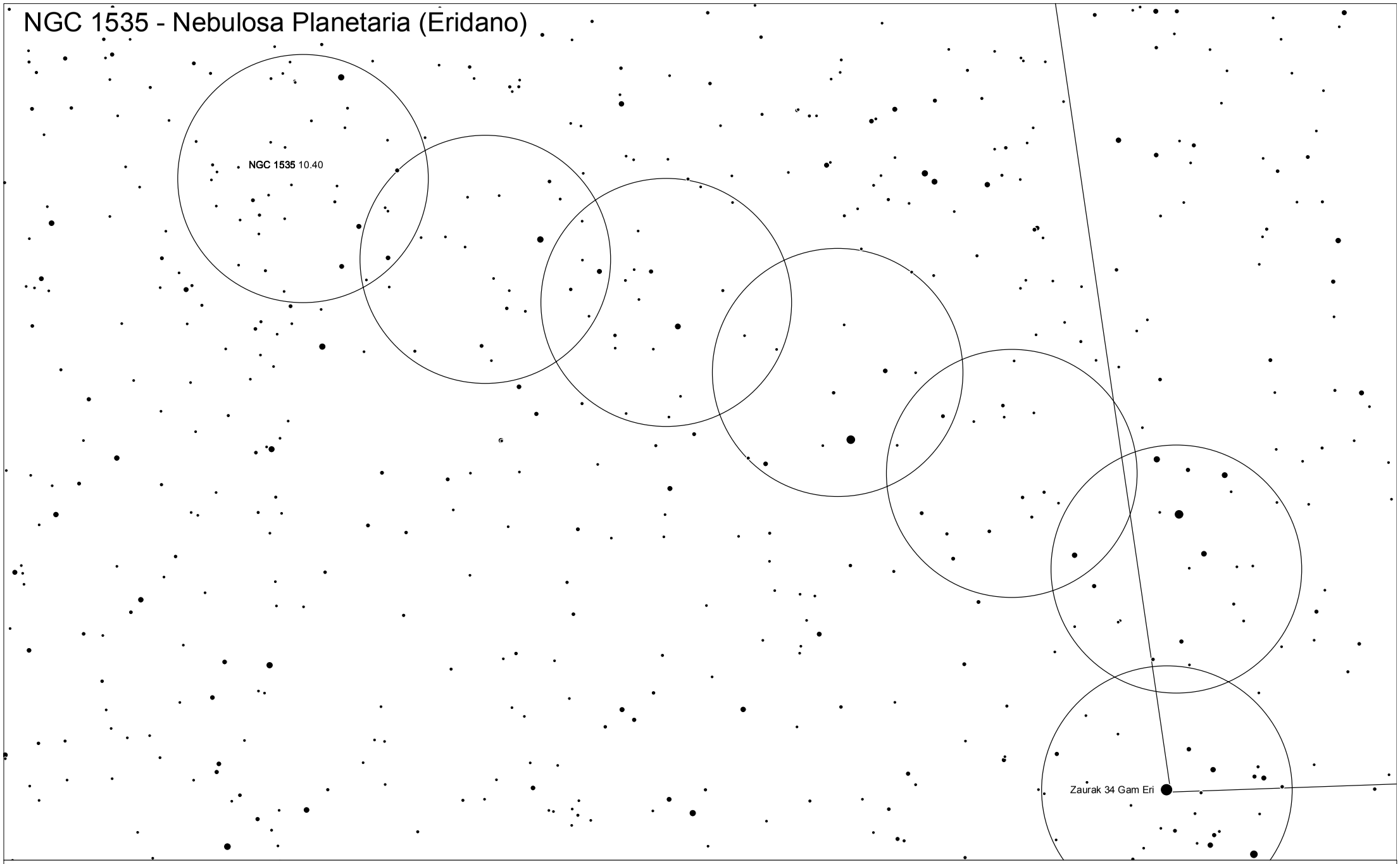
Nebulosa planetaria NGC 1535, in *Eridano*

Ascensione Retta	04h 14m 14s
Declinazione	-12° 44´ 29”
Distanza	1500 al
Magnitudine Visuale	10.4
Dimensioni Apparenti	20”

Per trovarla senza troppe difficoltà basta far riferimento alla 39 Eri, stella di colore giallo-arancio (spettro K3; V: 4,87): una volta messa questa vistosa stella al centro del campo, spostarsi verso sud esattamente di 2,5°, e ci troveremo questa piccola ma brillante planetaria nel campo dell’oculare. Questo dovrà essere in grado di fornirci almeno 100 ingrandimenti, meglio ancora il doppio se il telescopio ha un’apertura di 200 o più millimetri. In questo caso ne noteremo anche la colorazione bluastra e la debole stellina centrale.



NGC 1535 - Nebulosa Planetaria (Eridano)

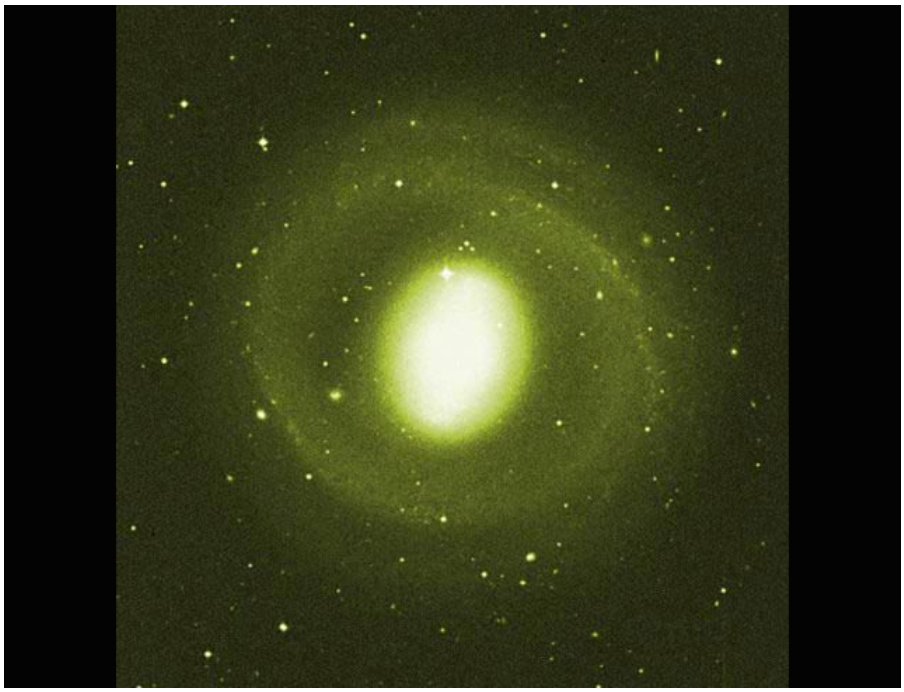


Linaro 2006-12-15 0h41m C: 4h07m -12°58' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
4h14m18.00s -12°44'00.0" Pl NGC 1535 PK 206-40.1 const: ERI Dim: 0.3'x 0.3' m:10.40 sbr: 7.20 desc: vB,S,R,pS,vsbM,r;H IV 26;PK206-40.1

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

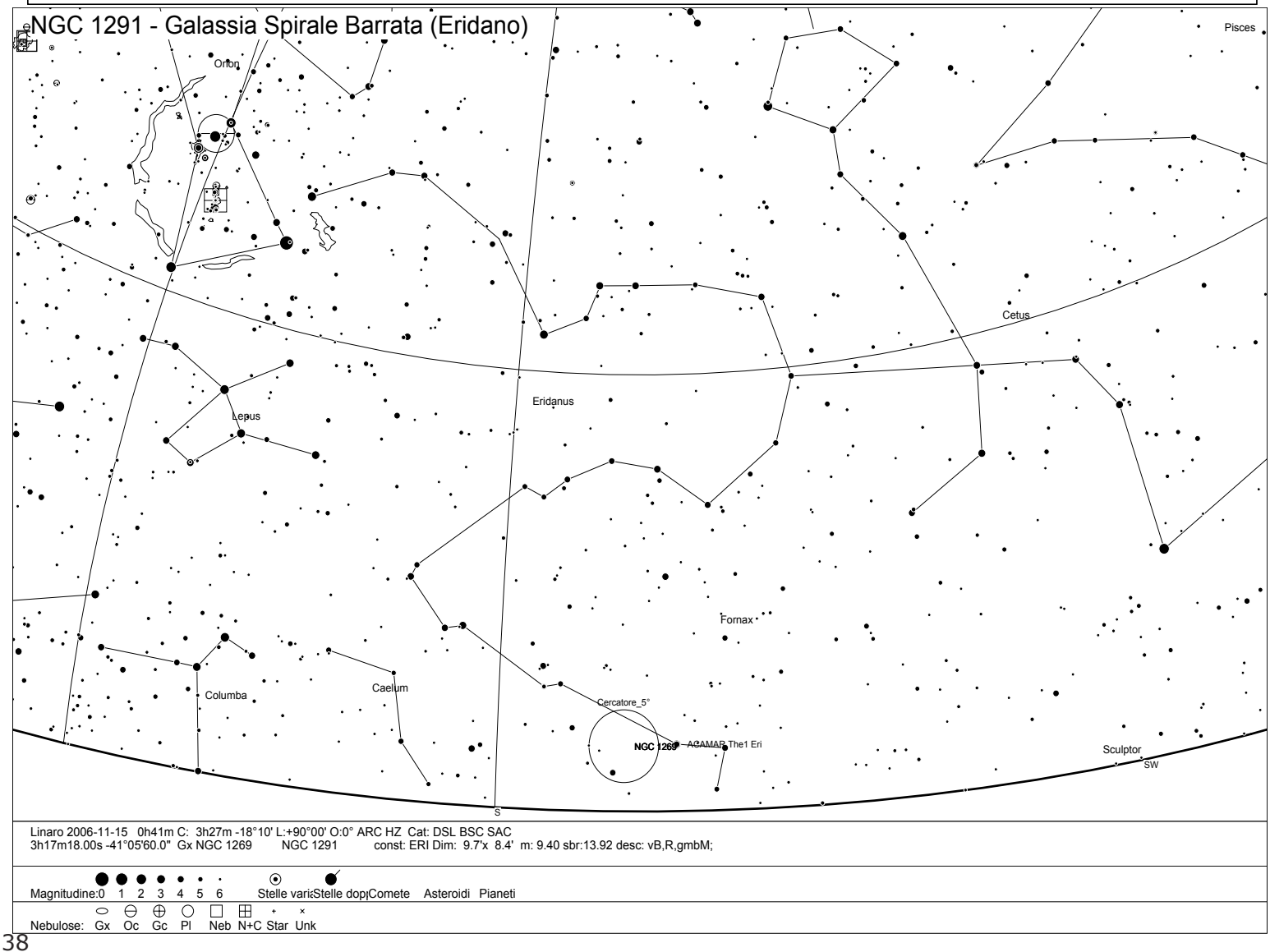
NGC 1291



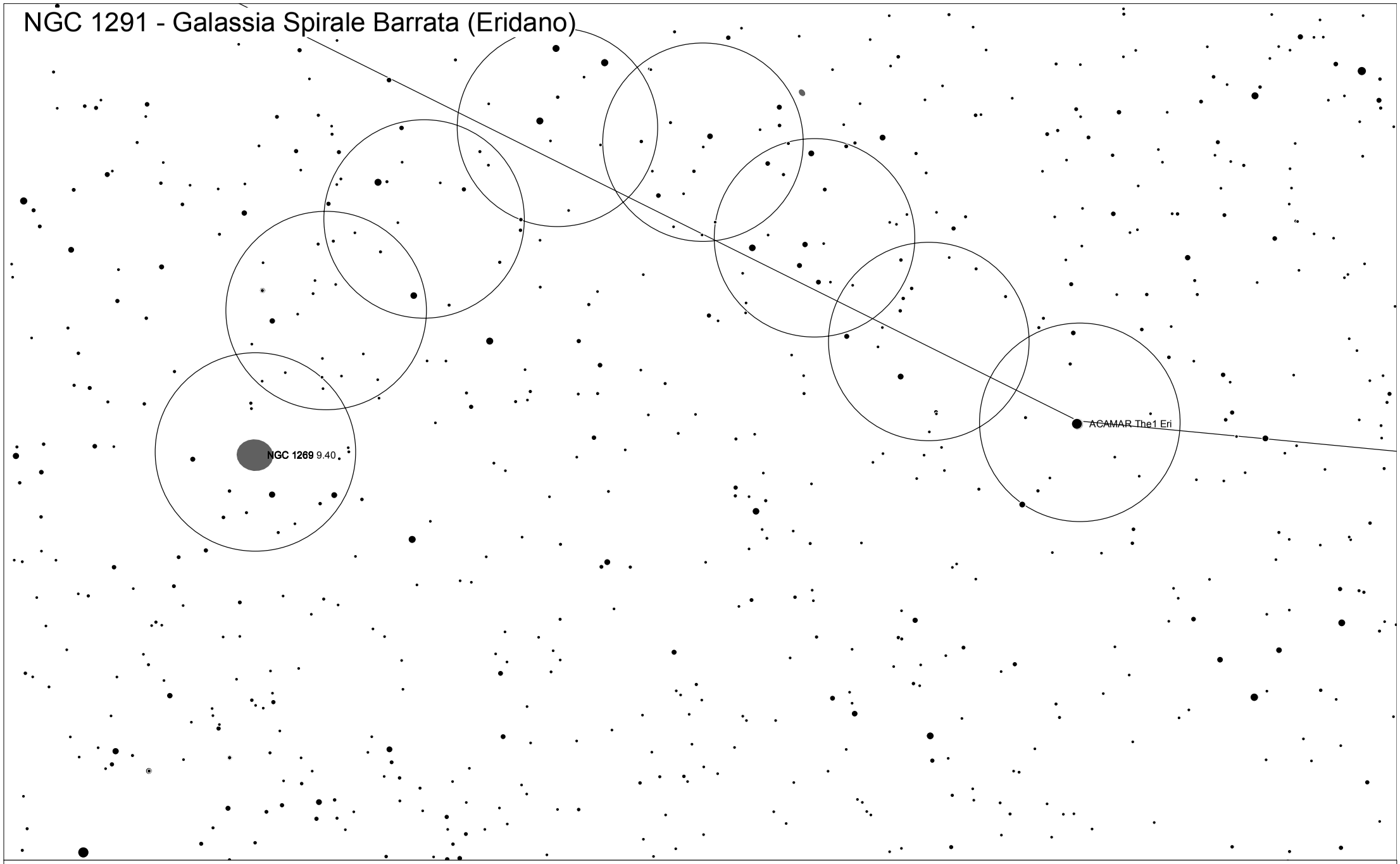
Galassia spirale barrata *NGC 1291*, tipo SBa, in *Eridano*

Ascensione Retta	03h 17m 18s
Declinazione	-41° 06′ 28″
Distanza	30 milioni al
Magnitudine Visuale	8.5
Dimensioni Apparenti	10.5′ x 9′
Velocità Radiale	794 km/s

Grande, rotondo, sfocato bagliore molto più brillante nella zona del centro, e con un nucleo stellare molto luminoso. E' abbastanza grande e brillante da poter essere osservata anche con un binocolo.



NGC 1291 - Galassia Spirale Barrata (Eridano)



Linaro 2006-11-15 0h41m C: 3h07m -40°38' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
3h17m18.00s -41°05'60.0" Gx NGC 1269 NGC 1291 const: ERI Dim: 9.7'x 8.4' m: 9.40 sbr:13.92 desc: vB,R,gmbM;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

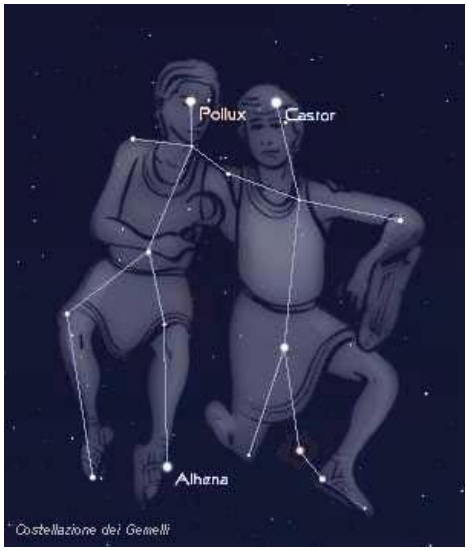
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

GEMELLI *(gemini)*

Aspetto, posizione, composizione.

alfa Geminorum (Castor), distante 45 a.l., è una straordinaria stella multipla, con sei componenti. A occhio nudo è visibile come una stella bianco-azzurra di mag. 1.6. Un telescopio di 60 mm con un forte ingrandimento separa Castor in due componenti strette, di mag. 2.0 e 2.9, che orbitano l'una intorno all'altra con un periodo di 420 anni. La distanza tra queste due stelle sta aumentando, e sarà quindi sempre più facile separarle, fin verso l'anno 2065, quando cominceranno a riavvicinarsi. Entrambe queste stelle sono binarie spettroscopiche. Con un piccolo telescopio si può vedere anche una compagna larga di Castor, una nana rossa di 9° magnitudine, che in realtà è una binaria a eclisse. **beta** Gem (Pollux), mag. 1.1, è la stella più brillante della costellazione. Alcuni astronomi suppongono che Pollux, essendo chiamato beta Geminorum, fosse originariamente più debole di Castor e che in seguito la sua luminosità sia aumentata (o quella di Castor sia diminuita); ma la realtà è che Johann Bayer, che etichettò le stelle con le lettere greche nel 1603, non era in grado di distinguere con precisione quale stella fosse la più brillante. Pollux è una gigante arancione distante 85 a.l. **gamma** Gem, mag. 1.9, è una stella bianco-azzurra distante 85 a.l. **delta** Gem, distante 59 a.l., è una stella bianco-crema di mag. 3.5, che ha per compagna una nana arancione di mag. 8.1. Il contrasto di luminosità rende difficile separare le due stelle con aperture inferiori ai 75 mm. **epsilon** Gem, mag. 3.0. una supergigante gialla distante 680 a.l. Con un potente binocolo o un piccolo telescopio, si può vedere una compagna larga di 9° magnitudine. **zeta** Gem, distante 1500 a.l., è contemporaneamente una stella variabile e una doppia ottica. La stella principale, una supergigante gialla, è una variabile cefeide che fluttua tra mag. 4.4 e 5.2 con un periodo di circa 230 giorni. Il suo periodo sembra diminuire di 3-4 secondi all'anno. **eta** Gem, distante 190 a.l., è un'altra doppia variabile. È una gigante rossa e fluttua con un andamento semiregolare fra le magnitudini 3.1 e 3.9 ogni 230 giorni circa. Ha anche una compagna stretta di 8° magnitudine, che può essere separata dalla stella principale soltanto con un grande telescopio. **kappa** Gem, distante 150 a.l., è una gigante gialla di mag. 3.6 con una compagna di mag. 9.5 difficile da vedere con un piccolo telescopio a causa dell'estrema differenza di luminosità. **nu** Gem, mag. 4.2, è una stella bianco-azzurra distante 360 a.l., con una compagna larga di 9° magnitudine visibile con un binocolo o un piccolo telescopio. **38** Gem, distante 85 a.l., è una stella doppia, visibile con un piccolo telescopio, con componenti bianca e gialla di mag. 4.7 e 7.6.
M 35 (NGC 2168), distante 2600 a.l., è un ammasso stellare grande e brillante, visibile a occhio nudo o con un binocolo, che copre un'area di cielo maggiore di quella della Luna. È formato da circa 120 stelle. Anche con un piccolo telescopio e un modesto ingrandimento si può vedere che le stelle di questo ammasso sono disposte in catene ricurve. Apparentemente vicino ad esso, ma in realtà a circa 14,000 a.l. di distanza, si trova NGC 2158, un ammasso stellare molto ricco, che appare come una piccola, debole macchia di luce, per distinguere la quale è necessaria un'apertura di almeno 100 mm. **NGC 2392**, distante 1400 a.l., è una nebulosa planetaria di 8° magnitudine, chiamata Eschimese per la forma con cui appare nei grandi telescopi. La sua stella centrale è di 10° magnitudine.

Mitologia.



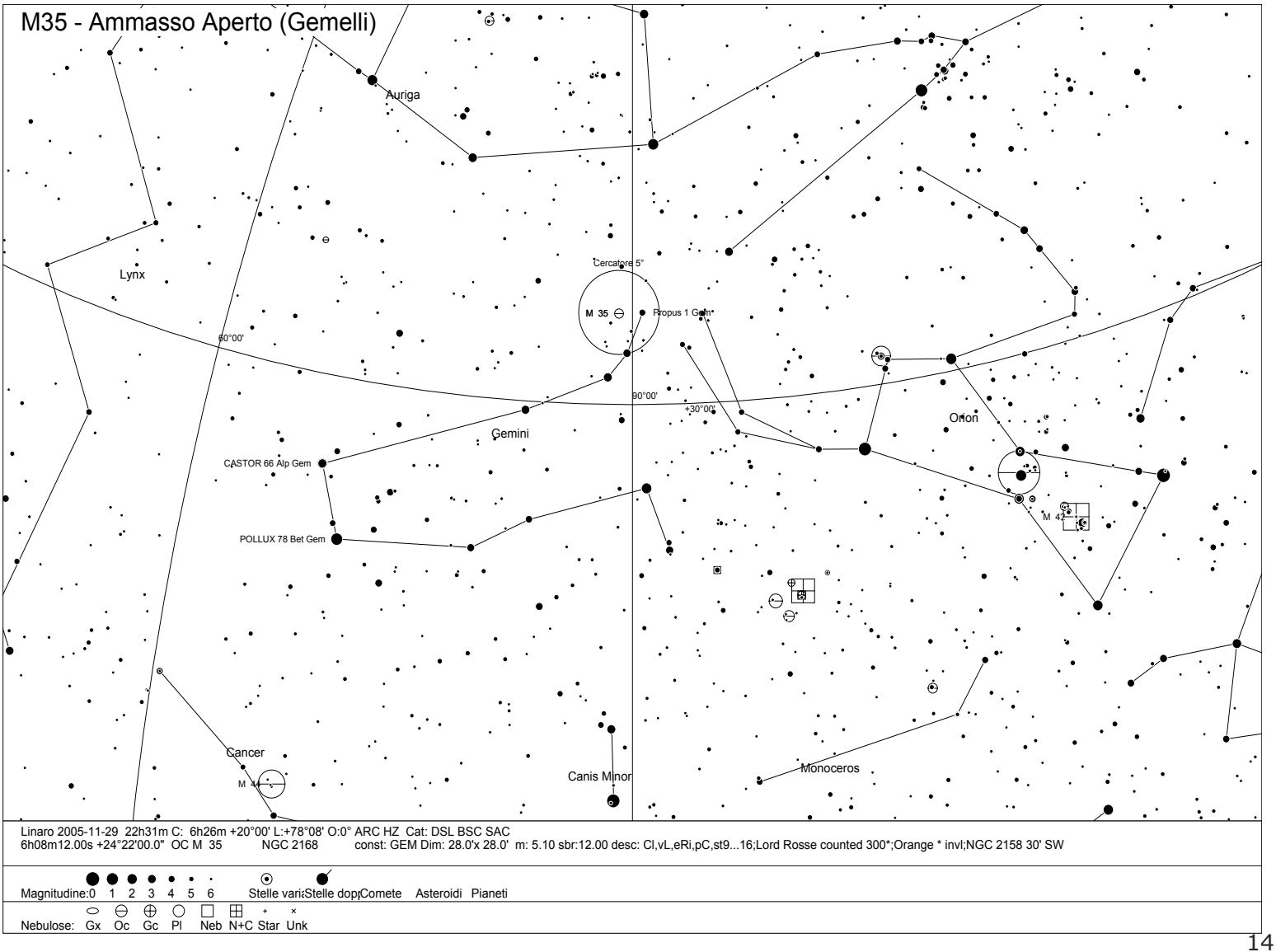
Riguardo l'identificazione di questa costellazione ci sono diverse interpretazioni. Iginio ad esempio identificò nella costellazione Apollo ed Ercole, figli di Zeus ma non gemelli. Anche Tolomeo nel suo "Tetrabiblos", un libro di astrologia, sostenne questa interpretazione. Inoltre in molte rappresentazioni, come ad esempio quella di Flamsteed, un gemello tiene in mano una lira ed una freccia, attributi di Apollo, l' altro invece inpugna un bastone, l' arma preferita di Ercole. Arato si riferì alla costellazione come ai gemelli ma senza alcuna identificazione. Eratostene si riferì ai gemelli Castore e Polluce, ed é con questa identificazione che é giunta ai giorni nostri. Castore e Polluce erano i figli di Leda, alla quale Zeus fece visita con sembianze di cigno, noti anche come Dioscuri, letteralmente figli di Zeus. Non tutti i mitologi però concordarono sul fatto che essi fossero entrambi figlio del dio poiché Leda coricò anche con il marito, il re Tindaro. Da entrambi le unioni furono generate due uova. Da uno nacquero Polluce e Elena (la famosa Elena di Troia),figli del dio e quindi immortali, dall' altro nacquero Castore e Clitennestra, figli di Leda e Tindaro, quindi mortali. Castore e Polluce crebbero molto legati l'un l'altro come veri gemelli. Si unirono all' equipaggio degli argonauti e più volte salvarono l' equipaggio. Nella stessa spedizione conobbero altri due gemelli, Ida e Linceo, ai quali rubarono le fidanzate, Febe e Ilaria. Ida e Linceo batterono i gemelli Castore e Polluce a duello dove Castore venne trafitto mortalmente dalla spada di Linceo. Ida attacco Polluce ma venne respinto da una freccia di Zeus. Polluce per il dolore della perdita del fratello chiese a Zeus di concedere ad entrambi l'immortalità, vennero così sistemati dal dio come costellazione dei gemelli.

M35

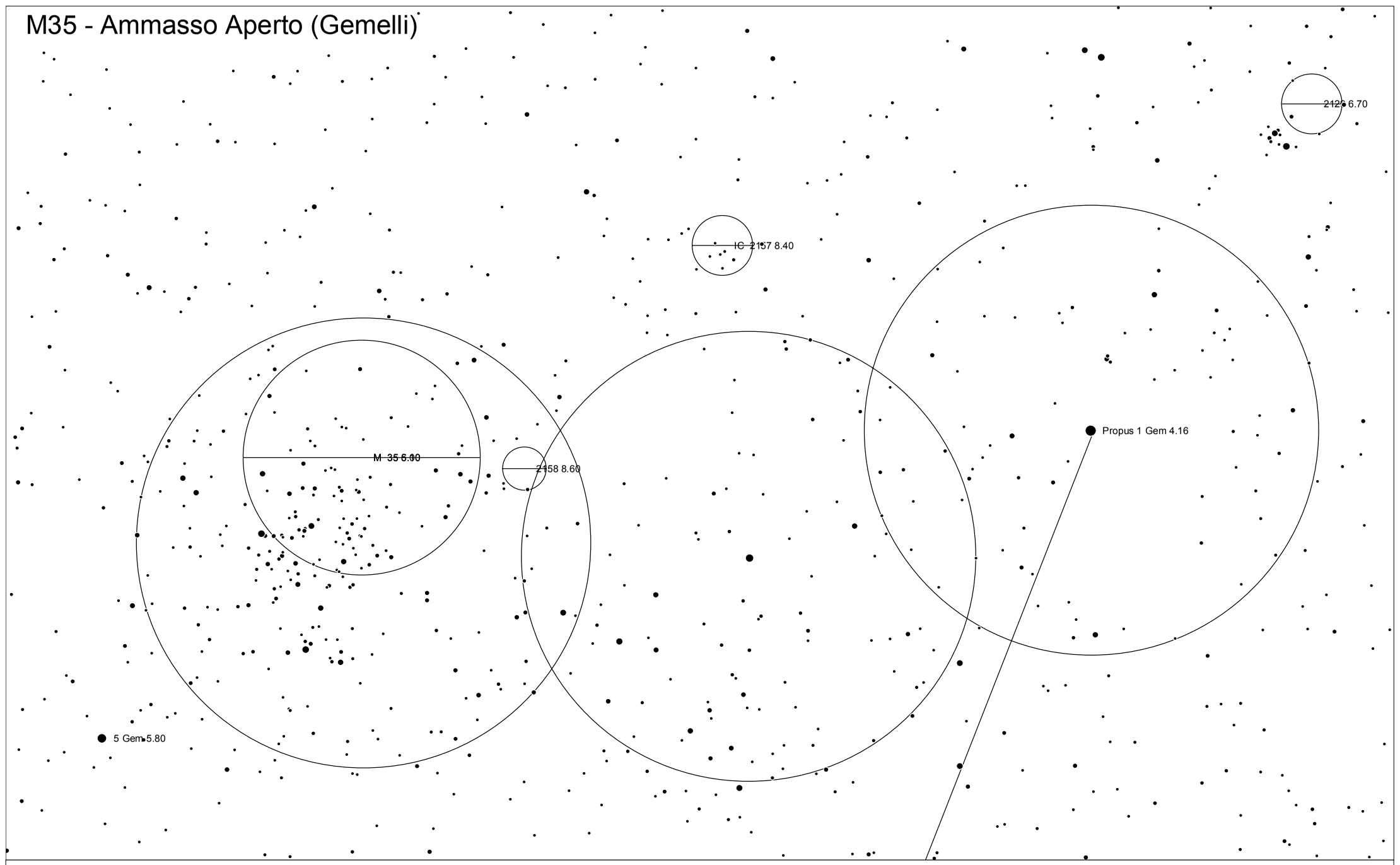
Ammasso aperto M35 (NGC 2168), tipo 'e', nei Gemelli

Ascensione Retta	06h 08.9m
Declinazione	+24° 20´
Distanza	2.800 al
Magnitudine Visuale	5.3
Dimensioni Apparenti	28´

L'ammasso aperto **M35** è formato da oltre 200 stelle (Wallenquist ne ha contate 120 più luminose della 13° mag.) disperse in un'area pari a quella della Luna piena (30'). Alla distanza di 2.800 anni luce corrisponde ad un diametro di circa 24 anni luce; la densità nella parte centrale è di circa 6,21 stelle per parsec cubico. Alcuni autori hanno stimato un diametro maggiore: oltre 46' (H. Shapley nel 1930). Ha un'età intermedia di 110 milioni di anni, e contiene alcune stelle uscite dalla sequenza principale (tra cui diverse giganti gialle ed arancioni di classe spettrale tra le ultime del tipo G e le prime K). La sua stella più calda della sequenza principale è indicata come appartenente alla classe spettrale B3 (Sky Catalog 2000) e la sua classificazione di Trumpler è come III,3,r da tutte le fonti. Si sta avvicinando alla velocità di 5 km/sec.
Facile da trovare anche ad occhio nudo, con condizioni favorevoli, si trova vicino alle 3 stelle del "piede" di uno dei Gemelli. Gli strumenti più piccoli risolvono le stelle più luminose e lo rendono uno spettacolo magnifico ai bassi ingrandimenti: un ammasso circolare con una distribuzione stellare abbastanza uniforme. Gli astrofili con strumenti più potenti possono vedere il debole vicino NGC 2158.



M35 - Ammasso Aperto (Gemelli)



Linaro 2005-11-29 22h31m C: 6h07m +23°52' L:+02°45' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
6h08m12.00s +24°22'00.0" OC M 35 NGC 2168 const: GEM Dim: 28.0'x 28.0' m: 5.10 sbr:12.00 desc: Cl,vL,eRi,pC,st9...16;Lord Rosse counted 300*;Orange * invl;NGC 2158 30' SW

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2392

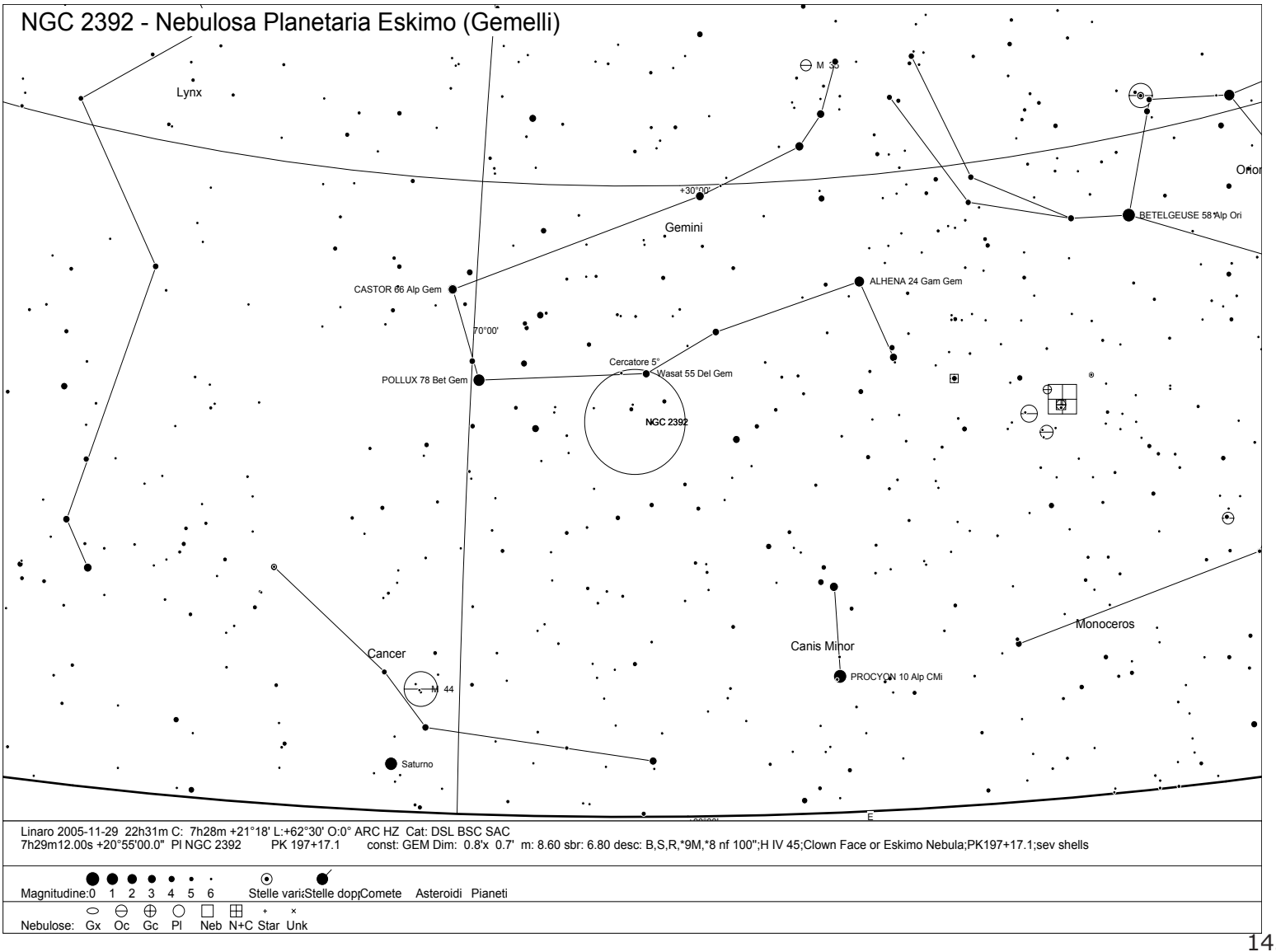
Eskimo Nebula

Nebulosa Planetaria NGC 2392, nei Gemelli

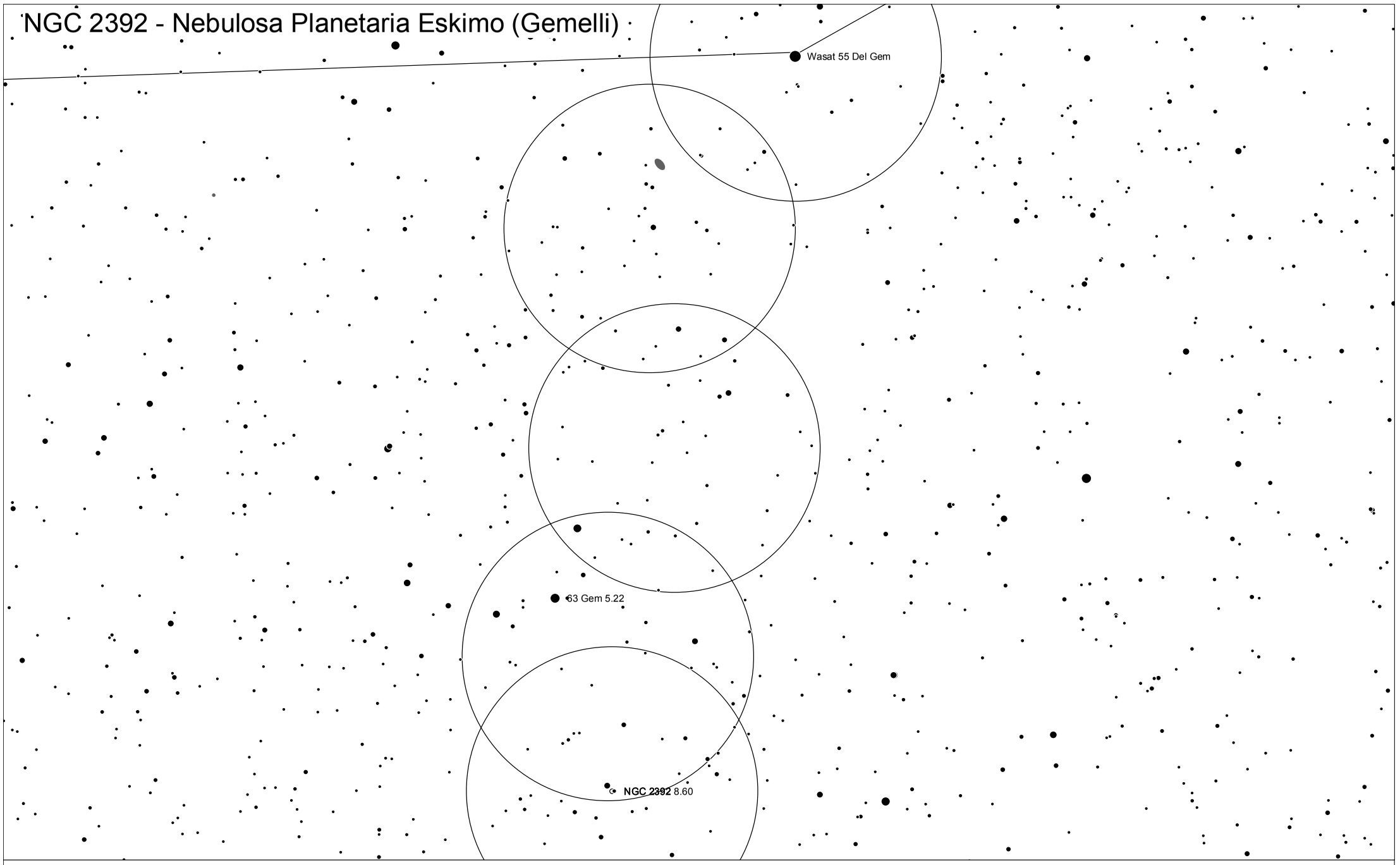
Ascensione Retta	07h 29m 09s
Declinazione	+20° 54′ 45″
Distanza	1.400 al
Magnitudine Visuale	8.6
Dimensioni Apparenti	47″ x 43″

Si tratta di una piccola (neppure tanto, poi, per una planetaria) ma brillante nebulosa planetaria, scoperta da W. Herschel nel 1787 e rintracciabile circa a metà strada tra le stelle k e l Geminorum, 2,2° est-sudest da d Geminorum.

Questa caratteristica nebulosa planetaria viene soprannominata anche ***Eskimo Nebula*** o *Faccia di Clown*. E' un disco brillante di 40" di diametro intorno ad una stella di 9ª magnitudine. Anche un telescopio di meno di 150 mm. di apertura è in grado di rivelarla come un piccolo disco verdastro dai contorni sfumati. Con uno strumento di almeno 200 mm. si comincia a vedere che il disco è circondato da un involucro più debole. Ma per mostrarne i più fini dettagli, quelli che le hanno fatto meritare i suoi soprannomi, ci vogliono strumenti ben più grandi, generalmente fuori dalla portata dell'astrofilo.



NGC 2392 - Nebulosa Planetaria Eskimo (Gemelli)

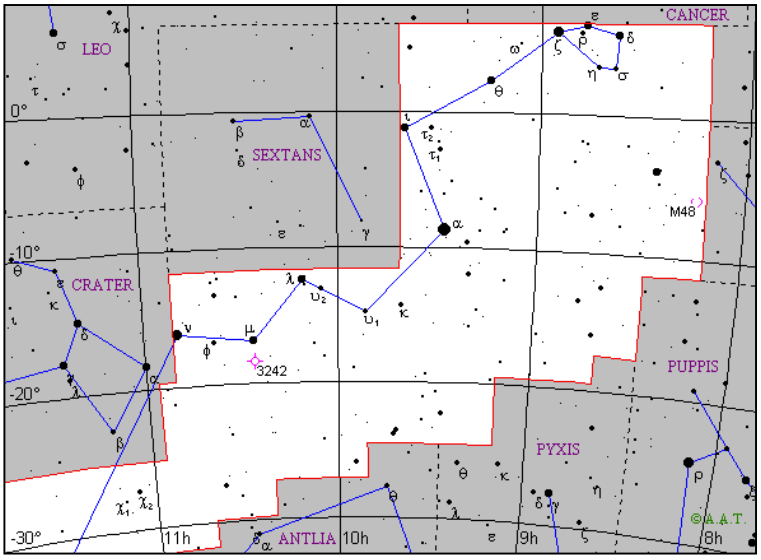


Linaro 2005-11-29 22h31m C: 7h25m +21°26' L:+04°18' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h29m12.00s +20°55'00.0" Pl NGC 2392 PK 197+17.1 const: GEM Dim: 0.8'x 0.7' m: 8.60 sbr: 6.80 desc: B,S,R,*9M,*8 nf 100";H IV 45;Clown Face or Eskimo Nebula;PK197+17.1;sev shells

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

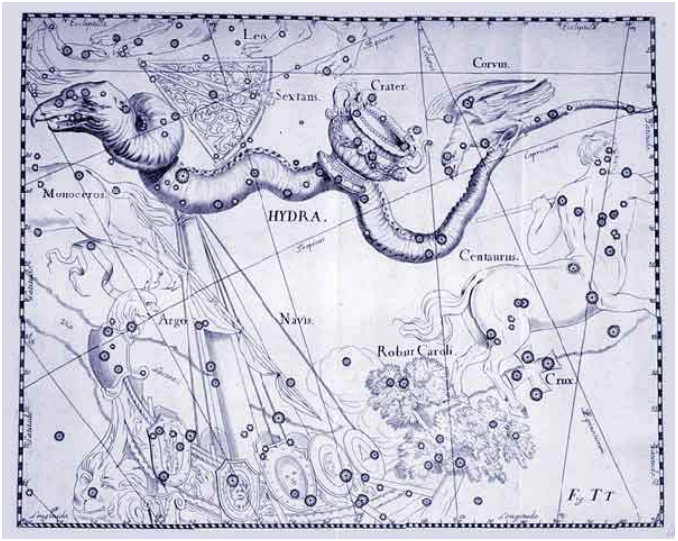
IDRA *(hydra)*



Aspetto, posizione, composizione.

L'Idra è la più vasta costellazione di tutto il cielo e solo fino al secolo scorso era superata dalla Nave Argo che però, come molti sapranno, è stata definitivamente divisa nel 1930 nelle tre distinte costellazioni della Poppa, della Carena e della Vela. È talmente estesa, soprattutto in ascensione retta, che chi volesse seguirla sul Tirion, uno degli atlanti celesti più diffusi tra gli astrofili, deve andare a cercarla alle carte 12, 13, 20 e 21. La costellazione comincia poco dopo le 8h e 10m di A.R. ai confini col Cancro, il Cane Minore e il Monoceros; il suo corpo si snoda quindi verso sud-est raggiungendo un minimo di declinazione, attorno ai -35, al di sotto delle costellazioni della Crater e del Corvo per risalire successivamente ai -30, sviluppandosi sotto la Virgo, e finire così attorno alle 15h di A.R. al confine meridionale della Libra. L'estensione totale ammonta a 1303 gradi quadrati e si può osservare di prima sera a cominciare da febbraio partendo dalla testa situata 13 gradi a sud di M 44 (il Praesepe). 10 stelle sono più brillanti della 4a magnitudo e di queste la più luminosa è **Alfa** Hydrae, altresì nota come **Alphard** che significa "la (stella) isolata"; questo nome è stato sicuramente scelto ad hoc, perché è l'unica stella relativamente brillante situata nella zona e quindi facile da trovare. È un bell'astro giallo-arancio di 2a grandezza distante 85 anni luce e 95 volte più brillante del Sole; presenta un leggero moto di avvicinamento pari a 4 chilometri al secondo. In ordine decrescente di luminosità e con un salto di una magnitudo esatta troviamo la **Gamma**, situata verso l'estremità opposta della costellazione. Questa è una gigante delle stesse caratteristiche spettrali del Sole, ma a differenza di quest'ultimo è 60 volte più luminosa; la sua distanza è superiore ai 100 anni luce e si avvicina alla velocità di 5 chilometri al secondo. Appena più debole è la **Ny** Hydrae, situata al centro della costellazione, a meno di un grado dal confine della Coppa o Crater. Anche questa, al pari della Alfa, è una stella giallo-arancio una novantina di volte più brillante del sole; appare più debole solo perché è distante quasi 130 anni luce. Si avvicina al Sistema Solare alla modesta velocità di 1 chilometro al secondo. **M 48** (NGC 2548), distante 3000 a.l., è un ammasso di circa 80 stelle, a malapena visibile ad occhio nudo ma facilmente visibile con un binocolo. Ha una forma più o meno triangolare e copre un'area di cielo equivalente alla grandezza apparente della Luna. Si può vedere bene con i telescopi per dilettanti con un basso ingrandimento. **M 83** (NGC 5236) è una grande galassia spirale di 8° magnitudine, vista di faccia, visibile con un piccolo telescopio. Ha un nucleo brillante e i suoi bracci si possono distinguere con un telescopio di 150 mm. **NGC 3242** è una nebulosa planetaria di 9° magnitudine, di grandezza apparente simile a quella di Giove. Questo oggetto distante 1900 a.l., spesso trascurato, è abbastanza luminoso da poter essere visto con un piccolo telescopio a basso ingrandimento come un disco verde-azzurro; con un telescopio più grande si vede un disco interno brillante circondato da un alone più debole.

Mitologia.



L'Idra fa parte delle 48 costellazioni più antiche e rappresenterebbe l'ancestrale serpente o mostro marino che ritroviamo in molti miti del passato quale simbolo del caos primitivo come, ad esempio, il Tiamat dell'Enuma Elish, il celebre poema sumero della creazione del mondo; ma anche nel Salmo 74 della Bibbia è nominato un mostro acquatico, il Leviathan, del quale si dice che l'Eterno abbia fatto a pezzi le sue teste. Questo è interessante, perché la menzione di un mostro policefalo ci manda con la mente all'Idra di Lerna della mitologia greca la quale aveva 9 teste (sino a 100, secondo altre fonti) di cui una immortale; per ogni testa che veniva mozzata due ne ricrescevano, onde per renderla inoffensiva Ercole, nel corso delle sue 12 fatiche, dovette legarle addosso un enorme masso, facendola precipitare negli abissi del mare.

M48

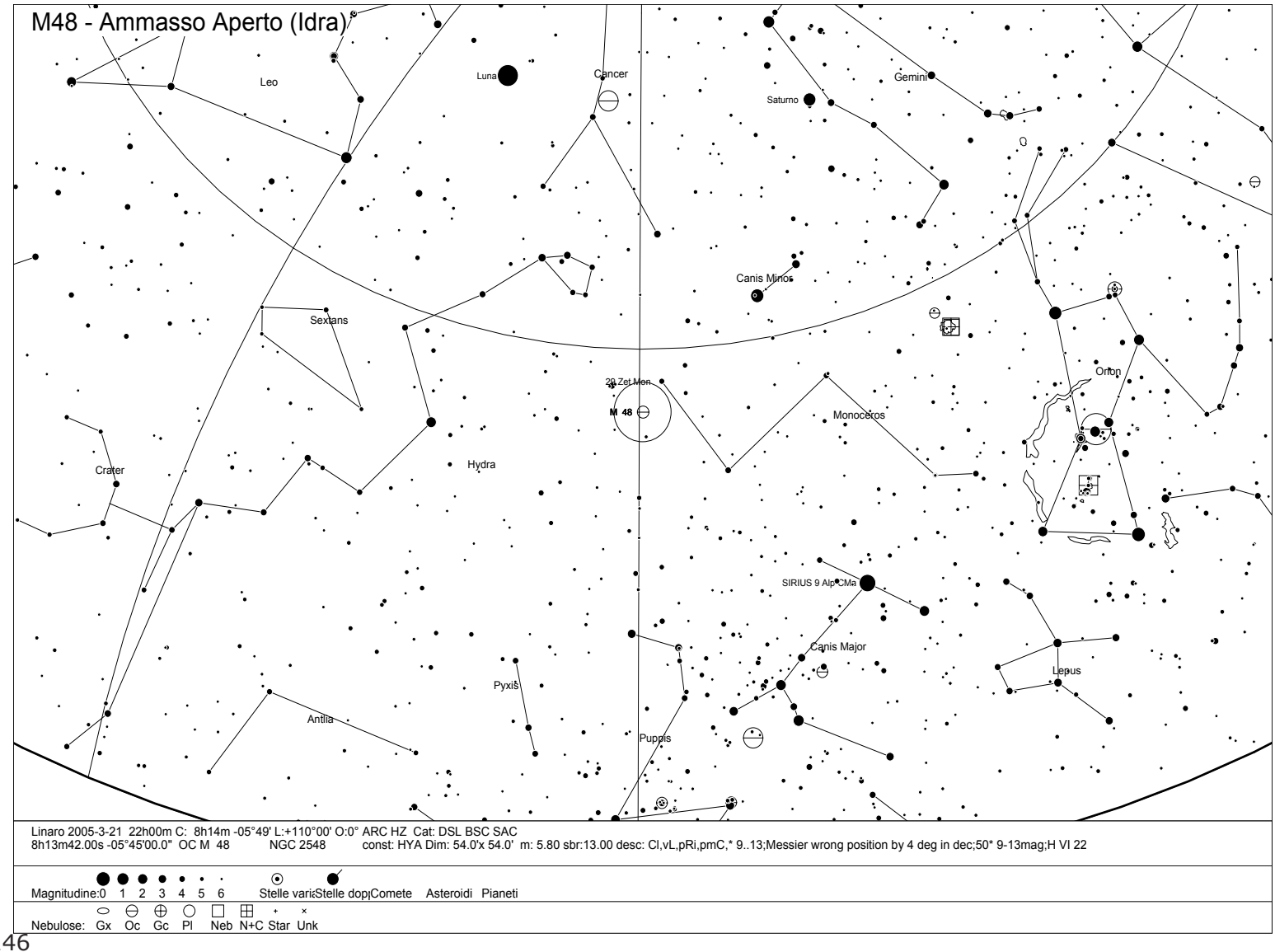
Ammasso aperto M48 (NGC 2548), tipo 'f', nell'Idra

Ascensione Retta	08h 13.8m
Declinazione	-05° 48´
Distanza	1.500 al
Magnitudine Visuale	5.3
Dimensioni Apparenti	54.0´

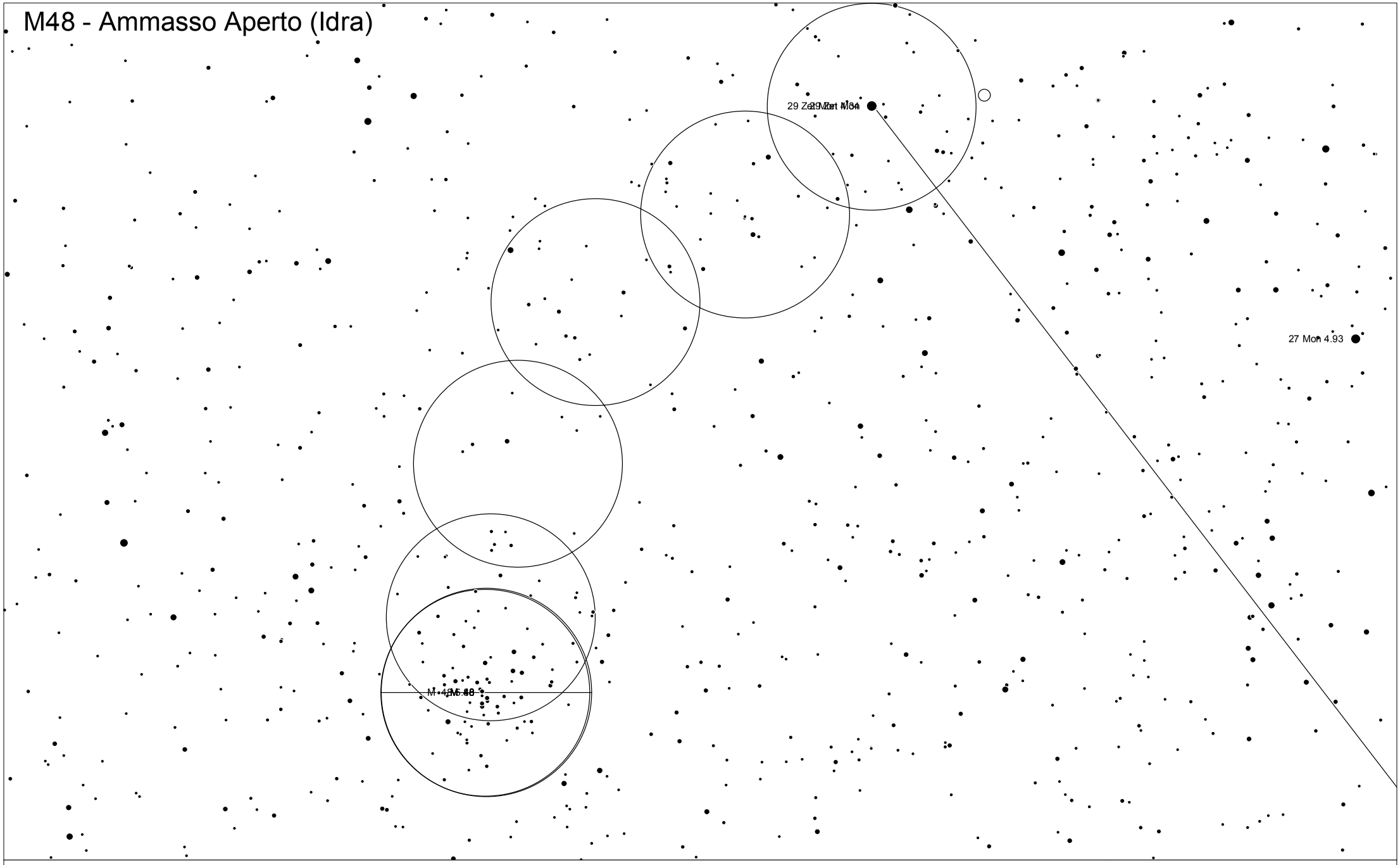
Questo ammasso aperto venne scoperto da Charles Messier il 19 febbraio 1771. Facendo però un errore nella riduzione dei dati, ne riportò una posizione errata nel suo catalogo che lo fece diventare uno degli oggetti mancanti fino al 1959 quando venne identificato da T.F. Morris. Poiché andò perduto, Caroline Herschel lo scoprì indipendentemente ed il suo famoso fratello William Herschel lo incluse nel suo catalogo come H VI.22.

M48 è un oggetto abbastanza cospicuo e dovrebbe essere visibile ad occhio nudo in buone condizioni di seeing. Con i binocoli o i telescopi più piccoli, mostra un vasto gruppo di circa 50 stelle più luminose della 13° magnitudine ma il numero totale dovrebbe essere di almeno 80 membri. La regione più densa del nucleo del nucleo si estende per oltre 30 minuti d'arco, mentre le regioni esterne si estendono fino a 54', corrispondenti ad un diametro lineare di 23 anni luce, alla distanza di 1.500 anni luce (indicata concordemente da Mallas/Kreimer e Kenneth Glyn Jones mentre lo Sky Catalog 2000 indica 2.000 anni luce). M48 è stato classificato come I,2,m (Sky Catalog 2000), I,2,r (Glyn Jones) o I,3,r (Götz) nella scala di Trumpler.

L'età di M48 è stata stimata in circa 300 milioni di anni, un valore medio; la stella più calda è di tipo spettrale A2 e di magnitudine 8,8; la sua luminosità è circa 70 volte quella del Sole. M48 inoltre contiene tre giganti gialle di tipo spettrale G-K.



M48 - Ammasso Aperto (Idra)



Linaro 2005-3-21 22h00m C: 8h11m -04°31' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
8h13m42.00s -05°45'00.0" OC M 48 NGC 2548 const: HYA Dim: 54.0'x 54.0' m: 5.80 sbr:13.00 desc: Cl,vL,pRi,pmC,* 9..13;Messier wrong position by 4 deg in dec;50* 9-13mag;H VI 22

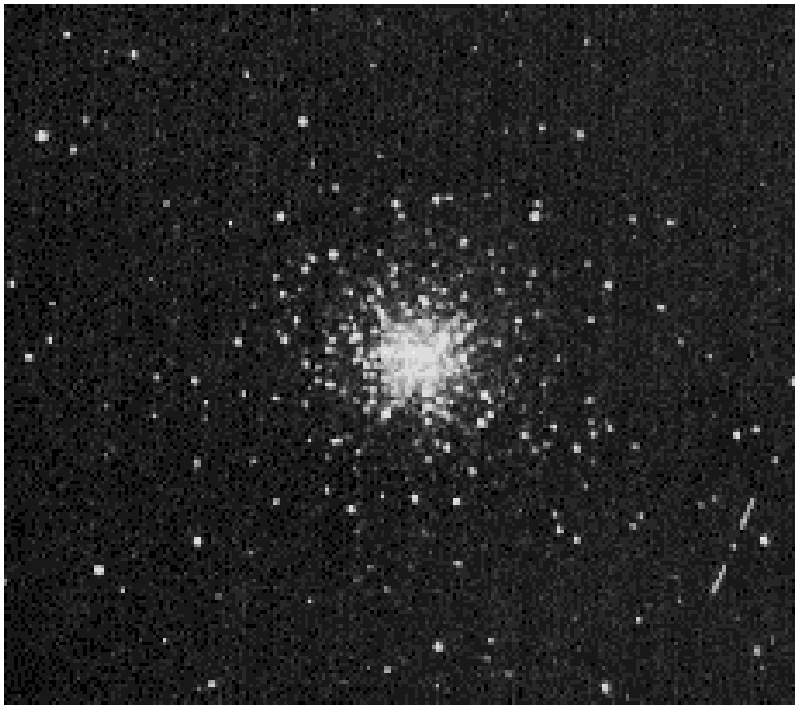
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle vari Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

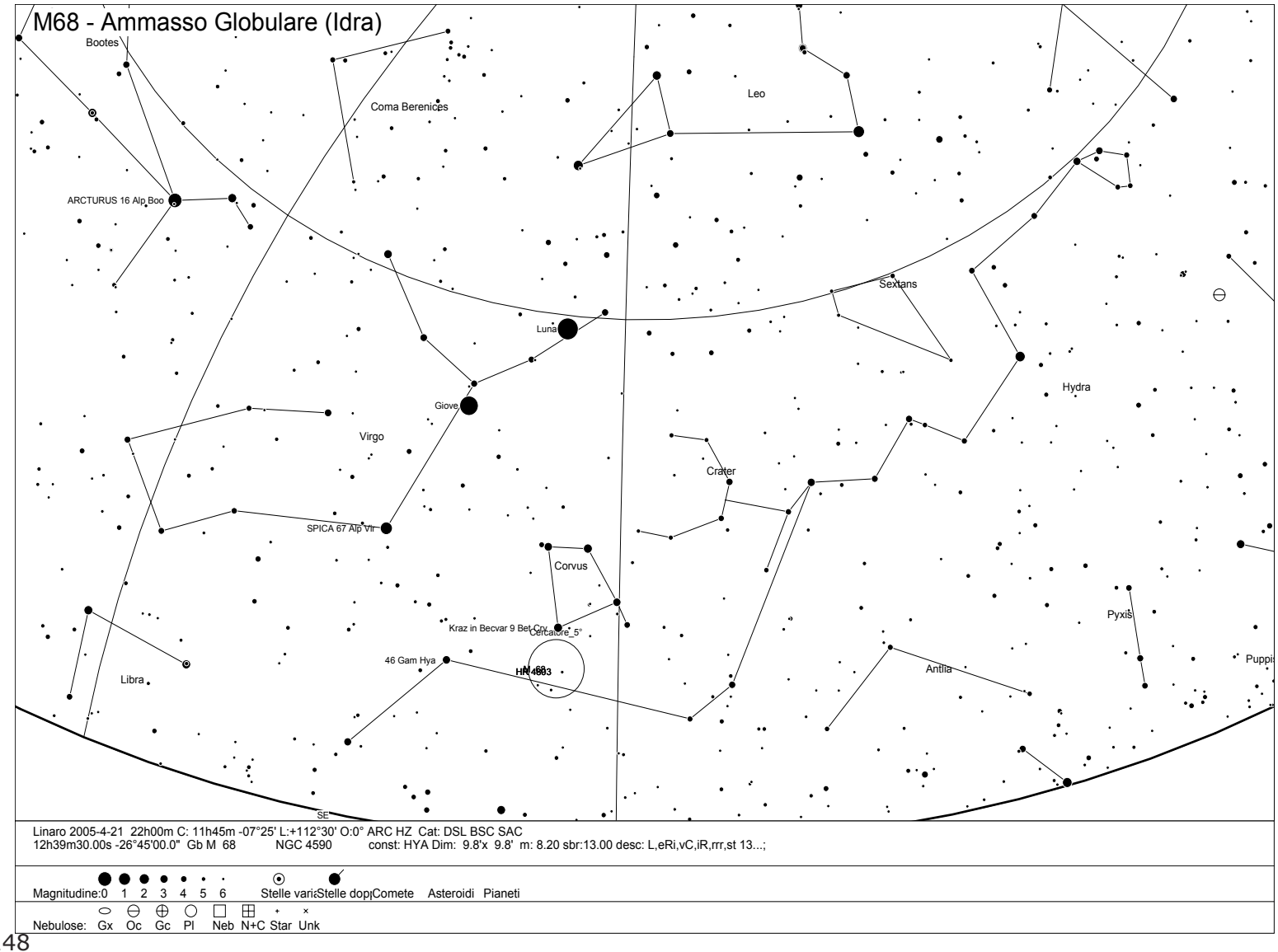
M68

Ammasso globulare M68 (NGC 4590), classe X, nell'Idra

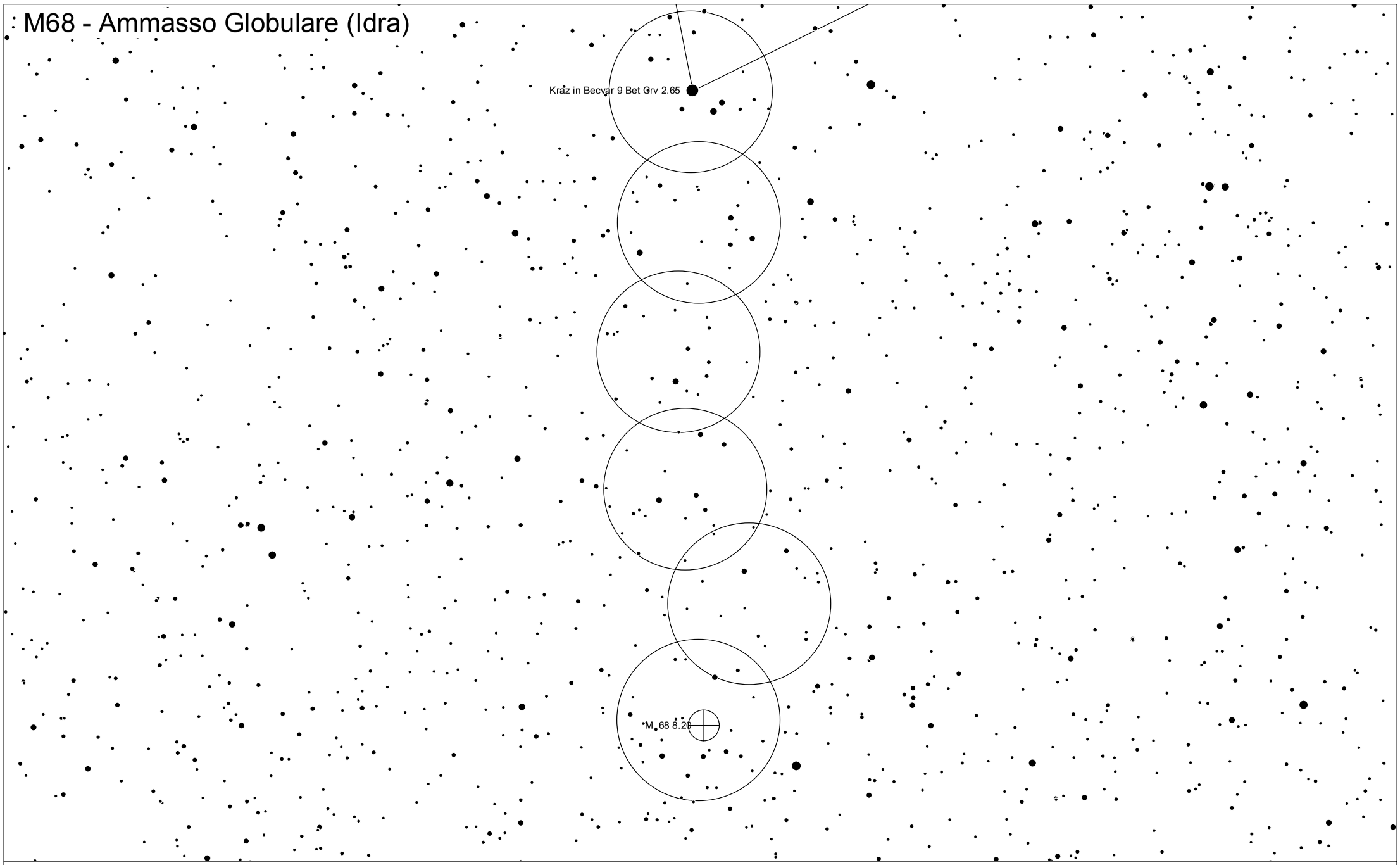
Ascensione Retta	12h 39.5m
Declinazione	-26° 45´
Distanza	32.300 al
Magnitudine Visuale	8,0
Dimensioni Apparenti	12´



Questo ammasso globulare di magnitudine 8-8,4 si trova a 33-40 .000 anni luce di distanza ed i suoi membri sono sparsi in un volume di circa 140 anni luce di diametro. Si conoscono almeno 42 variabili e si sta avvicinando alla velocità di 112 chilometri al secondo.
L'oggetto evidenziato in basso a destra è una variabile di tipo Mira, FI Hydrae, non appartenente all'ammasso che ha un periodo di circa 324 giorni e può brillare fino alla nona magnitudine variando quindi considerevolmente il campo in prossimità di M68.



: M68 - Ammasso Globulare (Idra)



Linaro 2005-4-21 22h00m C: 12h37m -25°14' L:+07°41' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
12h39m30.00s -26°45'00.0" Gb M 68 NGC 4590 const: HYA Dim: 9.8'x 9.8' m: 8.20 sbr:13.00 desc: L,eRi,vC,iR,rrr,st 13...;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

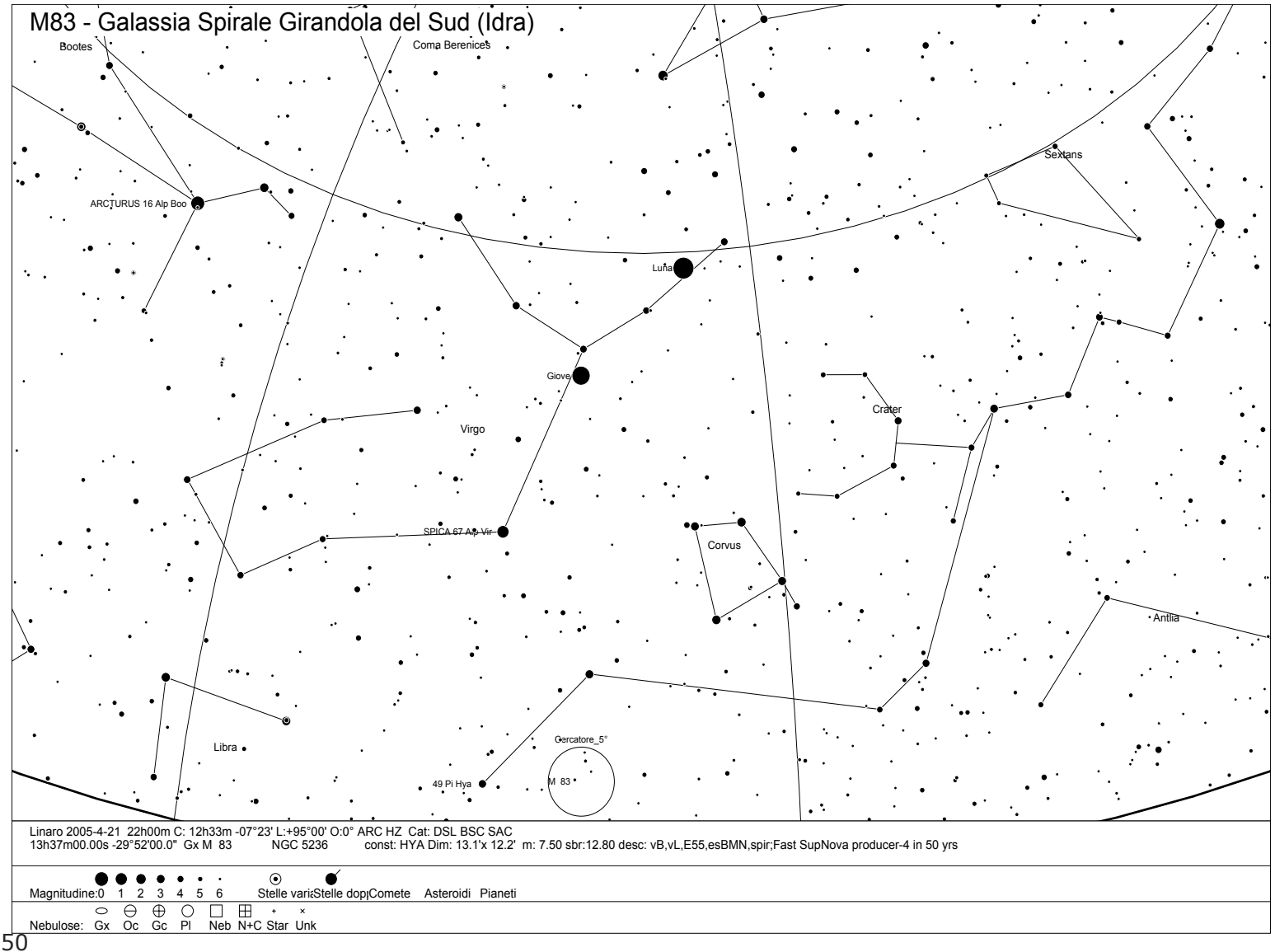
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M83

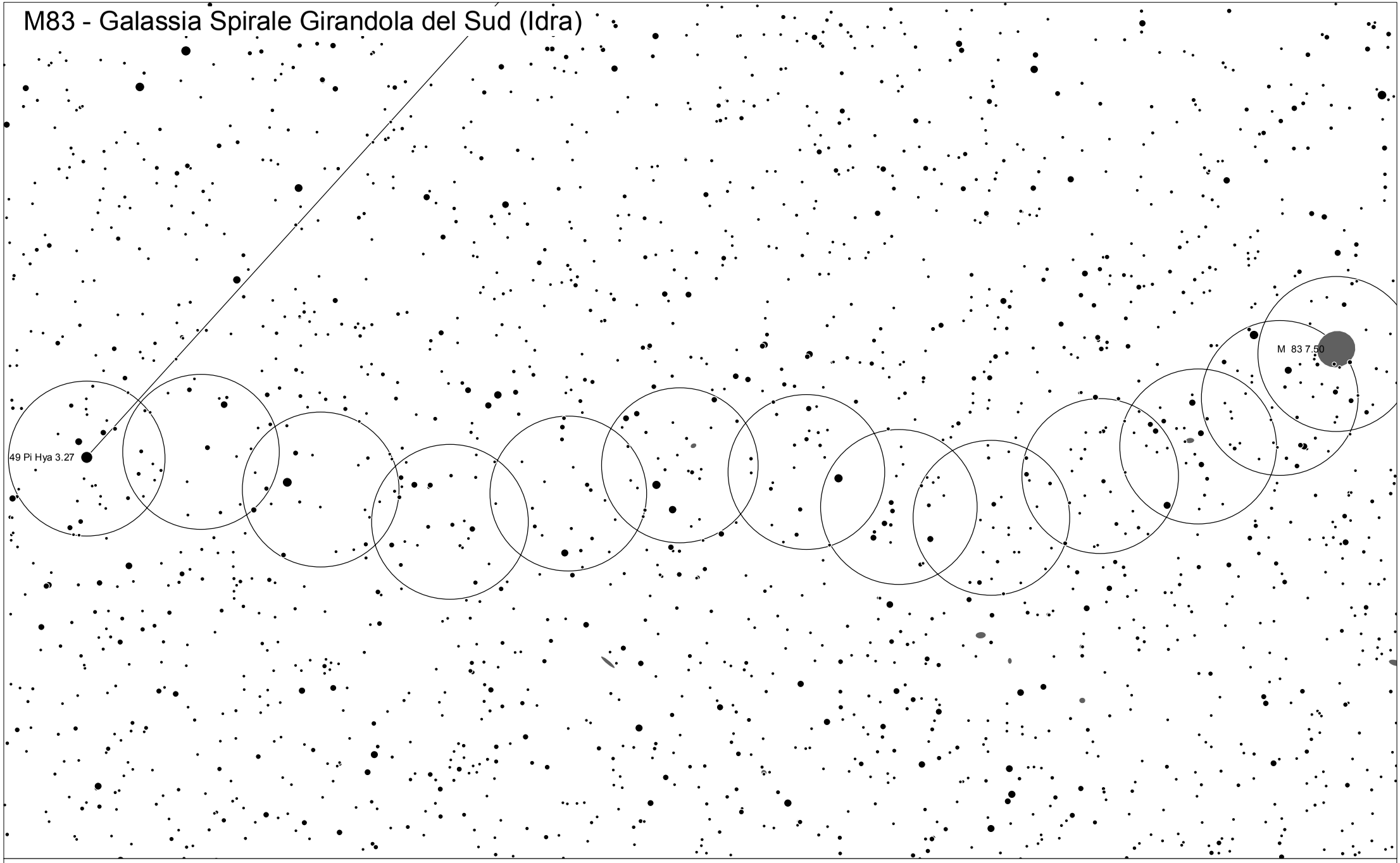
Galassia spirale M83 (NGC 5236), tipo SBc I-II, nell'Idra

Ascensione Retta	13h 37m
Declinazione	-29° 52´ 04"
Distanza	15.000.000 al
Magnitudine Visuale	7,7
Dimensioni Apparenti	13.1' x 12.2´

La scoperta di M83 si deve a Lacaille: si tratta infatti dell'oggetto catalogato alla sesta voce del suo catalogo (Lac. I.6), e descritto come "*piccola, informe nebulosità*" nel 1752. Anche Bode la mette nel suo catalogo, al n° 27, localizzandola "*Vicino alla testa del Centauro*" e definendola "*Una piccola nebulosa informe*". Messier la osservò il 17 febbraio 1781. Egli la trovò "*…così difficile da vedere col telescopio, che la minima illuminazione dei fili del micrometro la fa scomparire. Soltanto con molta attenzione la si potrà vedere: essa forma un triangolo con due stelle stimate di sesta e di settima magnitudine…*" John Herschel, che disponeva di ben altri strumenti, ne parla invece così: "*Un oggetto veramente rimarchevole, ne convengono sia William che John Herschel - molto grande e brillante, estesa in direzione 55°,1: la sua brillantezza aumenta di molto e repentinamente al centro, dove si trova il nucleo.*" Si trova al confine fra l'Idra e il Centauro, a 18° sud circa di Spica. La stella p Hydrae (V: 3,27; spettro: K2) si trova invece a poco più di 6° nordest. Non ci sono stelle sufficientemente brillanti più vicine, e quindi è abbastanza difficile trovarla senza l'aiuto dei cerchi graduati. Può venirci in aiuto, comunque, l'interessante stella multipla H IV 69 (HD 118349). E' una stella appena entro i limiti della visibilità ad occhio nudo in buone condizioni di seeing, ma la possiamo localizzare 6,6° ad ovest della già citata e ben più brillante p Hya. La coppia principale di questo sistema è costituita da due stelle di magnitudine, rispettivamente, 5,8 e 6,7. Una volta identificata questa coppia, basterà spostarsi verso sud di 3,4° per trovare M83. Negli strumenti amatoriali di dimensioni contenute, M83 si presenta come una stella nebulosa, un nucleo abbastanza brillante circondato da una debole luminosità. Per cominciare a distinguere le belle braccia spirali servono aperture dell'ordine almeno dei 300 mm. Le fotografie a lunga posa mostrano il nucleo estremamente brillante descritto da J. Herschel, e le braccia spirali ricche di zone di intensa formazione stellare. M83 è stata classificata da G. de Vaucouleurs come un tipo intermedio tra le spirali normali e le barrate (SAB(s)c). Nelle immagini proposte, che sono due diverse elaborazioni tratte dallo stesso negativo, è evidente l'accenno di barra centrale, e si possono notare ben definite le braccia spirali, nelle quali si distinguono evidenti regioni rossastre e blu. Le regioni rossastre sono, evidentemente, regioni ricche di nebulose ad emissione, zone di intensa formazione stellare, in cui le nubi di gas sono eccitate dalle caldissime stelle neonate. Le regioni azzurre, invece, sono evidentemente zone ricche di giovani popolazioni stellari, giganti azzurre formatesi qualche decina di milioni di anni fa. Si vedono inoltre le fasce di polveri attorno al nucleo. M83 è una delle galassie intrinsecamente più brillanti, al pari di M31 e della nostra stessa Via Lattea. La sua magnitudine assoluta è di –19,5 (K. Glyn Jones). La distanza è piuttosto controversa, va dagli 8 ai 25 milioni di anni luce; la sua velocità di recessione è di circa 337 km/s. Forma un gruppo fisico con la radiogalassia peculiare NGC5128 (Centaurus A) e con NGC5253, sempre nel Centauro. In M83 sono state rilevate cinque o sei supernovae, più che in tutte le altre galassie del Catalogo Messier. L'incertezza riguarda sn 1945B, che viene riportata da alcune fonti, ma non da Kenneth Glyn Jones. Le altre cinque sono: 1923A, di magnitudine 14; 1950B, di magnitudine 14,5; 1957D, di magnitudine 15; 1968L di magnitudine 11 e 1983N di magnitudine 12,5. In ogni caso, una simile frequenza di supernovae può essere considerata eccezionale.



M83 - Galassia Spirale Girandola del Sud (Idra)



Linaro 2005-4-21 22h00m C: 13h53m -28°27' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
13h37m00.00s -29°52'00.0" Gx M 83 NGC 5236 const: HYA Dim: 13.1'x 12.2' m: 7.50 sbr:12.80 desc: vB,vL,E55,esBMN,spir;Fast SupNova producer-4 in 50 yrs

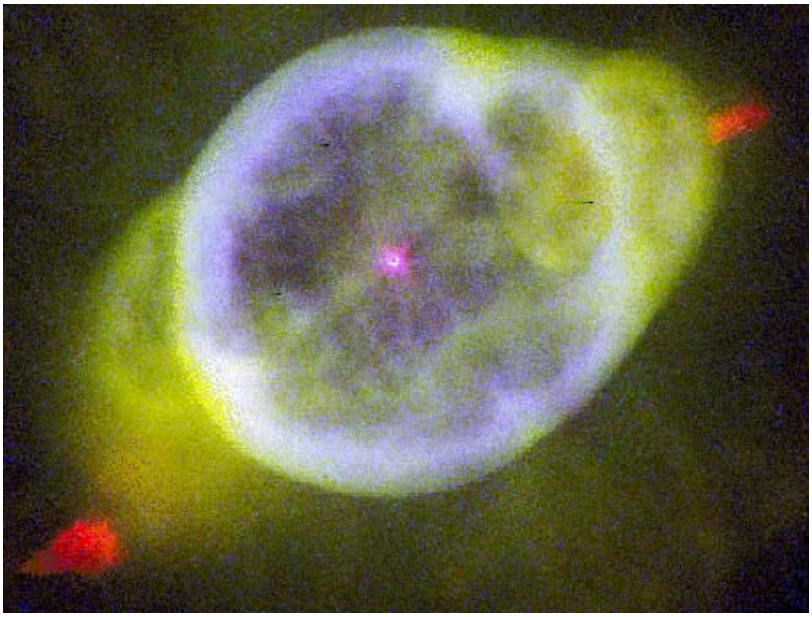
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

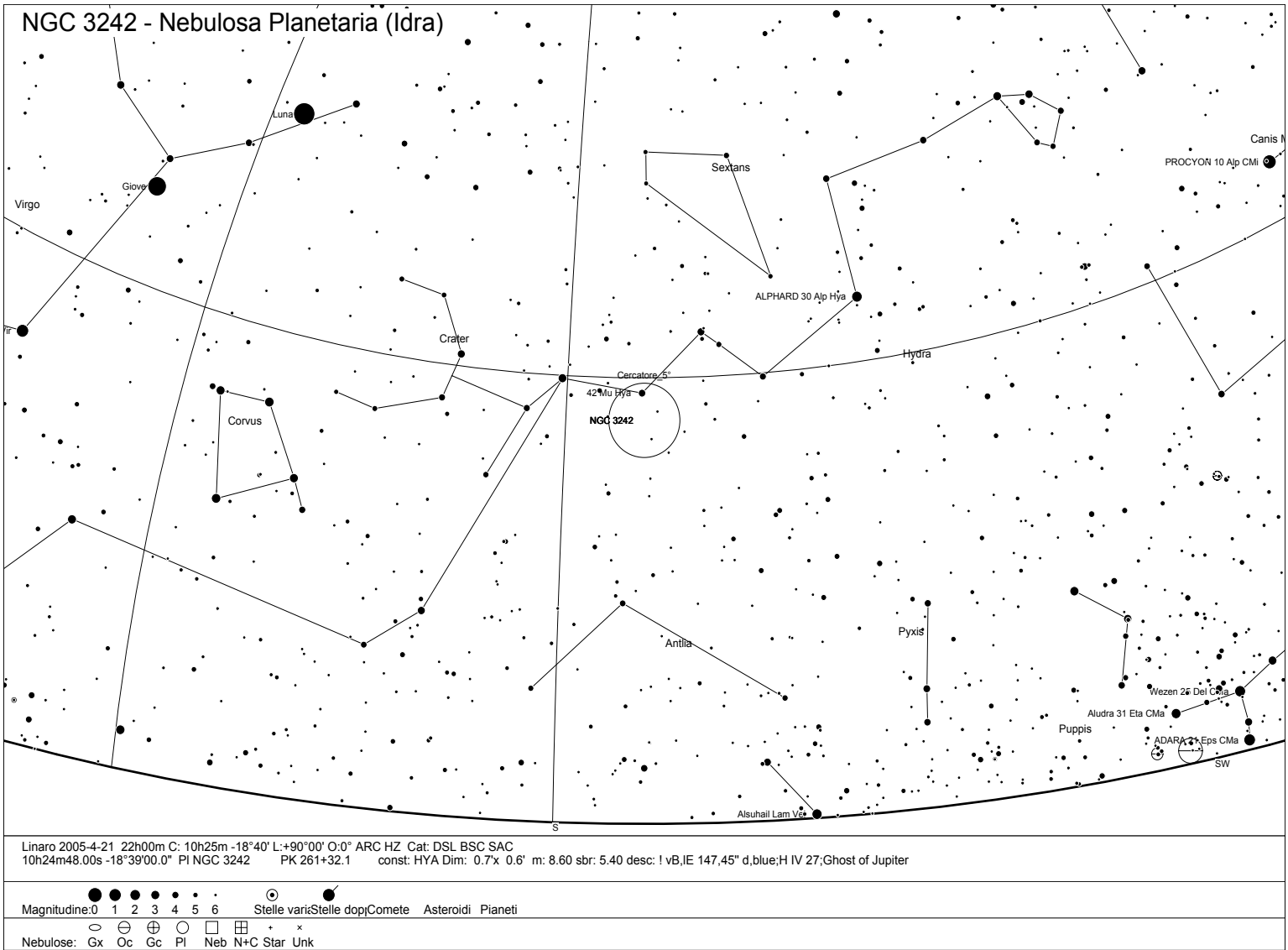
NGC 3242

Nebulosa planetaria NGC 3242, classe 4 (3b), nell'Idra

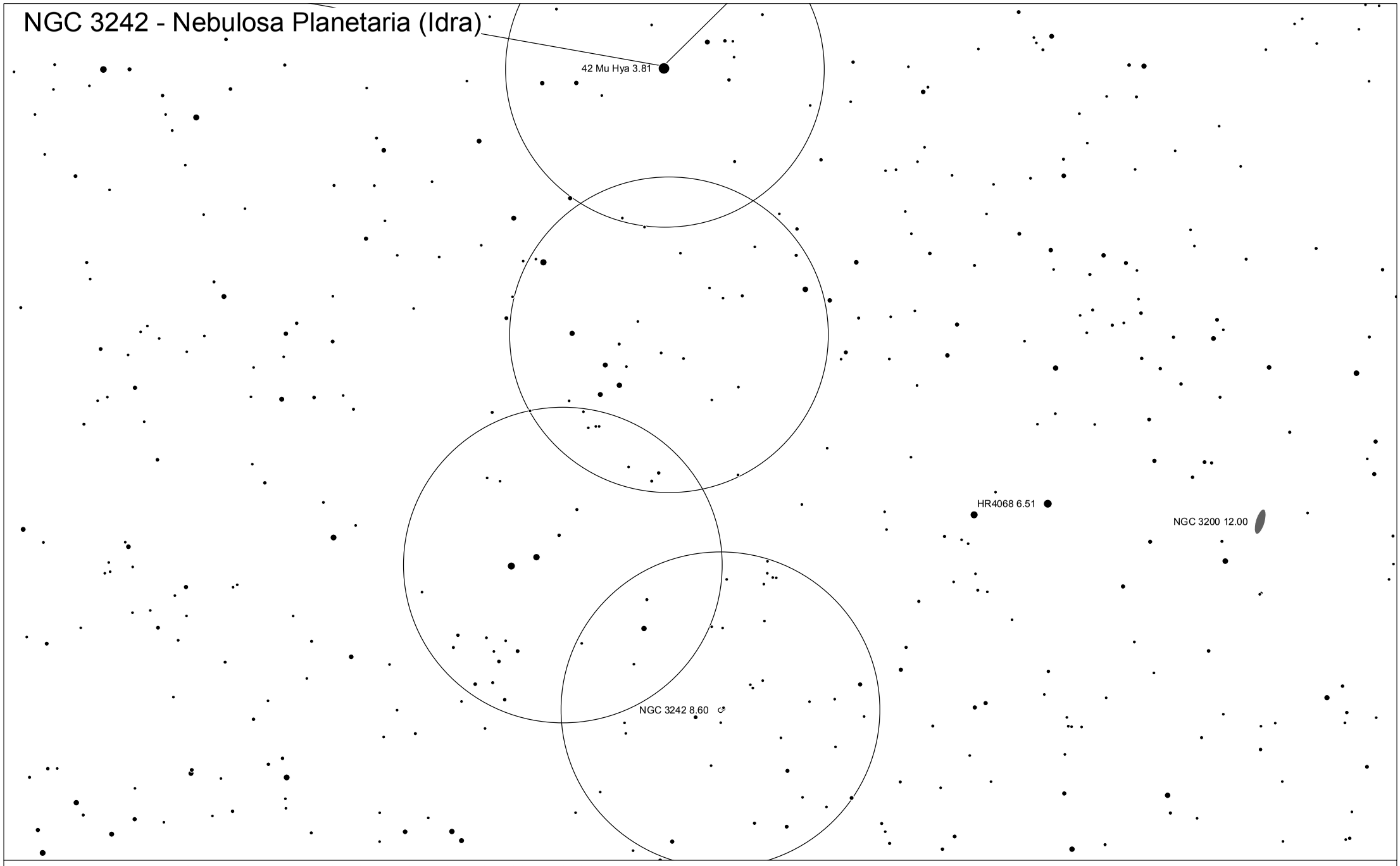
Ascensione Retta	10h 24m 48,6s
Declinazione	-18° 38´ 14″
Distanza	1400 al
Magnitudine Visuale	8,6
Dimensioni Apparenti	40″ x 35″



Ampia, brillante e rotonda, questa brillante nebulosa planetaria è facilmente rintracciabile 1,8° a sud della stella m Hya (V: 3,8; spettro: K4). La stella centrale è visibile a poco meno di 300x. La sua forma quasi rotonda e la sua luminosità le hanno fruttato il nomignolo di "*Ghost of Jupiter*", "*Spettro di Giove*". Nei piccoli strumenti, essa si mostra come un tenue dischetto azzurrognolo sfumato; gli strumenti di grande apertura mostrano dettagli più numerosi e interessanti: una specie di anello ellittico interno che ricorda i contorni di un occhio umano; questa struttura misura circa 26″ x 16″ ed è orientata da sudest a nordovest. E' a sua volta inglobata in un involucro più debole più o meno sferico, del diametro di circa 40″. Al centro del tutto c'è la caldissima nana biancoazzurra, un oggetto dallo spettro quasi continuo con una temperatura superficiale di circa 60.000 K.



NGC 3242 - Nebulosa Planetaria (Idra)

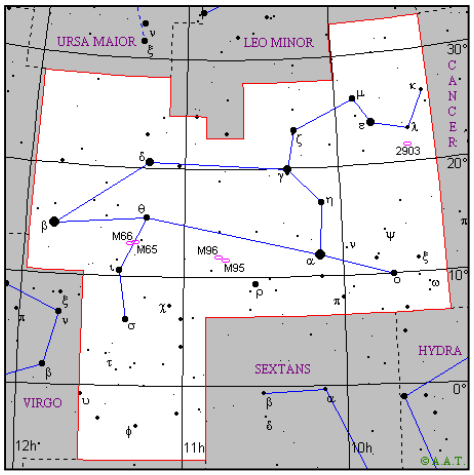


Linaro 2005-4-21 22h00m C: 10h26m -17°53' L:+03°56' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
10h24m48.00s -18°39'00.0" Pl NGC 3242 PK 261+32.1 const: HYA Dim: 0.7'x 0.6' m: 8.60 sbr: 5.40 desc: ! vB,lE 147,45" d,blue;H IV 27;Ghost of Jupiter

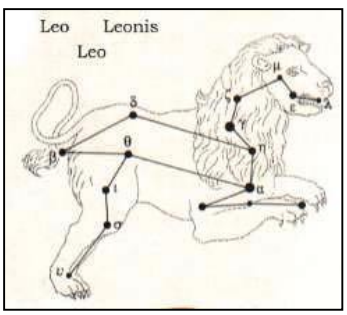
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

LEONE *(leo)*



Aspetto, posizione, composizione. Bella costellazione zodiacale, di 947 gradi quadrati, facilmente riconoscibile dalla disposizione di alcune stelle che rammentano la figura di un leone. **Regolo**, la stella **alfa** di prima grandezza, con la **beta**, **Denebola**, la **gamma**, **Algeiba** e la **delta**, **Zosma**, formano il corpo, mentre la **zeta**, la **mu** e la **epsilon** delineano la testa; una zampa posteriore si stende verso il basso. Anticamente il Leone era più esteso; la testa si prolungava dentro la costellazione del Cancro, mentre il gruppo di stelle nell'angolo di nord-ovest della Chioma di Berenice rappresentava il ciuffo all'estremità della coda. Si dovrebbe pensare che il Leone esistesse ancora prima della divisione dell'eclittica nei segni zodiacali. Nell'antica Babilonia era il re; Plinio la chiama regale; si arriva a Ticone, che la chiama Basiliscos ed infine a Copernico che la chiama latinamente Regulus, cioè il Reuccio (Attilio Regolo, dunque non c'entra). Si trova circa mezzo grado a nord dell'eclittica e sembra che questa combinazione servisse ai Caldei ed ai Babilonesi per la determinazione del tempo. Ricordiamo che dalle loro misure della posizione di questa stella, come pure da quelle di Aristillo e Timocari, il grande Ipparco scoprì il fenomeno della precessione degli equinozi nel 130 a.C. Aggiungiamo ancora che Regolo è una stella tripla perché per compagna ha una stella doppia: la primaria è di magnitudine 7,9 ma la secondaria è molto debole e di difficile reperimento. Questa doppia si trova a 177" da Regolo. L'origine del nome della beta, Denebola, sta nel significato di coda del Leone, dall'arabo Al Dhanab al Arad. Ma a proposito di stelle doppie, la più bella è certamente la gamma, di nome Algeiba, forse da al Giabbah, la criniera: e composta da due stelle giganti giallo - arancione, di magnitudini 2,61 e 3,80. Il moto orbitale è molto lento (il periodo è sui 700 anni); attualmente, la separazione di 4",5 permette una buona osservazione. Un'altra notevole coppia è la 54 Leo, posta a nord, sul bordo della costellazione del Leone Minore; la differenza di quasi due magnitudini tra le componenti, bianche, è compensata da una separazione di 6",5. La 39 Leo, circa mezzo grado a sud di zeta Leo, è una doppia interessante perché la compagna, purtroppo debole (magnitudine 11,4), è una stella rossa, in contrasto con la primaria bianca. Da non trascurare infine la 83 Leo (a nord - ovest della tau) è la tau Leo medesima, stelle molto facili date le separazioni enormi delle loro componenti, rispettivamente di 29" e 91". Tra le stelle variabili, da non perdere assolutamente la R Leo, a circa 5° ad ovest di Regolo; forma un triangolo con due stelle di nona magnitudine situate ad ovest di essa. E' una delle più brillanti variabili a lungo periodo ed una delle prime (la quarta) ad essere stata scoperta, nel 1782, da Koch a Danzica. Questa gigante rossa oscilla tra la quarta grandezza e l'undicesima in 310 giorni. Infine, passiamo agli oggetti non stellari, anzi, essenzialmente alle galassie; ce ne sono quasi una settantina fino alla magnitudine tredici, dato che la costellazione e adiacente a quelle della Chioma di Berenice e della Vergine. **NGC 2903** è la galassia spirale più luminosa di tutte e piuttosto estesa. **M95** (NGC 3351) e **M96** (NGC 3368) formano una coppia piuttosto luminosa, quasi al centro del Leone, circa 9° ad est di Regolo. Sono separate di 42' e vennero scoperte da Méchain nel 1781. Nelle fotografie, M95 si presenta come una spirale barrata, con un centro brillante; l'aspetto globale è simile alla lettera greca theta. M96, nebulosa a spirale, mostra pure una notevole condensazione centrale da cui si dipartono i bracci. Fa parte di un sottogruppo, che include anche **M65** e **M66** (v. avanti). Se ci spostiamo circa 48' a NNE da M96 si trova la galassia ellittica NGC 3379 (talvolta chiamata **M105**), la quale, con due compagne, NGC 3384 e 3389, forma un piccolo triangolo di circa 8' di lato. Nella parte bassa della costellazione si trova NGC **3521**, staccata dalle altre; è una galassia a spirale, pure a notevole condensazione centrale. Anche le galassie M65 (NGC 3623) ed M66 (NGC 3627) costituiscono una bella coppia, scoperta da Méchain nel 1780. Si trovano a meta strada tra le stelle theta e iota; M66 è la più luminosa, M65 la più allungata.



Mitologia. La quinta costellazione trae origine dalla prima delle dodici fatiche di Ercole, che furono imposte all'Eroe da suo cugino Euristeo. La mitologia dà spiegazioni diverse di questa sottomissione dell'Eroe a un personaggio tanto meno positivo di lui: l'Iliade narra che quest'ultimo aveva ottenuto il potere su Micene, e quindi su Eracle, per effetto di un inganno perpetrato da Era; altrove si legge che Eracle avrebbe ottenuto dal cugino il permesso di lasciare Micene, se avesse prima liberato il paese dai mostri che lo affliggevano; secondo una versione ancora diversa, le fatiche rappresentavano il castigo inflitto ad Eracle per l'uccisione involontaria dei figli avuti da Megara. Come che sia, il mito ha per protagonista il leone di Nemea, mostro figlio di Ortro, a sua volta figlio di Tifone e di Echidna, nonché fratello della Sfinge di Tebe. Questi era stato allevato da Era o da Selene, dea della Luna, ed era stato collocato nel territorio della Nemea, dove atterriva la popolazione divorando uomini e armenti. Abitava una caverna a due uscite ed era invulnerabile; Eracle ostruì una delle uscite, poi entrò nella caverna e lo soffocò, dopodiché si rivestì della sua pelle usando la testa come elmo. Incontrò inizialmente qualche difficoltà nello scuoiare il mostro, perché la pelle non veniva scalfita né dalle armi né dal fuoco, ma alla fine ebbe l'intuizione di lacerarla con gli artigli stessi del leone e ne ebbe ragione. Quando tornò a Micene con le spoglie del leone, Euristeo fu così spaventato dalla sua forza che gli ordinò da quel momento in poi di deporre le sue prede davanti alle porte senza entrare nella città. In memoria di quella prima impresa, Zeus collocò la figura del leone fra le costellazioni.

M65

Galassia a spirale M65 (NGC 3623), tipo Sa, nel Leone

nel Tripletto del Leone

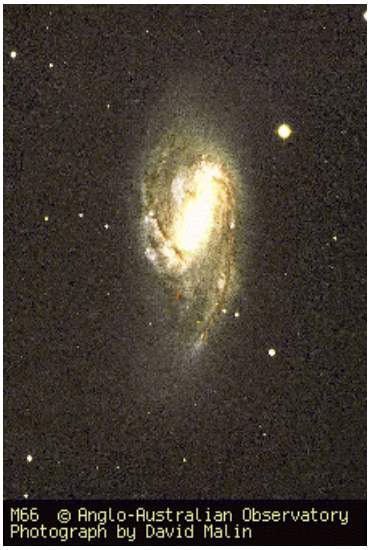
Ascensione Retta	11h 18.9m
Declinazione	+13° 05´
Distanza	35.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,3
Dimensioni Apparenti	8´x 1.5´

Con le vicine M66 ed NGC 3628, forma un trio di galassie notevole, il Tripletto del Leone o Gruppo di M66, situato ad una distanza di circa 35 milioni di anni luce.
Sebbene assai vicina e sottoposta all'attrazione delle compagna, M65 è una spirale molto "normale", di tipo Sa che sembra aver risentito poco della loro influenza. Ha un bulbo centrale pronunciato e bracci leggermente di taglio oltre ad una prominente banda di polveri sul bordo rivolto a noi. Il disco luminoso è dominato da una popolazione stellare vecchia ed omogenea. Secondo *J.D. Wray*, in prossimità della fascia sono osservabili alcuni noduli, forse associabili a regioni di formazione stellare. La banda stessa invece, potrebbe nasconderle al suo interno, essendo queste regioni generalmente presenti nelle fasce scure delle galassie a spirale.

M66 (+ NGC 3628)

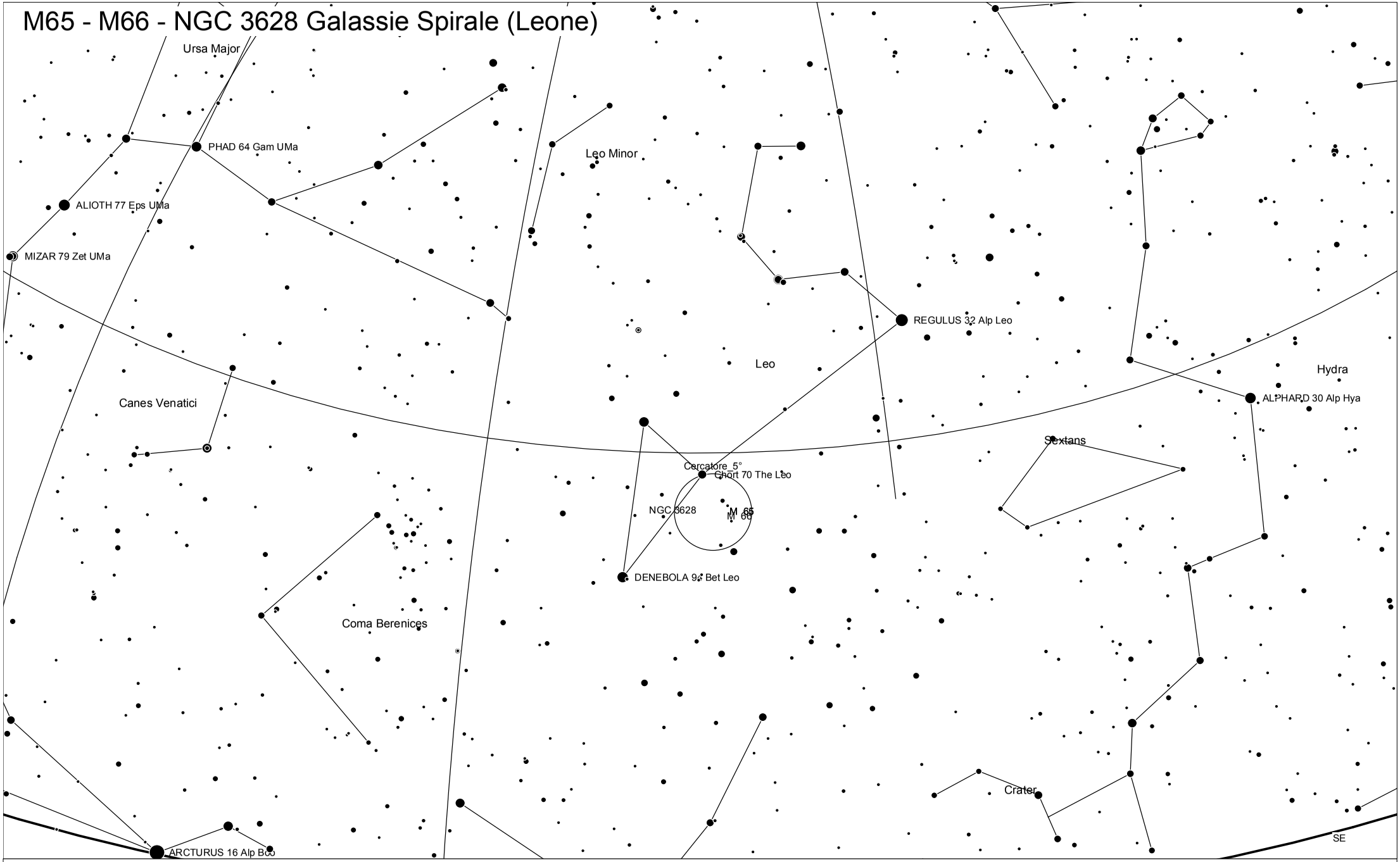
Galassia a spirale M66 (NGC 3627), tipo Sb, nel Leone
nel Tripletto del Leone

Ascensione Retta	11h 20.2m
Declinazione	+12° 59´
Distanza	35.000.000 al
Magnitudine Visuale	8,2
Dimensioni Apparenti	8´x 2.5´



M66, con le vicine M65 ed NGC 3628, forma un cospicuo tripletto di galassie, il Tripletto del Leone o Gruppo di M66, situato ad una distanza di circa 35 milioni di anni luce. M66 è notevolmente più grande della sua vicina M65, ha un bulbo centrale assai sviluppato ma non ben definito, è quindi classificata di tipo Sb. I suoi bracci a spirale sono chiaramente deformati, probabilmente per l'interazione gravitazionale con le compagne e sembrano distorti e traslati rispetto al piano galattico. Da notare come uno dei bracci sembri passare sopra il lato sinistro del bulbo centrale. Si osserva la presenza di molta polvere così come di alcune nebulose rosa, indici di formazione stellare, vicino alla parte finale di uno dei bracci.
In questa galassia son comparse quattro supernove:
1973R di tipo II e che raggiunse la magnitudine 15 venne scoperta il 12 dicembre 1973.
1989B, scoperta il 31 gennaio 1989, che raggiunse la magnitudine 12,2 il 1 febbraio 1989.
La supernova 1992Y avvenne il 2 maggio 1992 e raggiunse solo la magnitudine 19.
1997bs fu scoperta dal Lick Observatory Supernova Search Team il giorno 15 aprile 1997, a 13" ovest e 67" a sud del centro galattico e raggiunse la magnitudine 17,0; era del tipo particolare IIn.

M65 - M66 - NGC 3628 Galassie Spirale (Leone)

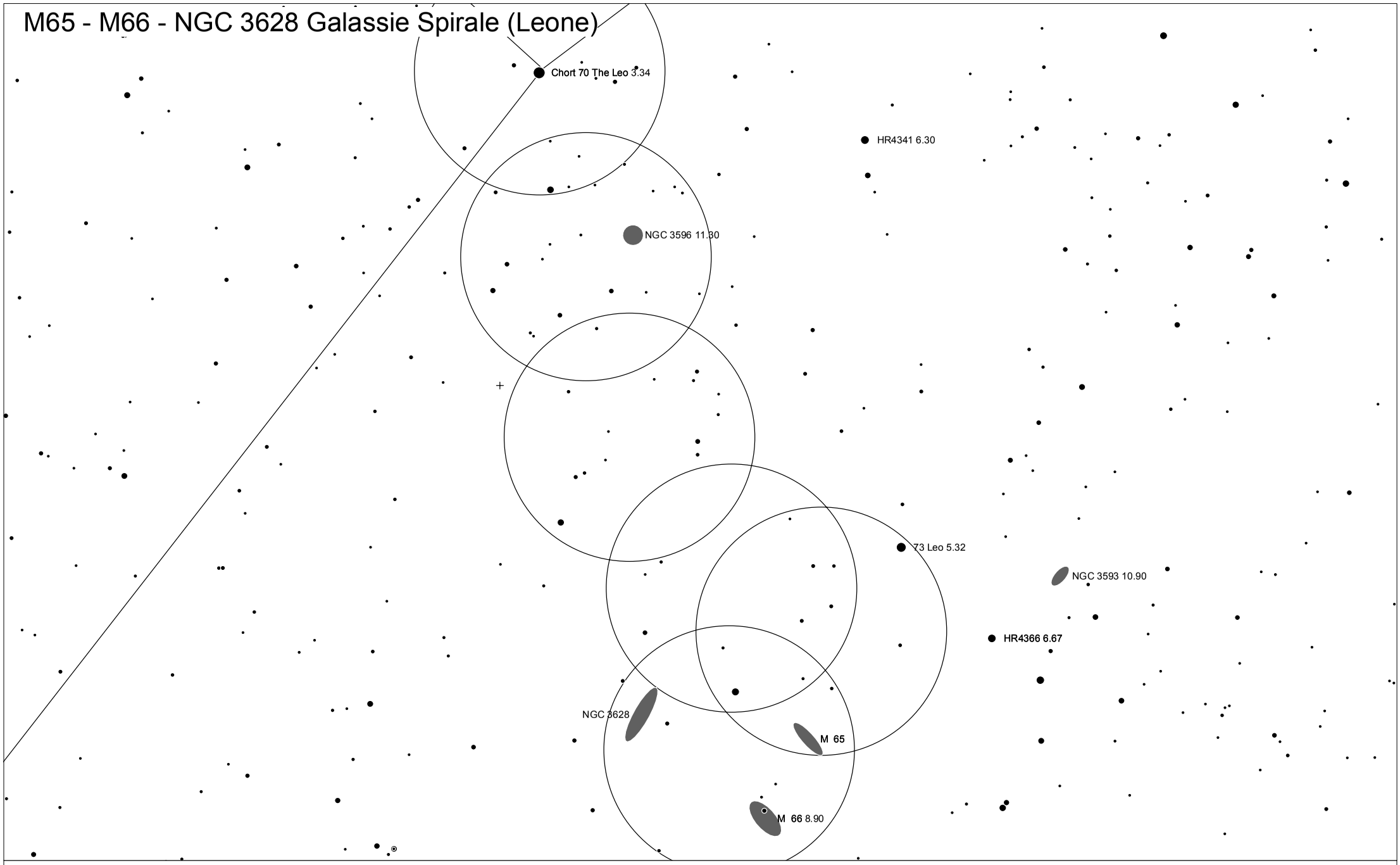


Linaro 2006-2-21 22h00m C: 11h06m +17°25' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
11h18m54.00s +13°05'00.0" Gx M 65 NGC 3623 const: LEO Dim: 9.0'x 2.3' m: 9.30 sbr:12.80 desc: B,vL,mE 165,gbMBN;M66 subgroup

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M65 - M66 - NGC 3628 Galassie Spirale (Leone)



Linaro 2006-2-21 22h00m C: 11h17m +14°05' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
11h20m12.00s +13°00'00.0" Gx M 66 NGC 3627 const: LEO Dim: 9.1'x 4.1' m: 8.90 sbr:12.70 desc: B,vL,mE 150,mbM,2 st np;brightest in group;M 65 & NGC 3628 in field

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M95

Galassia a spirale M95 (NGC 3351), tipo SBb, nel Leone

Ascensione Retta	10h 43m 58s
Declinazione	+11° 42´ 15"
Distanza	35.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,7
Dimensioni Apparenti	8.5´x 5´
Velocità Radiale	+778 km/s

M95 fu scoperta insieme alla sua vicina M96 da Méchain, il 20 marzo 1781. Fa parte di un gruppo di galassie sito proprio al centro della costellazione del Leone, circa 9° ad est di Regolo. Solo 42' la separano da M96, e meno di 1° a nordest ci sono M105 ed NGC3384. E' una spirale barrata con bracci quasi circolari. Alan Sandage, nel "*Hubble Atlas of Galaxies*", la definisce "*tipica galassia ad anello*."
M95 doveva essere una delle galassie chiave nel progetto dello Hubble Space Telescope concernente la determinazione della costante di Hubble; dunque, ci dovrebbe essere un progetto di ricerca delle cefeidi che consenta di determinarne la distanza, così come è stato per M100 nella Chioma. Se un simile progetto esiste, chi scrive non ne è a conoscenza. Trattandosi, comunque, di un membro del gruppo del Leone, M95 deve trovarsi a circa 35 milioni anni luce, quale è la distanza approssimativa di M96, misurata col metodo delle cefeidi grazie alle riprese del Telescopio Spaziale.

M96

Galassia a spirale M96 (NGC 3368), tipo Sbp, nel Leone

Ascensione Retta	10h 46m 45s
Declinazione	+11° 49´ 16"
Distanza	38.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,3
Dimensioni Apparenti	7.5´x 5´
Velocità Radiale	+898 km/s

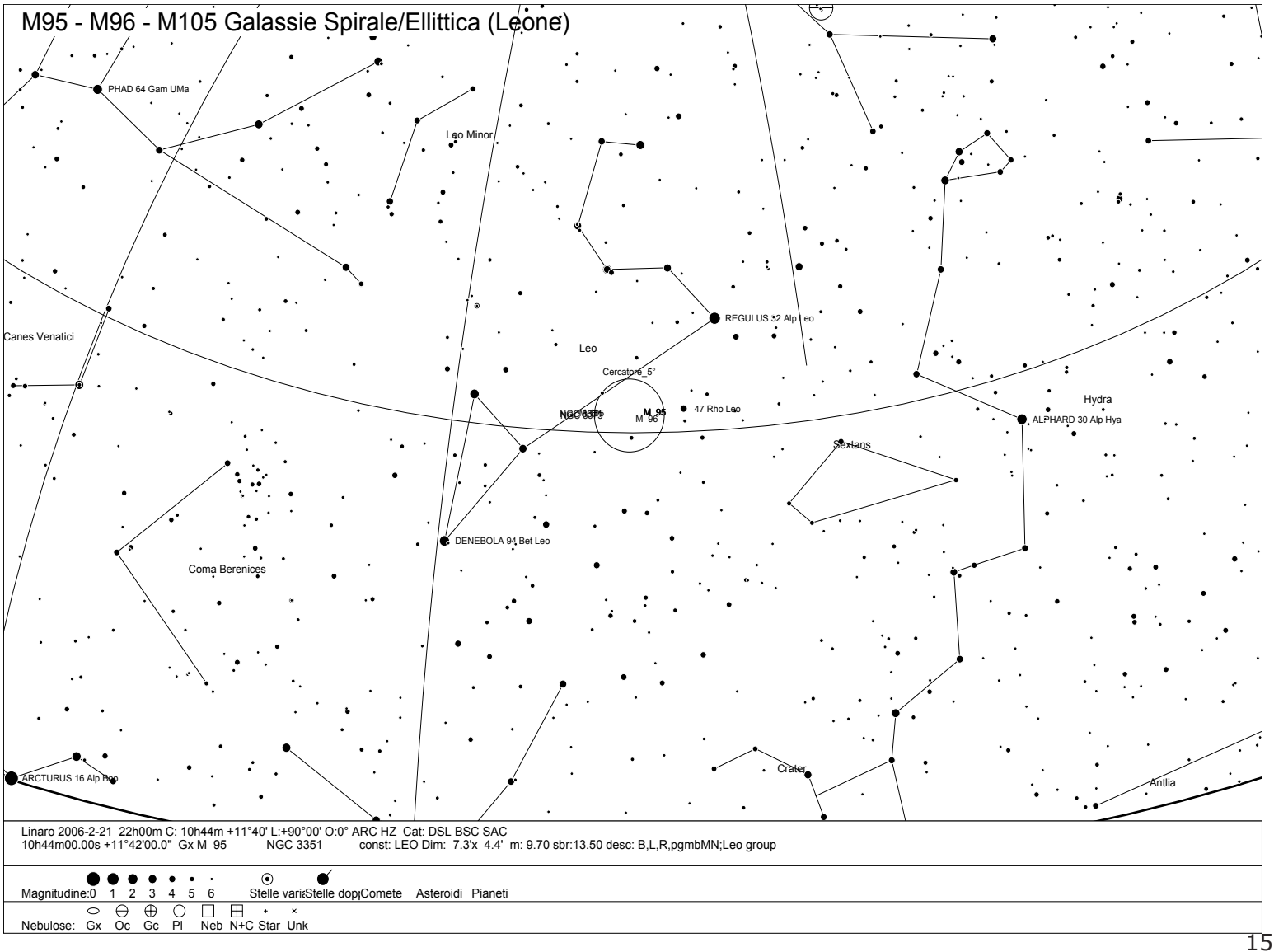
Fu scoperta insieme alla sua vicina M95 da Méchain, il 20 marzo 1781. Fa parte di un gruppo di galassie sito proprio al centro della costellazione del Leone, chiamato appunto anche "**Gruppo di M96**". E' una brillante spirale, con una regione centrale molto luminosa. circa 9° ad est di Regolo. Solo 42' la separano da M95, e meno di 1° a nordest ci sono M105 ed NGC3384. La distanza (38 milioni di anni luce) é stata misurata grazie all'osservazione di alcune variabili cefeidi per mezzo dello Hubble Space Telescope.

M105

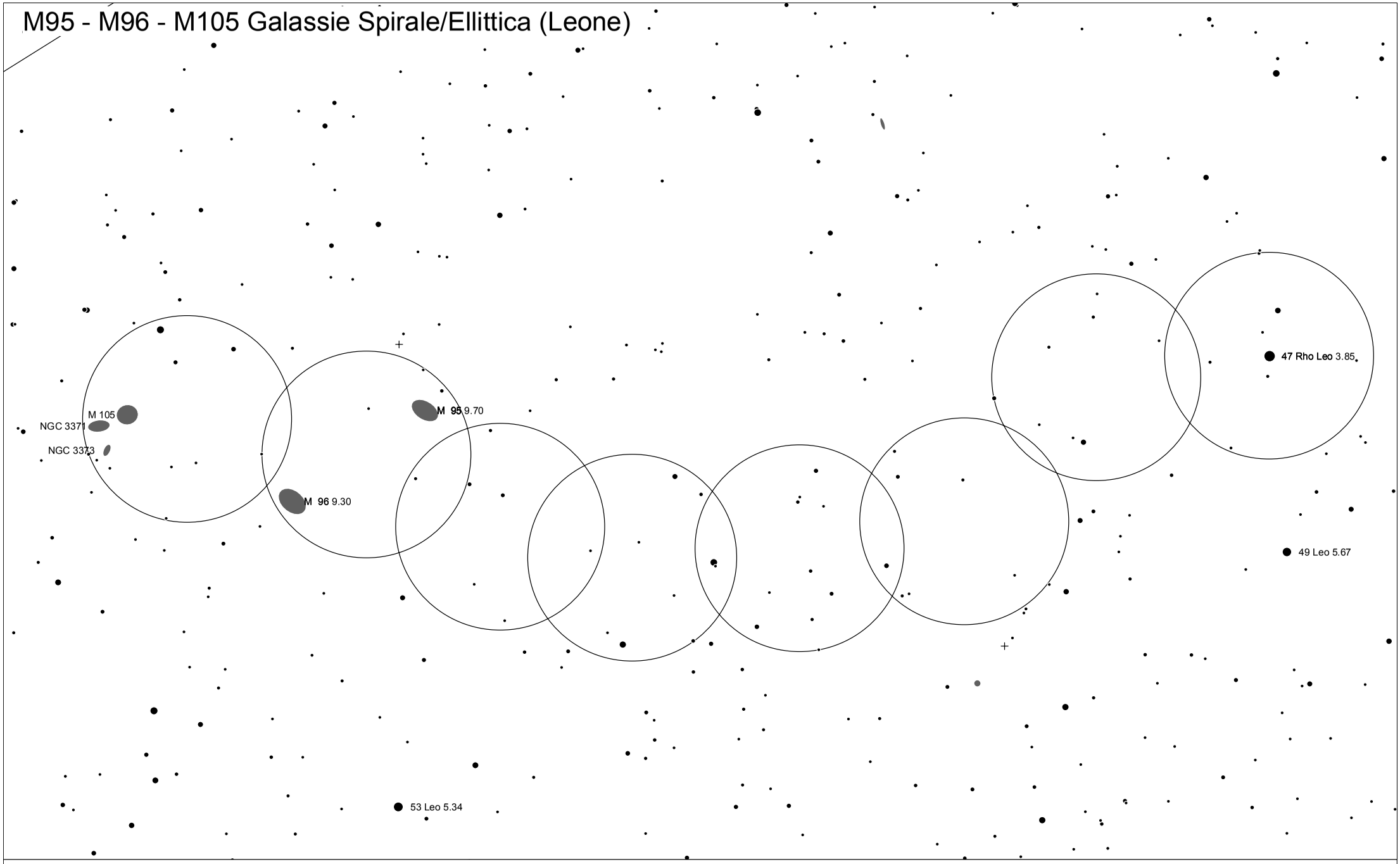
Galassia ellittica M105 (NGC 3379), tipo E1, nel Leone

Ascensione Retta	10h 47m 50s
Declinazione	+12° 34´ 57”
Distanza	38.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,3
Dimensioni Apparenti	4.5´x 4´
Velocità Radiale	+889 km/s

M105 fu scoperta da Pierre Méchain il 24 marzo 1781, ma non fu inclusa nel Catalogo Messier: fa parte degli oggetti aggiunti di recente, e fu inclusa da H. S. Hogg nel 1947. M105 si trova sulla linea che congiunge Regolo (a Leonis) a Denebola (b Leonis). E’ curioso il fatto che sulla stessa linea, in posizione simmetrica, si trovano due importanti gruppi di galassie: quello di M105, M95, M96, NGC3384 ed NGC3389 più vicino a Regolo, quello di M65, M66 ed NGC3628 più vicino alla b Leonis. Le distanze angolari fra il primo gruppo e la prima stella, e fra il secondo gruppo e la seconda stella, sono all’incirca le stesse. M105 è la galassia ellittica più luminosa nella costellazione del Leone. E’ di tipo E1, ed è spesso presa in considerazione come prototipo delle galassie ellittiche.



M95 - M96 - M105 Galassie Spirale/Ellittica (Leone)



Linaro 2006-2-21 22h00m C: 10h41m +10°46' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
10h46m48.00s +11°49'00.0" Gx M 96 NGC 3368 const: LEO Dim: 7.8'x 5.2' m: 9.30 sbr:13.10 desc: vB,vL,lE,vsvmbM,r;comp @ 3.8';PA 205

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

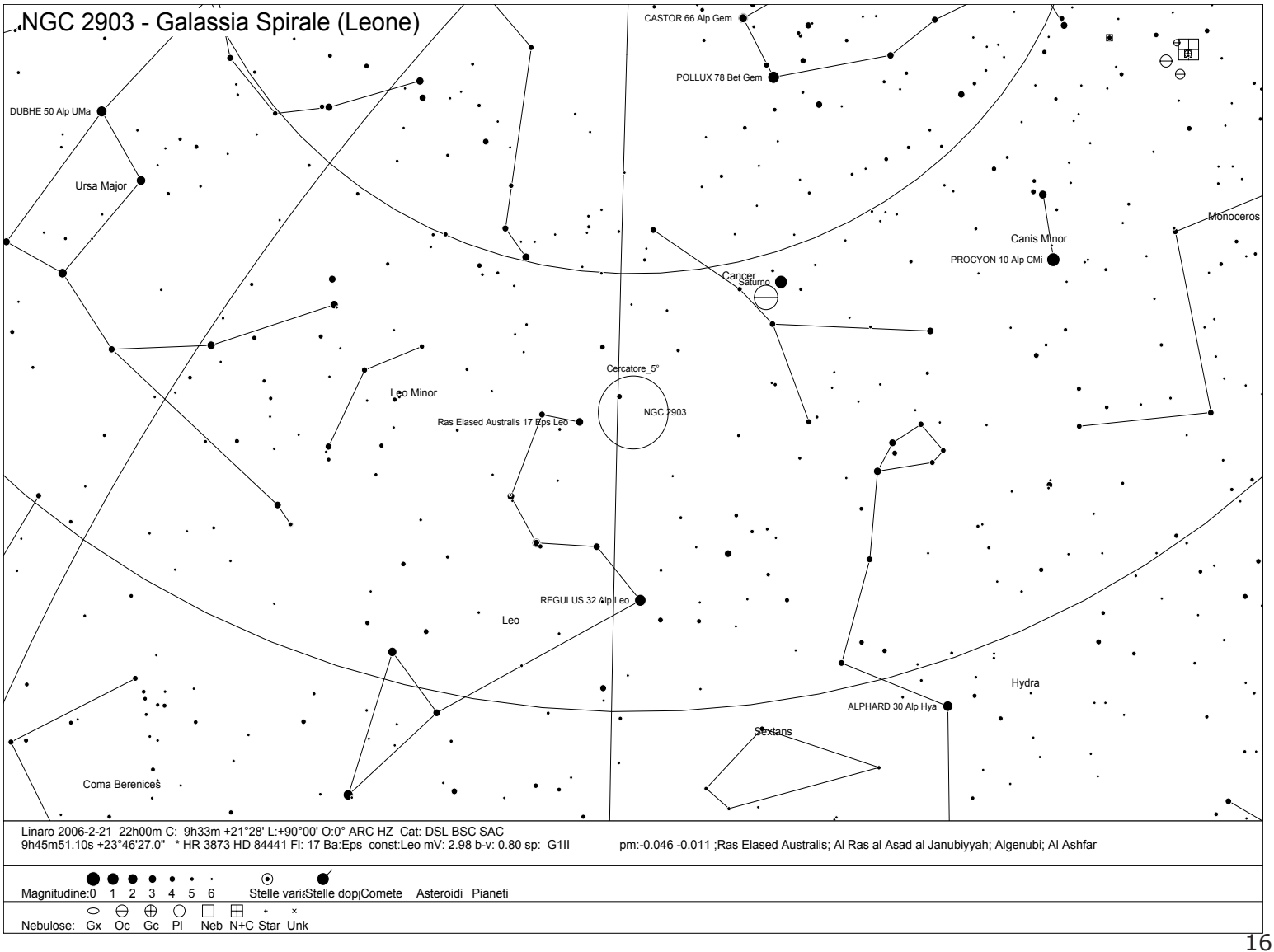
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2903

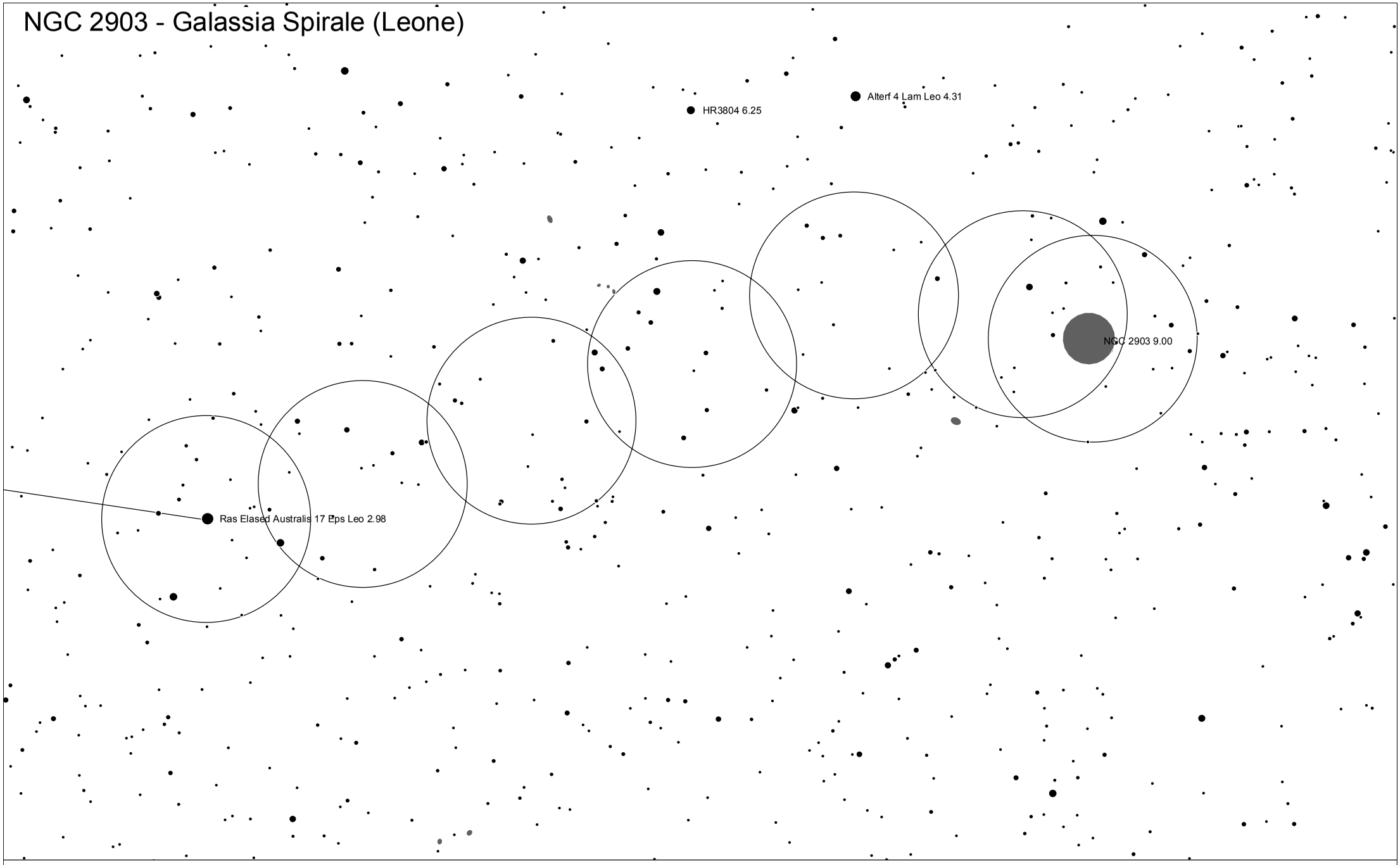
Galassia a spirale *NGC 2903*, tipo Sb+ I-II, nel Leone

Ascensione Retta	09h 32m 10s
Declinazione	+21° 30´ 02”
Distanza	21.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,0
Dimensioni Apparenti	13.3´x 6´
Velocità Radiale	+556 km/s

Grande, luminosa, molto bella; nucleo brillante ma non stellare. Orientata da nord-nordest a sud-sudovest. Leggermente screziata, con l’ausilio di un filtro nebulare e aperture di almeno 400 mm mostra alcune regioni H-II. Facile localizzarla, 1,5° a sud di Alterf (l Leo; spettro: K5; V: 4,3).



NGC 2903 - Galassia Spirale (Leone)



Linaro 2006-2-21 22h00m C: 9h39m +22°27' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
9h32m12.00s +21°30'00.0" Gx NGC 2903 UGC 5079 const: LEO Dim: 12.0'x 5.6' m: 9.00 sbr:13.60 desc: cB,vL,E,gmbM,r,sp of 2;H I 56;short B nucleus bar;fine multi arm spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle vari Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

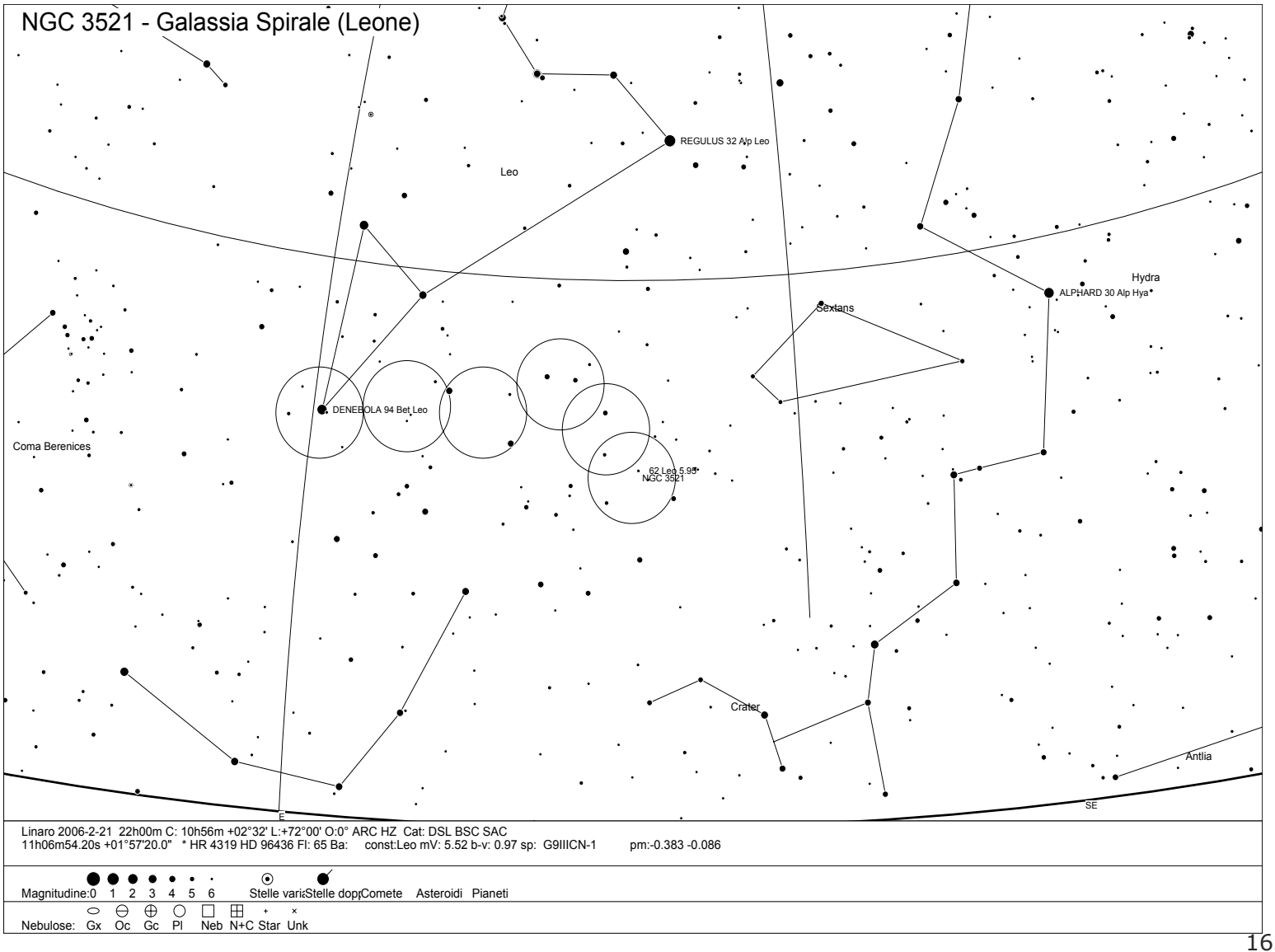
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 3521

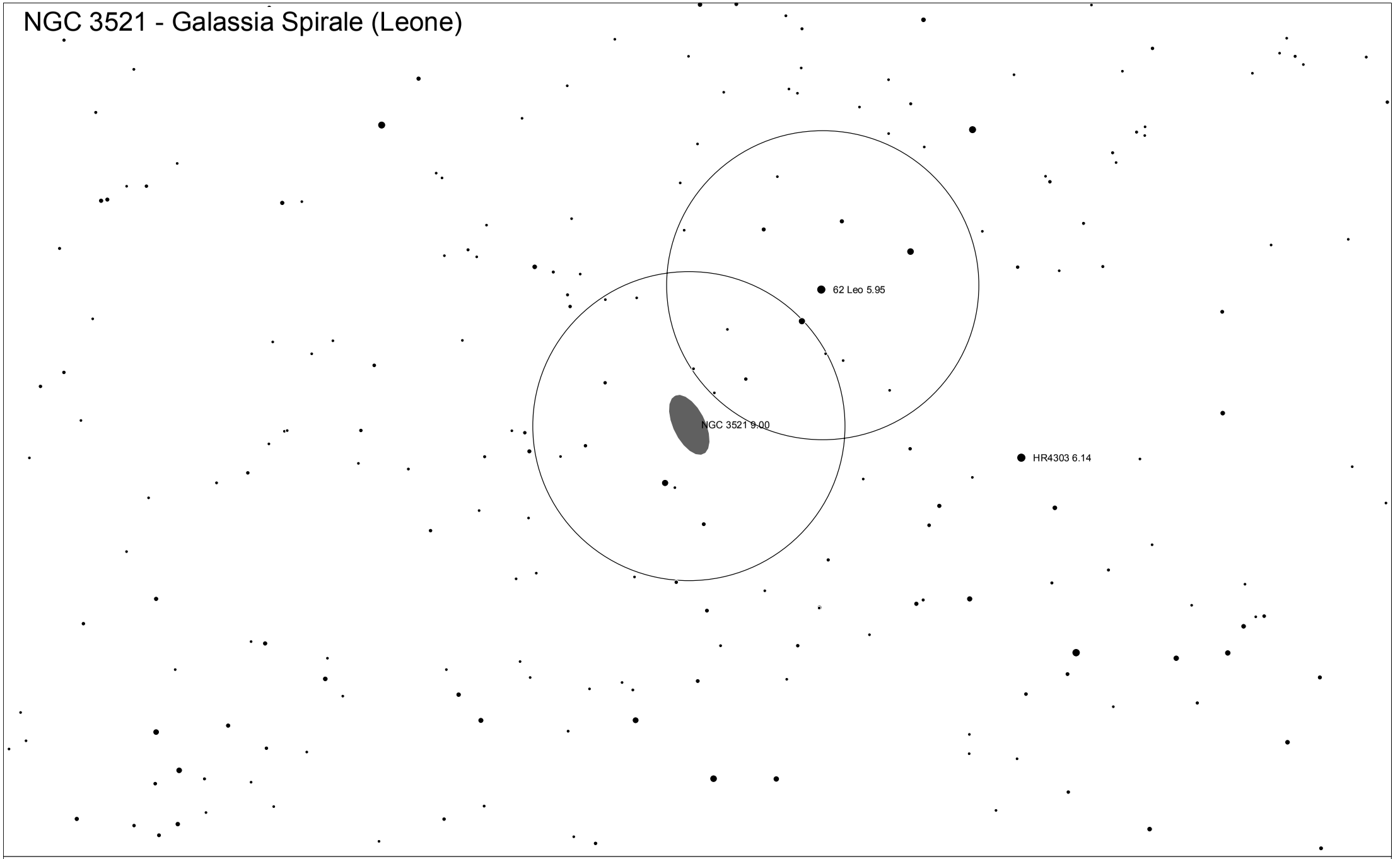
Galassia a spirale NGC 3521, tipo Sb+ II, nel Leone

Ascensione Retta	11h 05m 49s
Declinazione	-00° 02´ 15”
Distanza	25.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,0
Dimensioni Apparenti	13.5´x 7´
Velocità Radiale	+804 km/s

Facile localizzarla una volta trovata la stella 62 Leo (spettro: K3; V: 6), rispetto alla quale si trova a soli 30’ est. Un ovale molto luminoso e abbastanza grande, orientato da nord-nordest a sud-sudovest, molto più brillante nelle regioni centrali. Interessante in fotografia se si dispone di strumenti sufficientemente aperti (sui 400 mm.), in grado di cominciare a rilevarne la complessa struttura spirale. La forma marcatamente ovale è già evidente in uno strumento di 80 mm, mentre con 150-200 mm si può notare il vistoso rigonfiamento centrale, molto luminoso e ovale, con al centro un brillante nucleo di aspetto stellare.



NGC 3521 - Galassia Spirale (Leone)

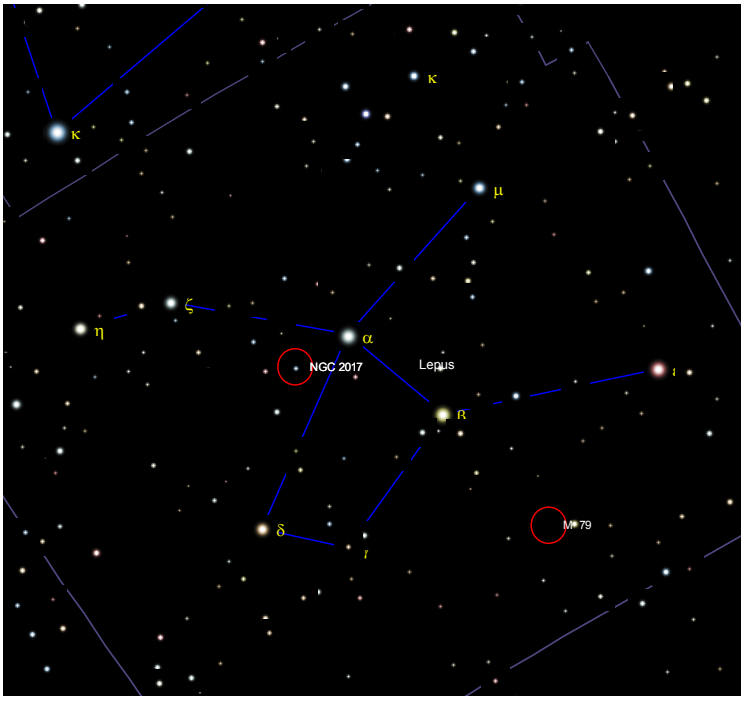


Linaro 2006-2-21 22h00m C: 11h06m -00°06' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
11h05m48.00s -00°02'00.0" Gx NGC 3521 UGC 6150 const: LEO Dim: 11.2'x 5.4' m: 9.00 sbr:13.20 desc: cB,cL,mE 140,vsmbMN;H I 13

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle vari Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

LEPRE *(lepus)*

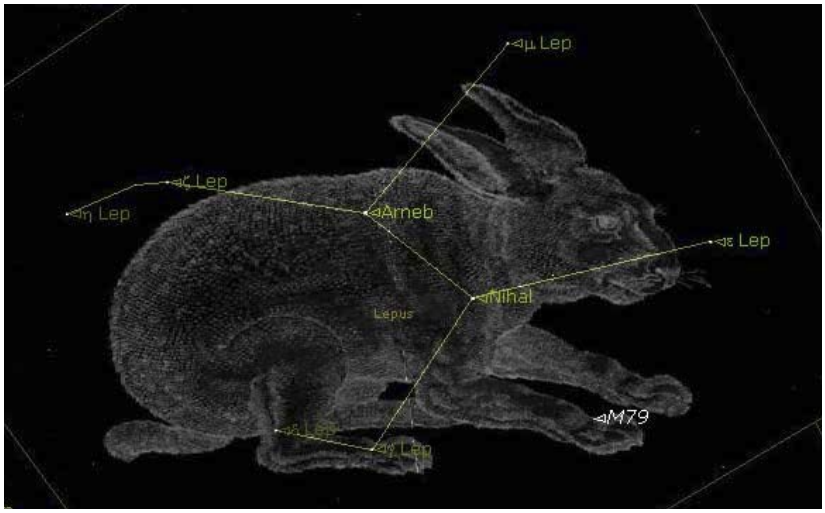


Aspetto, posizione, composizione.

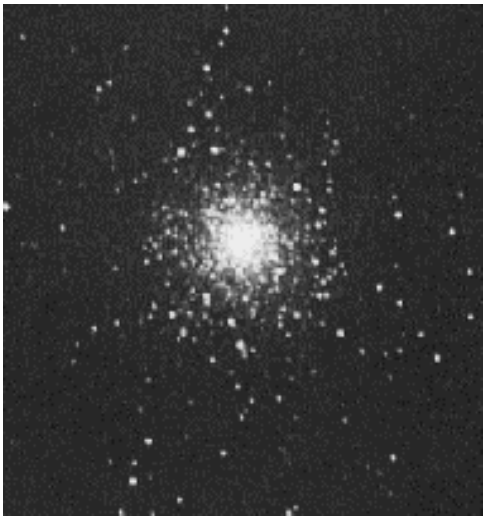
Costellazione conosciuta fin dai tempi dei Greci, raffigura la lepre accovacciata ai piedi del suo cacciatore Orione. Questa costellazione è oscurata dalla luce della splendida costellazione di Orione.
alfa Leporis (Arneb, la lepre), mag. 2.6, è una supergigante giallo-bianca, distante 950 a.l.; **beta** Lep, mag. 2.8, è una gigante gialla distante 320 a.l.; **gamma** Lep, distante 27 a.l., è un'attraente doppia, formata da una stella gialla di mag. 3.8 con una compagna arancione di mag. 6.4. È visibile con un binocolo. **delta** Lep, mag. 3.8, è una gigante gialla distante 160 a.l.; **epsilon** Lep, mag. 3.2, è una gigante arancione distante 160 a.l.; **kappa** Lep, distante 420 a.l., è una stella bianco-azzurra di mag. 4.5, con una compagna stretta di mag. 7.5, difficile da vedere con un piccolo telescopio a causa del contrasto di magnitutine. **R** Lei, è una stella di colore rosso intenso, chiamata Stella cremisi di Hind, dal nome dell'astronomo inglese che la descrisse, nel 1845, come "una goccia di sangue su un campo nero". R Leporis varia tra la 6° e la 10° mag. con un periodo di circa 430 giorni. **M 79** (NGC 1904) è un piccolo ma ricco ammasso globulare distante 43,000 a.l., visibile con un piccolo telescopio come una vaga stella di 8° magnitudine. Nei paraggi si trova la stella multipla Herschel 3752, formata da una stella principale di mag. 5.5 e due compagne, una larga di 9° magnitudine e una stretta di mag. 6.7, tutte visibili con un piccolo telescopio. **NGC 2017** è un piccolo ma interessante ammasso stellare, noto anche come stella multipla Herschel 3780. Con i telescopi per dilettanti si può vedere un gruppo di 5 stelle, che vanno dalla 7° alla 10° magnitudine. Due di queste stelle sono binarie strette ma, per separarle, è necessaria un apertura di almeno 100 mm.

Mitologia.

Una storia tramandata da Igino narra di un giovane di Laro che portò sull'isola alcuni esemplari di lepri in quanto erano sconosciute e le regalò ai suoi amici che le accettarono con gran gioia, felici di possedere quei graziosi animaletti. Però ben presto le lepri cominciarono a riprodursi e ciò, all'inizio, venne intenzionalmente dagli abitanti stessi di Laro perché tutti potessero avere un esemplare di lepre, poi la cosa divenne incontrollata tanto che l'isola fu stracolma di lepri che razziavano tutti i raccolti dei campi e solo dopo molte difficoltà e con l'aiuto degli dei gli isolani riuscirono a scacciarle dalle loro terre. A ricordo e come ammonimento della disavventura, gli isolani pregarono gli dei che li avevano aiutati a liberarsi dall'invasione, affinché portassero uno di quegli animali fra le stelle del cielo per testimoniare che anche una cosa buona, quando si esagera, può portare danno e distruzione. Gli dei accolsero la loro richiesta e collocarono quella costellazione ai piedi del cacciatore Orione perché potesse controllarla e farla inseguire e sbranare dai suoi cani nel caso in cui tentasse di eludere la sua sorveglianza.



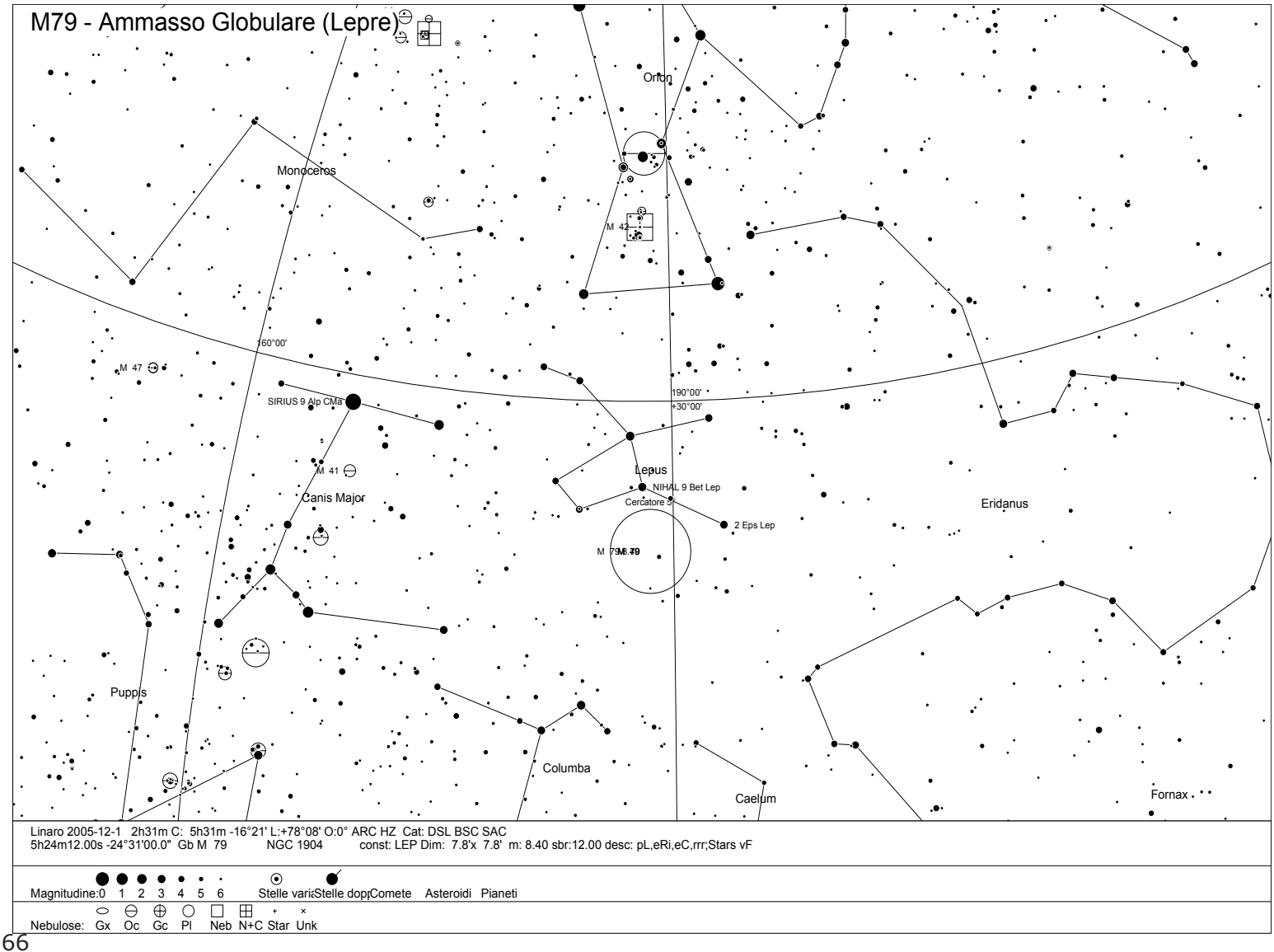
M79



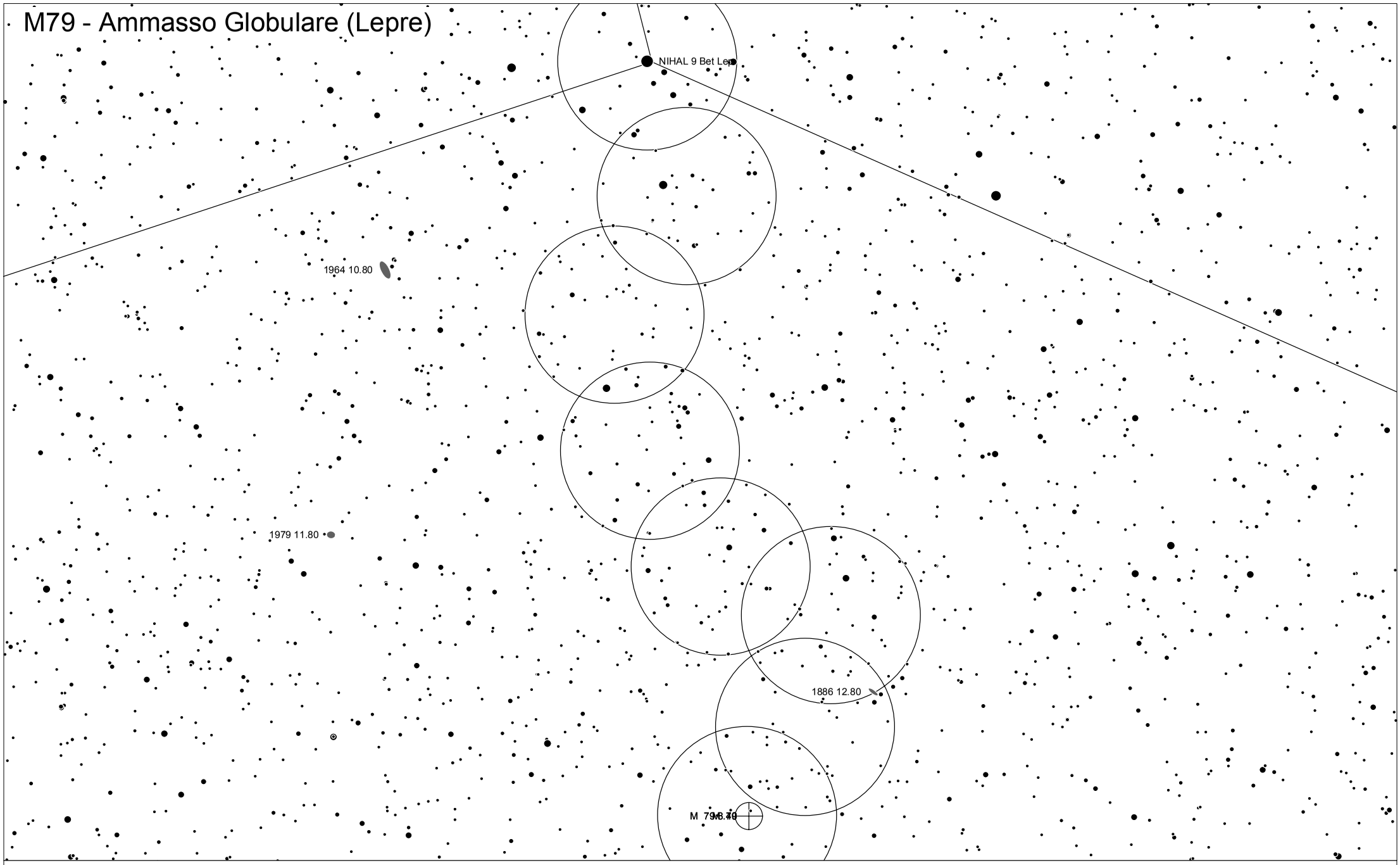
Ammasso globulare M79 (NGC 1904), classe V, nella Lepre

Ascensione Retta	05h 24.5m
Declinazione	-24° 33´
Distanza	41.100 al
Magnitudine Visuale	8,4
Dimensioni Apparenti	8.7´

E' un bell'ammasso globulare in una particolare posizione del cielo: la maggior parte di questo tipo di oggetti è raggruppato intorno al centro galattico ma questo è uno dei pochi situati nell'altro emisfero, ovvero per un ipotetico abitante che lo osservasse dal bulbo centrale della Via Lattea, lo vedrebbe posto oltre il nostro pianeta. Si trova a poco più di 40.000 anni luce di distanza da noi ma ad oltre 60.000 dal centro galattico. Il suo diametro apparente di 8,7 minuti d'arco corrisponde ad un'estensione lineare di oltre 100 anni luce. E' leggermente ellittico ed ha solo 7 variabili conosciute. Si allontana da noi a circa 200 km/sec. Approssimativamente a 0,5 gradi a S-O si trova la stella di quinta magnitudine ADS 3954 con la sua compagna di settima, a 3 secondi d'arco. M79 fu scoperto da Méchain nell'ottobre 1780, e riosservato da Messier nel dicembre dello stesso anno. Questi nel suo Catalogo lo descrive così: "Nebulosa senza stelle, situata sotto la Lepre, e sul parallelo di una stella di sesta magnitudine: vista da M. Méchain il 26 ottobre 1780...questa nebulosa é bella; il centro brillante, la nebulosità poco diffusa: la sua posizione é determinata dalla stella e della Lepre, quarta magnitudine". William Herschel lo trovò "bello ed estremamente ricco" col suo telescopio da 20 piedi. Ci sembra giusto, però, anche se con tutte le cautele del caso, citare due documenti facenti parte del corpus di Giovan Battista Hodierna, e precisamente dei preziosi "Manoscritti di Vigevano". La prima è una mappa che si trova nel manoscritto "Registrum Omnium Constellationum" e rappresenta la costellazione della Lepre: all'estremità meridionale della costellazione c'è l'inconfondibile gruppetto di puntini con cui Hodierna rappresenta le Occultae, le nebulae più elusive ed evanescenti, troppo piccole o non risolvibili in stelle con il suo strumento. La posizione sarebbe, approssimativamente, quella di M79. E' vero che, in un'altra mappa dello stesso fascicolo, raffigurante Cane maggiore, Lepre e Colomba, la nebula non appare. Ma a pag. 48 del "De Admirandis Coeli Characteribus", tra le nebulae da lui osservate, Hodierna ne cita una "inter Leporem et Columbam" (tra la Lepre e la Colomba). Nessuno si sogna di attribuire a tali indizi la forza dell'evidenza; ma ci sembra legittimo almeno avanzare il dubbio che M79 sia stato osservato dall'astronomo di Ragusa circa 120 anni prima della sua scoperta ufficiale.



M79 - Ammasso Globulare (Lepre)



Linaro 2005-12-1 2h31m C: 5h26m -22°36' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
5h24m12.00s -24°31'00.0" Gb M 79 NGC 1904 const: LEP Dim: 7.8'x 7.8' m: 8.40 sbr:12.00 desc: pL,eRi,eC,rrr;Stars vF

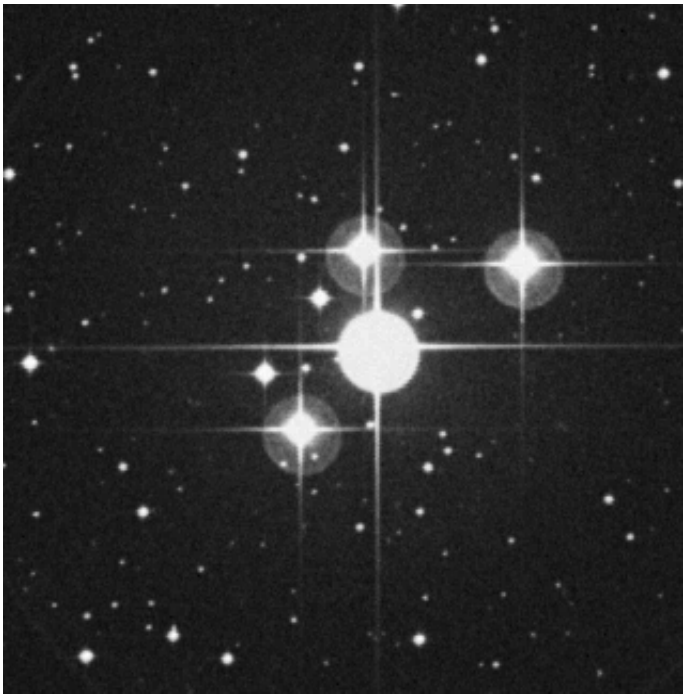
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

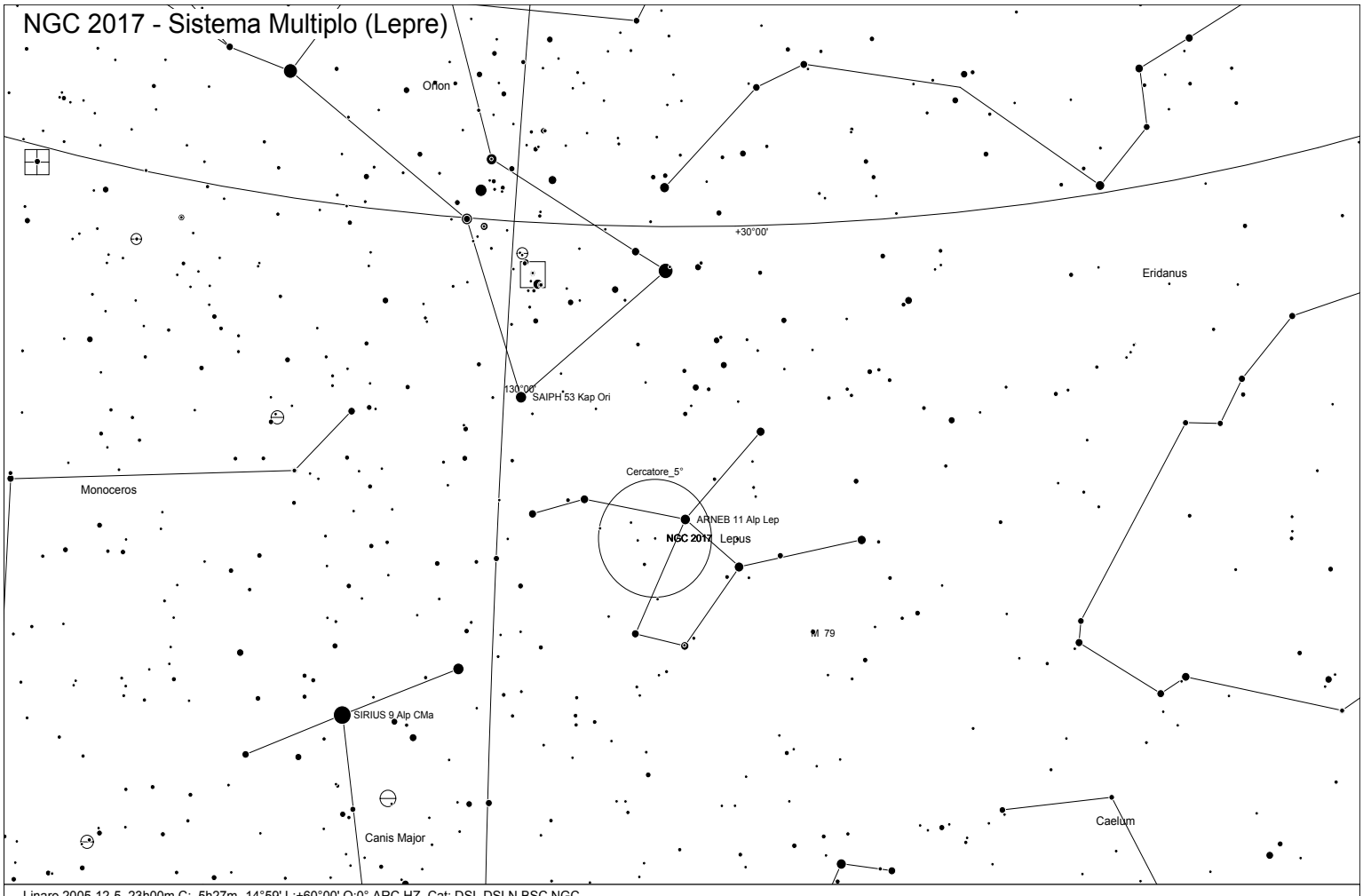
NGC 2017

Sistema Multiplo o Asterismo *NGC 2017*, nella Lepre

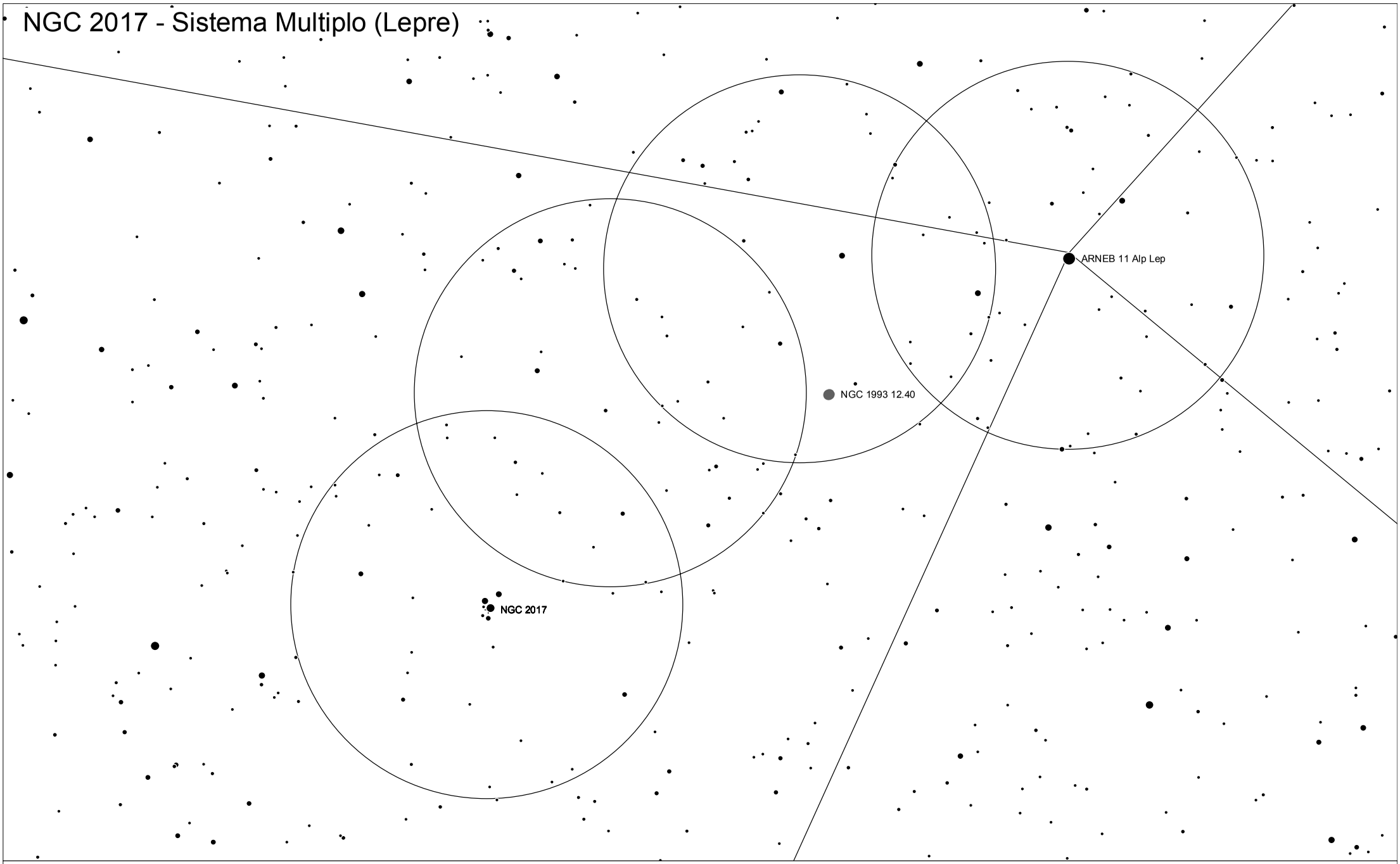
Ascensione Retta	05h 39m 18s
Declinazione	-17° 51´
Magnitudine Visuale	-
Dimensioni Apparenti	4´



NGC 2017 è un piccolo ma interessante ammasso stellare, noto anche come stella multipla Herschel 3780. Con i telescopi per dilettanti si può vedere un gruppo di 5 stelle, che vanno dalla 7° alla 10° magnitudine. Due di queste stelle sono binarie strette ma, per separarle, è necessaria un apertura di almeno 100 mm.



NGC 2017 - Sistema Multiplo (Lepre)

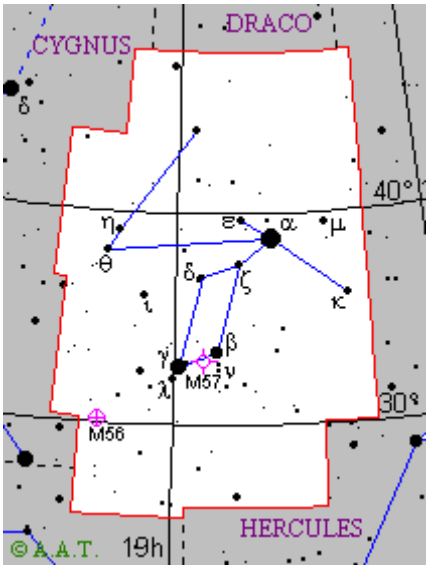


Linaro 2005-12-5 23h00m C: 5h37m -17°44' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL DSLN BSC TY2 SAC
5h39m18.00s -17°51'00.0" Ast NGC 2017 ESO 554-**22 const: LEP Dim: 4.0'x 4.0' m: sbr: desc: Cl of L st;L scattered group incl multiple * h3780

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

LIRA *(lyra)*



Aspetto, posizione, composizione.

La lira è una piccola costellazione, dato che copre 286 gradi quadrati; la si individua sul bordo occidentale della Via Lattea, ad ovest del Cigno, tramite la sua stella più brillante, Vega, la *alfa.* È ben osservabile da maggio ad ottobre ed anzi, alle nostre latitudini, nei mesi estivi è praticamente allo zenit. È abbastanza giusto iniziare la descrizione della costellazione dalle sue stelle più significative: **alfa** Lyr, Vega, è la quinta stella più luminosa di tutto il cielo: con Deneb *(alfa* Cyg) ad oriente ed Altair *(alfa* Aql) a sud, costituisce il "grande triangolo" dei mesi estivi: la sua magnitudine apparente è 0,04 ed ha colore bianco; dista da noi circa 27 anni luce. A causa della precessione degli equinozi, cioè del lento spostamento dell'orientamento dell'asse di rotazione terrestre nello spazio, Vega fu la Stella Polare circa 14 mila anni fa e lo diverrà di nuovo tra 12 mila anni. Per di più, il Sole col suo codazzo di pianeti si sta muovendo con la velocità di circa 30 km/s approssimativamente nella sua direzione *(apice solare).* Il metodo interferometrico ha permesso anche di misurare il diametro angolare della stella (cioè l'angolo sotto il quale viene visto il diametro reale dalla Terra) ed il risultato è 0",0037! Nota la distanza, si deduce che il diametro reale è circa tre volte quello del nostro Sole. Ricordiamo infine che Vega fu la prima stella ad essere fotografata all'Osservatorio di Harvard. La seconda stella della costellazione per luminosità apre anche il capitolo delle stelle variabili: è la stella **beta** Lyrae, la variabile ad eclisse che è divenuta il prototipo d'una classe di cedeste stelle, detta delle Liridi. La sua luminosità varia con continuità, dal massimo (magnitudine 3,25) al minimo principale (4,36) per risalire e poi scendere verso il minimo secondario (magnitudine 3,8) per risalire ancora e chiudere il ciclo in 12,9 giorni. In realtà, il sistema di *beta* Lyr non è facilmente interpretabile; la primaria è una stella biancazzurra, ma la compagna è ancora da chiarire cosa sia: è probabile che una gran quantità di materia sfugga dalla primaria, inviluppi la secondaria su cui in parte cade, mentre parte esce dall'intero sistema nello spazio. La *beta* Lyr è pure una doppia, larga; una compagna di 8,5 è visibile a quasi 46" di distanza. L'altra attrattiva della Lira sta nella doppia-doppia epsilon^{1,2} : è un grado e mezzo a nord-ovest di Vega; con un binocolo si distinguono le due componenti, dato che sono separate di 3',5. Al telescopio, poi, si capisce che ciascuna a sua volta è doppia, in lentissimo moto orbitale. Anche la zeta Lyr, pure vicina a Vega, ma da sud-ovest, risulta essere una doppia larga: le sue componenti bianche, di magnitudine 4,4 e 5,7 sono separate di 44". Le componenti di ni Lyr, a sud della *beta* Lyr, sono già visibili staccate nel binocolo, mentre facile è pure eta Lyr, perché la primaria, di 4,4 ha una compagna di ottava a 28'. Tra le stelle variabili ecco la 13 Lyr, ora nota come R Lyr, rossa variabile semiregolare tra 3,9 e 5,0 in circa 46 giorni; pure luminosa è la XY Lyr, variabile irregolare tra 5,8 e 6,4.

Oggetti non stellari: **M56**, un ammasso globulare, situato nella parte sud-est della costellazione, tra *beta* Cyg e *gamma* Lyr; è un oggetto abbastanza brillante (magnitudine 9) ed ha un diametro di circa 2'. Scoperto da Messier nel 1779 e da lui classificato "nebulosa senza stelle", venne risolto in una miriade di stelline cinque anni dopo da W. Herschel.

M57, la famosa "Nebulosa Anulare", cioè una nebulosa planetaria; così la giudicò l'astronomo Darquier che nel 1779 la scoprì e ne descrisse l'aspetto di disco, grande come Giove e somigliante ad un pianeta. Si localizza tra le stelle *beta* e *gamma,* un po' più vicina alla prima. Le sue dimensioni angolari sono di 80"x60" e la magnitudine intorno alla nona. Al centro si vede una stellina di magnitudine 14, molto calda, responsabile principale della luce emessa dal gas di cui la nebulosa si compone a bassissima densità. Si ritiene che essa sia stata espulsa dagli strati superficiali della stella, la quale ora non potrebbe più produrre energia termonucleare e dovrebbe terminare la sua esistenza come nana bianca. Si è misurata pure la velocità con cui la nebulosità si espande e, supponendo che sia rimasta costante sin dall'inizio, si calcola che l'espulsione sia avvenuta intorno ai 20 mila anni fa.

Curiosità e un po' di storia.

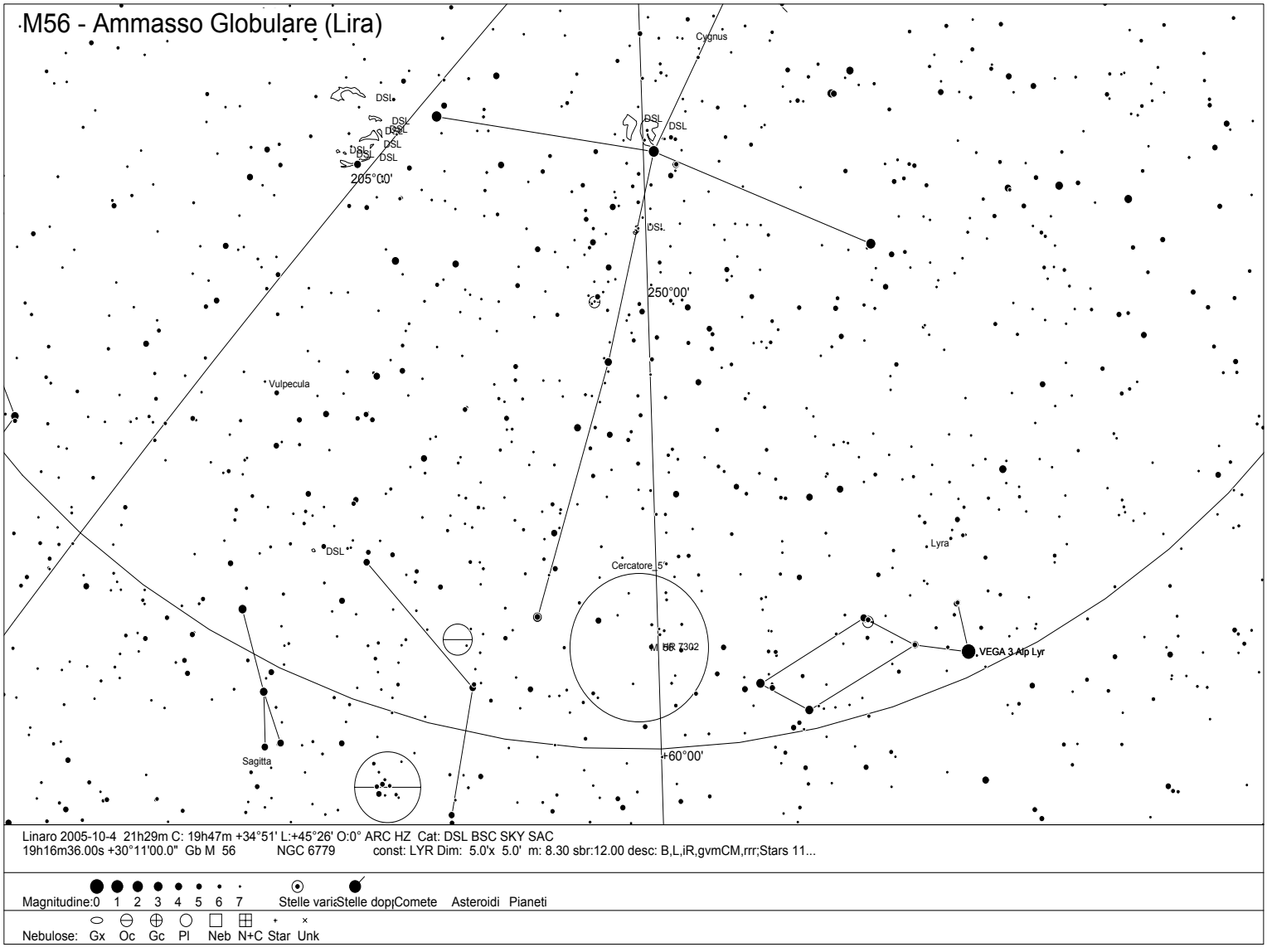
Le sue origini sono molto antiche; si dice che si volle portare in cielo la lira inventata da Ermete (il dio Mercurio dei Romani) e che successivamente passò nelle mani di Orfeo. Secondo il mito, la Lira rappresenta l'arpa di Orfeo, con la quale egli suonava una musica bellissima. Quando la sua amata, Euridice, morì morsa da un serpente, Orfeo scese agli inferi implorando Plutone di restituirla alla vita. Il dio degli inferi accettò a condizione che Orfeo, durante la risalita verso il mondo dei vivi, non si voltasse mai a guardare Euridice. Orfeo però non resistette alla tentazione, e così la perse per sempre. Dopo la morte di Orfeo, la sua arpa venne portata da Giove tra le stelle e divenne la costellazione che oggi conosciamo. Secondo Plinio, è la stella *Arpa;* per gli arabi del Medioevo era *l'Arpa Fenicia,* ma Arato prima l'aveva chiamata "il guscio della tartaruga", dalla leggenda che Ermete avesse creato la prima lira, o cetra, usando appunto la corazza vuota di una tartaruga. La costellazione ebbe pure il nome di "avvoltoio in picchiata" e le raffigurazioni spesso mostrarono un avvoltoio che tiene una lira. Del resto, il nome della stella Vega sembra derivi da quest'ultima interpretazione, dato che alcuni ritengono che il suo nome provenga da Al *Nasr al Vaki* che avrebbe lo stesso significato. Ad aumentare l'incertezza, il nome *Sceliak* della *beta* Lyr avrebbe secondo alcuni il significato di "arpa bizantina" e secondo altri di "tartaruga".

M 56

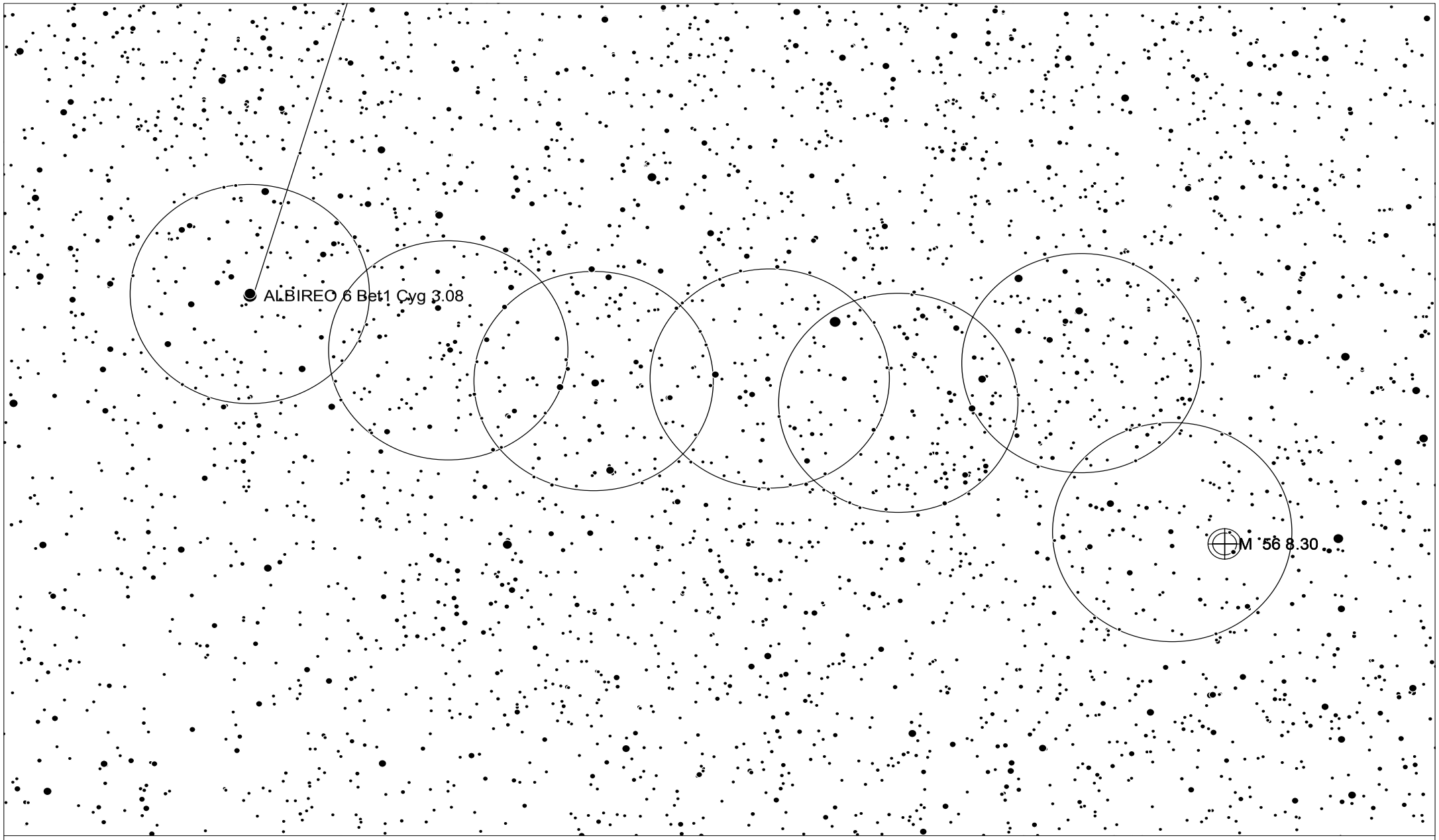
Ammasso Globulare M56 (NGC 6779), classe X, nella Lira

Ascensione Retta	19h 16.6m
Declinazione	+30° 11´
Distanza	31.600 al
Magnitudine Visuale	8,2
Dimensioni Apparenti	7,1´

M56 si trova a metà strada tra beta Cygni (Albireo) e gamma Lyrae. E' uno dei globulari meno luminosi, ed in particolare manca del nucleo brillante che solitamente hanno questo tipo di ammassi stellari. Nonostante ciò, non è troppo difficile da risolvere, anche se si trova ad una discreta distanza. Il diametro approssimato è di 60 anni luce. Questo sciame stellare si sta dirigendo nella nostra direzione alla notevole velocità di 145 km/s. In M56 sono state identificate una dozzina di variabili.



M56 - Ammasso Globulare (Lira)



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 19h24m +29°03' L:+05°23' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
19h16m36.00s +30°11'00.0" Gb M 56 NGC 6779 const: LYR Dim: 5.0'x 5.0' m: 8.30 sbr:12.00 desc: B,L,iR,gvmCM,rrr;Stars 11...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

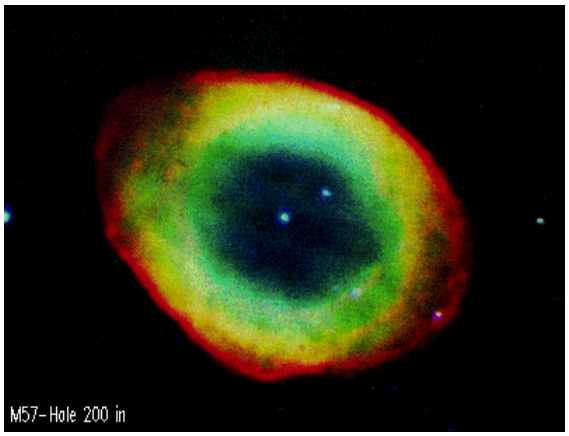
172

M 57

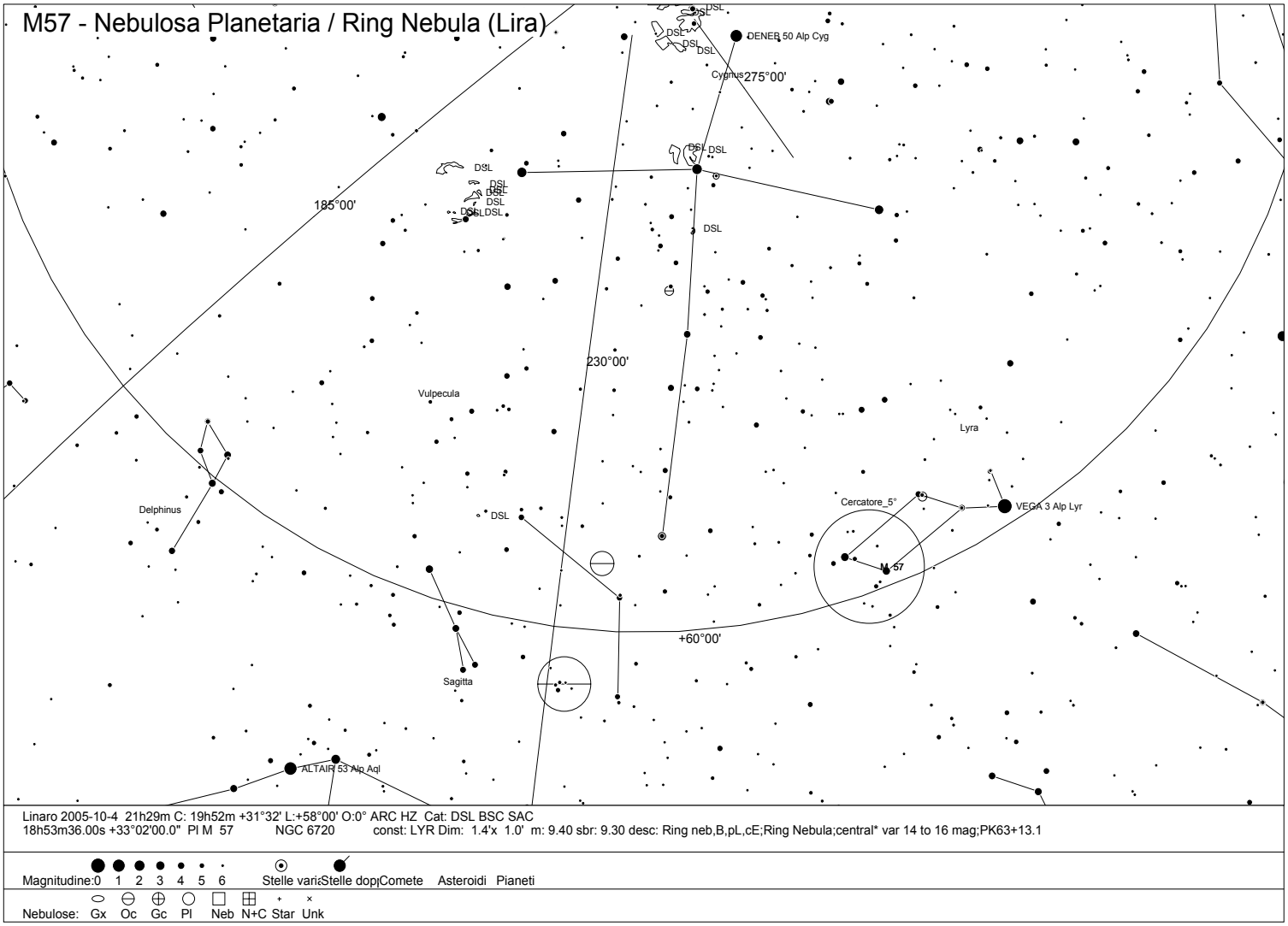
Nebulosa Planetaria M57 (NGC 6720), tipo 4+3, nella Lira

Nebulosa Anello o Nebulosa anulare della Lira

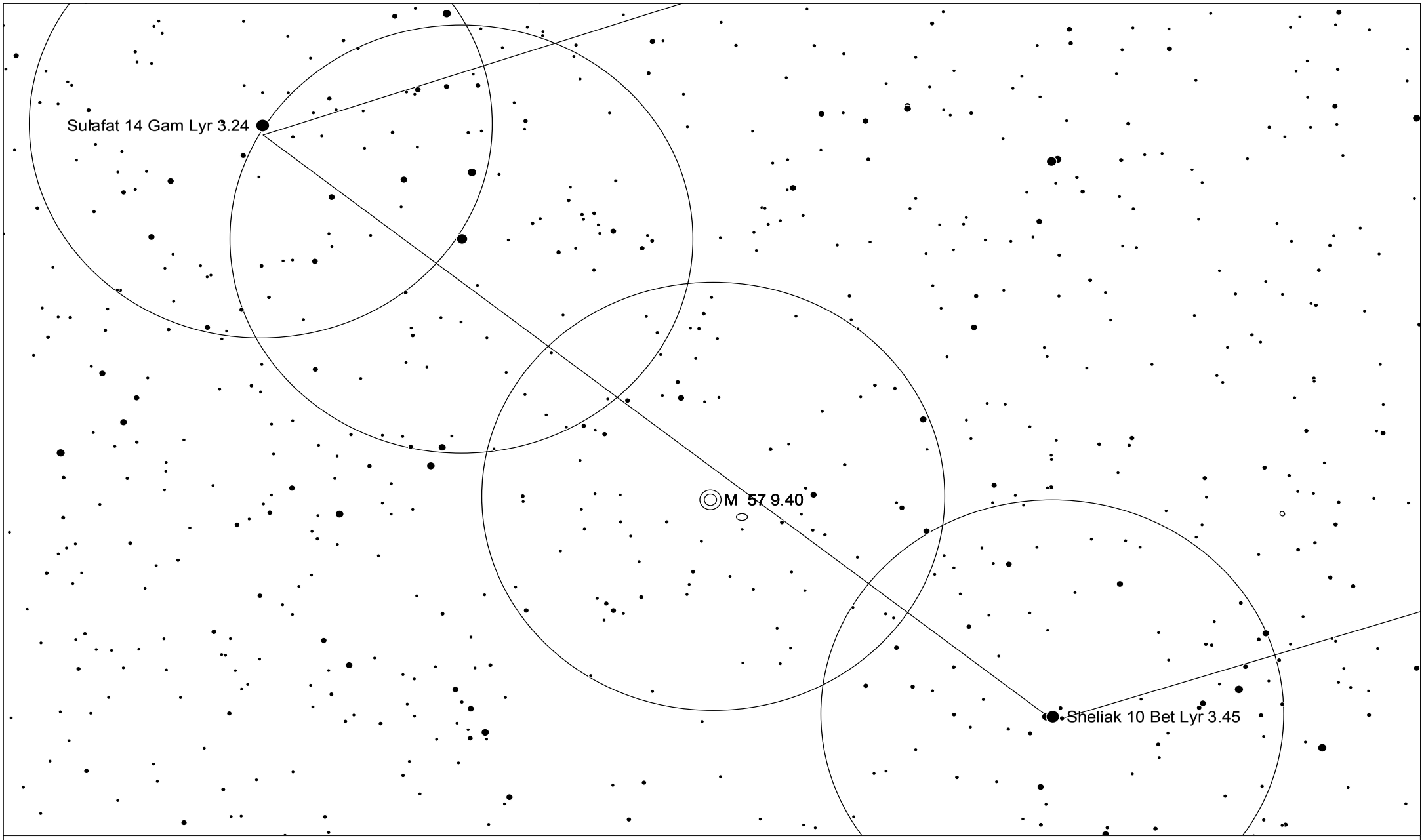
Ascensione Retta	18h 53.6m
Declinazione	+33° 02´
Distanza	4.100 al
Magnitudine Visuale	8,8
Dimensioni Apparenti	1,4´x 1,0´



La famosa nebulosa anulare M57 viene spesso citata come esempio di nebulosa planetaria e di oggetto estivo da osservare nell'emisfero boreale. Recenti scoperte invece hanno confermato che si tratta, con tutta probabilità, di un anello (toro) di materia luminosa che circonda la stella centrale, e non un inviluppo sferoidale (o ellissoidale), come teorizzato per la prima volta da John Herschel. Osservandola dal piano su cui poggia l'anello, dovrebbe quindi assomigliare molto alla Nebulosa Manubrio M27 invece noi la vediamo in prossimità di uno degli assi polari, il contrario di quanto espresso chiaramente, per esempio, da Kenneth Glyn Jones nel suo libro.
La nostra immagine a colori pone in evidenza il fatto che il materiale dell'anello è esposto ad un livello di ionizzazione che decresce con l'aumentare della distanza dalla calda stella centrale a 100.000° kelvin. La regione più interna appare scura poiché emette principalmente radiazione ultravioletta mentre la parte interna visibile dell'anello è dominata dalla tonalità verde dell'ossigeno ionizzato e dall'azoto mentre nelle regioni esterne solo l'idrogeno riesce ad essere eccitato riemettendo luce rossa.
Come per la maggior parte delle nebulose planetarie, la distanza della Nebulosa Anello M57 non è nota con precisione. Nel caso di questa nebulosa peraltro, il tentativo è stato fatto ponendo in relazione l'espansione angolare di circa 1 secondo d'arco per secolo con la velocità di espansione radiale.



M57 - Nebulosa Planetaria Anello (Lira)



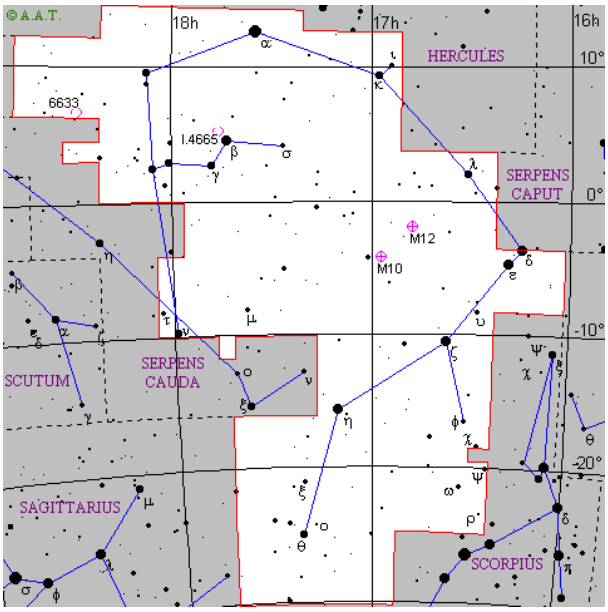
Linaro 2005-10-10 21h30m C: 18h54m +33°08' L:+02°45' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
18h53m36.00s +33°02'00.0" Pl M 57 NGC 6720 const: LYR Dim: 1.4'x 1.0' m: 9.40 sbr: 9.30 desc: Ring neb,B,pL,cE;Ring Nebula;central* var 14 to 16 mag;PK63+13.1

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle vari Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

174

OFIUCO *(ophiucus)*

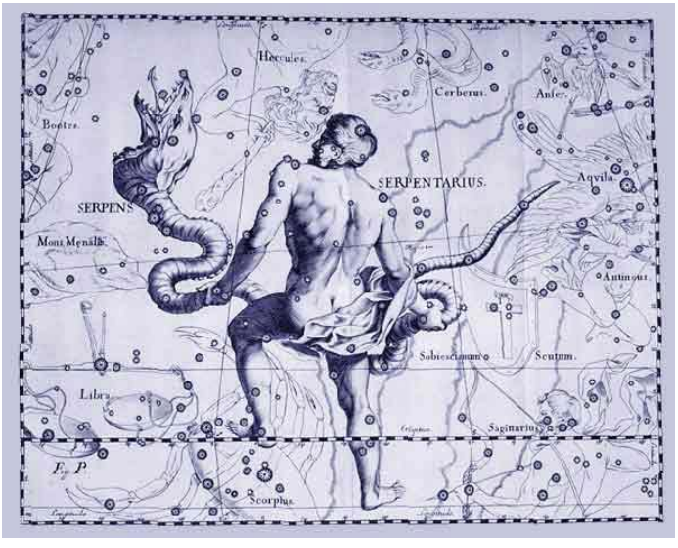


Aspetto, posizione, composizione.
La costellazione di Ofiuco (il Serpentario) é un vero crocevia celeste: si trova infatti a metà strada tra polo nord e polo sud, e tra gli equinozi di primavera e d'autunno. L'eclittica attraversa le sue regioni meridionali e quindi, anche se non fa parte dei tradizionali segni zodiacali, avrebbe tutto il diritto di essere considerata la tredicesima costellazione dello zodiaco. E' una costellazione molto estesa, e ricca di oggetti straordinariamente interessanti, oltre che cinque stelle al di sopra della terza magnitudine. Tra gli oggetti di grande interesse di Ofiuco, oltre ad alcune stelle di notevole importanza, ricordiamo il complesso di gas e polveri che circonda r Ophiuchi e i numerosi ammassi globulari: Ofiuco é appunto una delle costellazioni più ricche di questi affascinanti oggetti, e tra i 20 racchiusi tra i suoi confini se ne contano ben 7 inclusi nel Catalogo Messier. Nelle più antiche carte stellari era tutt'uno con la costellazione del Serpente; oggi, invece, quest'ultima é divisa in due tronconi (Caput e Cauda) da Ofiuco.

Stella di Barnard. La Stella di Barnard é un astro di per sé insignificante, di nona magnitudine appena, posizionato tre gradi e mezzo a est di b Ophiuchi. La sua fama deriva dal fatto che è la stella con il più rapido moto proprio del cielo. Fu scoperta nel 1916 da E. Barnard attraverso il confronto di alcune fotografie prese a 22 anni di distanza, tra il 1894 e il 1916. Dopo la sua scoperta, E. Pickering individuò immagini precedenti della stella su lastre esposte ad Harvard nel 1888, le prime in assoluto. Il moto proprio fu calcolato in 10,29" annui, quasi perfettamente in direzione nord. E' facile comprendere che questa notevole velocità è da ricollegarsi all'estrema vicinanza dell'astro al Sole. Infatti, è la seconda stella più vicina a noi dopo il sistema triplo di a Centauri. Attraverso il calcolo della parallasse, la sua distanza è stata determinata con estrema accuratezza in 5,94 anni luce. Se ne deduce che per risplendere con una magnitudine apparente di 9,54 essa deve avere una luminosità intrinseca molto bassa. E' infatti una delle tante nane rosse che popolano i dintorni del Sole e la sua magnitudine assoluta è pari a +13,4. La luminosità è quindi solo 1/2.500 di quella solare e la massa, calcolata da J. C. Duncan, è pari al 16% del Sole, con un diametro stimato di appena 230.000 km, meno del doppio di quello di Giove.
La Stella di Barnard si muove nello spazio a una velocità di 170 km/s, mentre la sua velocità radiale è stata misurata pari a 106,8 km/s in direzione del Sole. A causa del costante avvicinamento, il suo moto proprio sta gradualmente aumentando e fra 8 mila anni sarà di quasi mezzo primo d'arco all'anno (25,6"). A quell'epoca essa si troverà a soli 4 anni luce di distanza e sarà la stella più vicina al Sistema Solare.

Oggetti più importanti: Questa zona è ricca di ammassi globulari osservabili con un semplice binocolo: **M9** si trova abbastanza vicino al centro della nostra galassia, solo 7.500 anni luce. **M10** e **M12** distano da noi circa 20.000 anni luce. **M14** si trova oltre il centro galattico a circa 70.000 anni luce di distanza. **M5** è uno dei più affascinanti ammassi globulari; composto da circa un milione di stelle è lontano ben 10 miliardi di anni luce.

Mitologia. L'Ofiuco rappresenta il grande Esculapio, figlio di Apollo, noto per le sue sorprendenti doti di guaritore. Il suo potere curativo raggiunse il culmine quando scoprì un'erba portata nella sua casa da un serpente, erba in grado di resuscitare i defunti. Ben presto Plutone, dio degli inferi, si accorse che il suo regno si stava lentamente spopolando e si recò da Giove per esprimere il suo disappunto. Giove si rese subito conto che gli uomini immortali potevano rappresentare una seria minaccia per gli dei e così pose fine alla vita di Esculapio incenerendolo con una delle sue saette; tuttavia pose il suo corpo nel cielo accanto al Serpente, assunto a simbolo dei suoi poteri curativi. Curiosità: Ancora oggi il serpente rappresenta il simbolo della professione medica.

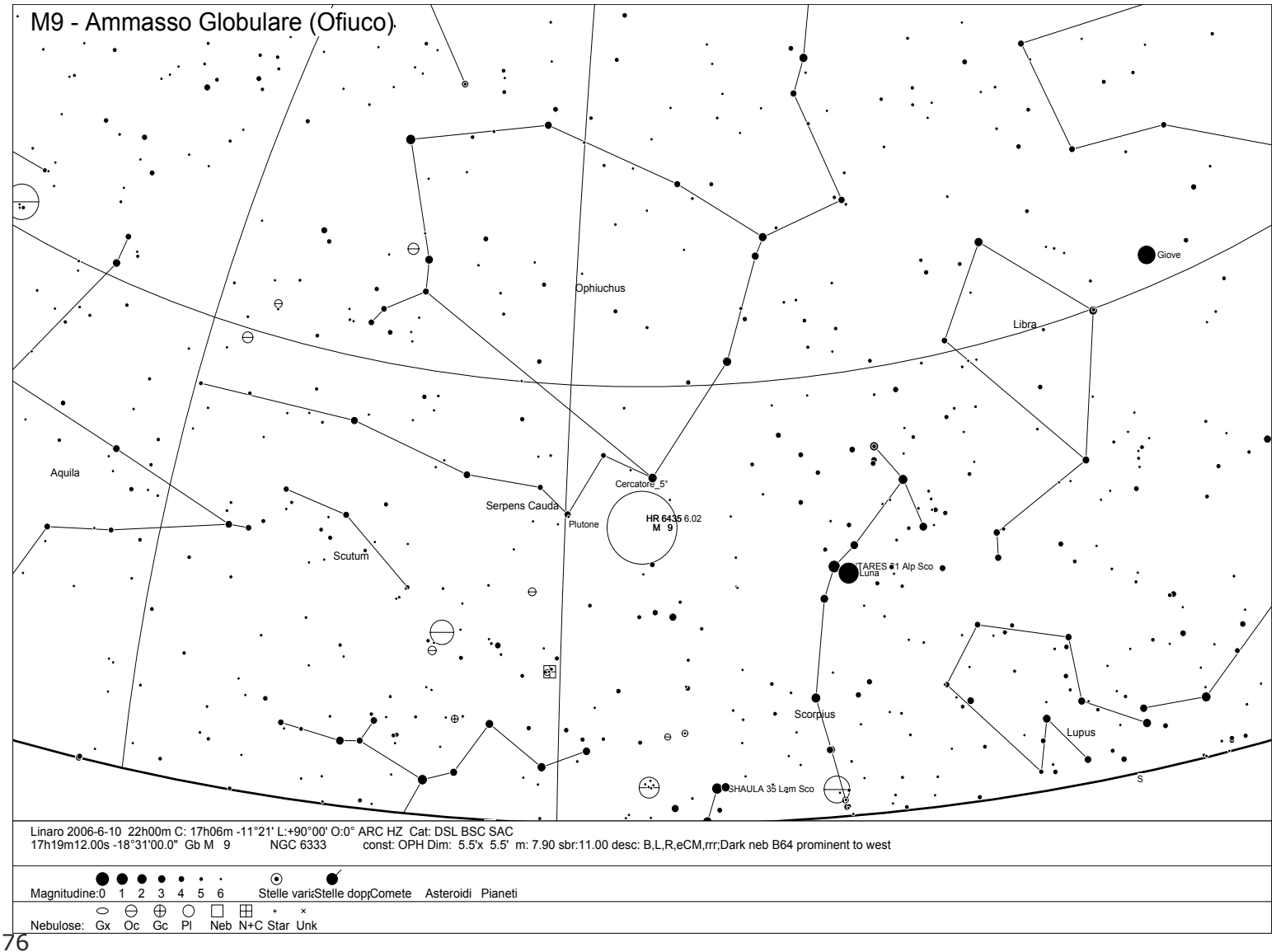


M9

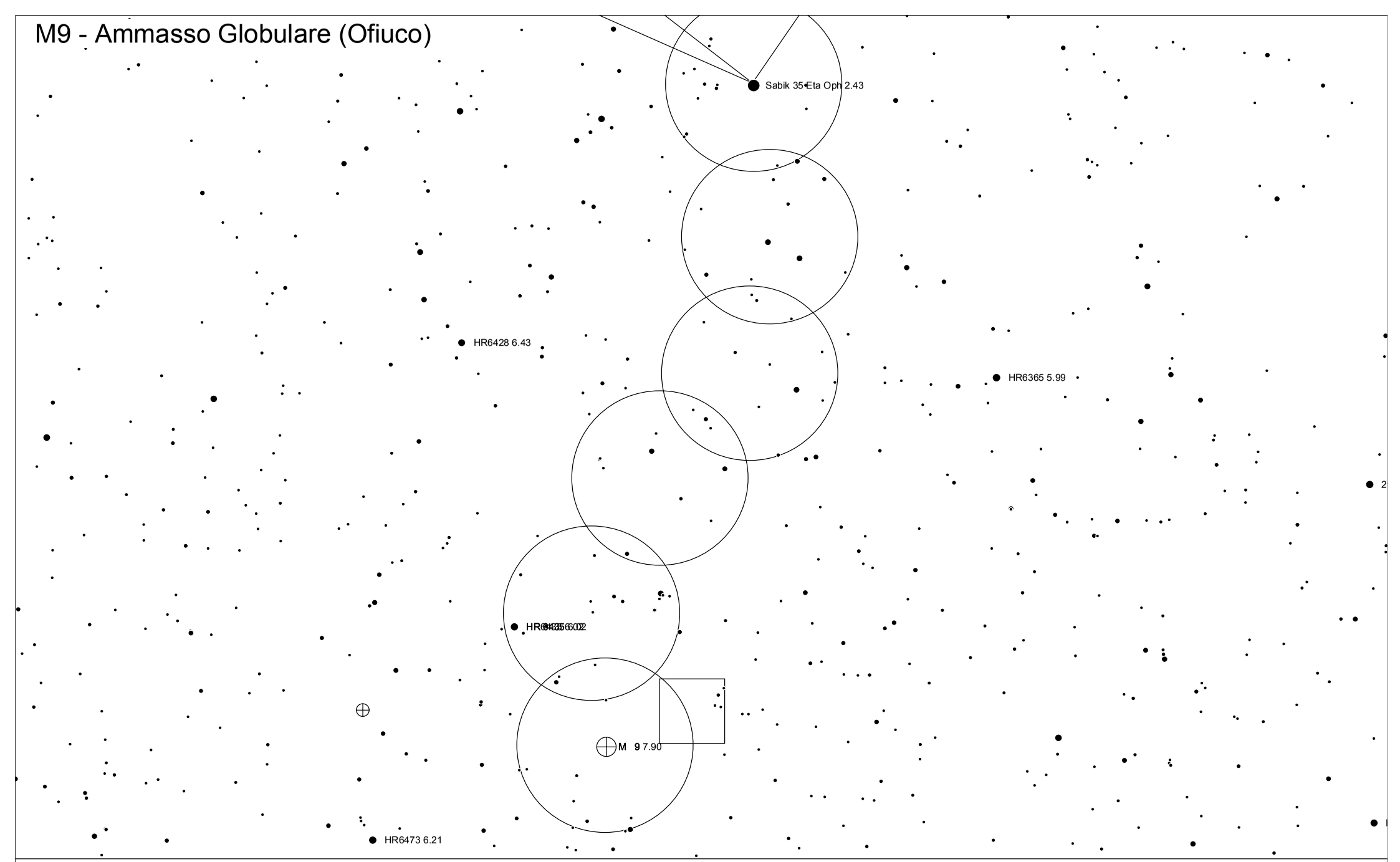
Ammasso Globulare M9 (NGC 6333), classe VIII, in Ofiuco

Ascensione Retta	17h 19,2m
Declinazione	-18° 31´
Distanza	26.400 al
Magnitudine Visuale	7.3
Diametro Apparente	9.3´
Velocità Radiale	229.1 km/s

M9, con una distanza calcolata di 5500 anni luce dal centro galattico (Burnham ne indica 7500, un valore leggermente troppo elevato), è uno degli ammassi globulari più vicini al nucleo della nostra galassia. Il suo diametro angolare di 9,3 primi d'arco corrisponde, alla distanza di circa 26 000 anni luce dal nostro Sistema Solare, a un diametro lineare di 70 anni luce. Nella parte nord-occidentale, la luce di M9 risulta notevolmente affievolita dalla presenza di polvere interstellare, poiché giace sul bordo di una nebulosa oscura e probabilmente la riduzione è di almeno una magnitudine (circa un fattore 2.5).
Visualmente M9 apparve ovale a Mallas, ed il valore 9 dell'ellitticità menzionato da Shapley si può vedere anche nell'immagine in alto.
M9 si sta allontanando da noi alla velocità molto alta di 224 km/sec. In quest'ammasso sono state trovate 13 stelle variabili.



M9 - Ammasso Globulare (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 17h15m -17°16' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
17h19m12.00s -18°31'00.0" Gb M 9 NGC 6333 const: OPH Dim: 5.5'x 5.5' m: 7.90 sbr:11.00 desc: B,L,R,eCM,rr;Dark neb B64 prominent to west

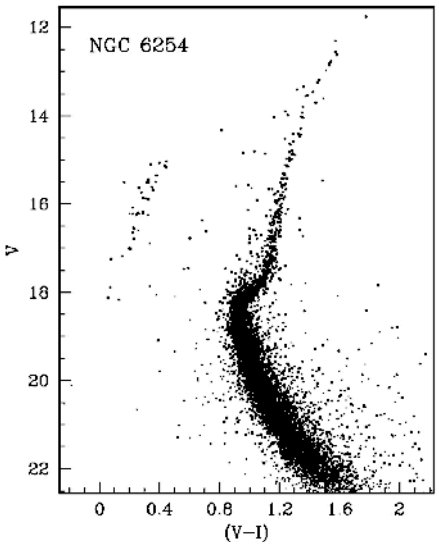
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M10

Ammasso Globulare M10 (NGC 6254), classe VII, in Ofiuco

Ascensione Retta	16h 57.1m
Declinazione	-04° 06´
Distanza	13.400 al
Magnitudine Visuale	6.7
Diametro Apparente	15.1´
Velocità Radiale	75.8 km/s

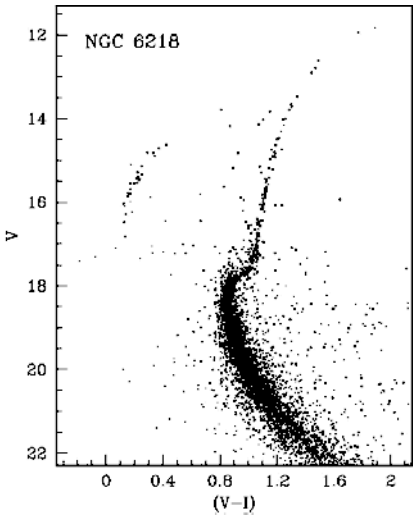


Questo ammasso globulare di magnitudine 7 ha un diametro apparente di circa 15 primi d'arco, più della metà quindi del diametro della Luna piena. Alla distanza di 16.000 anni luce corrisponde a un diametro lineare di 70 al. Il nucleo brillante tuttavia, risulta essere di poco più grande della metà. M10 si sta allontanando da noi a 69 km/sec. La regione centrale, secondo Mallas, ha una forma a pera ed un aspetto granuloso; le regioni esterne presentano ad un ingrandimento medio (120x) dei globuli più brillanti. Secondo Burnham, sono state trovate pochissime stelle variabili in M10 (soltanto 3); il "*Catalog of Galactic Globular Clusters*" di *R. Monella* dell'Osservatorio Astronomico Sharru di Covo (Bergamo), (ADC/CDS number VII, 103) dà il numero di 4. M10 forma una bella coppia con il suo vicino e simile M12. I due ammassi sono separati da circa 3,4°, a nord della massa principale di nubi stellari della Via Lattea in Ofiuco. Entrambi sono brillanti e facilmente visibili assieme in un buon binocolo. M10 è molto più concentrato, soprattutto nelle regioni centrali, e si trova proprio nel cuore della costellazione, meno di 1° ad ovest della stella di 3ª magnitudine 30 Ophiuchi. E' un ammasso ricco di stelle, di magnitudine 7, esteso per circa 12' (valore dato da Burnham; soltanto 8' secondo Kenneth Glyn Jones) con un nucleo denso e brillante. Benché a Messier sia sembrato "una nebulosa priva di stelle", e così anche a Bode, le regioni periferiche di M10 sono facilmente risolvibili in stelle con telescopi amatoriali da 150-200 mm, mentre quelle centrali sono estremamente dense. Secondo Mallas, le sue regioni centrali appaiono "a forma di pera", con una struttura "granulosa". Le altre regioni mostrano, a medi ingrandimenti (120x), dei noduli brillanti.

M12

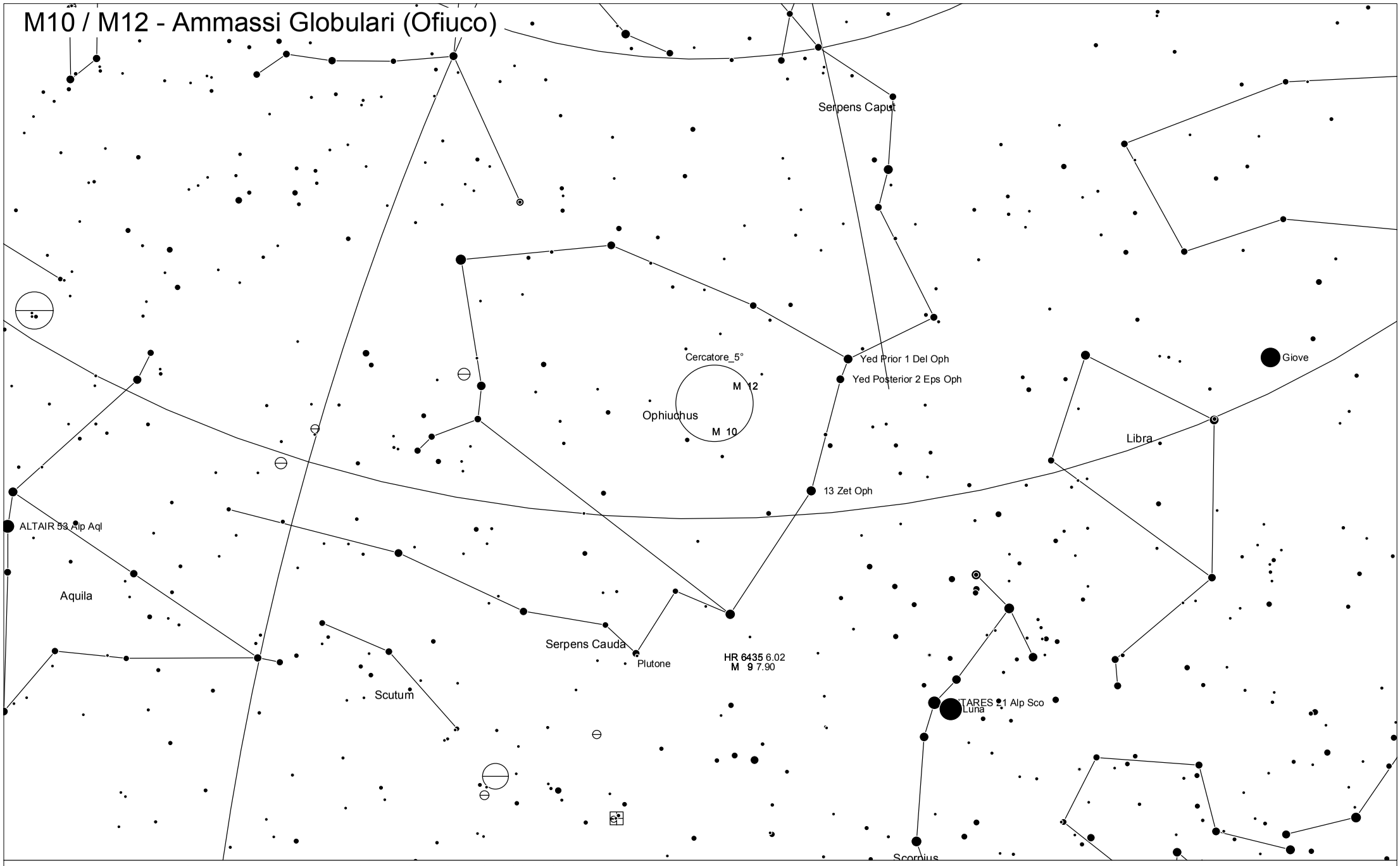
Ammasso Globulare M12 (NGC 6218), classe IX, in Ofiuco

Ascensione Retta	16h 47.2m
Declinazione	-01° 57´
Distanza	17.600 al
Magnitudine Visuale	6.6
Diametro Apparente	14.5´
Velocità Radiale	-42.1 km/s



Messier scoprì quest'ammasso globulare l'11 maggio 1764, e lo descrisse così: " Nebulosa scoperta nel Serpente, tra il braccio e il lato sinistro di Ofiuco: questa nebulosa non contiene alcuna stella, é rotonda e la sua luce é debole; vicino a questa nebulosa c'é una stella di nona magnitudine. M. Messier l'ha riportata sulla seconda Carta della Cometa osservata nel 1769...Rivista il 6 marzo 1781." Come é accaduto per molti ammassi globulari, Messier e Bode lo trovarono non risolvibile in stelle, e l'oggetto fu risolto per la prima volta da Herschel nel 1783.Si trova a circa 3,4° a nordovest da M10. Con un binocolo si possono osservare entrambi nello stesso campo. M10 ed M12 sono due globulari quasi gemelli: il primo è solo un po' più grande e impercettibilmente più luminoso. M12 è così poco denso che in origine lo si credeva un tipo di oggetto intermedio tra gli ammassi globulari e i più densi ammassi aperti, come, ad esempio, M11. Oggi, invece, sappiamo che i due tipi di ammassi sono completamente differenti come età e come tipo di popolazione stellare. Proprio perché è assai meno concentrato di altri ammassi globulari, M12 è molto interessante da osservare, perché può essere facilmente risolto anche in piccoli telescopi.

M10 / M12 - Ammassi Globulari (Ofiuco)

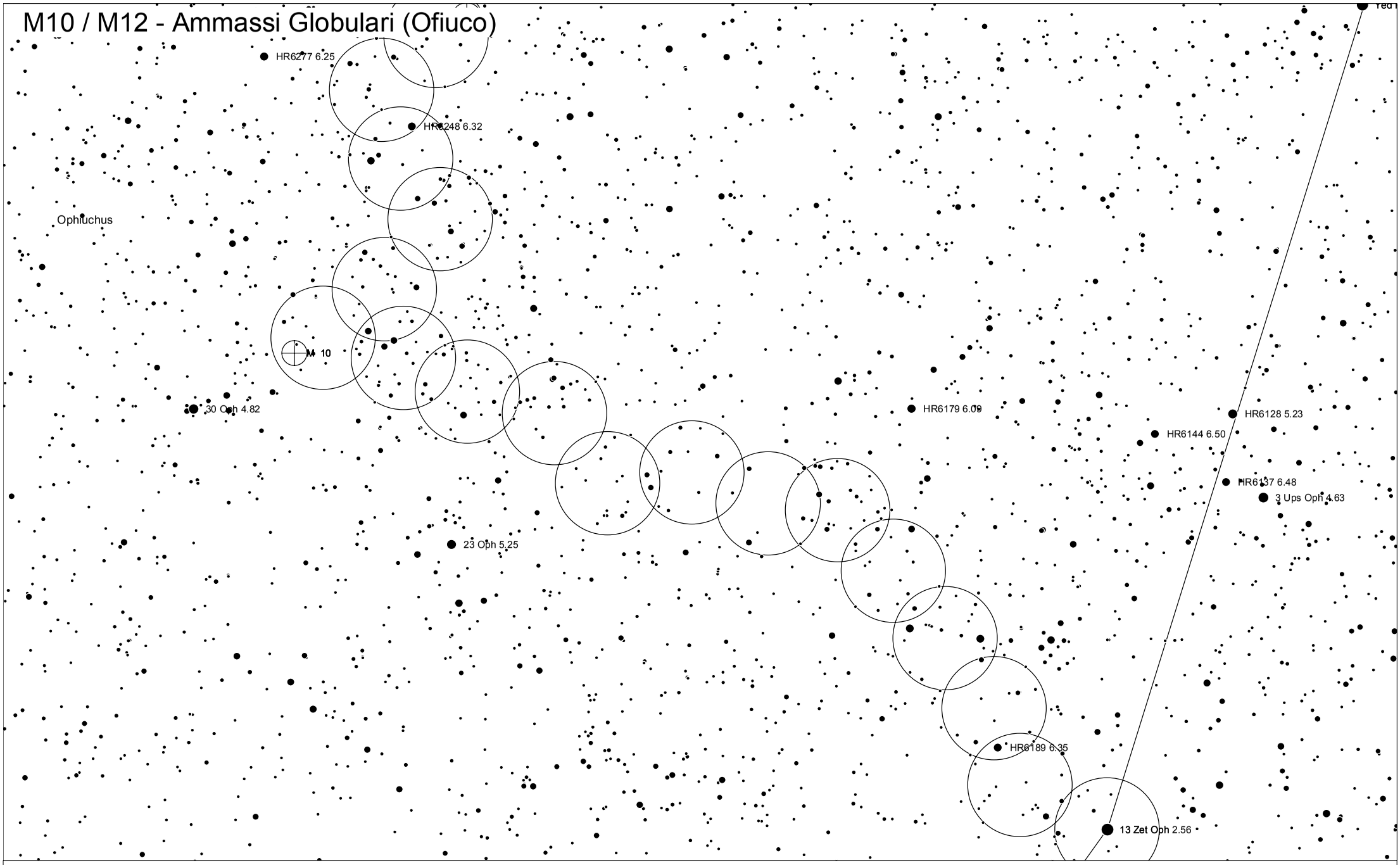


Linaro 2006-6-10 22h00m C: 16h57m -04°07' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
16h47m12.00s -01°57'00.0" Gb M 12 NGC 6218 const: OPH Dim: 14.5'x 14.5' m: 6.60 sbr:12.00 desc: vB,vL,iR,gmbM;Somewhat loose structure

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M10 / M12 - Ammassi Globulari (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 16h45m -06°04' L:+12°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
16h47m12.00s -01°57'00.0" Gb M 12 NGC 6218 const: OPH Dim: 14.5'x 14.5' m: 6.60 sbr:12.00 desc: vB,vL,iR,gmbM;Somewhat loose structure

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

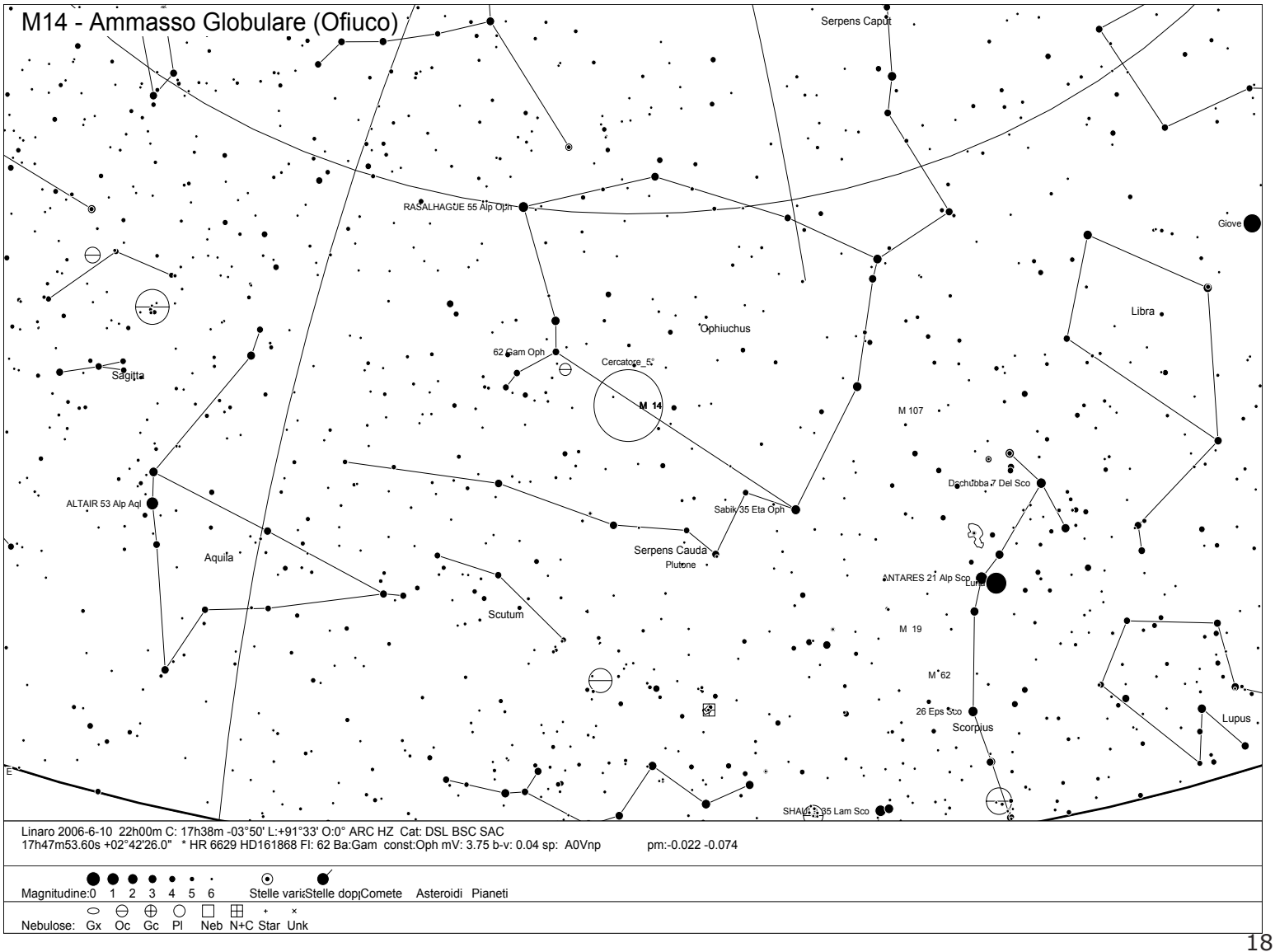
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M14

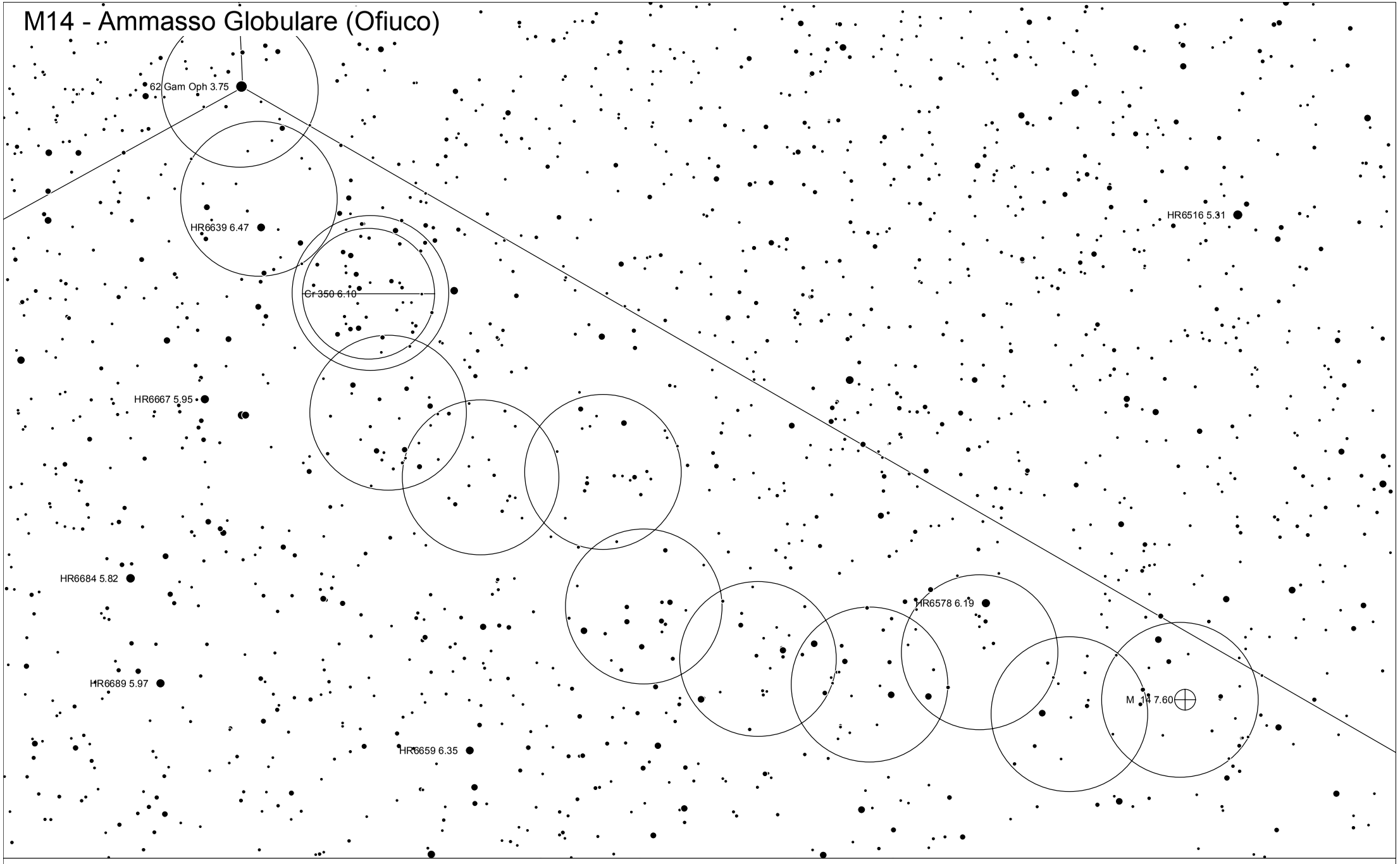
Ammasso Globulare M14 (NGC 6402), classe VIII, in Ofiuco

Ascensione Retta	17h 37.6m
Declinazione	-03° 15´
Distanza	27.400 al
Magnitudine Visuale	7.7
Diametro Apparente	11.7´
Velocità Radiale	-66.1 km/s

M14 é stato scoperto nel 1764 da Messier, pochi giorni dopo le scoperta di M9 ed M10. Come per molti altri ammassi globulari, la sua descrizione é quella di " *Nebulosa senza stelle, scoperta nel drappeggio che passa dal braccio destro di Ofiuco, e posta sul parallelo di z Serpentis; questa nebulosa é non grande, la sua luce è debole, la si può tuttavia vedere con un ordinario telescopio da 3 piedi e mezzo; è rotonda, vicino ad essa c'é una piccola stella di 9ª magnitudine; la sua posizione é stata determinata da quella di g Ophiuchi, e M. Messier ha riportato la sua posizione sulla Carta della cometa del 1769...Rivista il 22 Marzo 1781.* ". William Herschel nel 1783 lo trovò facilmente risolvibile e brillante a 300x con il suo telescopio da 20 piedi. Si trova in una regione Ofiuco abbastanza spoglia di stelle cospicue, a circa 16° sud di a Ophiuchi, e a poco meno di 10° ad est ed appena più a nord di M10. Caratterizzato da una forma approssimativamente ellittica, é uno degli ammassi globulari che mostrano più scarsa concentrazione centrale; la distribuzione della luminosità decresce dolcemente dall'interno verso le regioni più periferiche. Un accenno di risoluzione si può già ottenere in telescopi di 200-250 mm. Il suo diametro apparente piuttosto modesto lo rende, contrariamente ad M13, difficilmente fotografabile con piccoli strumenti. M14 Contiene un discreto numero di variabili, oltre 70. Nel 1938 vi apparve una nova, che però venne scoperta soltanto nel 1964, da Amelia Wehlau dell'University of Western Ontario, mentre studiava una collezione di lastre fotografiche riprese da Helen Sawyer Hogg tra il 1932 e il 1963. Questa *nova* era osservabile in 8 lastre, prese tra il 21 e il 28 giugno 1938, come una stella di magnitudine 16. Si trattava della seconda nova scoperta in un ammasso globulare dopo quella osservata nel 1860, T Scorpii, e finora è l'unica che sia mai stata fotografata. 3° a sudovest di M14 c'è un altro ammasso globulare: NGC6366 (V: 10; Ø: 8,3; molto poco condensato, classe XI).



M14 - Ammasso Globulare (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 17h44m -00°25' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
17h37m36.00s -03°15'00.0" Gb M 14 NGC 6402 const: OPH Dim: 6.7'x 6.7' m: 7.60 sbr:12.00 desc: B,vL,R,eRi,vgmbM;Many vF stars 14...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

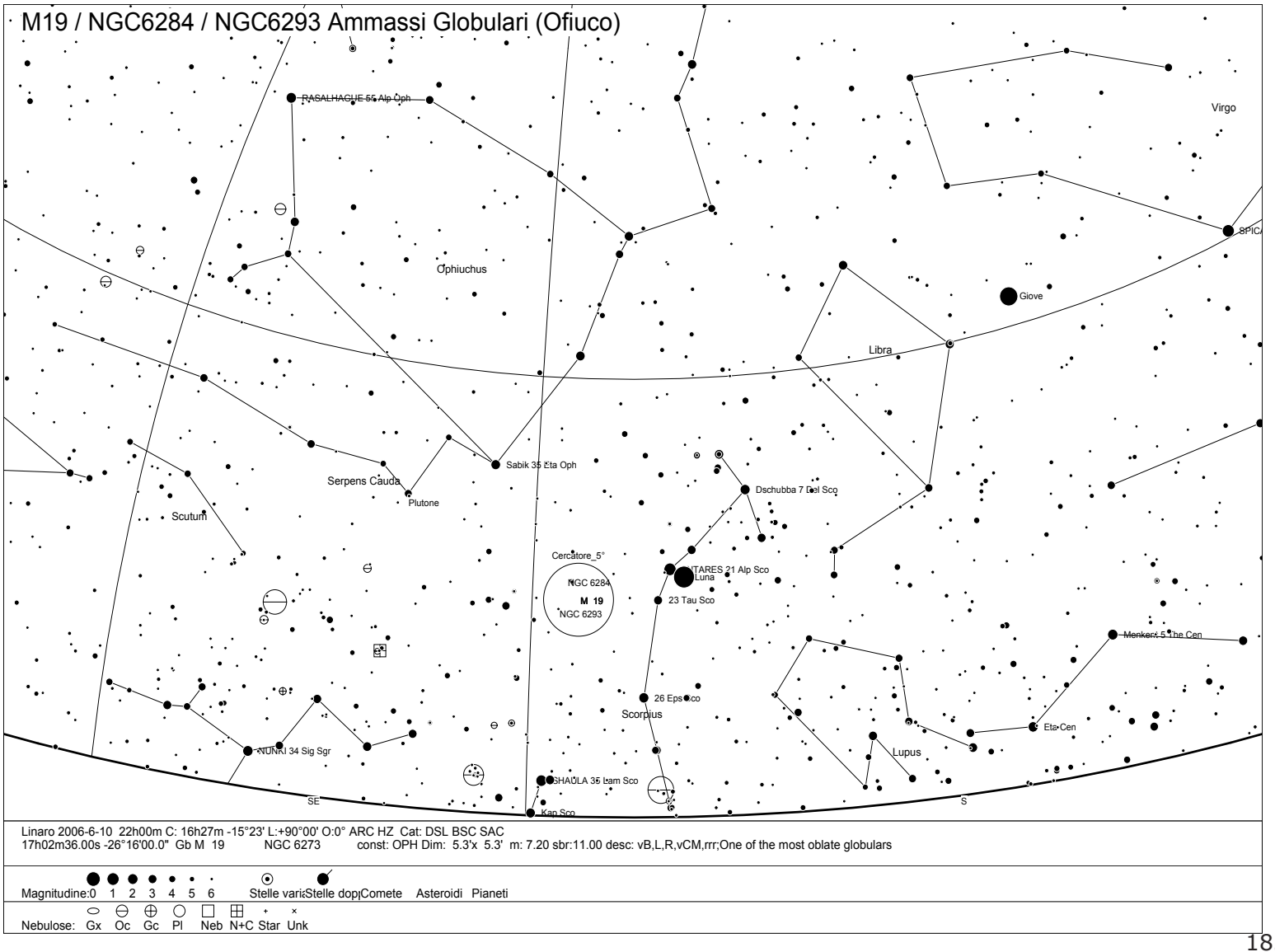
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M19

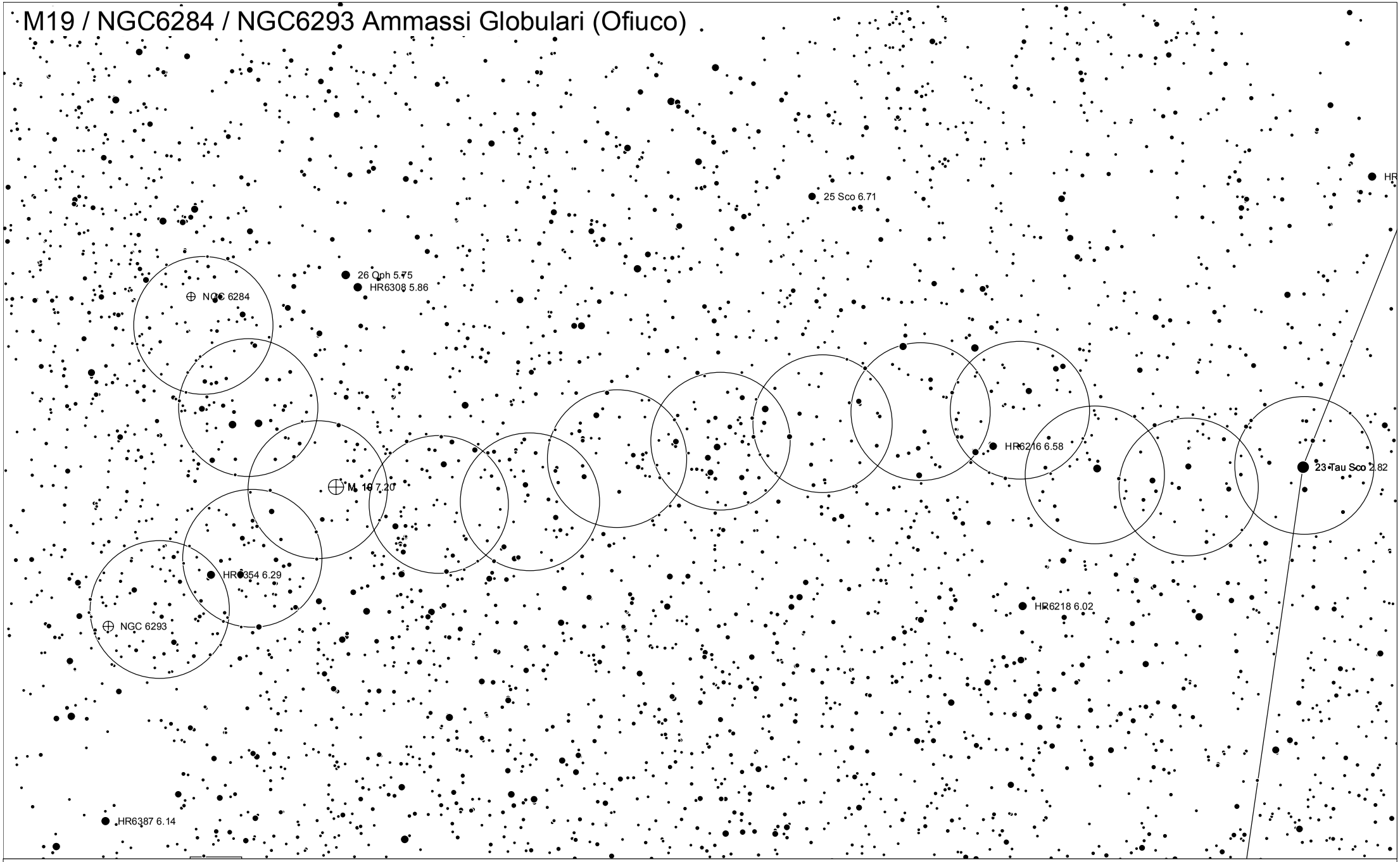
Ammasso globulare M19 (NGC 6273), classe VIII, in Ofiuco

Ascensione Retta	17h 02m 38s
Declinazione	-26° 16´ 5"
Distanza	22500 al
Magnitudine Visuale	7.2
Dimensioni Apparenti	13.5´
Velocità Radiale	-90 km/s

M19 fu scoperto da Messier nel giugno 1764, quattro giorni dopo la scoperta di M14. La descrizione che ne fa non differisce da quella generalmente offerta per gli altri ammassi globulari: "*Nebulosa senza stelle, sul parallelo di Antares, tra lo Scorpione e il piede destro di Ofiuco: questa nebulosa è rotonda; la si vede molto bene con un normale telescopio da tre piedi e mezzo; la stella nota più vicina a questa nebulosa è la ventottesima di Ofiuco, 6ª magnitudine, secondo Flamsteed. Rivista il 22 marzo 1781.*" Fu risolto in stelle per la prima volta, come d'altra parte quasi tutti gli ammassi globulari, da William Herschel (1784). Si trova vicino al confine tra le costellazioni di Ofiuco e dello Scorpione, circa 7° ad est di Antares. M19 è uno degli ammassi globulari di forma più "*allungata*": la sua ellitticità è evidente: in direzione nord-sud appare più esteso, rispetto a quella est-ovest, di un buon 15%. E' un bell'oggetto, malgrado le dimensioni contenute, anche per gli strumenti amatoriali: la sua bassa concentrazione permette infatti di risolverlo abbastanza facilmente, purché la latitudine dell'osservatore non sia troppo settentrionale, ed M19 si trovi abbastanza alto sull'orizzonte (ideali, a questo proposito, le latitudini siciliane). In questo ammasso sono state identificate 4 variabili. La sua distanza di circa 22.500 a.l. ne fa uno degli ammassi globulari più vicini al centro della Galassia. Ha una velocità radiale di circa 90 km/sec. in recessione. Come sappiamo, questa è una delle regioni più ricche di ammassi globulari. 1,5° ad est-sudest di M19 c'è NGC6293, (V: 8,4, Ø: 1,9'); 95' a nord-nordest c'è NGC6284, (V: 9,7 e Ø: 1,5'). Ma ce n'è una gran quantità un po' più lontani: la regione è veramente pullulante di globulari.



M19 / NGC6284 / NGC6293 Ammassi Globulari (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 16h53m -26°45' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
17h02m36.00s -26°16'00.0" Gb M 19 NGC 6273 const: OPH Dim: 5.3'x 5.3' m: 7.20 sbr:11.00 desc: vB,L,R,vCM,rrr;One of the most oblate globulars

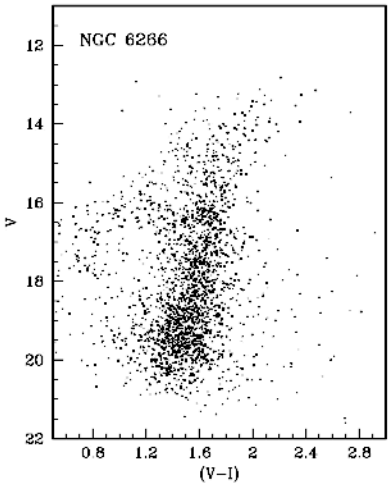
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

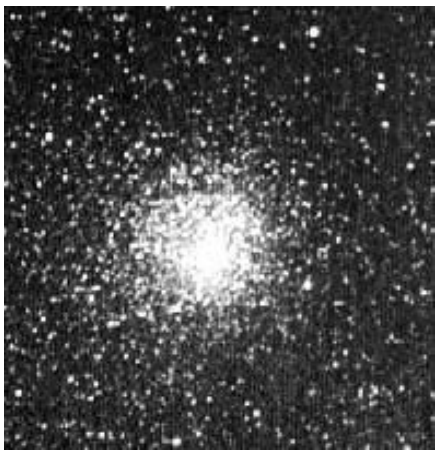
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M62

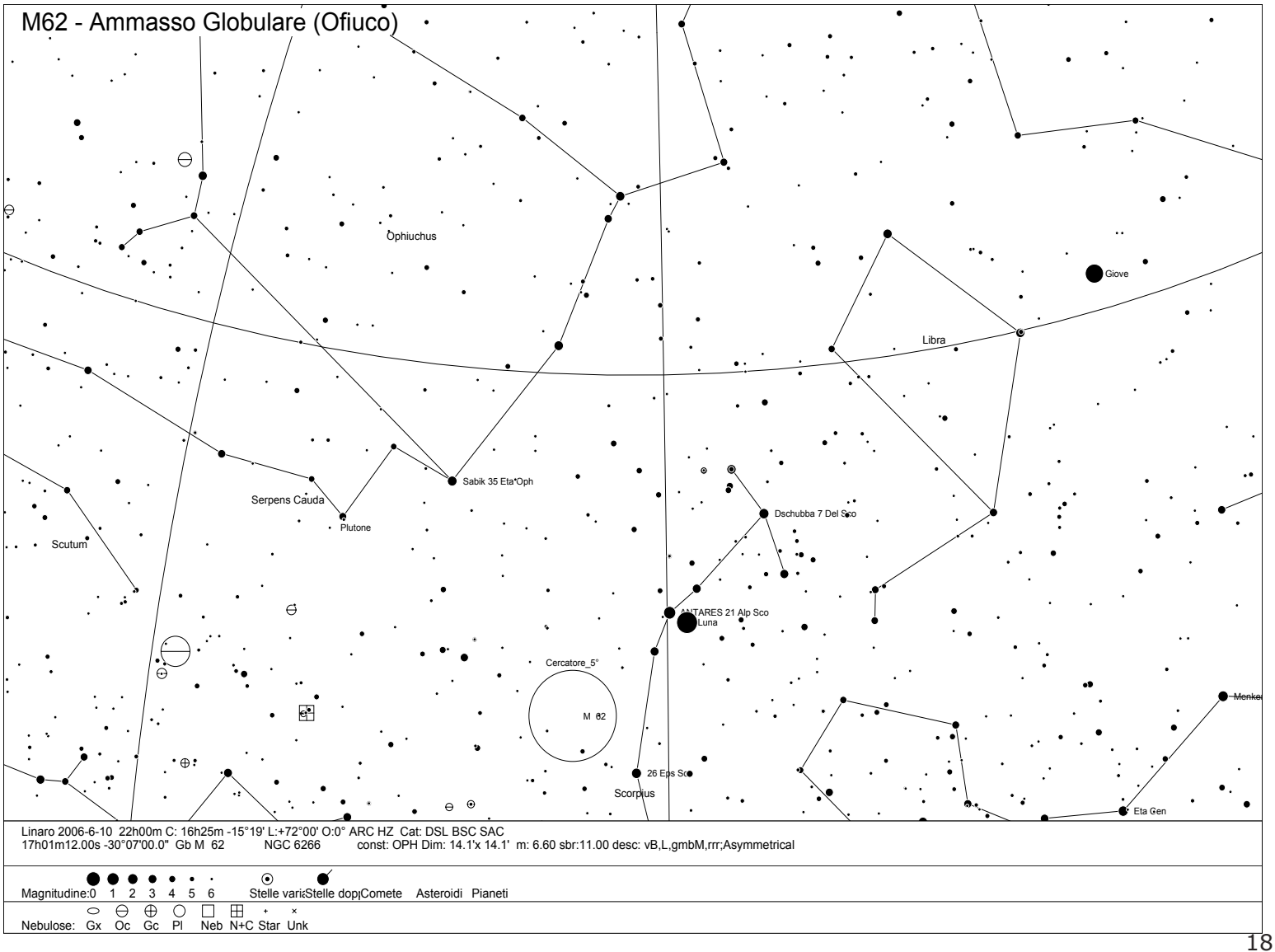
Ammasso globulare M62 (NGC 6266), classe IV, in Ofiuco

Ascensione Retta	17h 01.2m
Declinazione	-30° 07´
Distanza	21.500 al
Magnitudine Visuale	6,6
Dimensioni Apparenti	14.1´
Velocità Radiale	-65.8 km/s

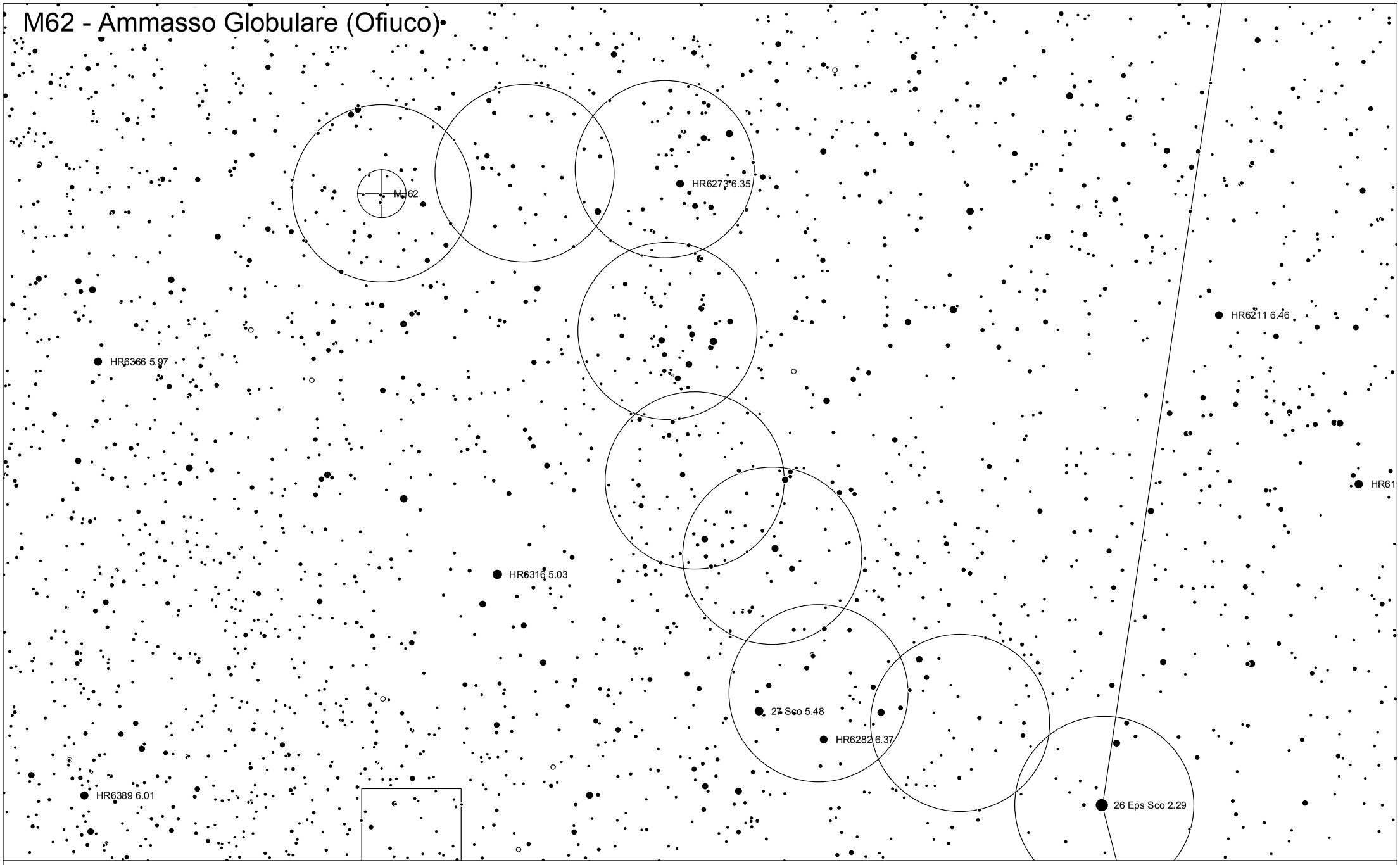




M62 è uno degli ammassi globulari dalla forma più irregolare, come già venne riportato da Herschel. Questa deformazione potrebbe essere dovuta al fatto che M62 è il globulare più vicino al centro galattico (solo ~ 6.100 anni luce), e quindi deformato dalle forze mareali. La condensazione centrale, in basso a destra nella nostra immagine (SE), è, ovviamente in questo caso, traslata rispetto al centro. Per dimensioni apparenti e magnitudine è molto simile al vicino M19, anche se i relativi valori potrebbero essere modificati in base al valore intrinseco della distanza: 21.500 anni luce per M62 e 27.000 anni luce per M19, come riportano i valori dell'Harris database. M62 un alto numero di variabili conosciute: 89 (valore del 1973!), la maggior parte delle quali di tipo RR Lyrae, mentre M19 ne ha solo 4. Inoltre, al contrario di M19, il nucleo di M62 è molto denso e potrebbe aver subito nella sua storia un collasso gravitazionale del nucleo, similmente ad altri ammassi globulari tra cui M15, M30 ed M70.
Messier lo scoprì nel 1771 ma la posizione precisa la ricavò solo nel 1779, a quella data quindi si fa risalire la scoperta, altrimenti sarebbe stato catalogato con il numero 49 o 50.



M62 - Ammasso Globulare (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 16h57m -31°49' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
17h01m12.00s -30°07'00.0" Gb M 62 NGC 6266 const: OPH Dim: 14.1'x 14.1' m: 6.60 sbr:11.00 desc: vB,L,gmbM,rrr;Asymmetrical

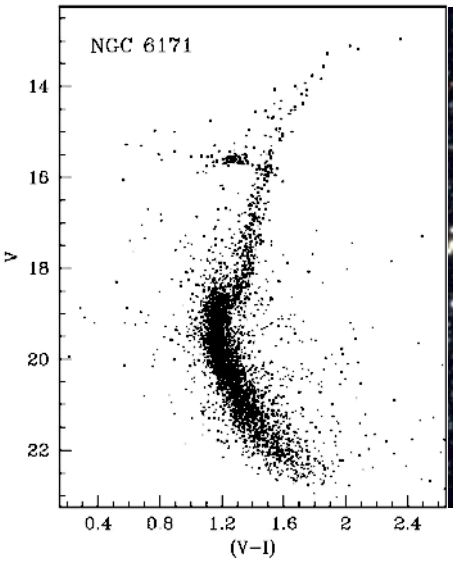
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

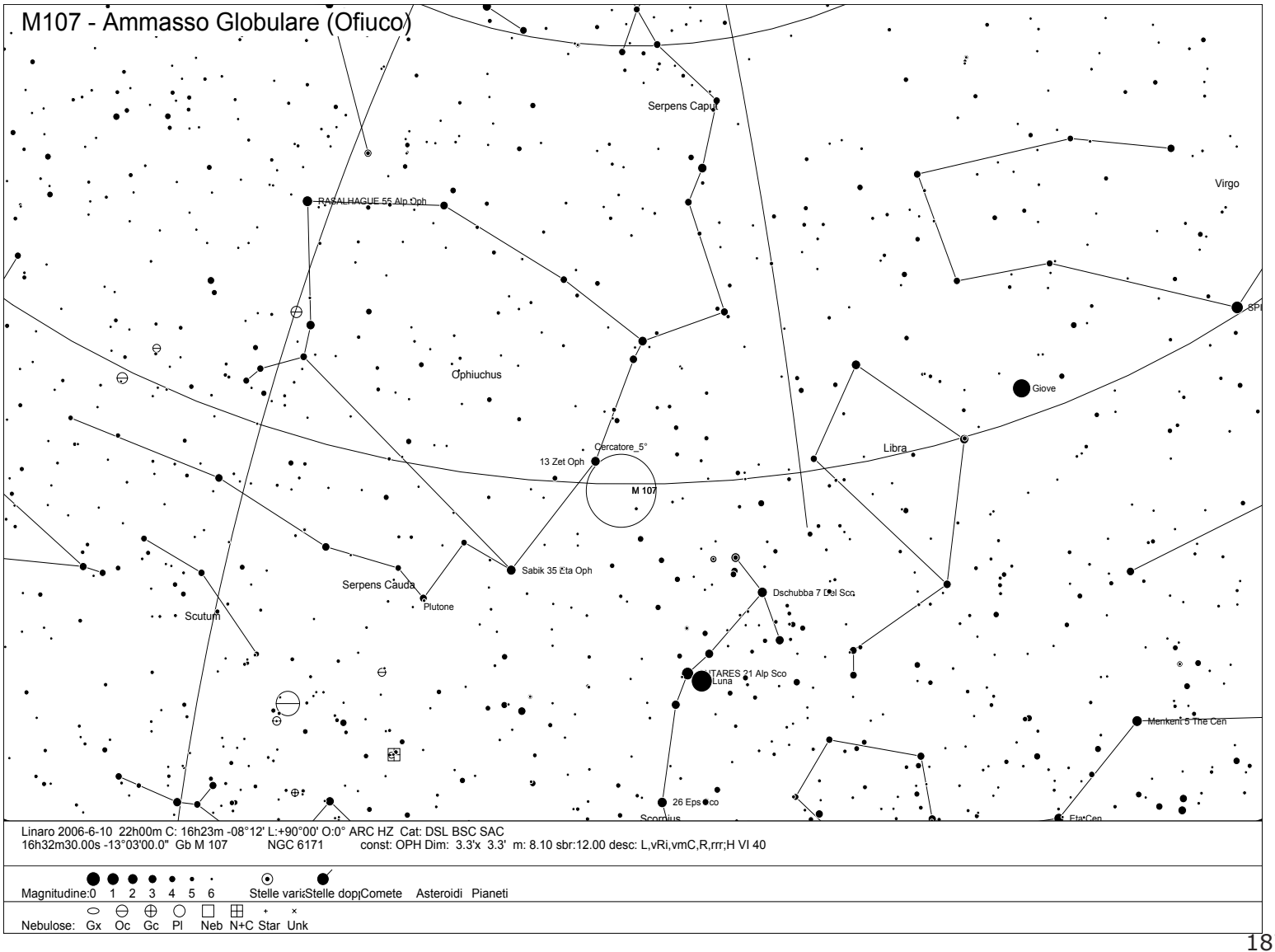
M107

Ammasso Globulare M107 (NGC 6171), classe X, in Ofiuco

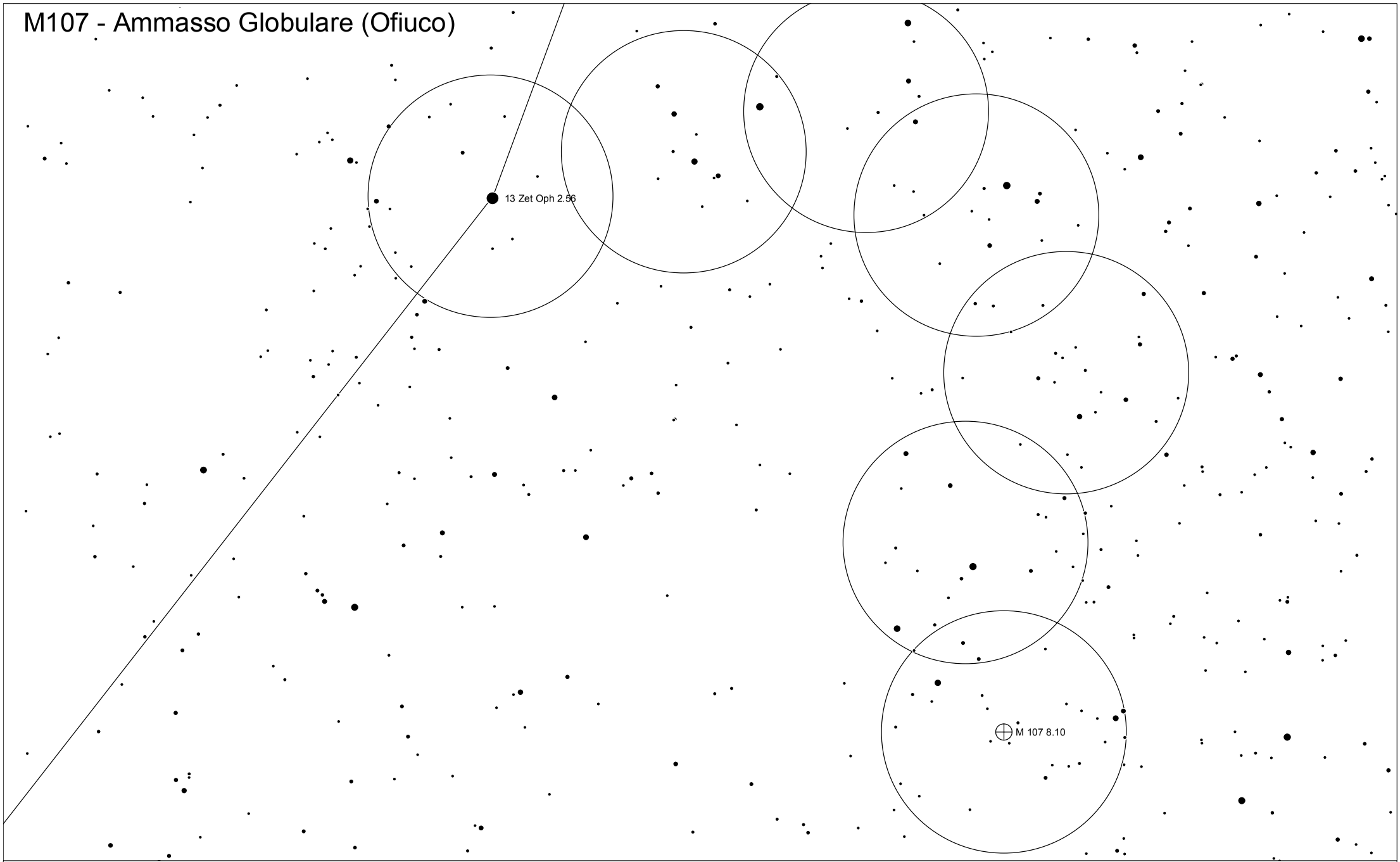
Ascensione Retta	16h 32m 32s
Declinazione	-13° 3′ 13″
Distanza	20.500 al
Magnitudine Visuale	8.1
Diametro Apparente	10′
Velocità Radiale	-33.8 km/s



M107 é uno degli oggetti addizionali, che non esistevano nel Catalogo Messier originale. Fu aggiunto da Hogg nel 1947. William Herschel, che ne fece una riscoperta indipendente, classificò quest'oggetto come H VI.40. Si trova a 2° circa sud-sudest dalla z Ophiuchi. Apparentemente contiene alcune regioni oscure, il che é del tutto inusuale in un ammasso globulare. La distribuzione delle stelle é definita "*very open*" da Kenneth Glyn Jones, che nota che questo ammasso "*permette che le regioni interstellari siano esaminate più facilmente, e gli ammassi globulari sono importanti laboratori nei quali studiare il modo in cui evolvono le galassie*." Visualmente, M107 si estende per circa 3', mentre nelle fotografie raggiunge i 10'. Data una distanza stimata di circa 20.000 a. l., ciò corrisponde ad un'estensione lineare di circa 60 a. l. M107 contiene 25 variabili note.



M107 - Ammasso Globulare (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 16h36m -11°39' L:+05°07' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
16h32m30.00s -13°03'00.0" Gb M 107 NGC 6171 const: OPH Dim: 3.3'x 3.3' m: 8.10 sbr:12.00 desc: L,vRi,vmC,R,rrr;H VI 40

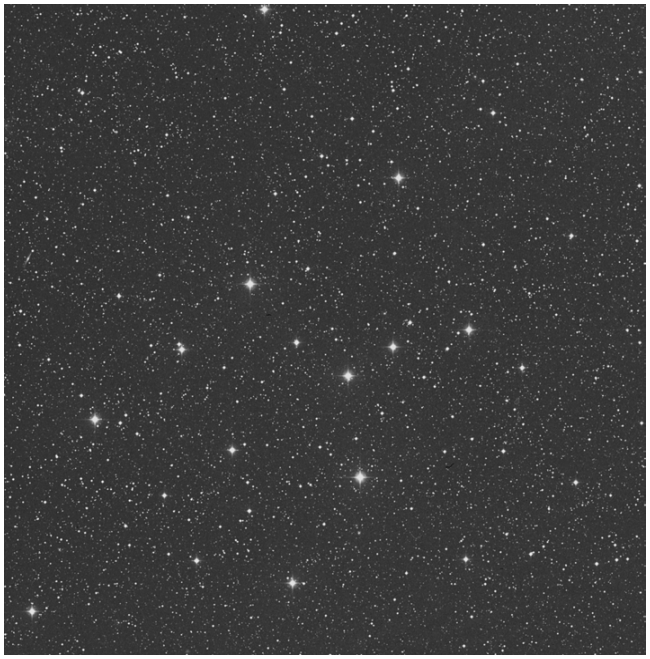
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

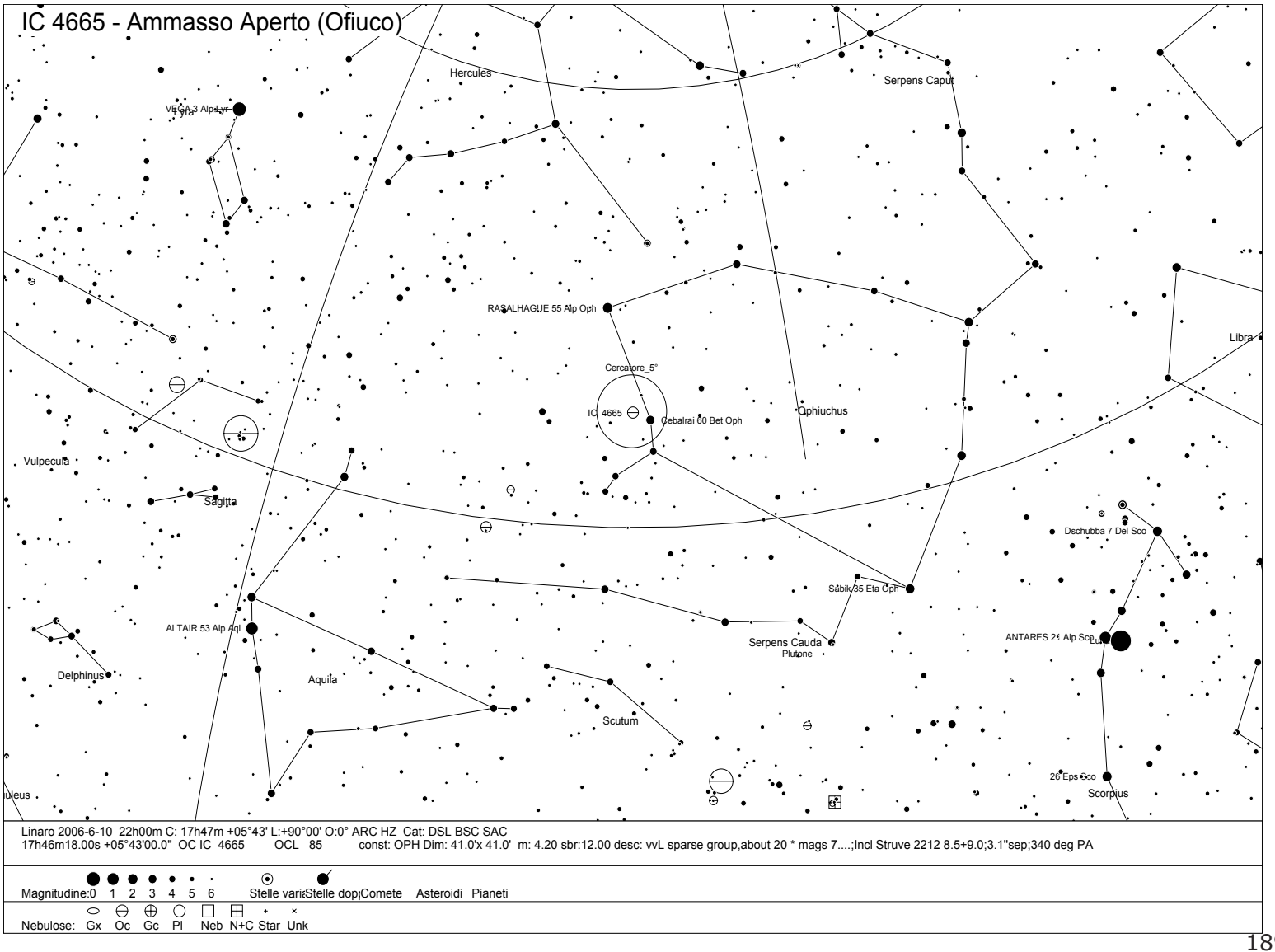
IC 4665

Ammasso Aperto IC4665, classe III 2, in *Ofiuco*

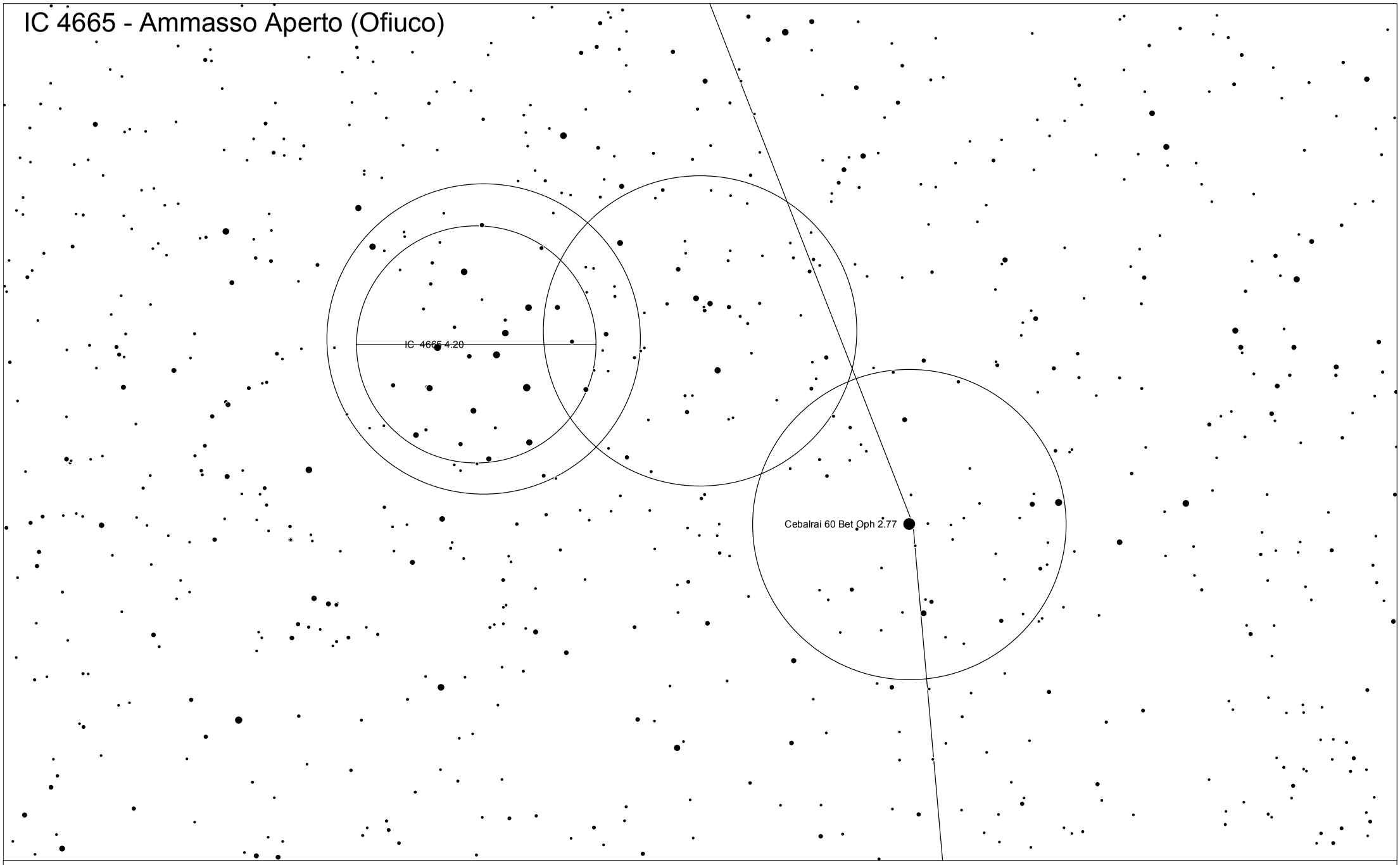
Ascensione Retta	17h 46m 18s
Declinazione	-05° 43´
Distanza	1400 al
Magnitudine Visuale	4.2
Diametro Apparente	41´
Velocità Radiale	-12 km/s



2,5° a nordovest della Stella di Barnard c'é il più bello e luminoso tra gli ammassi aperti di Ofiuco: IC4665. Per individuarlo facilmente con un binocolo ci si sposti di un grado a nord nordest da b Ophiuchi. L'intero ammasso può essere contenuto anche in piccoli telescopi, se utilizzati a bassi ingrandimenti; le sue dimensioni apparenti sono infatti di poco inferiori al grado. IC4665 è composto da una trentina di stelle, ha un'età di 36 milioni danni e si trova a una distanza di 1.400 anni luce da noi. Il primo ad osservarlo fu probabilmente de Chéseaux, che nel 1746 pubblicò una piccola lista di *nebulose*, che conteneva tra l'altro i globulari M2 e M15. In questa lista l'astronomo descriveva uno degli oggetti catalogati come: "*un ammasso di stelle a nord di beta Ophiuchi*"; questo oggetto non può essere altro che IC4665. Sfortunatamente, nonostante la sua ascensione retta fosse corretta, la sua declinazione fu riportata con un segno negativo anziché positivo. Fu questo errore di stampa che relegò probabilmente IC4665 ad essere ignorato fino alla fine del secolo scorso. Pare comunque strano che una banale svista abbia impedito ad attenti osservatori e conoscitori del cielo, quali erano C. Messier e W Herschel, di scoprirlo indipendentemente.



IC 4665 - Ammasso Aperto (Ofiuco)



Linaro 2006-6-10 22h00m C: 17h45m +05°08' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
17h46m18.00s +05°43'00.0" OC IC 4665 OCL 85 const: OPH Dim: 41.0'x 41.0' m: 4.20 sbr:12.00 desc: vvL sparse group,about 20 * mags 7....;Incl Struve 2212 8.5+9.0;3.1"sep;340 deg PA

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

ORIONE *(orion)*

Aspetto, posizione, composizione.

Prima di una famiglia di costellazioni, è sicuramente una delle più note.
Regina dell'inverno, è facilmente rintracciabile grazie alla luminosità delle sue componenti principali ed alle tre stelle allineate che formano la cosiddetta "**cintura di Orione**" che oltretutto puntano verso Sirio, la stella più luminosa della costellazione del Cane Maggiore, a SE di Orione.
Da questa cintura pende la cosiddetta "**spada di Orione**", una zona di intensa formazione stellare al cui centro troviamo **M42**, la famosa Nebulosa di Orione. La stella della spalla di Orione è Bet-el-geuse (la spalla del gigante) o **alpha** Ori, è una gigante rossa variabile. E' una delle 25 stelle più luminose del cielo e la sua luminosità varia da 0,4 a 1,3 magnitudini in modo irregolare. Nel corso di queste pulsazioni, il suo diametro passa da 300 a 400 volte quello del Sole. La gamba del cacciatore è Rigel-el-geuse (il piede del gigante), **beta** Ori, una gigante bianco-azzurra di magnitudine 0,08. E' la 6° stella del cielo per luminosità e la più brillante della costellazione. Con telescopi di medie dimensioni è possibile osservare la compagna di Rigel, una stella di 7° magnitudine (i telescopi più piccoli, a causa della forte luminosità di Rigel, non lo permettono). Questa costellazione è ricca di binarie e sistemi multipli:
delta Ori (Mintaka), una stella bianco-azzurra di magnitudine 2,2 con una compagna di 7°.
iota Ori, una doppia senza eguali composta da una stella di 3° ed una di 7°; nello stesso campo troviamo la doppia larga **Struve** 747 una coppia di stelle di 5° e 6° mag.
lamba Ori, una doppia stretta di 4° e 6° mag.
sigma Ori è una splendida multipla; in un binocolo può essere risolta in una stella bianco-azzurre di 4° magnitudine con una compagna di 7°, un piccolo telescopio rivela la presenza di due compagne vicine di 7° e di 10° mag. Queste stelle sono disposte in modo tale che sembrano un pianeta con i satelliti.
Se l'ingrandimento utilizzato non è elevato, nello stesso campo di sigma Ori è visibile la tripla Struve 761. E' un triangolo di stelle di 8° e 9° magnitudine. Con sigma Ori formano un gruppo di notevole bellezza.
NGC 1981 è un piccolo ammasso di 10 stelle tra cui la binaria Struve 750, una coppia di stelle di 6° ed 8° mag. La stella multipla **Theta1** Ori, quella più settentrionale della spada di Orione chiamata anche il Trapezio si trova nel cuore della Nebulosa di Orione. Questo gruppo di stelle si è formato dai gas della nebulosa che ora risplendono eccitati dalla loro luce. Con piccoli telescopi (da 10 cm in su) sono visibili quattro stelle che vanno, dalla 5° magnitudine all'8°, disposte a formare un trapezio. Prossimo a questo, troviamo **theta** Ori, due stelle di 5° e 6° magnitudine. Per risolvere la doppia stretta **zeta** Ori (Alnitak) nelle sue parti, una stella brillante di mag. 2,02 e la compagna di 4°, sono necessari telescopi di almeno 75 mm di apertura e forti ingrandimenti. Inoltre troviamo anche una compagna larga di 10° mag. **Eta** Ori è una doppia difficile. Sono necessari telescopi di almeno 10 cm ed elevati ingrandimenti per separare le due stelle di 4° e 5° mag. La costellazione di Orione è famosa principalmente per la sua nebulosa. Il database di Messier contiene informazioni dettagliate su **M 42** Grande Nebulosa di Orione ed **M 43**, la nebulosa di DeMairan, che è una parte della prima. Verso il 21 ottobre di ogni anno, il famoso sciame meteorico delle Orionidi raggiunge il suo massimo. Provenienti dal confine con la costellazione dei Gemelli, le meteore osservabili sono circa 20 all'ora.

Storia e mitologia.

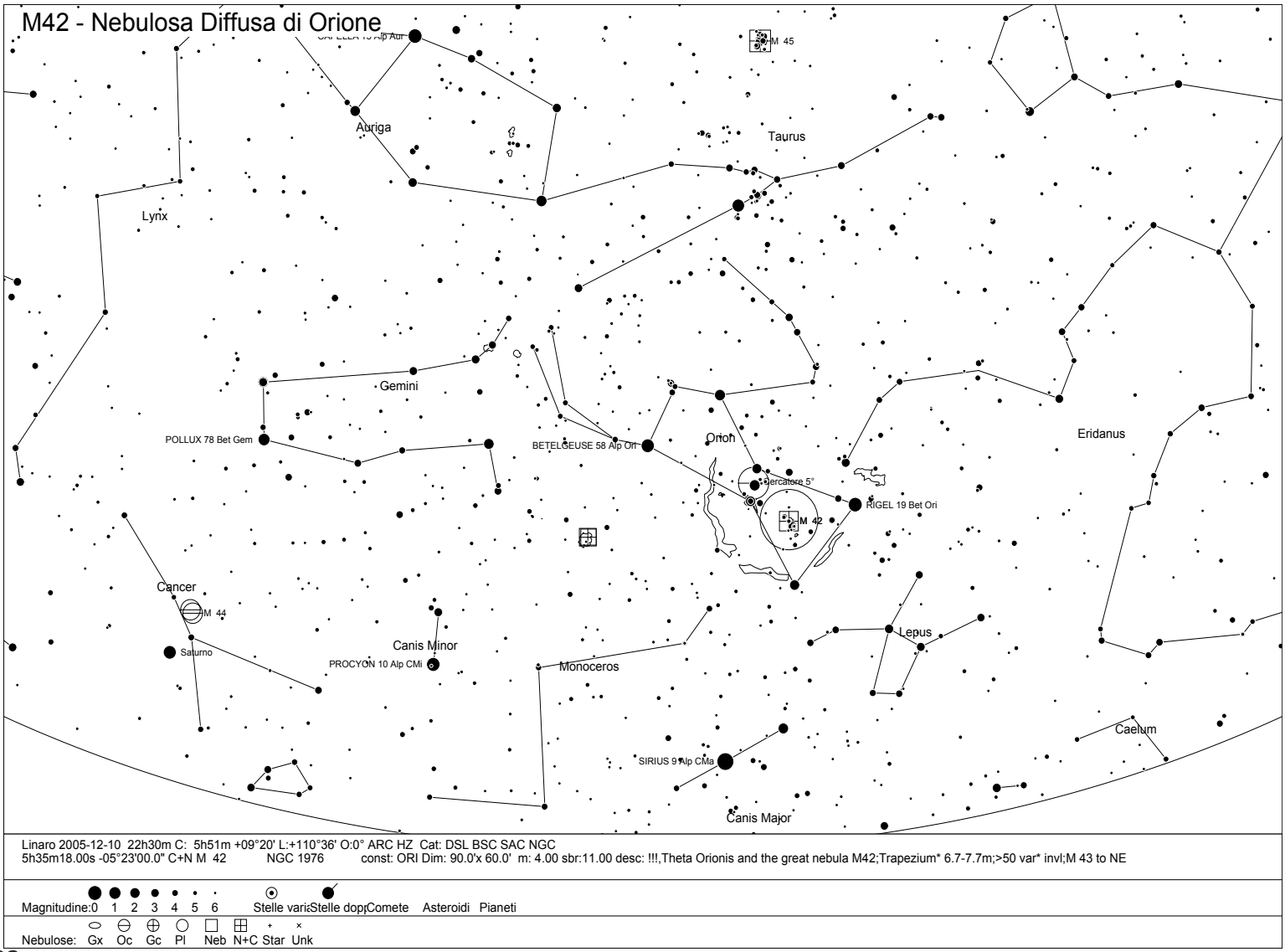
Secondo la mitologia Orione fu il più bello e imponente degli uomini. La Costellazione sembra confermarlo. La costellazione di Orione é posizionata in modo tale da sembrare in posizione di difesa dall'attacco del toro, Costellazione ad essa vicina, ma nessun riferimento esiste ad un simile combattimento. La costellazione comunque, nacque con i Sumeri, i quali ne ravvisavano il loro eroe Gilgamesh, l'equivalente di Eracle (Ercole) per i Greci, rappresentato nel combattimento contro il Toro del cielo. Si potrebbe obiettare che la Costellazione rappresenti effettivamente Orione poiché ad Eracle, personaggio decisamente più importante di Orione, é stata data una zona del cielo molto meno importante. Inoltre in alcune carte celesti antiche viene riportato con indosso una pelle di leone, il che fa pensare al leone ucciso da Eracle nella città di Nemea. Eracle viene riportato nella costellazione di Hercules. Essendo il più grande eroe della mitologia greca, Eracle dovrebbe aver meritato una costellazione diversa da quella che gli é stata assegnata. Potrebbe essere che per qualche ragione Orione rappresenti invece Eracle, tenendo conto anche che la cattura del toro di creta rappresenta una delle fatiche di Eracle. In cielo é effettivamente raffigurato, come detto, Orione disposto in difesa dall'attacco del Toro. Nella mitologia Orione era il figlio di Poseidone ed Euriale, figlia del re Minosse di Creta. Sull'isola di Chio, Orione ubriaco di vino, tentò di violentare Merope, figlia di Enopione re dell'isola. Per punirlo, Enopione lo fece accecare e lo cacciò dall'isola. Orione si diresse verso l' isola di Lemno, dove Efesto impietositosi alla vista dell'uomo, offrì come guida uno dei suoi compagni, Cedalione. Con l'uomo sulle spalle, Orione si diresse in direzione est, punto dove sorge il Sole, dove a detta di un Oracolo avrebbe ri acquisito la vista. Infatti all'arrivo della luce del sole mattutino Orione riottenne la vista. Esiste una storia che lega Orione all'ammasso stellare delle Pleiadi. Le Pleiadi erano sette sorelle figlie di Atlante di cui Orione si era innamorato; pare che questi abbia più volte perseguitato le Pleiadi, tanto da indurre Zeus a sistemarle al sicuro in cielo. Sulla morte di Orione esistono diverse storie, e in tute viene implicato uno scorpione il quale lo avrebbe punto. Eratostene e Iginio ci raccontano che Orione si vantasse di essere il più abile tra i cacciatori, e di essere in grado di uccidere qualsiasi animale esistente sulla terra. La terra, per l' indignazione tremò, e da una spaccatura del terreno uscì uno scorpione che lo punse a morte. In un'altra storia, che ci viene raccontata da Arato, Orione avrebbe tentato di rapire Artemide, e che fu lei a causare le spaccature della terra dal quale sarebbe poi uscito lo scorpione. Ovidio, invece ci dice che Orione venne ucciso nel tentativo di salvare Latonia dallo scorpione... Comunque sia andata, il risultato é che i due sono stati sistemati in cielo e al sorgere dello Scorpione Orione sembra battere ritirata, rifugiando sotto l' orizzonte.

M 42 – M 43 - NGC 2024 – IC 434

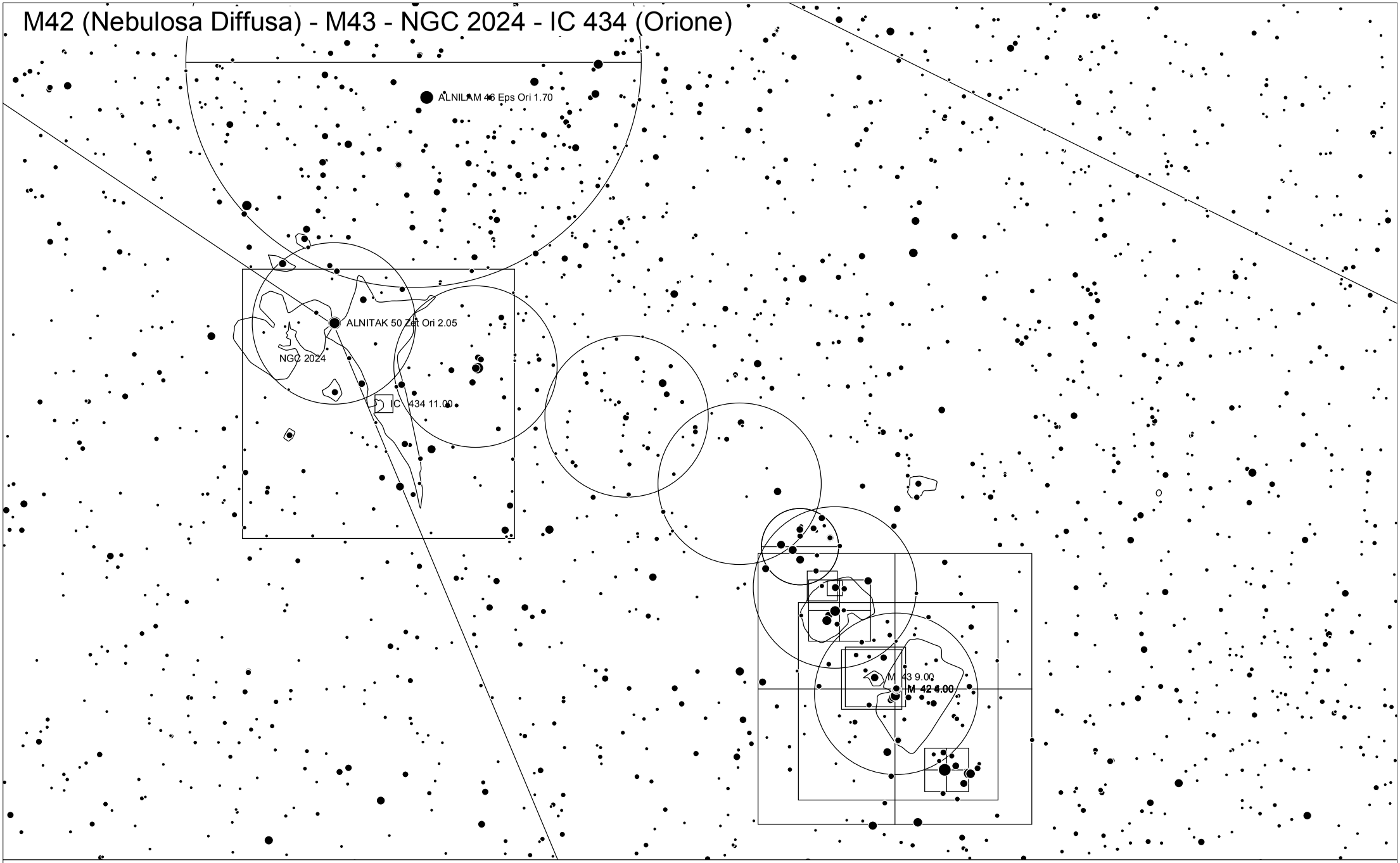
Nebulosa diffusa M42 (NGC 1976), nebulosa ad emissione e riflessione, in Orione

Ascensione Retta	05h 35.4m
Declinazione	-05° 27´
Distanza	1.600 al
Magnitudine Visuale	4.0
Dimensioni Apparenti	85´ x 60´

Ad una distanza di circa 1.600 (o 1.500) anni luce, la Nebulosa di Orione è la nebulosa diffusa più luminosa del cielo, visibile ad occhio nudo e gratificante nei telescopi di tutte le dimensioni, dai più piccoli amatoriali ai più grandi telescopi terrestri, all'Hubble Space Telescope. E' la parte principale della più grande nube di gas e polveri che si estende per oltre 10 gradi, ben oltre la metà della costellazione di Orione. L'estensione lineare di questa nube gigantesca è di diverse centinaia di anni luce.
Questa può essere visualizzata nelle fotografie a lunga posa (vedi per es. Burnham) e contiene, oltre la Nebulosa di Orione vicino al centro, i seguenti oggetti, ugualmente famosi: l'anello di Barnard, la regione della Nebulosa Testa di cavallo IC 434 (contenente anche NGC 2024 = Orion B), e la nebulosa a riflessione intorno ad M78. La stessa Nebulosa diOrione è un *grande* oggetto in cielo, estendendosi per circa 66x60 minuti d'arco, coprendo un'area pari a quattro volte il diametro della Luna piena, corrispondenti ad un diametro lineare di circa 30 anni luce. Ben visibile ad occhio nudo, è anche uno degli oggetti più luminosi del cielo profondo, l'autore è quindi meravigliato del fatto che la natura di questa nebulosa non sia stata documentata antecedentemente al 1610, quando *Nicholas-Claude Fabri de Peiresc*, un notaio francese, girò il suo telescopio verso questa regione del cielo (benché Tolomeo catalogò le stelle più brillanti al suo interno). Il primo disegno conosciuto della Nebulosa di Orione fu eseguito da *Giovanni Batista Hodierna*. La nebulosa, nella parte nord, è attraversata da una cospicua banda di polveri, ben visibile nella nostra fotografia eseguita da *David Malin* dell'Anglo-Australian Observatory, e coperta da copyright. la piccola porzione a nord-est viene riportataa per la prima volta da de Mairan, e Messier gli assegna un ulteriore numero M43 (vedi anche sotto). Estremamente vicina e verso nord, si trovano anche alcune deboli nebulose a riflessione, che riflettono in parte la luce della Grande Nebulosa. Non erano osservabili da Messier ma furono in seguito catalogate con i numeri NGC 1973-5-7. Potete trovare una serie di altre immagini di M42 ed M43 e di M42, M43 ed NGC 1973-5-7.
Nelle immagini dell'HST M42 appare come una regione di gas e polveri turbolenta, piena di dettagli interessanti che C.R. O'Dell paragona alla ricca struttura del Grand Canyon. La caratteristiche principali prendono il nome da vari osservatori: la nebulosa scura che separa M43 dalla nebulosa principale e che si estende in profondità nella seconda viene chiamate solitamente "la Bocca del Pesce". Le regioni luminose che si estendono ai lati sono chiamate le "ali" mentre al termine della Bocca del Pesce si trova un ammasso di giovani stelle noto come "il Trapezio". La diramazione dell'ala che si estende a sud verso est (in basso a sinistra nell'immagine) è chiamata "La Spada", la nebulosità chiara sotto il Trapezio "La Stoccata" (della Spada) e l'estensione verso ovest, più debole, "La Pinna". In questo sito potete trovare una piccola raccolta di immagini dei dettagli in M42, un'altra denominazione per la regione più luminosa data da osservatori visuali del passato oltre ad una analisi del Trapezio e della regione circostante effettuata sulle immagini del Lowell Observatory. Sin da prima della sua riparazione, la Nebulosa diOrione è stata oggetto di osservazioni continue da parte dell'Hubble Space Telescope. Una delle principali scoperte è stata quella dei dischi protoplanetari, i cosidetti "*Proplyds*" (sistemi planetari in formazione) visibili in queste immagini (utilizzate per un'animazione che simula l'avvicinamento ad una protostella [descrizione]). Le immagini dell'HST del novembre 1995 hanno rivelato ulteriori particolari sui complessi processi formativi che si svolgono in questa "fabbrica di stelle". Gli studi di Hubble del gennaio 1997 hanno svelato interessanti interazioni tra il giovane e caldo ammasso del Trapezio ed i dischi protoplanetari: la violenta radiazione emessa tende a distruggere quest'ultimi cosicché le stelle di piccola massa che si stanno formando potrebbero perdere la materia necessaria alla formazione di sistemi planetari.
La Nebulosa di Orione è anche uno degli obiettivi più facili e fotografati dagli astrofili. E' in qualche modo un fatto strano che questa nebulosa abbia trovato posto nell'elenco di Messier insieme al luminoso ammasso stellare del Presepe (M44) e le Pleiadi (M45); Charles Messier generalmente incluse solo oggetti deboli che potevano essere facilmente scambiati per comete. Ma nella notte del 4 marzo 1769 determinò la posizione di questi oggetti ben conosciuti, (per dirla come Owen Gingerich) "evidentemente li aggiunse come "ciliegine sulla torta" per portare a 45 il numero degli oggetti presenti nel catalogo al tempo della prima pubblicazione nelle *Memoires de l'Academie* del 1771 (pubblicato nel 1774). Si potrebbe discutere sul perché preferì una lista di 45 oggetti anziché di 41: una possibile ragione potrebbe essere quella che volesse battere il catalogo di Lacaille del 1755 degli oggetti australi, che è composto da 42 oggetti. Messier eseguì un'ulteriore misura per la piccola regione nord-orientale, già riportata in precedenza da de Mairan, aggiungendo un ulteriore numero di catalogo: M43.



M42 (Nebulosa Diffusa) - M43 - NGC 2024 - IC 434 (Orione)



Linaro 2005-12-10 22h30m C: 5h36m -03°35' L:+07°41' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
5h35m18.00s -05°23'00.0" C+N M 42 NGC 1976 const: ORI Dim: 90.0'x 60.0' m: 4.00 sbr:11.00 desc: !!!,Theta Orionis and the great nebula M42;Trapezium* 6.7-7.7m;>50 var* invl;M 43 to NE

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

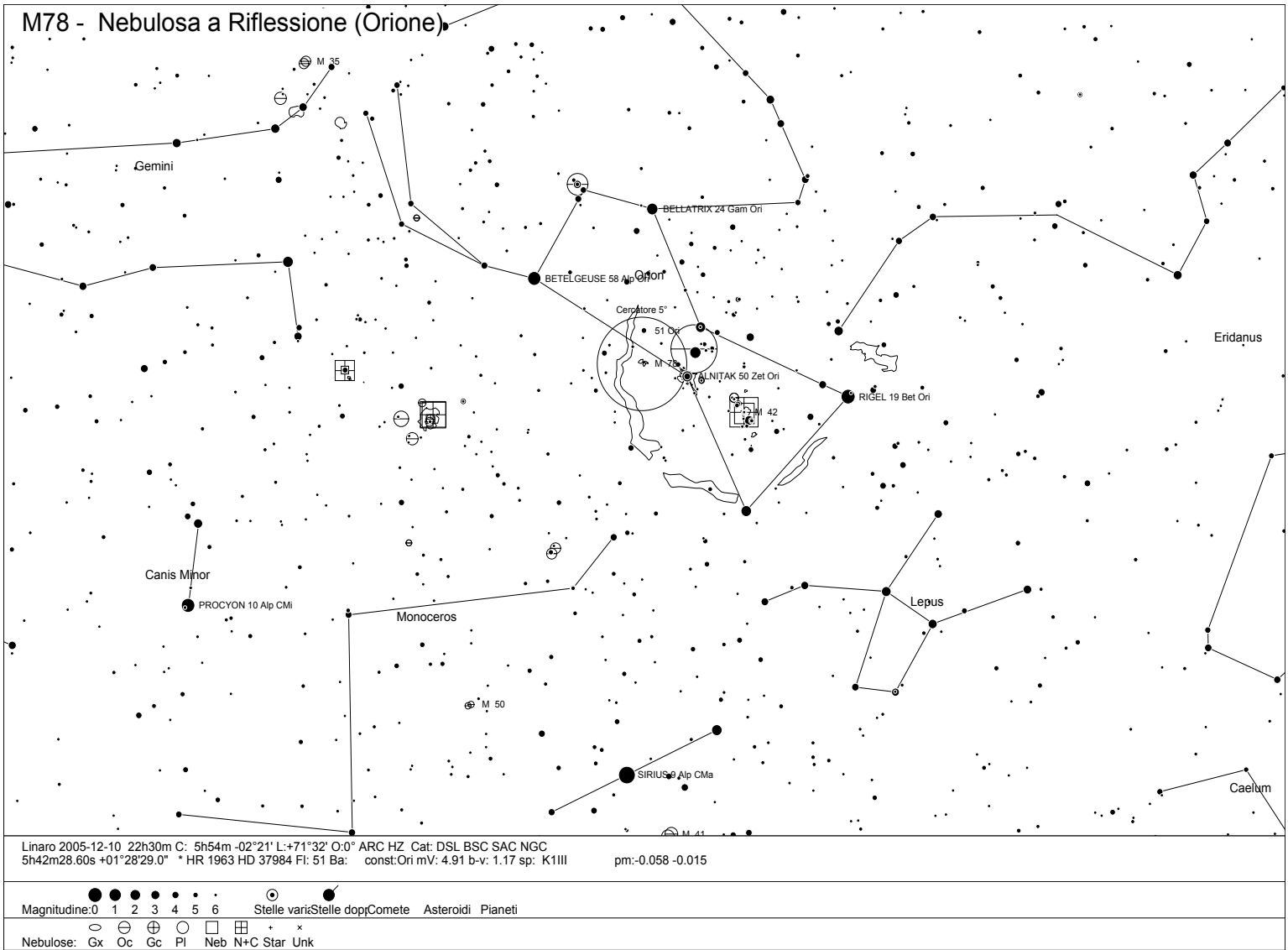
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 78

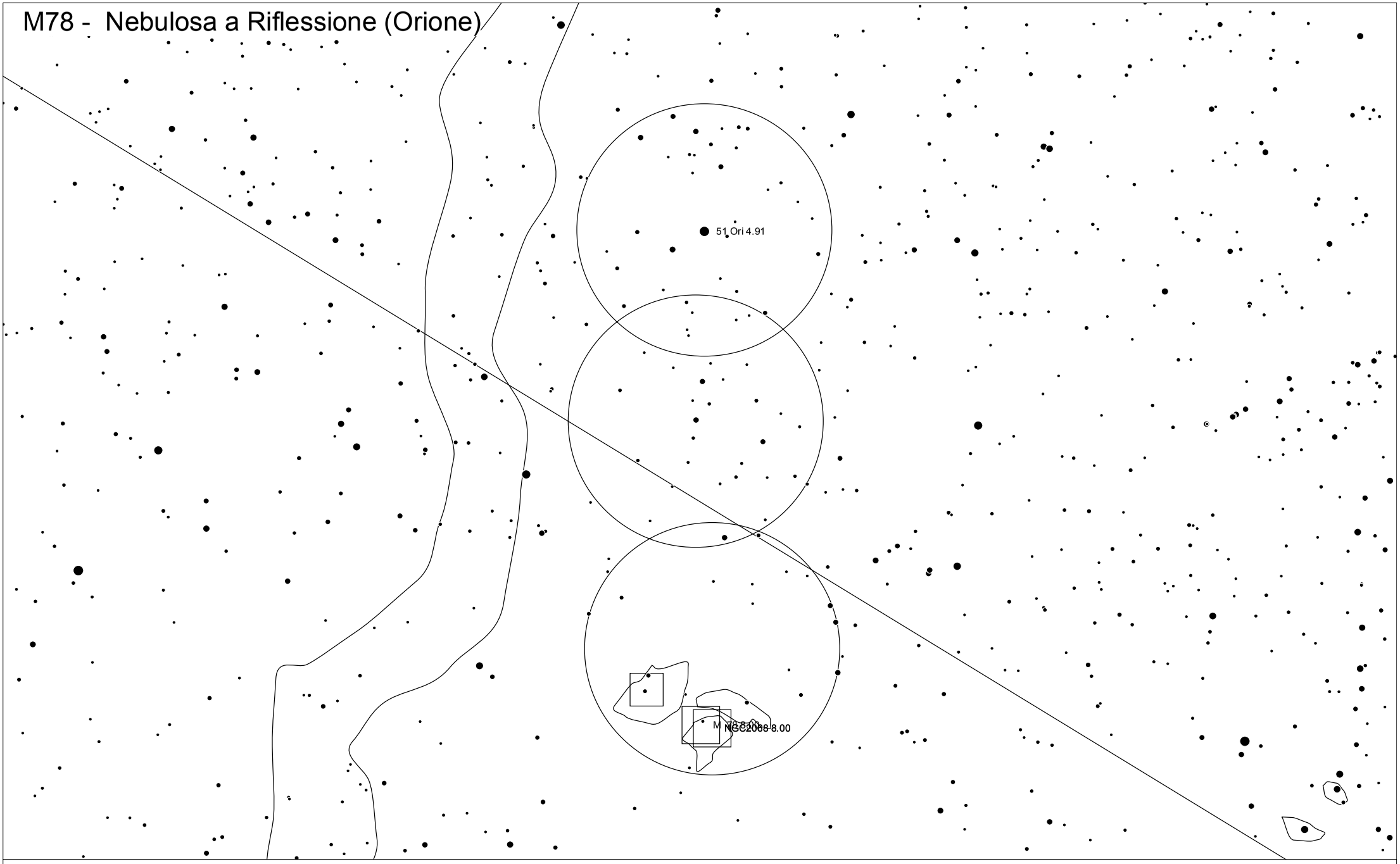
Nebulosa diffusa M78 (NGC 2068), nebulosa a riflessione in Orione

Ascensione Retta	05h 46.7m
Declinazione	00° 03´
Distanza	1.600 al
Magnitudine Visuale	10,3
Dimensioni Apparenti	8´x 6´

M78 è la più luminosa nebulosa a riflessione. Appartiene al complesso di Orione, una grande nube di gas e polveri centrata sulla Nebulosa di Orione M42/M43, a circa 1.600 anni luce di distanza. E' la parte più luminosa di una vasta nube che comprende NGC 2071 (a nord-est, in basso a destra nella nostra immagine), NGC 2067 (vicino, a nord-ovest) e la debolissima NGC 2064 (a sud-ovest), tutte visibili nell'immagine.
M78 splende della luce riflessa di luminose stelle blu (tipo B), tra le quali la più brillante è HD 38563 di magnitudine apparente 10. All'interno ed in prossimità della nebulosa sono state rilevate 45 stelle di piccola massa con linee di emissione nell'idrogeno e variabili irregolari simili alle *T Tauri*. Astri di questo tipo sono stelle della sequenza principale che variano di luminosità (di circa 3 magnitudini) e di tipo spettrale (approssimativamente F o G, simili alla cromosfera solare), sono 4-5 volte più luminose di quanto suggerirebbe il tipo spettrale e sono associate a nebulosità che potrebbero essere brillanti o scure. E' probabile che queste stelle siano molto giovani ed ancora nella fase di formazione.
Visualmente, M78 assomiglia ad una debole cometa. Le altre nebulose in questo campo richiedono un cielo molto scuro e sono certamente più difficili da osservare.



M78 - Nebulosa a Riflessione (Orione)



Linaro 2005-12-10 22h30m C: 5h45m +00°55' L:+04°55' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
5h46m42.00s +00°03'00.0" Nb NGC2068 const:Ori Dim: 8.0' m: 8.00 sbr:12.26 desc:B, L, wisp, gmbN, 3 st inv, r; = M78

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

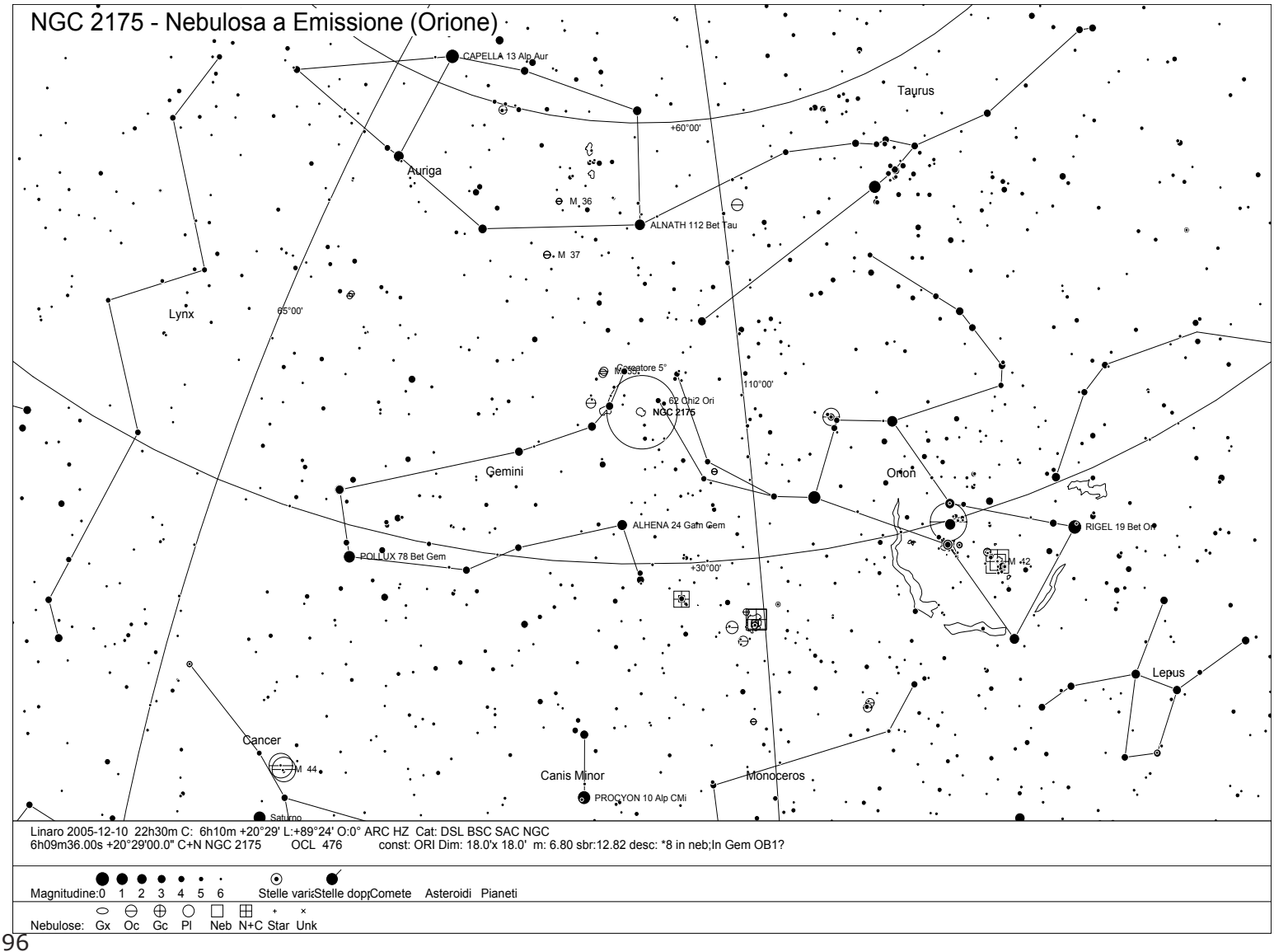
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2175

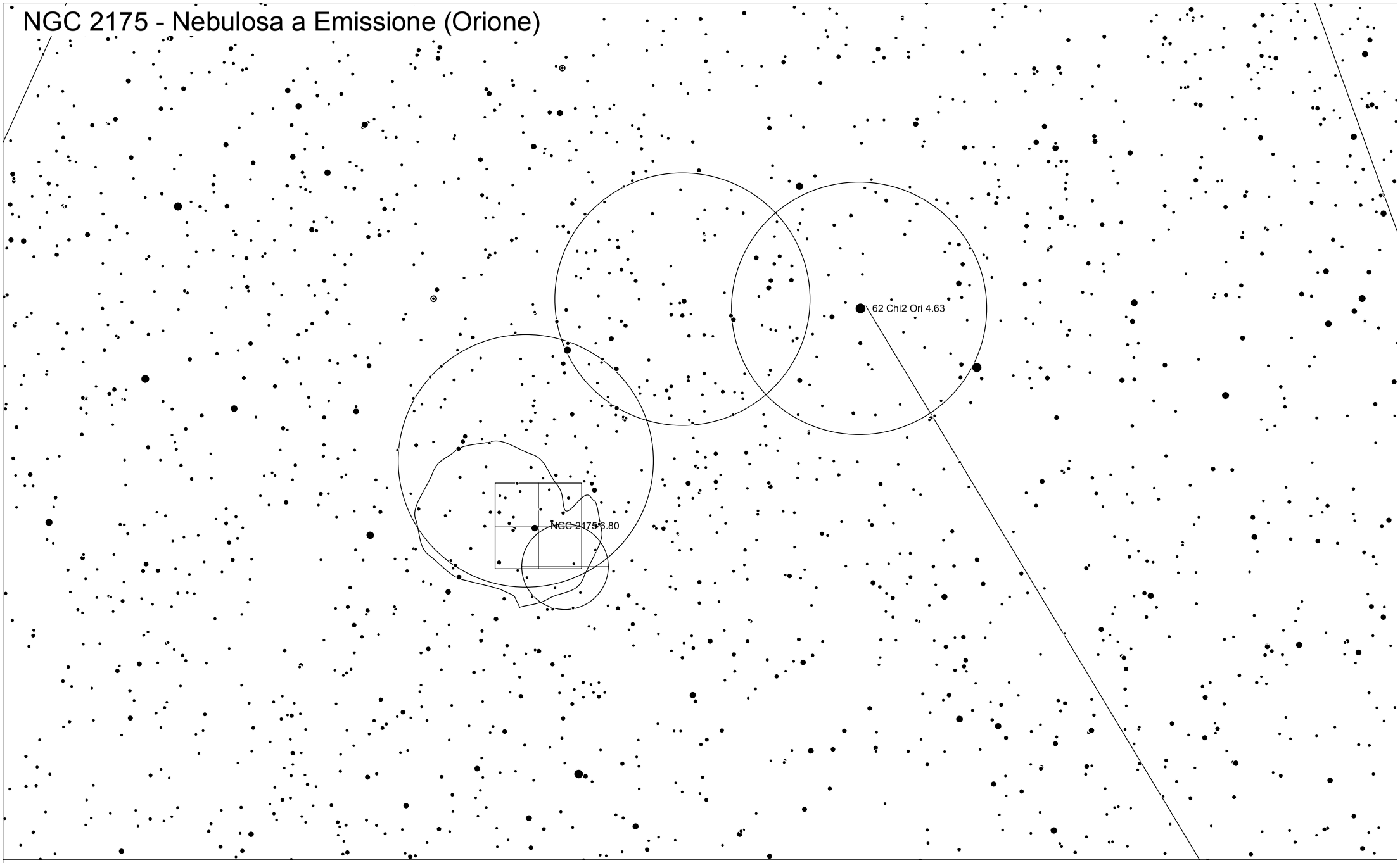
Ammasso Aperto + Nebulosa diffusa *NGC 2175*, ammasso e nebulosa a riflessione in Orione

Ascensione Retta	06h 9.8m
Declinazione	20° 19´
Distanza	850
Magnitudine Visuale	2.8
Dimensioni Apparenti	45´

Discovered by Hodierna before 1654.
Possibly, this cluster was another discovery of Hodierna. However, Hodierna's description is insufficient for a safe identification. This star cluster was independently discovered by Bruhns, and included in John Herschel's *General Catalogue* as GC 1366, which later became NGC 2175. Cluster NGC 2175 is associated with a diffuse nebula, also numbered NGC 2175 and including nebula NGC 2174. Also, a small group of stars, north following [NE] of NGC 2175, is listed as NGC 2175S in the Sky Catalogue 2000.0.
Cluster NGC 2175 is listed in the Sky Catalogue 2000.0 as of 18' diameter, and total magnitude 6.8. It contains 60 stars, the brightest of which is of mag 7.55, and is also the the hottest, of spectral type O6; this is indicating a very young age. Its Trumpler type is given as IV 3 p n, and its distance at 6,350 light-years. A membership in the stellar association Gem OB1 is suspected. The emission nebula NGC 2174-5 is listed with dimension 30x40'. It is excited to shine by the very hot brightest star of the cluster, HD 42088. The NGC decribes it as extremely faint, but on photos it is comparatively bright. It appears as of red color, irregular shape, and exhibits a combination of amorphous and filamentary structure. South following [SE] is an extension cataloged as IC 2159.



NGC 2175 - Nebulosa a Emissione (Orione)



Linaro 2005-12-10 22h30m C: 6h07m +20°17' L:+04°55' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
6h09m36.00s +20°29'00.0" C+N NGC 2175 OCL 476 const: ORI Dim: 18.0'x 18.0' m: 6.80 sbr:12.82 desc: *8 in neb;In Gem OB1?

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

ORSA MAGGIORE *(ursa major)*

Aspetto, posizione, composizione.

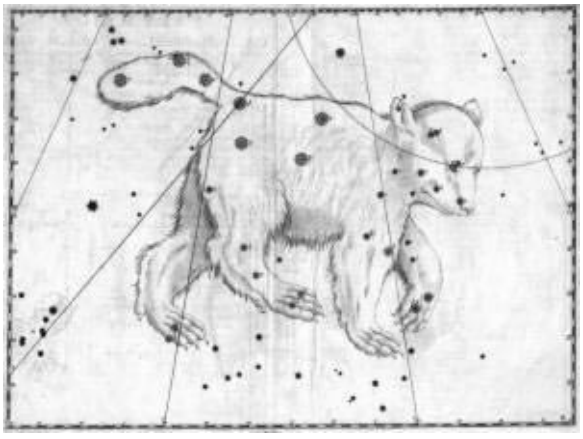
Ursa Maior (che in latino significa Orsa Maggiore) è una costellazione visibile per tutto l'anno nell'emisfero nord (è una costellazione circumpolare al di sopra dei 41°N). Il suo nome deriva dalla leggenda di Callisto. Le sue sette stelle più brillanti formano un famoso asterismo, conosciuto come il Gran Carro (probabilmente dal vecchio nome carro del Re Carlo). In altre parti del mondo vengono usati nomi diversi: in Nord America è il grande mestolo, nel Regno Unito è l'aratro. Le stelle del Gran Carro sono chiamate **Dubhe**, **Merak**, **Phecda**, **Megrez**, **Alioth**, **Mizar** e **Alkaid** (o Benetnash), e sono state assegnate loro le lettere greche da Alpha ad Eta (vedi nomenclatura di Bayer), nello stesso ordine. Mizar ha una stella compagnia chiamata **Alcor**, appena visibile ad occhio nudo, che è un tradizionale test della vista. Entrambe le stelle sono in realtà doppie, e sono state la prima binaria telescopica e la prima binaria spettroscopica. La Stella Polare può essere trovata disegnando una linea tra Dubhe e Merak, all'estremo del Gran Carro, e prolungandola di cinque volte. Altre stelle come Arturo (α Boötis) e Spica (α Virginis) possono essere trovate prolungando invece il lato lungo. Nel 1869, R. A. Proctor notò che, eccetto per Dubhe e Alkaid, le stelle del Gran Carro hanno tutte lo stesso moto proprio, che le porta verso un punto comune del Sagittario. Questo gruppo, del quale sono stati identificati alcuni altri membri, formava in passato un ammasso aperto. Da allora le stelle dell'ammasso si sono disperse in una regione di circa 30 per 18 anni luce, posta a circa 75 anni luce di distanza, che è quindi il più vicino oggetto simile ad un ammasso. Altre 100 stelle circa, inclusa Sirio, formano una "corrente" che ha lo stesso moto proprio, ma la loro relazione con l'ex-ammasso non è chiara. Il nostro Sistema Solare si trova sul bordo esterno di questa corrente, ma non ne fa parte, avendo un età 40 volte superiore. Oltre al Gran Carro, dalla cultura araba viene un altro asterismo: il salto della gazzella, una serie di tre paia di selle: **ν** e **ξ** Ursae Majoris, Alula Borealis e Australis, il "primo salto"; **λ** e **μ** Ursae Majoris, Tania Borealis e Australis, il "secondo salto"; **ι** e **κ** Ursae Majoris, Talitha Borealis e Australis, il "terzo salto". Queste stelle si trovano lungo il bordo sudovest della costellazione, le zampe dell'orso. 47 Ursae Maioris ha un sistema planetario con tre pianeti confermati, 2,54 e 0,76 volte la massa di Giove.

M101 è un'ampia galassia a spirale larga quanto la nostra Via Lattea contenente oltre 250 milioni di stelle; dista ben 25 milioni di anni luce.

M81 e **M82** sono apparentemente due galassie gemelle ma un telescopio mostra come in realtà siano diverse: M81 è una spirale più piccola della nostra galassia e dista 7 milioni di anni luce; M82 è una cosiddetta "peculiare", ovvero una galassia dalla forma atipica, forse a causa di una violenta esplosione subita dal nucleo che ha espulso enormi masse di gas sopra e sotto il piano della galassia. Da questo materiale espulso stanno tuttora nascendo nuove stelle.

M97 è nota come la Nebulosa del Gufo; è una nebulosa planetaria non molto luminosa di soli 3 anni luce di diametro con una debole stella nel centro.

Mitologia.

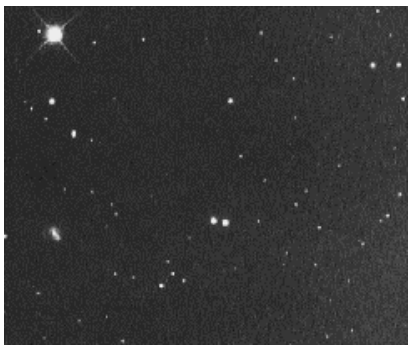


Per gli antichi Greci questa orsa altri non era che una ninfa, Callisto. Orbene, Callisto era una ninfa bellissima (Callisto in greco significa proprio "la bellissima") ed era devota alla dea della caccia Artemide e ad essa aveva giurato di rimanere per sempre vergine. Giove, il padre degli dei e grande mandrillo, vide Callisto, se ne innamorò e per averla non esitò a trasformarsi con le sembianze proprio di Artemide: il risultato di tutto ciò fu che dopo nove mesi nacque Arturo, figlio di Giove e della ninfa Callisto. Quando Artemide (che era un tipino non proprio facile facile da gestire....) si rese conto che Callisto aveva tradito il suo giuramento, non esitò un secondo a vendicarsi trasformando Callisto in un'orsa brutta, grassa e pelosa: appena Callisto si rese conto di essere stata trasformata in un'orsa si mise a correre spaventata per i boschi terrorizzando chiunque incontrasse. Il tempo passa ed Arturo cresce e diventa un abilissimo cacciatore (proprio come sua madre...) e decide di eliminare l'orsa che terrorizza gli abitanti del bosco, non sapendo che quell'orsa è proprio sua madre. Quindi, comincia la caccia e riesce a trovare le tracce dell'orsa ed a scovarla: a questo punto estrae l'arco, incoccia la freccia e...quando sta per scagliare il dardo (che sicuramente avrebbe colpito a morte l'orsa) Giove interviene per evitare che il figlio uccida la madre. Giove prende l'orsa per la coda e la scaglia in cielo (ecco il motivo per cui l'Orsa Maggiore ha una atipica coda lunga...) insieme al figlio, in modo che mai il figlio uccida la madre. Ancora oggi madre e figlio si trovano in cielo: Arturo ("Arcturus" significa "colui che insegue l'orsa") si trova proprio alle spalle dell'Orsa Maggiore e la si può trovare prolungando verso sinistra l'arco formato dalle stelle della coda. Arturo è la stella più luminosa della costellazione del Bootes (il bifolco o bovaro) ed è anche la più luminosa stella dell'emisfero settentrionale.

M40

Stella doppia M40 (WNC 4) nell'Orsa Maggiore

Winnecke 4

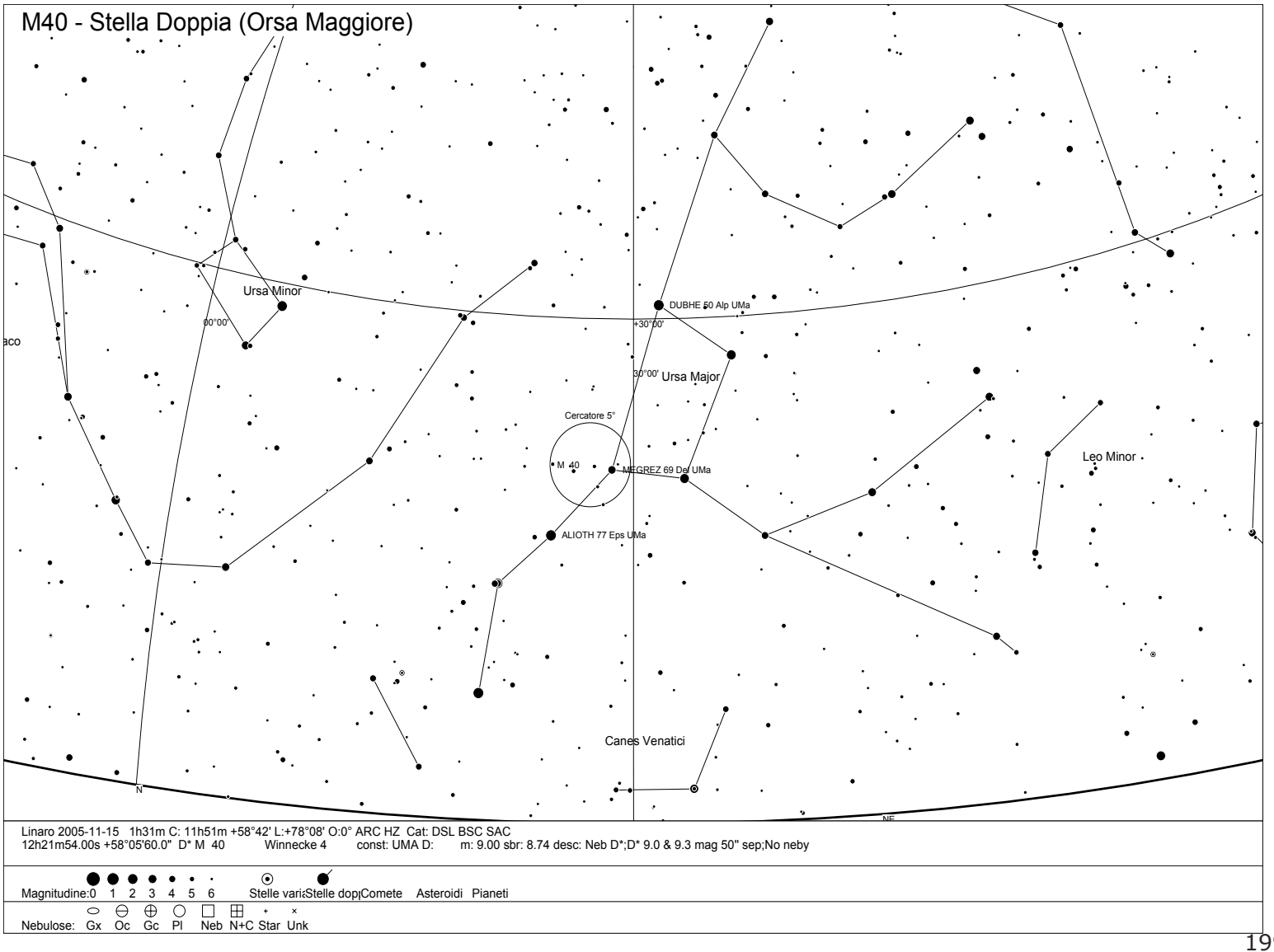


Ascensione Retta	12h 22.4m
Declinazione	+58° 05´
Distanza	300 al
Magnitudine Visuale	9.1
Dimensioni Apparenti	0,8´

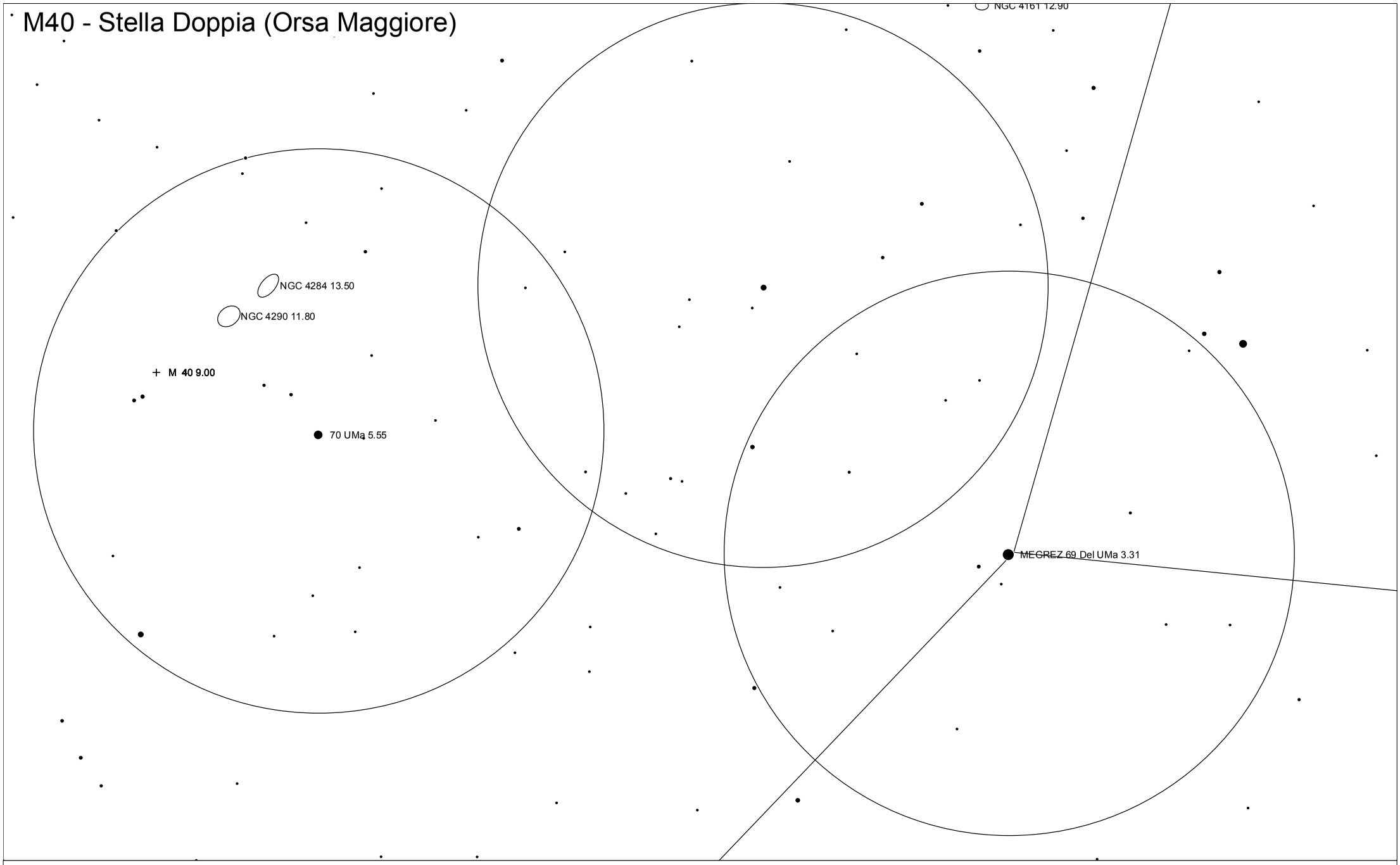
Questa debole stella doppia fu scoperta da Charles Messier nel corso della ricerca della nebulosa riportata erroneamente nelle vicinanze dall'osservatore del XVII secolo Johann Hevelius. Una volta rilevata la posizione di queste stelle Messier gli assegnò un numero nel suo catalogo. Questo fatto fornisce alcune tracce sulle modalità con cui è stato compilato questo archivio: Messier raccolse le posizioni nel corso della catalogazione degli ammassi stellari e delle nebulose che avrebbero potuto essere confuse per comete. Apparentemente, M40 fu l'ultimo che registrò mentre era impegnato a controllare i resoconti osservativi che aveva disponibili nel 1764. Nel confrontare la descrizione di Messier, John Mallas notò che nella stessa posizione di trovava la stella doppia Winnecke 4. La riosservò al Pulkovo Observatory nel 1863. Le due componenti sono di magnitudine visuale 9,0 e 9,3 e la separazione di 49 secondi d'arco (secondo Mallas/Kreimer). A. Winnecke, nel 1863, riporta un angolo diposizione di 88 gradi che da allora sembra essere diminuito ad 83. Il Lick Observatory Index Catalog riporta come tipo G0 lo spettro della primaria.

La binaria si trova 16' a NE della stella 70 UMa di 6° mag. Formano un triangolo rettangolo con la debole spirale barrata (tipo SBb) NGC 4290 (mag. 12,5 mag, diametro angolare 2.5' x 1.9' che si allontana alla velocità di 2.885 km/s corrispondenti ad una distanza di circa 125 milioni di anni luce; uno degli oggetti più deboli osservato dall'autore con un telescopio di 10 cm).

Se la primaria è una stella della sequenza principale, dovrebbe avere una luminosità simile a quella solare, così è possibile dare una stima della distanza: dovrebbe essere nell'ordine dei 100 parsec, equivalenti a 300 anni luce. Se qualcuno dovesse conoscere il valore misurato o altre informazioni su questa binaria mi scriva per favore. Mallas e Kreimer puntualizzano che, sebbene Messier 40 sia senza dubbio Winnecke 4, Hevelius osservò un'altra stella, 74 UMa di 5°, ad oltre un grado di distanza. Alcune versioni del catalogo di Messier omettono M40 catalogandolo come oggetto "oscuro", a dispetto della sua esistenza nel cielo.



M40 - Stella Doppia (Orsa Maggiore)



Linaro 2005-11-15 1h31m C: 12h18m +57°28' L:+02°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
12h21m54.00s +58°05'60.0" D* M 40 Winnecke 4 const: UMA D: m: 9.00 sbr: 8.74 desc: Neb D*;D* 9.0 & 9.3 mag 50" sep;No neby

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

200

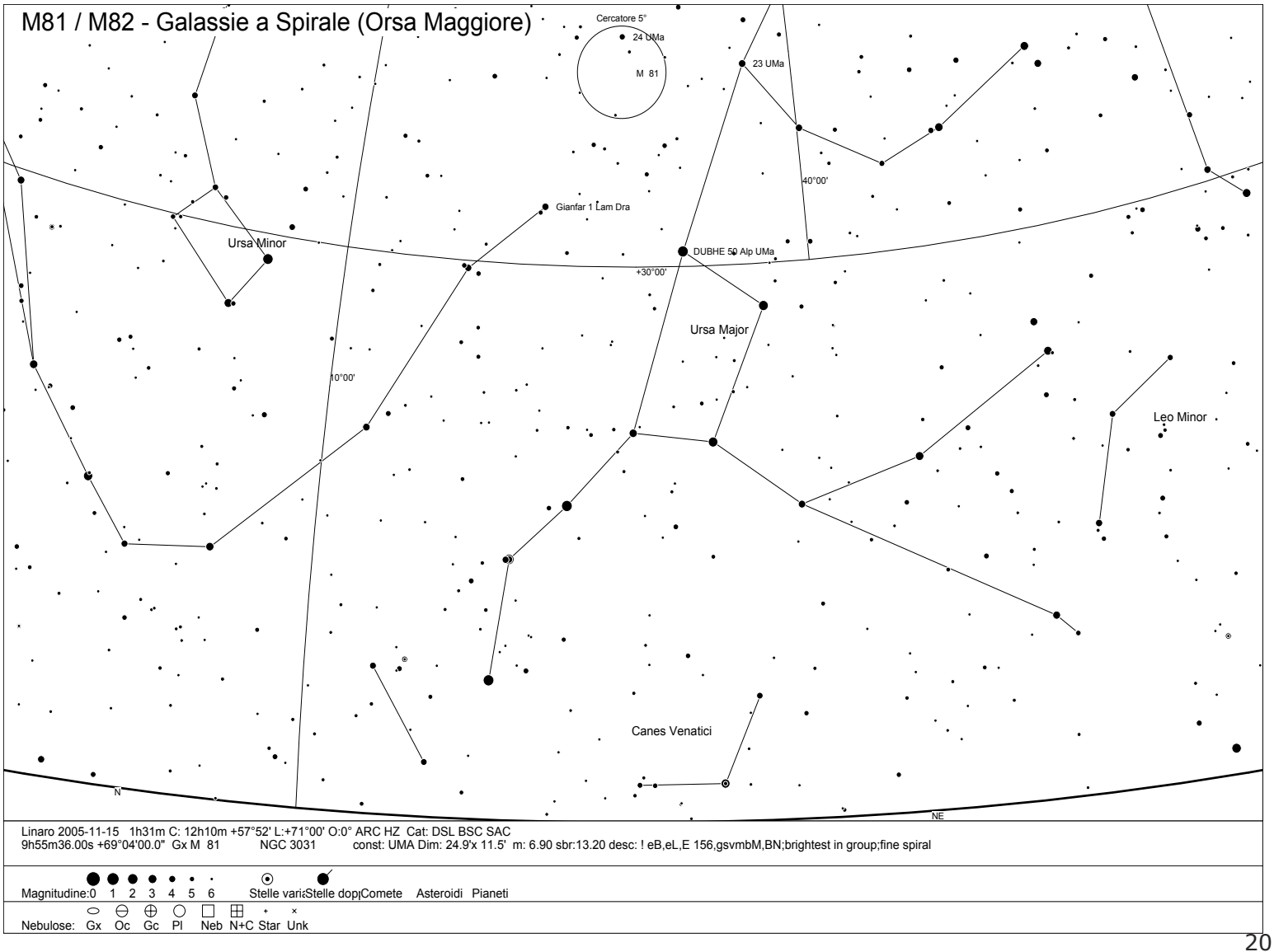
M81 / M82

Galassie a spirale M81 (NGC 3031), tipo Sb / M82 (NGC 3034), tipo Pec - nell'Orsa Maggiore

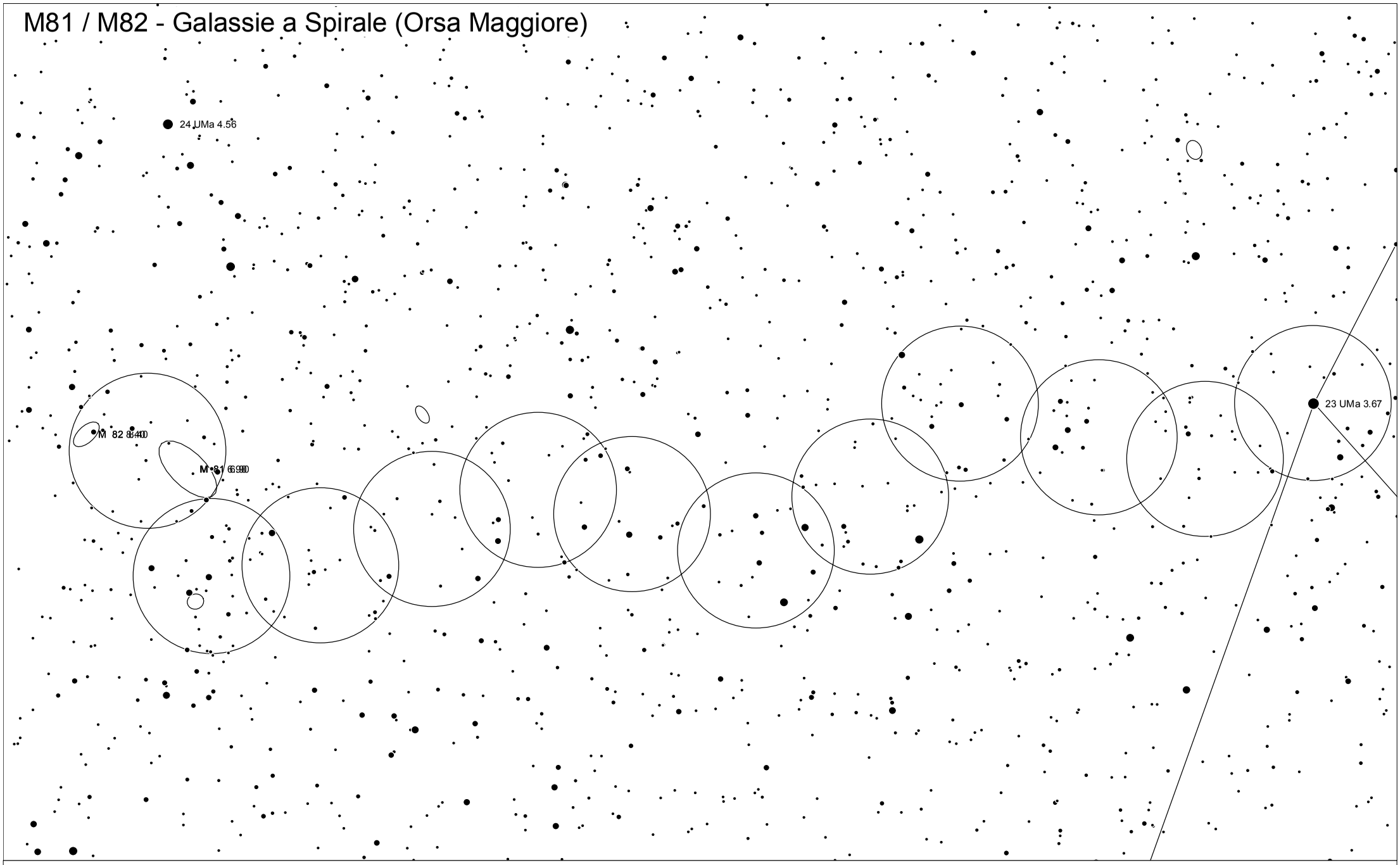
Galassia di Bode (M81) / Galassia Sigaro (M82)

Ascensione Retta	09h 55.6m
Declinazione	69° 04´
Distanza	12.000.000 al
Magnitudine Visuale	6,8 / 8,4
Dimensioni Apparenti	21´x 10´/ 11,2'x4,6'

M81 è una delle galassie dell'emisfero settentrionale più facili ed appaganti da osservare per gli astrofili, a causa dell'elevata luminosità visuale totale che la porta ad avere una magnitudine di circa 6,8; è possibile osservarla con strumenti molto piccoli. Brian Skiff dell'Osservatorio Lowell riporta l'osservazione ad occhio nudo di M81 in condizioni particolarmente eccezionali ed è almeno la quarta persona che riferisce di averlo fatto! Questa galassia, dal maestoso disegno ben pronunciato di spirale è la più luminosa di una notevole coppia fisica, con la vicina M82, ed è, probabilmente, il membro dominante di un gruppo a noi prossimo denominato gruppo di M81. Poche decine di milioni di anni fa, tempi quasi recenti su scala cosmica, è avvenuto un incontro ravvicinato tra M81 ed M82. Nel corso di questo evento M81, molto più massiva e grande, ha drammaticamente deformato M82 per interazione gravitazionale. L'incontro ha lasciato tracce anche nella struttura a spirale della più grande e luminosa M81: innanzi tutto rendendola complessivamente più pronunciata e secondariamente formando la struttura lineare scura nella parte inferiore a sinistra della regione del nucleo. Le galassie sono ancora molto vicine essendo i loro centri separati da solo 150.000 anni luce. Nel 1993, ben prima della sua riparazione, un team guidato da Wendy Freedman della Carnegie Institution of Washington utilizzando l'Hubble Space Telescope ha studiato 32 variabili cefeidi in M81, determinandone la distanza in 11 milioni di anni luce. Accoppiata alla correzione della scala della distanza apportata dai risultati del satellite Hipparcos dell'ESA, la vera distanza di M81 è probabilmente prossima a 12 milioni di anni luce. Domenica 28 marzo 1993, esplose in M81 una supernova (1993J) di tipo II, scoperta dall'astrofilo spagnolo Francisco Garcia Diaz di Lugo (Spagna), che raggiunse una luminosità massima di 10,5 magnitudini. Il resto di questa supernova è stato osservato alla lunghezza d'onda radio di 3,6 cm da, quasi, il sesto mese per i 18 mesi seguenti con il radiotelescopio del **VLA** del **NRAO**. Ricerche compiute nel 1994 hanno formito la prova che M81 ha poca materia oscura perché la sua curva di rotazione cala sensibilmente nelle regioni esterne. Nel dicembre 1990, la missione Space Shuttle ASTRO-1 (STS-35) trasportò in orbita terrestre dei telescopi tra cui l'**UIT** (Ultraviolet Imaging Telescope) che realizzò delle immagini di M81 (nella luce ultravioletta queste riprese furono comparate a quelle nella luce visibile e combinate per formare una sovrapposizione interessante e ricca di informazioni). In precedenza, la radiazione UV di M81 era stata studiata dall'osservatorio orbitale sovietico Astron. Bill Keel ha messo insieme una serie di immagini nelle differenti parti dello spettro elettromagnetico dalla regione radio a quella X.



M81 / M82 - Galassie a Spirale (Orsa Maggiore)



Linaro 2005-11-15 1h31m C: 9h43m +66°21' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
9h55m54.00s +69°41'00.0" Gx M 82 NGC 3034 const: UMA Dim: 10.5'x 5.1' m: 8.40 sbr:12.50 desc: vB,vL,vmE(ray);M81 group;eruptive;H IV 79

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

202

M97

Nebulosa Planetaria M97 (NGC 3587) nell'Orsa Maggiore
Nebulosa Gufo (*Owl Nebula*)

Ascensione retta	11h14m47s
Declinazione	+55°01'08"
Distanza	2600 anni luce
Magnitudine	9.9
Dimensioni apparenti	3.4X3.1'

La nebulosa planetaria M97 è uno degli oggetti più deboli e difficili del catalogo Messier. In un telescopio di 10-12 cm di diametro è visibile come una debole macchia rotonda. In telescopi di grande apertura si possono distinguere due zone più scure che assomigliano a due occhi, e che le hanno valso l'appellativo di "Owl Nebula" (nebulosa Gufo). La sua apparenza è stata interpretata come un anello cilindrico avviluppato in una debole nebulosa e visto obliquamente: gli "occhi" del Gufo sono gli estremi dell'anello interno in cui la materia appare meno densa. La massa della nebulosa è stimata pari a 0.15 masse solari, mentre la stella centrale di magnitudine 16 si ritiene abbia una massa di 0.7 masse solari. Come capita spesso per le nebulose planetarie, M97 è più brillante visualmente (magnitudine 9.9) che fotograficamente (magnitudine 12), dal momento che la maggior parte della luce è emessa in corrispondenza della lunghezza d'onda del verde. La sua distanza è incerta: lo Sky Catalog 2000 indica 1300 anni luce, I.S. Shklovsky 1430 anni luce, O'Dell e Kohoutek stimarono indipendentemente la distanza in 1600 anni luce nei primi anni '60. Cudworth (1974) indicò 2600 anni luce, il catalogo dell' Atlas Coeli di Becvar riporta 7460 anni luce, Voroncov-Vel'jaminov pubblicò il valore di 8150 ani luce, Kenneth Glyn Jones indica il valore di 10000 anni luce e Kaufmann indica una distanza di 12000 anni luce. Il grande astrofilo americano Leslie Peltier, scopritore o co-scopritore di ben 9 comete, nel suo libro "Starlight Nights" scrive che "assomiglia a una cometa di decima magnitudine. Se in una notte chiara e senza Luna un oggetto come questo viene individuato senza difficoltà, si può essere certi che sia il nostro occhio che il nostro strumento sono adatti alla ricerca di comete."

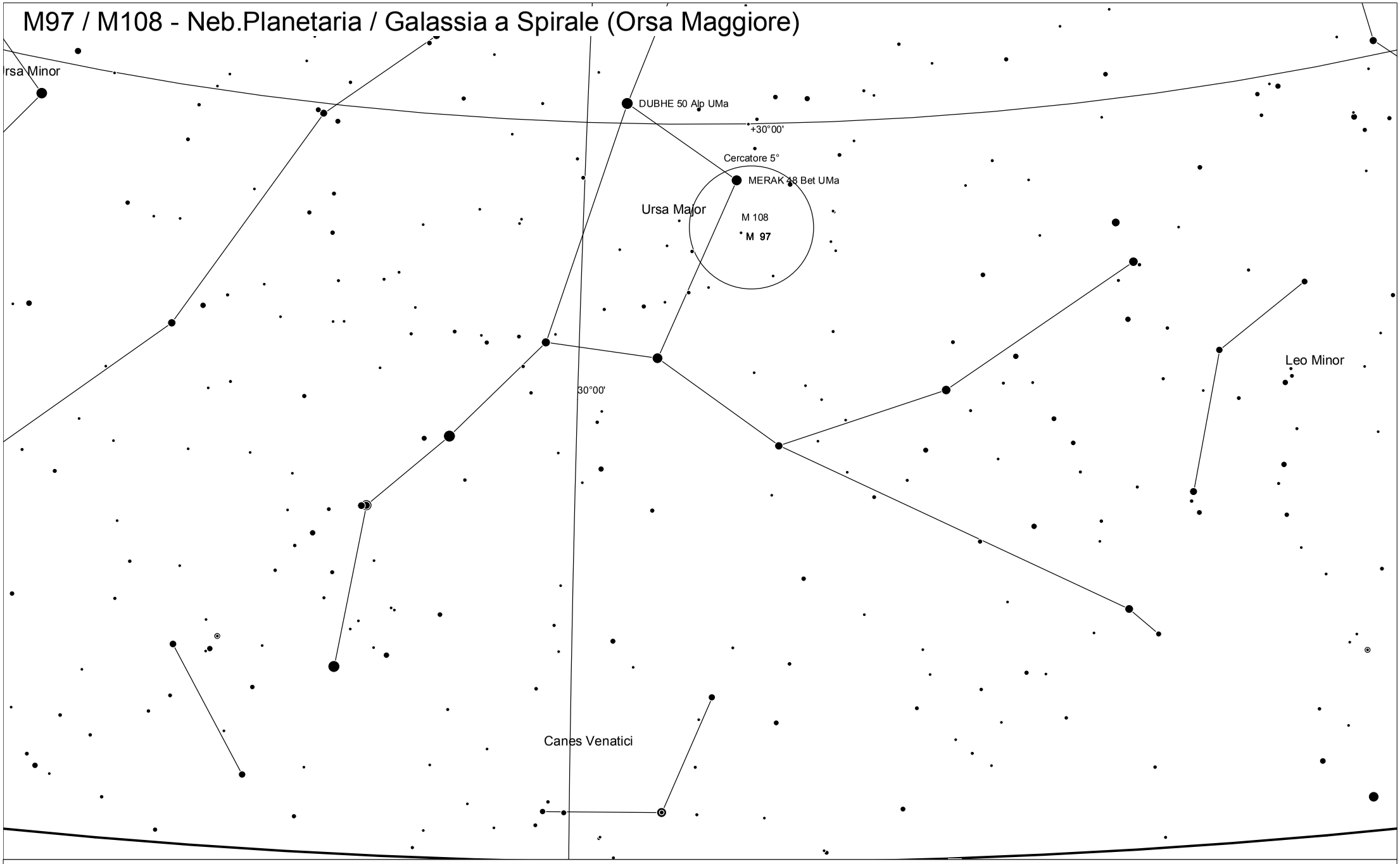
M108

Galassia spirale M108 (NGC 3556) nell'Orsa Maggiore

Ascensione retta	11h11m5s
Declinazione	+55°40'
Distanza	45.9 milioni a.l.
Magnitudine	10.1
Dimensioni apparenti	9.3X2.5'

M108, insieme ad M109 fu quasi certamente scoperta da Pierre Méchain la stessa notte in cui trovò M97 (il 16 febbraio 1781), ed osservata da Messier quando questi misurò la posizione della nebulosa planetaria stessa (il 24 marzo dello stesso anno). M108 fu aggiunta al Catalogo da Owen Gingerich nel 1953. William Herschel ne fece una riscoperta indipendente e la catalogò come H V.46. Si trova a meno di 2° sudest da b Ursae Majoris, e 48' a nordovest dalla nebulosa planetaria M97. La Galassia M108 ci si presenta quasi esattamente di taglio, e non sembra possedere un nucleo ben pronunciato, é piuttosto un disco tormentato, ricco di dettagli, con intense zone oscure disposte lungo l'asse maggiore, con alcune regioni H II ed ammassi di stelle giovani che risultano evidenziate su uno sfondo caotico. Insomma, é una galassia particolarmente "polverosa". In questa galassia, che é di tipo Sc (Tully la classifica come SBcd, e barrata), non c'é grande evidenza di ben definite strutture spirali. M108 é abbastanza facile da osservare per gli astrofili, più facile di quanto non possa suggerire la comune valutazione della sua brillanza. E' sorprendente quanti dettagli si possano vedere in questa galassia con piccoli strumenti. Nelle foto a largo campo spesso si vede insieme con la Owl nebula M97, che si trova a soli 48' a sudest. In M108 é stata scoperta una supernova di tipo II, la 1969B, che raggiunse mag 13.9 il 23 gennaio 1969. Questa galassia ha una recessione rispetto a noi dit 772 km/sec. Secondo Tully, dista circa 45 milioni di a. l., ed é un membro dell'ammasso dell'Orsa Maggiore.

M97 / M108 - Neb.Planetaria / Galassia a Spirale (Orsa Maggiore)

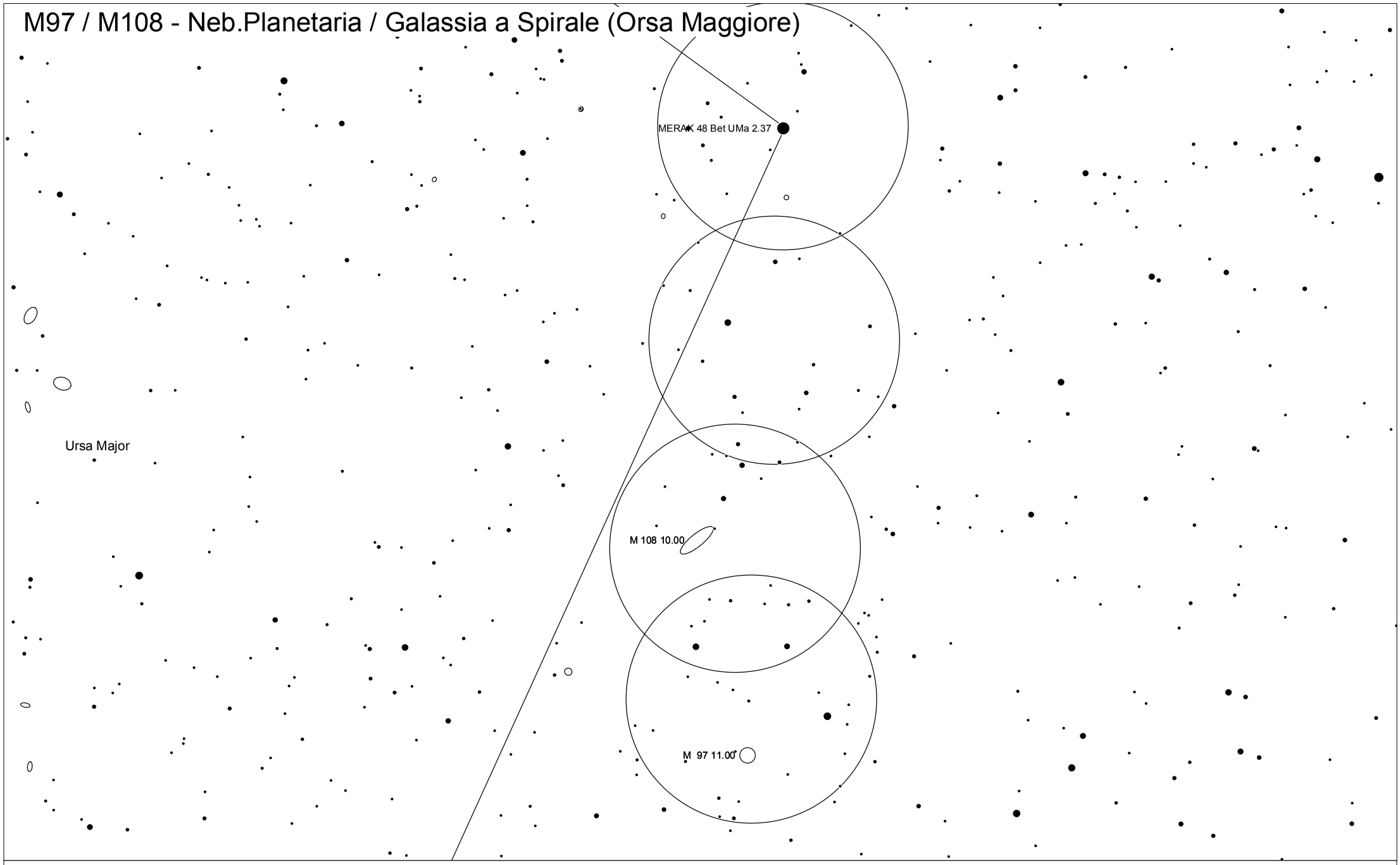


Linaro 2005-11-15 1h31m C: 11h58m +50°18' L:+56°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
11h14m48.00s +55°01'00.0" Pl M 97 NGC 3587 const: UMA Dim: 3.4'x 3.3' m:11.00 sbr:12.10 desc: !! vB,vL,R,vvg,vsbM;Owl Nebula;PK148+57.1

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M97 / M108 - Neb.Planetaria / Galassia a Spirale (Orsa Maggiore)



Linaro 2005-11-15 1h31m C: 11h10m +55°53' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
11h11m30.00s +55°40'00.0" Gx M 108 NGC 3556 const: UMA Dim: 8.6'x 2.4' m:10.00 sbr:13.10 desc: cB,vL,vmE 79,pBM;H V 46;M 97 is 48' SE;nearly edge-on

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

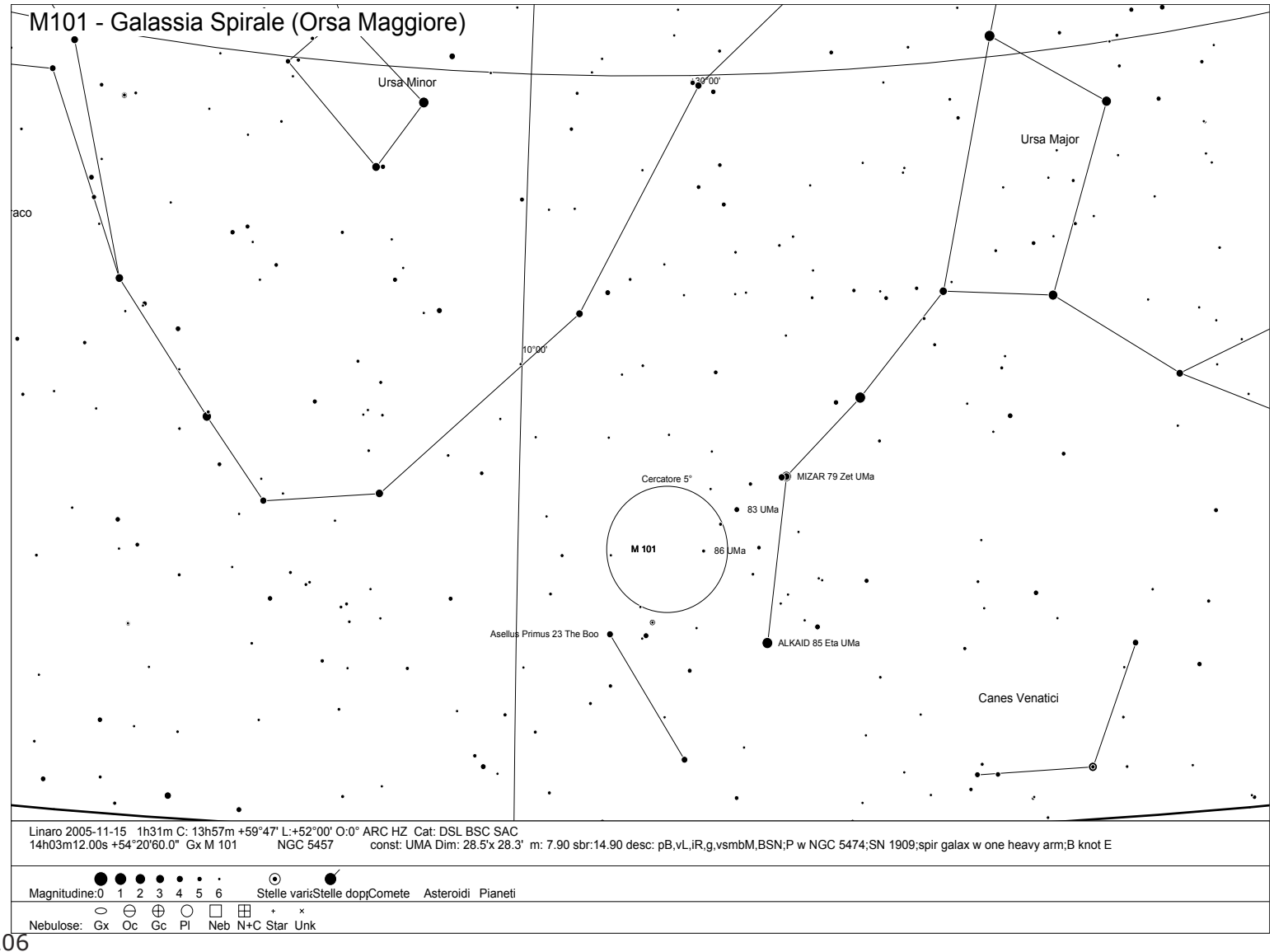
M101

Galassia spirale M101 (NGC 5457), tipo Sc I, nell'Orsa Maggiore

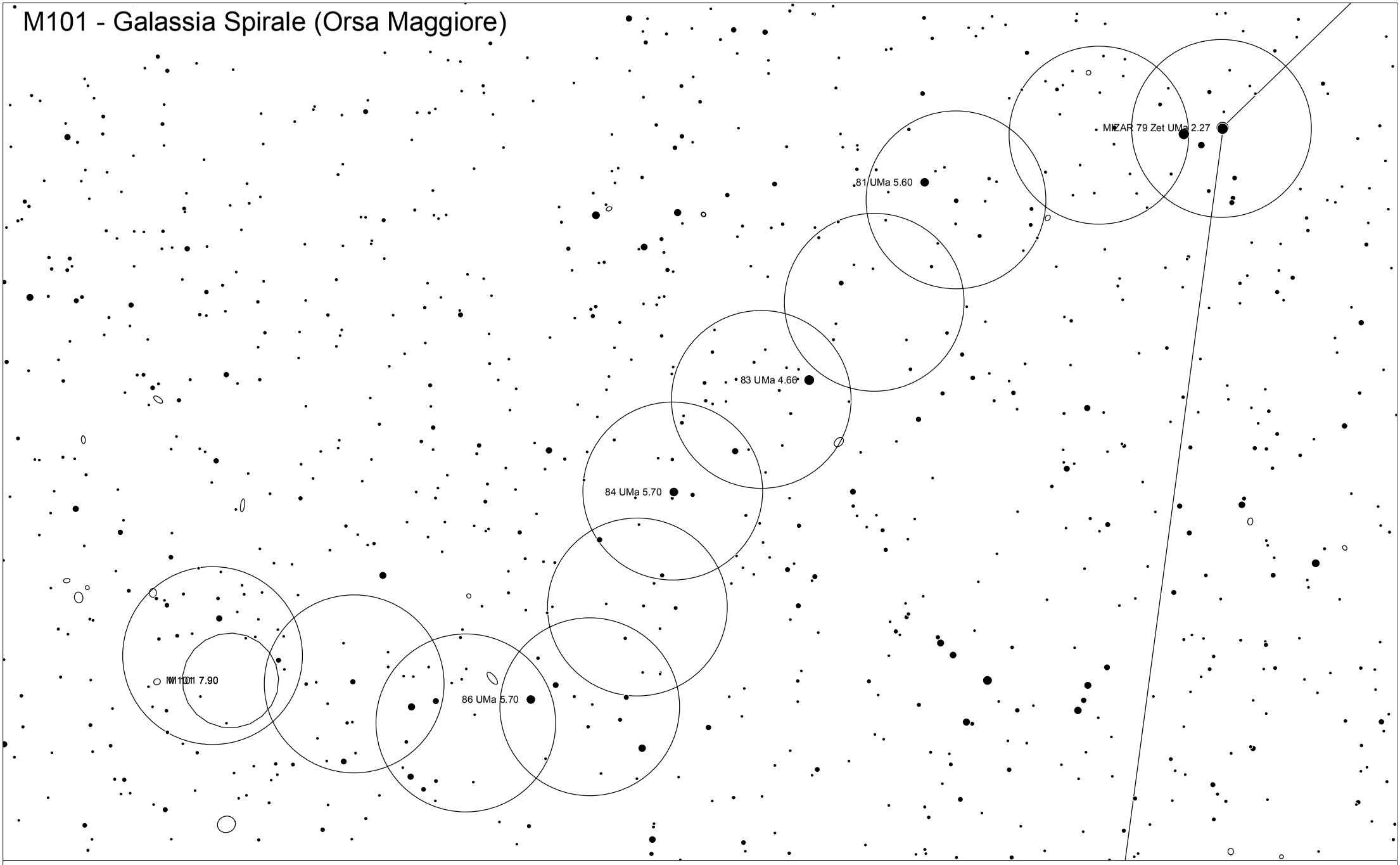
Galassia Girandola

Ascensione retta	14h03m2s
Declinazione	+54°21'
Distanza	24 milioni a.l.
Magnitudine	9.6
Dimensioni apparenti	27X36'

M101 è una scoperta di Méchain (27 marzo 1781). Messier la descrive come una "*Nebulosa senza stelle, molto oscura e considerevolmente estesa, 6' o 7' di diametro tra la mano destra di Bootes e la coda dell'Orsa Maggiore*..." Di grande interesse, addirittura profetica la descrizione che ne dà, nel 1844, l'Ammiraglio Smyth, spesso citato dal Burnham: "*E' una di quelle nebulose globulari che sembrano essere causate da un vasto agglomerato di stelle piuttosto che da una massa di materia diffusa, luminosa...il pallore ci parla di una distanza inconcepibile*...". M101 si trova a circa 5,5° est di Mizar (z Ursae Majoris) e circa alla stessa distanza a nord-nordest dalla h. Osserviamo questa galassia esattamente in direzione del suo asse di rotazione, quindi ci presenta un'estensione angolare ragguardevole, apprezzabile però soltanto in fotografia: nei piccoli telescopi si vede soltanto la zona centrale, meglio se a basso ingrandimento. Lievissime tracce delle sue braccia spirali si possono cominciare a intravedere nei telescopi di medie dimensioni, ma solo come sfumature nebulose. Il nucleo è piccolo e luminoso, mentre le braccia spirali mostrano, già in fotografie riprese con medie aperture, numerose strutture di condensazioni stellari, nebulose ad emissione e bande di polveri.
La distanza di M101 è stata determinata dalla misurazione del periodo delle cefeidi tra il 1994 e il 1995, con lo Hubble Space Telescope: risulta essere di circa 24 milioni di anni luce. Burnham riferisce che in M101 si sono registrate tre supernovae, la prima di 12ª magnitudine nel 1909 (SS UMa), un'altra nel 1951 e l'ultima (11ª magnitudine) nel 1970. E' membro di un gruppo di galassie costituito da una decina di membri, tra le quali spiccano maggiormente NGC5485 e quella che segnaliamo al paragrafo successivo. 45' a sud-sudest c'è una galassia di tipo Sc: NGC5474 (V: 11,4, Ø: 4,0' x 3,0').



M101 - Galassia Spirale (Orsa Maggiore)



Linaro 2005-11-15 1h31m C: 13h45m +54°38' L:+06°59' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
14h03m12.00s +54°20'60.0" Gx M 101 NGC 5457 const: UMA Dim: 28.5'x 28.3' m: 7.90 sbr:14.90 desc: pB,vL,iR,g,vsmbM,BSN;P w NGC 5474;SN 1909;spir galax w one heavy arm;B knot E

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

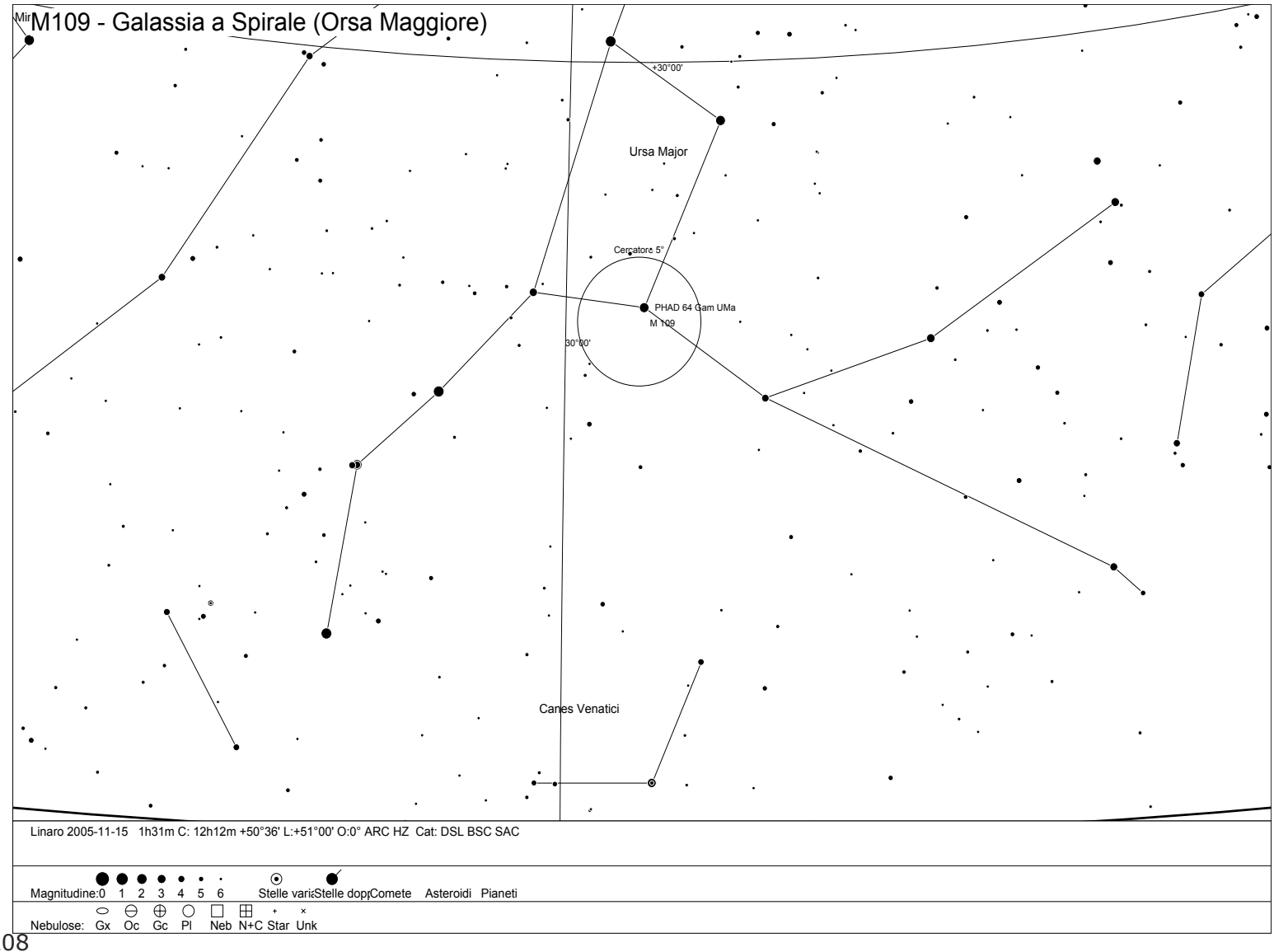
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M109

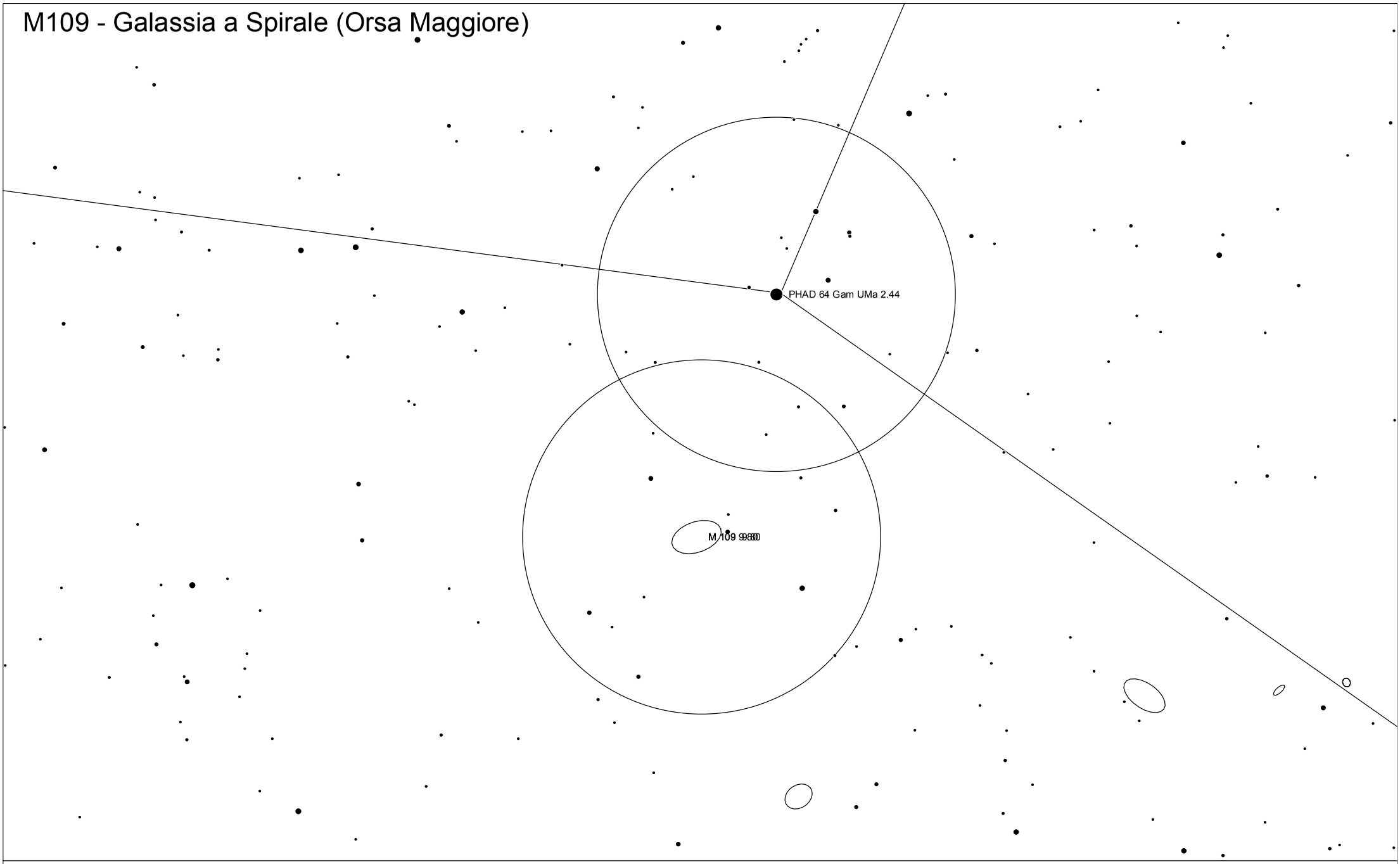
Galassia spirale M109 (NGC 3992) nell'Orsa Maggiore

Ascensione retta	11h57m6s
Declinazione	+53°23'
Distanza	55.4 milioni a.l.
Magnitudine	9.8
Dimensioni apparenti	7.6x4.9'

Come tutti gli oggetti Messier successivi ad M103, a nche questo è stato aggiunto al Catalogo originale soltanto successivamente, in seguito a ricerche storiche che hanno dimostrato come questi oggetti siano stati scoperti da Messier stesso o da Méchain benché, per un motivo o per un altro, non siano stati aggiunti in una delle edizioni del Catalogo stesso che videro la luce durante la vita di Messier. M109, come M108, fu scoperta da Méchain nella stessa notte in cui questi scoprì la nebulosa planetaria M97 (tutti e tre gli oggetti si trovano nell'Orsa Maggiore). Alla descrizione di M97 Messier aggiunge: "*Vicino a questa nebulosa egli* [Méchain] *ne vide un'altra, che* [la cui posizione] *non è stata ancora determinata, così come una terza che è vicina a g Ursae Majoris.*" E' ben vero che né Méchain né Messier riuscirono (per quel che sappiamo) a rilevare le posizioni di questi due oggetti. Ma le indicazioni consentono di identificarli con sufficiente certezza: per M108 abbiamo già detto, mentre M109 si trova ad appena 0,5° circa dalla g Ursae Majoris. Così come per M108-NGC 3556, fu Owen Gingerich (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), nel 1953, a far osservare che l'oggetto cui Messier fa riferimento, vicino alla g Ursae Majoris, coincide con NGC3992. Si trova, come già osservato, a 0,5° circa sudest dalla stella g dell'Orsa Maggiore (V: 2,44). Questa galassia ricorda nella forma la lettera greca *Theta* (q). E' una spirale barrata. All'osservazione visuale, tuttavia, si rivela soltanto la brillante regione centrale, che nei piccoli strumenti appare di forma ovale, mentre la barra, per poter essere osservata, richiede aperture decisamente elevate, ben oltre i 20 cm. M109 ha un'estensione angolare massima di circa 7-8 minuti d'arco, ed una magnitudine apparente tra 9,5 e 9,6. La sua distanza si aggira probabilmente sui 55 milioni di anni luce (27 milioni secondo K. Glyn Jones), e recede da noi di 1.149 km/sec (Sky Catalogue). Una supernova di tipo I è esplosa in questa galassia il 17 marzo 1956, e raggiunse magnitudine 12,8. Una quindicina di primi appena a sudovest da M109 c'è la piccola galassia irregolare UGC6923: si tratta di un oggetto troppo debole per l'osservazione (lo stesso Sky Catalogue ne dà soltanto la magnitudine fotografica, che è 13,98).



M109 - Galassia a Spirale (Orsa Maggiore)

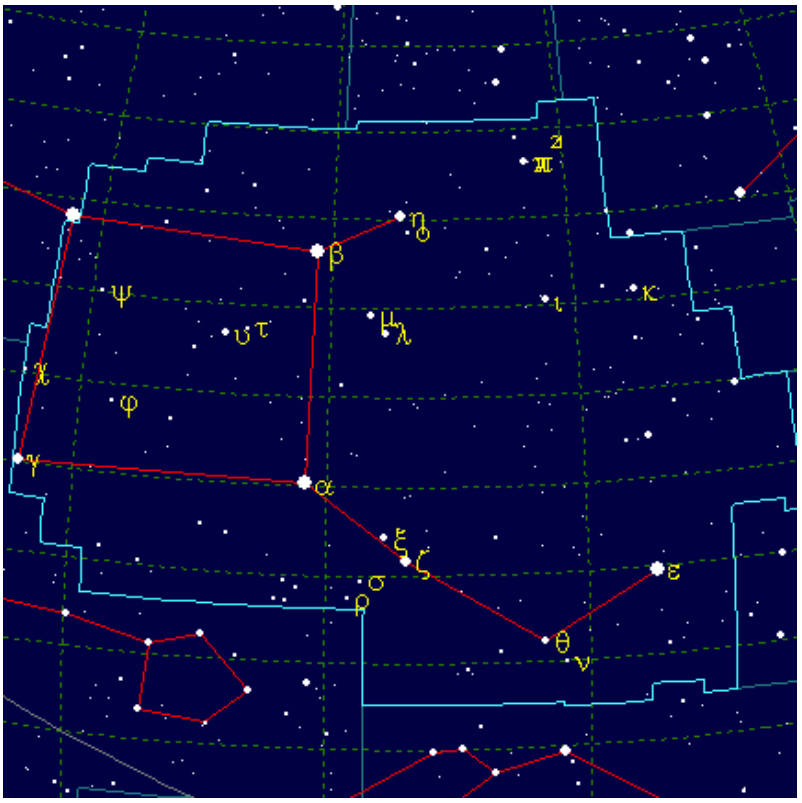


Linaro 2005-11-15 1h31m C: 11h57m +53°32' L:+03°30' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
11h57m36.00s +53°21'60.0" Gx M 109 NGC 3992 const: UMA Dim: 7.5'x 4.4' m: 9.80 sbr:13.60 desc: cB,vL,pmE,sbM,BN;H IV 61;theta struc barred sp;Gamma UMa 40' NW

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

PEGASO *(pegasus)*



Aspetto, posizione, composizione.

Pegaso è la costellazione principale del cielo autunnale. Riconoscerla è facile, in quanto la sua forma è esattamente quella di un quadrato di grandi dimensioni (circa 15 gradi di lato) e alto una settantina di gradi nel cielo quando raggiunge il meridiano. Le sue stelle non sono molto luminose, ma si stagliano su una zona di cielo piuttosto spoglia.

Stelle principali

Pegaso ha una caratteristica curiosa: delle quattro stelle che delineano il celeberrimo , una, chiamata **Sirrah** o Alpheratz, è in comune con la costellazione di Andromeda, anzi vi appartiene. Gli altri tre vertici del quadrilatero sono rappresentati da **Markab**, una stella bianca lontana 110 anni luce; **Scheat**, una gigante rossa il cui diametro è 145 volte più grande di quello solare, e **Algenib**, distante 570 anni luce, la cui luce bianca è duemila volte più intensa di quella emessa dal Sole. Ovviamente, per via della distanza, queste stelle appaiono piuttosto fioche (magnitudine attorno a 2,5). In senso orario, partendo da Sirrah, che l'osservatore dell'emisfero boreale vede come il vertice , le stelle del quadrato sono, nell'ordine, Scheat, Markab e Algenib. Una delle stelle più interessanti della costellazione è 85 Pegasi: si tratta di una doppia, molto stretta, al limite della visibilità a occhio nudo. Cela un mistero: la componente più fioca della coppia viola la relazione tra massa e luminosità rispettata da tutte le stelle. Il motivo è ignoto.

Oggetti di spazio profondo

M15 è un bellissimo ammasso globulare, un agglomerato molto denso di 500 mila stelle vecchissime. Scoperto da Maraldi nel 1746 mentre cercava una cometa, dista dalla Terra 34 mila anni luce:. Si trova nella parte più occidentale della costellazione, vicino al confine con il Cavallino. Ma l'oggetto più intrigante e importante di Pegaso è senza dubbio il **Quintetto di Stephan**, un gruppo di cinque galassie debolissime (magnitudine tra 14 e 15, quindi per scorgerle serve una fotografia con dispositivo ccd su telescopi di almeno 20 centimetri di diametro). Questo gruppo di debolissime galassie rappresenta un rompicapo cosmologico, su cui si è scatenata una delle più accese controversie dell'astronomia del ventesimo secolo. Infatti, la velocità di allontanamento di una delle cinque galassie è nettamente inferiore a quella delle altre quattro, un fatto che fa vacillare il principio dell'espansione dell'Universo. Il fenomeno è stato interpretato con un effetto prospettico: la galassia lenta sarebbe vicina alle altre solo perché si trova sulla stessa linea visuale. In realtà sarebbe molto più vicina, e per questo fuggirebbe a una velocità minore delle altre.

Storia e mitologia.

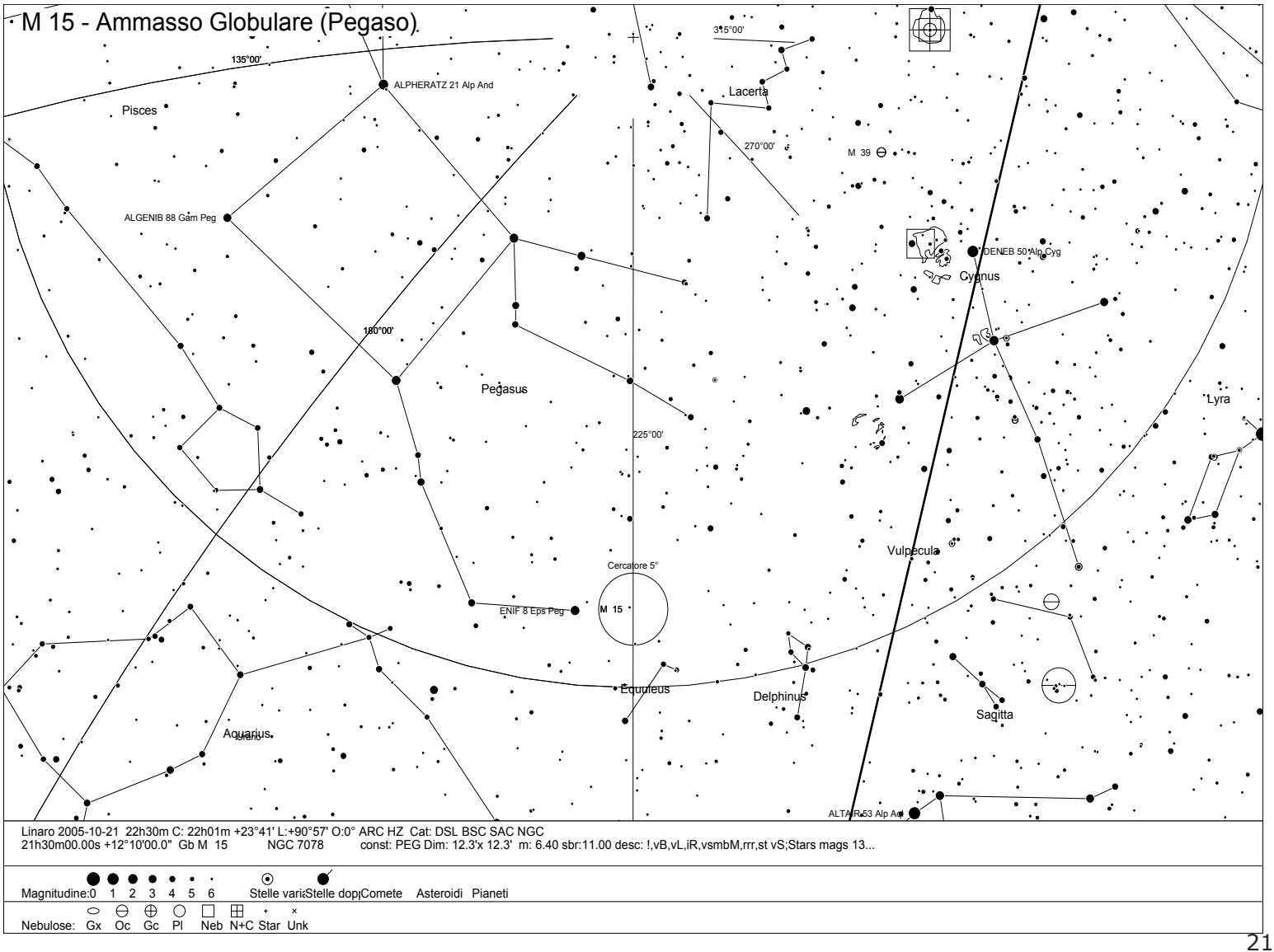
L'origine mitologica di questa costellazione è chiara e più unitaria rispetto ad altre costellazioni: Pegaso è il cavallo alato della mitologia greca, protagonista di bellissimi racconti. Nacque dal sangue uscito dal corpo decollato della Medusa, quando questa fu uccisa da Perseo. Lo stesso Perseo domò lo splendido cavallo dal manto bianchissimo e se ne servì per liberare Andromeda dal mostro marino che il dio Poseidone aveva scagliato contro il regno di Cefeo. Quest'ultimo, padre di Andromeda, aveva offerto la figlia in sacrificio per placare l'ira del dio. Un altro mito vuole che Pegaso, appena nato, volasse sul monte Elicona, dove diede origine, colpendo il terreno con lo zoccolo, alla fonte Pirene, alla quale erano solite dissetarsi le Muse. Fu qui che Bellerofonte lo domò. In sella a Pegaso, Bellerofonte affrontò e sconfisse la Chimera: esaltato dall'impresa, in groppa al cavallo alato decise di raggiungere l'Olimpo, suscitando le ire di Zeus che ordinò a Pegaso di disarcionare lo sfacciato eroe. E qui il mito presenta due varianti: secondo la prima il cavallo ascoltò l'ordine del re degli dei, il quale per premiarlo lo utilizzò per far giungere a terra i suoi fulmini. Secondo un'altra, continuò invece la sua cavalcata con l'eroe sul dorso fino a raggiungere le stelle, tra le quali rimase per sempre. Nel cielo, attorno alla figura di Pegaso, sono visibili le costellazioni degli altri personaggi legati al suo mito: Andromeda, Perseo, Cassiopea e Cefeo.

M 15

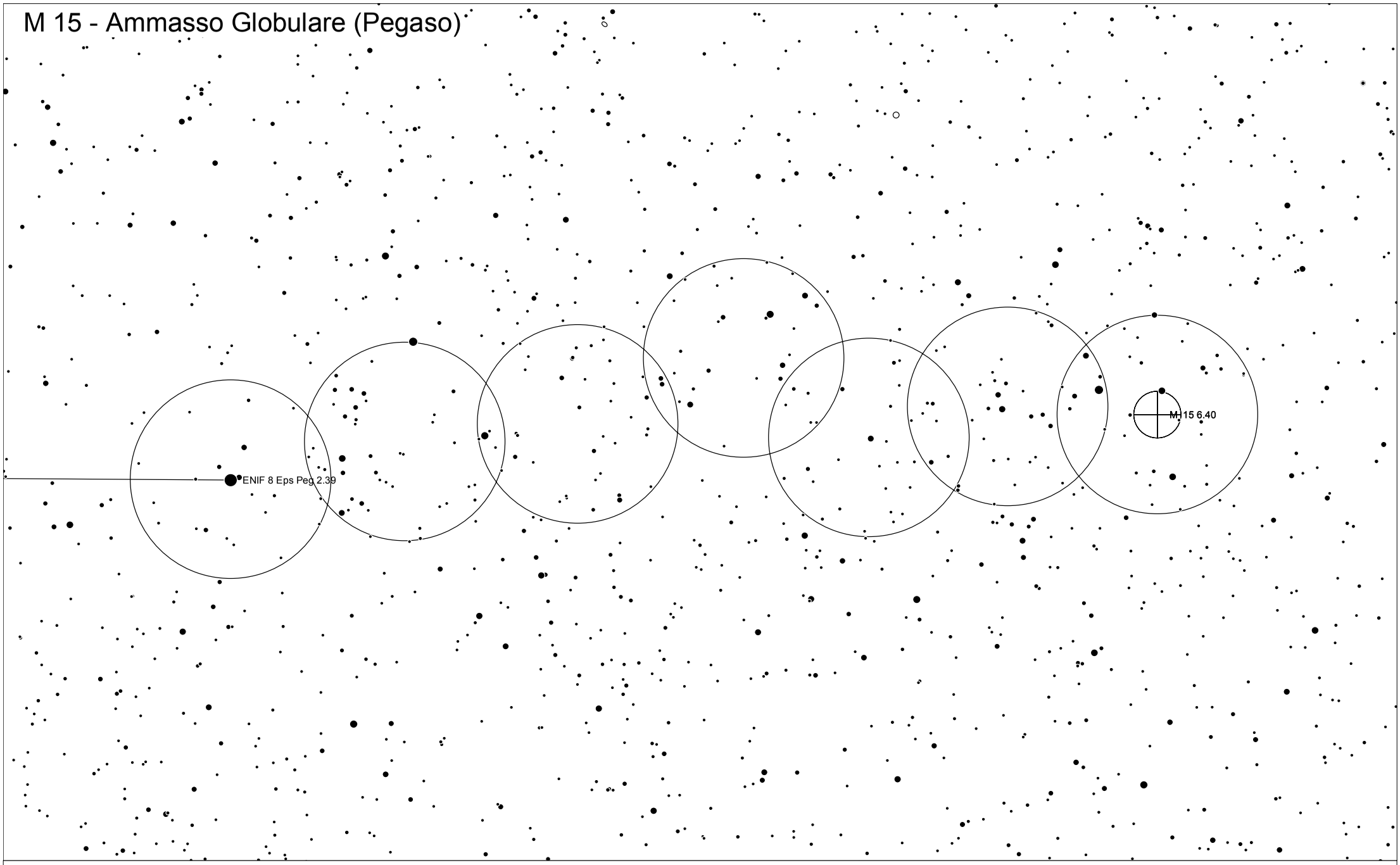
Ammasso Globulare M15 (NGC 7078), classe IV, in Pegaso

Ascensione Retta	21h 30m
Declinazione	12° 10´
Distanza	32.600 al
Magnitudine Visuale	6.0
Diametro Apparente	12.3´

Questo ammasso è al terzo posto per numero di stelle variabili conosciute, dopo M3 e Omega Centauri: in tutto ne sono state identificate 112. Una di esse è apparentemente una Cefeide di tipo II (tipo W Virginis).
M15 è forse il più denso di tutti gli ammassi (globulari) della Via Lattea. Il Telescopio Spaziale Hubble ha risolto fotograficamente il suo nucleo superdenso, come si vede in questa immagine dell'HST. Questo nucleo probabilmente contiene un oggetto denso supermassiccio, che assomiglia a quelli contenuti nei nuclei galattici. Quello di M15 è tra i più vicini e meglio osservabili per noi, essendo solo di poco più lontano del Centro Galattico e molto meno oscurato da materia interstellare. Sebbene la vera natura di questi oggetti rimanga oscura per il momento, molti scienziati ritengono assai probabile che si tratti di "buchi Neri".
M15 è il primo ammasso globulare in cui sia stata identificata una nebulosa planetaria, Pease 1 o K 648, (Pease 1928, su lastre fotografiche prese a Mt. Wilson nel 1927). Leos Ondra ha fornito ulteriori informazioni su questa nebulosa planetaria. Nel 1976 Peterson ha osservato una possibile seconda nebulosa planetaria in questo ammasso globulare situata vicino al suo centro, la cui esistenza comunque non è stata mai confermata da allora (ringraziamo Leos Ondra per avercelo fatto notare).



M 15 - Ammasso Globulare (Pegaso)



Linaro 2005-10-21 22h30m C: 21h37m +11°08' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
21h30m00.00s +12°10'00.0" Gb M 15 NGC 7078 const: PEG Dim: 12.3'x 12.3' m: 6.40 sbr:11.00 desc: !,vB,vL,iR,vsmbM,rr,st vS;Stars mags 13...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

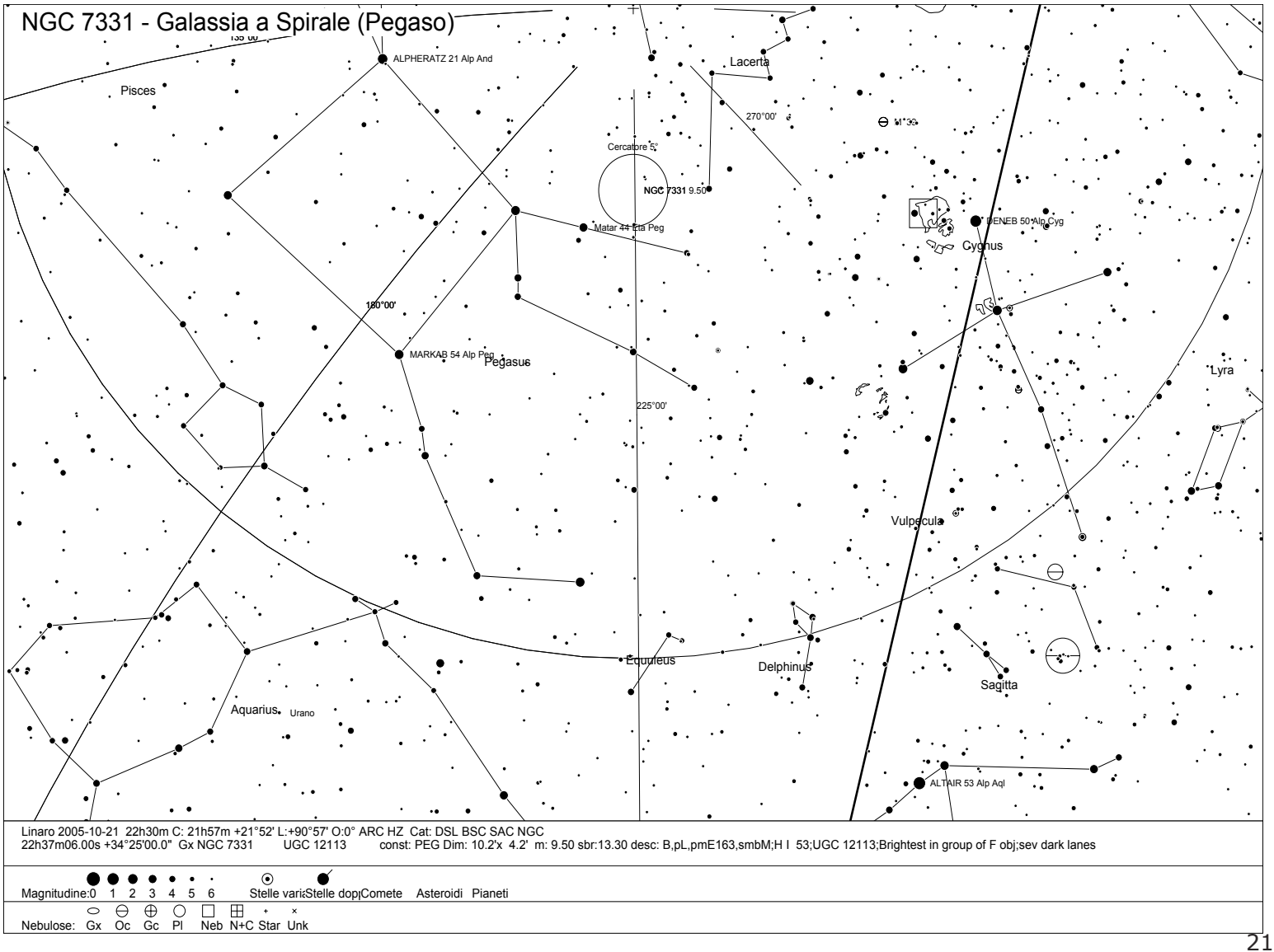
NGC 7331 e il Quintetto di Stephan

Galassia a spirale NGC 7331, tipo Sb I-II, in Pegaso

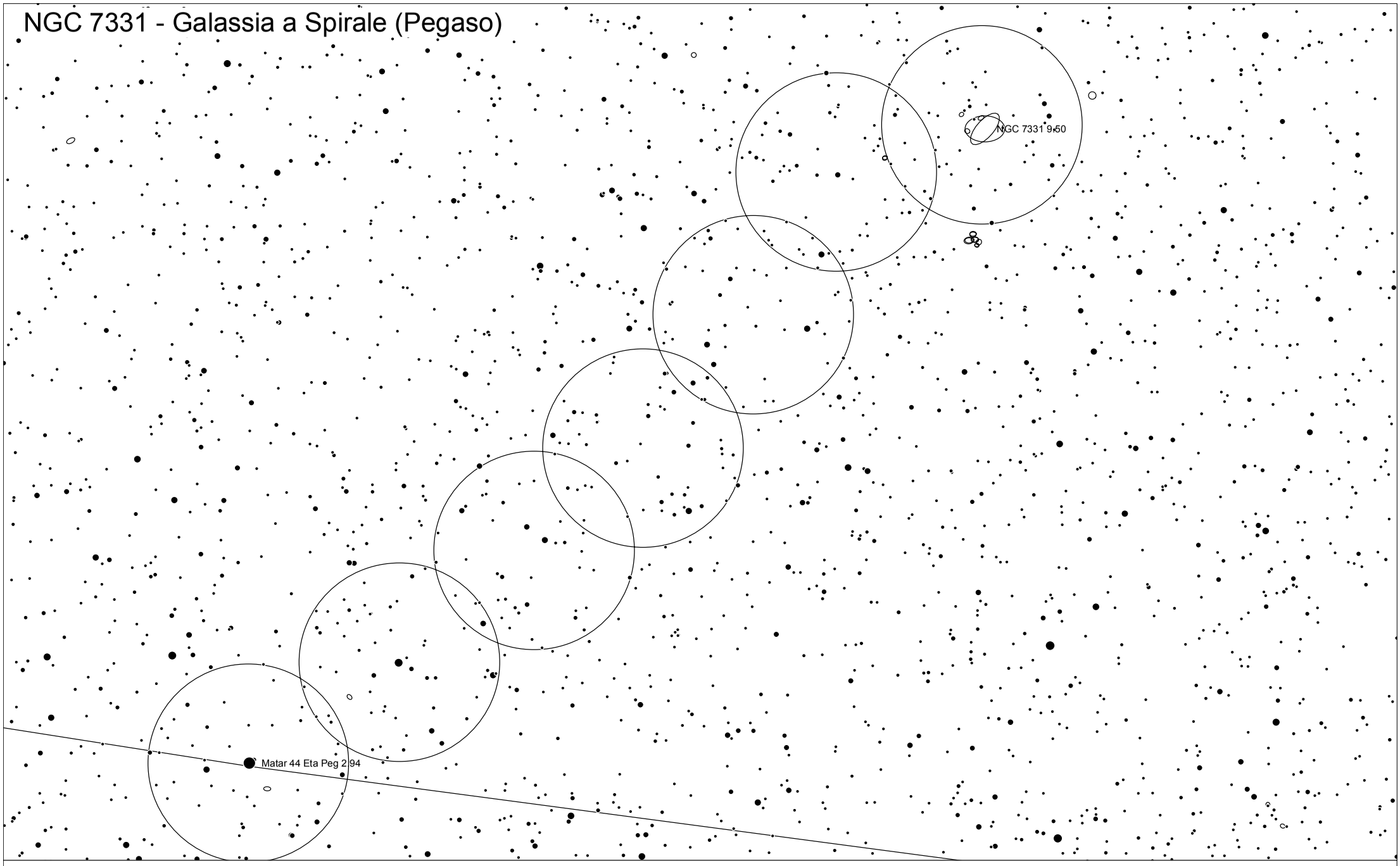
Ascensione Retta	22h 37.1m
Declinazione	34° 25´
Distanza	46.600.000 al
Magnitudine Visuale	9.5
Diametro Apparente	10.7′ x 4′
Velocità radiale (km/s)	1105

NGC7331 é una delle galassie più brillanti non inclusa nel Catalogo Messier. Mostra una bella struttura spirale che in qualche modo ricorda quella di M63. La sua storia é in qualche modo legata a quella del *Quintetto Di Stephan*.

Il Quintetto di Stephan (vedi immagine sul web) è un famoso gruppo di galassie apparentemente molto vicine tra loro, in Pegasus, vicino alla luminosa spirale NGC7331. Partendo dalla piccola galassia ellittica all'estremità occidentale, esse sono NGC7317, 7318A, 7318B, 7319, e 7320. Il grande interesse per il Quintetto di Stephan è dovuto al fatto che NGC7320 è dotata di un modesto red shift (meno di 800 km/s), mentre le altre quattro, tre delle quali mostrano i segni di un'intensa interazione mareale, hanno tutte un red shift di oltre 6.000 km/s. Se il red shift è sempre correlato alla distanza, la presenza di NGC7320 deve essere una proiezione casuale prospettica. Storia: il 23 settembre 1876 E. Stephan (Osservatorio di Marsiglia) scoprì un gruppetto di quattro piccole "nebulose", a stento visibili nel rifrattore da 80 cm. di cui disponeva. Di lì a qualche anno, le quattro nebulose vennero incluse nel noto catalogo di Dreyer con le sigle NGC7317, NGC7318, NGC7319 ed NGC7320. In seguito il quartetto divenne un quintetto: si scoprì che in NGC7318 c'erano, in realtà, due oggetti. Quando il gruppo venne fotografato all'osservatorio di Monte Wilson, le cinque piccole nebulose si rivelarono come cinque grandi galassie che, dagli spostamenti verso il rosso dei loro spettri, risultarono lontanissime: 360 milioni di anni luce, secondo le più recenti valutazioni. In effetti le velocità radiali dalle quali erano state dedotte le distanze, erano risultate di 6700 km/s per tre delle galassie e di 5700 per la quarta; la velocità radiale della quinta, NGC7320, non era stata determinata. Quando, verso il 1960, venne ricavata anche questa, si scoprirono che era di appena 800 km/s. Dunque NGC7320 non poteva essere più distante di 40 milioni di anni luce: evidentemente, appariva vicina alle altre quattro solo per ragioni prospettiche. Ma un simile evento aveva solo 1 probabilità su 1000 di verificarsi e, piuttosto che accettarlo, molti preferirono pensare che la zona del quintetto di Stephan era stata sede di un'esplosione terribile, durante la quale un'intera galassia, NGC7320, era stata espulsa verso di noi. Ma, data la quantità di galassie e loro aggregazioni presenti nell'universo, 1 su 1000 è una percentuale così incredibile? Intanto H. Arp aveva cominciato a considerare la possibilità dell'esistenza di spostamenti verso il rosso anomali e ritenne che questo fosse uno di quei casi. Ma gli spostamenti anomali da lui trovati erano sempre per eccesso, cioè molto più alti del valore che si sarebbe dovuto trovare per l'effetto cosmologico, quindi il valore normale, corrispondente alla vera distanza del quintetto, doveva essere quello di NGC7320 e gli altri quattro dovevano essere quelli anomali. Esaminando più a fondo la zona, venne scoperto che ad appena mezzo grado di distanza dal quintetto di Stephan c'è una grossa galassia, NGC7331, che ha una velocità radiale di circa 800 km/s, proprio come NGC 7320, e nei suoi dintorni, dalla parte diametralmente opposta al quintetto, ha sei compagne minori con una velocità radiale di circa 6000 km/s, proprio come le altre quattro galassie del quintetto. Arp concepì allora una teoria di insuperabile eleganza. La grande galassia NGC7331 aveva espulso il quintetto di Stephan e il gruppo di galassie satelliti in direzioni diametralmente opposte e tutte queste galassie venivano ad avere spostamenti verso il rosso anomali, come conseguenza dell'esplosione, tranne NGC7331, galassia d'origine, ed NGC7320 che sarebbe ritornata al puro spostamento cosmologico, forse perché era stata espulsa più anticamente. Arp trovò un eccesso di radiosorgenti vicine ad NGC7331, dalla parte del quintetto; componendo sei fotografie della zona, ottenute col telescopio Schmidt di Monte Palomar, scoprì una nebulosa che appariva collegare NGC7331 al quintetto di Stephan; fotografando con metodi di grande raffinatezza alcune zone H II in NGC7320 e in NGC7318 B, scoprì che due galassie dovevano trovarsi alla stessa distanza; infine scoprì un filamento debolissimo che da NGC7320 si dirigeva verso una zona nebulosa che risultò avere una velocità radiale di 6.000 km/s. D'altra parte, già dal 1970 si stavano accumulando prove contrarie all'ipotesi di Arp. Tammann aveva notato che proprio le splendide fotografie di Arp avevano mostrato NGC7320 risolta parzialmente in stelle, mentre le altre galassie non lo erano e dovevano essere dunque molto più lontane. Lynds, attraverso osservazioni spettroscopiche estese su tutta la zona, trovò che tre galassie (NGC7320, NGC7331 ed NGC7343) avevano velocità radiali tutte intorno ai 1.000 km/s, mentre le quattro galassie restanti del quintetto e altre 17 galassie anonime della zona avevano tutte velocità radiali intorno ai 7.000 km/s. Non sembrava quindi sostenibile che oltre venti galassie avessero uno spostamento verso il rosso anomalo per far parte di un gruppo che, in realtà, era determinato soltanto da tre. Era più naturale pensare che ci fosse un gruppo distante, più numeroso, avanti al quale si proiettassero tre galassie più vicine, una delle quali, NGC7320, cadeva proprio di fronte a un gruppetto di quattro, formando il quintetto di Stephan. Le cose stavano a questo punto quando, nel 1971, si verificò un evento di importanza tale da portare un contributo decisivo alle tesi degli avversari di Arp: in una delle quattro galassie controverse esplose una supernova: questa apparve in NGC7319 e fu scoperta da L. Rosino dell'Osservatorio di Asiago. Rosino poté ricavare la distanza della supernova e quindi quella della galassia NGC7319 nella quale era apparsa. Quella distanza risultò di 138 Mpc e, in ogni caso, non inferiore a 102 e non superiore a 175 Mpc. Il valore era in perfetto accordo con quello di 111 Mpc ricavato dall'ipotesi di uno spostamento verso il rosso puramente cosmologico. Questo risultato sembrerebbe tagliare la testa al toro: Invece ancora si continua a discutere sugli spostamenti anomali delle quattro galassie e sul fatto se il quintetto di Stephan debba essere considerato un quintetto o un quartetto. Arp ha obbiettato che la supernova avrebbe potuto essere anomala ma è stato fatto osservare che questa anomalia dovrebbe essere veramente eccezionale per spiegare una differenza di 5 magnitudini, quante se ne richiedono per avvicinare NGC7319 alla stessa distanza di NGC7320. L'unico argomento che rimane valido a fronteggiare la prova contraria portata dalla supernova è quello delle zone H II. Alla fine del 1972, un gruppo di radioastronomi francesi, usando un metodo nuovo per determinare le distanze delle galassie, trovò che NGC7319 dovrebbe essere a una distanza di 22 Mpc, cioè a meno del doppio di quella di NGC7320, per la quale fu confermata la distanza di 12 Mpc. Ma, come ha affermato Chamaraux, l'argomento della supernova, da solo, vale più di tutti gli altri messi insieme.



NGC 7331 - Galassia a Spirale (Pegaso)

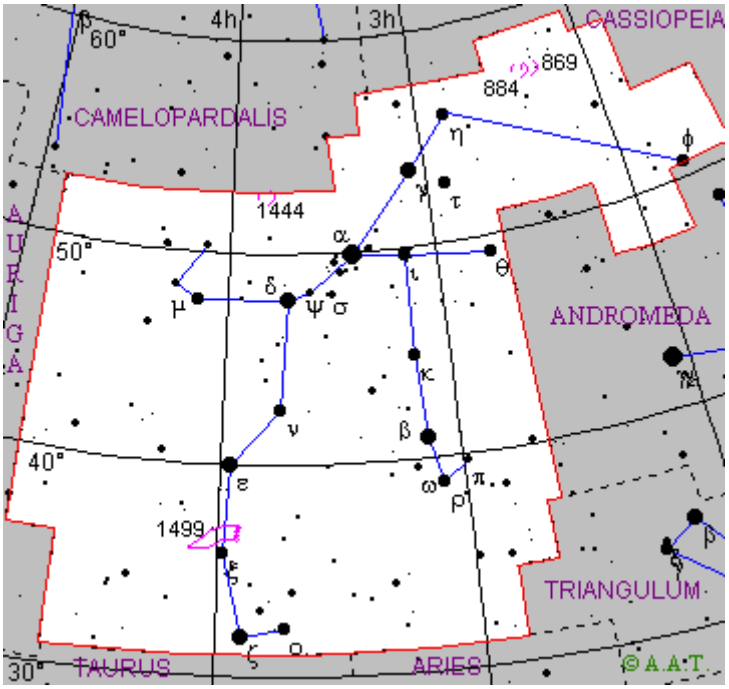


Linaro 2005-10-21 22h30m C: 22h39m +32°36' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
22h37m06.00s +34°25'00.0" Gx NGC 7331 UGC 12113 const: PEG Dim: 10.2'x 4.2' m: 9.50 sbr:13.30 desc: B,pL,pmE163,smbM;H I 53;UGC 12113;Brightest in group of F obj;sev dark lanes

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

PERSEO *(perseus)*



Aspetto, posizione, composizione.

E' una costellazione posta quasi al limite polare, in una delle zone più luminose della via Lattea, fra Cassiopea e Capella.
In questa costellazione ha origine la maggior pioggia di meteore, le Perseidi, nel periodo fra il 25 luglio e il 20 agosto, tale pioggia è visibile la mattina molto presto, variano da 10 a 50 ogni ora e sono ad alta velocità. Nel medioevo la pioggia era conosciuta come Lacrime di san Lorenzo, in onore del santo la cui festa cade il 10 agosto. Secondo documenti certi, la pioggia di meteore era già stata individuata nell'830 d.C. Giovanni Pascoli usa la caduta di stelle per ricordare l'uccisione del padre, episodio che ricorre in molte sue poesie. Le stelle principali sono **α** Algenib o Marfak, il Fianco. Secondo la tradizione, influenza i nati tra il 28 marzo e l'1 aprile, conferendo loro caratteristiche di intelligenza, abilità e combattività. **β** Algol, detta la Stella del Demonio che è la stella più conosciuta. Il primo a far menzione di questo corpo celeste fu Ipparco e dopo di lui Tolomeo, l'astronomo persiano Al-Sufi la definì una stella rossa, fu chiamata del demonio per le sue variazioni di luce. Solo alla fine dell'800 l'astronomo Vogel provò che la teoria sostenuta nel 1783 da Goodricke era giusta, un corpo celeste orbitava intorno ad Algol ogni 2 giorni 20 ore e 49 minuti. Ora si sa che Algol è un sistema composto da almeno 4 stelle, con una coppia in eclisse che in dipendenza se è più vicina o lontana fa aumentare la luminosità o la fa diminuire.
Nella zona della costellazione vicina a Cassiopea si trova il Double Cluster (**Ammasso Doppio**), i cui componenti sono due diversi ammassi stellari: **NGC 869**, più affollato e distante circa 7500 anni luce, e **NGC 884**, che dista 7200 anni luce ed è più vecchio, visto che comprende alcune giganti rosse (ossia stelle in un periodo avanzato di evoluzione).

Storia e mitologia.

La sua mitologia ricorda le gesta di Perseo, l'eroe greco figlio di Zeus e Danae. Zeus, avvezzo a conquistare ogni donna che gli piacesse, conquistò Danae mutandosi in una pioggia d'oro. Perseo, causa una infausta profezia, venne gettato in mare ma, come molti altri eroi mitologici, riuscì a salvarsi (nell'isola di Serifo). Il re locale, una volta che diventò adulto, lo mandò ad uccidere Medusa, una delle tre Gorgone, della quale ricordiamo lo sguardo che impietriva gli uomini. Perseo, aggirò l'ostacolo guardandola riflessa nel proprio scudo ed in tale modo riuscì ad ucciderla. Ritornando in patria, incontrò Andromeda incatenata su una roccia per ordine del proprio padre Cefeo; come riportato dalla leggenda, Andromeda doveva venire sacrificata al mostro marino Balena, in quanto la regina Cassiopea, madre della condannata, aveva offeso le Nereidi (figlie di Nettuno). Di solito Perseo viene raffigurato in piedi, con la testa di Medusa in una mano e la spada sollevata nell'altra.

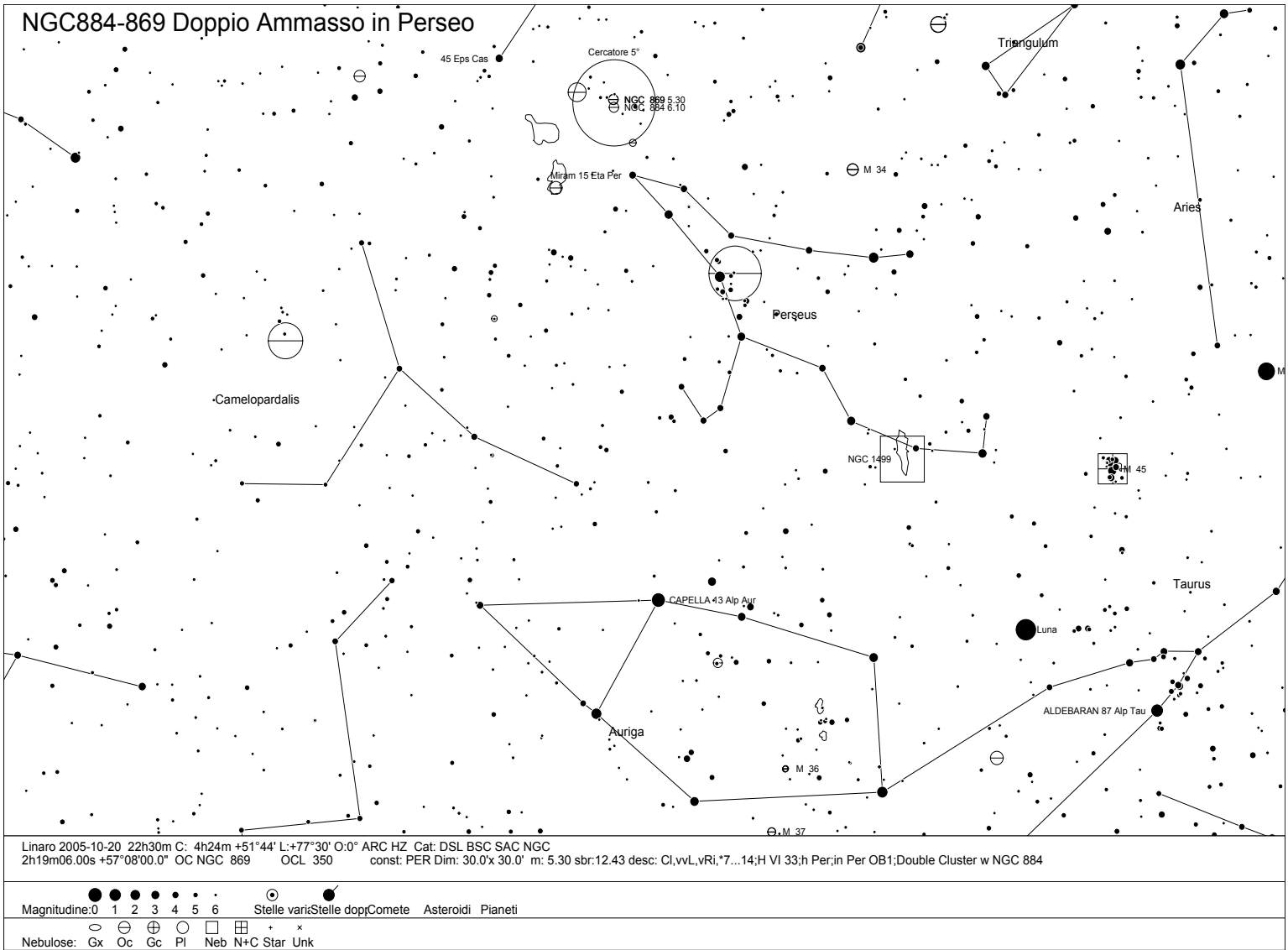
NGC 869 / 884

Doppio Ammasso Aperto NGC 869 e NGC 884, in *Perseo*

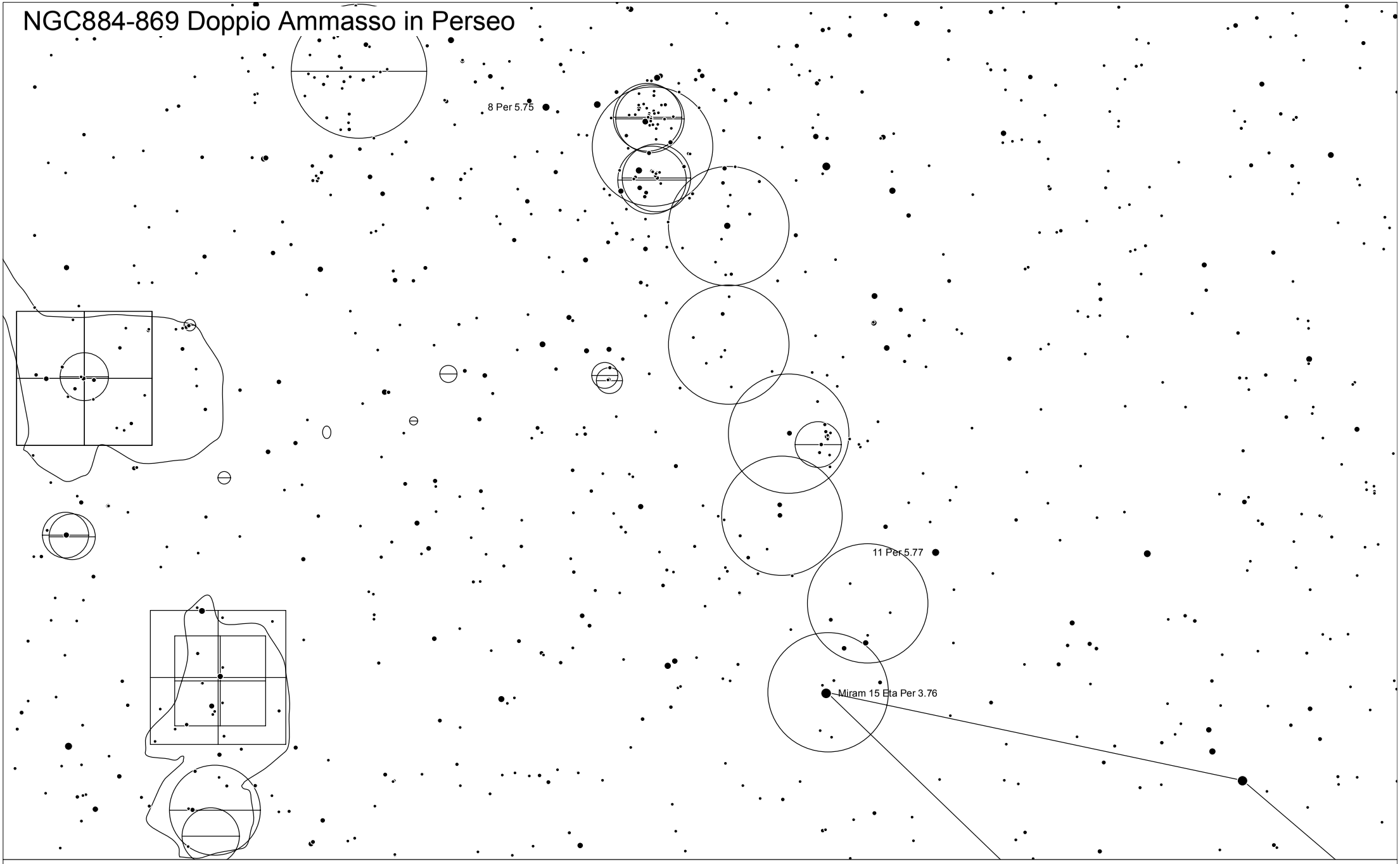
Dati	NGC 869 (h)	NGC 884 (chi)
Magnitudine	4.30	4.40
Distanza (anni-luce)	7100	7500
Numero di stelle	200	150
Età (milioni di anni)	5,6	3,2

NGC 869 - h PERSEI (2h 15,5m; +56° 55') fu scoperto già nell'antichità e rappresenta l'elsa della spada di Perseo. E' un'ammasso aperto con magnitudine globale 4,3 ed un diametro di 30' (il diametro reale è di 70 a.l.). E' visibile già ad occhio nudo, con cielo terso e scuro, ma guardarlo attraverso l'obiettivo di un buon binocolo, o attraverso quello di un telescopio, ne fa apprezzare appieno la bellezza. Il suo centro è individuato da stelle luminose mentre tutt'intorno si contano quattrocento stelle più brillanti della dodicesima magnitudine, con un numero complessivo di diverse migliaia. Dista circa 7.200 a.l. ed ha un'età di 5,6 milioni d'anni.

NGC 884 - Chi PERSEI (2h 18,9m; +56° 53') è il "gemello" di h Persei e gli dista mezzo grado. La sua magnitudine globale è di 4,4, con un diametro di 30' (reale di circa 70 a.l.) ed è composto di un numero inferiore di stelle brillanti rispetto all'altro, anche se il numero reale di stelle dovrebbe essere anche nel suo caso di qualche migliaio di astri. E' distante circa 7.500 a.l. ed è il più giovane dei due, con 3,2 milioni d'anni d'età. Essi sono tra i più giovani ammassi aperti della Galassia.



NGC884-869 Doppio Ammasso in Perseo



Linaro 2005-10-20 22h30m C: 2h37m +56°53' L:+10°24' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY SAC NGC
2h37m18.00s +55°59'00.0" OC Tr 2 Cr 29 const: PER Dim: 20.0'x 20.0' m: 5.90 sbr:12.15 desc: 13"-pB,pL,pRi,sC at 100X; 20*; Bl-Gold D* inv;Moderatly rich about 30 * to 11 mag some faint * to south

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

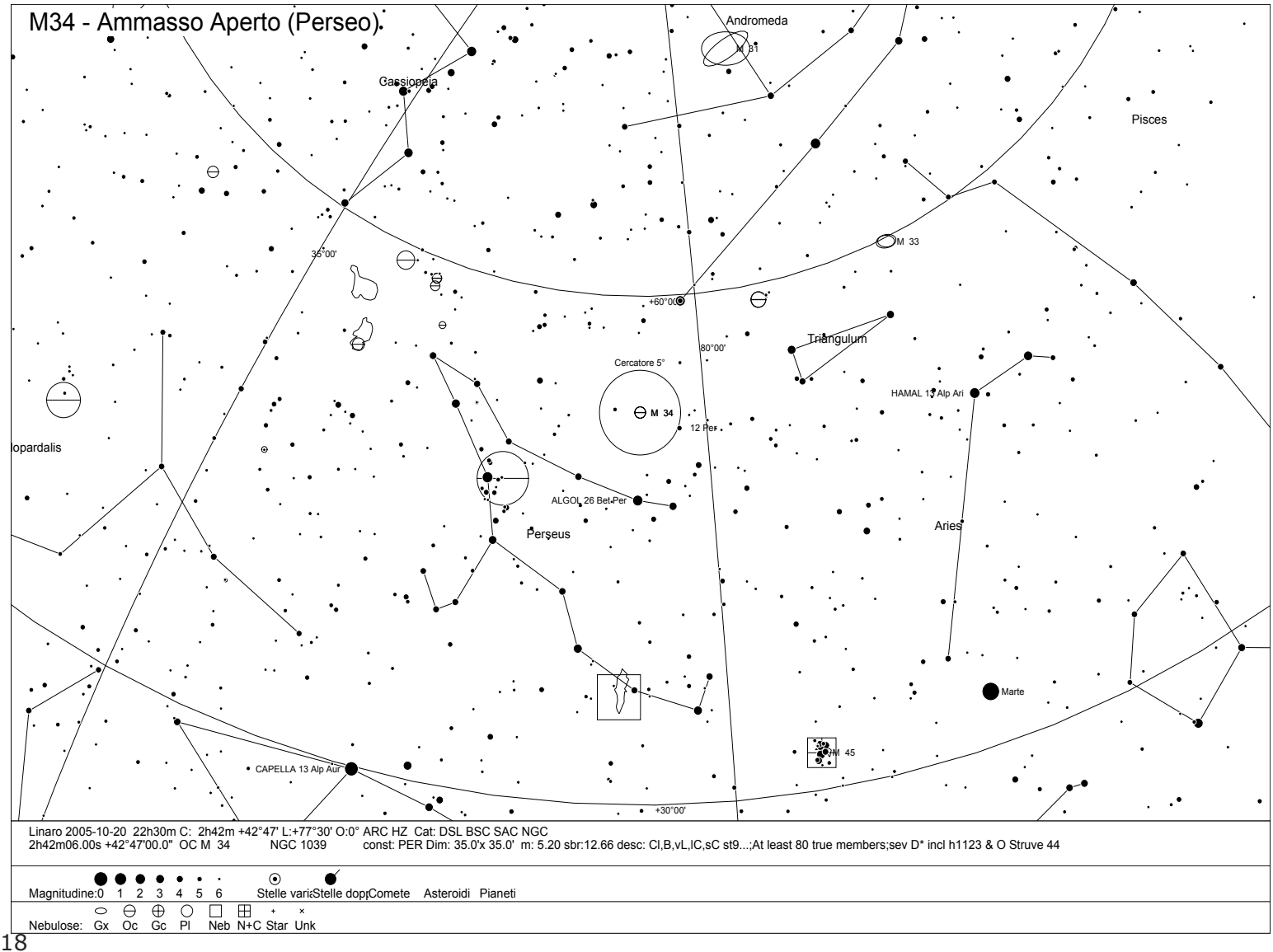
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 34

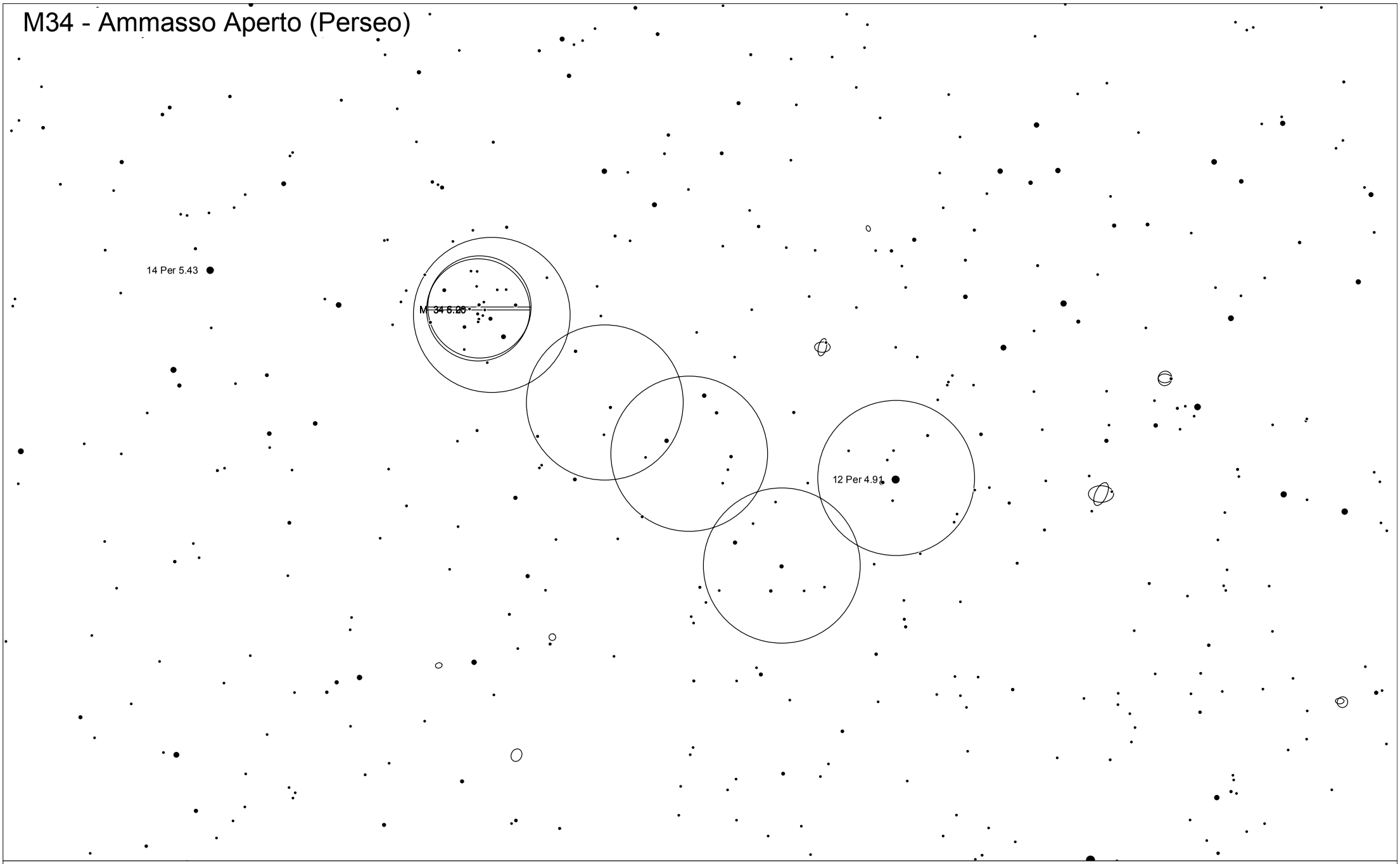
Ammasso aperto M34 (NGC 1039), tipo 'd', in Perseo

Ascensione Retta	02h 42.0m
Declinazione	+42° 47´
Distanza	1.400 al
Magnitudine Visuale	5.5
Dimensioni Apparenti	35´

Un ammasso aperto di età intermedia (190 miloni di anni secondo lo Sky Catalog 2000, 180 il risultato dei nuovi cacoli del G. Meynet's Geneva Team), composto da circa 100 stelle (secondo H.S. Hogg) che si trova a circa 1.400 anni luce ed è disperso in una regione di oltre 35 minuti d'arco, oltre il diametro della Luna piena. Questo diametro angolare corrisponde ad una dimensione lineare di 14 anni luce; Wallenquist fa una stima leggermente inferiore (42' correspondenti a 18,5 anni luce). L'ammasso è classificato come Trumpler di tipo I,3,m (Sky Catalog 2000) o II,3,r (Götz). Il suo aspetto è influenzato dalla presenza di una stella vicina, ma estranea all'ammasso, di magnitudine 7,3, il membro più luminoso è di mag. 7,9. L'età di M34 è stata stimata in 110 milioni di anni da Van Hoerner nel 1957, mentre lo Sky Catalog 2000 indica un valore, più aggiornato, di 190 milioni di anni. M34 può essere individuato appena a N della linea Algol - g Andromedae e in direzione S di q Persei. Con un buon binocolo, si trova facilmente partendo da Algol e salendo verso lo zenit. Si tratta di un ampio, brillante ammasso aperto di circa 35' (42° secondo Wallenquist) di estensione angolare. Irradiandosi dal centro, le stelle più luminose formano tre distinte braccia curve. Molte delle stelle sono distribuite in coppie, e la doppia evidente che si trova proprio al centro è h1123, le cui due componenti sono entrambe stelle bianche di tipo A0 di mag. 8.0, separate di 20". M34 sembra mancare dello sfondo di deboli stelle che è comune in molti ammassi galattici, e non risponde bene agli ingrandimenti elevati. In compenso, è senz'altro visibile ad occhio nudo in condizioni ideali.



M34 - Ammasso Aperto (Perseo)

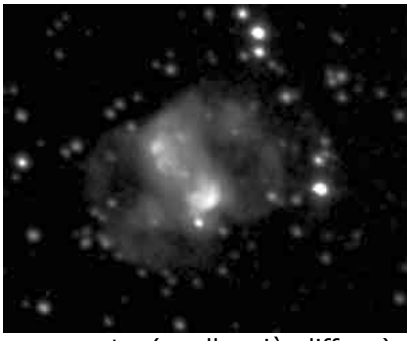


Linaro 2005-10-20 22h30m C: 2h43m +41°22' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY SAC NGC
2h42m06.00s +42°47'00.0" OC M 34 NGC 1039 const: PER Dim: 35.0'x 35.0' m: 5.20 sbr:12.66 desc: Cl,B,vL,lC,sC st9...;At least 80 true members;sev D* incl h1123 & O Struve 44

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

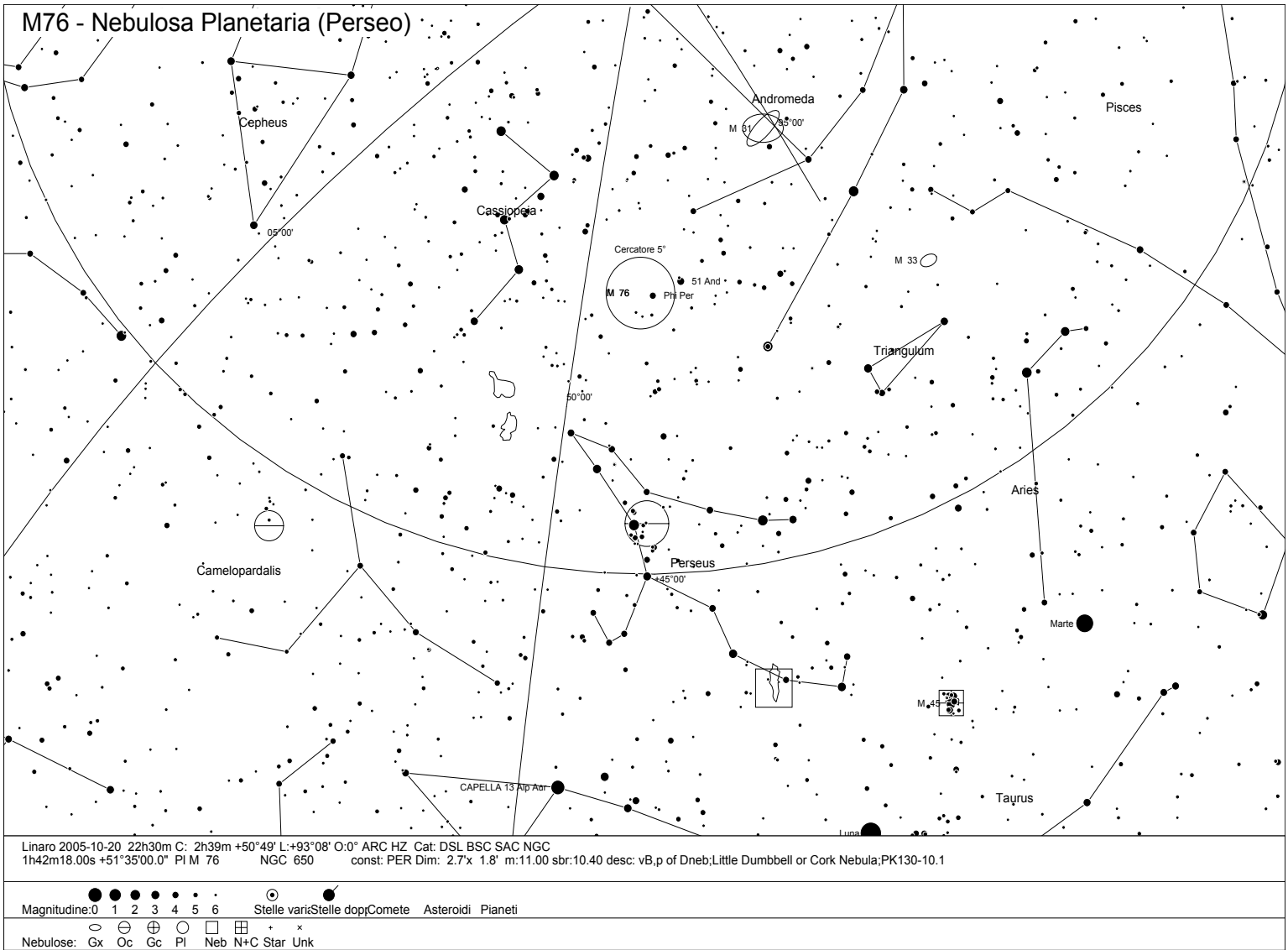
M 76



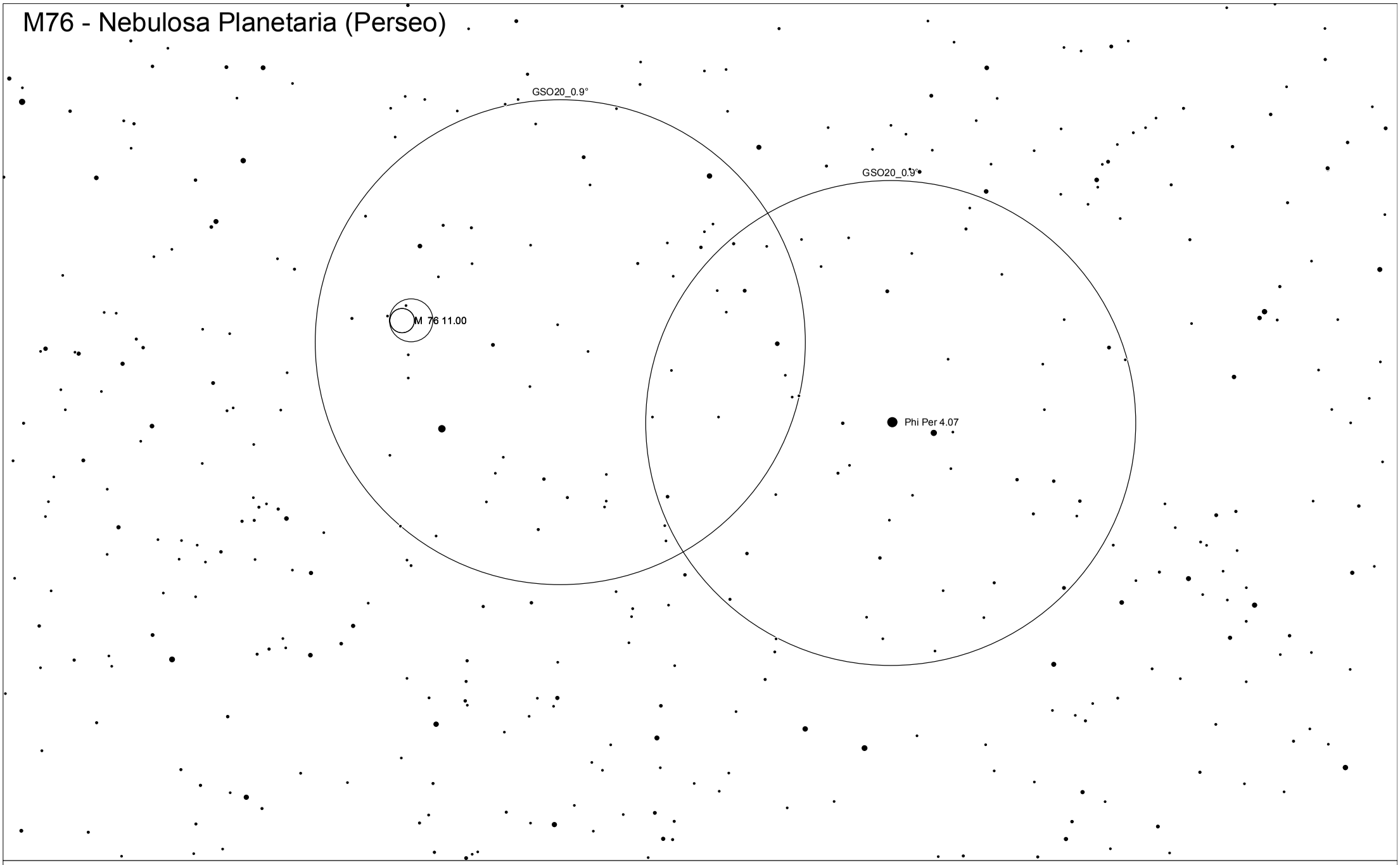
Nebulosa planetaria M76 (NGC 650), tipo 3+6, in Perseo - **Nebulosa Piccola campana muta**

Ascensione Retta	01h 42.4m
Declinazione	+51° 34´
Distanza	3.400 al
Magnitudine Visuale	10,1
Dimensioni Apparenti	2,7´x 1,8´

M76 è uno degli oggetti di Messier più deboli. E' noto con i nomi di Piccola campana muta (quello più diffuso), Nebulosa tappo di sughero, Nebulosa farfalla e Nebulosa manubrio, ed è distinta da due numeri NGC poiché sospettata di essere una doppia nebulosa con le due componenti a contatto, ipotesi formulata da William Herschel che numerò la "seconda componente" H I.193. NGC 651 è la parte della nebulosa che segue a nord (est). L'aspetto di M76 assomiglia per alcuni versi a quello della Nebulosa Manubrio M27. E' molto probabile che il corpo principale (la barra o tappo) sia un anello luminoso leggermente ellittico che vediamo di profilo, sfalsato di pochi gradi rispetto al piano equatoriale, questo anello sembrerebbe espandersi a circa 42 km/sec. Lungo l'asse perpendicolare a questo piano, il gas si espande a velocità significativamente superiori per formare come le "ali" di una farfalla, di bassa luminosità superficiale. Mentre la parte luminosa della nebulosa è di circa 65 secondi d'arco di diametro (per la precisione il "corpo" misura circa 42"x87", le "ali" 157"x87"), questa nebulosa è circondata da un debole alone che copre una regione del diametro di 290 secondi d'arco, probabilmente il materiale espulso come vento stellare dalla stella centrale quando era ancora nella fase evolutiva di gigante rossa. Oggi la stella centrale è di magnitudine 16,6 ed ha una temperatura di circa 60.000 gradi K e, probabilmente, nelle prossime decine di milioni di anni si raffredderà divenendo una nana bianca. Come solitamente accade per le nebulose planetarie, anche per M76 la magnitudine visuale è di molto superiore (9,6 secondo la valutazione personale di Don Machholz, 10,1 secondo Hynes, valore cui propende anche l'autore della presente pagina) a quella fotografica (la maggior parte delle fonti la indicano in 12,2). Ciò è dovuto al fatto che la maggior parte della luce visibile viene emessa in una riga spettrale, il verde a 5007 Angstrom, riga proibita dell'ossigeno doppiamente ionizzato [O III] (vedi la nostra Pagina delle nebulose planetarie). Poco usuale è invece la mancanza di una stima sufficientemente precisa della distanza, questa varia tra 1.700 e 15.000 anni luce (l'ultimo valore citato è tratto da *Universe* di Kaufmann ; Kenneth Glyn Jones indica il valore di 8.200). Di conseguenza, le reali dimensioni oscillano tra 0,34x0,72 e 3,1x6,4 anni luce mentre le ali si estendono tra 1,3 e 11,3 ed il debole alone raggiunge una dimensione tra 2,4 e 21 anni luce (il nostro valore di 3.400 a.l. corrisponde ad un'estensione rispettivamente di 0,68x1,44, 2,6 e 4,8 a. l. mentre per quella indicata da Kenneth Glyn Jones, il corpo è di 1,7x3,5, le ali 6,2 e l'estensione di 11,5 anni luce).



M76 - Nebulosa Planetaria (Perseo)



Linaro 2005-10-20 22h30m C: 1h44m +51°04' L:+02°34' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
1h43m36.22s +51°30'57.0" * TYC3291-01611-1 Bt: 8.81 Vt: 6.85 mV: 6.67 b-v: 1.67 pm:-0.003 0.006

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

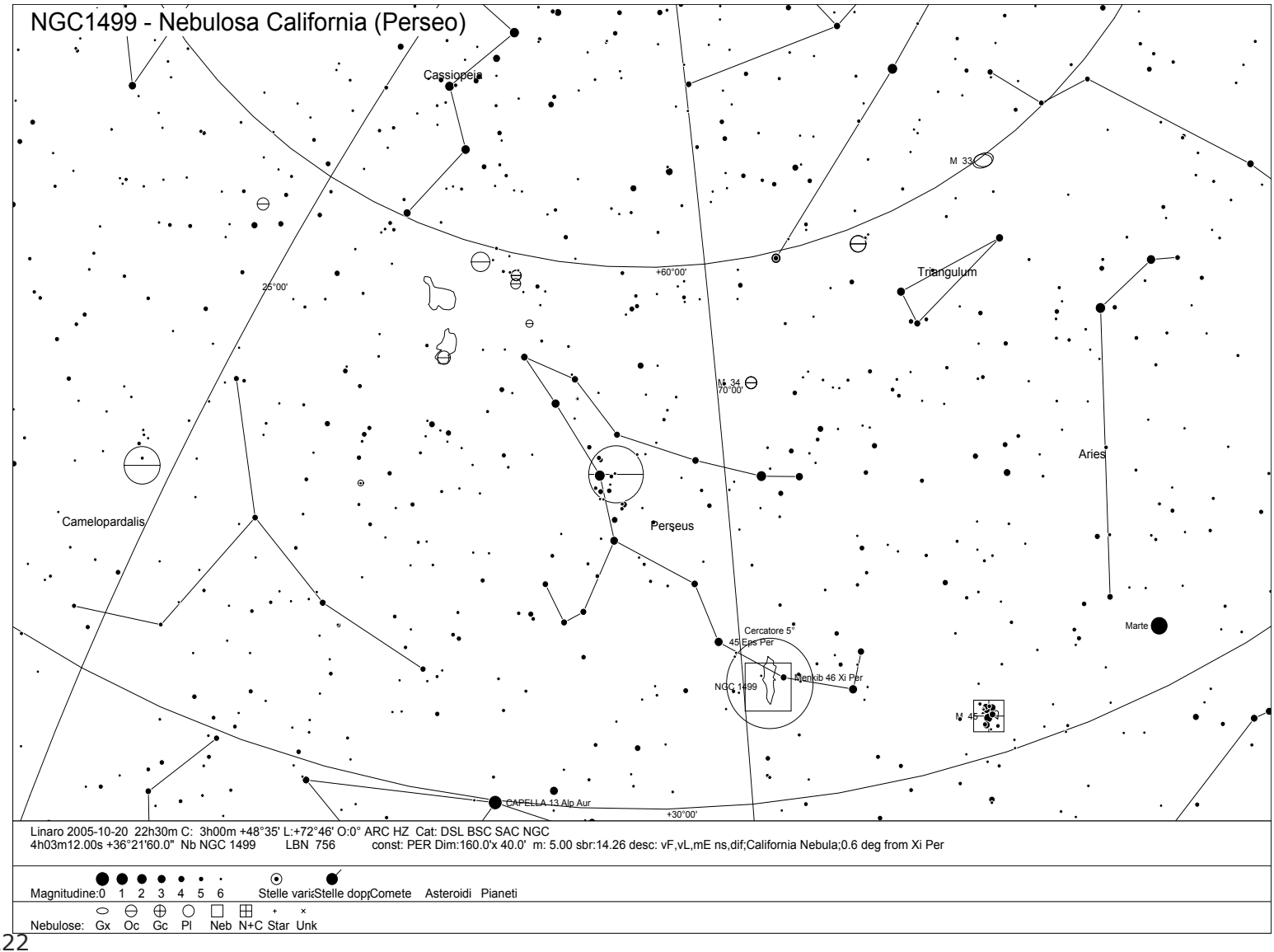
NGC 1499

Diffuse Nebula *NGC 1499* in Perseus

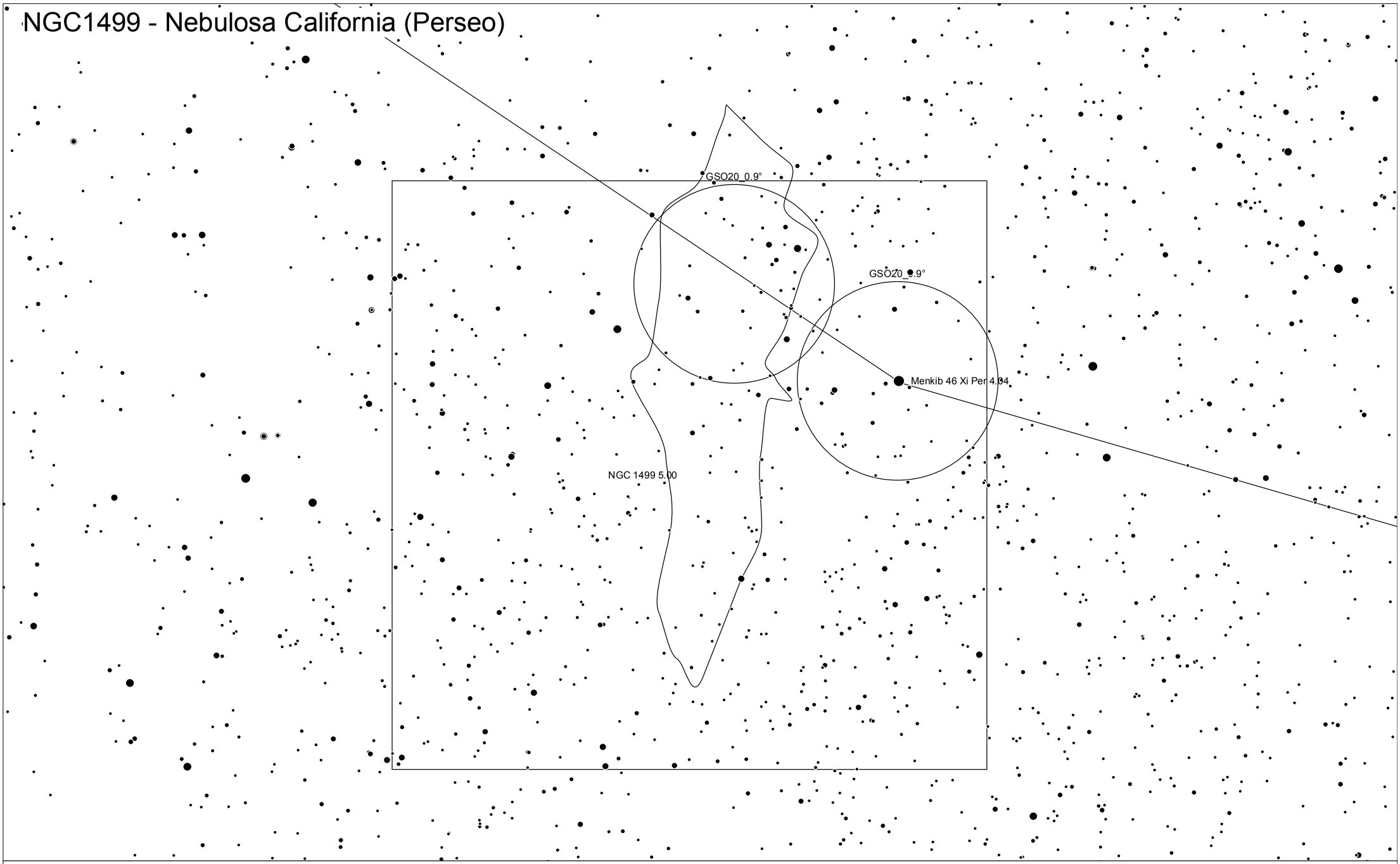
California Nebula

Ascensione Retta	04 : 00.7 (h:m)
Declinazione	+36 : 37 (deg:m)
DIstanza	1.0 (kly)
Magnitudine Visuale	5.8
Dimensione Apparente	145 x 40 (arc min)

The California Nebula NGC 1499 was discovered by E.E. Barnard in about 1884-5, just in time to have it added in Dreyer's NGC.
Under very dark skies, it can just be glimpsed with the naked eye. Because of its low surface brightness, it is not much easier when visually observed in telescopes. Instead, this nebula is a great target for astrophotographers.
NGC 1499 is probably illuminated by Xi Persei, a hot blue-white main sequence star of spectral type O7e. This star belongs to an association of young stars which probably arose from this interstellar cloud, the Perseus OB2 association. It is the hottest star of this association. Situated 0.6 deg S of the California Nebula is the brightest star of Per OB2, Zeta Persei, a B1 Ib white supergiant which shines at mag 2.83. At its distance of about 1000 lightyears; this corresponds to the luminosity of 6300 suns like ours, or an absolute magnitude of -4.7. This star has an annual proper motion of 0.02" and is receding from us at about 20 km/s, and probably a remote physical companion.



NGC1499 - Nebulosa California (Perseo)

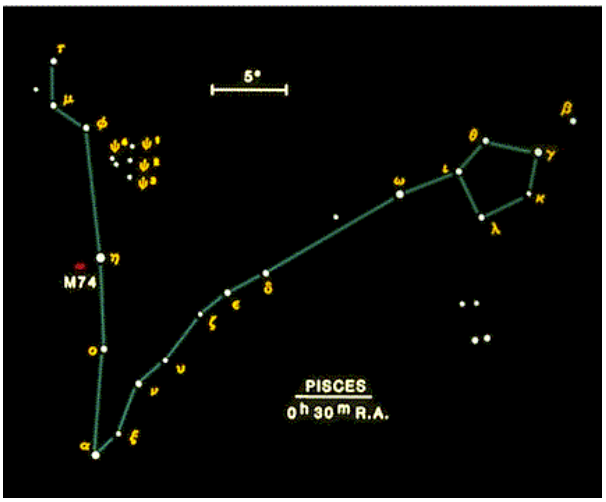


Linaro 2005-10-20 22h30m C: 4h03m +36°27' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
4h03m12.00s +36°21'60.0" Nb NGC 1499 LBN 756 const: PER Dim:160.0'x 40.0' m: 5.00 sbr:14.26 desc: vF,vL,mE ns,dif;California Nebula;0.6 deg from Xi Per

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

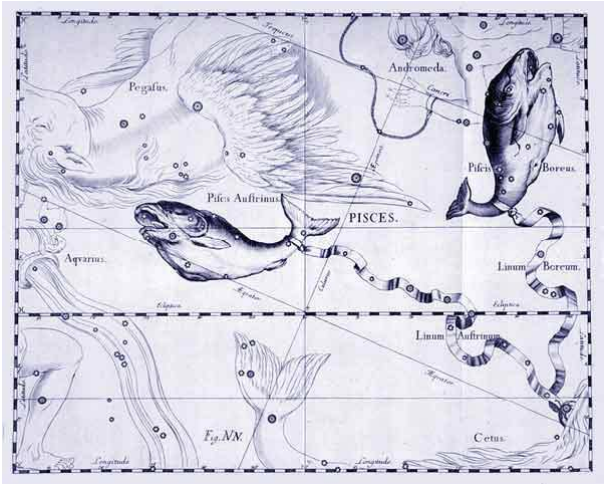
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

PESCI *(pisces)*



Aspetto, posizione, composizione.

La costellazione dei pesci è sicuramente fra le più antiche, raffigura due pesci legati per la coda, il nodo nel cielo è raffigurato dalla stella alfa Piscium. Le leggende narrano che Venere e il figlio Cupido si trasformarono in pesci per fuggire dall'attacco del mostro Tifone. In primavera la costellazione dei pesci ospita l'equinozio di primavera. Questo evento prima avveniva nell'Ariete ma ora si p spostato nei Pesci a causa della precessione degli equinozi. Per quanto riguarda l'aspetto visivo i pesci non sono molto brillanti nel cielo, ma nonostante tutto ospitano un quantitativo di oggetti celesti molto interessanti: **alfa** Piscium (Al Rischa, la corda), distante 98 a.l., è una doppia con un periodo orbitale di 720 anni. Attualmente le due componenti si stanno avvicinando e, per separarle, sono necessari un'apertura di almeno 75 mm e un forte ingrandimento. Entrambe le stelle, di mag. 4.3 e 5.2, sono binarie spettroscopiche. Il loro colore è bianco-azzurro, anche se ad alcuni osservatori la stella più brillante appare verde; **beta** Psc, mag. 4.5, è una stella bianco-azzurra distante 320 a.l.; **gamma** Psc, mag. 3.7, è una gigante gialla distante 160 a.l.; **zeta** Psc, distante 110 a.l., è una doppia larga con componenti di mag. 4.9 e 6.3, visibile anche con i più piccoli telescopi; **eta** Psc, mag. 3.6, è la stella più brillante della costellazione. È una gigante gialla distante 140 a.l.; **kappa** Psc, mag. 4.9, è una stella bianco-azzurra distante 98 a.l., con una compagna ottica di 6° grandezza, visibile con un binocolo. rho Psc, mag. 5.4, è una stella bianca, distante 98 a.l., che forma una doppia ottica, facilmente visibile con un binocolo, con la gigante arancio 94 Piscium, mag. 5.5, distante 390 a.l.; **psi1** Psc, distante 390 a.l., è una doppia larga formata da due stelle bianco-azzurre, di mag. 5.3 e 5.6, visibili con un piccolo telescopio o perfino con un buon binocolo; **19** Psc (TX Psc) è una stella variabile di colore rosso cupo, visibile con un binocolo, che fluttua intorno alla 5° o 6° magnitudine; **M 74** (NGC 628) è una galassia spirale distante 22.5 milioni di a.l., visibile di faccia. In condizioni favorevoli, la si può intravedere con un piccolo telescopio, ma per vederla bene è necessaria un'apertura di almeno 150 mm.



Mitologia.

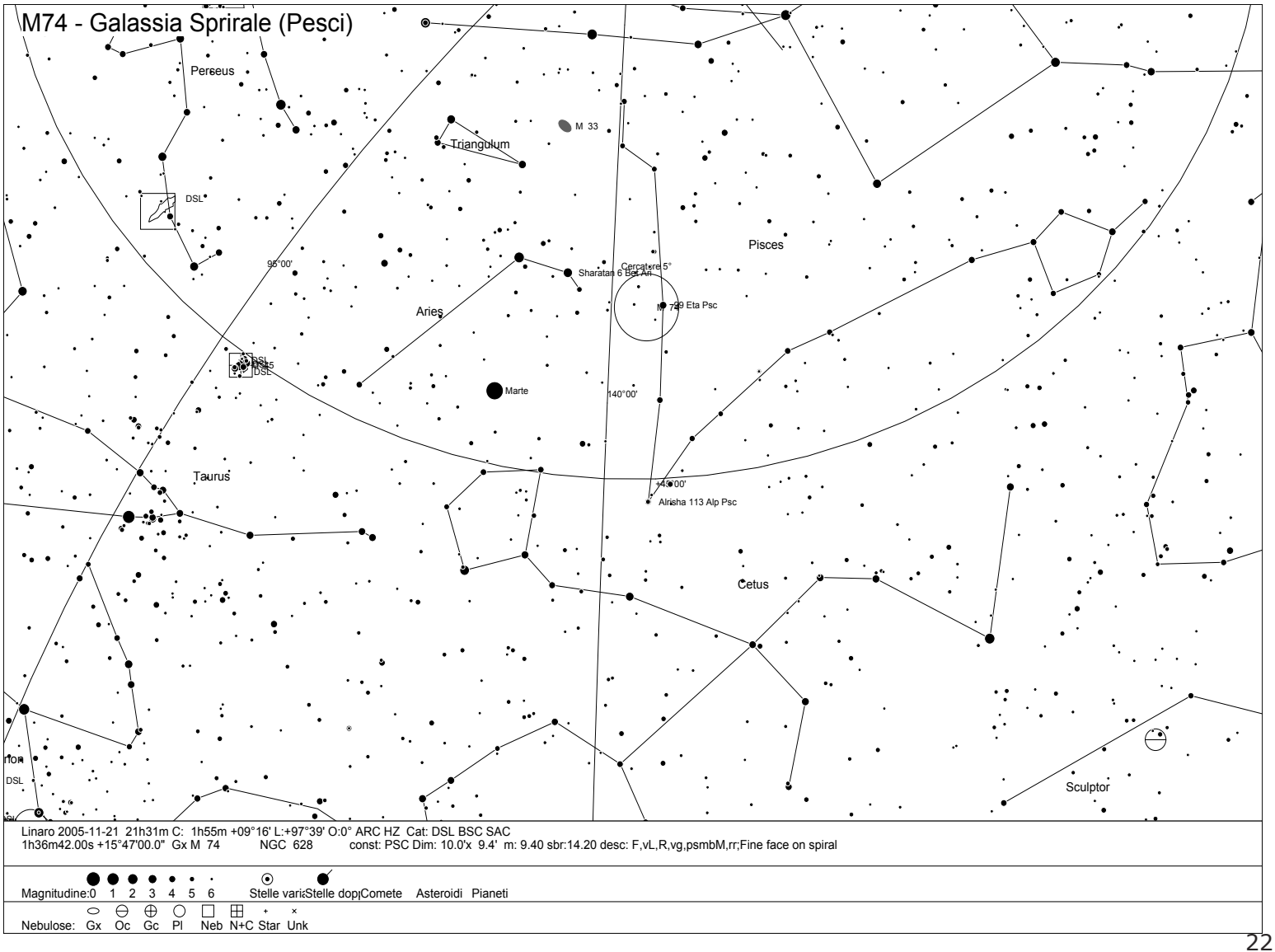
Quando Zeus detronizzò il padre Crono, i Titani figli di Urano si opposero al sovvertimento ma furono sconfitti da Zeus il quale, con l'aiuto degli altri dei, dei Ciclopi e dei Giganti Centimani, li incatenò e li sprofondò nel Tartaro. Gea, dea della Terra e madre dei Titani, per vendicare i figli generò Tifone, mostro gigantesco tra tutti, e lo aizzò contro Zeus al fine di spodestarlo dal trono olimpico. Gli dei, atterriti dalla forza e dalla brutalità di Tifone, presero a fuggire per ogni dove, assumendo la forma di animali diversi. Afrodite, dea della bellezza, si gettò nell'Eufrate con l'inseparabile figlio Eros, assumendo entrambi la forma di pesci, legati l'uno all'altro da un lungo nastro. Da quel momento i pesci, consacrati ad Afrodite, furono accolti nei cieli in forma di costellazione, mentre Tifone, alla fine sconfitto da Zeus, fu precipitato nelle viscere della terra sotto l' Etna, da dove non ha cessato di emettere fiamme e fumo, in un eterno brontolio. I pesci rappresentano un simbolo sacro per il popolo Ebraico; i primi Cristiani li identificavano come simbolo del miracolo della moltiplicazione dei pani e dei pesci compiuto da Gesù. Nel 7 D.C., proprio in tale costellazione, vi fu una tripla congiunzione di Giove e Saturno ed alcuni storici suppongono che fu questo l'astro che venne poi ricordato come la stella di Betlemme, apparsa alla nascita del Cristo.

M74

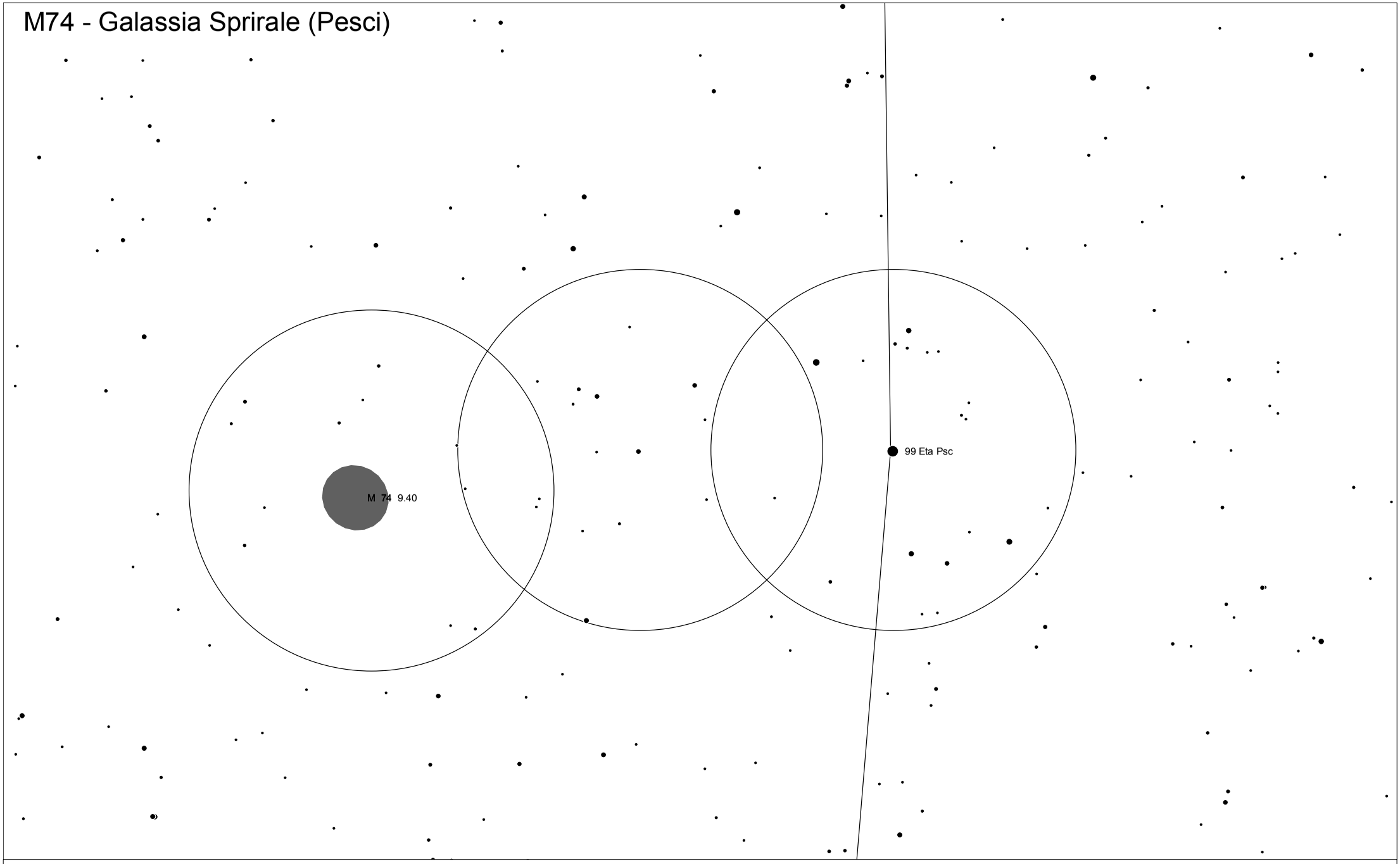
Galassia a spirale M74 (NGC 628), tipo Sc, nei Pesci

Ascensione Retta	01h 36.7m
Declinazione	+15° 47´
Distanza	35.000 al
Magnitudine Visuale	10,2
Dimensioni Apparenti	10,2´x 9,5´;

Notevole spirale prototipo delle galassie di tipo Sc dall'aspetto sontuoso. La sua distanza dovrebbe essere tra i 30 ed i 40 milioni di anni luce (*Nearby Galaxies Catalog* di R. Brent Tully indica 32), allontanandosi a 793 chilometri al secondo. I suoi bracci a spirale sono larghi quindi 1.000 anni luce, nelle immagini a colori sono cosparsi di ammassi di giovani stelle blu e coprono una regione di oltre 10 minuti d'arco, corrispondenti a circa 95.000 anni luce, approssimativamente le stesse dimensioni della nostra galassia Via Lattea. Il nucleo è piccolo e luminoso. Probabilmente M74 il principale membro di un gruppo di galassie molto piccolo che comprende la peculiare spirale barrata di tipo SBa NGC 660, la peculiare galassia Sm UGC 891 (di un tipo misto tra spirali ed irregolari), e le irregolari UGC 1176, UGC 1195 ed UGCA 20.
M74 si trova a 1,3° a NE della stella η della Balena. È uno degli oggetti Messier più difficili da osservare: la sua magnitudine di 9,4 lo rende invisibile a occhio nudo e con un binocolo. Un cannocchiale permette di vedere solo il nucleo, che non deve essere confuso con una stella. Per sperare di vedere la struttura a spirale della galssia, è necessario uno strumento da 250 mm e buone condizioni del cielo. I maratoneti di Messier spesso dimenticano questa galassia serale, essendo al limite della zona "libera da Messier" del cielo. Solo l'ammasso globulare M30 è tralasciato con una frequenza maggiore.



M74 - Galassia Sprirale (Pesci)

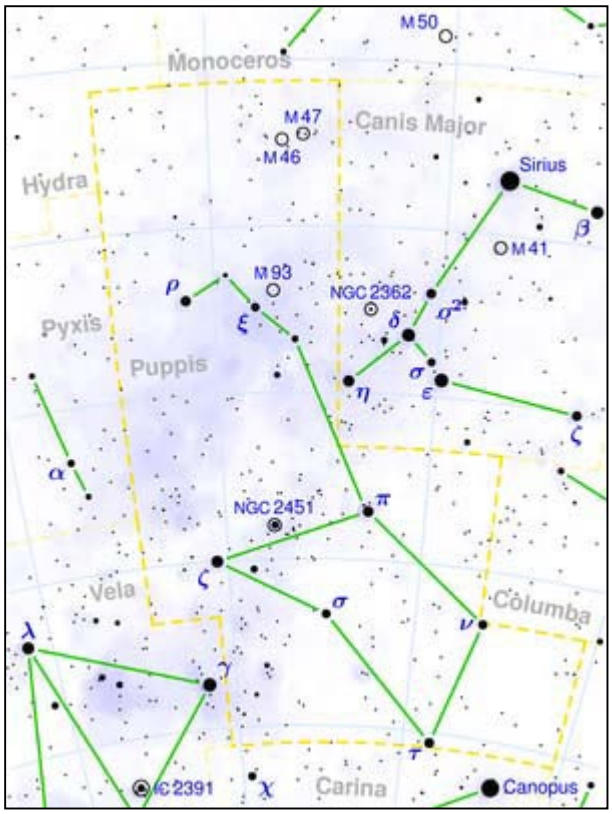


Linaro 2005-11-21 21h31m C: 1h34m +15°37' L:+03°26' O:0° ARC HZ Cat: DSL TY2 SAC
1h31m29.01s +15°20'45.0" * TYC1198-01597-1 Bt: 4.84 Vt: 3.71 mV: 3.61 b-v: 0.96 pm: 0.026 -0.002

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

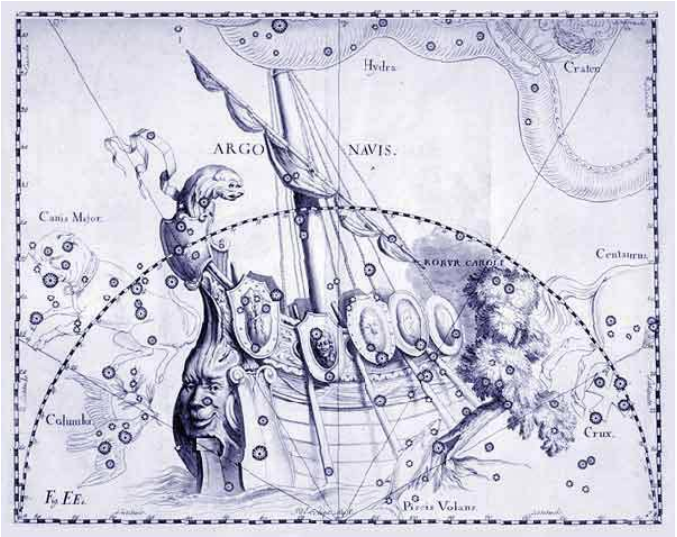
POPPA *(puppis)*



Aspetto, posizione, composizione.

Puppis è la più grande delle quattro parti della costellazione di Argo Navis che fu divisa da Lacaille, le altre parti sono Carina, Pyxis e Vela. Osservata col telescopio Puppis offre molti oggetti interessanti. **zeta** Puppis (Naos, nave), mag. 2.3, è una brillante stella bianco-azzurra distante 1,500 a.l., una delle stelle più calde conosciute, con una temperatura superficiale di 35,000° C. **xi** Pup, mag. 3.3, è una supergigante gialla distante 750 a.l. Con un binocolo è visibile una compagna ottica di colore arancio, mag. 5.3, distante 320 a.l. **pi** Pup, mag. 2.7, è una gigante arancio distante 130 a.l. **rho** Pup, mag. 2.8, è una gigante gialla distante 300 a.l. È una variabile del tipo delta Scuti, il cui splendore varia di 1/10 di magnitudine con un periodo di 3 h e 23 min. **tau** Pup, mag. 2.9, è una gigante gialla distante 82 a.l. **k** Pup, distante 360 a.l. è una straordinaria stella doppia con componenti bianco-azzurre quasi identiche, di mag. 4.5 e 4.6, facilmente separabili con un piccolo telescopio. **L** Pup è una doppia ottica. L1, mag. 4.9, è una stella bianco-azzurra distante 550 a.l.; L2 è una gigante rossa variabile semiregolare, distante 180 a.l., che fluttua tra la 3° e la 6° magnitudine con un periodo medio di 140 giorni. **V** Pup, distante 1,500 a.l., è una binaria a eclisse del tipo beta Lyrae, che varia tra mag. 4.5 e 5.1 con un periodo di 35 ore.

M46 (NGC 2437), distante circa 6,000 a.l., è un ammasso di 8° magnitudine di circa 150 stelle di luminosità debole e notevolmente uniforme, per lo più della 10° magnitudine. Con un piccolo telescopio, M 46 è visibile come una luccicante "polvere di stelle". Sul bordo settentrionale dell'ammasso si trova la nebulosa planetarie NGC 2438, di 11° magnitudine. Questa non è collegata con l'ammasso, ma è un oggetto in primo piano, distante circa 3,000 a.l. **M47** (NGC 2422), distante 3,800 a.l., è un ammasso, visibile a occhio nudo, di circa 50 stelle, la più brillante delle quali è di 6° magnitudine. **M93** (NGC 2447), distante 3,600 a.l., è un ammasso, visibile con un binocolo, di circa 60 stelle di 8° magnitudine o più deboli, disposte a forma di cuneo. **NGC 2477**, distante 6,200 a.l., è un grande ammasso di circa 300 stelle, visibile con un binocolo come un globo non molto denso. **NGC 2451** distante 1,700 a.l., è un grande e brillante ammasso di 50 stelle con al centro la stella c Puppis, una supergigante arancio di mag. 3.6.



Mitologia. Questa costellazione deriva dallo smembramento della grande costellazione Nave Argo, in Poppa, Carena, Vela e Bussola. La Nave Argo fu quella usata dagli Argonauti guidati da Giasone per recarsi a sottrarre il prezioso vello d'oro dell'ariete sacro.

M46

Ammasso aperto M46 (NGC 2437), tipo 'f', nella Poppa

Ascensione Retta	07h 41.8m
Declinazione	-14° 49´
Distanza	5.400 al
Magnitudine Visuale	6.0
Dimensioni Apparenti	27.0´
Velocità radiale	42 km/s

M46 fu il primo oggetto di Messier scoperto dopo la pubblicazione della prima edizione del sua lista (M1-M45), avvenuta il 19 febbraio 1771, tre giorni dopo averla presentata all'accademia. L'ammasso è molto ricco, con 150 stelle di magnitudine 10-13 ed una probabile popolazione totale di oltre 500. le più luminose sono di tipo spettrale A0 e ciascuna è circa 100 volte più luminosa del Sole (la più luminosa è di magnitudine apparente 8,7). Ciò indica quindi un'età di circa 300 milioni di anni. Gli astri appartenenti a questo ammasso sono dispersi per un diametro angolare di circa 27', corrispondenti ad un'estensione linerare di 30 anni luce alla distanza calcolata di 5.400 anni luce. Secondo Baade, l'ammasso recede alla velocità di 41,4 km/sec. M46 è classificato II,2,r nella classificazione di Trumpler. Una caratteristica speciale e famosa, chiaramente visibile nella nostra immagine sul margine apparente di M46, è una nebulosa planetaria (NGC 2438, anche FC 87). Questa nebulosa, peraltro, molto probabilmente apparterrebbe all'ammasso ma sarebbe sovrapposto o, forse, è un "visitatore di passaggio", e questo per tre motivi:
1- la velocità radiale di NGC 2438 è di circa 77 km/sec in recessione, valore che differisce da quello dell'ammasso che non potrebbe quindi contenerla, neppure se fossero alla stessa distanza. Woldemar Götz, indica peraltro una distanz di 4.600 anniluce per l'ammasso e di soli 2.900 per la nebulosa che risulterebbe quindi un oggetto completamente estraneo.
2- le nebulose planetarie sono visibili per un breve periodo e scemano rapidamente; la maggior parte restano visibili per poche decine di migliaia di anni prima che la materia si volatilizzi nello spazio interstellare circostante.
3- le nebulose planetarie rappresentano uno degli ultimi stadi dell'evoluzione stellare, e riguardano solo stelle di massa relativamente piccola, inferiore alle 3 masse solari (stelle più massive diventano supernove). Queste stelle, necessitano però di oltre un milione di anni affinché la loro evoluzione raggiunga la fase di espulsione degli strati esterni per formare la nebulosa planetaria: un periodo molto più lungo di quello relativo all'età di M46. Quest'ultimo argomento è discutibile, perché alcuni giovani ammassi come le Pleiadi (M45) contengono un numero significativo di nane bianche che si sarebbero evolute da stelle più massive; queste stelle dovrebbero aver perduto buona parte della massa nel corso dell'evoluzione, probabilmente sotto forma di intensi venti stellari nella fase di gigante rossa, e dovrebbero essere passati anche attraverso la fase di nebulosa planetaria.

M47

Ammasso aperto M47 (NGC 2422), tipo 'd', nella Poppa

Ascensione Retta	07h 36.6m
Declinazione	-14° 30´
Distanza	1.600 al
Magnitudine Visuale	4.5
Dimensioni Apparenti	30.0´
Velocità radiale	9 km/s

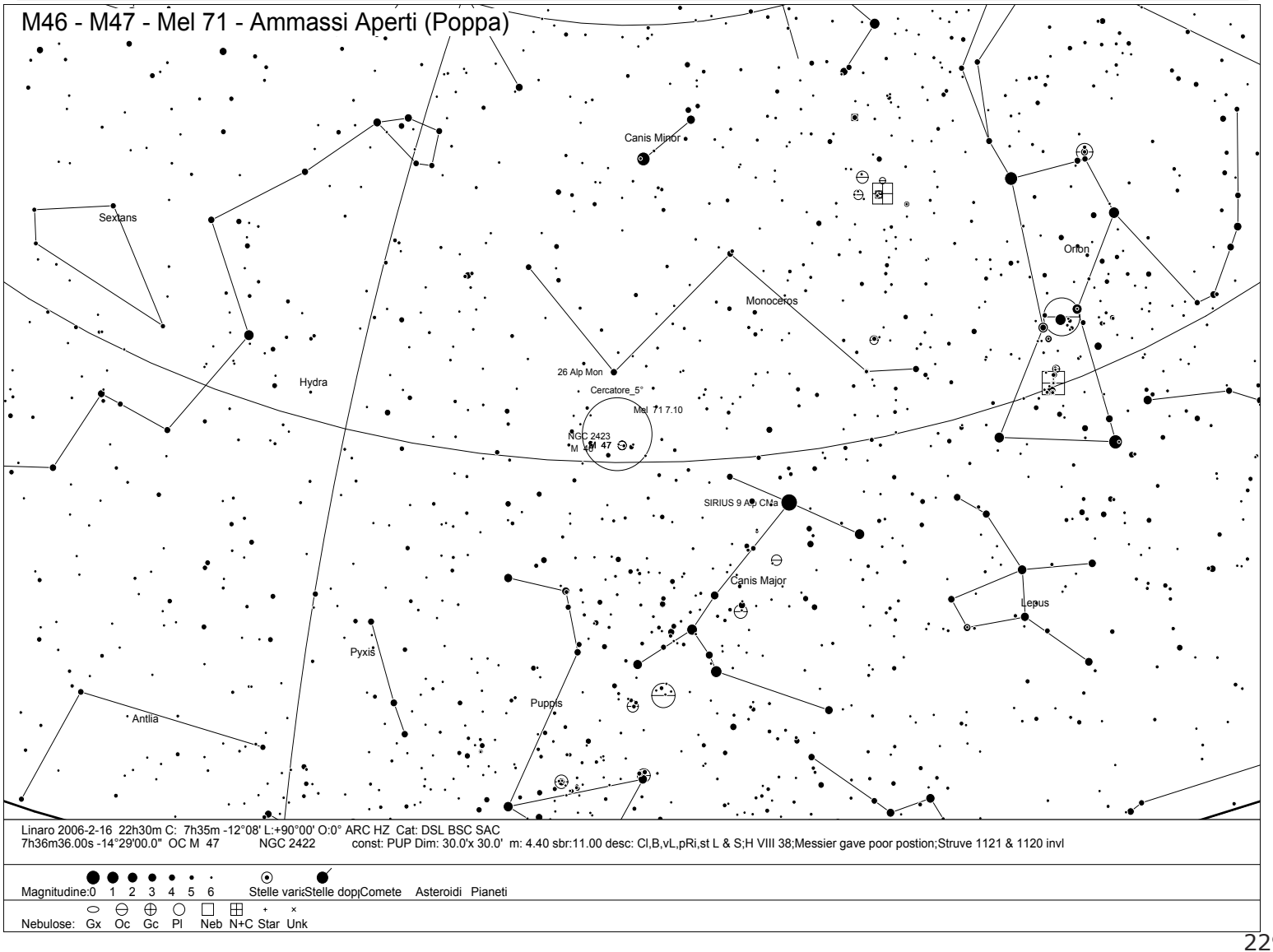
M47 fu scoperto prima del 1654 da Hodierna che la descrisse come "una Nebulosa tra i due cani"; il fatto rimase però segreto sino al 1984 quando il suo libro venne alla luce. Messier lo scoprì così indipendentemente il 19 febbraio 1771, ma commise un errore nel calcolo della posizione e così rimase uno degli oggetti mancanti sino a che Oswald Thomas lo identificò nel 1934. In conseguenza dell'errore di Messier, William Herschel lo riscoprì indipendentemente nel 1785 assegnandogli il numero H VIII.38. L'errata posizione di Messier la ritroviamo in molti altri cataloghi, tra cui il GC di John Herschel (come GC 1594) e l'NGC di Dreyer (NGC 2478), anche se in quella posizione non compare alcun oggetto o, come riporta John Herschel (nelle note al GC): "Questo ammasso da allora non è più stato osservato. Probabilmente è molto povero e disperso".
L'ammasso aperto M47 è un ammasso luminoso che può essere osservato ad occhio nudo, con cielo in buone condizioni, come una debole nebulosità. E' un grosso ammasso di stelle brillanti, e contiene circa cinquanta stelle in una regione di 12 anni luce di diametro. Nella parte centrale, la densità stellare è di circa 16 stelle per parsec cubico. Dista circa 1.600 anni luce (questo valore varia tra 1560 e 1750) le sue stelle quindi appaiono sparse su un'area pari a quella della Luna piena: 30 minuti d'arco. Secondo la scala di Trumpler, il tipo dell'ammasso ha valori discordanti a seconda della fonte: II,3,m (Glyn Jones), I,3,m (Götz) e III,2,m (Sky Catalog 2000). La stella più luminosa è di classe spettrale B2 e di magnitudine 5,7, il tipo di popolazione ricorda le Pleiadi. Contiene due giganti arancioni di tipo K, ciascuna con una luminosità circa 200 volte quella del Sole. Per questo ammasso che recede alla velocità di 9 km/sec, lo Sky Catalog 2000 stima un'età di 78 milioni di anni
La stella luminosa più vicina al centro della nostra fotografia è la bella doppia Sigma 1121, con entrambe le componenti di magnitudine 7,9, separate da 7,4 secondi d'arco.

MEL 71

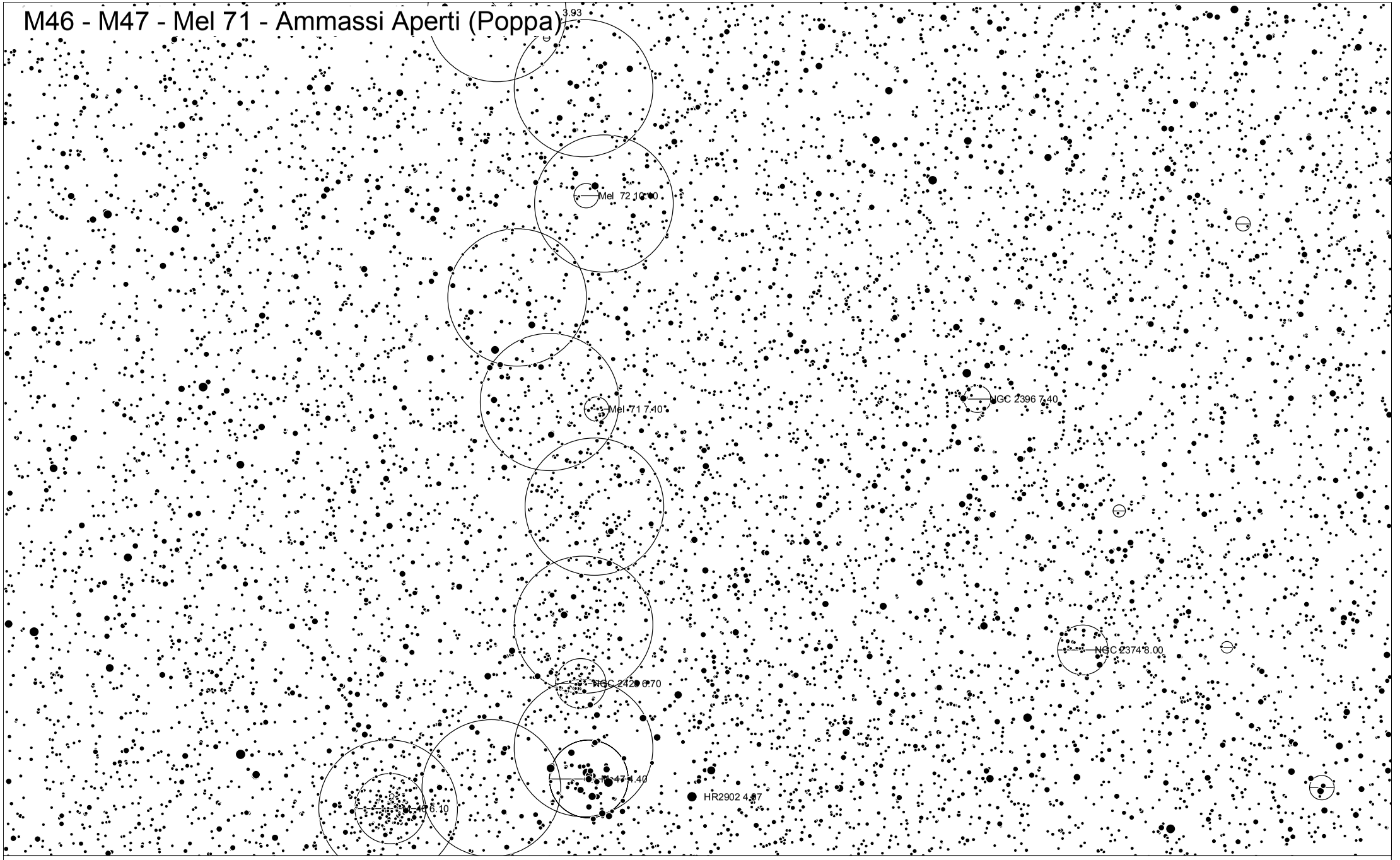
Ammasso aperto *Mel 71*, tipo II 1 m, nella Poppa

Ascensione Retta	07h 37m 30m
Declinazione	-12° 04´
Distanza	9100 al
Magnitudine Visuale	7.1
Dimensioni Apparenti	9.0´

Abbastanza brillante, ricco e compresso, benché piccolo è un bell'oggetto in un binocolo di media potenza. Si trova 2,5° a nord (e appena un po' ad est) di M47. Già visibile come una macchia nebulosa in un binocolo 10 x 50, si rivela come un ricco ammasso in un telescopio da 100-120 cm, ed è veramente spettacolare in un riflettore da 200 mm.



M46 - M47 - Mel 71 - Ammassi Aperti (Poppa)



Linaro 2006-2-16 22h30m C: 7h35m -12°08' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
7h41m48.00s -14°49'00.0" OC M 46 NGC 2437 const: PUP Dim: 27.0'x 27.0' m: 6.10 sbr:13.00 desc: !,Cl,vB,vRi,vL;PLNNB NGC 2438 on N edge;150 * 10-13 mag

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

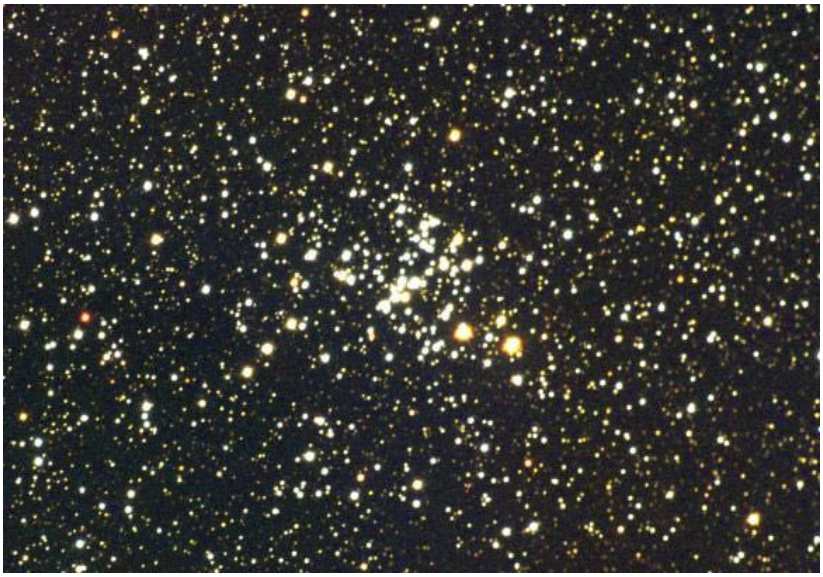
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

230

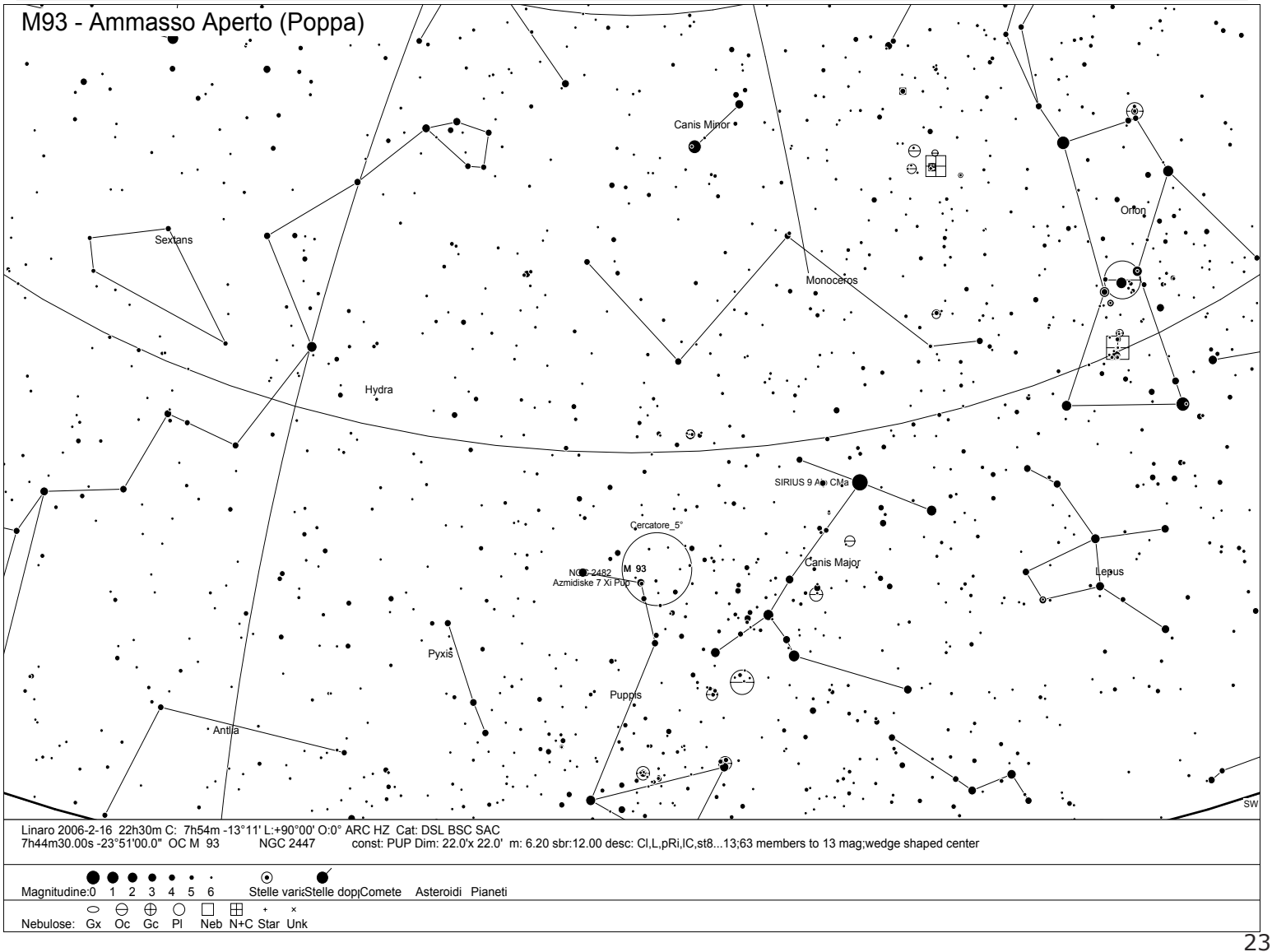
M93

Ammasso aperto M93 (NGC 2447), tipo IV 1 p, nella Poppa

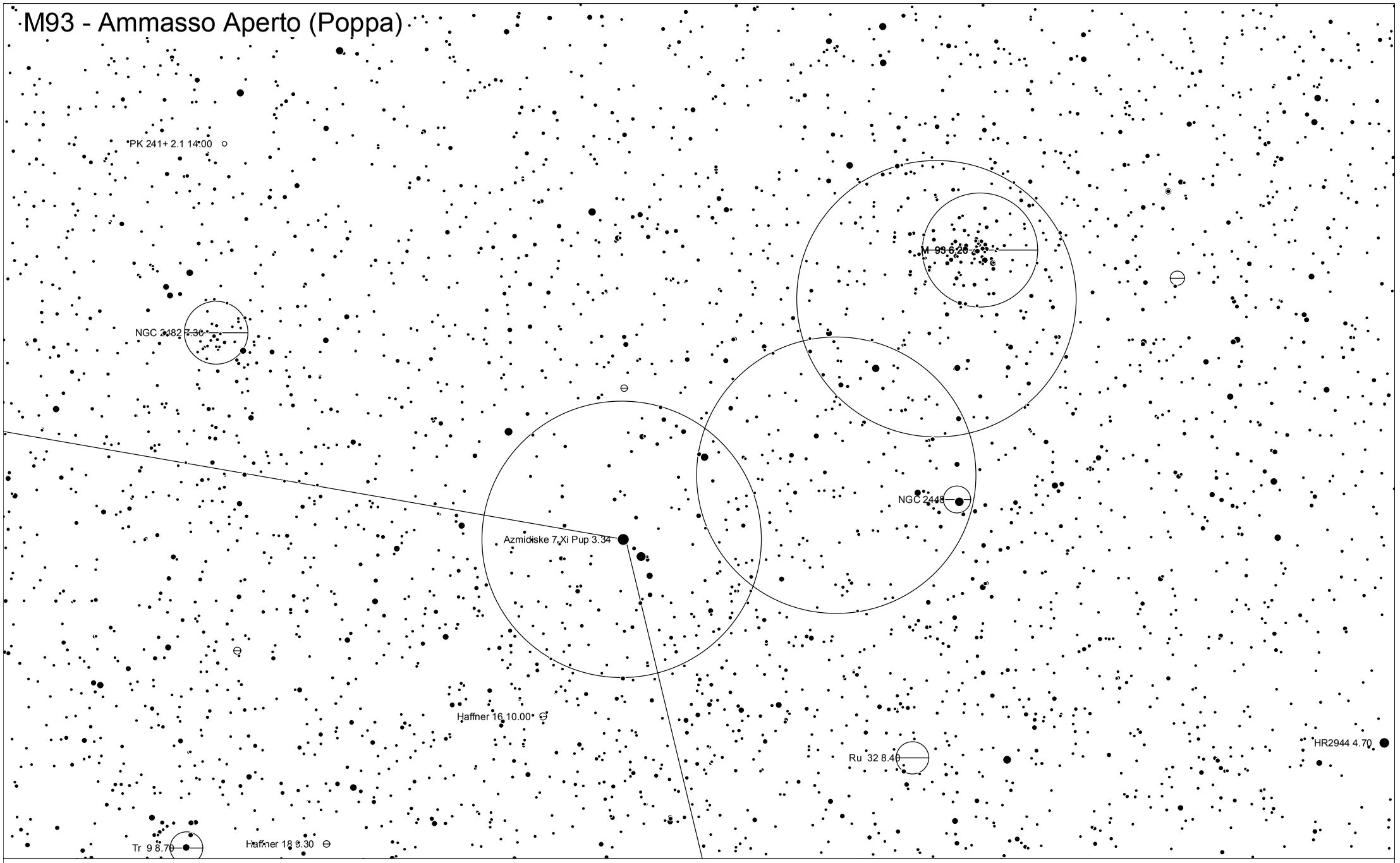
Ascensione Retta	07h 44m 36m
Declinazione	-23° 52′
Distanza	3600 al
Magnitudine Visuale	6.2
Dimensioni Apparenti	22.0′



Fu scoperto da Messier nel marzo del 1781, ed annotato come "*Un ammasso di piccole stelle senza nebulosità, fra il Cane Maggiore e la prua della Nave*."
Si trova a circa 1° nordovest della stella x Puppis (V: 3,35). E' uno degli ammassi aperti più piccoli ma, nello stesso tempo, più brillanti. Le sue stelle sono disposte in una configurazione triangolare, che Kenneth Glyn Jones trova simile ad una farfalla. Lo stesso Jones assicura che, a latitudini favorevoli, M93 è visibile ad occhio nudo in ottime condizioni di seeing. In un diametro apparente di circa 22' sono concentrati almeno 80 membri dell'ammasso; data la distanza, ciò corrisponde a qualcosa come 20-25 a. l. Le stelle più brillanti di M93 sono giganti blu del tipo B9 di magnitudine 9,7, e la sua età é stata stimata in circa 100 milioni di anni (98 secondo lo Sky Catalogue 2000.0).
Le stime della distanza vanno dalla valutazione di Hogg in 700 parsecs, a quella di Becvar: 1.100 (non molto dissimile la stima di Wallenquist: 1040) come lo Sky Catalogue.
A qualcosa come 3° sudest, in posizione simmetrica a M93 rispetto a x Puppis, c'è un altro ammasso galattico, NGC2467, magnitudine 7.1, che raggruppa una cinquantina di stelle in un diametro di circa 16'.



M93 - Ammasso Aperto (Poppa)

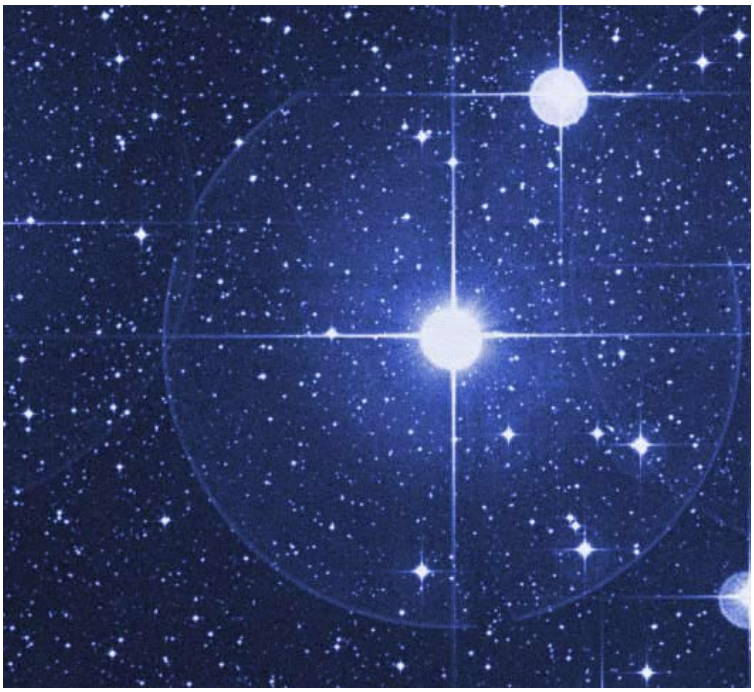


Linaro 2006-2-16 22h30m C: 7h49m -24°31' L:+04°29' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h44m30.00s -23°51'00.0" OC M 93 NGC 2447 const: PUP Dim: 22.0'x 22.0' m: 6.20 sbr:12.00 desc: Cl,L,pRi,IC,st8...13;63 members to 13 mag;wedge shaped center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2451



Ammasso aperto *NGC 2451*, tipo II 2 p, nella Poppa

Ascensione Retta	07h 45m 24m
Declinazione	-37° 58´
Distanza	850 al
Magnitudine Visuale	2.8
Dimensioni Apparenti	45.0´
Velocità radiale	36 km/s

Questo ammasso é stato scoperto quasi certamente da G. B. Hodierna. La sua declinazione estremamente meridionale impedì a Messier e a William Herschel di osservarlo. Con un oculare a largo campo ed un piccolo telescopio, NGC2451 può essere osservato insieme all'altro ammasso aperto NGC2477: tra le periferie dei due ammassi c'è una distanza di circa 1°, ed NGC2451 si trova ad ovest-nordovest del vicino. NGC2451 è facilmente visibile ad occhio nudo, e comunque i due ammassi sono velocemente rintracciabili nelle vicinanze della brillante (V: 2,2; spettro: O5) stella azzurra z Pup: NGC2477 si trova 2.6° a nordovest da quest'ultima. La stella più brillante dell'ammasso è una gigante arancione, la HD 63032 (V: 3,62; spettro: K4III), che si trova quasi al centro dell'ammasso. Le stelle più calde, di tipo spettrale B (tra B2 e B8, la più calda è probabilmente la HD 62991, che si trova 5' a nord-nordovest dalla gigante arancione ed è di tipo spettrale B2V e V: 6,5) sono al limite della visibilità ad occhio nudo (V: tra 5,9 e 6,5).

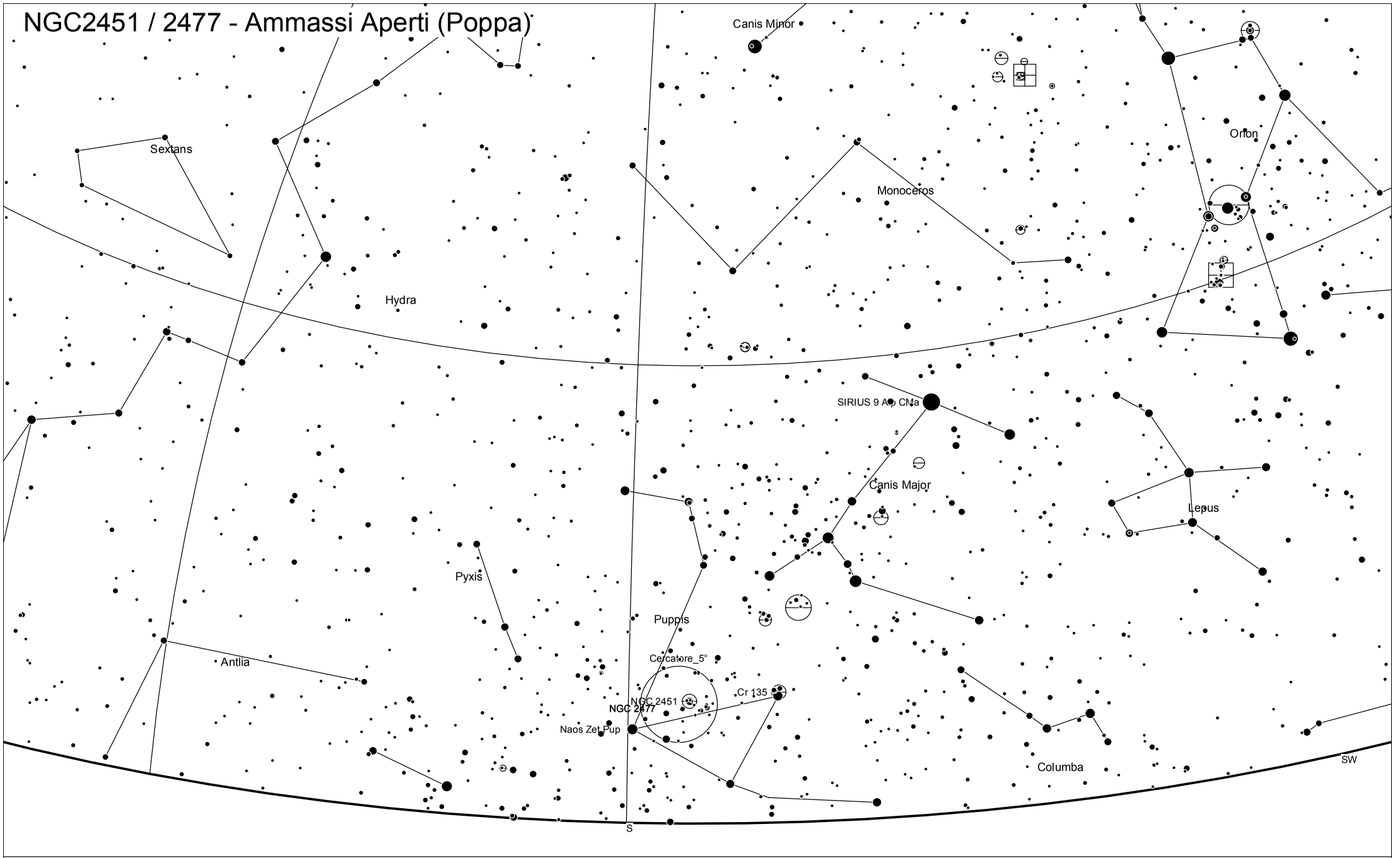
NGC 2477

Ammasso aperto *NGC 2477*, tipo I 2 r, nella Poppa

Ascensione Retta	07h 52m 18m
Declinazione	-38° 33´
Distanza	4200 al
Magnitudine Visuale	5.8
Dimensioni Apparenti	27.0´

Questo ammasso scoperto da Lacaille, che si trova a circa 2,5° da z Puppis, é forse il più bello tra gli ammassi della Poppa, anche se non é stato catalogato da Messier come M46, M47 ed M93. Anche se é più piccolo di M46, é molto ricco e compatto, essendo formato da qualcosa come 300 stelle (secondo Burnham, ma lo Sky Catalogue 2000.0 dà una stima di 180 membri) racchiuse in un campo di una ventina di primi. E' tanto ricco da poter essere confuso, a prima vista, con un globulare: tanto che Harlow Shapley, nel suo Star Clusters, nel 1930 poteva scrivere: "*A prima vista il più ricco degli ammassi galattici... o, forse, il più povero degli ammassi globulari*." Un oculare a largo campo può mostrarcelo insieme all'altro ammasso aperto, molto più sparso, NGC2451. Le stime della distanza sono diverse: si va dagli 860 pc di Trumpler ai 1300 dello Sky Catalogue, ai 1900 di Becvar.

NGC2451 / 2477 - Ammassi Aperti (Poppa)

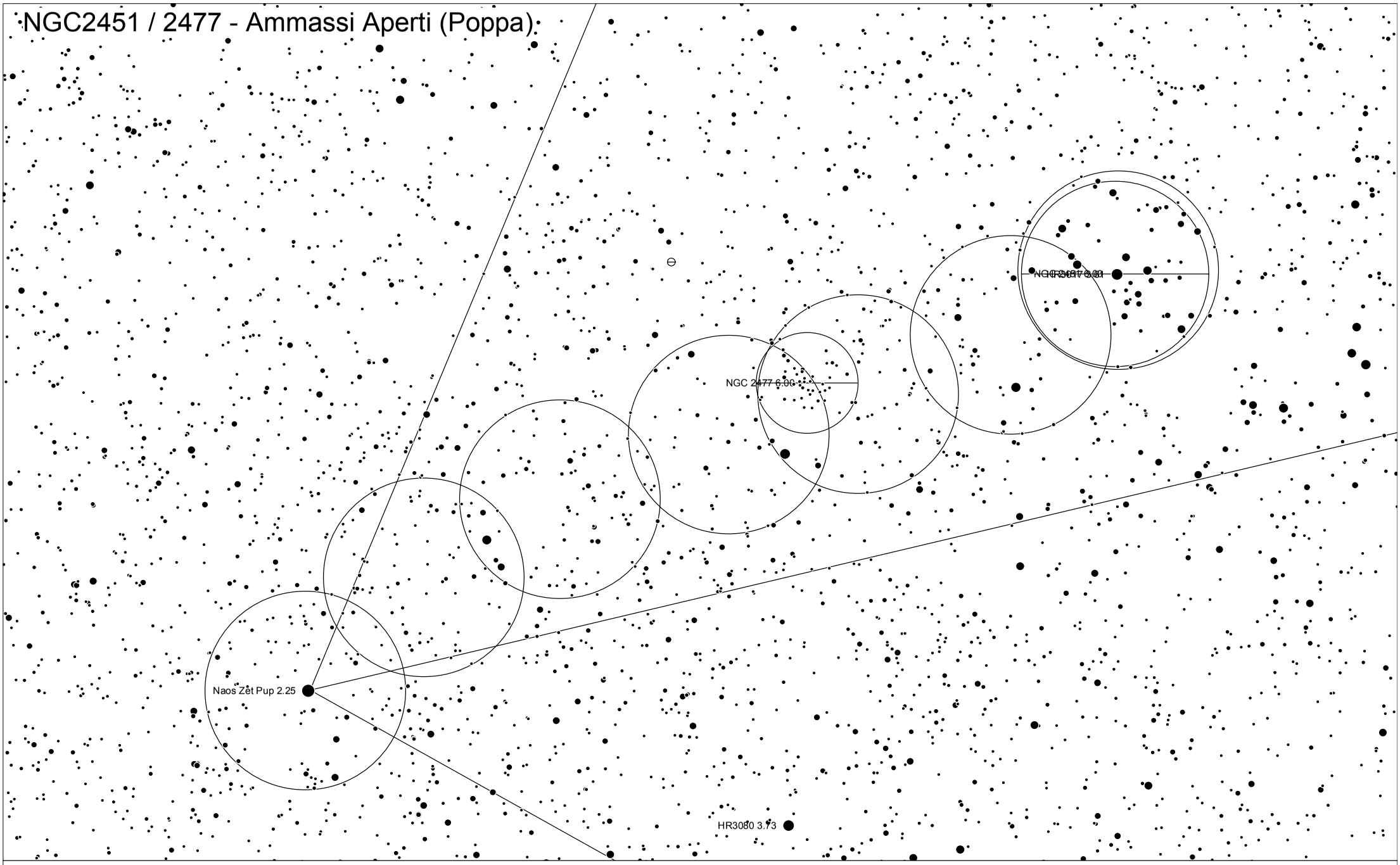


Linaro 2006-2-16 22h30m C: 7h48m -20°08' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
7h52m12.00s -38°32'00.0" OC NGC 2477 OCL 720 const: PUP Dim: 27.0'x 27.0' m: 5.80 sbr:12.70 desc: !,Cl,B,Ri,L,lC,*12;300 * to 12 mag;Shapley--richest of OPNCL

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC2451 / 2477 - Ammassi Aperti (Poppa)



Linaro 2006-2-16 22h30m C: 7h55m -38°48' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h52m12.00s -38°32'00.0" OC NGC 2477 OCL 720 const: PUP Dim: 27.0'x 27.0' m: 5.80 sbr:12.70 desc: !,Cl,B,Ri,L,IC,*12;300 * to 12 mag;Shapley--richest of OPNCL

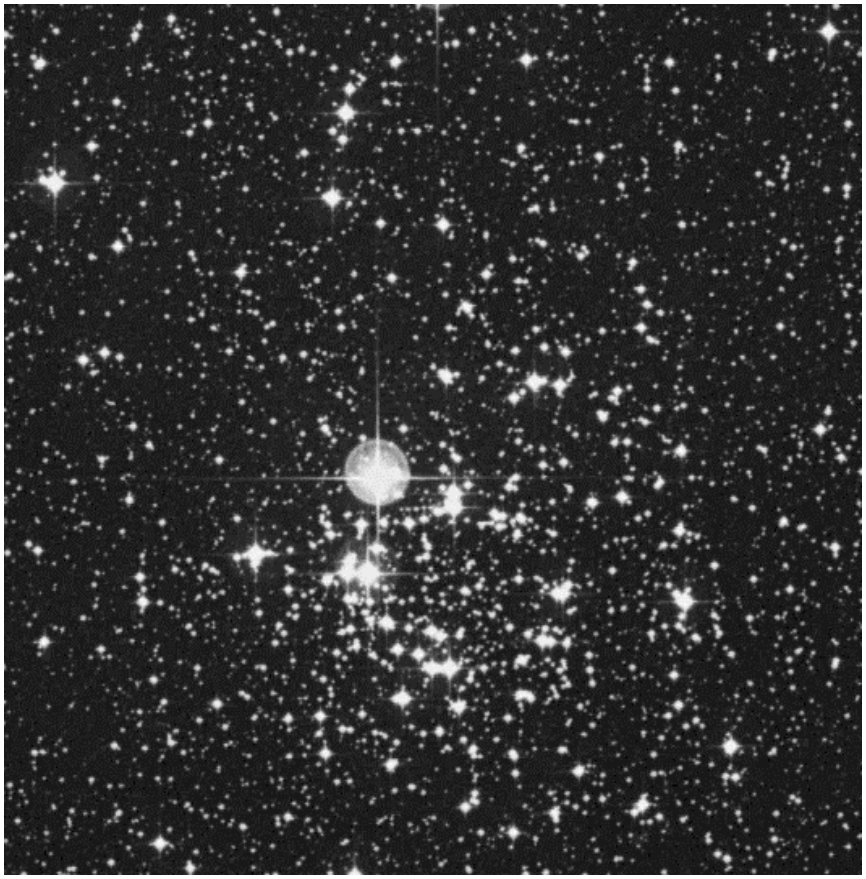
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

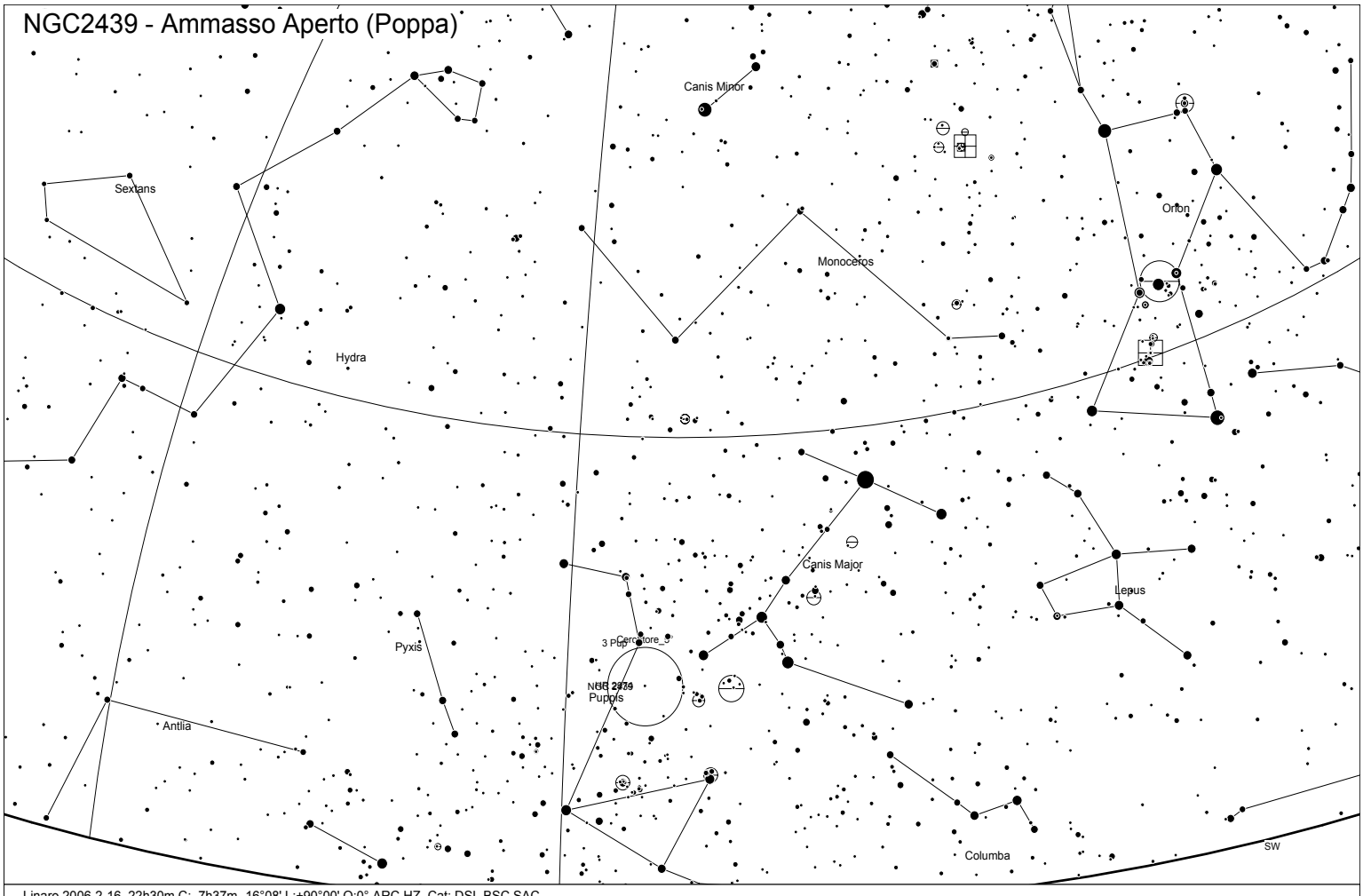
NGC 2439

Ammasso aperto NGC 2439, tipo II 3 m, nella Poppa

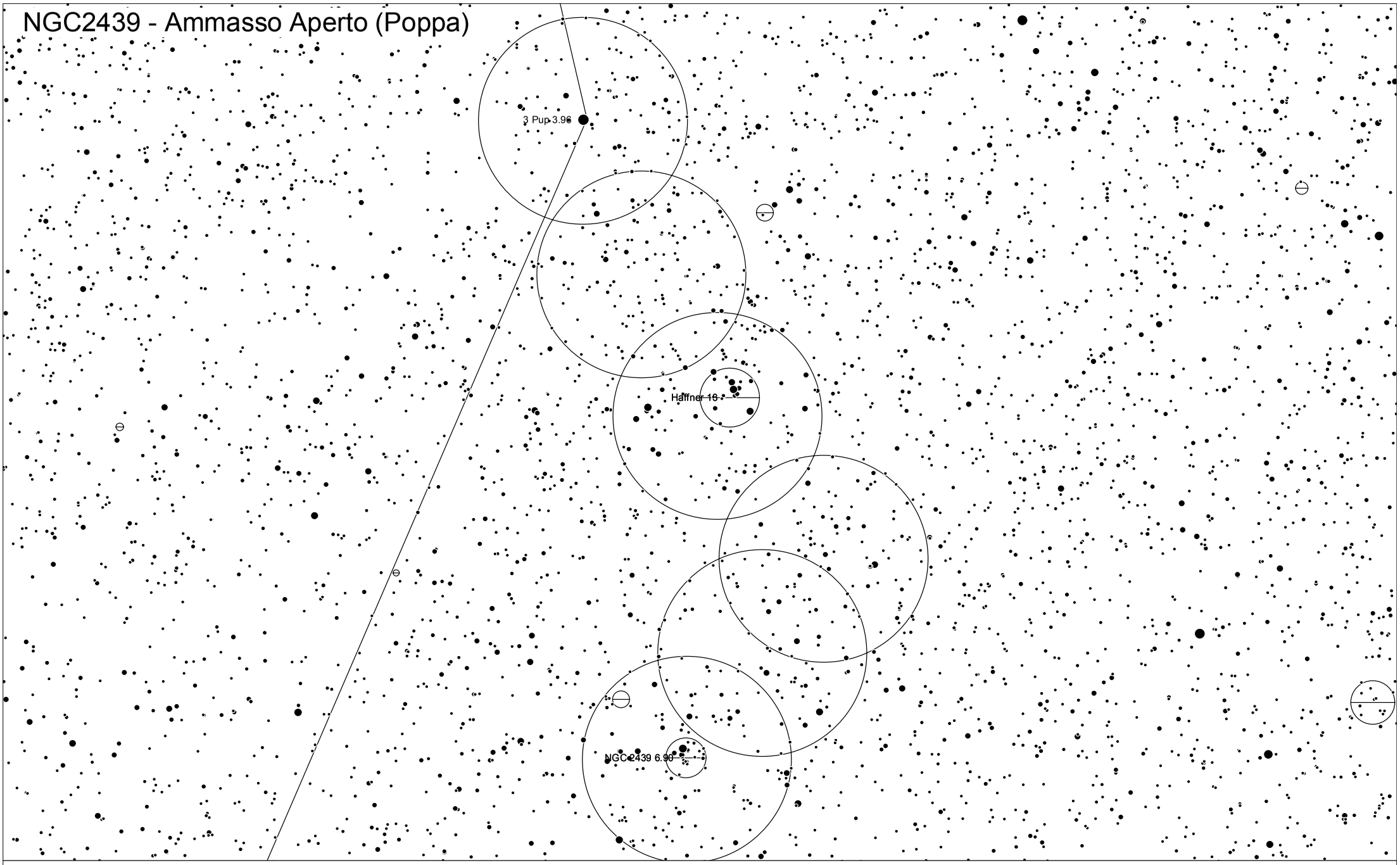
Ascensione Retta	07h 40m 48m
Declinazione	-31° 39´
Distanza	5300 al
Magnitudine Visuale	6.9
Dimensioni Apparenti	10.0´
Velocità radiale	72 km/s



Ricco e compatto, al suo interno c'è la variabile semiregolare R Pup; potrebbe essere un asterismo che appare come un ammasso a causa di un assorbimento ineguale.
Comunque è un bell'oggetto, adatto ai binocoli.



NGC2439 - Ammasso Aperto (Poppa)

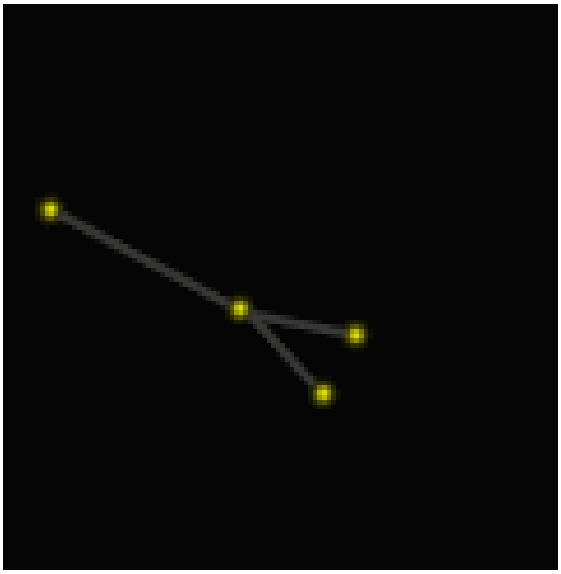


Linaro 2006-2-16 22h30m C: 7h41m -30°17' L:+06°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h40m48.00s -31°42'00.0" OC NGC 2439 OCL 688 const: PUP Dim: 10.0'x 10.0' m: 6.90 sbr:11.64 desc: Cl,B,pRi,pL,lC,* 9,12...14;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

SAETTA *(sagitta)*



Aspetto, posizione, composizione.
Il Sagitta è noto fin dai tempi degli antichi Greci, è una costellazione molto piccola e rappresenta un freccia. La freccia è inserita fra il Cigno e l'Aquila, secondo le leggende la freccia del Sagittario fu lanciata da Ercole.
Il Sagitta si trova in una ottima posizione nella Via Lattea e offre particolari oggetti da osservare.

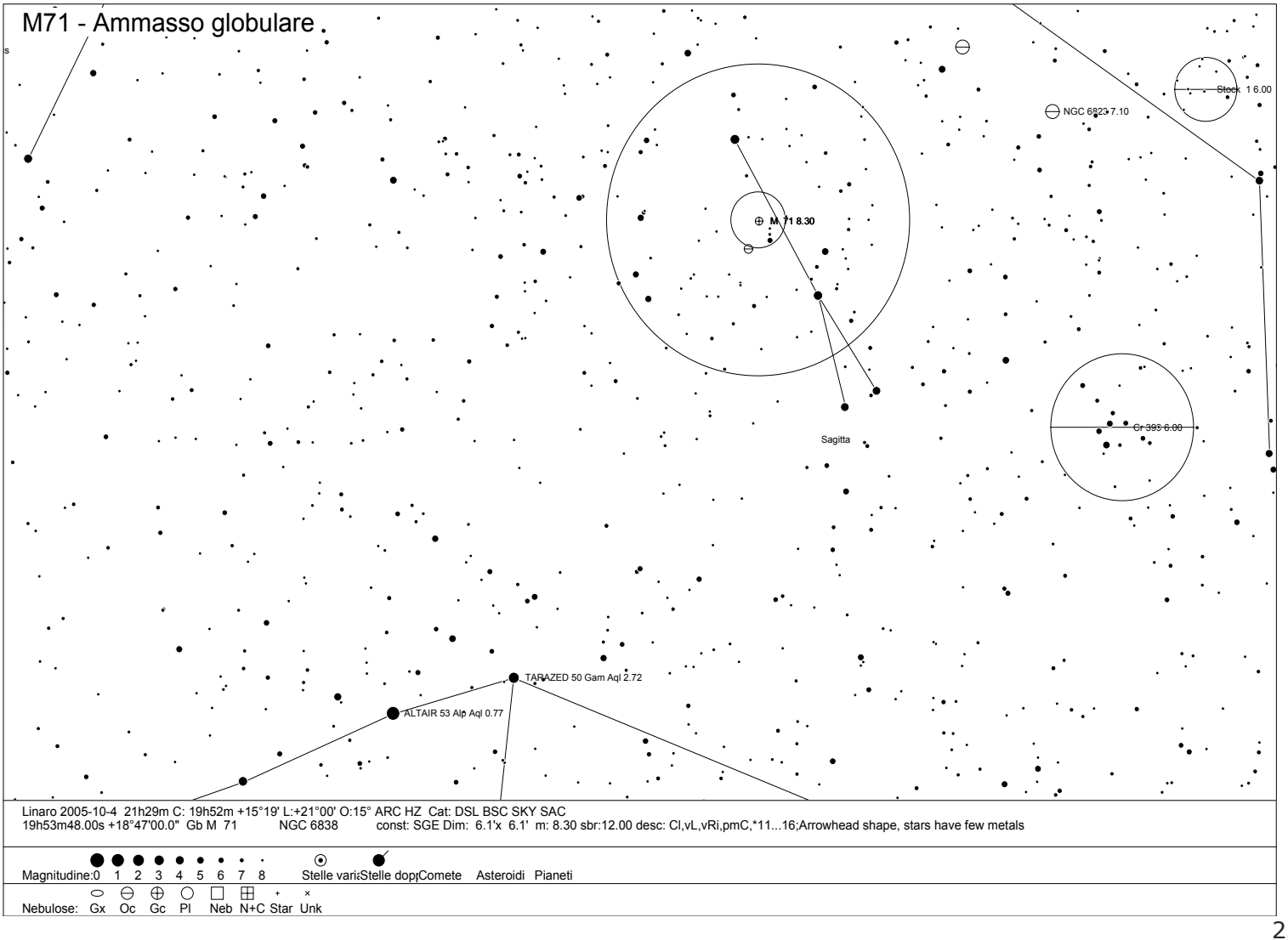
alfa Sagittae, mag. 4.4, è una gigante gialla distante 620 a.l.
beta Sge, mag. 4.4, è una gigante arancio distante 650 a.l.
gamma Sge, mag. 3.5, la stella più brillante della costellazione, è una gigante arancio distante 170 a.l.
delta Sge, mag. 3.8, è una gigante rossa distante 550 a.l.
zeta Sge, distante 150 a.l., una stella doppia di mag. 5.0 e 8.8, separabile con un piccolo telescopio.
WZ Sge è una nova ricorrente che, nel 1913 e nel 1946, brillò aumentando dalla 15° alla 7° magnitudine; vale la pena di tenere sotto controllo il punto in cui essa si trova, nell'eventualità di un altro brillamento.
M 71 (NGC 6838), distante 18,000 a.l., è un denso ammasso stellare di 7° magnitudine, visibile con un binocolo come una macchiolina nebbiosa. È comunemente classificato come un ammasso globulare, ma alcuni ritengono che si tratti di un ammasso ricco aperto.

M 71

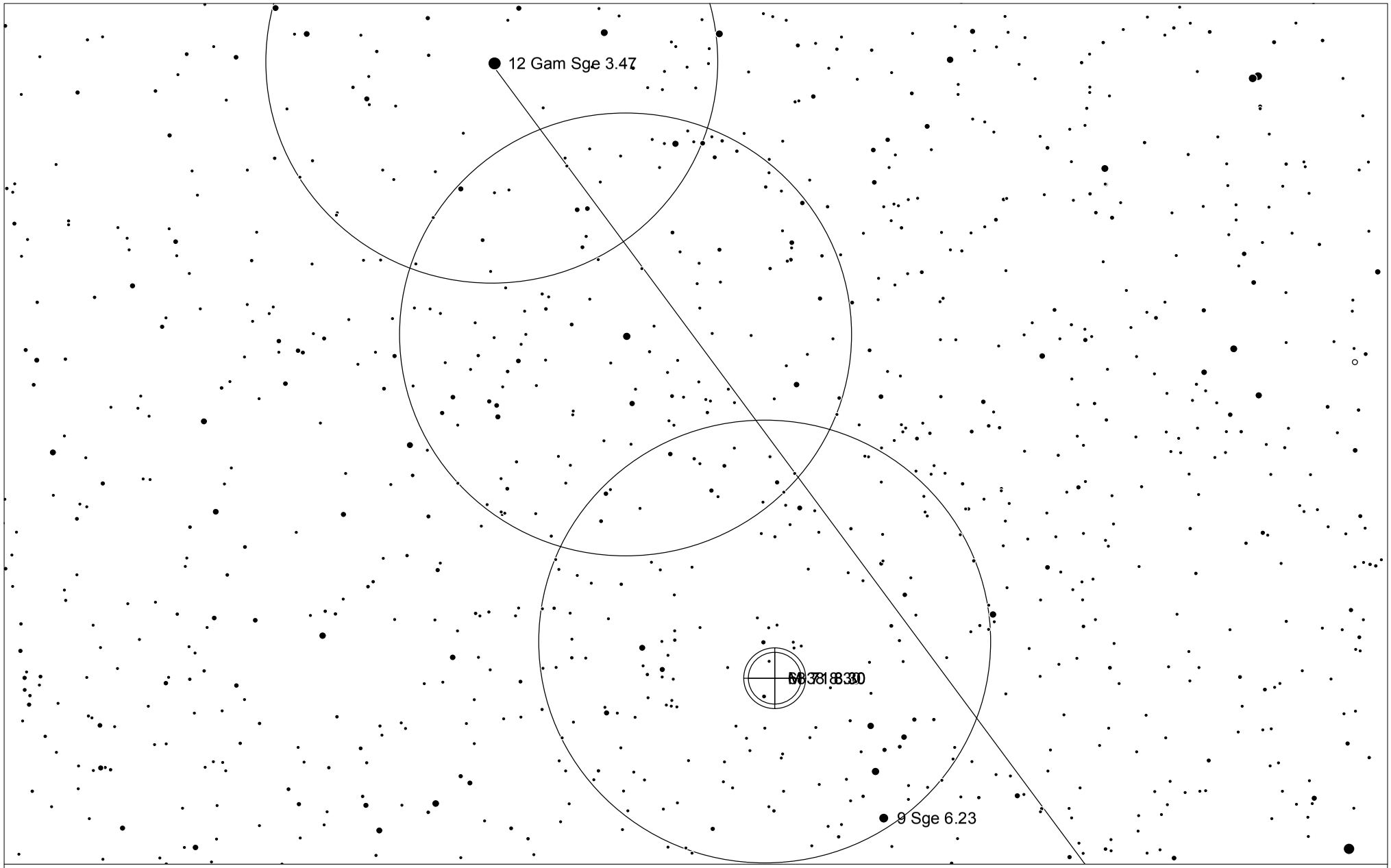
Ammasso globulare M71 (NGC 6838), classe X-XI, nella Saetta

Ascensione Retta	19h 53.8m
Declinazione	+18° 47′
Distanza	11.700 al
Magnitudine Visuale	9,0
Dimensioni Apparenti	7,2′

Da lungo tempo, la classificazione di M71 come ammasso globulare è incerta, molti astronomi ritenevano fosse un ammasso aperto piuttosto denso, simile ad M11, come per esempio Shapley e Trumpler che lo classificarono di tipo "g", la classe degli ammassi aperti più densi. James Cuffey dell'Ossrvatorio Kirkwood dell'Università dell'Indiana studiò entrambi questi ammassi. Nel 1943 scoprì che M71 assomigliava molto di più a globulari dispersi come M68 (classe X) o NGC 5053 (classe XI), ma nel 1959 ne ottenne il diagramma Colore-Magnitudine, più simile a quello di un ammasso galattico di tipo aperto che altro. Persino il Burnham è incerto sul tipo di ammasso cui appartiene M71 ! Anche altri criteri di indagine, come la velocità radiale e l'abbondanza di elementi pesanti (metallicità) sono di scarso aiuto in questo caso: la prima è poco conosciuta, le fonti divergono da 80 km/sec in avvicinamento a 80 km/sec in recessione, il valore più moderno indica invece 23 km/sec in avvicinamento; valore non molto elevato e compatibile con entrambe le tipologie, la metallicità è una delle più elevate per un globulare, solo M69 ha abbondanze più elevate. Sembra che l'elevata metallicità sia connessa al basso numero di stelle tipo RR Lyrae: non ne è nota nessuna (come per M69), ed ha solo 9 variabili in tutto.
Nonostante ciò, ci sono alcuni consensi sull'ipotesi che M71 sia un globulare povero. Secondo le fonti più aggiornate (per es. il le informazioni sugli ammassi globulari di *W.E. Harris*), dista 11.700 anni luce. Il nucleo, denso e chiaramente distinguibile, misura solo da 5 a 6 minuti d'arco mentre nelle fotografie ha un diametro angolare di circa 7′, corrispondenti ad un diametro lineare di solo 25 anni luce, pochi per un ammasso globulare. Sono stati però osservati dei membri poco luminosi e distanti che porterebbero il diametro totale a 24′, pari ad una misura di 90 anni luce. L'appartenenza di queste stelle deboli all'ammasso, secondo Kenneth Glyn Jones, non è stata peraltro confermata.



M71 - Ammasso globulare (Saetta)



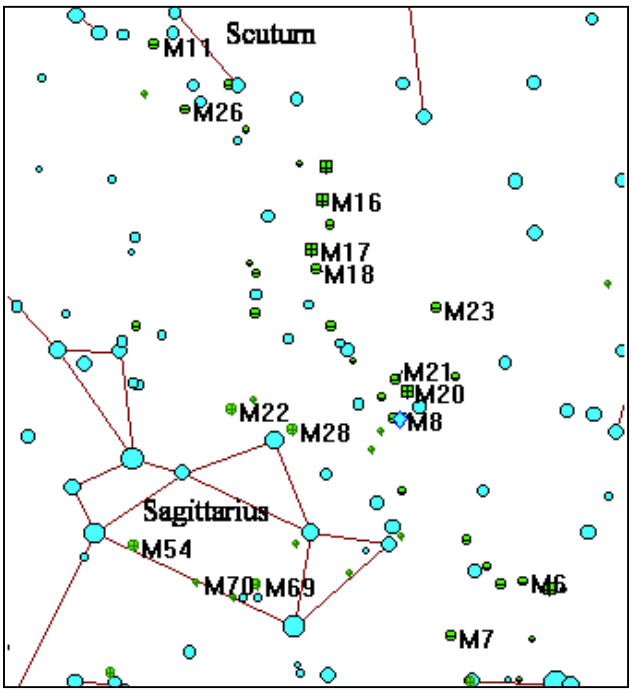
Linaro 2005-10-10 21h30m C: 19h56m +19°07' L:+02°45' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
19h52m21.80s +18°40'19.0" * HR 7574 HD188001 Fl: 9 Ba: const:Sge mV: 6.23 b-v: 0.01 sp: O7.5Iaf pm:-0.002 -0.003

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

240

SAGITTARIO *(sagittarius)*



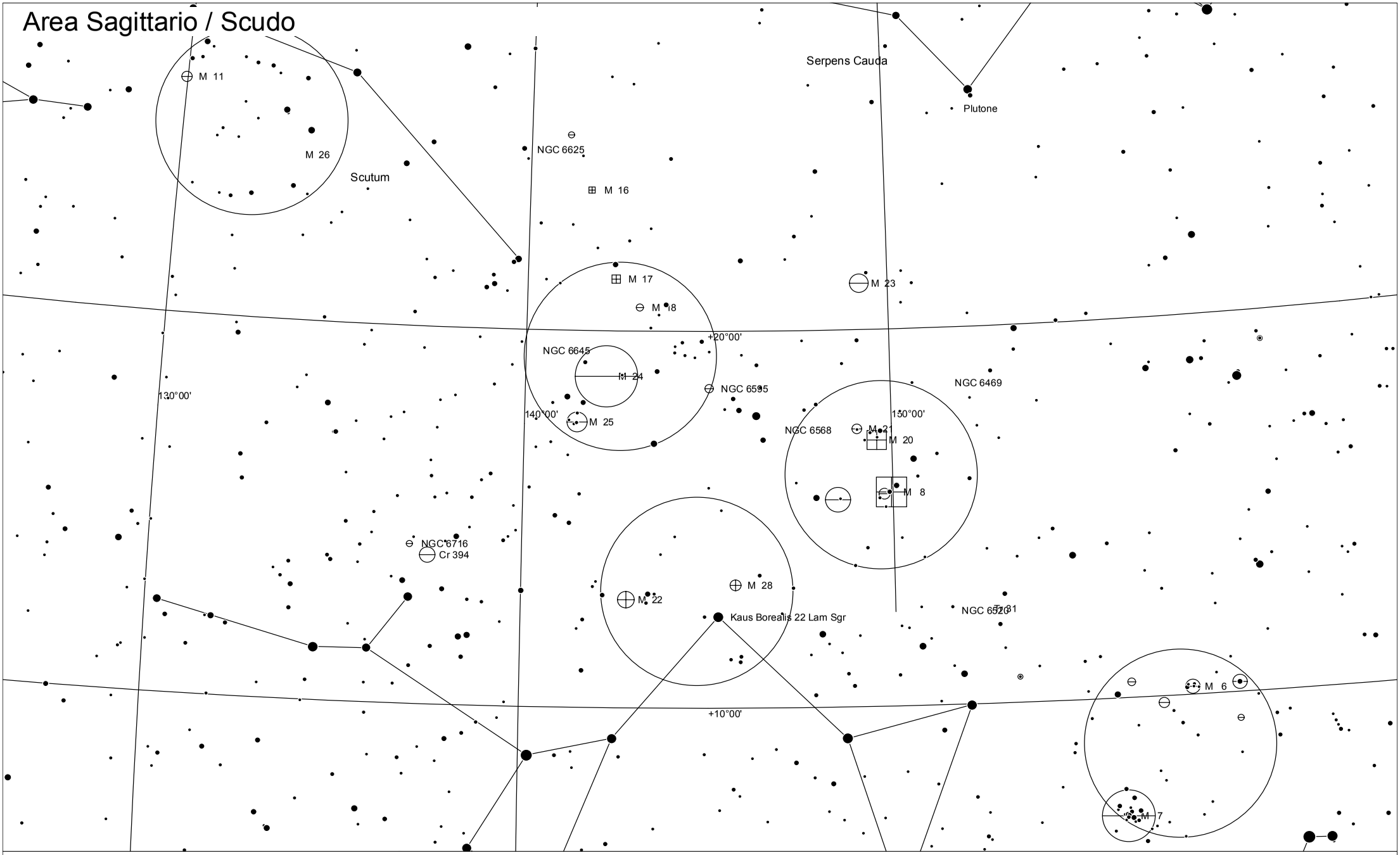
Aspetto, posizione, composizione.

Il Sagittario, è una delle costellazioni più interessanti del cielo, per il fatto che in corrispondenza della costellazione, si trova il centro della nostra galassia, che è anche la parte più bella della Via Lattea dell'emisfero Nord. Nella costellazione ci sono molti oggetti da osservare anche con piccoli telescopi, lo dimostra il fatto che Messier catalogò ben 15 oggetti nel Sagittario. Il primo che descriveremo sarà **M17**, la nebulosa **Omega o ferro di cavallo**, che si trova in corrispondenza della prima nebulosa rossa, visibile nella foto a partire dalla parte più alta della Via lattea. M17 è ben visibile anche con un Newton 114, essa appare come una macchia allungata e in serate di buon seeing si riesce a vedere la nube di polveri nera, che si staglia sopra la nebulosa facendola apparire come un ferro di cavallo. Con telescopi di maggior diametro, noi l'abbiamo vista con un 300, appare subito la sua forma a ferro di cavallo e si nota benissimo la nube di polveri più scura del fondo cielo. Vicino a M17 c'è **M16** un ammasso nebuloso visibile anche con piccoli strumenti, fotografandolo appare la sua natura nebulosa, infatti in corrispondenza dell'ammasso si trova la nebulosa nota come Nebulosa dell'Aquila, per la forma di una nube di polveri scura che si trova davanti alla nebulosa. Più in basso si trova la nebulosa **M8**, nota come **Laguna**, una nebulosa visibile anche a occhio nudo, delle dimensioni della Luna piena, e quindi è facilmente trovabile al cercatore del telescopio. Al centro della nebulosa si trova una banda scura che l'attraversa, banda che è visibile anche nei piccoli telescopi, se la serata è buona, ed è proprio per la banda che la nebulosa ha preso il suo nome "Laguna". Per godersi la nebulosa occorre osservarla con oculari a grande campo, e se si dispone di un buon telescopio e un buon cielo si possono ammirare anche delle piccole nubi di polveri oltre la banda già detta. Nella parte sinistra della nebulosa è visibile l'ammasso aperto **NGC 6530**, formato da stelle giovanissime, infatti all'interno della nebulosa c'è una continua formazione di stelle. Vicino a M8 è visibile la nebulosa **M20**, conosciuta come **Trifida**, essa è composta da 2 nebulose, una, quella più bassa, ad emissione che nelle foto appare rossa, l'altra in alto è a riflessione e nelle foto appare blu. Nella nebulosa rossa sono visibili con buoni telescopi, noi abbiamo usato il 300, 3 bande scure distribuite a raggiera, che dividono la nebulosa in tre parti e che si uniscono nel suo centro, dove vi è una stella doppia. Un altro oggetto molto bello è **M22**, un grosso ammasso globulare e facile da risolvere con medi telescopi. L'unico problema che riscontra l'astrofilo nell'osservare il Sagittario è che esso non sale molto sopra l'orizzonte alle nostre latitudini, e nel cielo dell'estate mai limpido, è difficile godersi le sue meraviglie, se non si dispone di un luogo osservativo lontano dalle luci e abbastanza alto.

Mitologia.

Il Sagittario è un centauro, combinazione tra un cavallo ed un uomo; in particolare questa costellazione rappresenta il saggio centauro Chirone al quale viene attribuita l'invenzione delle costellazioni per permettere agli Argonauti di utilizzare le stelle come riferimento durante il loro viaggio in mare. Chirone era un eccellente arciere ed inventò la costellazione del Sagittario a sua memoria. Spesso questa costellazione è detta "l'Arciere". Un altra leggenda afferma che Giove pose il sagittario vicino allo Scorpione per allontanarlo da Orione.

Area Sagittario / Scudo



Linaro 2006-6-23 23h00m C: 18h20m -20°41' L:+36°14' O:0° ARC HZ Cat: BSC SKY SAC
18h23m12.00s -12°03'00.0" OC NGC 6625 OCL 58 const: SCT Dim: 39.0'x 39.0' m: 9.00 sbr:16.70 desc: Cl,IC,lRi,st11...12;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 Stelle varie Stelle doppie Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M8 Nebulosa Laguna (Lagoon Nebula)

Nebulosa Diffusa M8 (NGC 6523), nebulosa ad emissione, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 03.8m
Declinazione	-24° 23´
Distanza	5.200 al
Magnitudine Visuale	6.0
Dimensioni Apparenti	90´ x 40´

Come spesso accade per le nebulose diffuse, l'ammasso di giovani stelle che si è formato dalla materia della nebulosa stessa, è stato il primo oggetto ad essere scoperto. In questo caso si tratta dell'ammasso aperto NGC 6530, nella metà ad est di M8, scoperto da Flamsteed nel 1680 circa e riosservato da De Cheseaux nel 1746. Le Gentil, invece, fu il primo a scoprire la nebulosa nel 1747. L'abate Nicholas Louis de la Caille l'ha catalogata nella sua raccolta del 1751-52 come Lacaille III.14. Secondo Kenneth Glyn Jones, la Nebulosa Laguna ha un'estensione apparente di 90x40 minuti d'arco, cioé 3 x 1 1/3 volte il diametro apparente della luna piena e corrispondenti a circa 140x60 anni luce se la distanza di 5.200 anni luce fosse corretta, il che non è certo. Nuove fonti indicano da 4850 (Glyn Jones) a 6500, ma David J. Eichler indica il valore di 5.200 nel suo articolo intitolato "Immersione nella Laguna" ("Plunge into the Lagoon") su *Astronomy* Vol. 24, N. 7 (luglio 1996). Una delle caratteristiche più rilevanti della Laguna è la presenza di nebulose scure conosciute come "globuli" (Burnham), nubi protostellari collassate del diametro di 10.000 UA. Secondo David Eichler, la nebulosa ha probabilmente una profondità comparabile all'estensione lineare indicata in precedenza. Nella parte più luminosa della nebulosa è possibile osservare una particolarità importante che, alla sua forma deve il nome di "Nebulosa clessidra". Questa si trova in una regione dove sembra stia avendo luogo un effervescente processo di formazione stellare; l'emissione luminosa è provocata dalla forte eccitazione di stelle molto giovani estremamente calde, in particolare la Clessidra è illuminata dalla stella calda Herschel 36 (mag. 9.5, classe spettrale O7). Vicino a questa particolarità si trova quella che sembra essere la stella più luminosa associata alla Nebulosa Laguna, 9 Sagittarii (mag. 5.97, classe spettrale O5), che sicuramente contribuisce a fornire una parte considerevole della radiazione ad alta energia che eccita la nebulosa e la fa risplendere. Come è stato reso noto, nel gennaio 1997, il Telescopio Spaziale Hubble è stato utilizzato per studiare la regione della Nebulosa Clessidra all'interno della Laguna M8. Il giovane ammasso aperto NGC 6530 associato alla Nebulosa Laguna M8 è stato classificato di tipo "II 2 m n" (vedi per es. lo *Sky Catalog 2000*), ciò significa che è isolato ma ha solo una debole concentrazione verso il centro, le sue stelle si presentano in una moderata gamma di luminosità, è moderatamente ricco (50-100 stelle) ed associato a nebulosità (sicuramente con la Laguna). Poiché la luce delle sue stelle presenta un lieve arrossamento dovuto alla materia interstellare, probabilmente l'ammasso si trova di fronte alla Nebulosa Laguna. La componente più luminosa è una stella calda O5 di magnitudine 6,9 cui Eichler assegna un'età di 2 milioni di anni. Woldemar Götz cità l'ammasso poiché contiene una particolare stella Of, un astro estremamente caldo di tipo spettrale O con linee caratteristiche dell'elio e dell'azoto ionizzati. La debole estensione verso est ha un proprio numero IC: IC 4678.

M20 Nebulosa Trifida

Nebulosa Diffusa M20 (NGC 6514), nebulosa ad emissione e riflessione, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 02.6m
Declinazione	-23° 02´
Distanza	5.200 al
Magnitudine Visuale	9,0
Dimensioni Apparenti	28´

La Nebulosa Trifida M20 è famosa perché appare suddivisa in tre lobi. Questo probabilmente fece sì che William Herschel, che normalmente evitò accuratamente di numerare gli oggetti di Messier nel suo catalogo, assegnasse 4 numeri diversi alle parti di questa nebulosa : H IV.41, H V.10, H V.11 e H V.12. Potrebbe darsi che egli abbia numerato quest'oggetto perché Messier lo aveva descritto semplicemente come un "Ammasso di stelle". Il nome "Trifida" fu utilizzato per descrivere questa nebulosa per la prima volta da John Herschel. La nebulosa ad emissione rossastra, con l'ammasso di stelle giovani vicino al centro è circondata da una nebulosa a riflessione azzurra particolarmente rilevante sul bordo settentrionale. La sua distanza è: piuttosto incerta, con valori che vanno da 2.200 anni luce (Mallas/Kreimer; Glyn Jones ne indica 2.300) a 7.600 anni luce (C.R. O'Dell nel 1963). Lo Sky Catalog 2.000 indica 5.200 anni luce. Come spesso succede per le nebulose, le stime della magnitudine variano ampiamente: Kenneth Glyn Jones indica 9,0, mentre Machholz 6,8. Questo può derivare in parte dal fatto che la stella che eccita la nebulosa, ADS 10991, è un sistema triplo di magnitudine integrata 7 (con componenti A: 7,6, B: 10,7, C: 8,7). Sono tutte stelle caldissime e la componente A è di tipo spettrale O5 od O6. Nel cielo, M20 la Nebulosa Trifida si trova a circa 2 gradi a nord-ovest della più grande Nebulosa Laguna, M8, quindi le 2 nebulose sono un buon obiettivo per fotografie a largo campo, come vediamo in queste immagini della regione di M8 e M20, o nella immagine grande del DSSM di questa regione. E' vicina anche all'ammasso aperto M21 che appare nell'angolo in alto a sinistra della nostra immagine di M21.

M21

Ammasso Aperto M21 (NGC 6531), type 'd', nel Sagittario

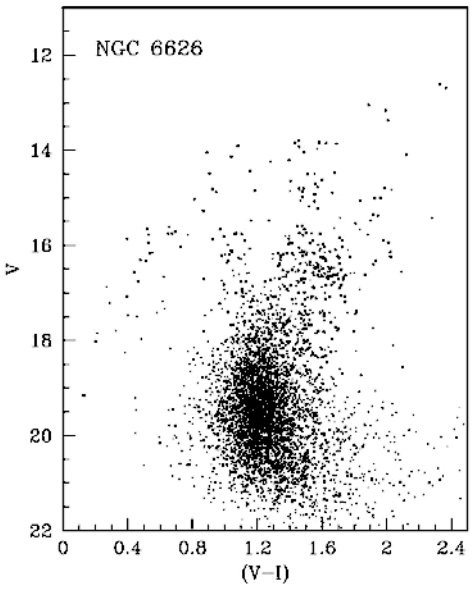
Ascensione Retta	18h 4.6m
Declinazione	-22° 30´
Distanza	4.250 al
Magnitudine Visuale	6,5
Dimensioni Apparenti	13´

L'ammasso M21 mostra una forte concentrazione di stelle verso il centro. Viene perciò classificato da *Woldemar Götz* come ammasso I 3 r della classe di Trumpler (forte concentrazione verso il centro, grandi variazioni di luminosità, cioè stelle brillanti e stelle deboli, e molto popolato) mentre Trumpler, d'accordo con Kenneth Glyn Jones, lo classifica di tipo I 3 p (cioè povero, con meno di 50 stelle). Secondo Burnham, S.N. Svolopoulos nel 1953 ha dimostrato che M21 contiene almeno 57 stelle (il che lo rende di tipo I 3 m), le più luminose delle quali sono giganti di tipo spettrale B0. Questo implica che l'ammasso è molto giovane: lo Sky Catalog 2.000 stima un'età di 4,6 milioni di anni ed indica l'appartenenza dell'ammasso all'associazione stellare OB1 del Sagittario.
Poiché si trova vicino a M20, la Nebulosa Trifida (i cui margini appaiono nell'angolo superiore sinistro della nostra immagine), molte riprese della regione Laguna-Trifida contengono anche M21, per esempio quella più grande del DSSM di questa regione. La distanza di M21 viene riportata in maniera discordante dalle varie fonti: Mallas/Kreimer indicano 3.000 anni luce, Burnham 2.200 mentre Kenneth Glyn Jones e lo Sky Catalog 2.000 danno 4.250 anni luce. E' interessante il fatto che tutte le fonti indicano distanze differenti per la Nebulosa Trifida M20 e sono in disaccordo anche nell'indicare se è più vicino a noi l'ammasso M21 o la Nebulosa Trifida.

M28

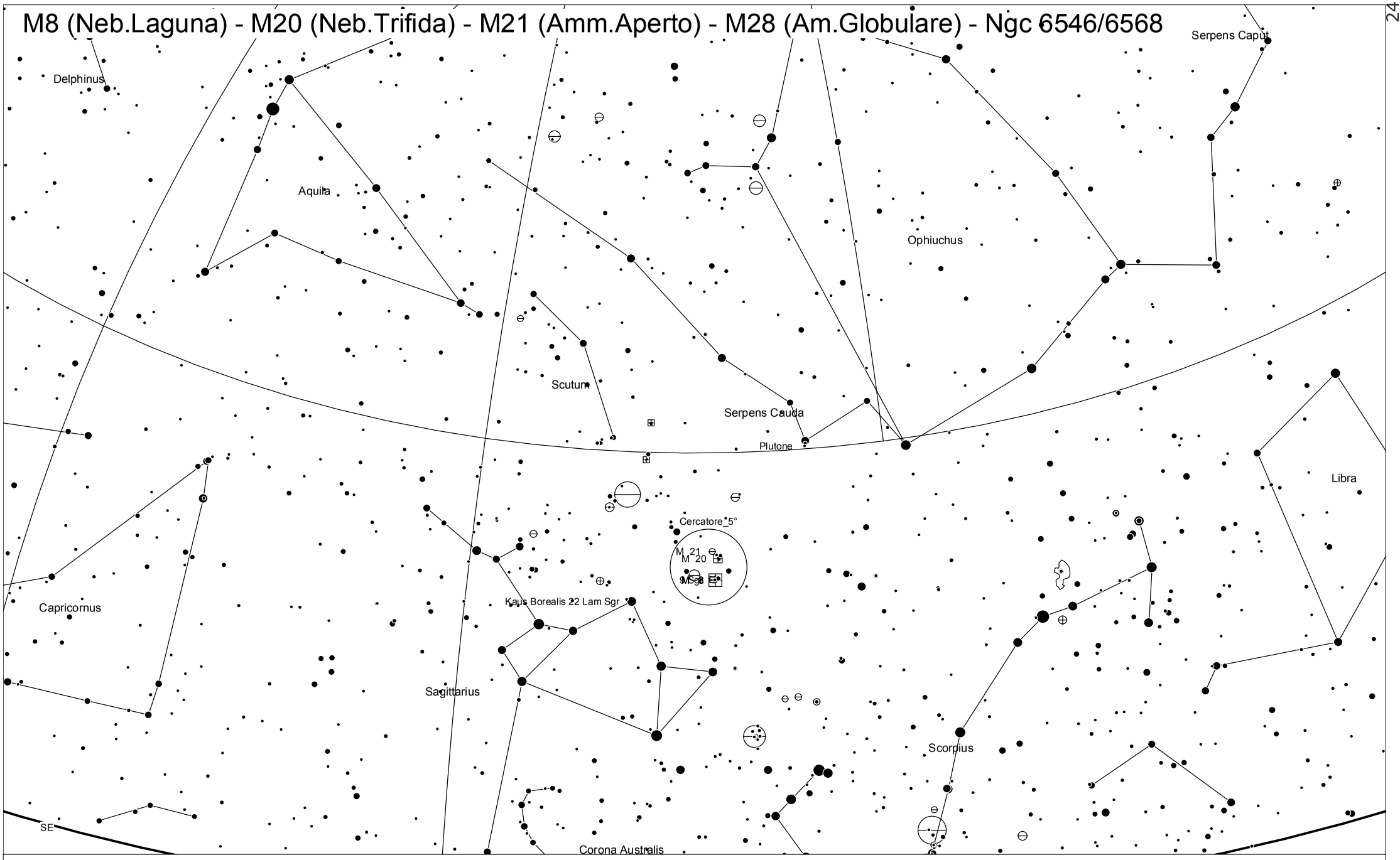
Ammasso globulare M28 (NGC 6626), classe IV, nel Sagittario.

Ascensione Retta	18h 24.5m
Declinazione	-24° 52´
Distanza	17.900 al
Magnitudine Visuale	7.3
Dimensioni Apparenti	11,2´



Alla distanza di 15.000 o 19.000 anni luce e con un diametro lineare di circa 75 anni luce, M28 appare considerevolmente piccolo e compresso del vicino e più impressionante M22. Secondo Shapley ha forma leggermente ellittica. Per risolverlo in stelle, sono necessari strumenti di buona apertura. M28 contiene, oltre a solo 18 variabili RR Lyrae, una variabile W Virginis (Tipo II, o Cefeide di II popolazione) con un periodo di 17 giorni, ed una seconda variabile di lungo periodo (Variable # 17, forse del tipo RV Tauri, secondo Burnham).
M28 fu il secondo ammasso globulare in cui venne scoperta, nel 1987, una pulsar con periodo di millisecondi (la prima fu in M4). Questa, denominata 1620-26, ruota intorno al proprio asse in 11 millesimi di secondo.

M8 (Neb.Laguna) - M20 (Neb.Trifida) - M21 (Amm.Aperto) - M28 (Am.Globulare) - Ngc 6546/6568

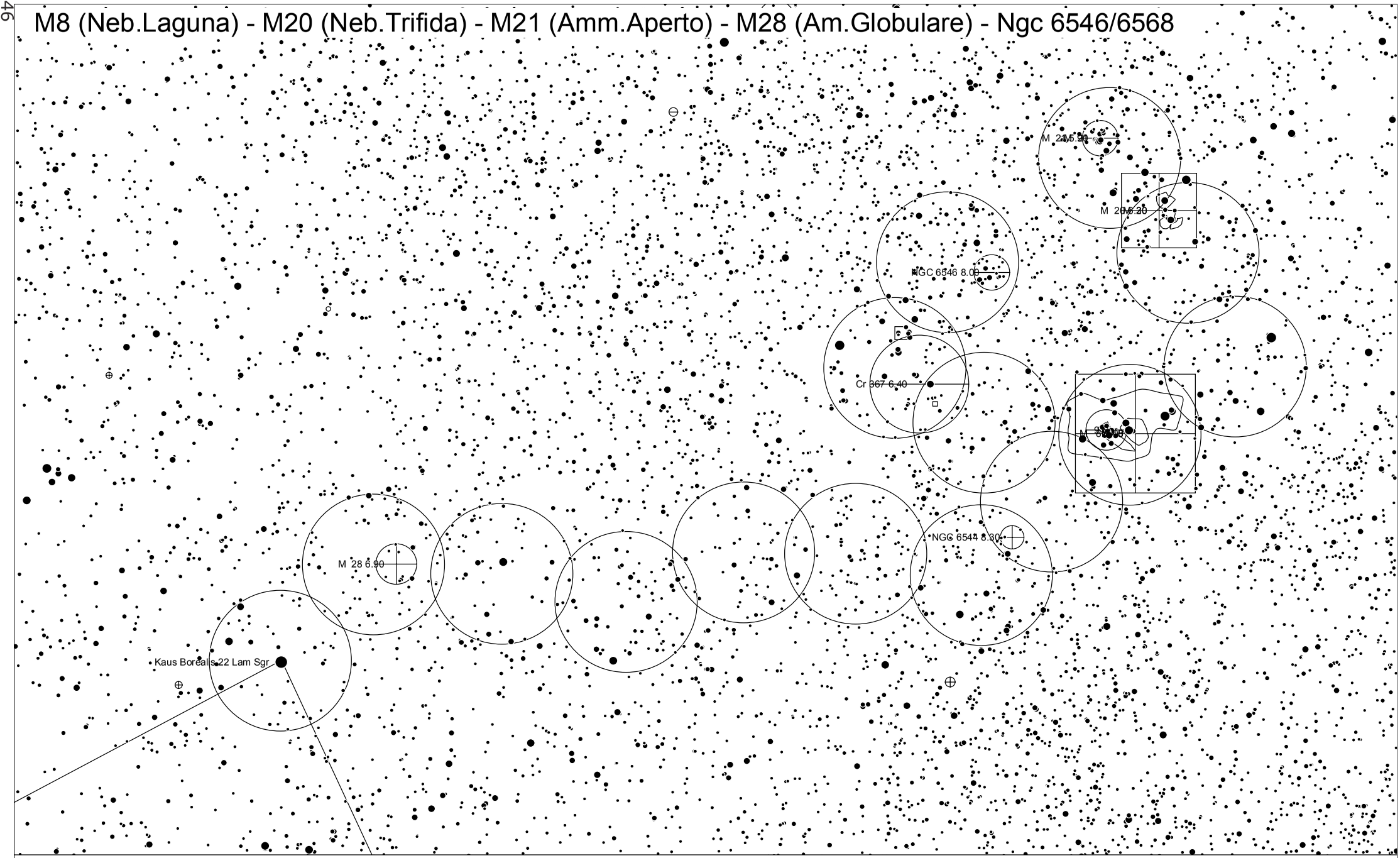


Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h08m -14°24' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
18h03m42.00s -24°23'00.0" C+N M 8 NGC 6523 const: SGR Dim: 45.0'x 30.0' m: 5.00 sbr:13.00 desc: !!!,vB,eL,eiF,w L Cl;Lagoon Nebula;Cl NGC 6530 invl;dark lane crosses neb

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle doppie Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M8 (Neb.Laguna) - M20 (Neb.Trifida) - M21 (Amm.Aperto) - M28 (Am.Globulare) - Ngc 6546/6568



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h16m -24°10' L:+08°45' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
18h03m42.00s -24°23'00.0" C+N M 8 NGC 6523 const: SGR Dim: 45.0'x 30.0' m: 5.00 sbr:13.00 desc: !!!,vB,eL,eiF,w L Cl;Lagoon Nebula;Cl NGC 6530 invl;dark lane crosses neb

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M17

Nebulosa Omega, o Cigno, o Ferro di Cavallo, o Aragosta

Nebulosa Diffusa M17 (NGC 6618), nebulosa ad emissione nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 20.8m
Declinazione	-16° 11´
Distanza	5.000 al
Magnitudine Visuale	7.5
Dimensioni Apparenti	11´

M17 fu osservata per la prima volta, probabilmente, da de Chéseaux, nella primavera del 1764, e nel giugno dello stesso anno fu vista indipendentemente da Messier. Il primo ne parla come di "*Una nebulosa che non é mai stata scoperta; ha un aspetto abbastanza diverso dalle altre; ha la perfetta forma di un raggio o della coda di una cometa, lunga 7' e larga 2'...*" Il 3 giugno 1764 Messier scrive: " *Strascico di luce senza stelle, tra i cinque e sei minuti d'estensione, in forma di fuso, più o meno come quella della cintura di Andromeda, ma di una luce debolissima; ci sono due stelle telescopiche vicine e poste parallelamente all'Equatore. In un bel cielo la si vede assai bene in un ordinario telescopio da tre piedi e mezzo. Rivista il 22 marzo 1781.* ". W. Herschel osservò che "*...le varie stelle visibili non possono avere connessione con quella nebulosità e sono, senza dubbio, appartenenti al nostro sistema*". Fu Huggins che, per primo, utilizzò la spettroscopia per analizzare la luce proveniente da M17: e trovò (1866) che la nube era una massa di gas luminescente e non semplicemente un insieme di stelle non risolte. M17 si trova vicino al confine settentrionale del Sagittario (più precisamente: proprio nell'angolo d'intersezione tra questa costellazione e quelle del Serpente e dello Scudo. Per l'osservatore visuale, la principale caratteristica di M17 è la lunga e brillante striscia simile ad una cometa lungo l'orlo settentrionale; ad occidente una sorta d'uncino ricurvo dà all'intera nebulosa l'aspetto di uno spettrale numero *2*, o del collo di un cigno. Herschel vide, invece, in questa caratteristica curva, la forma della lettera greca Omega. Vogliamo riportare la descrizione che di M17 fa John Herschel: "*La 19ª nebula di Messier* [è chiaro che J. Herschel sbaglia sul numero del Catalogo di Messier, NdA], *benché distante alcuni gradi dalle altre* [M8 ed M20, NdA], *evidentemente fa parte dello stesso gruppo. Il suo aspetto è veramente rimarchevole, consistendo di due anse come la lettera greca Omega maiuscola, una* [delle due anse, NdA] *brillante, l'altra estremamente fioca, connesse alla loro base da un'estesa e luminosissima porzione di nebula, nella quale, isolata da uno stretto e relativamente oscuro margine, sta un nodo brillante, risolvibile, o ciò che probabilmente è un ammasso di stelle eccezionalmente minute. Connessa alla porzione superiore, o convessa, dell'ansa più brillante, si trova una nebula debolissima e rotonda.*" M17, detta anche *Nebulosa Omega*, *Nebulosa Ferro di Cavallo* e (soprattutto nei paesi anglosassoni) *Nebulosa Cigno* (*Swan Nebula*), è una regione di intensa formazione stellare. Si tratta di una nebulosa ad emissione, la cui luce viene emessa grazie all'eccitazione provocata dall'intensa radiazione di energia delle sue giovani stelle. Contrariamente ad M8, però, questa nebulosa non contiene ammassi stellari veramente cospicui: tutto il campo di M17 é piuttosto costellato di piccole stelle scintillanti, che vanno dalla magnitudine 9 fino ai limiti della visibilità. Da studi fatti nel 1865, tuttavia, sembra che almeno 35 stelle nel campo siano membri effettivi del complesso di M17, e che la massa totale della nebulosità visibile sia sufficiente per la formazione di almeno 800 stelle di tipo solare. M17 è anche un'intensa radiosorgente. La stima della distanza è incerta, ma il valore generalmente accettato oscilla intorno ai 5.000 a. l.; ciò, confrontato con le sue dimensioni angolari di 46° 37' dà un diametro reale complessivo di circa 40 a. l., con una massa stimata, come già detto, di qualcosa come 800 masse solari.

M18

Ammasso Aperto M18 (NGC 6613), tipo 'd', nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 19.9m
Declinazione	-17° 08´
Distanza	4.900 al
Magnitudine Visuale	7.5
Dimensioni Apparenti	9´

M18 si vede bene con un piccolo telescopio, che mostra oltre una dozzina di stelle abbastanza brillanti (lo Sky Catalog 2000 lo classifica con 20 stelle). Ha un diametro apparente di circa 0.2 gradi, quindi appare piuttosto povero e slegato. Nella classificazione di Trumpler è indicato come II,3,p,n da tutte le fonti. Secondo Kenneth Glyn Jones e Burnham dista circa 4.900 anni luce ma altre fonti non concordano: Mallas ne indica 6.000, lo Sky Catalog 2.000 indica 3.900 al. Adottando il valore di 4.900 al, il diametro lineare dovrebbe essere di circa 17 al.

Poiché le stelle più calde di M18 sono del tipo spettrale B3, questo ammasso è piuttosto giovane; la sua età è stimata in 32 milioni di anni. Questo ammasso contiene stelle brillanti sia blu che gialle che arancioni.

M18 si trova tra la Nebulosa Omega M17 e la nube di stelle M24.

M24

Nube Stellare del Sagittario, detta anche "Delle Caustiche"

Nube Stellare della Via Lattea M24 (contiene NGC 6603) nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 16.9m
Declinazione	-18° 29´
Distanza	10.000 al
Magnitudine Visuale	4,6
Dimensioni Apparenti	90´

M 24 non è un "vero" oggetto del cielo profondo, ma un'enorme nube stellare della Via Lattea, uno pseudo-ammasso di stelle che si estende per migliaia di anni luce lungo la visuale, e che noi vediamo attraverso una "galleria" che in quel punto casualmente perfora la polvere interstellare. Questa nube è la brillante zona della Via Lattea che si trova appena al di sopra del centro della nostra immagine; tra gli altri oggetti del Cielo Profondo (ammassi e nebulose) si possono vedere in questa immagine altri 10 oggetti di Messier . La polvere interstellare, di solito, indebolisce la luce delle stelle che si trovano dietro di essa. Ma la polvere non è distribuita uniformemente, per qualche ragione sconosciuta si addensa in nubi con diametro dell'ordine di 25 anni luce: molte di queste nubi si vedono chiaramente, proiettate sulle nubi di stelle retrostanti, lungo la Via Lattea. Solitamente, nella Via Lattea, lungo la visuale ci sono 2 nubi di polvere ogni 1.000 anni luce. Ma anche nei 30.000 anni luce che ci separano dal centro della nostra galassia ci potrebbero essere, e in effetti ci sono, delle "finestre" nelle quali la visibilità attraverso la materia interstellare più elevata del normale. M 24 si trova effettivamente in una di queste finestre. Queste finestre hanno una rilevante importanza nello studio della struttura della Galassia, perché grazie alla loro presenza si possono vedere delle regioni lontane che altrimenti resterebbero nascoste. (secondo Murdin/Allen/Malin in *Catalogue of the Universe*, 1979). Questo è quanto scoprì Messier, ma è interessante notare che, all'interno di questa nube stellare, facilmente visibile a occhio nudo troviamo un debole ammasso aperto, **NGC 6603**, di magnitudine 11. Molti cataloghi chiamano M24 questo ammasso, nonostante la magnitudine attribuita da Messier (4,5-4,6), il suo diametro apparente (1,5 gradi), e la descrizione come una "vasta nebulosità contenente molte stelle di differenti magnitudini", si adatti meglio alla nube stellare che non all'ammasso. A.M. Clerke, nel 1905, fece notare che questa "debole nuvoletta (debole ad occhio nudo) vicino alla stella Mu Sagittarii" venne stata chiamata "Delle Caustiche" da Padre Secchi, "per la particolare disposizione delle sue stelle in raggi, archi, curve caustiche e spirali intrecciate". L'ammasso NGC 6603 è classificato da Shapley di tipo "g", di tipo I,2,r nella classificazione di Trumpler (Trumpler e Götz) o I,2,r,n (Sky Catalog 2.000). Questo ammasso di magnitudine 11,4 contiene almeno 30 stelle in un campo di circa 5 primi di diametro apparente, e dista circa 940 anni luce (Kenneth Glyn Jones indica 16.000 anni luce). Perciò il suo diametro lineare dovrebbe essere di circa 14 anni luce. Le stelle più calde sono di classe B9 (il che indica un'età media di qualche centinaio di milioni di anni, ma una stima precisa dell'età non è nota all'autore), e le più brillanti sono di magnitudine fotografica 14. Per osservare NGC 6603 è necessario un medio telescopio amatoriale (a partire da un rifrattore di 10 cm, o similare) con ingrandimento medio-alto. Però è difficile distinguerlo dal fondo della Via Lattea.

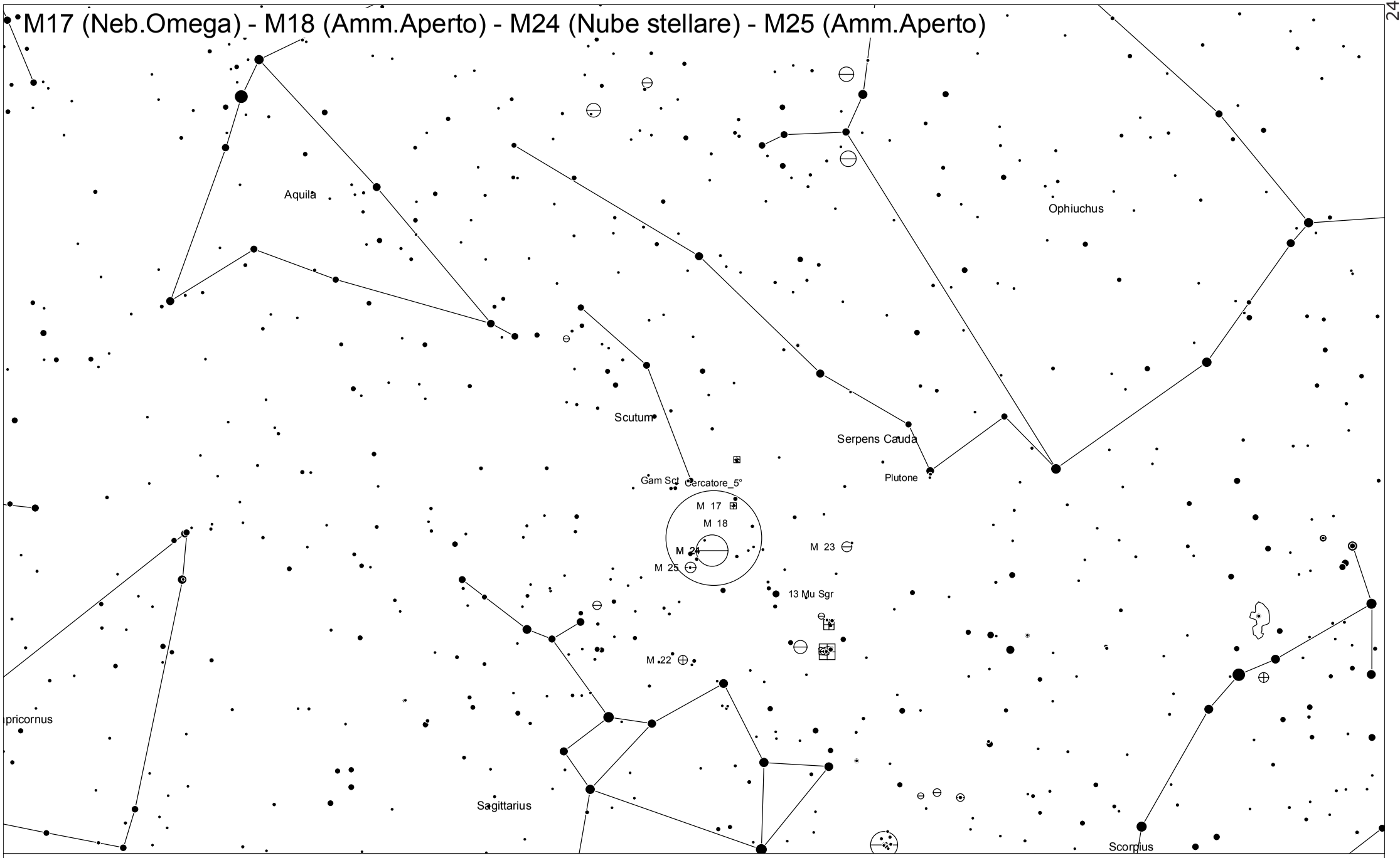
M25

Ammasso Aperto M25 (IC 4725), tipo 'd', nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 31.6m
Declinazione	-19° 15´
Distanza	2.000 al
Magnitudine Visuale	6,5
Dimensioni Apparenti	40´

Nonostante sia un ammasso di dimensioni rilevanti, persino nei telescopi più piccoli o nei binocoli da teatro, M25 ha ottenuto soltanto un numero nel catalogo IC. Questo perché, per motivi sconosciuti, John Herschel non lo incluse nel suo *General Catalog*, sebbene fosse stato osservato da de Cheseaux nel 1745-46, da Messier nel 1764, da Bode (1774-77) e da Admiral Smyth (1836). Fu infine riscoperto da Schmidt nel 1866 ed aggiunto al secondo Index Catalog nel 1908, utilizzando una posizione rilevata da Bailey. In quest'ammasso si possono trovare 2 stelle giganti di tipo spettrale M e 2 di tipo G; sembra che queste ultime siano membri effettivi dell'ammasso (non quelle di tipo M). Inoltre, contiene la variabile Cefeide U Sagittarii, che ha un periodo di 6,74 giorni (un periodo tipico per queste variabili "nei nostri dintorni", come ha messo in rilievo Cecilia Payne-Gaposhkin). Fu scoperta da J.B. Irwin nel 1956 e la sua appartenenza all'ammasso fu confermata da misure della velocità radiale eseguite da M.W. Feast del Radcliffs Observatory (la velocità radiale comune delle stelle dell'ammasso è +4 km/sec). La presenza della Cefeide è compatibile col fatto che quest'ammasso non è molto giovane: la sua età potrebbe essere di circa 90 milioni di anni (lo Sky Catalog 2.000 indica 89 milioni). Le varie fonti concordano bene, stranamente, sulla distanza di M25: 2.000 anni luce. Perciò il suo diametro angolare di 40 primi corrisponde a circa 23 anni luce. Secondo Ake Wallenquist, M25 è composto da almeno 86 stelle. Mentre lo Sky Catalog 2.000 lo classifica del tipo di Trumpler I,2,p, Götz lo indica come I,3,m e Kenneth Glyn Jones come IV,3,r.

M17 (Neb.Omega) - M18 (Amm.Aperto) - M24 (Nube stellare) - M25 (Amm.Aperto)



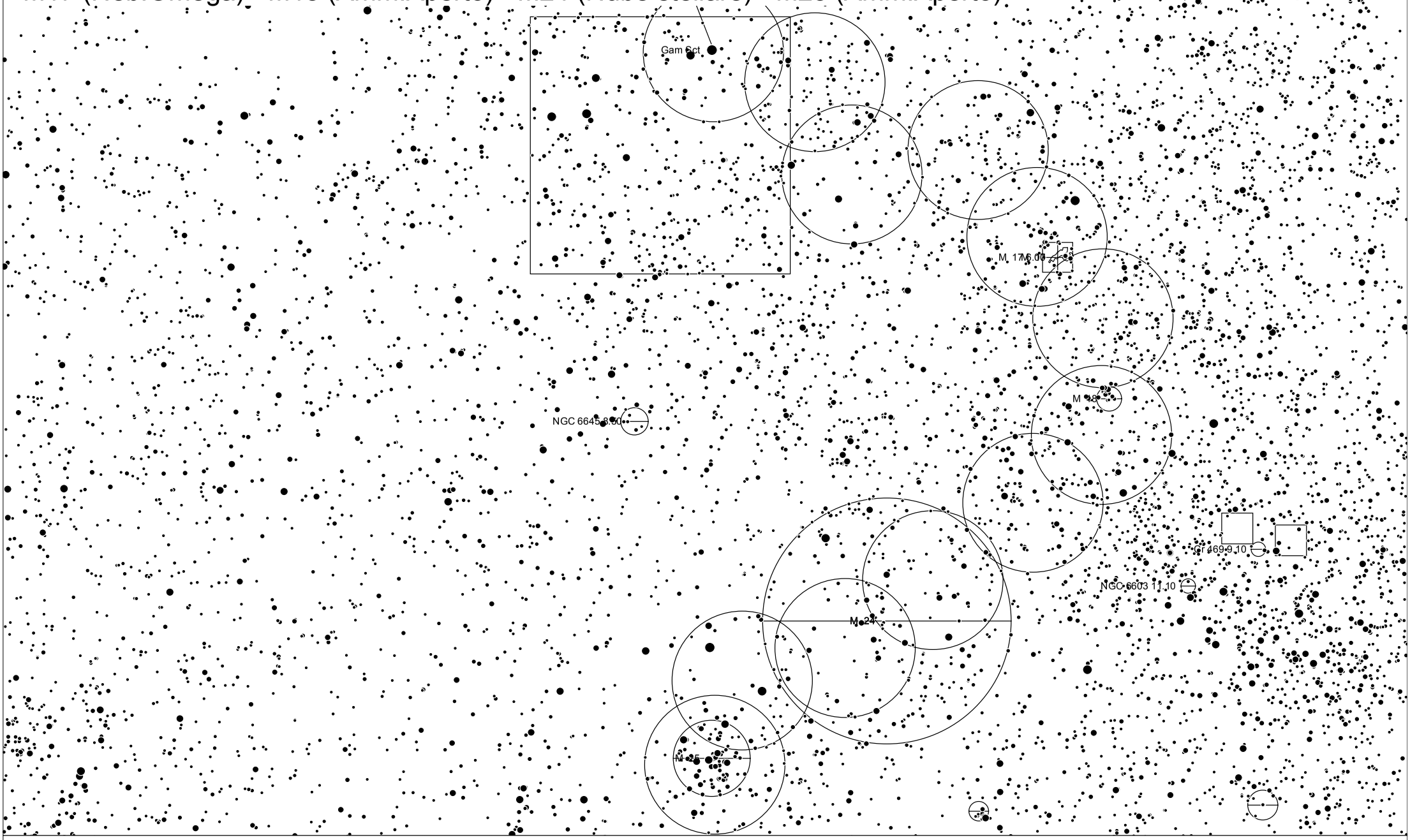
Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h27m -11°54' L:+72°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
18h26m36.00s -18°23'00.0" OC M 24 IC 4715 const: SGR Dim: 95.0'x 35.0' m: 3.10 sbr: 4.30 desc: eeL cloud of st and neb;Small Sagittarius Star Cloud; sev dark neb and NGC 6603 invl

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

250

M17 (Neb.Omega) - M18 (Amm.Aperto) - M24 (Nube stellare) - M25 (Amm.Aperto)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h31m -16°50' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
18h20m48.00s -16°11'00.0" C+N M 17 NGC 6618 const: SGR Dim: 11.0'x 11.0' m: 6.00 sbr:13.00 desc: !!!,B,eL,eiF,2 hooked;Omega nebula;Swan Nebula;many F outer loops;use filter

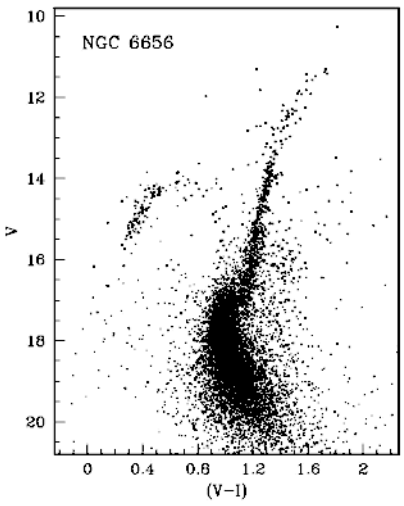
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

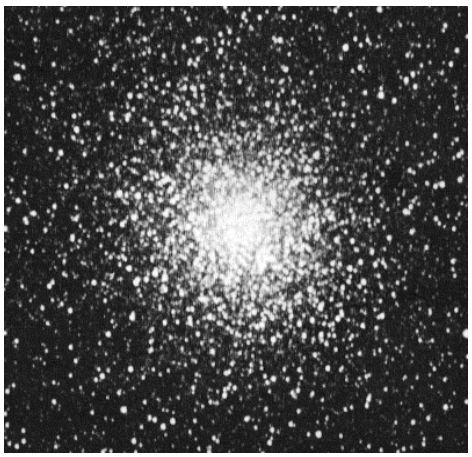
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M22

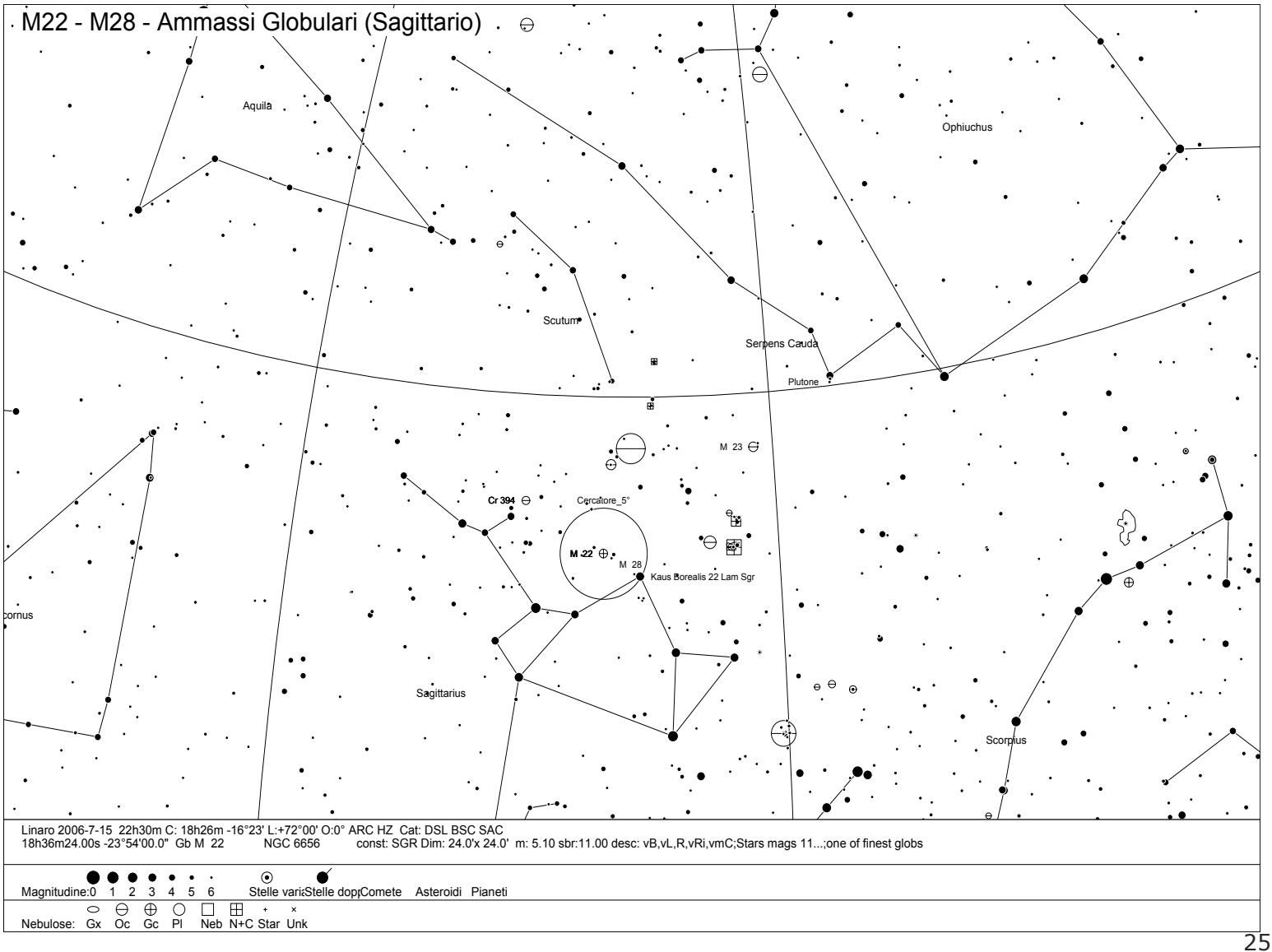
Ammasso Globulare M22 (NGC 6656), classe VII, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 36.4m
Declinazione	-23° 54´
Distanza	10.100 al
Magnitudine Visuale	5,9
Dimensioni Apparenti	24´
Velocità radiale	144 km/s

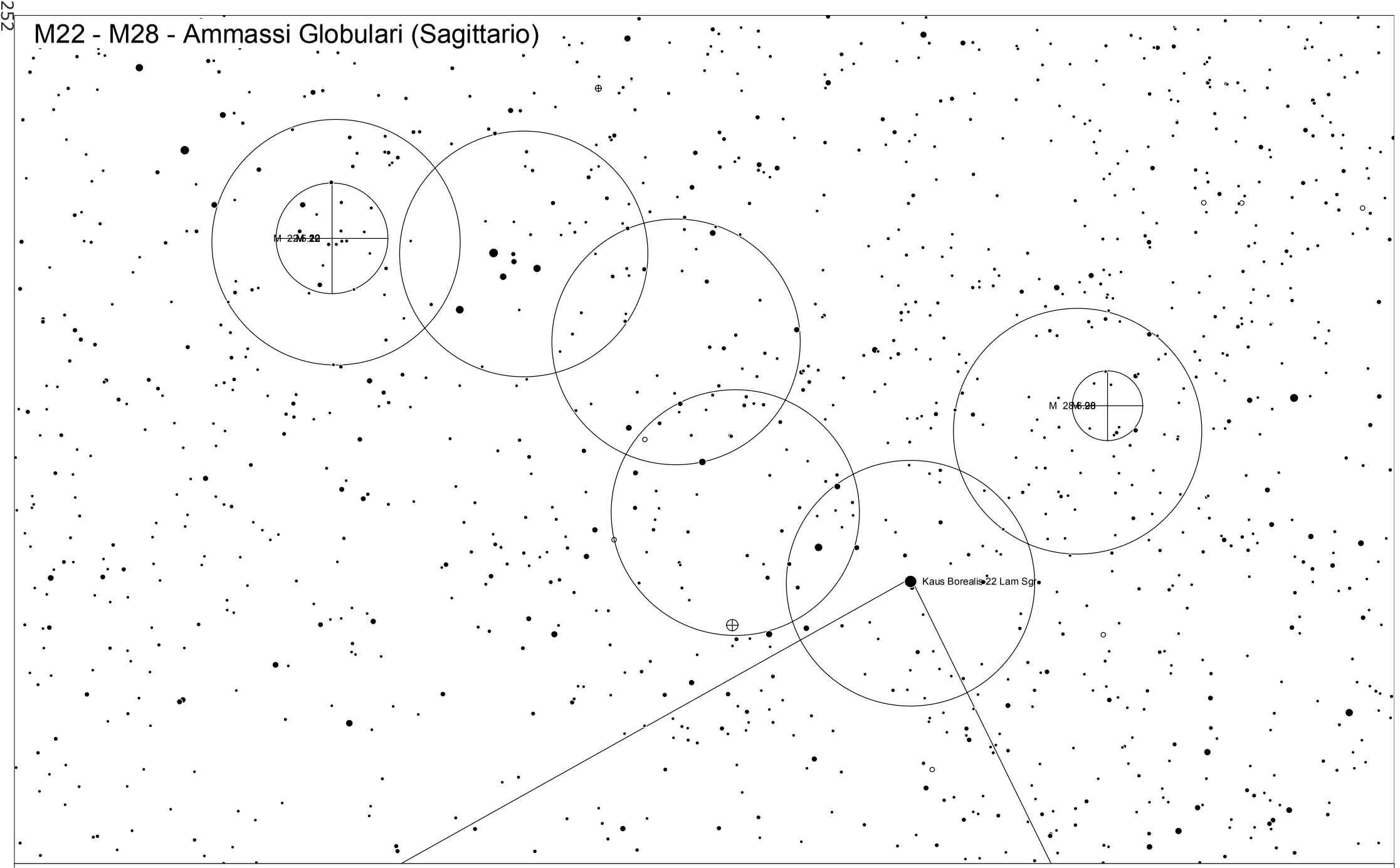




Fu probabilmente il primo ammasso globulare ad essere scoper to, da A. Ihle nel 1665. Secondo Kenneth Glyn Jones, Hevelius probabilmente lo aveva osservato già in precedenza. M22 fu incluso nella lista di 6 oggetti pubblicata da Halley nel 1715 e fu osservato da De Cheseaux (con il n. 17) e da Le Gentil, come pure da *Abbe Nicholas Louis de la Caille*, che lo incluse nel suo catalogo di oggetti australi come Lacaille I.12. M22 è un oggetto notevole; dista circa 10.000 anni luce e quindi, il suo diametro angolare di 24' corrisponde a un diametro lineare di circa 65 anni luce. E' visibile ad occhio nudo per osservatori che non si trovino a latitudini troppo settentrionali, perché è più brillante dell'ammasso globulare di Ercole M13 ed è sopravanzato solo dai 2 brillanti ammassi globulari australi Omega Centauri (NGC 5139) e 47 Tucanae (NGC 104) (non compresi nel catalogo Messier) - questa è la classifica dei 4 ammassi globulari più brillanti del cielo. M22 è uno degli ammassi globulari più vicini (distanza 10.000 anni luce). Shapley e Pease hanno contato in questo grande sciame 70.000 stelle, ma fra queste sono state identificate soltanto 32 stelle variabili, di cui la metà già note a Bailey nel 1902; tra esse una variabile a lungo periodo tipo Mira, che probabilmente non appartiene all'ammasso. Le stelle sono distribuite in una regione di circa 200 anni luce di diametro e si allontanano da noi a 144 km/sec. Le stelle più luminose sono di magnitudine 11. Questo ammasso è importante perché contiene una debole nebulosa planetaria, scoperta dal satellite infrarosso IRAS. Per l'osservatore, è interessante notare che M22 dista meno di 1 grado dall'eclittica, perciò sono frequenti le sue congiunzioni con pianeti.



M22 - M28 - Ammassi Globulari (Sagittario)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h31m -24°48' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h36m24.00s -23°54'00.0" Gb M 22 NGC 6656 const: SGR Dim: 24.0'x 24.0' m: 5.10 sbr:11.00 desc: vB,vL,R,vRi,vmC;Stars mags 11...;one of finest globs

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

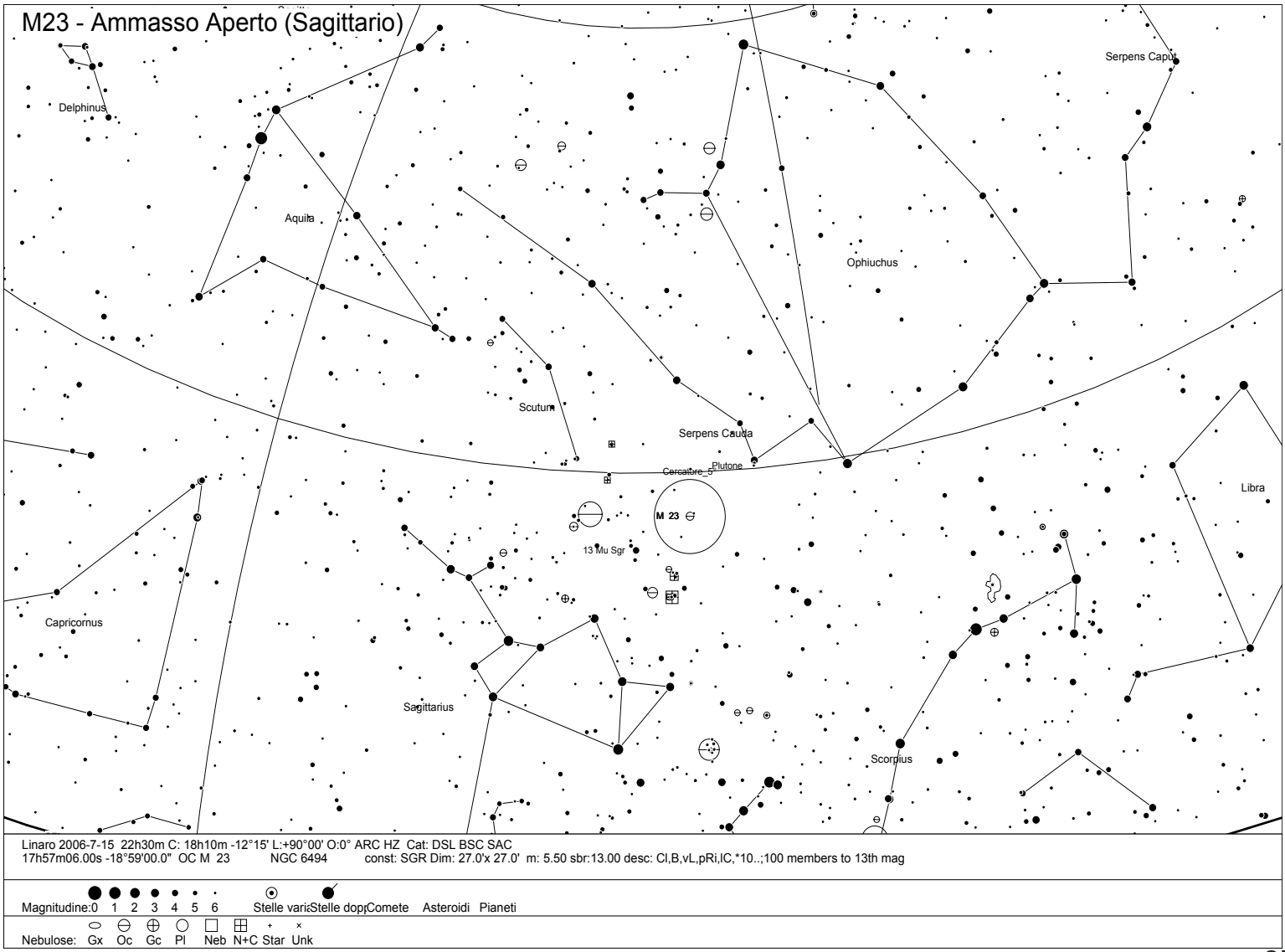
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M23

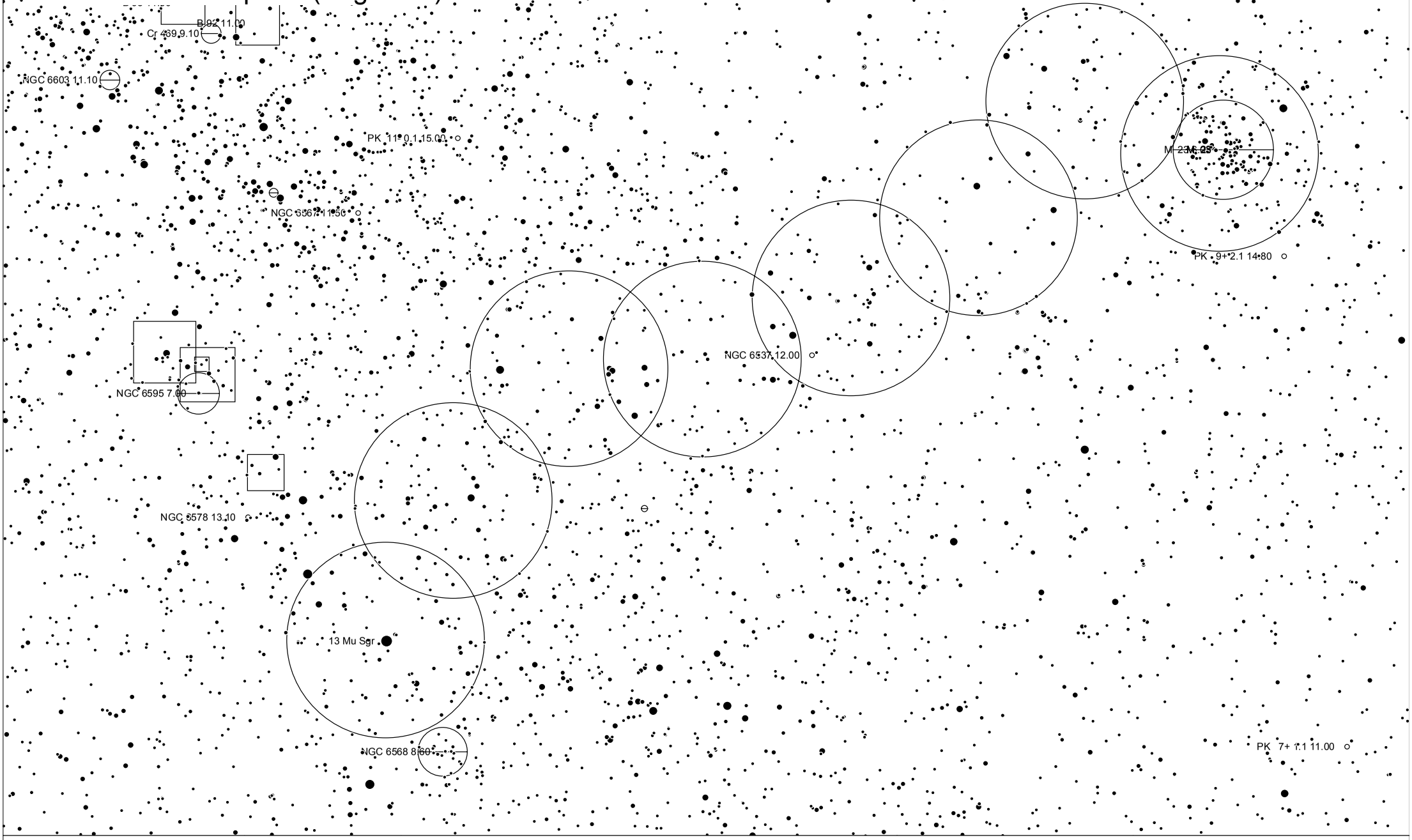
Ammasso Aperto M23 (NGC 6494), tipo 'e', nel Sagittario

Ascensione Retta	17h 56.8m
Declinazione	-19° 01´
Distanza	2.150 al
Magnitudine Visuale	6,9
Dimensioni Apparenti	27´

L'ammasso aperto M23 è un'altro meraviglioso soggetto nella Via Lattea estiva, per un binocolo o un piccolo telescopio, ed è uno di quelli realmente scoperti da Messier. Alla distanza di 2.150 anni luce, il diametro apparente di questo oggetto di magnitudine 6-7 è 27 minuti d'arco, corrispondenti a circa 15 anni luce (il dato di 35' riportato da Kenneth Glyn Jones corrisponderebbe a circa 20 anni luce). Contiene almeno 150 stelle e fu classificato di tipo I,2,r da Trumpler, mentre Götz lo assegna al tipo II,2,r e lo Sky Catalog 2.000 al tipo III,1,m.
Le stelle più calde in M23 sono di tipo spettrale B9, la stella più brillante è di magnitudine 9,21. La sua età è stata stimata in 220 milioni di anni (Sky Catalog 2.000) oppure in 300 milioni di anni (G. Meynet Geneva Team).



M23 - Ammasso Aperto (Sagittario)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h08m -20°03' L:+06°24' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
17h57m06.00s -18°59'00.0" OC M 23 NGC 6494 const: SGR Dim: 27.0'x 27.0' m: 5.50 sbr:13.00 desc: Cl,B,vL,pRi,lC,*10..;100 members to 13th mag

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

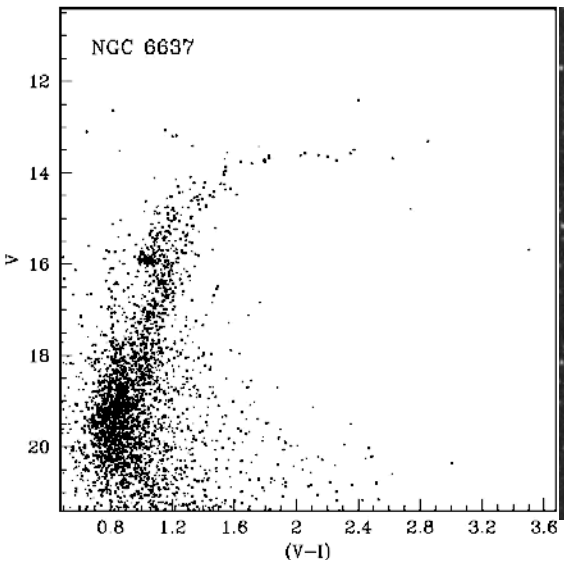
M54

Ammasso globulare M54 (NGC 6715), classe III, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 55.1m
Declinazione	-30° 29´
Distanza	82.800 al
Magnitudine Visuale	8,0
Dimensioni Apparenti	9,1´
Velocità radiale	130 km/s

M54 è un ammasso abbastanza cospicuo (ci si meraviglia dal fatto che Messier, dal suo osservatorio di Parigi, l'abbia considerato "molto luminoso"). E' facile da trovare essendo vicino alla stella zeta Sagittarii, l'astro più meridionale del "manico" del Sagittario, e precisamente a 0,5 gradi a sud e 1,5 ad ovest. E' luminoso ma piccolo può quindi essere confuso con un piccolo binocolo (per esempio per una stella); il nucleo misura solo 1,2' di diametro mentre le regioni esterne raggiungono, in fotografia, 6' o anche 9,1' nelle lunghissime esposizioni. Herschel poté risolvere alcune stelle esterne di 14° e 15° magnitudine. Risolvere il nucleo invece, non è semplice. M54 ha almeno 82 variabili conosciute, la maggior parte del tipo RR Lyrae, ma ci sono anche un paio di rosse semi-regolari con periodo tra 77 e 101 giorni. Per anni, la sua distanza venne stimata in circa 50-65.000 anni luce, nel 1994 invece, viene fatta l'incredibile scoperta che M54 probabilmente non è un membro della Via Lattea ma appartiene ad una galassia nana appena scoperta! Questa galassia, denominata SagDEG, che sta per **Sag**ittarius **D**warf **E**lliptical **G**alaxy (Galassia Ellittica Nana del Sagittario), è una delle scoperte più recenti nel Gruppo Locale di galassie. M54 coincide con una delle maggiori concentrazioni nella galassia SagDEG e si allontana quasi alla stessa velocità (circa 130 km/s). Questi dati ne rendono assai probabile l'appartenenza e portano la stima della distanza a 80.000 anni luce. Se così fosse, M54 sarebbe uno degli ammassi globulari conosciuti più luminosi, superato per spettacolarità solo da Omega Centauri nella nostra Via Lattea. Inoltre, il suo diametro aumenterebbe a circa 200 anni luce e, fatto assai più interessante, renderebbe M54 il primo ammasso globulare extragalattico ad essere scoperto, da Charles Messier il 24 luglio 1778, aggiungendo un ulteriore primato al suo elenco di oggetti famosi.

M69



Ammasso Globulare M69 (NGC 6637), classe V, nel Sagittario

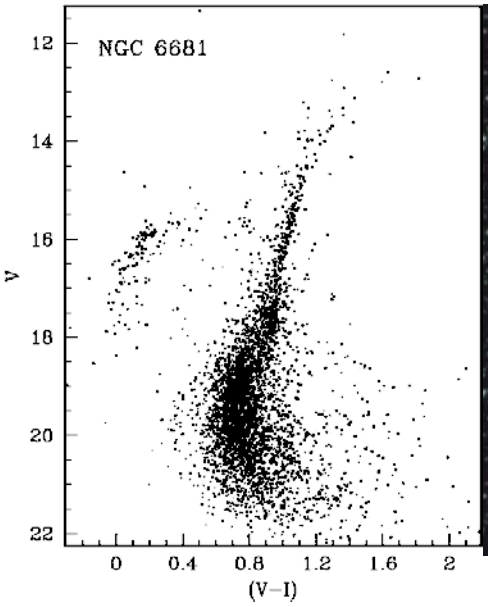
Ascensione Retta	18h 31m 23.2s
Declinazione	-32° 20´ 53"
Distanza	25400 al
Magnitudine Visuale	7.7
Dimensioni Apparenti	7.1´
Velocità radiale	40 km/s

M69 fu scoperto da Lacaille, che lo incluse nel suo catalogo degli oggetti meridionali, nel 1752, al Capo di Buona Speranza. Messier, quando cercò quest'ammasso per la prima volta, nel 1764, non riuscì a trovarlo. Ci riuscì invece successivamente, nel 1780, e lo descrisse come "*Una nebulosa senza stelle nel Sagittario... Vicino ad essa vi é una stella di 9ª magnitudine; la sua luce é molto debole; può essere vista solo in un buon cielo, e la minima illuminazione del micrometro la nasconde*...". Si trova circa a 2,5° nordest rispetto ad e Sagittarii. M69, come il suo vicino M70, é uno dei più piccoli ed evanescenti ammassi globulari del Catalogo Messier. Può essere osservato in una notte senza Luna con binocoli 7 o 10 x 50, a latitudini non troppo settentrionali. Non c'é dubbio che per Messier, che l'osservava da Parigi, fosse un oggetto abbastanza difficile. M69 risulta avere un'estensione di soli 7,1 minuti d'arco nelle fotografie a lunga esposizione, il che corrisponde, data la sua distanza, a circa 55 anni luce. Il nucleo compatto e brillante é meno della metà, soltanto 3' circa. La concentrazione di stelle é all'incirca quella media per gli ammassi globulari. Le sue stelle presentano, in confronto agli altri ammassi globulari, una percentuale maggiore di elementi più pesanti dell'Elio. Tuttavia, siamo ancora lontani dalle percentuali di tali elementi presenti nelle stelle più giovani (popolazione I) quali il nostro Sole. 69 risulta finora povero di stelle variabili: Shapley non ne ha trovate affatto, e il totale di quelle note fino al momento in cui scrivo è fermo ad 8, 2 delle quali di tipo Mira, con un periodo di circa 200 giorni.

M70

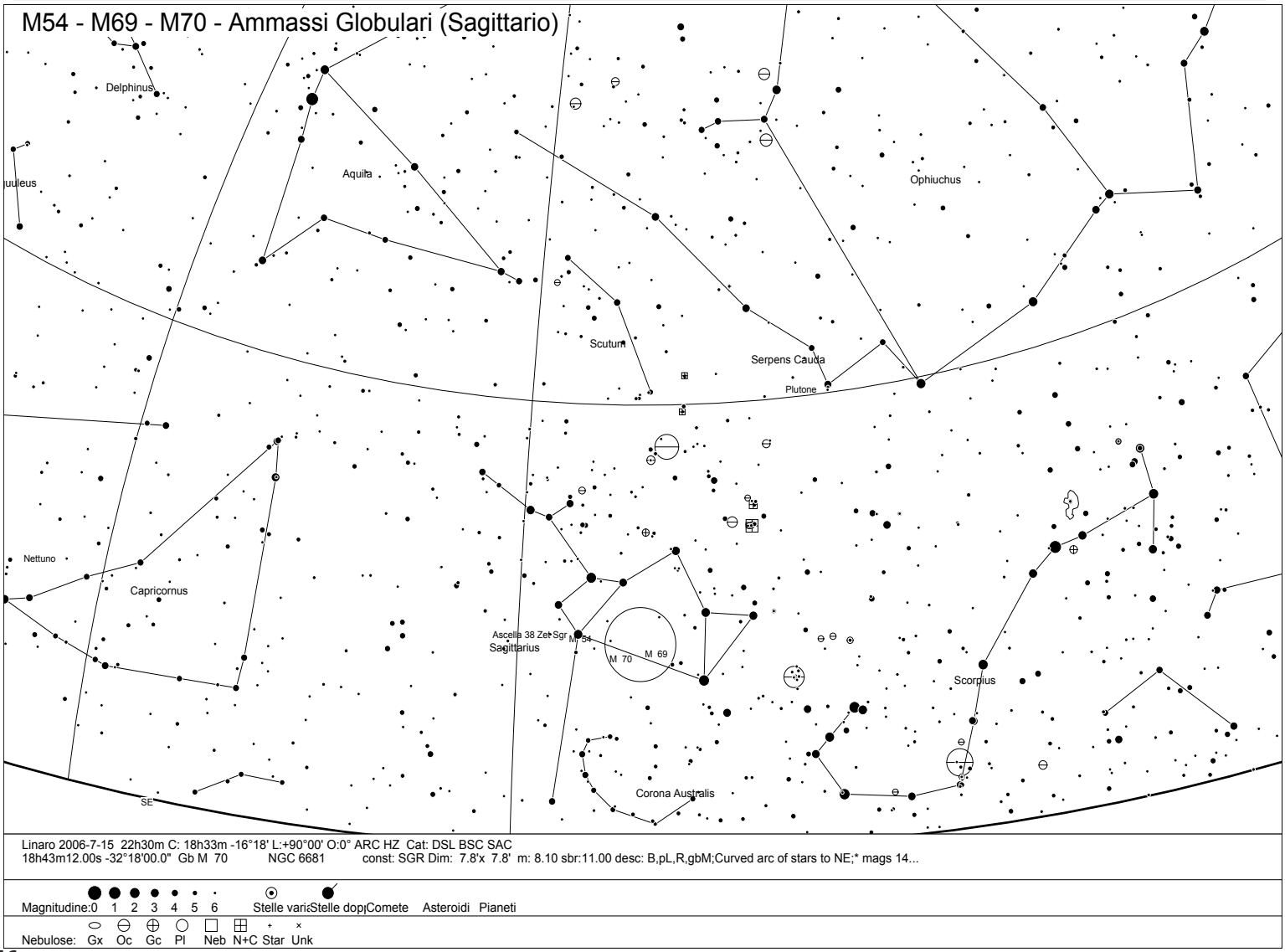
Ammasso globulare M70 (NGC 6681), classe V, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 43.2m
Declinazione	-32° 18´
Distanza	28.000 al
Magnitudine Visuale	9,6
Dimensioni Apparenti	7,8´
Velocità radiale	200 km/s

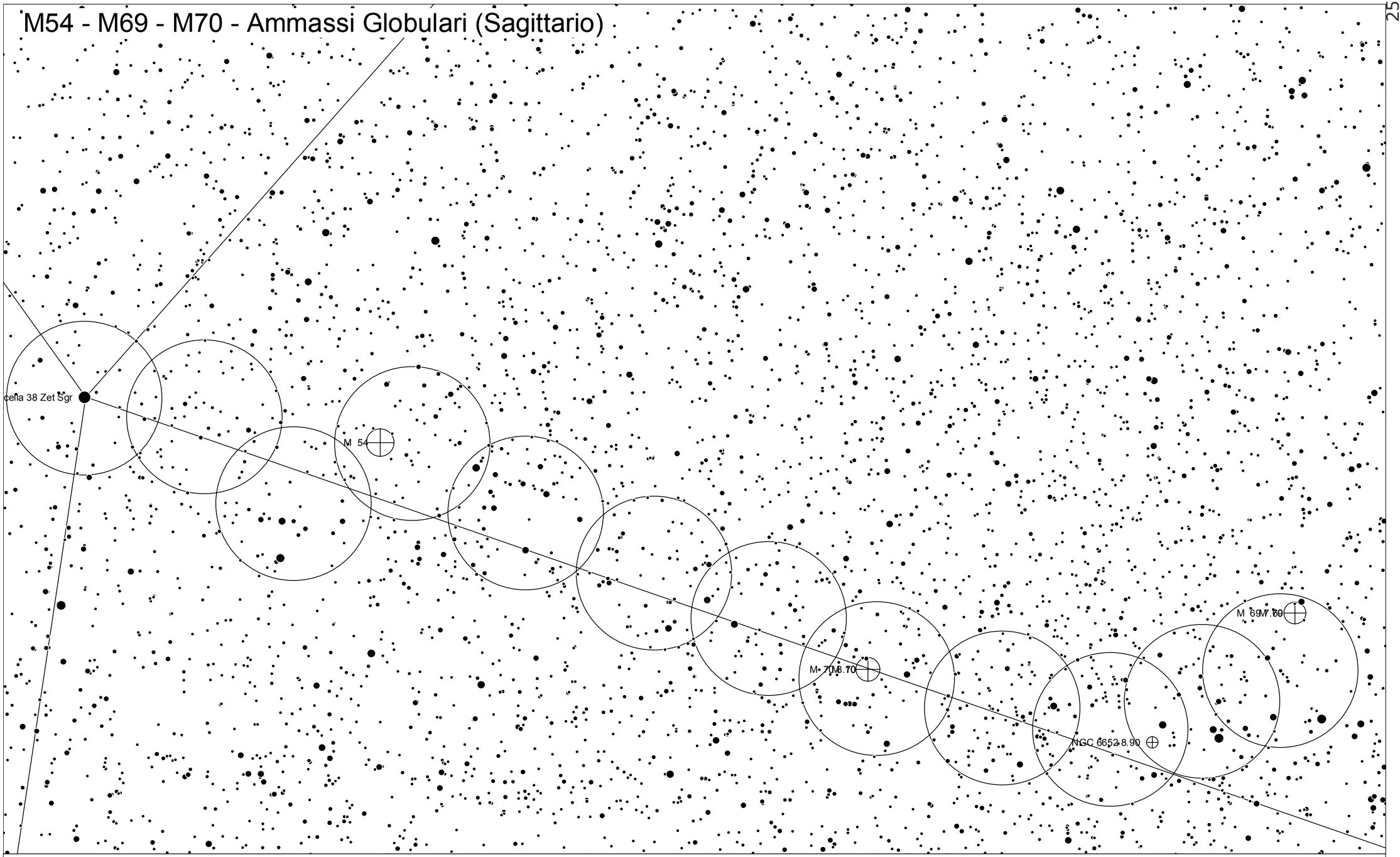


Approssimativamente luminoso e grande come il vicino M69, l'ammasso globulare M70 è invece solo poco più luminoso, grande e leggermente più distante (28.000 anni luce). Entrambi sono abbastanza vicini al centro galattico cosicché sono entrambi soggetti ai potenti effetti delle forze mareali. Avendo anche quasi la stessa declinazione meridionale è difficile osservarlo da Parigi, sede delle osservazioni di Messier.

M70 ha un angolo apparente di 7,8 minuti d'arco e circa 65 anni luce di diametro lineare, il suo nucleo luminoso, visualmente misura solo 4´. Si allontana da noi rapidamente, a circa 200 km/sec. Sono solo due le variabili note in questo sciame stellare. Il nucleo di M70 è estremamente denso e, similmente ad almeno altri 21-29 globulari su 147 conosciuti della Via Lattea, tra cui M15, M30 e, forse, M62, deve aver subito nella sua storia un collasso gravitazionale. Questo ammasso divenne fanoso nel 1995 quando la grande cometa Hale-Bopp venne scoperta nelle sue vicinanze da Alan Hale e Thomas Bopp mentre lo stavano osservando.



M54 - M69 - M70 - Ammassi Globulari (Sagittario)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h47m -30°44' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
18h31m24.00s -32°20'60.0" Gb M 69 NGC 6637 const: SGR Dim: 7.1'x 7.1' m: 7.70 sbr:11.00 desc: B,L,R,rrr,*14..16;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

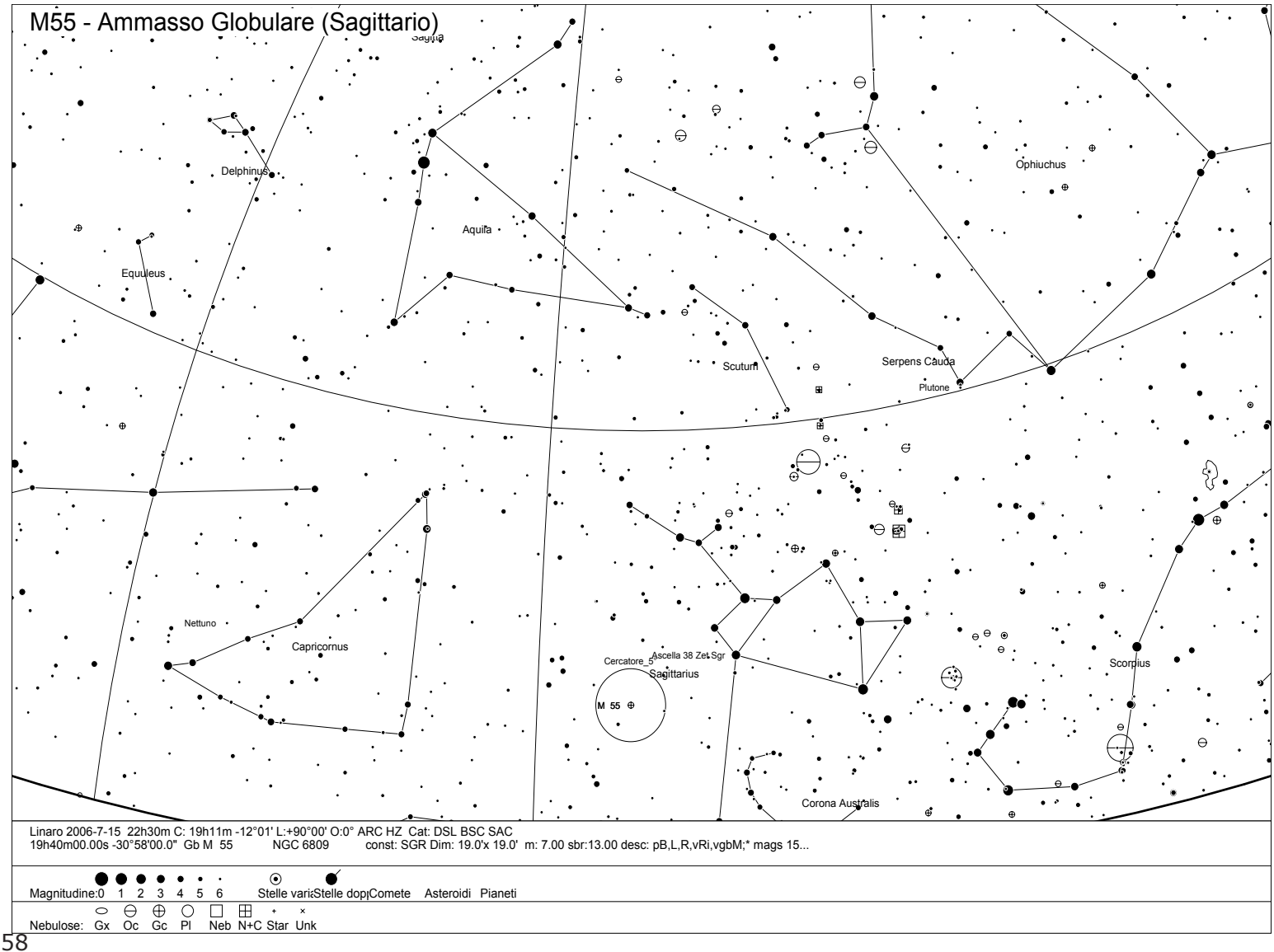
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M55

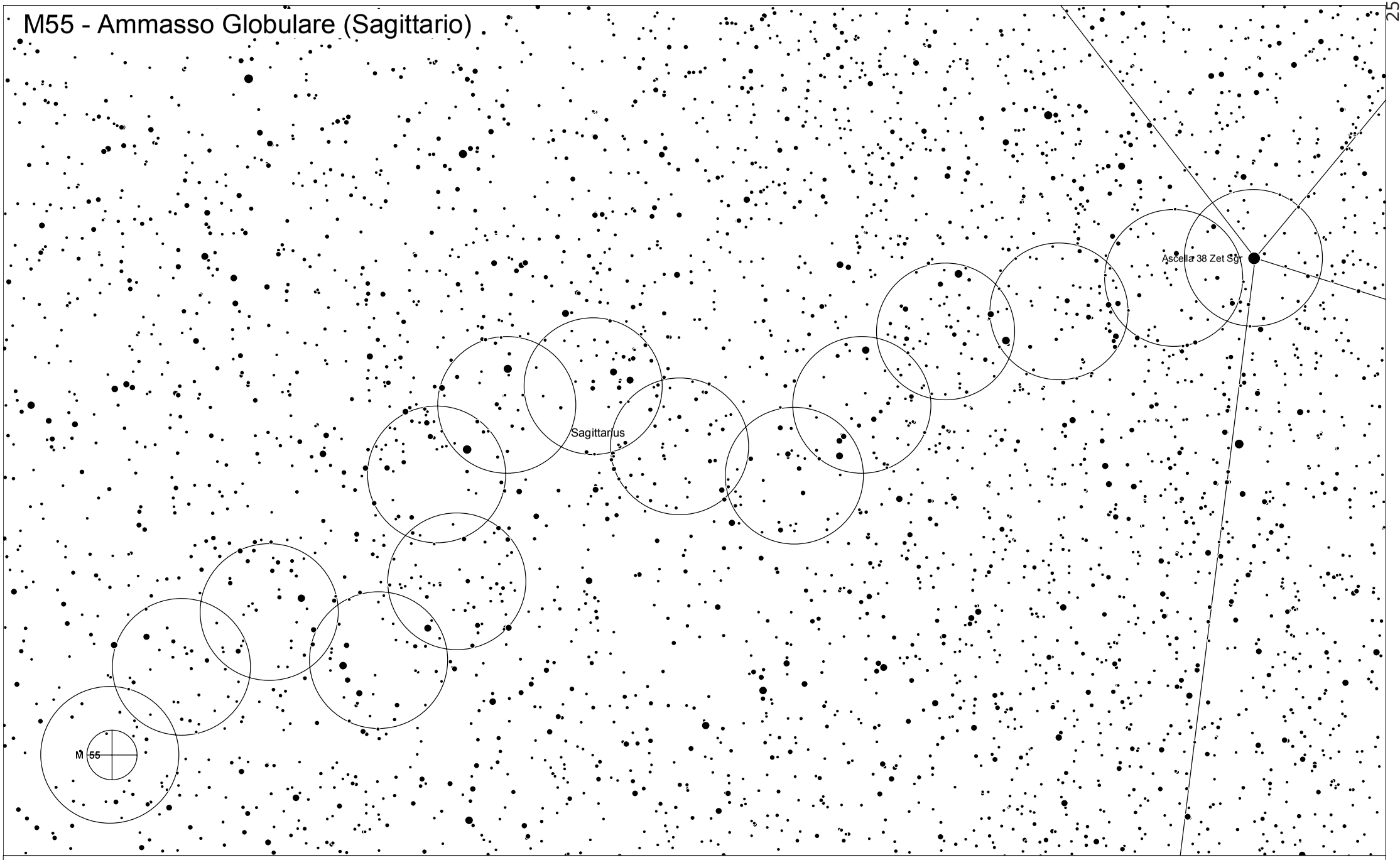
Ammasso Globulare M55 (NGC 6809), classe XI, nel Sagittario

Ascensione Retta	19h 40.0m
Declinazione	-30° 58´
Distanza	16.600 al
Magnitudine Visuale	5,0
Dimensioni Apparenti	19´

M55 è un ammasso globulare abbastanza grande (misura circa 19', quasi 2/3 del diametro apparente della Luna) ma così povero da apparire, agli occhi del sottoscritto, un ammasso stellare persino in un binocolo 7X50, laddove la maggior parte dei globulari ha un aspetto nebuloso: questo invece appare assai sgranato. A circa 20.000 anni luce di distanza, questo diametro corrisponde ad una misura lineare di circa 110 anni luce. M55 contiene solo poche variabili conosciute: 5 o 6. Il valore della magnitudine, secondo le fonti, varia da 5 a 7 e la sua luminosità totale è approssimativamente 100.000 volte quella del Sole. M55 venne originariamente scoperto da Lacaille nel 1751-1752 (e denominato Lac I.14), nel periodo in cui si trovava in Sud Africa. Messier lo scoprì nel 1778 ma probabilmente lo cercò invano sin dal 1764: ciò in conseguenza della declinazione meridionale dell'oggetto. L'autore del presente testo può confermare che M55 è molto difficile da osservare anche dalla Germania meridionale ma che, già da poco più a sud diventa splendido (per esempio dalla Grecia settentrionale).



M55 - Ammasso Globulare (Sagittario)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 19h21m -30°02' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
19h40m00.00s -30°58'00.0" Gb M 55 NGC 6809 const: SGR Dim: 19.0'x 19.0' m: 7.00 sbr:13.00 desc: pB,L,R,vRi,vgbM;* mags 15...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

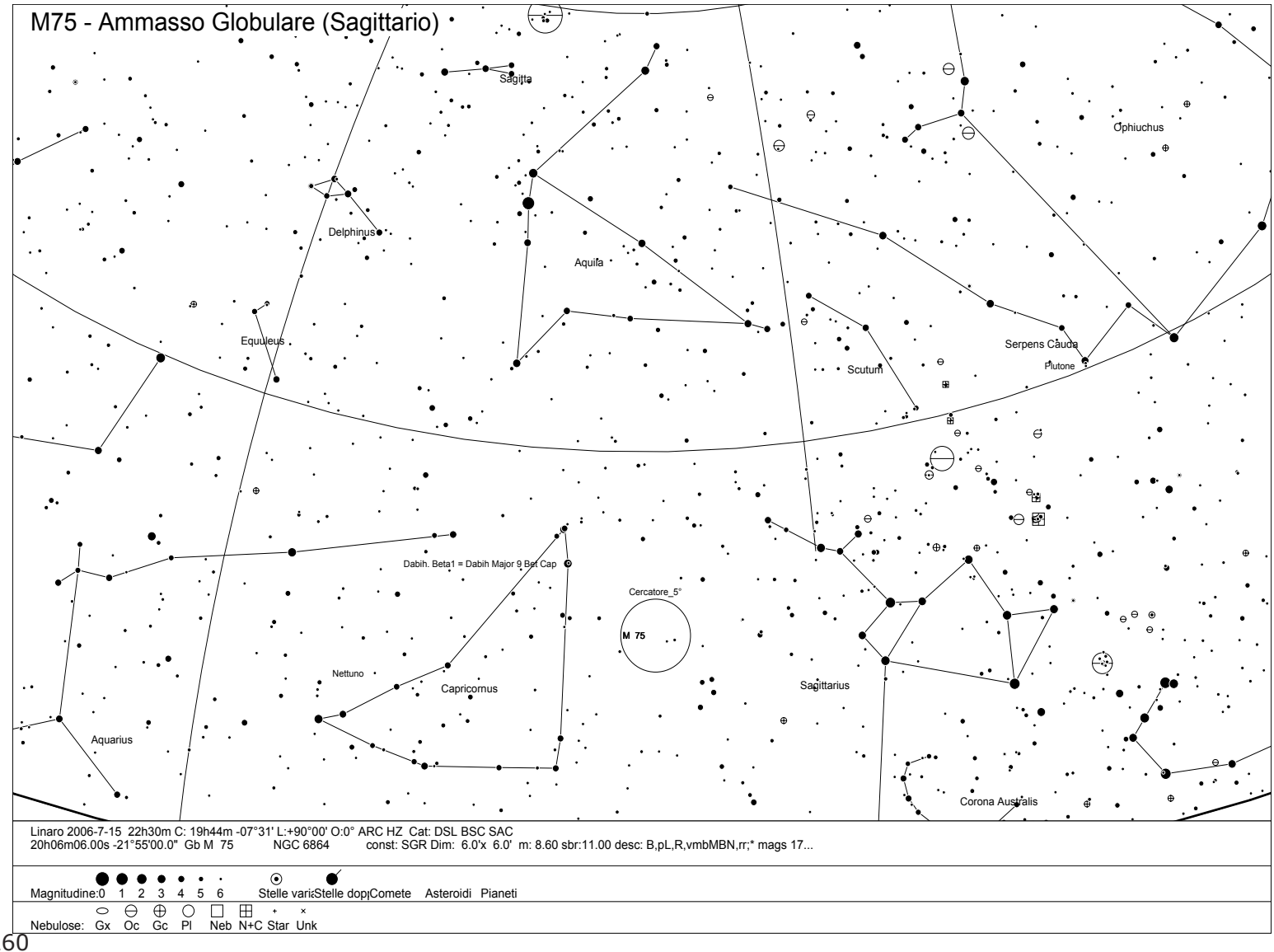
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M75

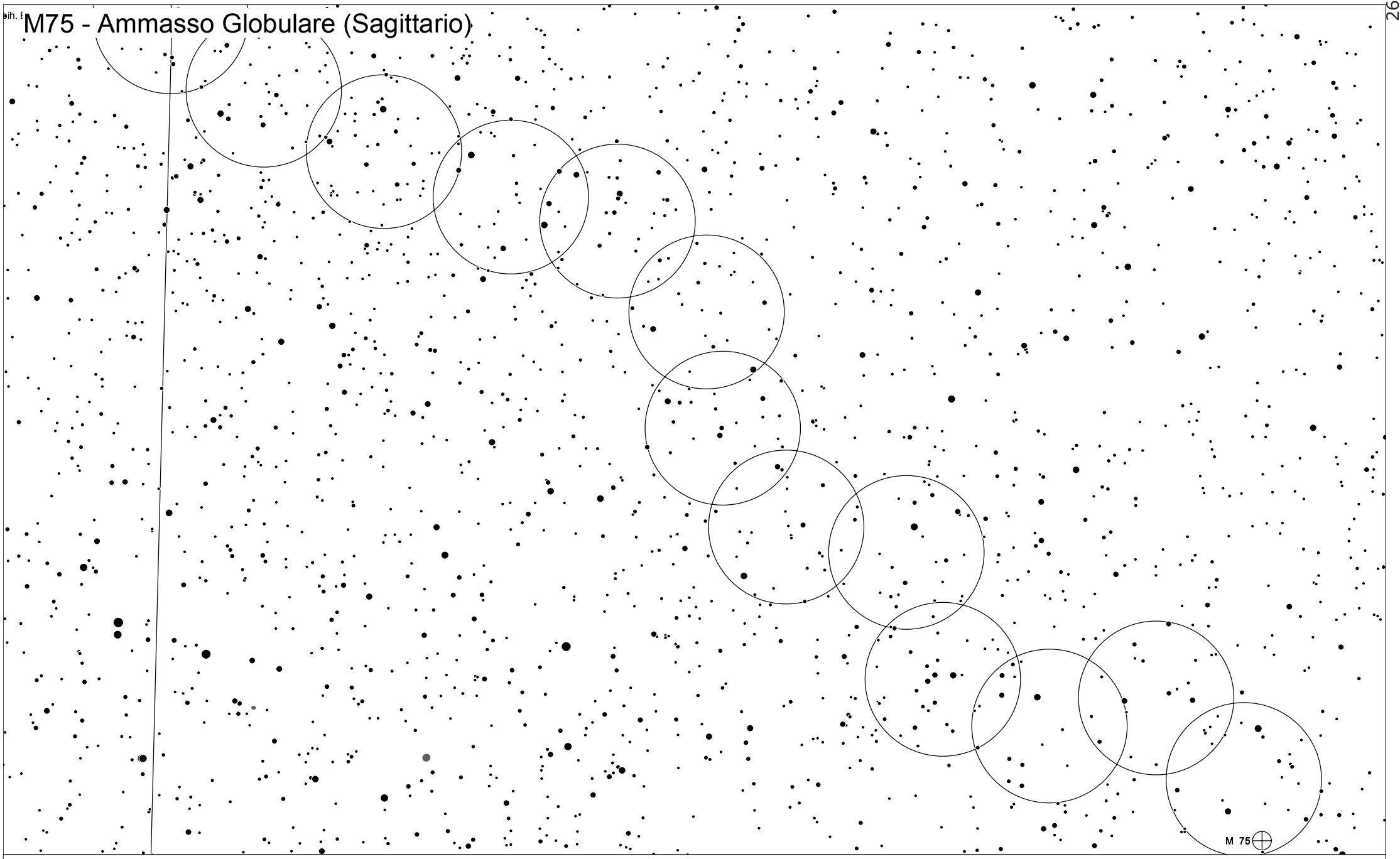
Ammasso globulare M75 (NGC 6864), classe I, nel Sagittario

Ascensione Retta	20h 06.1m
Declinazione	-21° 55´
Distanza	57.700 al
Magnitudine Visuale	8,0
Dimensioni Apparenti	6´
Velocità radiale	-189.3 km/s

Alla distanza di quasi 60.000 anni luce, M75 è uno degli ammassi globulari di Messier più lontani, poiché giace ben oltre il centro galattico. Alcune fonti indicano distanze anche superiori, fino a valori di 100.000 anni luce ! (per es. Burnham indica 95.000 ma il database di *W.E. Harris* indica 57.700, valore adottato in questa sede). Questo lo rende il più remoto degli ammassi globulari di Messier e di tutti gli oggetti galattici del catalogo. M75 è uno dei globulari più compatti e concentrati, è classificato infatti di classe I. A causa della grande distanza cui si trova, per risolverlo in stelle è necessario l'utilizzo di grandi telescopi. Il diametro angolare, di 6 gradi, corrisponde ad un'estensione lineare di ben superiore a 100 anni luce alla distanza considerata e la sua luminosità corrisponde a quella di 160.000 soli (Mag -8,3).



M75 - Ammasso Globulare (Sagittario)



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 20h15m -18°17' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
20h06m06.00s -21°55'00.0" Gb M 75 NGC 6864 const: SGR Dim: 6.0'x 6.0' m: 8.60 sbr:11.00 desc: B,pL,R,vmbMBN,rr;* mags 17...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

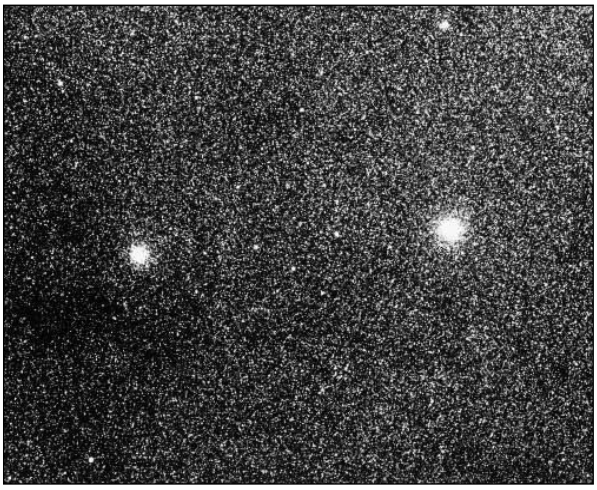
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6520/6522/6528

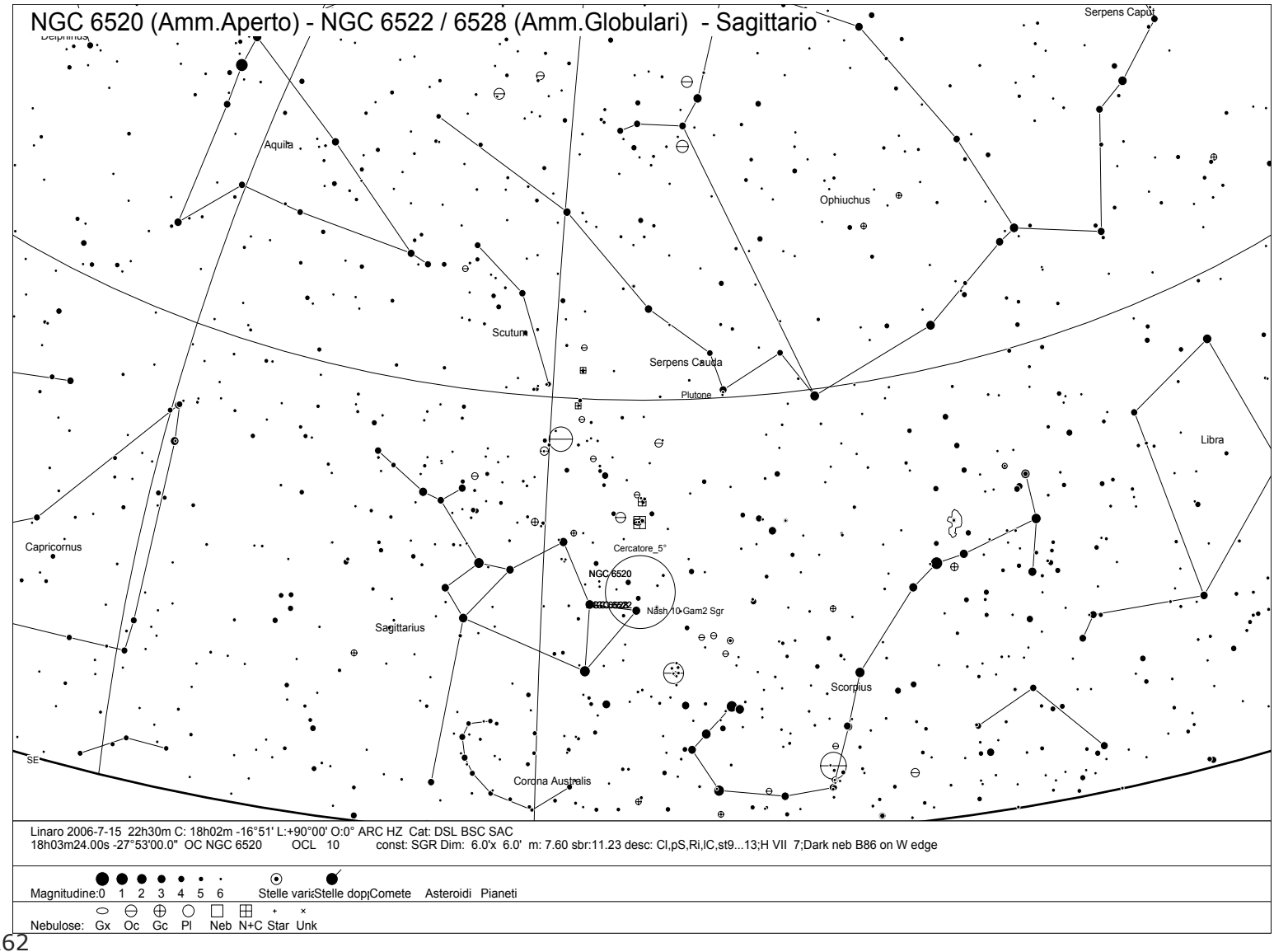
Ammasso aperto NGC 6520+ Ammassi globulari NGC 6522 e 6528, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 03m
Declinazione	-28°
Distanza	5400 / 22800 al
Magnitudine Visuale	7.6 / 8.6
Dimensioni Apparenti	6´
Velocità radiale	-26 / -15 km/s

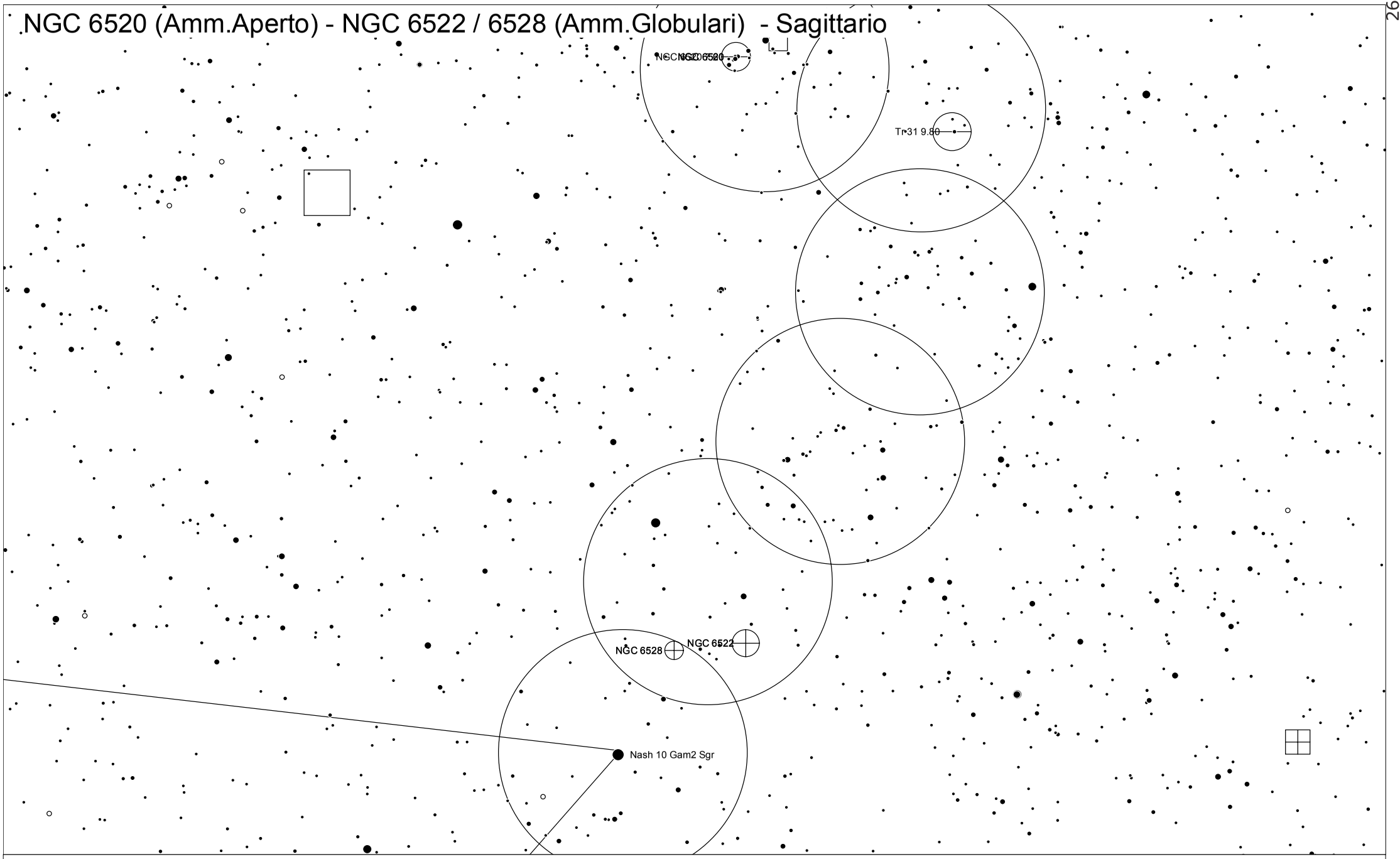
NGC 6520. Piccolo e concentrato. La nebulosa oscura B 86 (Ink Spot Nebula) si trova proprio ai suoi confini nordoccidentali.



NGC 6522. Può essere osservato nello stesso campo del più piccolo **NGC 6528**, che si trova 15' ad est. Facili da localizzare, a soli 30' da Al Nasl (g Sag; V: 2,98; spettro: K0).



NGC 6520 (Amm.Aperto) - NGC 6522 / 6528 (Amm.Globulari) - Sagittario



Linaro 2006-7-15 22h30m C: 18h05m -29°15' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h03m24.00s -27°53'00.0" OC NGC 6520 OCL 10 const: SGR Dim: 6.0'x 6.0' m: 7.60 sbr:11.23 desc: Cl,pS,Ri,lC,st9...13;H VII 7;Dark neb B86 on W edge

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

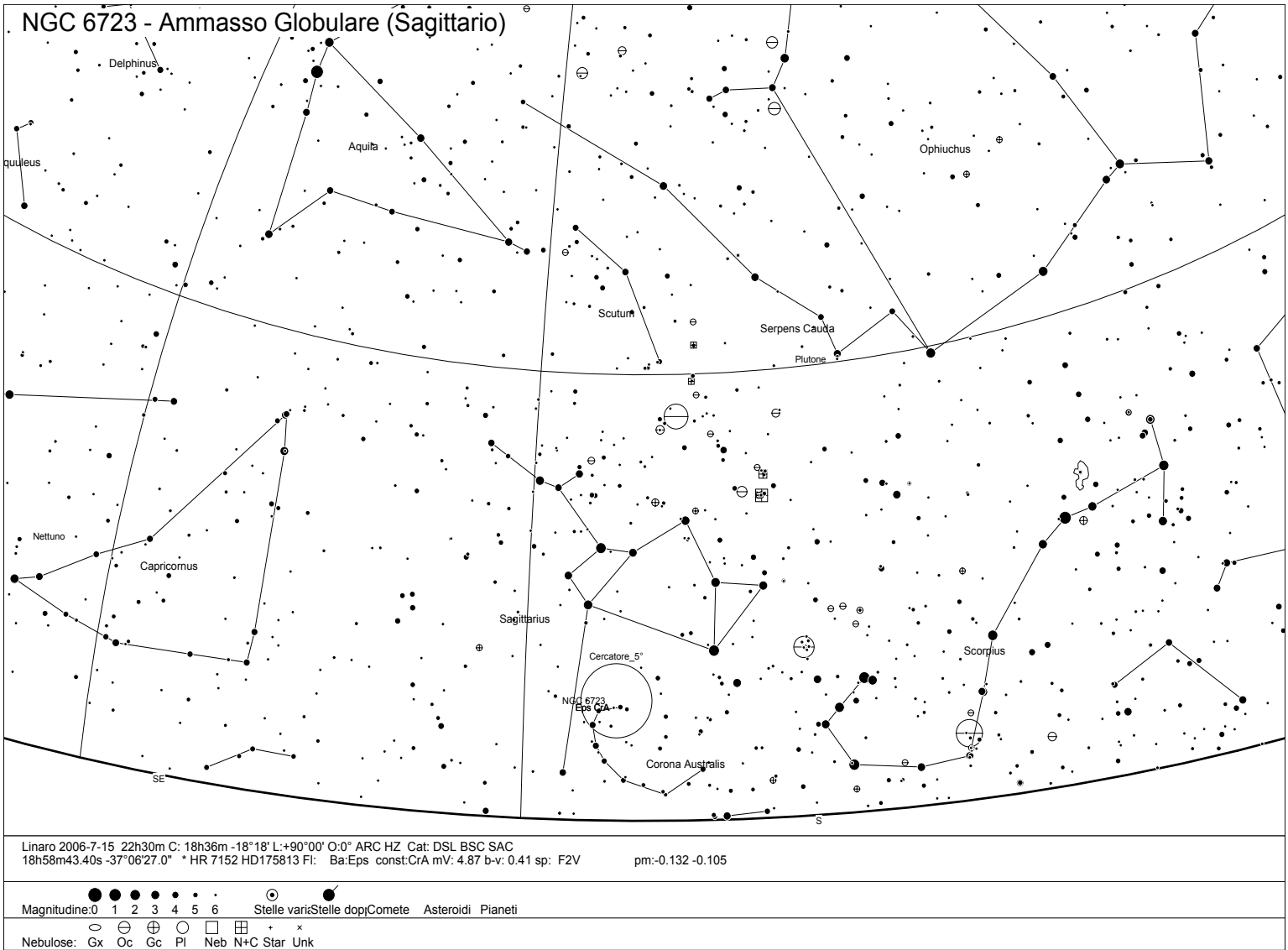
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6723

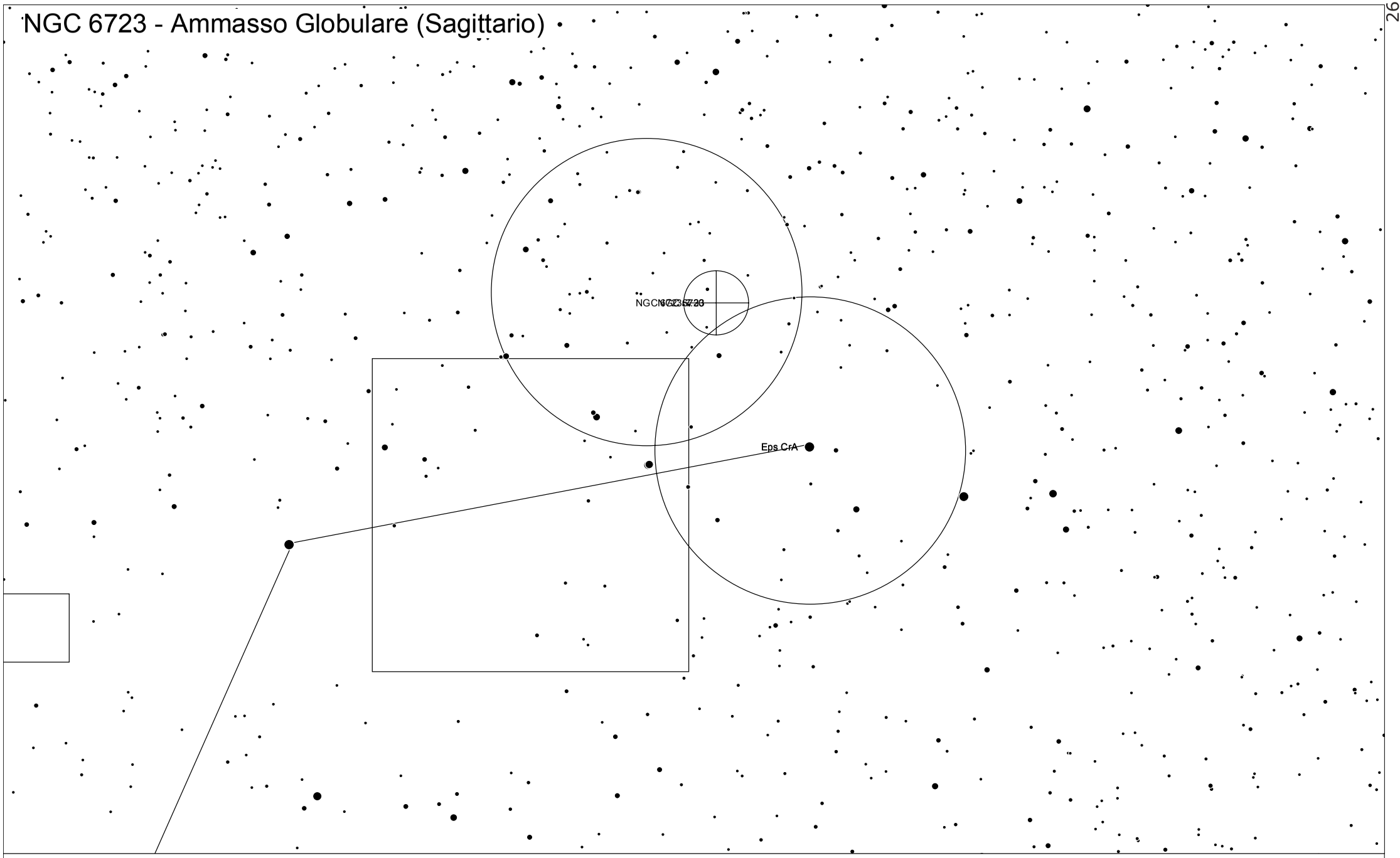
Ammasso globulare *NGC 6723*, classe VII, nel Sagittario

Ascensione Retta	18h 59m 33.2s
Declinazione	-36° 37′ 54″
Distanza	28000 al
Magnitudine Visuale	7.3
Dimensioni Apparenti	11′
Velocità radiale	-94.5 km/s

Grande e brillante, con una discreta concentrazione centrale ed una forma leggermente irregolare. Le sue stelle più brillanti sono tra l'undicesima e la dodicesima magnitudine. Facilissimo localizzarlo 30′ a nord-nordest della variabile a eclisse e CrA (V: 4,8; spettro: F3). 30′ circa a sudest c'è l'interessante area nebulosa comprendente NGC6726, 6727 e 6729 (vedi Corona Australis).



NGC 6723 - Ammasso Globulare (Sagittario)

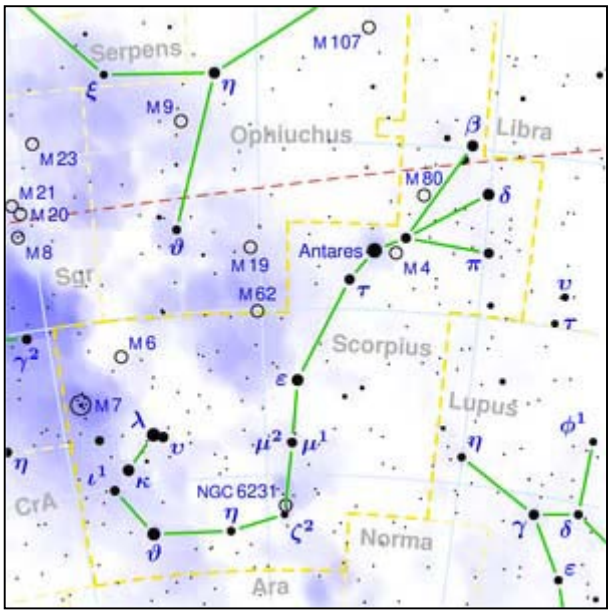


Linaro 2006-7-15 22h30m C: 19h01m -36°59' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h59m36.00s -36°38'00.0" Gb NGC 6723 Dunlop 573 const: SGR Dim: 11.0'x 11.0' m: 7.30 sbr:12.25 desc: vL,vlE,vgbM,rrr;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

SCORPIONE *(scorpius)*



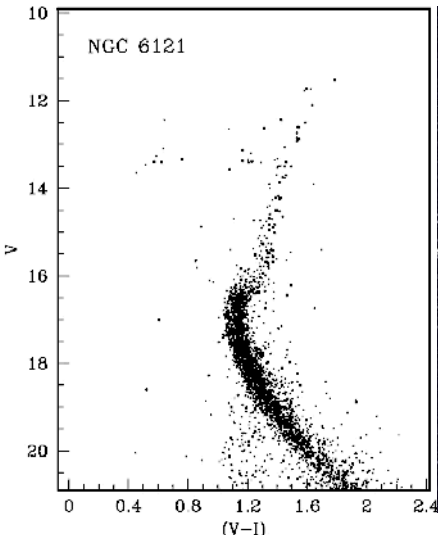
Aspetto, posizione, composizione.

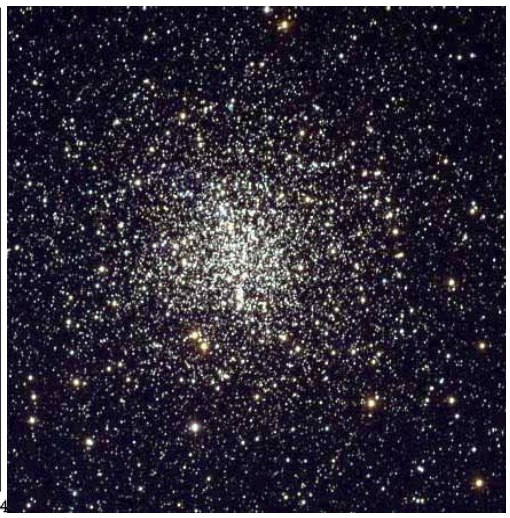
Suggestiva costellazione, situata nella Via Lattea, è sicuramente fra le più belle nel cielo boreale. La sua ottimale posizione le garantisce una moltitudine di oggetti da osservare al suo interno. alfa Scorpii (Antares), distante 330 a.l., è una supergigante rossa grande 300 volte il diametro del Sole. É una variabile semiregolare, che fluttua tra mag. 0.9 e 1.1 con un periodo medio di circa 5 anni. Antares ha una compagna blu, tanto stretta che per vederla sono necessarie un'apertura di almeno 75 mm e perfette condizioni atmosferiche. beta Sco (Graffias, il granchio), distante 540 a.l., è una doppia formata da due stelle bianco-azzurre di mag. 2.6 e 4.9, separabili anche col più modesto telescopio. delta Sco (Dschubba), mag. 2.3, una stella bianco-azzurra distante 70 a.l. epsilon Sco, mag. 2.3, è una gigante arancio distante 70 a.l. theta Sco, mag. 1.9, una supergigante bianco-gialla distante 910 a.l. lambda Sco (Shaula, il pungiglione), mag. 1.6, è una stella bianco-azzurra distante 270 a.l. nu Sco, distante 550 a.l., è una stella quadrupla simile alla famosa Doppia doppia in Lyra. Con un piccolo telescopio, nu Scorpii appare come una doppia larga, con componenti bianco-azzurre di mag. 4.0 e 6.3. Con un telescopio di 75 mm e un forte ingrandimento si può vedere che la stella più debole è una doppia stretta di mag. 6.8 e 7.8. La stella più brillante è una doppia ancora più stretta, di mag. 4.4 e 6.4, separabile con un'apertura di 150 mm. xi Sco, distante 85 a.l., è una celebre stella multipla. I piccoli telescopi la mostrano come una stella bianca di mag. 4.2 con una compagna arancio di mag. 7.2; nello stesso campo visivo si nota una coppia più debole, chiamata Struve 1999, composta di due stelle di mag. 7.2 e 8.0, gravitazionalmente connesse a xi Scorpii. A prima vista xi Scorpii sembra quindi un'altra Doppia doppia. Ma la stella più brillante è essa stessa una doppia stretta, costituita da due stelle identiche di mag. 4.9 che orbitano l'una intorno all'altra con un periodo di 46 anni. Nel 1976, quando si trovavano alla massima distanza, erano separabili con un'apertura di 100 mm, ma verso il 1997, quando la distanza era minima, era impossibile separarle con i telescopi per dilettanti. **M 4** (NGC6121) è un grande ammasso globulare di 7° magnitudine, visibile con un binocolo. Con un telescopio di 100 mm si possono risolverne le singole stelle e notare una barra di stelle attraverso il centro dell'ammasso. M 4 è più disperso di altri ammassi globulari e non ha una forte concentrazione centrale. Distante 7,500 a.l., è uno degli ammassi globulari più vicini a noi. **M 6** (NGC 6405), distante 1,300 a.l., è un ammasso stellare di 6° magnitudine, facilmente visibile con un binocolo, che copre un'area all'incirca uguale a quella della Luna piena. È formato da circa 50 stelle disposte in catene radiali. La stella più brillante dell'ammasso è una gigante rossa variabile irregolare chiamata BM Sco, che varia tra 6° e 8° magnitudine. **M 7** (NGC 6475), distante 800 a.l., è un brillante ammasso stellare, visibile a occhio nudo, con un diametro apparente due volte quello della Luna. Le sue stelle, una cinquantina, sono facilmente risolubili con un binocolo o un piccolo telescopio; le più brillanti sono di 6° magnitudine e appaiono disposte in catene. **M 80** (NGC 6093), distante 36,000 a.l., è un piccolo ammasso globulare, visibile con un binocolo o un piccolo telescopio, che appare simile alla testa di una cometa. **NGC 6231**, distante 6,000 a.l., è un grande ammasso di circa 120 stelle, visibile a occhio nudo, che si trova in una ricca zona della Via Lattea, che vale la pena di esplorare con un binocolo. Le stelle più brillanti del gruppo sono di 6° magnitudine e somigliano a Pleiadi in miniatura. Fa parte di questo ammasso anche zeta1 Scorpii, una supergigante blu di mag. 4.7. NGC 6231 è connesso con un più vasto ammasso aperto di stelle più deboli, chiamato H 12, visibile con un binocolo, che si trova 1° a nord. La catena di stelle che collega NGC 6231 e H 2 forma uno dei bracci di spirale della nostra Galassia.

Mitologia.

Mitologicamente lo Scorpione viene associato al mito di Orione, il Cacciatore; l'animale l'avrebbe punto quando egli stava per raggiungere Diana; per questo motivo si trova nella parte opposta dello Zodiaco. Il Prof. Cester, nella sua rubrica, ipotizza più semplicemente che i popoli antichi avessero associato la disposizione delle stelle con quella dell'animale che somigliava di più ad essa. Ricorda anche che, fino dai tempi di Eratostene, le chele facessero parte della costellazione. Secondo Flammarion, sarebbe stato il sacerdote egiziano Manetone, nel III secolo a.C., a riferire che i sacerdoti avessero tramutato le chele nei due piatti della Bilancia.

M4



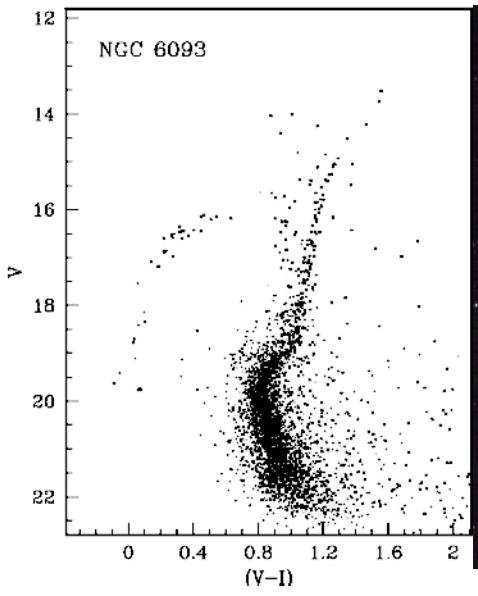


Ammasso globulare M4 (NGC 6121), classe IX, nello Scorpione

Ascensione Retta	16h 23.6m
Declinazione	-26° 32´
Distanza	6.800 al
Magnitudine Visuale	6.4
Diametro Apparente	26,3´
Velocità radiale	70.2 km/s

Secondo le nuove scoperte (adottate qui dal database di *W.E. Harris*), M4 è uno degli ammasso globulari più vicini, la sua distanza è inferiore a 7.000 anni luce circa, che sarebbe la minore per un ammasso globulare e precederebbe NGC 6397 nella costellazione meridionale dell'Ara che al momento sembra essere leggermente più distante (7.200 anni luce). M4 è rilevabile ad occhio nudo con cieli molto bui (1,3 gradi ad ovest di Antares) ed è imponente già con un piccolo strumento. Come caratteristica principale, M4 presenta una struttura a "barra" centrale, ben visibile in fotografia, che si estende da leggermente in basso a sinistra a leggermente in alto a destra. Se non fosse oscurato dalla presenza di spesse nubi di materia interstellare, sarebbe uno dei globulari più belli del cielo. Il suo diametro angolare supera i 26 minuti d'arco, pari quasi all'estensione della Luna piena, corrispondente ad un diametro di 55 anni luce ed è uno degli ammassi globulari più aperti cioè poco concentrati. M4 si allontana a 65 km al secondo e contiene almeno 43 variabili conosciute. M4 fu scoperto da de Cheseaux nel 1745-46 e compreso nella sua lista come N. 19, ed incluso nel catalogo di Lacaille come Lacaille I.9. Nel 1987, venne scoperta la prima pulsar con un periodo misurabile in millesimi di secondo. La 1821-24, questa la denominazione, è una stella di neutroni che ruota (e pulsa) una volta ogni 3 millisecondi, oltre 300 volte al secondo, dieci volte più velocemente della pulsar del Granchio in M1. Una seconda pulsar con periodo in millisecondi fu scoperta più tardi nello stesso anno in M28. Nell'agosto 1995, l'Hubble Space Telescope ha fotografato delle nane bianche in M4, tra le stelle più vecchie della nostra galassia Via Lattea.

M80

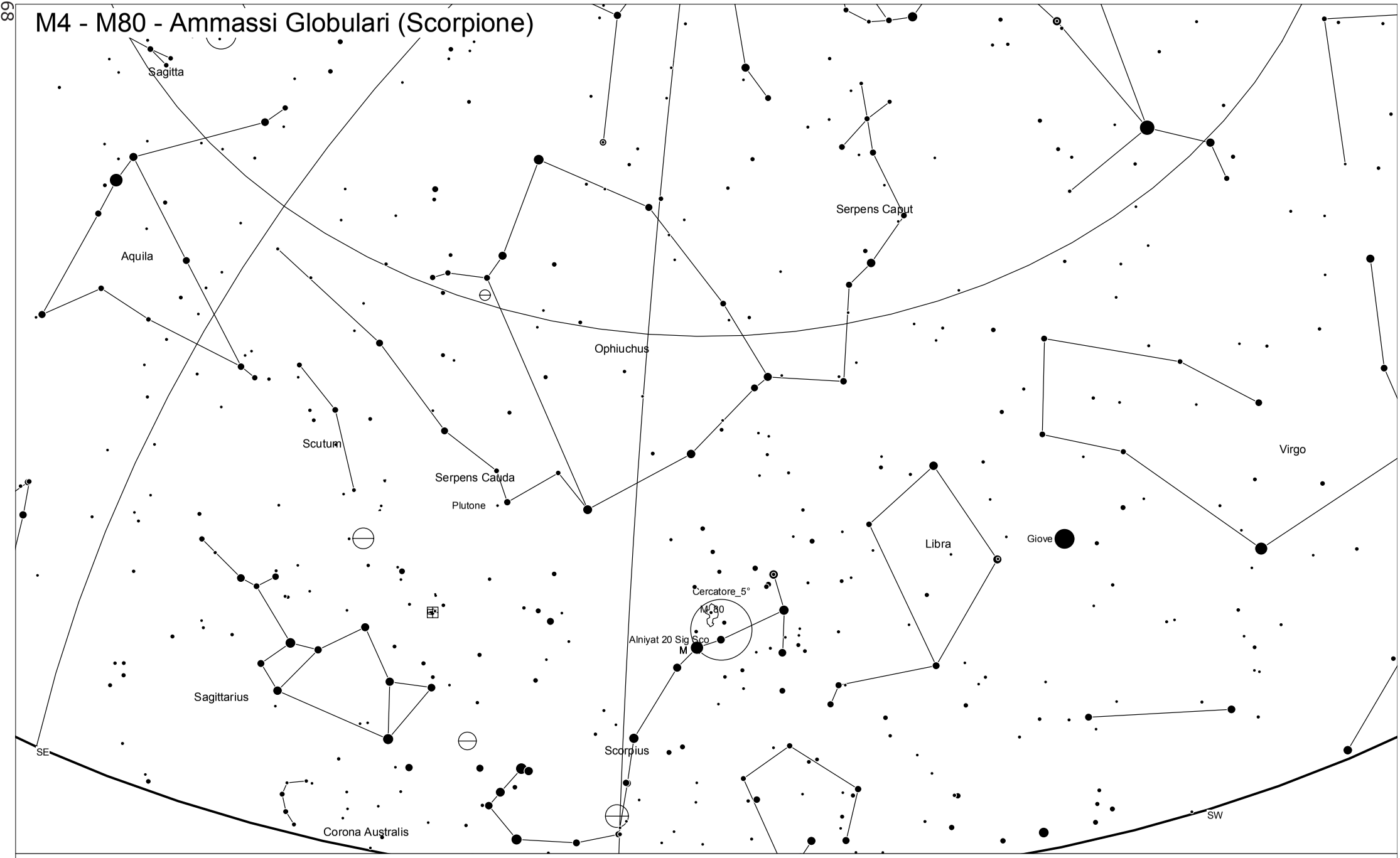


Ammasso globulare M80 (NGC 6093), classe II, nello Scorpione

Ascensione Retta	16h 17.0m
Declinazione	-22° 59´
Distanza	27.400 al
Magnitudine Visuale	7,7
Dimensioni Apparenti	8.9´
Velocità radiale	9.3 km/s

M80 è un bell'ammasso globulare. Alla distanza di 36.000 anni luce, il diametro angolare di 9´ corrisponde ad una dimensione lineare di 95 anni luce. Il suo aspetto ricorda molto quello di una cometa. Il 21 maggio 1960 vi esplose una supernova che ne cambiò completamente l'aspetto per alcuni giorni. Questa nova, denominata T Scorpii, scoperta a Berlino da Auwers ed osservata indipendentemente da Pogson, raggiunse la magnitudine 7° il 21 e 22 maggio, diminuendo fino alla 10,5 il 16 giugno. E' stato riferito che Pogson osservò, nel 1864, un nuovo incremento di luminosità ma nessuno poté dare conferma ed il fenomento appare, comunque, assai improbabile. La luminosità massima raggiunta da questa nova corrisponderebbe, se facesse parte dell'ammasso, ad una magnitudine assoluta di circa -8,5. Sarebbe stata quindi notevolmente più luminosa dell'intero ammasso! Una seconda nova scoppiò nell'ammasso globulare M14 nel 1938 ma venne osservata solo fotograficamente e la scoperta avvenne un anno dopo. Un'ulteriore nova fu V 1148 Sagittarii che apparve in prossimità di NGC 6553 ma in questo caso la relazione fisica con l'ammasso è incerta. Sono state riportate, occasionalmente, osservazioni di variabili cataclismiche in ammassi globulari: le prime osservazioni di nove nane vennero registrate, secondo il libro *Stars and Clusters* di *Cecilia Payne-Gaposhkin*, in M5, M30 ed NGC 6712.

M4 - M80 - Ammassi Globulari (Scorpione)

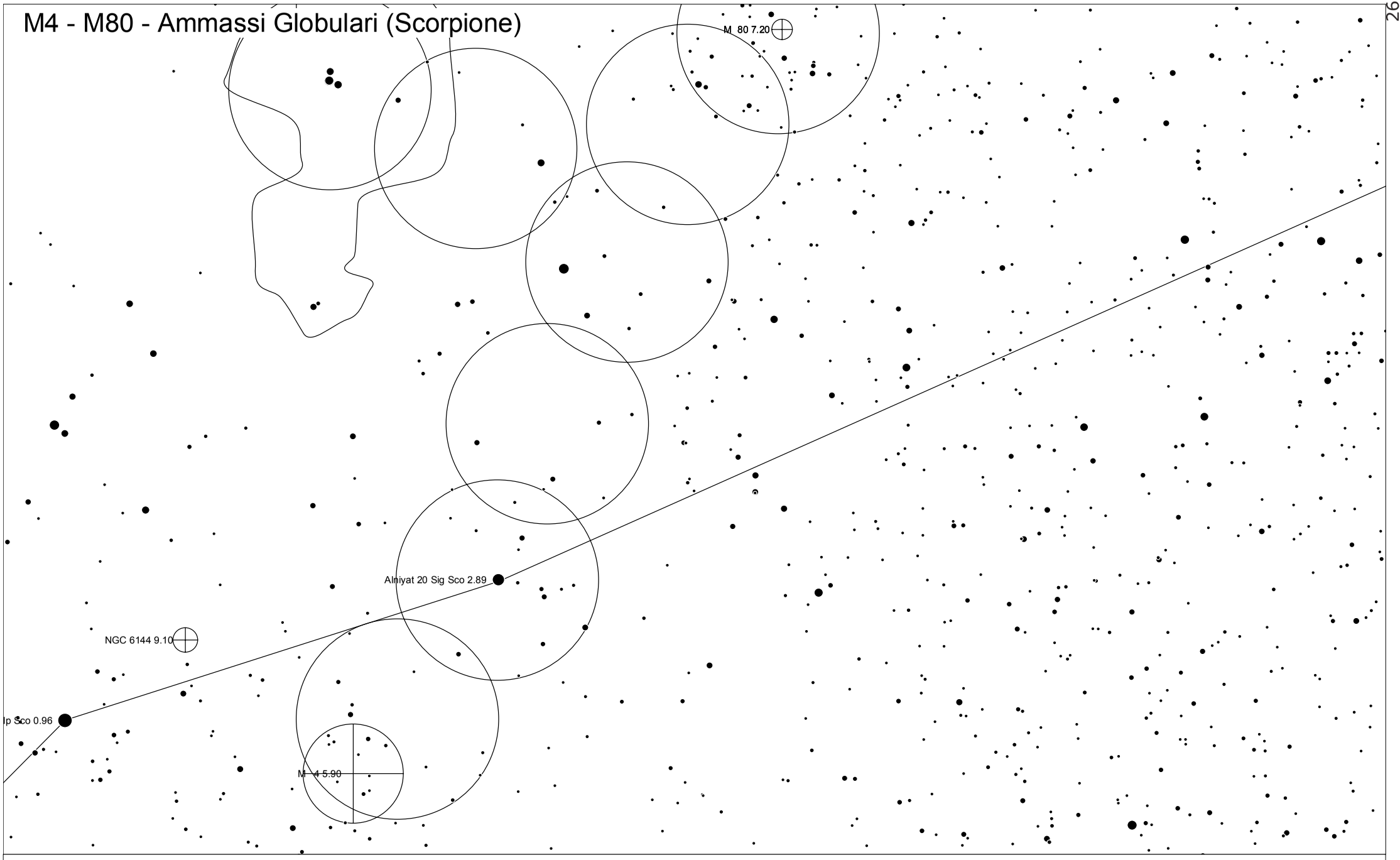


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 16h33m -08°25' L:+112°30' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
16h21m11.30s -25°35'34.0" * HR 6084 HD147165 Fl: 20 Ba:Sig const:Sco mV: 2.89 b-v: 0.13 sp: B1III pm:-0.010 -0.021 ;Alniyat; Al Niyat

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle doppie Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M4 - M80 - Ammassi Globulari (Scorpione)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 16h18m -24°50' L:+06°09' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
16h17m00.00s -22°59'00.0" Gb M 80 NGC 6093 const: SCO Dim: 5.1'x 5.1' m: 7.20 sbr:11.00 desc: vB,L,vmbM,rrr,st 14...;Extremely rich and compressed

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M6 Ammasso farfalla

Ammasso aperto M6 (NGC 6405), tipo 'e', nello Scorpione

Ascensione Retta	17h 40.1m
Declinazione	-32° 13´
Distanza	2.000 al
Magnitudine Visuale	5.3
Dimensioni Apparenti	25,0´

Un "gruppo affascinante la cui conformazione ricorda il contorno di una farfalla con le ali aperte" (Burnham). Ake Wallenquist, nel 1959, identificò circa 80 membri dell'ammasso M6. Il suo diamtro è di circa 20 anni luce con una densità di 0,6 stelle per parsec cubico. La sua età, secondo Burnham, è stimata di 100 milioni di anni, in 51 milioni secondo lo Sky Catalog 2000. La stella più luminosa è una gigante gialla o arancione (tipo spettrale K0-K3) di magnitudine apparente 6,17 (qualla più a sinistra delle 4 che nella nostra fotografia formano il quadrangolo della forma approssimativa di un parallelogramma), mentre quelle più calde sono delle stelle blu di classe spettrale B4-B5. M6 è stato classificato da Trumpler come II,3,m, mentre lo Sky Catalog 2000 lo indica come III,2,p, Götz come II,3,r. Di tutti gli oggetti di Messier, M6 è quello situato apparentemente più vicino al centro galattico, che si trova nella costellazione del Sagittario molto vicino al confine tra le tre costellazioni del Sagittario, dello Scorpione ed Ofiuco. Burnham ritiene che Tolomeo potrebbe includere M6 nella descrizione del vicino M7, ma generalmente la scoperta viene accreditata a de Cheseaux, il primo a definirlo come "ammasso di stelle molto bello". Secondo Kenneth Glyn Jones comunque, fu visto prima da Hodierna che ne conto 18 stelle, antecedentemente al 1654. Lacaille lo incluse come Lac III.12.

M7

La coda dello Scorpione, ammasso di Tolomeo

Ammasso aperto M7 (NGC 6475), tipo 'e', nello Scorpione

Ascensione Retta	17h 53.9m
Declinazione	-34° 49´
Distanza	800 al
Magnitudine Visuale	4.1
Dimensioni Apparenti	80,0´
Velocità radiale	-14 km/s

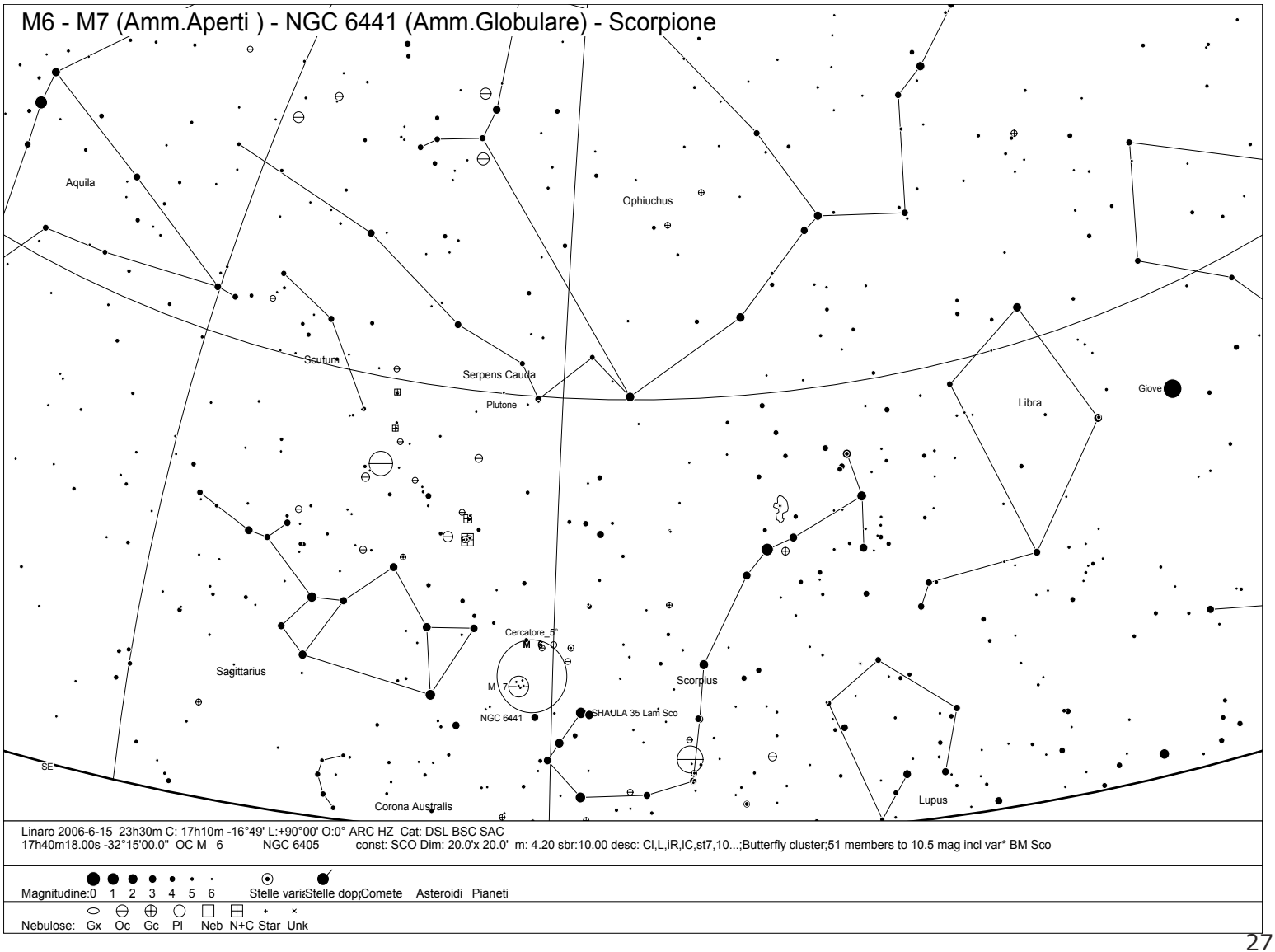
"M7 è un vasto e luminoso gruppo, facilmente rilevabile ad occhio nudo...l'ammasso è proiettato su uno sfondo di numerose deboli e lontane stelle della Via Lattea" (Burnham). Questo splendido ammasso era conosciuto da Tolomeo che ne fa menzione nel 130 d.C.descrivendolo come "nebulosa che segue il pungiglione dello Scorpione". Della descrizione potrebbe far parte M6 ma non è certo. M7 fu osservata da Hodierna prima del 1654 che contò 30 stelle ed inclusa nel catalogo di Lacaille degli oggetti australi come Lac II.14. M7 è formato da 80 stelle più luminose della magnitudine 10, in un campo di circa 1,3 gradi di diametro apparente che, alla distanza di 800 anni luce corrisponde ad una estensione lineare di 18 anni luce. E' stato classificato come tipo I,3,m o I,3,r nella classifiazione di Trumpler. Questo gruppo si avvicina a noi alla velocità di 14 km /sec. La stella più luminosa è una gigante gialla (tipo spettrale gG8, mag. 5,6), la stella più calda della sequenza principale è di tipo spettrale B6 (mag. 5,89). L'età di M7 è stata stimata in 220 milioni di anni, sia per lo Sky Catalog 2000 che nelle nuove stime eseguite dal Geneva Group di G. Meynet. Ake Wallenquist ha scoperto che è uno degli ammassi con il più alto grado di concentrazione verso il centro. La magnitudine integrata apparente di M7 ha valori discordanti tra 3,3 e 5,0.

NGC 6441

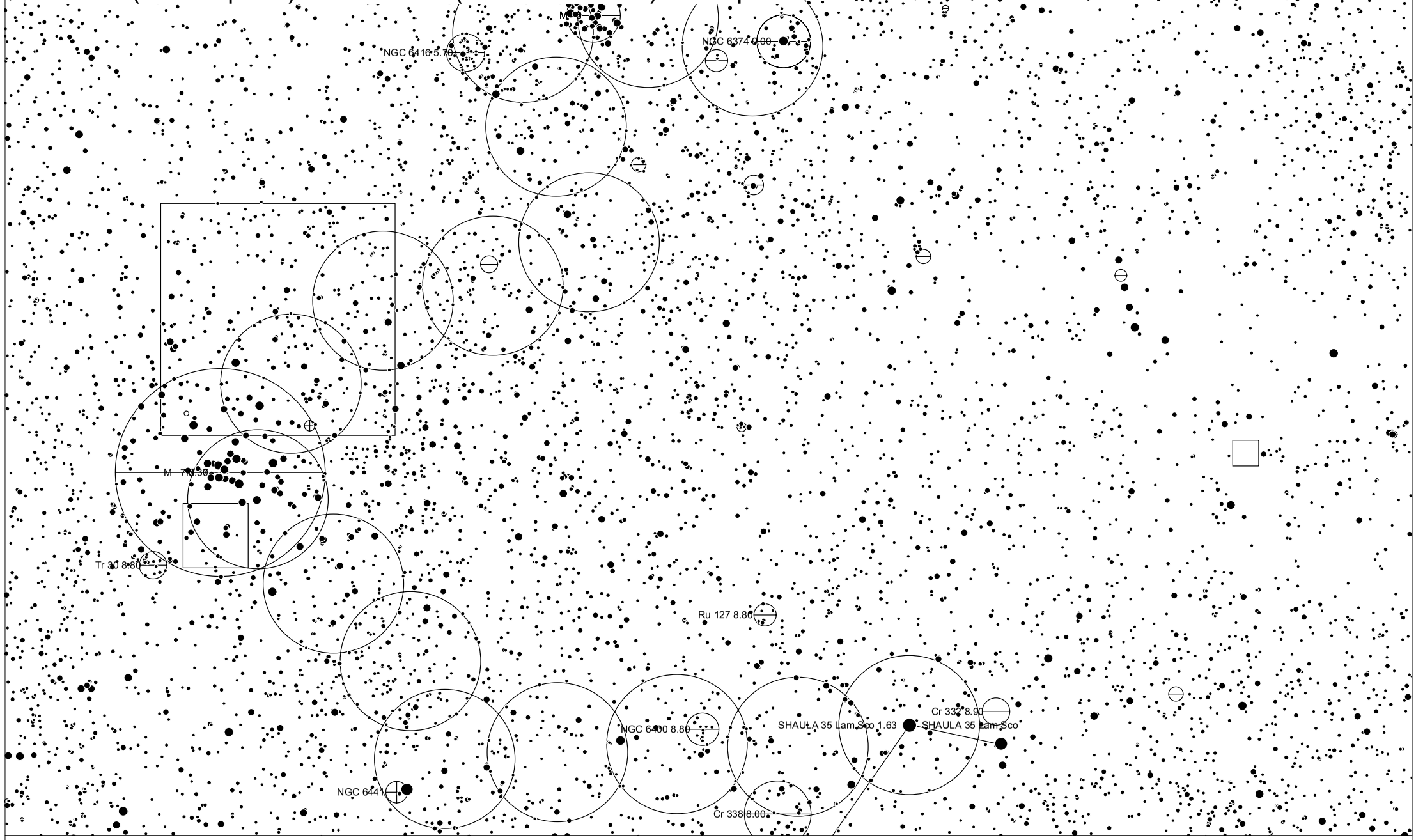
Ammasso globulare *NGC 6441*, classe III, nello Scorpione

Ascensione Retta	17h 50m 13s
Declinazione	-37° 03´ 04”
Distanza	31.600 al
Magnitudine Visuale	7,4
Dimensioni Apparenti	7.8´
Velocità radiale	18.3 km/s

Brillante e compresso, non si riesce a risolverlo a 200 ingrandimenti. Immediatamente ad ovest dell’ammasso (a 4’ dal centro) c’è la stella gialla (K0/K1III) di magnitudine 3,2 HD 161892 il cui splendore tende a velare l’ammasso. La stella è nota nella tradizione anche come G Sco, e, in un commento ad un’edizione cinquecentesca dell’Almagesto, Peters e Knobel identificano l’oggetto n° 567 (*Quae aculeum sequitur et est nebulosa*) proprio con l’insieme G Sco – NGC6441: la posizione indicata da Tolomeo per quell’oggetto cade infatti a metà strada tra M7 e G Sco. Ma mentre M7 è facilmente visibile ad occhio nudo, NGC6441 è intorno all’ottava magnitudine; non si vede dunque ragione per non identificare senz’altro l’oggetto n° 567 con M7.



M6 - M7 (Amm.Aperti) - NGC 6441 (Amm.Globulare) - Scorpione



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 17h39m -34°51' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
17h53m54.00s -34°48'00.0" OC M 7 NGC 6475 const: SCO Dim: 80.0'x 80.0' m: 3.30 sbr:12.00 desc: Cl,vB,pRi,lC,*7...12;80 members to 10th mag;Fine naked eye cluster

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6124

Ammasso aperto NGC 6124, classe II 3 m, nello Scorpione

Ascensione Retta	16h 25m 36s
Declinazione	-40° 40´
Distanza	1.600 al
Magnitudine Visuale	5.8
Dimensioni Apparenti	29´

Molto grande e brillante;
un centinaio di stelle, di cui la più brillante è di magnitudine 8,7. Soggetto adattissimo ai binocoli per estensione e ricchezza.

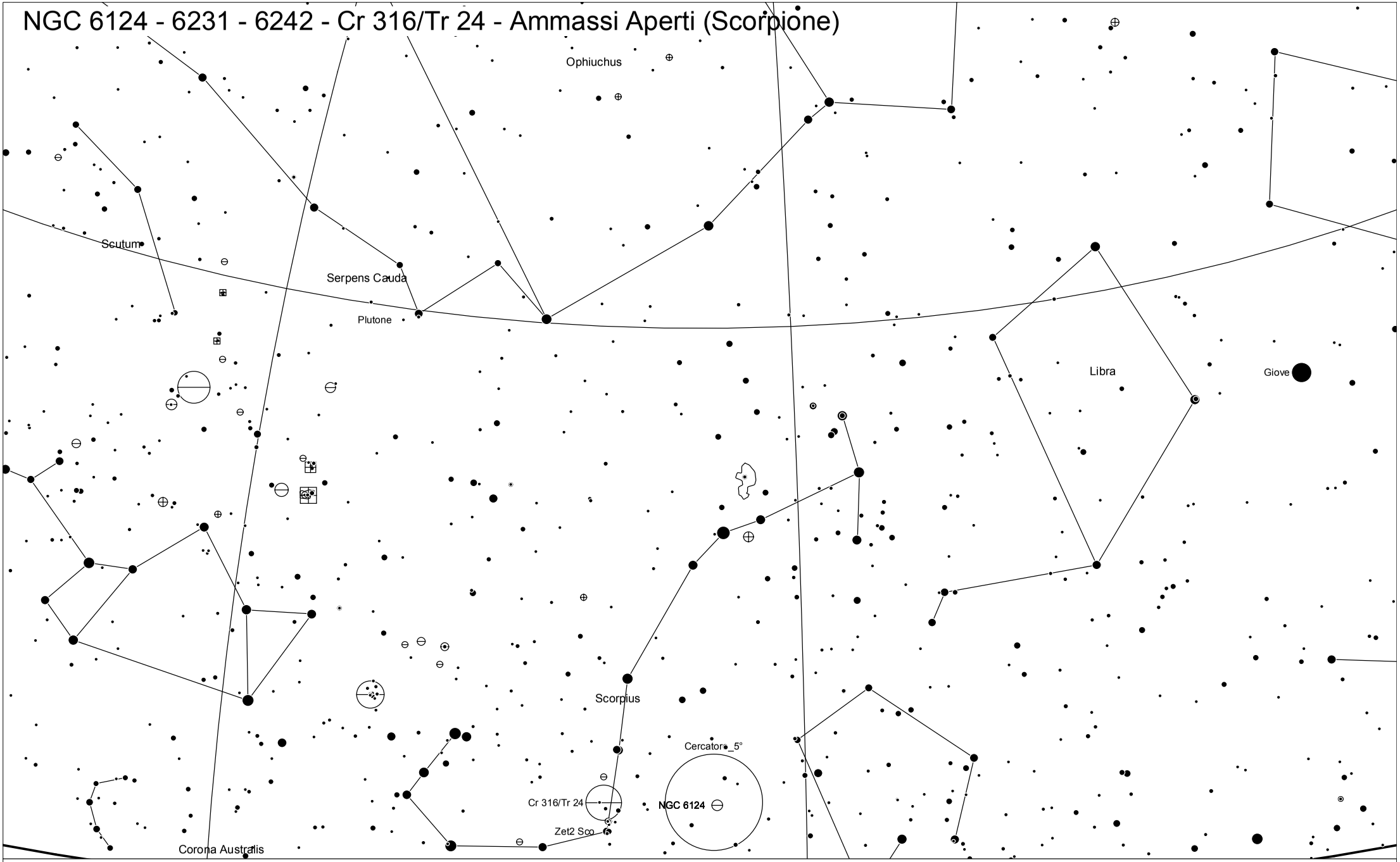
NGC 6231 / 6242 / Tr 24

Ammassi aperti NGC 6231, NGC 6242 e Tr 24, nello Scorpione

Ascensione Retta	16h 53m 60s 16h 55m 36s 16h 57m
Declinazione	-41° 48´ -39° 30´ -40° 40´
Distanza	5900 al 3900 al 5200 al
Magnitudine Visuale	2.6 6.4 8.6
Dimensioni Apparenti	15´ 9' 60'
Velocità radiale	-22 km/s n.d. -4 km/s

NGC 6231. Quest'ammasso galattico viene descritto per la prima volta nel 1654 da Giovan Battista Hodierna, e designato col nome di *Luminosa Scorpionis* (anziché *Scorpii*, N.d.A.); la descrizione si trova a pag. 20 del "*De Admirandis Coeli Characteribus*", mentre la tavola che riproduce molto fedelmente l'ammasso, con z_1 e z_2 Scorpii in bella evidenza a sud del gruppo principale, è a pag. 21. Prima della riscoperta dell'opera di Hodierna, si pensava che il primo astronomo che ne abbia dato notizia fosse stato Lacaille. Va però tenuto presente che NGC6231 è visibile ad occhio nudo, quindi è probabile che sia stato visto anche prima di Hodierna. Semplicemente, la sua declinazione estremamente meridionale ne rendeva l'osservazione impossibile a qualunque astronomo che si trovasse a nord rispetto alla Sicilia. E' uno degli ammassi più belli da osservare con un semplice binocolo, rivaleggia con il suo vicino, poco più settentrionale, M7. Si trova soltanto una trentina di primi a nord di z Scorpii; al centro dell'ammasso sono raggruppate le stelle più luminose, una decina delle quali più brillanti della 7a magnitudine, occupano una regione circa 6' di diametro, mentre i membri più deboli, che circondano questo nucleo centrale, portano il diametro totale a qualcosa come 15'. La popolazione stellare di NGC6231 è formata da supergiganti bianche e azzurre di grande luminosità, tra le quali si trovano anche numerose stelle eruttive del tipo P Cygni. La stella più brillante dell'ammasso ha magnitudine Assoluta -7, la 20ª ha magnitudine Assoluta –3,50. La distanza dell'ammasso, secondo Burnham, è di 5.700 a. l.: se NGC6231 si trovasse alla stessa distanza, rispetto a noi, delle Pleiadi, le sue stelle sarebbero più brillanti di quelle di un fattore 50: i membri più brillanti avrebbero la stessa magnitudine di Sirio. Merita qualche parola in più la stella z Scorpii, che si trova circa mezzo grado a sud di NGC6231: sembra trovarsi alla stessa distanza dell'ammasso, e mostra la stessa velocità radiale, una trentina di km/sec. in avvicinamento. Anche gli studi spettroscopici tendono a confermarne la probabile qualità di membro del gruppo, il che porta la magnitudine assoluta della stella a -8: sarebbe una delle stelle più luminose dell'intera galassia. NGC6231 in realtà non è un ammasso isolato, piuttosto sembra essere il nucleo di un esteso campo, di un agglomerato di brillanti stelle dei tipi O e B. 1° a nord e un po' ad est del nostro ammasso si trova la porzione più ricca dell'agglomerato (a parte NGC6231), che viene spesso indicata come ammasso a sé stante, col nome di H12. A poco più di 1° a nord-nordest c'è un altro ammasso, piccolo ma brillante: NGC6242 (V: 8; Ø: 9'). **NGC 6242**. Ricco e brillante: una quarantina e più di stelle dall'8ª all'11ª magnitudine; si trova 1,5° a sud-sudest della coppia m_1-m_2 Sco. **TR 24**. Grande agglomerato di centinaia di stelle brillanti, circa 1° a nord-nordest del molto più piccolo ma splendido NGC6231. In effetti, Tr 24 non è che il settore nordest del più grande e sparso ammasso Cr 316: un campo incredibilmente bello per un binocolo grandangolare! Tr 24 è anche interessato dalla nebulosa diffusa IC4628, che si estende per 90' x 60' da est ad ovest. Un filtro interferenziale, smorzando lo splendore delle stelle, esalta viceversa la luce della nebulosa.

NGC 6124 - 6231 - 6242 - Cr 316/Tr 24 - Ammassi Aperti (Scorpione)

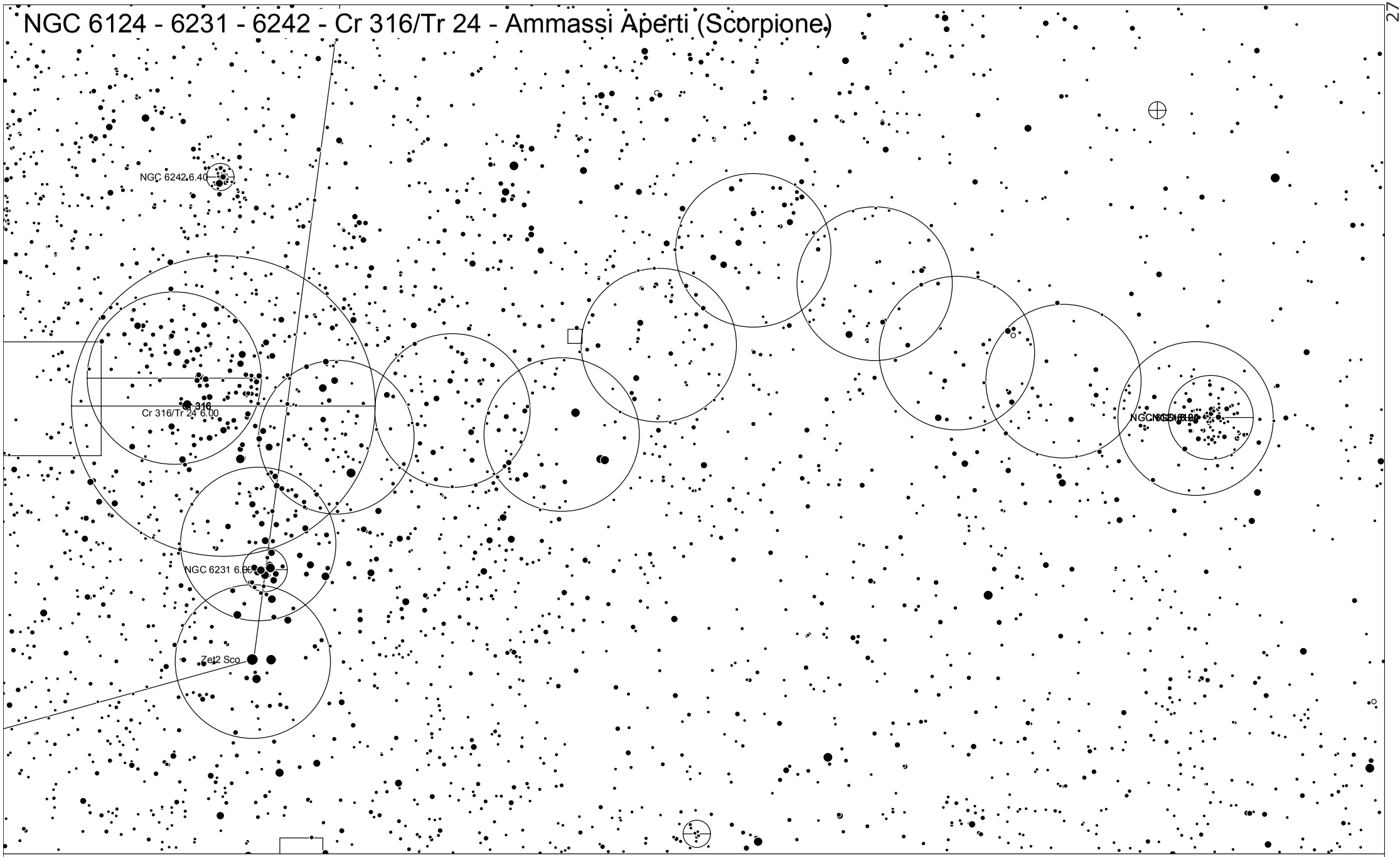


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 16h37m -21°13' L:+71°32' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
16h25m18.00s -40°39'00.0" OC NGC 6124 Dunlop 514 const: SCO Dim: 29.0'x 29.0' m: 5.80 sbr:12.85 desc: Cl,B,L,pRi,lCM,*9..11;

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6124 - 6231 - 6242 - Cr 316/Tr 24 - Ammassi Aperti (Scorpione)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 16h42m -40°56' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
16h25m18.00s -40°39'00.0" OC NGC 6124 Dunlop 514 const: SCO Dim: 29.0'x 29.0' m: 5.80 sbr:12.85 desc: Cl,B,L,pRi,ICM,*9..11;

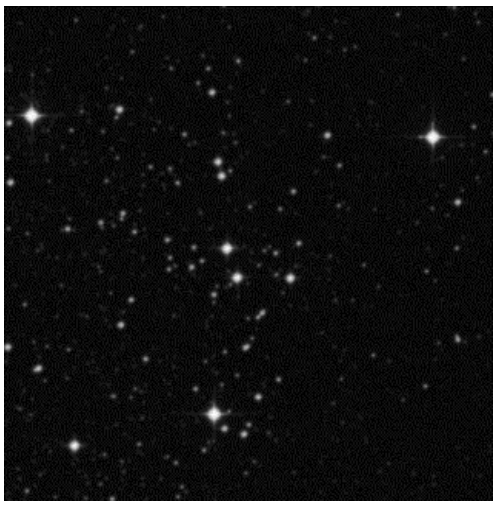
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 6322 / 6388

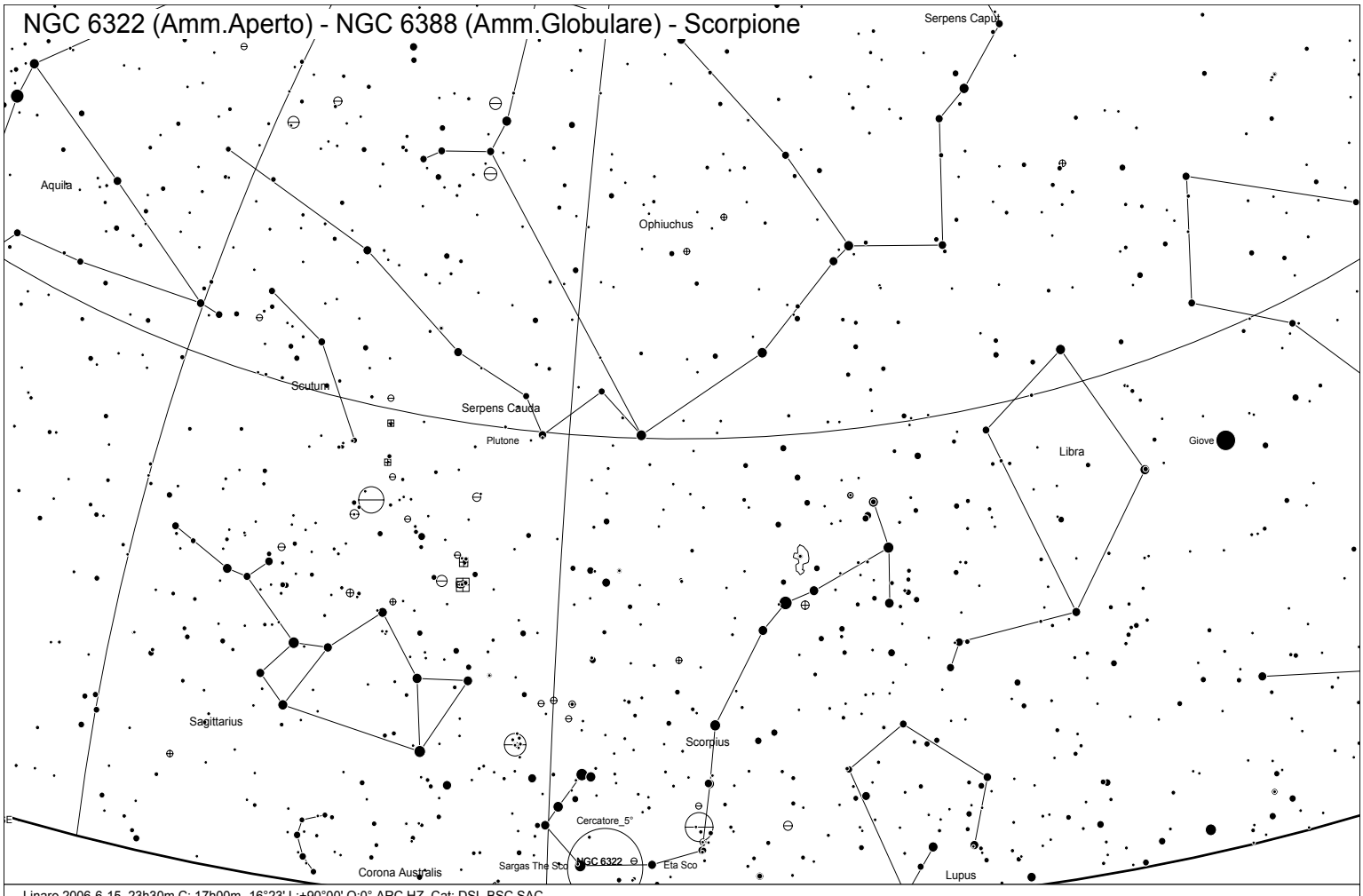
Ammassi aperto e globulare NGC 6322, NGC 6388, nello Scorpione

Ascensione Retta	17h 18m 52s 17h 36m 17s
Declinazione	-42° 56′ 23″ -44° 44′ 06″
Distanza	5900 al 37500 al
Magnitudine Visuale	6.0 6.9
Dimensioni Apparenti	10′ 8.7′
Velocità radiale	n.d. -81.2 km/s

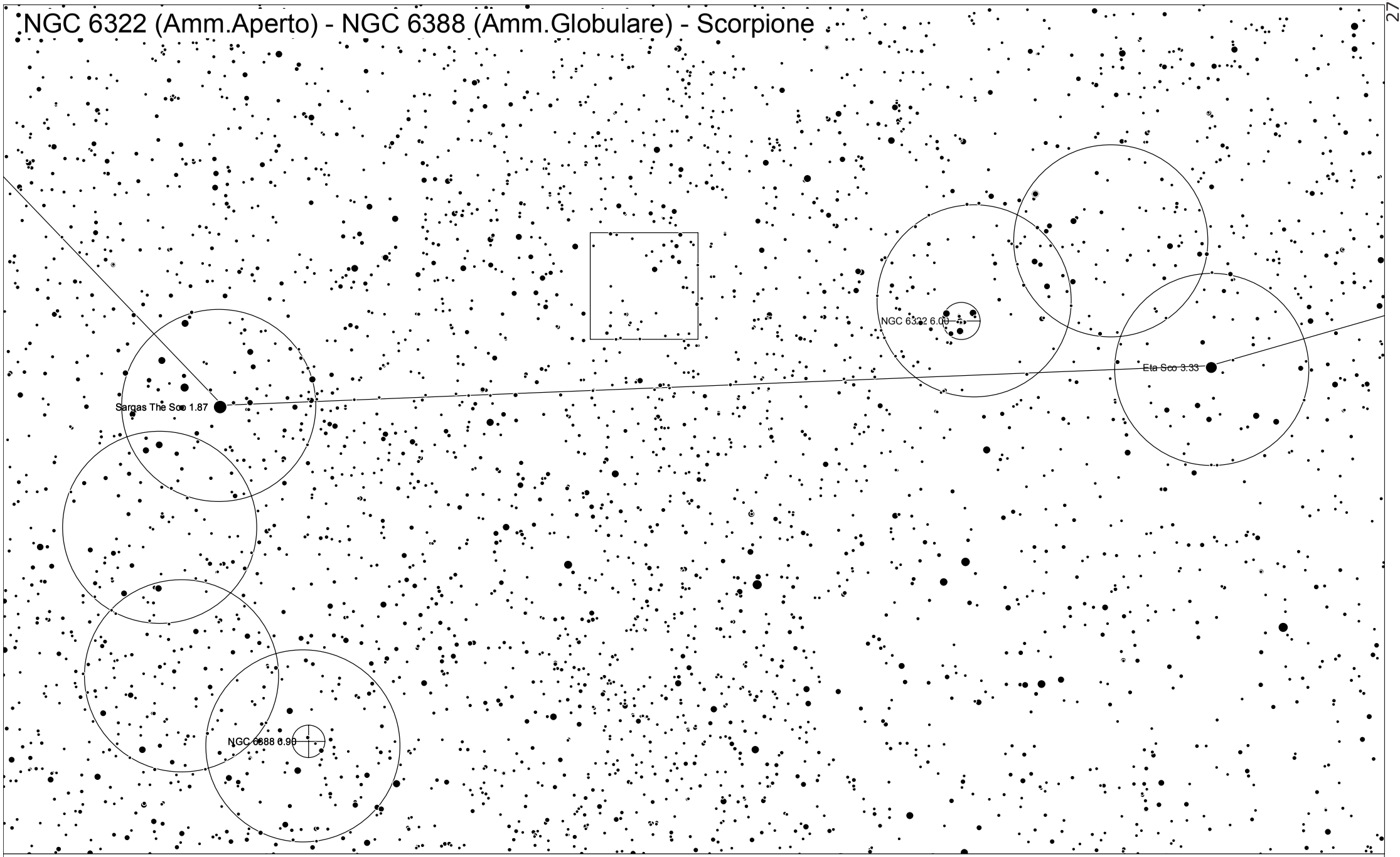


NGC 6322.
Si tratta di un piccolo gruppo di una trentina di deboli stelle, dominato dai tre membri più brillanti, di magnitudine Tra 7 e 8, disposti più o meno a forma di triangolo equilatero.

NGC 6388.
Piccolo e denso globulare abbastanza difficile da risolvere. Una stella di magnitudine 9 è proprio ai margini sudovest dell'ammasso, che si trova 1.7° a sud (e appena un po' ad ovest) della q Sco.



NGC 6322 (Amm.Aperto) - NGC 6388 (Amm.Globulare) - Scorpione

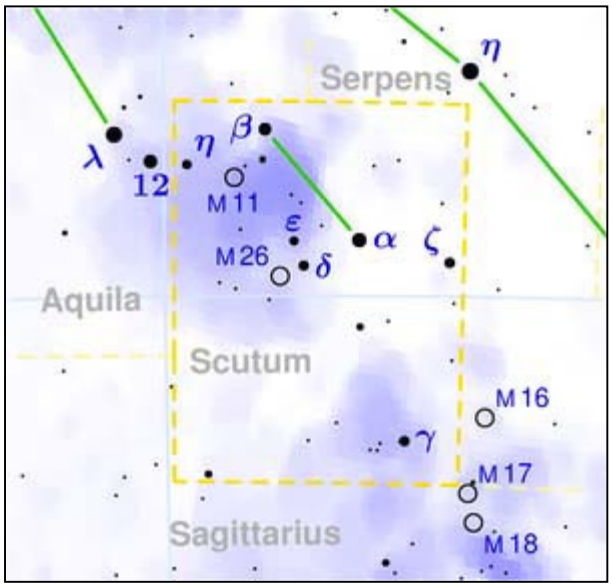


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 17h26m -43°22' L:+06°24' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
17h37m19.20s -42°59'52.0" * HR 6553 HD159532 Fl: Ba:The const:Sco mV: 1.87 b-v: 0.40 sp: F1II pm: 0.015 -0.002 ;Sargas

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

SCUDO *(scutum)*



Aspetto, posizione, composizione.

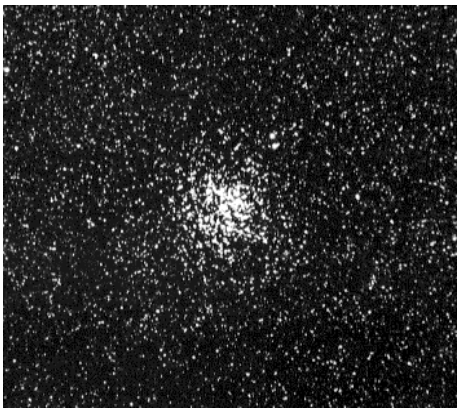
La costellazione dello Scudo di Sobieski, pur essendo poco appariscente, è posta in una delle regioni più luminose della Via Lattea. Questa costellazione è formata da poche stelle poco luminose, poste tra la costellazione dell'Aquila, del Sagittario e la coda del Serpente. Il piano galattico attraversa questa piccola costellazione. Un modo semplice per individuare questa costellazione consiste nel percorrere la Via Lattea verso sud prendendo come riferimento il Cigno: la direzione data dalle stelle Alfa (Deneb) e Beta (Albireo) di questa costellazione punta verso lo Scudo posto vicino alla costellazione del Sagittario. Lo Scudo di Sobieski è una costellazione estiva. Il passaggio in meridiano a mezzanotte avviene agli inizi di luglio. Poiché questa costellazione si trova in prossimità dell'equatore celeste, quando è posta in direzione sud sarà visibile alta una quarantina di gradi sopra l'orizzonte se osservata alle nostre latitudini.

α (alfa). E' la stella più brillante della costellazione (magnitudine 3.9). Si tratta di una stella dalla luce giallo-arancione, distante dalla Terra circa 200 anni luce. **δ** (delta). Questa stella risulta poco appariscente se osservata ad occhio nudo, ma in campo astronomico è una stella molto importante in quanto rappresenta il prototipo di un particolare tipo di stelle variabili: si tratta di variabili rapide che mostrano piccole oscillazioni di luminosità con periodi inferiori al giorno. Delta Scudi passa dalla magnitudine 4.6 alla 4.8 in circa quattro ore. **M11** (Ammasso aperto). M11 è posizionata al margine settentrionale della nube stellare dello Scudo a poco meno di 2° a sud-sudest dalla β Scuti. Osservata con binocoli o con piccoli telescopi appare come un ammasso globulare, mentre incrementando gli ingrandimenti le stelle cominciano a separarsi e a presentarsi come tanti puntini scintillanti, di forma più o meno triangolare. M11 é uno dei più ricchi e compatti ammassi galattici: contiene qualcosa come 2.900 stelle, circa 500 delle quali più brillanti della magnitudine 14. Un osservatore posto al centro di M11 vedrebbe diverse centinaia di stelle di prima magnitudine. **M26** (Ammasso aperto). Bigourdan attribuisce la scoperta di quest'oggetto a Le Gentil in un periodo anteriore al 1750. Kenneth Glyn Jones ritiene invece che M26 faccia parte delle scoperte originali di Messier e che l'avrebbe osservata per la prima volta il 20 giugno 1764. M26 è posto nei pressi di Delta ed è un po' più piccolo e meno luminoso di M11. Brilla come un oggetto di magnitudine nove.

Mitologia.

Si tratta di una costellazione moderna creata dall'astronomo Hevelius nel 1690 in onore di John Sobieski III di Polonia, il quale sette anni prima aveva fermato l'avanzata dei Turchi verso Vienna. Il nome completo della costellazione è Scutum Sobiescianum, ovvero "lo Scudo di Sobieski ", in riferimento al suo stemma di famiglia.

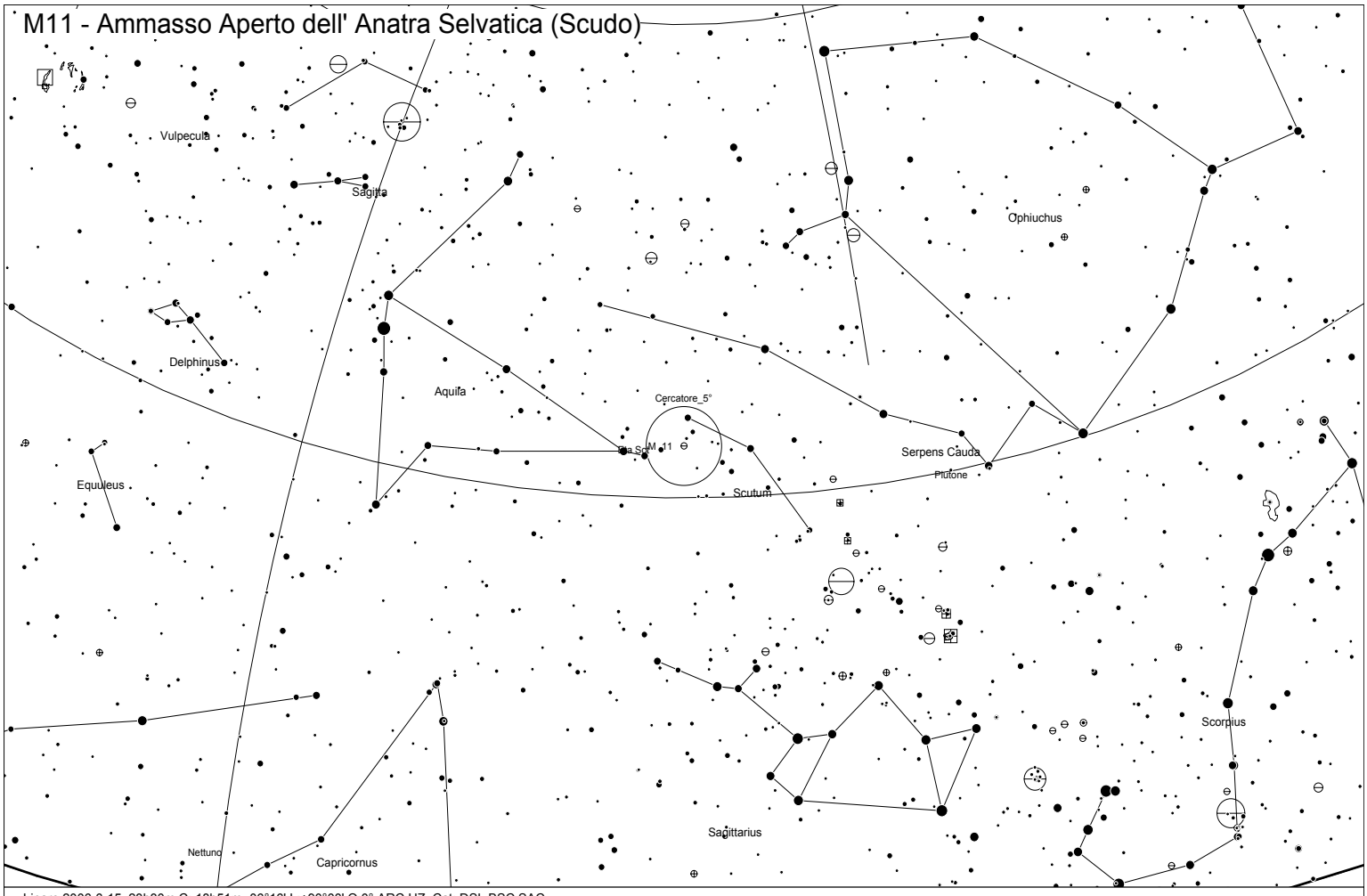
M11 Ammasso dell'Anitra Selvatica



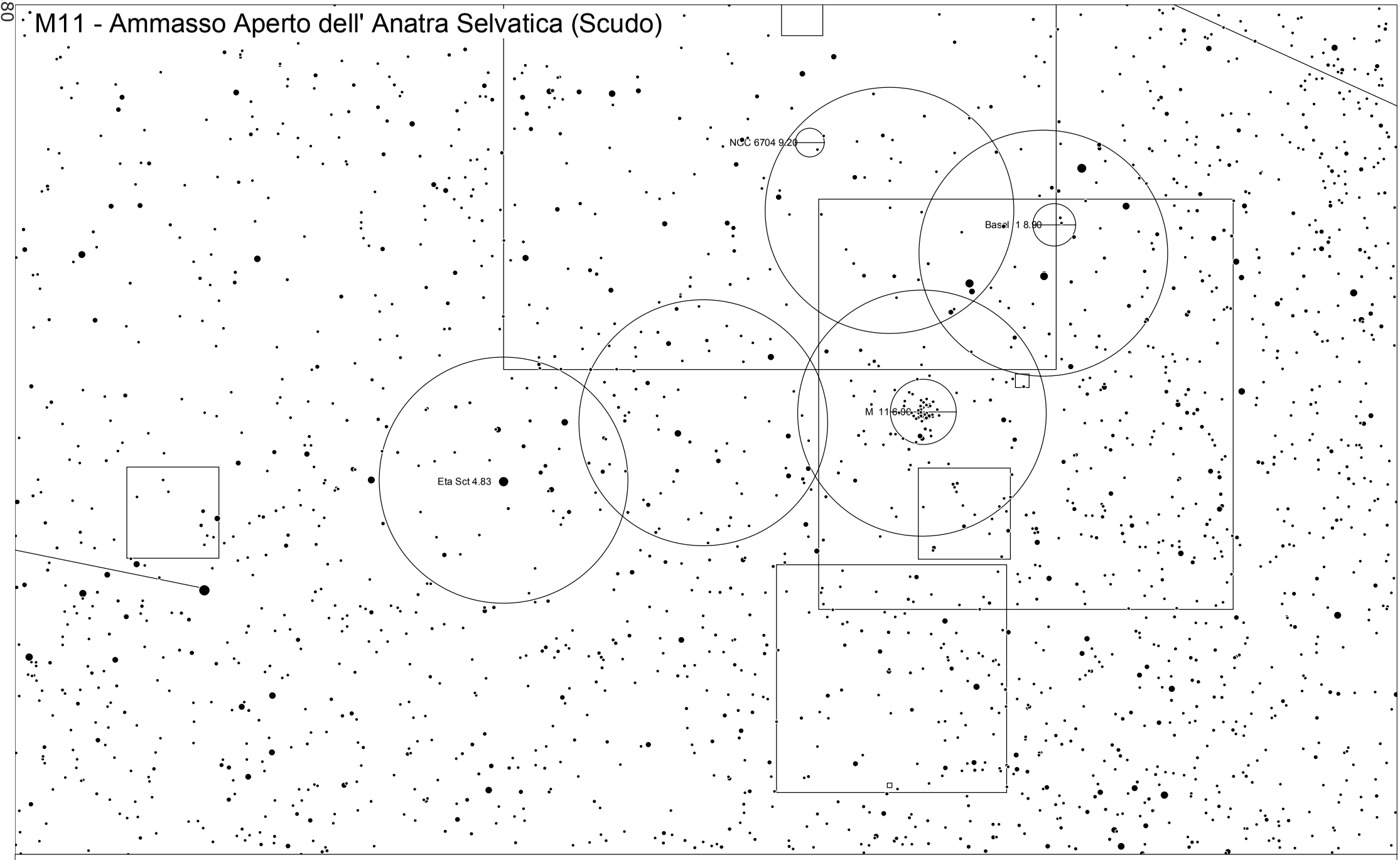
Ammasso Aperto M11 (NGC 6705), tipo 'g', nello Scudo

Ascensione Retta	18h 51.1m
Declinazione	-06° 16´
Distanza	6.000 al
Magnitudine Visuale	6.3
Dimensioni Apparenti	14´

M11 fu scoperto nel 1681 dall'astronomo tedesco Gottfried Kirch del Berlin Observatory; Ecco il racconto di Kirch sulla scoperta di M11: "*…la sera del 1° settembre 1681 io osservai un'altra stella nebulosa, che per quel che so non è mai stata osservata prima, vicino al piede settentrionale di Ganimede. La sua forma non era diversa da quella della cometa che ho scoperto…la mattina del 4 novembre 1680, e quindi dapprima fui incerto se il fenomeno fosse una cometa o una stella nebulosa. Quando, per i successivi giorni, la sua forma e la sua posizione rimasero immutati, fu facile decidere che non si trattava di una cometa ma quasi certamente di una stella nebulosa…*" Nel 1715 Halley incluse quest'oggetto nella sua breve lista di *stelle nebulose*, ma sembra che il primo a risolvere in stelle quest'oggetto sia stato Derham nel 1732: in calce alla sua lista di 16 nebulae prese da Hevelius, che contiene ben 14 semplici asterismi, Derham cita le nebulae della lista di Halley, e dice: "*Cinque di queste sei le ho accuratamente osservate con il mio eccellente riflettore da 8 piedi (di focale, NdA), e le ho trovate essere fenomeni molto simili; tutte, eccetto quella che precede il piede destro di Antinoo, che non é una nebulosa, ma un ammasso di stelle simile in qualche modo a ciò che c'é nella Via Lattea...*"; Le Gentil, nel 1749, ne scrisse come di "*Un prodigioso ammasso di piccolissime stelle, che possono esser viste in un buon telescopio. In uno da 3 piedi é simile ad una cometa...*" William Herschel pensava che M11 fosse appena visibile ad occhio nudo, mentre nel suo telescopio consisteva di "*stelle di 11ª magnitudine divise in 5 o 6 gruppi...*". M11 si trova al margine settentrionale dell'imponente nube stellare dello Scudo, poco meno di 2° a sud-sudest dalla b Scuti. Nei binocoli, o nei telescopi a basso ingrandimento, sembra a prima vista un ammasso globulare, mentre incrementando gli ingrandimenti le stelle cominciano a separarsi e a presentarsi come un brulichio di puntini scintillanti, di forma più o meno triangolare. A circa 1° nordovest da M11 c'é l'interessante variabile R Scuti. Un altro facile oggetto nel campo é la stella doppia S 2391 che si trova tra l'ammasso e la variabile. M11 é uno dei più ricchi e compatti ammassi galattici, talmente fitto da poter essere scambiato, a prima vista, come abbiamo già detto, per un ammasso globulare. Contiene qualcosa come 2.900 stelle, circa 500 delle quali più brillanti della magnitudine 14. Un osservatore posto al centro di M11 vedrebbe diverse centinaia di stelle di prima magnitudine. La densità di stelle nell'ammasso è stata stimata in circa 83 stelle per parsec cubico nelle vicinanze del centro, e in circa 10 stelle per parsec cubico intorno alla metà del suo raggio. Il diametro apparente di M11 è diversamente valutato, a seconda delle fonti: Barnard lo stimava in 35', mentre lo Sky Catalog 2000.0 suggerisce 14'. L'età di M11 è stata stimata in circa 220 milioni di anni, dato che le stelle più calde e brillanti della sua sequenza principale sono del tipo spettrale B8 (secondo lo Sky Atlas 2000.0), ma anche (Burnham) 500 milioni di anni. La valutazione maggiore è supportata dal fatto che quest'ammasso contiene molte giganti rosse e gialle di magnitudine assoluta attorno a -1. La velocità di recessione di M11 si aggira sui 22 km/sec. 40' a NO c'è la stella doppia ADS 11719, magnitudine dei due membri rispettivamente 6,2 e 8,7, PA 171°, separazione 113". 1° a NO c'è la variabile R Scuti.



M11 - Ammasso Aperto dell' Anatra Selvatica (Scudo)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 18h54m -05°59' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h57m03.70s -05°50'46.0" * HR 7149 HD175751 Fl: Ba:Eta const:Sct mV: 4.83 b-v: 1.08 sp: K2III pm: 0.066 -0.036

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

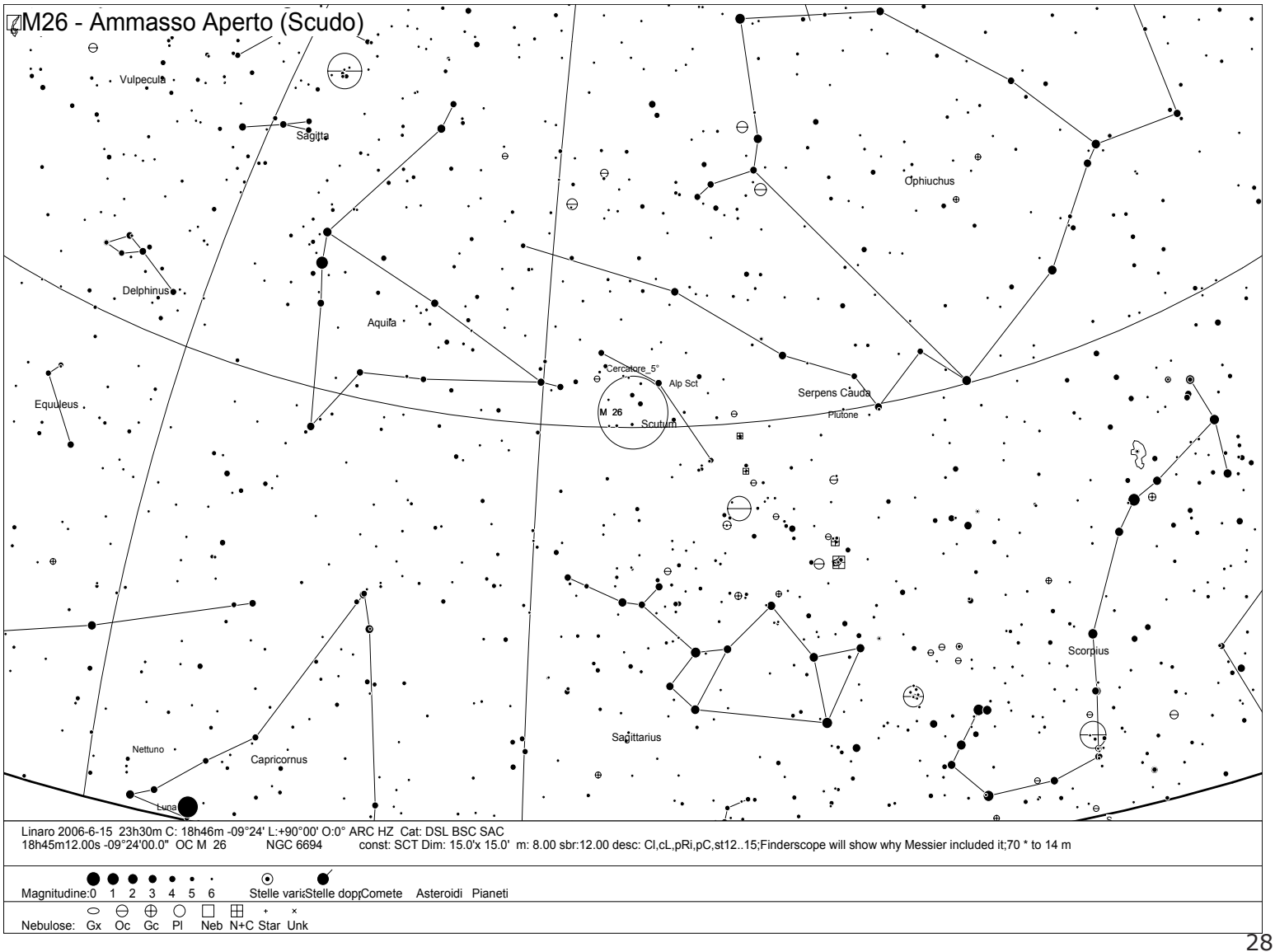
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M26

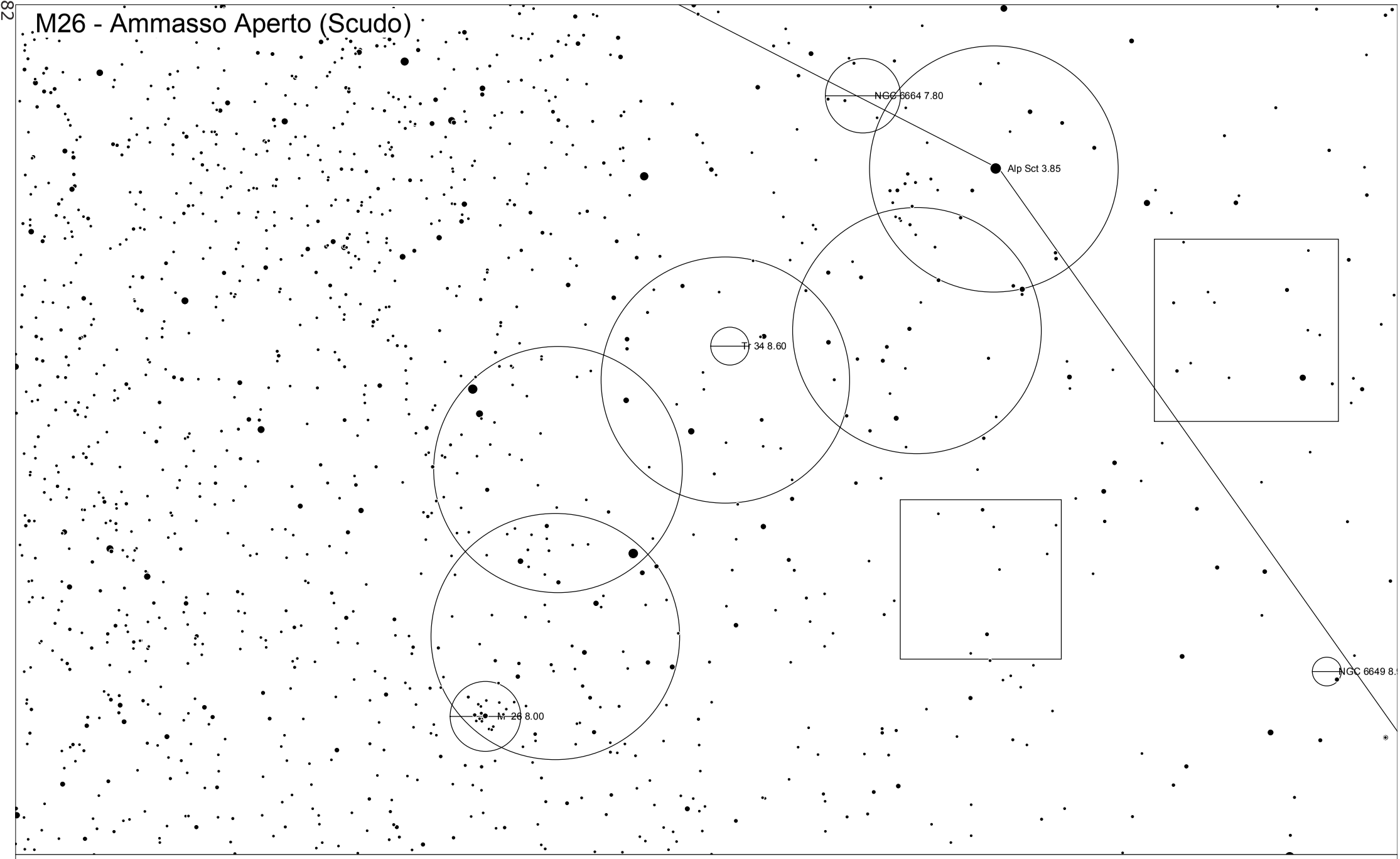
Ammasso aperto M26 (NGC 6694), tipo 'f', nello Scudo

Ascensione Retta	18h 45.2m
Declinazione	-9° 24´
Distanza	5.000 al
Magnitudine Visuale	9,3
Dimensioni Apparenti	15´
Velocità radiale	4 km/s

Questo ammasso non è così impressionante come l'apparentemente vicino M11, e Messier aveva già notato che non era "risolvibile con uno telescopio di 105 cm (LF) necessita di uno strumento migliore". Ciononostante, è un bell'ammasso compatto, le cui stelle più brillanti raggiungono la magnitudine 11,9, e sono di tipo spettrale B8. Burnham afferma che sono circa 25 le stelle visibili in un telescopio di 15-20 cm e circa 70 le componenti più deboli, secondo Mallas/Kreimer sono più di 90. Il diametro di 15 minuti d'arco corrisponde all'estensione di 22 anni luce alla distanza di 5.000 anni luce. Lo Sky Catalogue 2000 indica un'età calcolata di 89 milioni di anni. Come ricorda Kenneth Glyn Jones, James Cuffey del Kirkwood Observatory dell'Indiana University, riportano una particolare caratteristica di questo ammasso: una zona ben definita a bassa densità di stelle confinata in una regione del diametro di 3'.1, immediatamente circostante al nucleo. E' molto probabile che questa regione sia oscurata da materia interstellare piuttosto che un vero "buco" nella popolazione stellare. M26 è stato classificato come tipo di Trumpler II,2,r (Trumpler), I,1,m (Sky Catalog 2000), ed II,3,m (Götz).



M26 - Ammasso Aperto (Scudo)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 18h41m -08°44' L:+05°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h35m12.40s -08°14'39.0" * HR 6973 HD171443 Fl: Ba:Alp const:Sct mV: 3.85 b-v: 1.33 sp: K3-III-IIIb pm:-0.015 -0.312

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

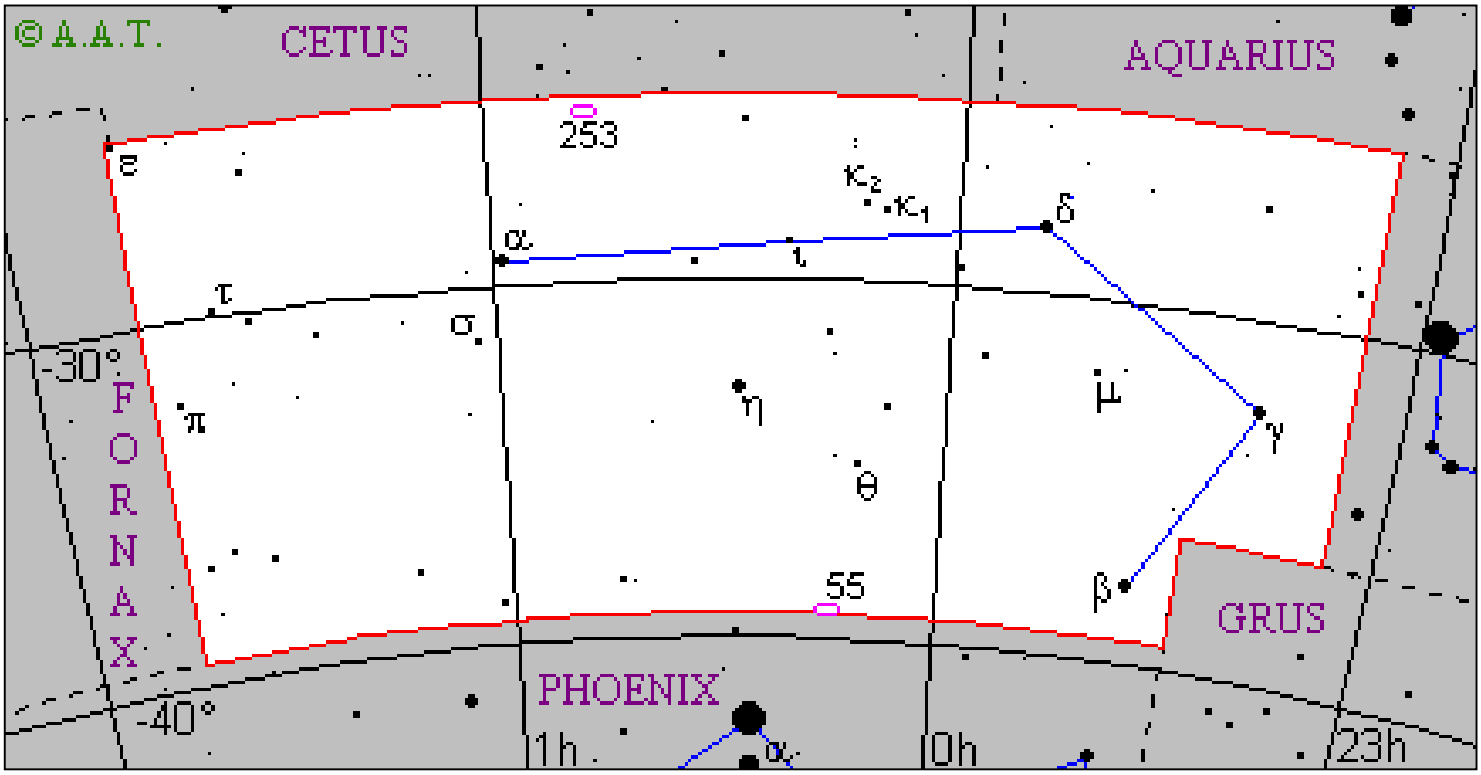
SCULTORE *(sculptor)*

Aspetto, posizione, composizione.

Questa costellazione fu inserita da Lacaille, non molto importante sia come storia che come luminosità e oggetti contenuti. L'unica caratteristica importante è che contiene il polo sud galattico. **Alfa** Sculptoris, mag. 4.3, una stella bianco-azzurra distante 420 a.l. **Beta** Scl, mag. 4.4, è una stella bianco-azzurra distante 250 a.l. **Gamma** Scl, mag. 4.4, è una gigante gialla distante 150 a.l. **Delta** Scl, mag. 4.5, è una stella bianca distante 160 a.l. **Epsilon** Scl, distante 98 a.l., è una stella doppia di mag. 5.3 e 9.4, visibile con un piccolo telescopio. **Kappa** Scl, distante 91 a.l., è una doppia stretta con componenti di mag. 6.2 e 6.3, al limite della risoluzione con un telescopio di 100 mm. **R ScI** è una stella rossa variabile semiregolare, che fluttua tra mag. 5.8 e 7.7 con un periodo medio di circa un anno. **NGC 55**, distante circa 6 milioni di a.l., è una galassia spirale di 9° magnitudine, visibile di profilo, di forma e dimensioni simili a quelle di NGC 253, ma non altrettanto luminosa. **NGC 253**, distante circa 9 milioni di a.l., è una galassia spirale di 9° magnitudine, visibile quasi di profilo, a forma di sigaro. Lunga circa 0.5° è visibile con un binocolo, ma per distinguerne il rigonfiamento centrale e i bracci è necessaria un'apertura di almeno 100 mm.

Storia.

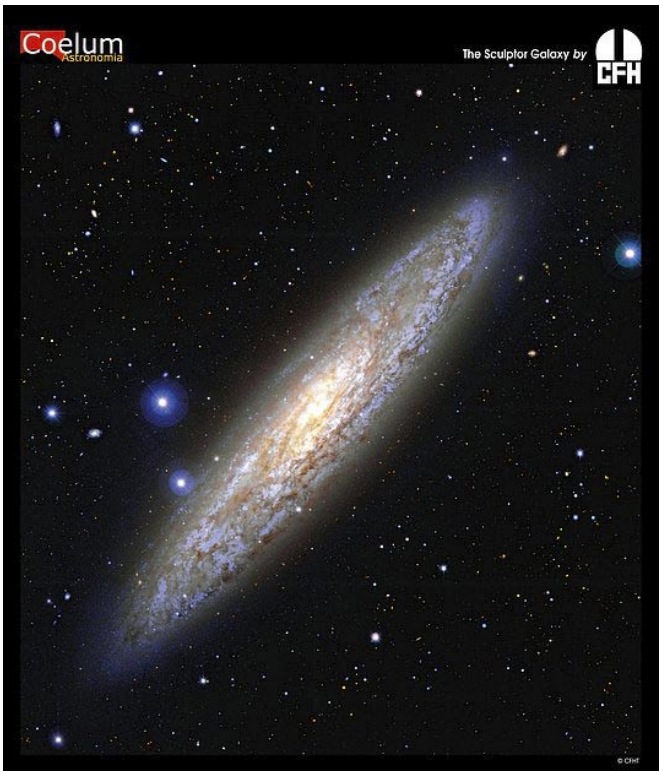
La costellazione fu disegnata da Nicolas Louis de La Caille nel 1756.
Rappresenta un tavolo da scultore, con una testa di marmo, uno scalpello e un mazzuolo: in origine il suo nome era Apparatus Sculptoris.



NGC 253

Galassia a Spirale *NGC 253*, nello *Scultore*

Ascensione Retta	00h 47m 33s
Declinazione	-25° 17′ 18″
Distanza	10 milioni al
Magnitudine Visuale	7.2
Dimensioni Apparenti	25′ x 7′
Velocità Radiale	240 km/s

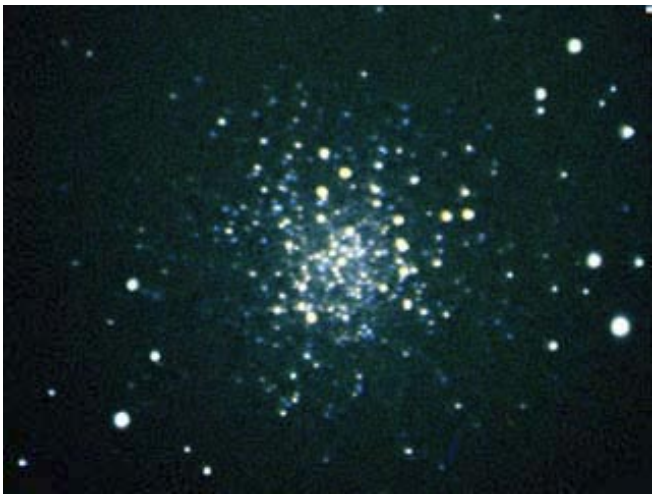


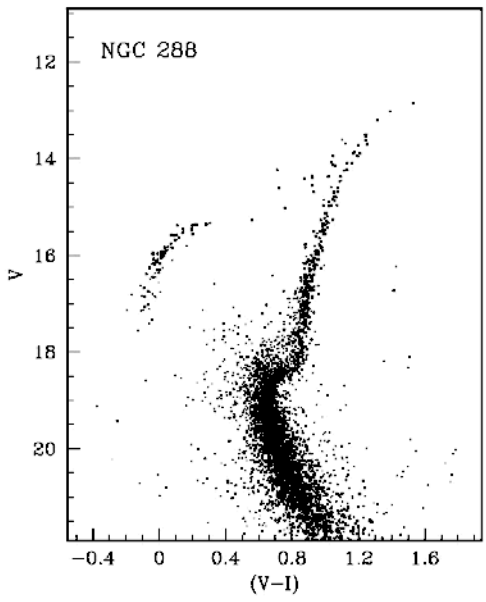
Questa splendida galassia fu scoperta da Caroline Herschel nel 1783, durante una delle sue sistematiche ricerche di comete. John Herschel, usando il suo riflettore da 18 pollici al Capo di Buona Speranza, circa 50 anni più tardi, la descrive come "*molto brillante ed estesa (24′ di lunghezza); un superbo oggetto... La sua luce è piuttosto striata, ma in essa non vedo stelle eccetto quattro grandi ed una piccolissima, e queste non sembrano appartenere ad essa, ma molto più vicine...*"
Per i piccoli strumenti è una delle galassie più facili e belle da osservare, probabilmente solo M31 la supera. Anche in un binocolo è facilmente osservabile, purché ci si trovi a latitudini sufficientemente meridionali. Si trova vicino al confine tra le costellazioni Cetus e Sculptor, circa 7,5° a sud della b Ceti. Dalle latitudini siciliane è un oggetto facile da fotografare e, con strumenti di corta focale, si può riprendere insieme all'ammasso globulare NGC288, che si trova a meno di 2° sudest. Strumenti di media apertura mostrano bellissimi dettagli quali imponenti bande di polveri che si estendono dalle regioni vicine al brillante nucleo fino alle estremità delle braccia spirali. NGC253 è il membro più brillante del *Gruppo di galassie dello Scultore*, un piccolo ammasso di galassie che comprende anche NGC55, 300, 7793, NGC247 in Cetus e, forse, anche NGC45. L'intera aggregazione copre un'area di circa 20°.

NGC 288

Ammasso globulare *NGC 288*, classe X, nello *Scultore*

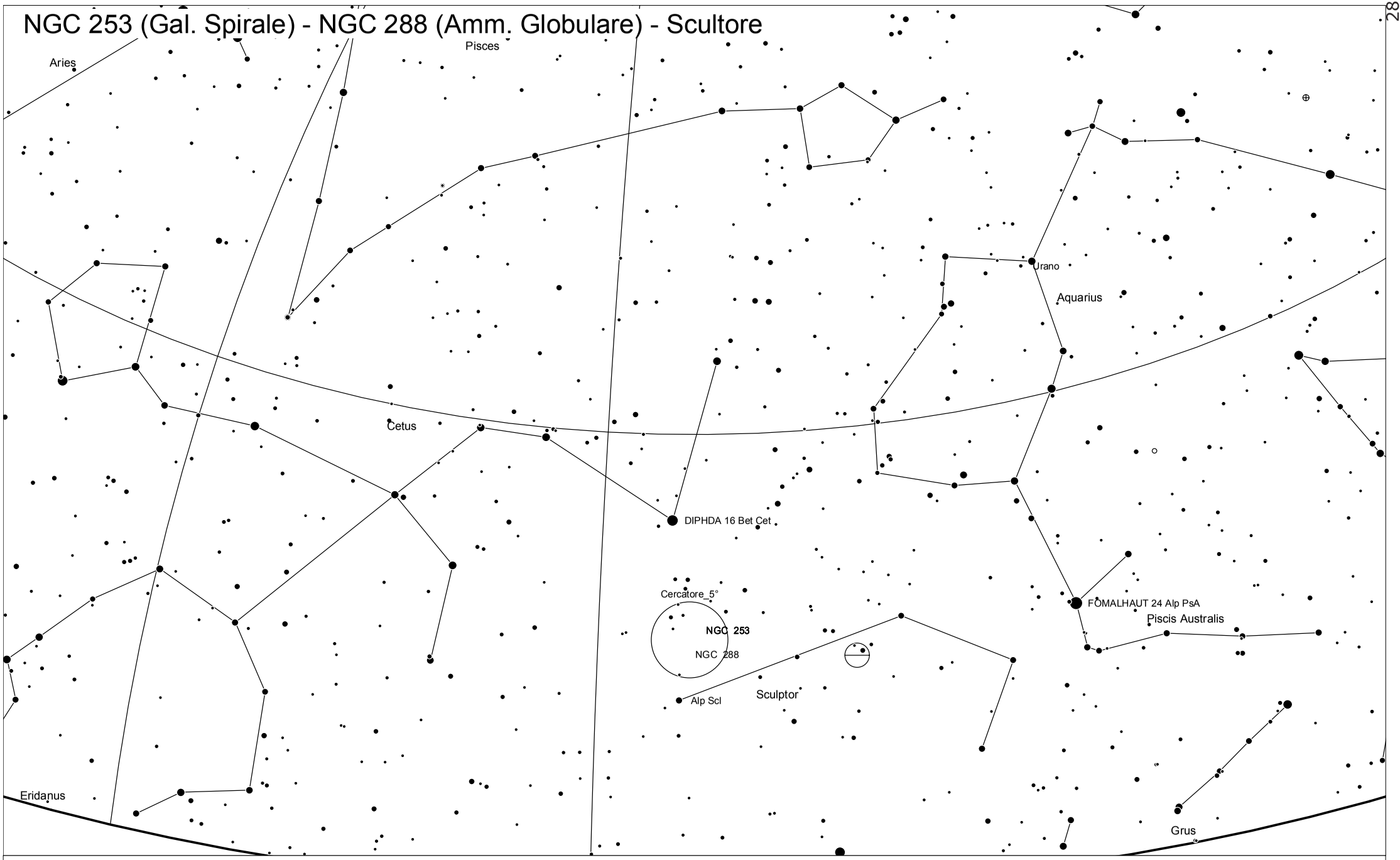
Ascensione Retta	00h 52m 47s
Declinazione	-26° 35′ 24″
Distanza	26500 al
Magnitudine Visuale	8.1
Dimensioni Apparenti	13.8′
Velocità Radiale	-46.6 km/s





Questo bell'ammasso globulare può essere ripreso, in una fotografia a largo campo, insieme alla galassia NGC253.

NGC 253 (Gal. Spirale) - NGC 288 (Amm. Globulare) - Scultore

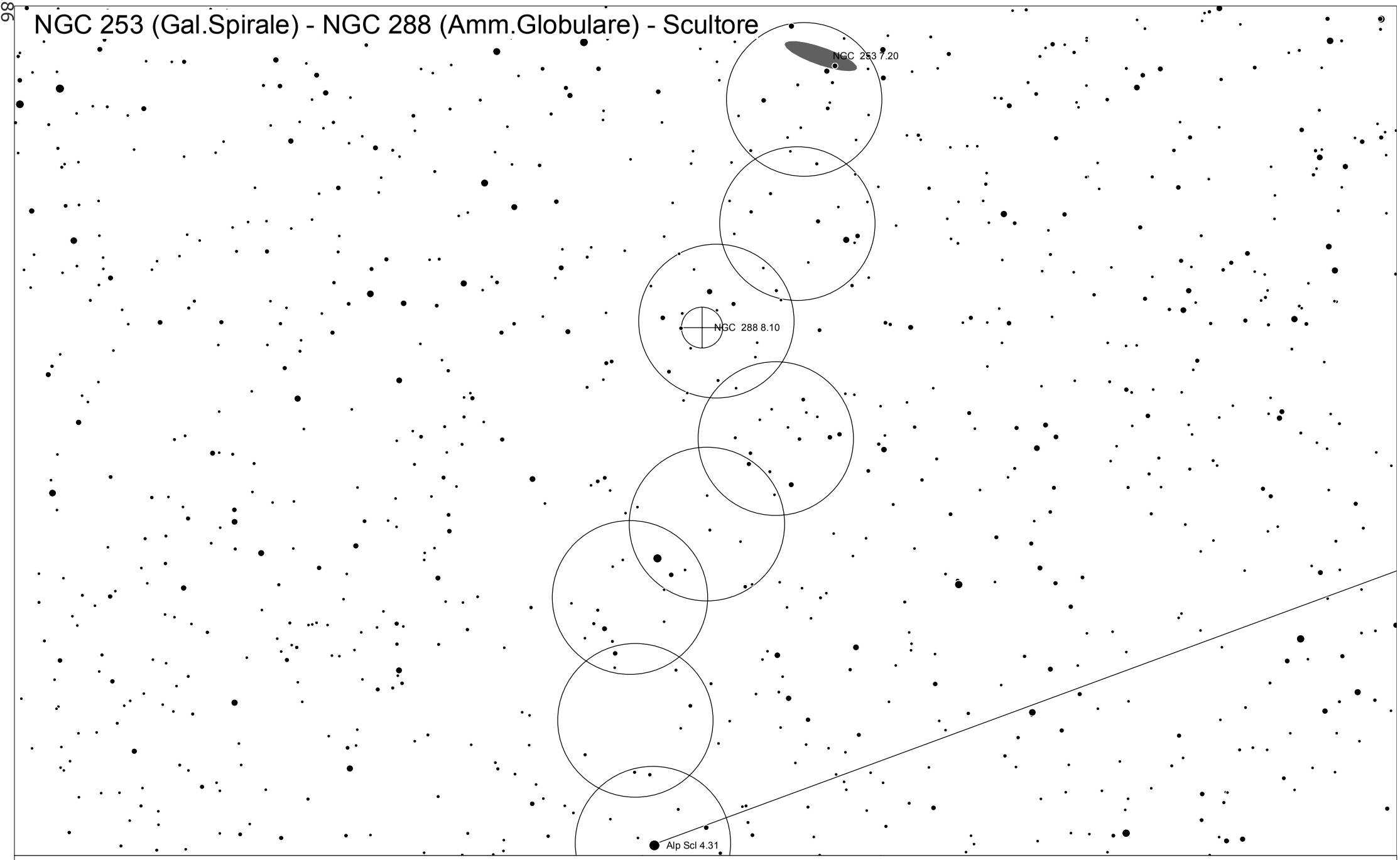


Linaro 2006-9-15 23h41m C: 0h31m -12°43' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
0h47m36.00s -25°18'00.0" Gx NGC 253 ESO 474-29 const: SCL Dim: 26.4'x 6.0' m: 7.20 sbr:12.70 desc: !!vvB,vvL,vmE 54 degrees,gbM;H V 1;Sandage-arms are more defined by dust than *

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 253 (Gal.Spirale) - NGC 288 (Amm.Globulare) - Scultore



Linaro 2006-9-15 23h41m C: 0h54m -27°08' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
0h47m36.00s -25°18'00.0" Gx NGC 253 ESO 474-29 const: SCL Dim: 26.4'x 6.0' m: 7.20 sbr:12.70 desc: !!vvB,vvL,vmE 54 degrees,gbM;H V 1;Sandage-arms are more defined by dust than *

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

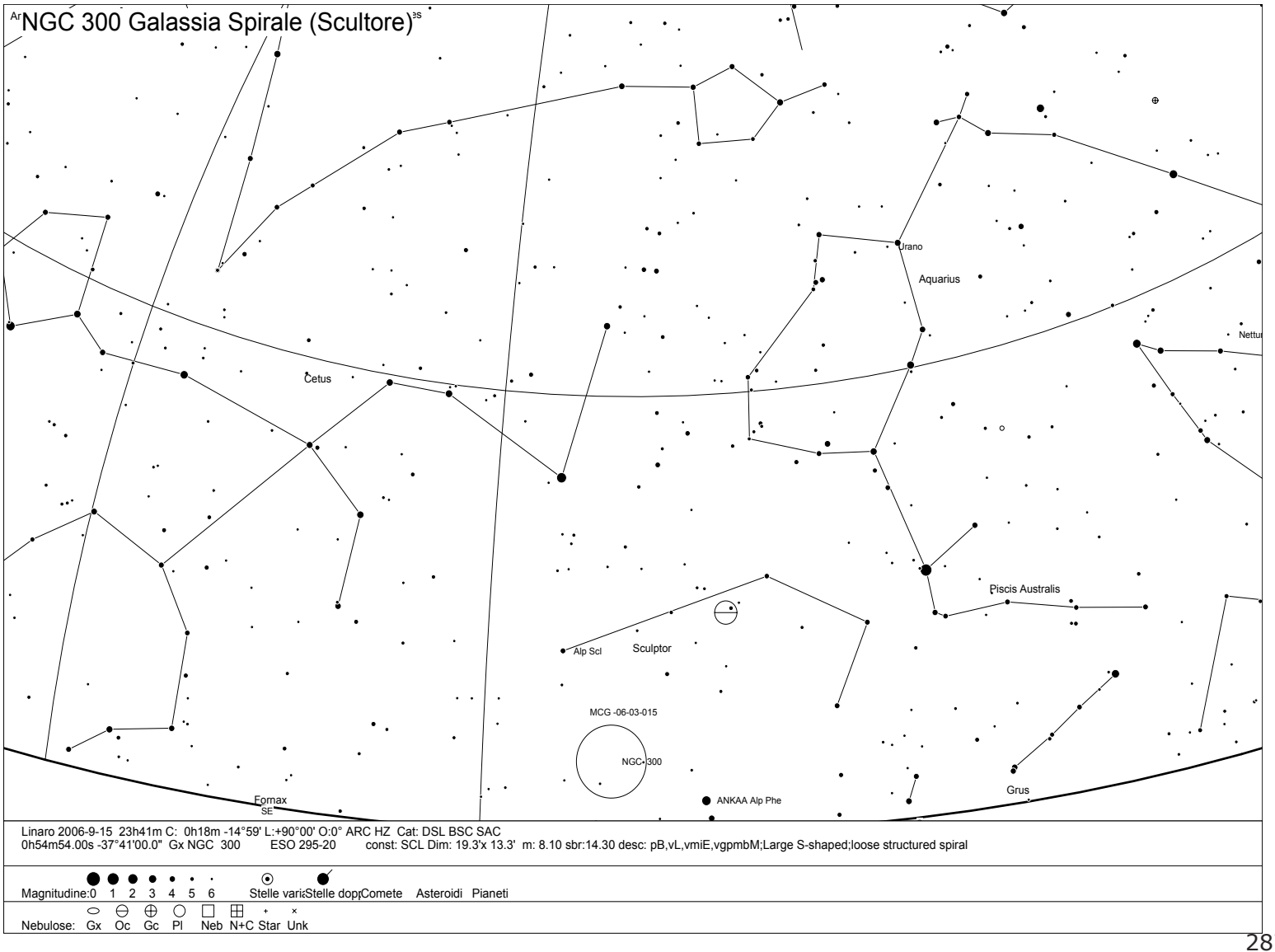
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 300

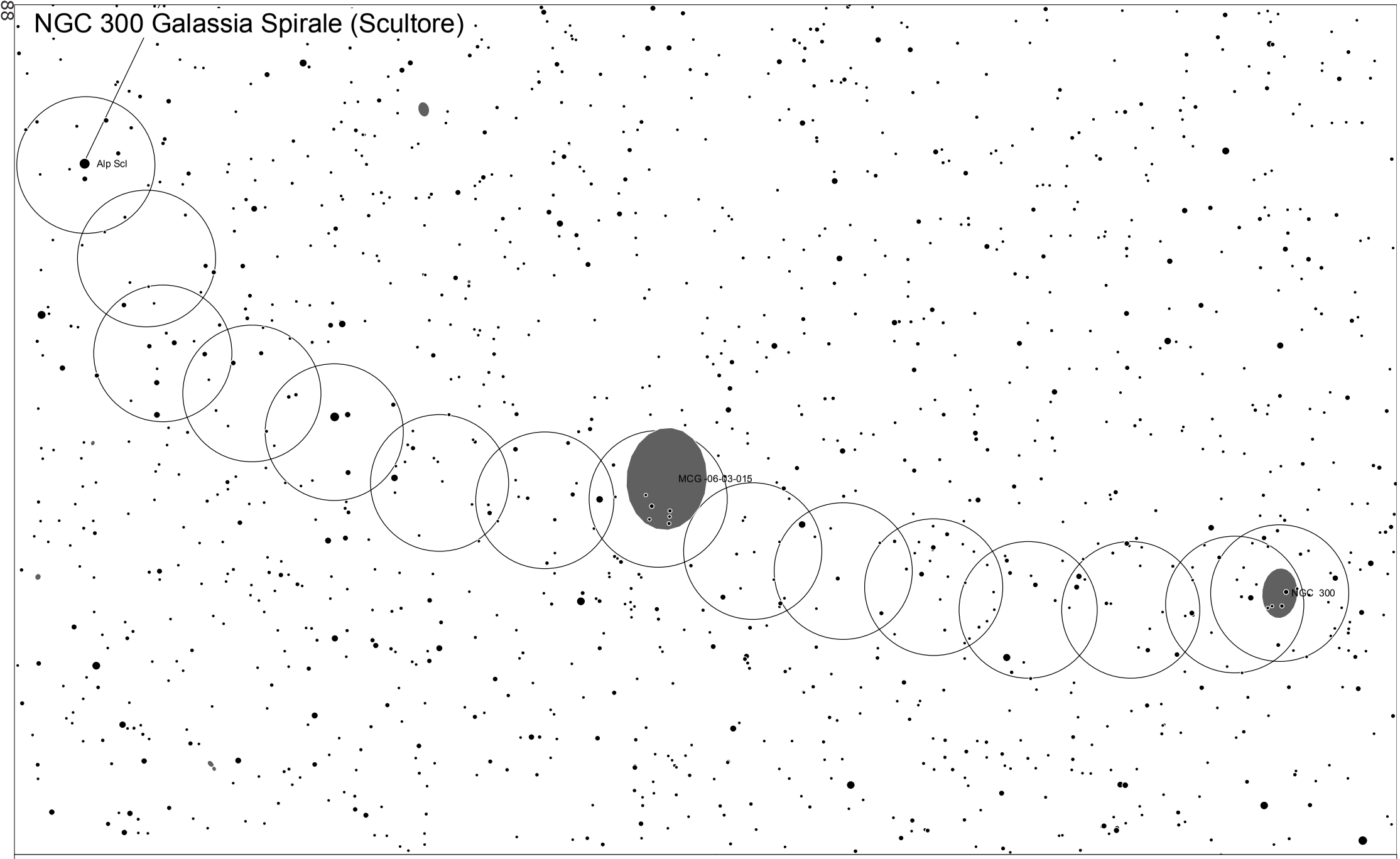
Galassia spirale NGC 300, tipo Sd III-IV, nello Scultore

Ascensione Retta	00h 54m 54s
Declinazione	-37° 40′ 57″
Distanza	4 milioni al
Magnitudine Visuale	8.1
Dimensioni Apparenti	20′ x 15′
Velocità Radiale	88 km/s

NGC300 é un bel sistema spirale situato nella regione meridionale dello Scultore, circa 1,5° a nord del confine tra questa costellazione e quella della Fenice. La sua declinazione la rende un oggetto accessibile ai cieli siciliani, nei quali, quando transita sul meridiano, si alza sull'orizzonte tra i 15 e i 16°. La sua estensione apparente (20,0′ x 14,8′) la rende un oggetto non eccessivamente difficile da osservare (purché lo consenta la latitudine) per i telescopi di dimensioni medio-piccole.



NGC 300 Galassia Spirale (Scultore)

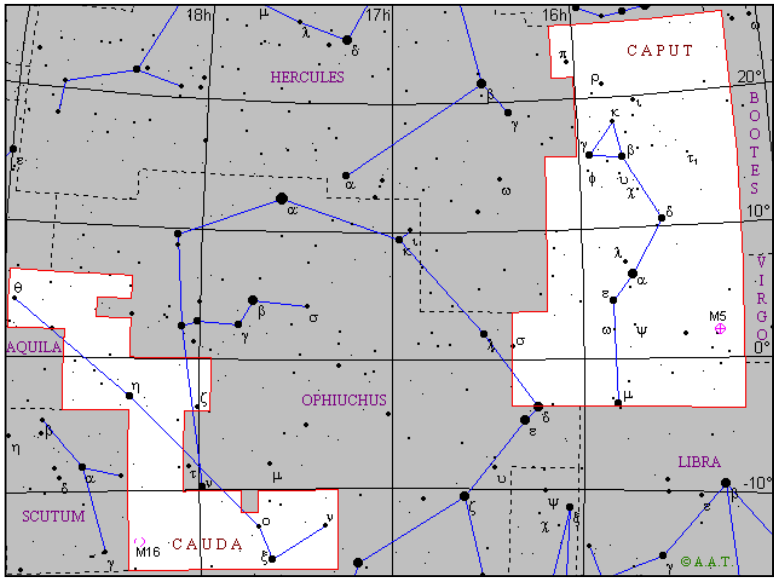


Linaro 2006-9-15 23h41m C: 0h58m -33°45' L:+09°00' O:-45° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
0h54m54.00s -37°41'00.0" Gx NGC 300 ESO 295-20 const: SCL Dim: 19.3'x 13.3' m: 8.10 sbr:14.30 desc: pB,vL,vmiE,vgpmbM;Large S-shaped;loose structured spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

SERPENTE *(serpens)*



Aspetto, posizione, composizione.

La costellazione del Serpente fu creata nel 1930 dall'Unione Astronomica Internazionale durante il riordino delle costellazioni i cui confini risultavano molo incerti e imprecisi. Così facendo si imbatterono in Ofiuco che nelle antiche rappresentazioni tiene in mano un serpente che gli si sovrappone. Data l'incertezza circa l'appartenenza delle stelle al Serpente o ad Ofiucho, la prima venne tagliata in due parti distinte: una contenente la testa (Serpens Caput) e l'altra la coda del serpente (Sepens Cauda). Non è facile individuare in cielo le due parti della costellazione: infatti la testa si trova ad occidente di Ofiuco ed occupa 428° quadrati, mentre la coda si trova ad oriente, con i suoi 206° quadrati. Pertanto risulta difficile trovare in cielo i due tronconi, anche perché nella costellazione c'è solo una stella di seconda magnitudine, l'Alfa Serpens: allora per trovarla conviene cercare la sua caratteristica più appariscente, e cioè le quattro stelle disposte a rettangolo, con il lato minore per base e con una quinta stella proprio nel centro del rettangolo, il tutto proprio sotto la Corona Boreale.

OGGETTI PRINCIPALI. α (alfa) Unukalhai. Il nome deriva dall'Arabo e significa il Collo del Serpente. Come sappiamo, la costellazione del Serpente é divisa in due parti da quella di Ofiuco: Unukalhai si trova nella porzione occidentale detta anche. Si tratta di una gigante gialla la cui temperatura superficiale si aggira intorno ai 4.200° K. La sua magnitudine è 2.6 e dista dalla Terra 70 anni luce. **θ** (theta) Alya. La parola Alya (o Coda di pecora) fu dapprima proposta, erroneamente, come origine di Alioth, ma solo nell'Ottocento fu applicata a Theta Serpens. Alya è una stella doppia le cui componenti hanno uguale luminosità e cioè intorno a m=4.60. Si tratta di un oggetto abbastanza semplice da osservare con piccoli strumenti. La loro distanza da noi è mediamente di 135 anni luce.

M5 - NGC5904 (Ammasso globulare). E' un ammasso globulare che si trova quasi sull'equatore celeste e fu scoperto da Gottfried Kich nel 1705 e in seguito classificato da Messier nel 1764. Si trova a 27.000 a.l. di distanza è ha la curiosa caratteristica di non essere perfettamente sferico. In quest'ammasso H. Shapley verificò la costanza della velocità della luce a varie lunghezze d'onda. **M16** - NGC6611 (Ammasso aperto). M16 è uno splendido ammasso di stelle immerso in una nebulosa (Eagle Nebula)che sconfina dalla coda del Serpente fino alla costellazione dello Scudo. E' un oggetto privilegiato dagli astronomi perché in esso possono studiare stelle che si trovano nelle prime fasi dell'evoluzione stellare. La nebulosa fu fotografata per la prima volta nel 1895 da Barnard e rivelò molti globuli di Bok cioè piccoli punti scuri che altro non sono che concentrazioni di gas e polvere in fase di contrazione gravitazionale. Ciò indica che questi globuli si trovano nella fase antecedente a quella della protostella, per cui se ne deduce la giovinezza dell'ammasso. Molto probabilmente la sua età risulta essere di 800.000 anni e nel suo interno vi sarebbero stelle con una età di appena 50.000 anni. Il primo ad osservare l'ammasso fu l'astronomo svizzero Pierre de Cheseaux nel 1746. Messier noto l'ammasso dopo una ventina d'anni. La distanza dell'ammasso si aggira intorno a 7000 a.l. e le 24 stelle più luminose hanno una magnitudine compresa tra 8.2 e 11.6.

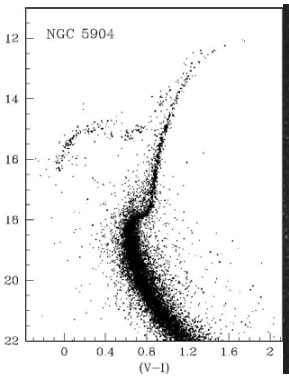
Mitologia.

Il Serpente è strettamente connesso con Ofiuco che viene identificato con il dio dell'arte medica Asclepio il quale con la mano sinistra afferra la testa del rettile, che è rivolta verso di lui, e con la destra tiene la coda. Il serpente avrebbe indicato ad Asclepio una pianta capace di resuscitare i morti, pertanto simboleggia la rinascita grazie alla muta annuale della sua pelle.

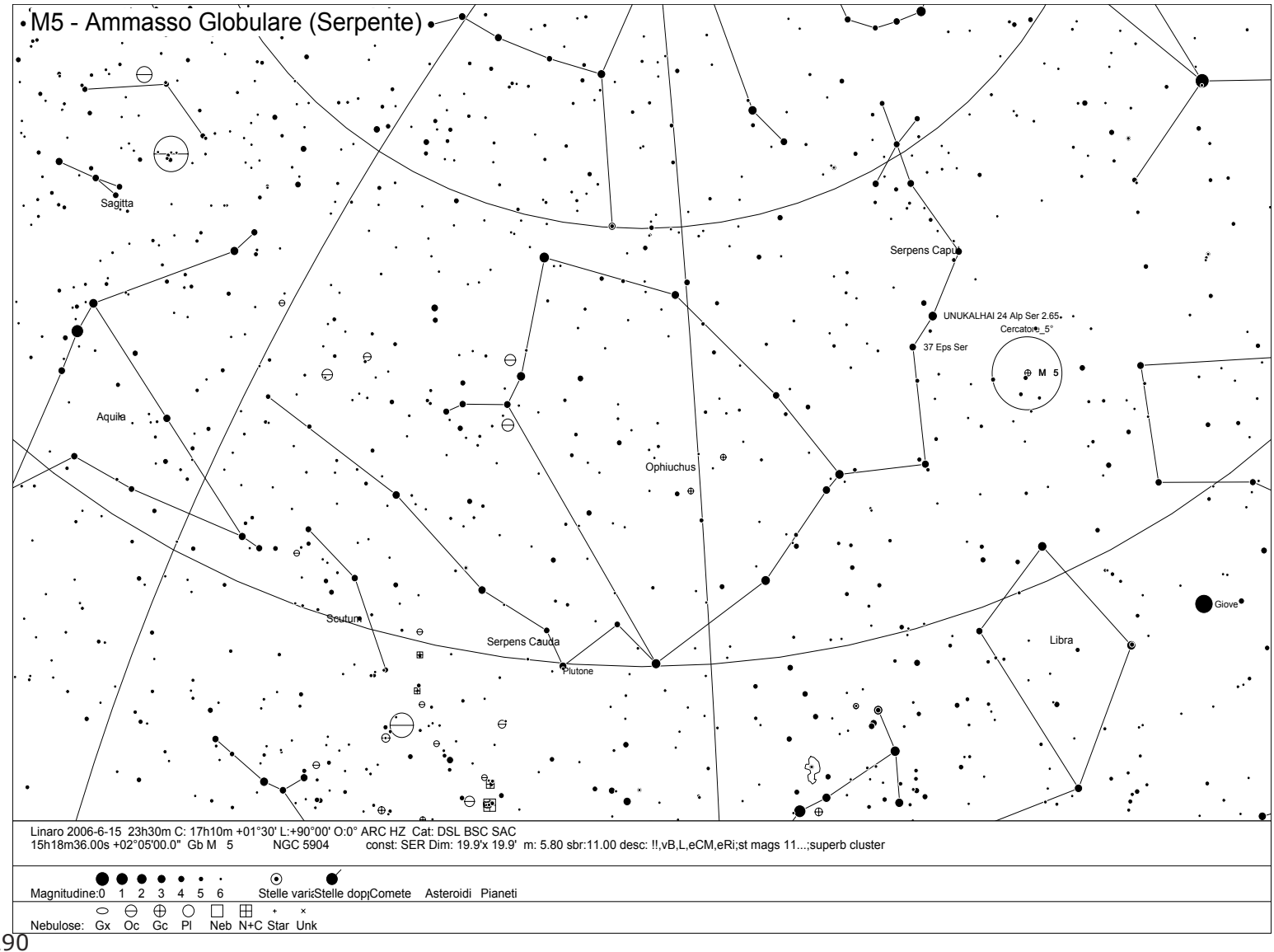
M5

Ammasso Globulare M5 (NGC5904), classe V, nel Serpente

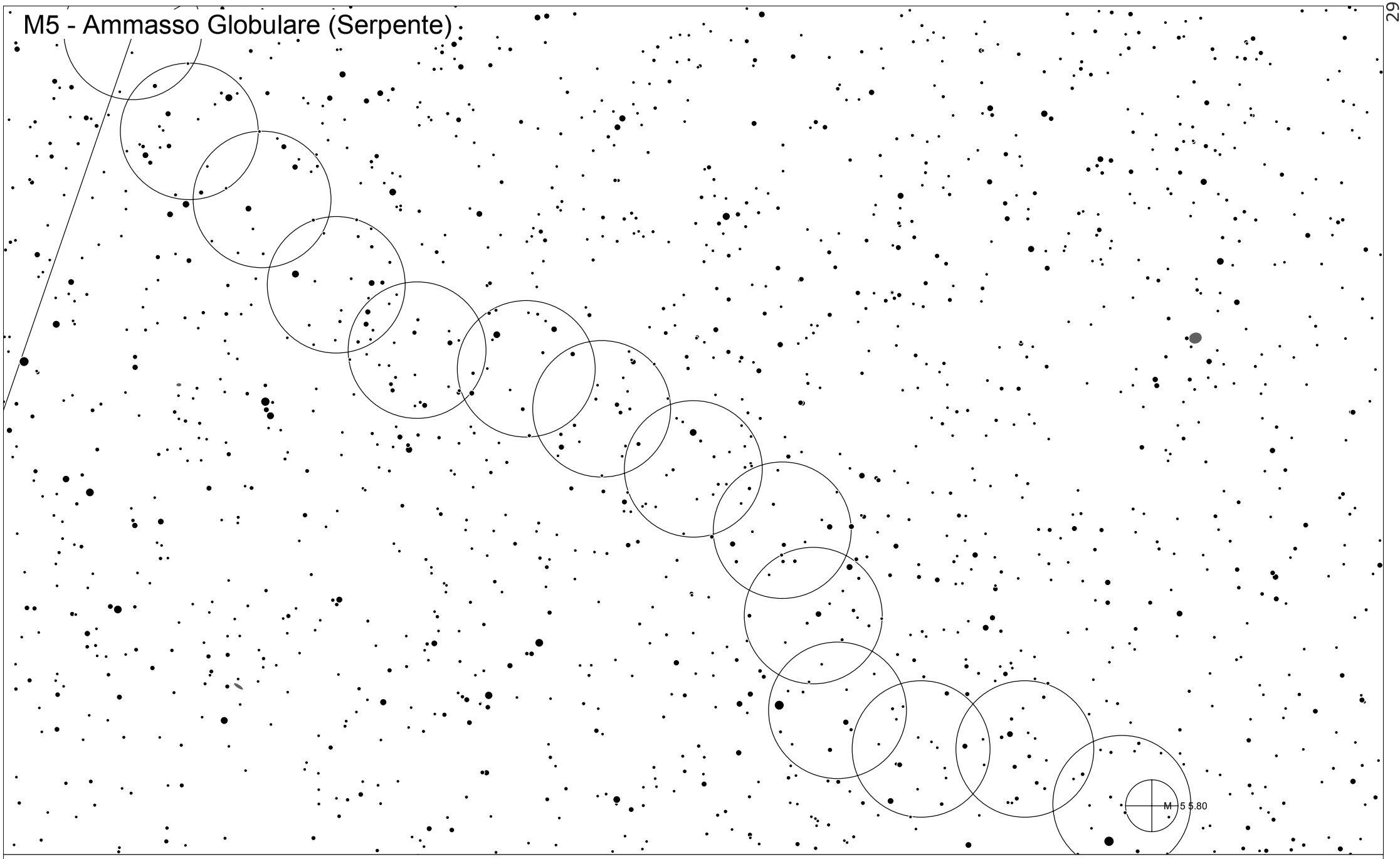
Ascensione Retta	15h 18.6m
Declinazione	+02° 05´
Distanza	22 800 al
Magnitudine Visuale	6.2
Diametro Apparente	17.4´
Velocità Radiale	52.1 km/s



La scoperta di M5 va attribuita all'astronomo tedesco Gottfried Kirch, che divenne direttore dell'Osservatorio Reale di Berlino nel 1705. Da una relazione fatta dalla moglie, Marie Margarethe, sappiamo che la scoperta avvenne il 5 maggio 1705, mentre Kirch cercava una cometa. Kirch é anche colui che scoprì la celebre variabile a lungo periodo *c Cygni* e il bellissimo ammasso aperto M11 nello Scudo. Messier riscoprì M5 nel maggio 1764, registrandolo come "*Bella nebulosa tra la Bilancia e il Serpente, vicino alla stella n° 5 del Serpente (secondo il Catalogo di Flamsteed), di sesta magnitudine; non contiene stelle e, con un buon cielo, si vede bene in un ordinario strumento da un piede [di lunghezza focale]...rivista il 5 sett. 1780, e il 30 genn. e il 22 marzo 1781.*" Come accadde per quasi tutti gli ammassi globulari, la risoluzione in stelle fu ottenuta per la prima volta da William Herschel nel 1791 egli scoprì che il nucleo centrale di M5 era una fitta massa di circa 200 stelle "*Benché la parte centrale sia talmente compressa che risulta impossibile distinguerne i componenti*". Burnham racconta che Mary Proctor, scrivendo nel 1924 in "*Evenings with the stars*", dava una squisita descrizione dell'impressione che aveva ricevuto di M5 osservandolo attraverso il più grande rifrattore del mondo, il 40 pollici dello Yerkes Observatory: "*Miriadi di punti scintillanti che brillano su un tenue sfondo di nebbia stellata, illuminata quasi come da un chiaro di Luna, formavano un impressionante contrasto con l'oscurità del cielo notturno. Nei pochi, beati istanti, durante i quali lo spettatore fissava tale spettacolo, questo gli suggeriva una visione genuina del Paradiso...*". M5 si trova a poco meno di 8° sudovest da a Serpentis, e a circa 20' nord-nordovest dalla stella doppia 5 Serpentis. Questa può essere ripresa nello stesso campo del globulare con un oculare a bassi ingrandimenti. In un comune binocolo, M5 si presenta come un oggetto quasi stellare dall'aspetto nebuloso, intorno alla settima magnitudine. Un buon binocolo 11 x 70 ne fornisce una splendida immagine, una macchia argentea dai bordi sfumati. In un rifrattore da 80 mm. é una brillante nebulosa rotonda di 5' di diametro. Un telescopio da 100 mm. o più comincia a risolvere in stelle l'ammasso, e ne aumenta il diametro apparente rivelando le stelle via via più evanescenti che si trovano alla sua periferia. Burnham riporta la testimonianza di Walter S. Houston, che affermava di aver ottenuto un diametro di 27' con il suo riflettore da 250 mm, sotto un cielo eccezionalmente buio. Per quel che riguarda la fotografia, vale senz'altro quanto detto per M4. Naturalmente, data la diversa morfologia dei due ammassi, le zone centrali di M5 risulteranno (in fotografia come all'osservazione visuale) assai meno risolte che in M4. Più precisamente, uno strumento come il Newton da 412 mm. dell'O.R.S.A. risolve benissimo anche le stelle più centrali di M4, mentre il nucleo di M5 risulta in ogni caso non risolvibile. Le fotografie dimostrano che M5 non é del tutto circolare: presenta un'ellitticità di forse il 10% (PA 50°). Inoltre, vi é una distribuzione in certo qual modo irregolare delle stelle più brillanti, se lo si paragona con un *tipico* ammasso globulare come, ad esempio, Omega Centauri. Le stelle sembrano disporsi in flussi radianti che si spingono oltre gli orli dell'ammasso, dando in qualche modo l'impressione di una vaga struttura a spirale; quest'aspetto é comune in molti ammassi globulari, ed é spesso menzionata nelle descrizioni di Lord Rosse. H. B. S. Hoggs fornisce un diametro totale apparente di 19,9', ed una magnitudine totale integrata fotografica di 7,04. Tale diametro apparente, messo in relazione con la distanza stimata, fornisce un'estensione lineare di oltre 130 a. l., il che ne fa uno degli ammassi globulari più grandi. M5 contiene una quantità di stelle variabili particolarmente elevata: fino al 1975 ne erano state identificate ben 97, oggi se ne contano almeno 105. La gran maggioranza di queste variabili é costituita dalle "variabili degli ammassi" del tipo RR Lyrae, con periodi che si aggirano intorno ai 0,5 giorni; tutte queste hanno magnitudini vicine a 14,9. Due stelle brillanti (tra magnitudine 11 e 12) sembrano essere cefeidi; i loro periodi sono 25,74 e 26,42 giorni. Una variabile abbastanza inusuale sembra essere una debole stella eruttiva della classe SS Cygni, e raggiunge al suo massimo magnitudine 17. M5 sembra essere uno dei più vecchi ammassi globulari noti, e, come d'altra parte tutti gli ammassi globulari, si pensa possa essersi formato nel primissimo periodo della storia della Galassia, probabilmente oltre 10 miliardi di anni fa. Arp, nel 1962, calcolò per M5 un'età di 13 miliardi di anni. M5 mostra una moderata velocità radiale, di circa 50 km/sec. in recessione.



M5 - Ammasso Globulare (Serpente)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 15h34m +03°19' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
15h18m36.00s +02°05'00.0" Gb M 5 NGC 5904 const: SER Dim: 19.9'x 19.9' m: 5.80 sbr:11.00 desc: !!,vB,L,eCM,eRi;st mags 11...;superb cluster

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

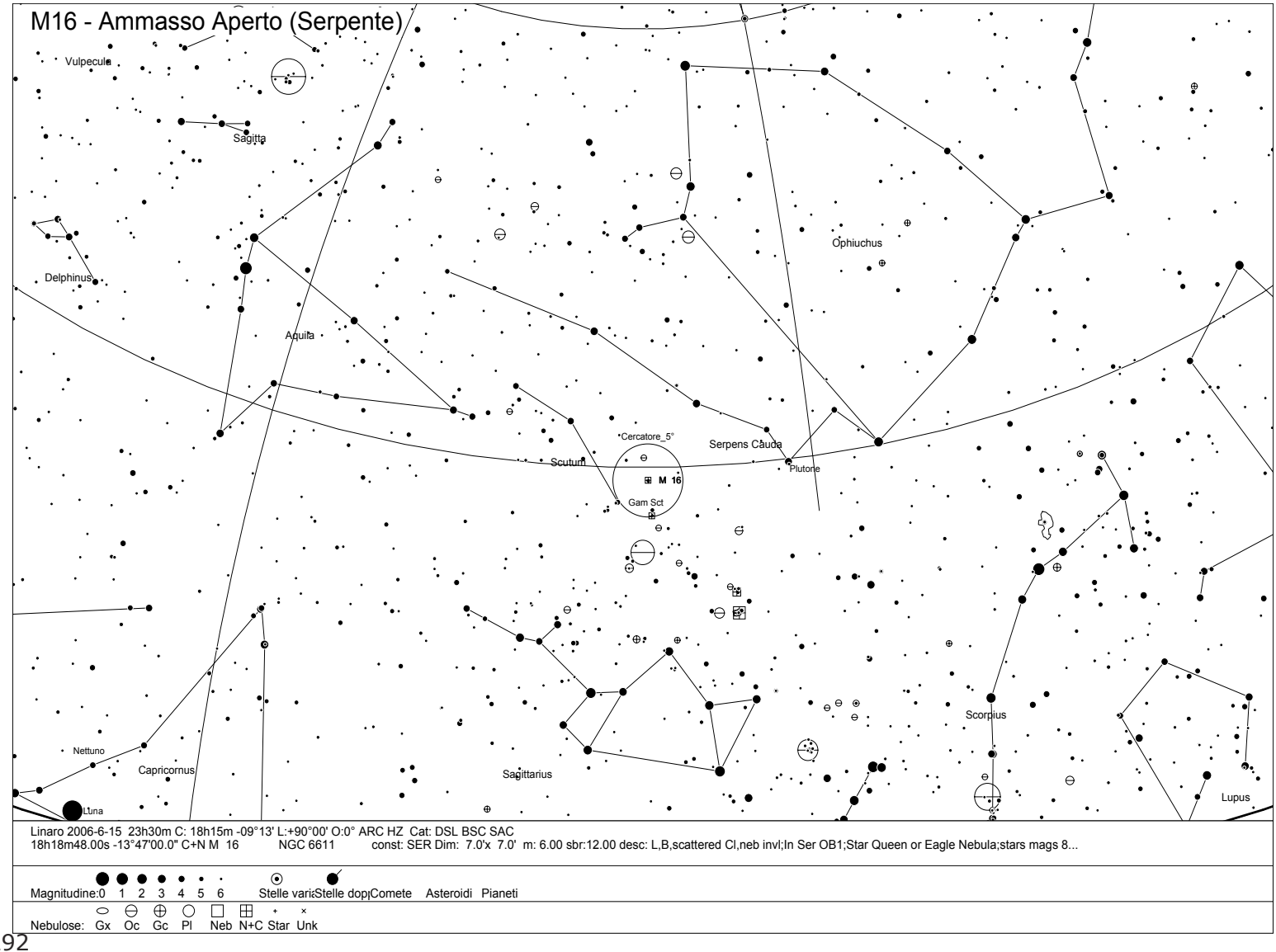
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M16

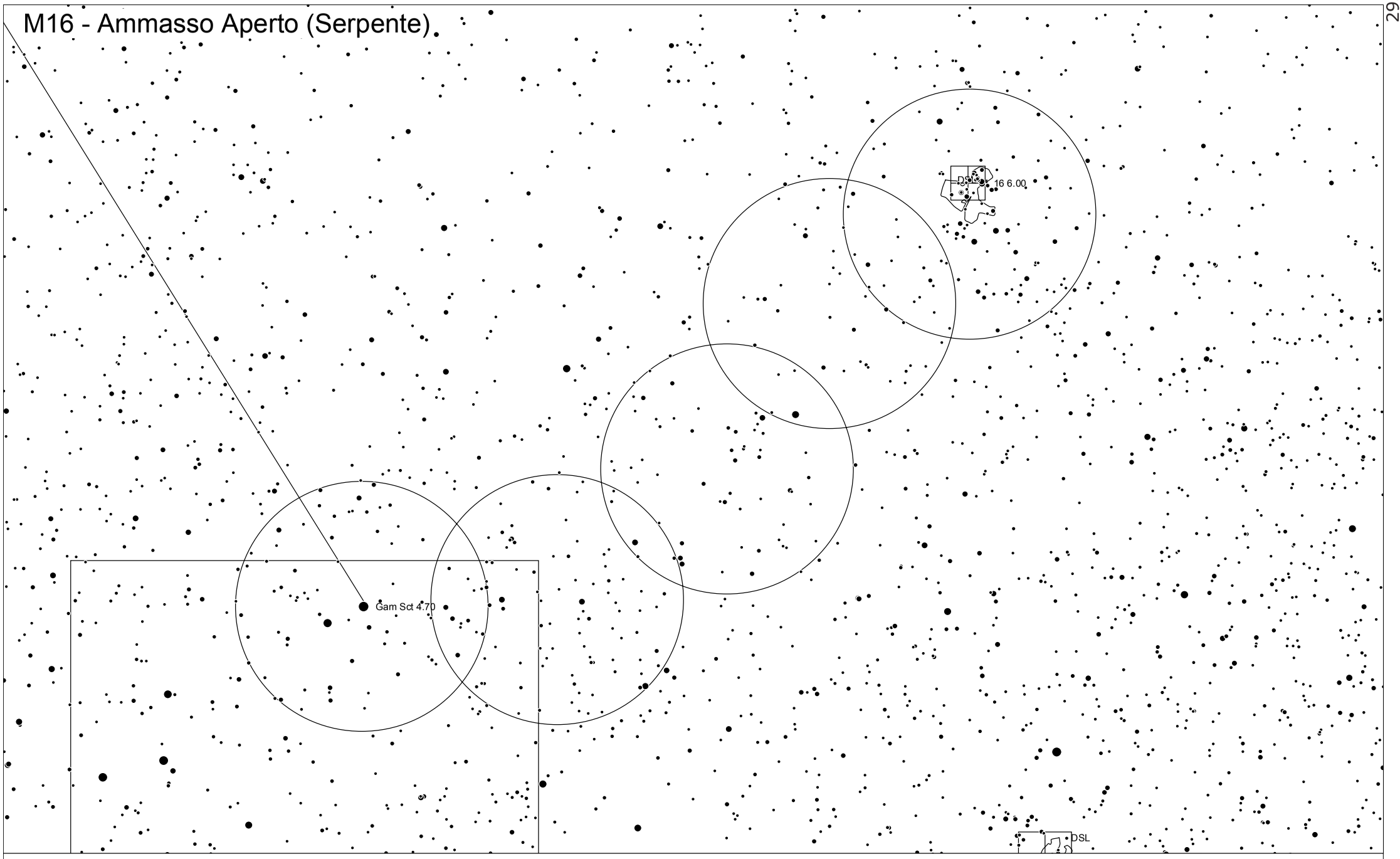
Ammasso Aperto M16 (NGC 6611), tipo 'e', nel Serpente
associato alla Nebulosa Aquila

Ascensione Retta	18h 18.8m
Declinazione	-13° 47′
Distanza	7.000 al
Magnitudine Visuale	6.4
Dimensioni Apparenti	7′

A circa 7000 anni luce da noi nella costellazione del Serpente e nel braccio a spirale interno a noi più vicino, della nostra galassia la Via Lattea, in una grande nuvola di polvere e gas interstellare, è iniziato un intenso processo di formazione di nuove stelle. L'ammasso aperto M16 si è formato da questa grande nube di polvere e gas, la Nebulosa diffusa Aquila IC 4703, che ora brilla perché è eccitata dalla radiazione ad alta energia delle sue giovani stelle, calde e massicce. Attualmente il processo di formazione è ancora in corso e ha luogo vicino alle cosiddette "proboscidi di elefante", le zone più scure ben visibili nella nostra fotografia, come pure nelle immagini dell'AAT e in altre immagini di M16. Uno sguardo più profondo nel processo di formazione stellare è possibile averlo dalle immagini HST di M16 e pubblicate nel novembre 1995; sono state usate anche per comporre un'animazione che simula l'avvicinamento a questa regione. E' possibile inoltre avere alcune immagini a tutto schermo (adatte come sfondo per lo schermo del vostro computer). Questo ammasso stellare ha un'età di appena 5.5 milioni di anni (secondo lo Sky Catalog 2000 e Götz) e la formazione di stelle nella Nebulosa Aquila è ancora in corso; ciò spiega la presenza di molti astri giovani e caldissimi del tipo spettrale O6. L'ammasso è stato classificato come Trumpler II,3,m,n (Götz). Alcune fonti danno per la distanza di M16 valori più piccoli: Kenneth Glyn Jones dà 5.870 al Götz invece 5.540 al. Secondo Götz questo è uno degli ammassi aperti intrinsecamente più luminosi, con una magnitudine assoluta di -8.21.



M16 - Ammasso Aperto (Serpente)

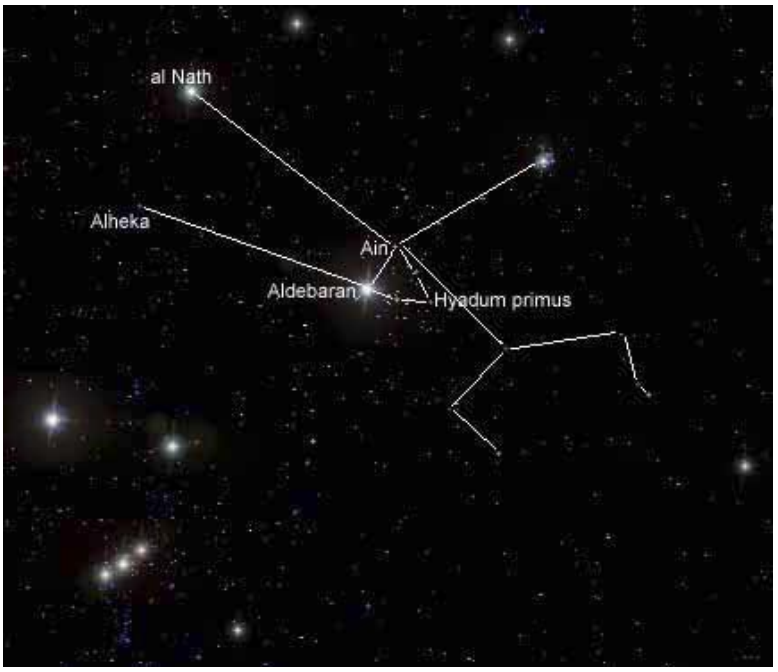


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 18h24m -14°19' L:+04°55' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
18h18m48.00s -13°47'00.0" C+N M 16 NGC 6611 const: SER Dim: 7.0'x 7.0' m: 6.00 sbr:12.00 desc: L,B,scattered Cl,neb invl;In Ser OB1;Star Queen or Eagle Nebula;stars mags 8...

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

TORO *(taurus)*



Aspetto, posizione, composizione.

Costellazione dello zodiaco, attraverso la quale il Sole transita dalla metà di maggio alla fine di giugno.
Situato a nord di Orione, il Toro è una costellazione ricca di oggetti interessanti.
Anzitutto la stella più splendente, **Aldebaran**: essa è una gigante arancione che con la sua magnitudine 0,9 si pone al tredicesimo posto tra le stelle in ordine di luminosità; è situata a 68 anni luce dalla Terra.
Tra le altre stelle della costellazione, sono da segnalare anche alcune doppie: **theta** e **kappa** Tauri, separabili ad occhio nudo; **sigma** Tauri, una coppia di stelle bianche visibili al binocolo; **phi** e **chi** Tauri, osservabili con piccoli telescopi.
La costellazione del Toro ospita due celeberrimi ammassi aperti: le **Hyades** e le **Pleiades**.
Le **Hyades** sono circa duecento stelle radunate in un gruppo molto largo, distante circa 150 anni luce: ad occhio nudo si vede circa una dozzina di stelle dell'ammasso, disposte nella caratteristica forma a V, nei pressi di Aldebaran.
Le **Pleiades**, **M45**, sono altre duecento stelle raggruppate in uno spazio più ristretto: ad occhio nudo se ne vedono almeno sei, la più splendente delle quali è Alcyone, di terza magnitudine. Questo ammasso, giustamente ritenuto il più bello del cielo, si trova all'incirca a 415 anni luce dalla Terra.
Vicino a zeta Tauri è collocato **M1**, ciò che rimane della supernova che fu vista esplodere nel 1054 dopo Cristo. Viene comunemente denominata Nebulosa del Granchio, per via della sua somiglianza con le chele di un granchio: osservata con piccoli strumenti appare come una tenue nebulosità, mentre si mostra in tutta la sua bellezza in fotografie a lunga esposizione.
Dal 12 ottobre fino al 2 dicembre possiamo osservare lo sciame a nord delle **Tauridi**. Il massimo dell'attività avviene tra il 4 ed il 7 novembre. Le **Tauridi** sud sono attive poco prima, dal 17 settembre al 27 novembre. Il tasso orario di entrambi gli sciami è di 7 comete l'ora.
Le **beta** Tauridi sono uno degli sciami diurni e durano dal 5 giugno al 18 luglio. Il tasso orario raggiunge il numero di 25 comete l'ora.

Curiosità e un po' di storia.

La costellazione del Toro è intimamente legata al gruppo delle Pleiadi. Ma la sua importanza è anche dovuta al fatto che, in tempi antichi, quando si cominciarono a delineare le costellazioni, il punto gamma (quel punto in cui il Sole nel suo percorso annuale attraversa l'equatore celeste da sud a nord) cadeva nei pressi di Aldebaran, ed essa, assieme ad Antares, Regolo e Fomalhaut formava la quaterna delle "stelle regali" regolatrici del cammino dei Sole. D'altra parte, il nome di Aldebaran, "quella che segue", fa lega alle Pleiadi.

Mitologia.

A giustificazione della presenza di un toro tra le Costellazioni esistono due storie. Secondo una leggenda il Toro rappresenterebbe Zeus in una delle tante forme assunte nelle sue avventure extraconiugali, in questo caso nel toro che rapì Europa figlia del re di Fenicia, Agenore: un giorno Giove vide la bella Europa, figlia del re di Sidone, intenta a giocare con le sue ancelle e ne rimase colpito. Deciso ad avvicinarla, Giove si tramutò in un maestoso toro, si avvicinò alla fanciulla con cautela per non spaventarla e quando lei, affascinata da quel docile animale, le salì in groppa, immediatamente balzò nel mare nuotando sino all'isola di Creta. Qui si rivelò a lei e le confessò la sua passione; per il re degli dei non fu difficile conquistarla.
Secondo un altra storia ad essere trasformata in un toro fu un'altra delle giovani amanti di Zeus, Io, la quale lo stesso Zeus trasformò in giovenca per nasconderla al sua moglie Era. La Costellazione rappresenta solo la testa del Toro, ben disegnata dall'ammasso aperto delle Iadi. Ovidio asserì che Iadi provenisse dalla parola greca "Hyein" che significa "piovere", Iadi significherebbe quindi "le piovose". Nella mitologia le Iadi furono le figlie di Atlante e Etra. Loro fratello maggiore era Ionte, un cacciatore coraggioso che venne ucciso da una leonessa. Per il dolore subìto perirono e per questo furono messe in cielo. Secondo un'altra storia la Iadi erano le ninfe del mare che accudirono Dioniso nella loro grotta sul monte Niso. L'occhio del Toro é disegnato dalla stella rossa "Aldebaran", parola provenente dall'arabo, che significa "colui che segue" in riferimento al fatto che sembra seguire da vicino le Pleiadi.
Alla Costellazione appartiene anche il celebre ammasso delle Pleiadi. Nella mitologia le Pleiadi erano figlie di Atlante e Pleione, oceanina dalla quale prendono nome. Questo gruppo di stelle porta anche il nome di "sette sorelle", alle quali , stella per stella, é stato dato anche un proprio nome. La stella più luminosa si chiama Alcyone, poi vengono Asterope, Celeno, Elettra, Maia, Merope e Taigete. Altre due stelle portano il nome dei genitori, Atlante e Pleione. Secondo un racconto popolare il nome deriverebbe da "Plein" che significa "navigare". Pleione sarebbe, quindi, la regina della navigazione. Pleiadi sarebbero le naviganti.

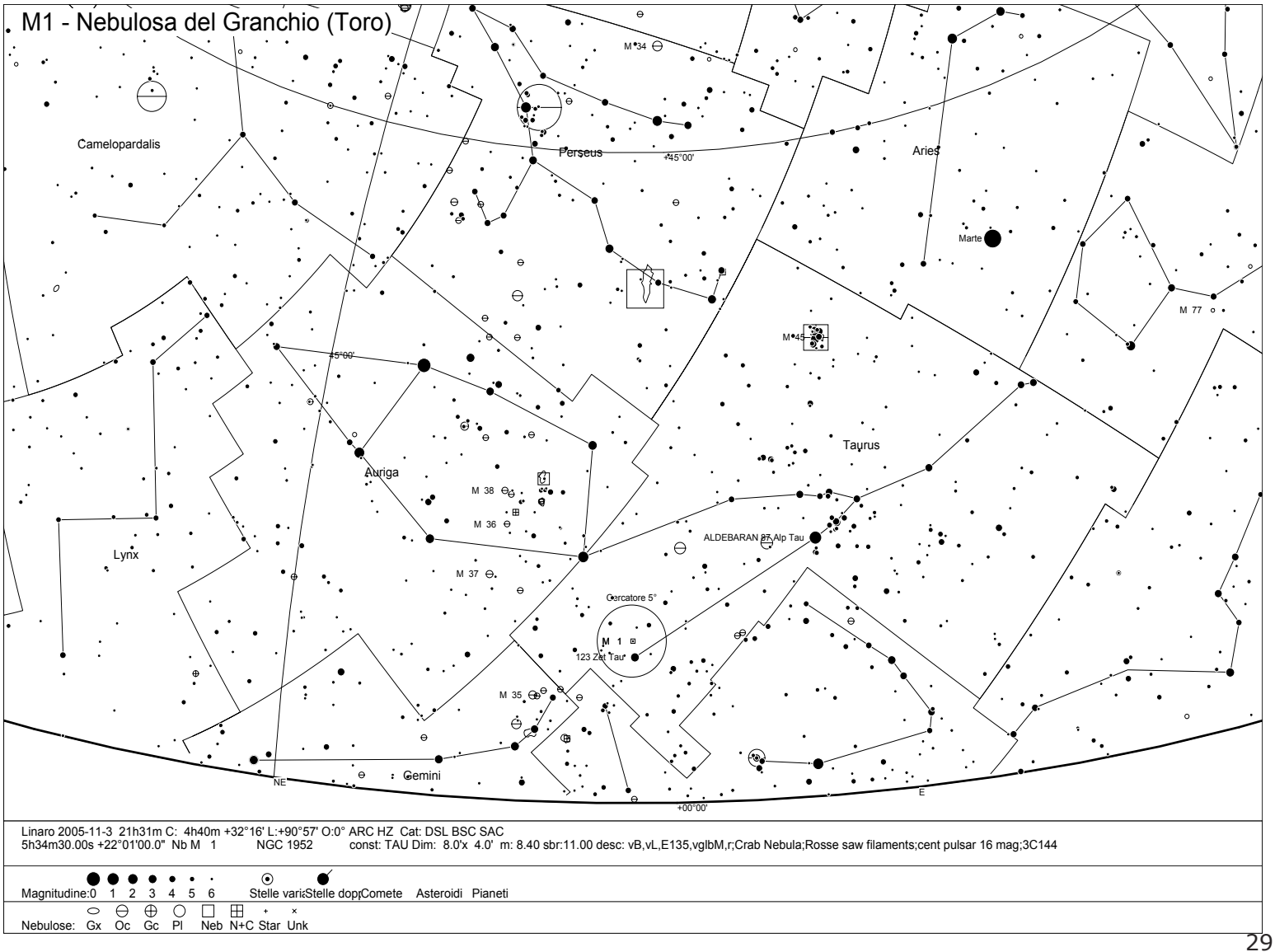
M1 Nebulosa del Granchio (Crab Nebula)

Residuo di supernova M1 (NGC 1952) nel Toro

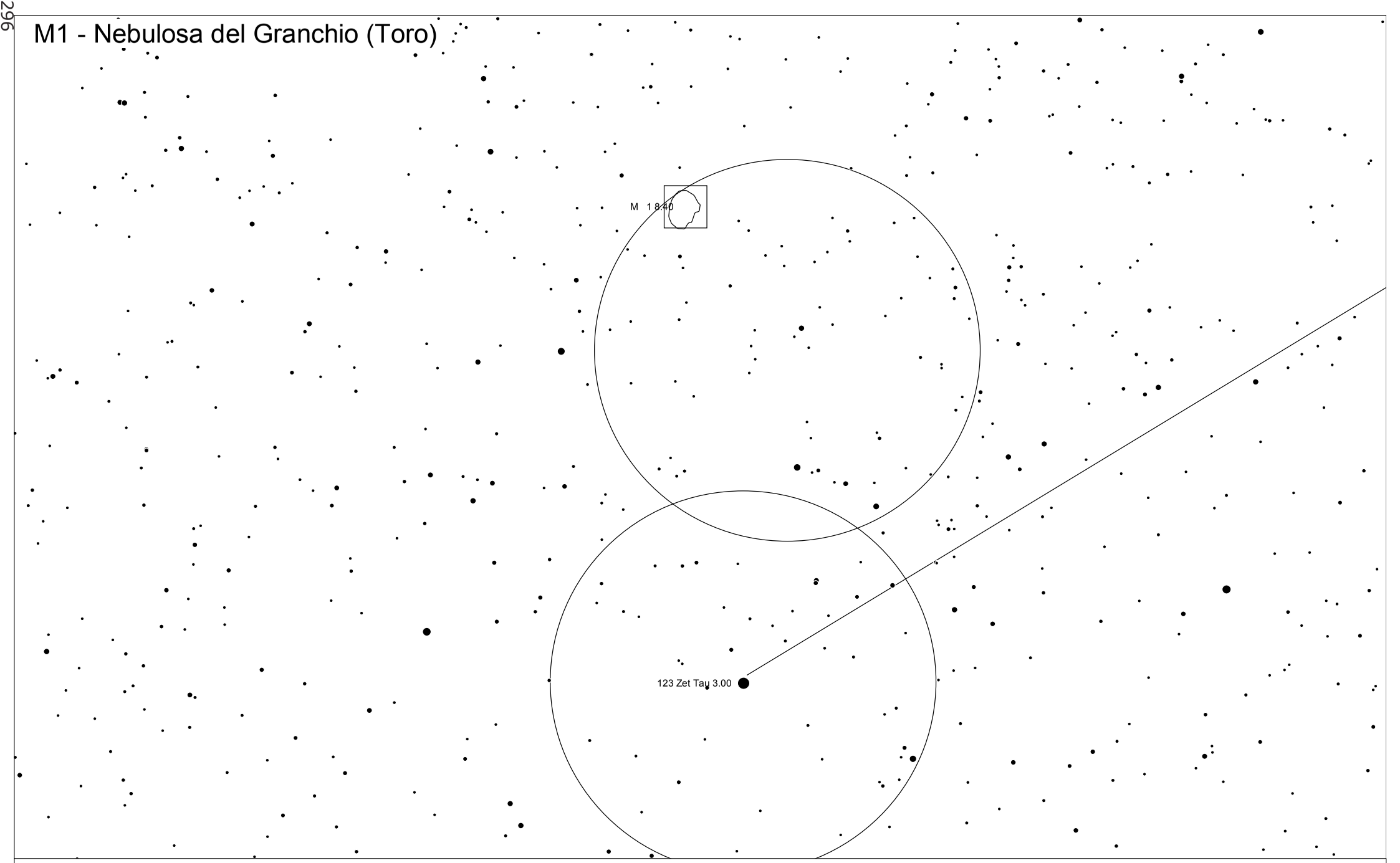
Ascensione Retta	**05h 34.5m**
Declinazione	**+22° 01´**
Distanza	**6.300 al**
Magnitudine Visuale	**8.2**
Dimensioni Apparenti	**6´x 4´**

E' il più cospicuo resto di supernova conosciuto e fu proprio la presenza di questo oggetto a dare il via alla compilazione del Catalogo da parte di Messier. La supernova fu osservata il 4 luglio del 1054 dagli astronomi cinesi, probabilmente splendeva quasi come la Luna Piena (o almeno di magnitudine -6) e rimase visibile alla luce del Sole per 23 giorni. Probabilmente è stata raffigurata anche dagli artisti degli Indiani Anazasi (negli attuali Nuovo Messico e Arizona), come testimoniano i ritrovamenti nei Navaho Canyon e White Mesa (in Arizona) così come quelli nel Chaco Canyon National Park (nel Nuovo Messico), un resoconto delle ricerche è reperibile presso il sito Chaco Canyon Anazasi art online. Inoltre, Ralph R. Robbins dell'Università del Texas ha scoperto anche nei graffiti degli indiani Mimbres del Nuovo Messico delle probabili raffigurazioni della supernova. Alla supernova 1054 venne anche assegnata la designazione di stella variabile CM Tauri. Si tratta di una delle poche supernovae della Via Lattea osservate nella storia. Il residuo di supernova fu scoperto, secondo Messier, da John Bevis nel 1731 che lo scoprì indipendentemente il 28 agosto 1758 pensando in origine che si trattasse di una cometa. Naturalmetne, presto si accorse che non aveva nessun apparente moto proprio e lo catalogò il 12 settembre 1758. Fu battezzato "Il Granchio" sulla base di un disegno fatto da Lord Rosse nel 1844. La nebulosa è formata dal materiale espulso nell'esplosione della supernova e che si è diffuso su un volume di circa 10 anni-luce di diametro ed che ancora si espande all'altissima velocità di circa 1.800 km/sec. Emette luce dovuta a 2 componenti principali: una rossastra che forma una caotica ragnatela di filamenti brillanti, con righe d'emissione nello spettro simili a quello delle nebulose gassose diffuse (o planetarie), ed uno sfondo bluastro diffuso di *radiazione di sincrotrone* altamente polarizzata emessa da elettroni relativistici (cioé elettroni aventi alta energia e velocità vicina alla velocità della luce), che si muovono in un forte campo magnetico. La radiazione di sincrotrone è caratteristica anche di altri fenomeni "esplosivi" che si verificano nel cosmo, per esempio nel nucleo attivo della galassia irregolare M82 e il getto di materia della galassia ellittica gigante M87. Queste sbalorditive caratteristiche della Nebulosa Granchio nella luce visibile risultano evidenti nelle immagini di Mount Palomar elaborate da David Malin dell'Anglo Australian Observatory e nell'immagine di Paul Scowen ottenuta a Mount Palomar. Nel 1948 la Nebulosa Granchio fu identificata come forte sorgente di onde radio. Nel 1964 con un satellite si scoprì che emette anche raggi X. L'energia emessa sotto forma di raggi X è 100 volte superiore a quella emessa come luce visibile, ma anche la sua luminosità nel visibile è enorme: alla distanza di 6.300 anni-luce (determinata con buona precisione), la sua luminosità apparente corrisponde a una magnitudine assoluta -3.2, pari a più di 1.000 volte quella del Sole. La sua emissione luminosa in tutto lo spettro elettromagnetico è stata stimata in 100.000 soli o 5*10^38 erg/s !

Nel 1968 fu scoperta in M1 una sorgente pulsante di onde radio, la **Pulsar** del Granchio (catalogata anche come NP0532), che corrisponde, nella nostra fotografia, alla stella a destra della coppia visibile verso il centro della nebulosa. Si è stabilito che questa pulsar è una stella a neutroni che ruota rapidamente: compie infatti circa 30 giri al secondo! Questo periodo è stato determinato molto bene perché la stella di neutroni emette impulsi periodici in tutte le parti dello spettro elettromagnetico, da una "zona calda" sulla sua superficie. La stella a neutroni è un oggetto estremamente denso, più denso di un nucleo atomico, concentrando una massa superiore a quella del Sole in una sfera di 30 km di diametro. La sua rotazione viene lentamente frenata dall'interazione magnetica con la nebulosa, è questa la principale fonte dell'energia che fa risplendere la nebulosa stessa. Nella luce visibile, la pulsar è di magnitudine apparente +16. Significa quindi che questa stella così piccola ha magnitudine assoluta +4.5, cioè ha, nella parte visibile dello spettro, quasi la stessa luminosità del Sole!



M1 - Nebulosa del Granchio (Toro)

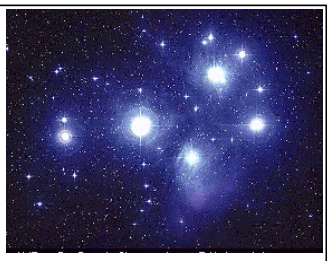


Linaro 2005-11-3 21h31m C: 5h36m +21°37' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 NGC
5h34m30.00s +22°01'00.0" Nb M 1 NGC 1952 const: TAU Dim: 8.0'x 4.0' m: 8.40 sbr:11.00 desc: vB,vL,E135,vglbM,r;Crab Nebula;Rosse saw filaments;cent pulsar 16 mag;3C144

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

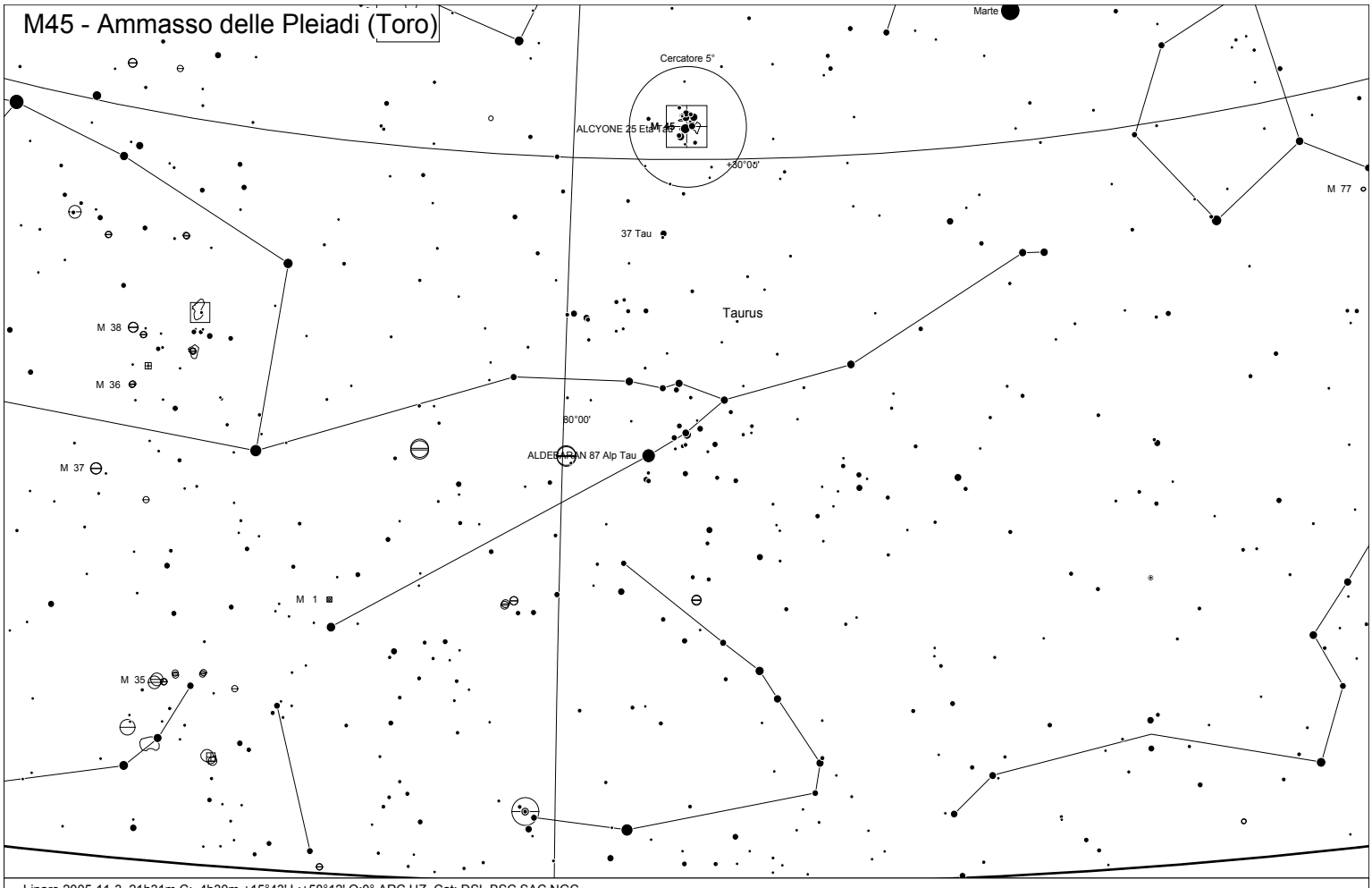
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M45 **Pleiadi -** *Ammasso aperto M45* , tipo 'c', nel Toro



Ascensione Retta	03h 47.0m
Declinazione	+24° 07´
Distanza	400 al
Magnitudine Visuale	1.6
Dimensioni Apparenti	110.0´

Le Pleiadi appartengono a quella categoria di oggetti noti sin dall'antichità. Sono almeno 6 i membri visibili ad occhio nudo, che diventano 9 con moderate condizioni di visibilità e salgono a 12 sotto cieli bui e tersi. Secondo Kenneth Glyn Jones, il primo riferimento conosciuto all'ammasso è una citazione di Esiodo, risalente circa al 1.000 a.C.. Omero ne fa menzione nell'*Odissea*, e nella Bibbia compaiono tre riferimenti alle Pleiadi. Sono chiamate anche "Le Sette Sorelle", il nome giapponese invece è "Subaru", utilizzato per l'omonimo marchio automobilistico. Le antiche denominazioni europee (per esempio quelle inglesi e tedesca) ci dicono che un tempo erano paragonate ad una "Chioccia con i pulcini". Burnham fa riferimento sia alla possibile origine del nome "Pleiadi" dalla parola greca "plein" che indica il "navigare" o dalla parola "pleios" che significa "abbondanza" o "moltitudine". L'autore di questa pagina preferisce ritenere che il nome derivi dalla mitologica Pleione, che è anche il nome di una delle stelle più brillanti dell'ammasso. Seguendo la mitologia greca, le stelle principali hanno il nome delle sette figlie di Atlante e di Pleione: Alcione, Asterope (una stella doppia), Elettra, Maia, Merope, Taigeta e Celaeno. Bill Arnett ha realizzato una mappa delle Pleiadi con i nomi delle stelle principali. I moderni metodi di osservazione hanno rivelato che ci sono almeno 500 stelle, la maggior poco luminose, che fanno parte dell'ammasso delle Pleiadi e che si estendono per un campo di oltre due gradi (quattro volte il diametro della Luna). Rispetto ad altri ammassi aperti, la densità è abbastanza bassa. E' questo uno dei motivi per cui si ritiene che le Pleiadi siano destinate, come ammasso, ad una vita piuttosto breve (vedi sotto). Fotografie a lunga posa (anche telescopi di ottima qualità, di basso rapporto focale e con "campo esteso", in particolare i buoni binocoli) hanno rivelato che le Pleiadi appaiono immerse in nebulosità, evidenti nella nostra immagine, realizzata da *David Malin* con il telescopio Schmidt inglese e coperta da copyright dal Royal Observatory Edinburgh e dall'Anglo-Australian Observatory. Le nebulosità delle Pleiadi sono di colore bluastro, il che indica che si tratta di *nebulose a riflessione* che riflettono la luce stessa delle stelle luminose nelle vicinanze (o al loro interno). La più brillante circonda Merope e venne scoperta il 19 ottobre 1859 da Ernst Wilhelm Leberecht (Wilhelm) Tempel a Venezia, con un rifrattore di 10 cm. L'estensione di Alcione fu scoperta nel 1875, le nebulosità intorno ad Elettra, Celaeno and Taigeta nel 1880. La complessità delle nebulose delle Pleiadi venne rivelata nell'insieme per la prima volta dalle fotocamere, per esempio quella dei fratelli Henry a Parigi e quella di Isaac Roberts in Inghilterra, tra il 1885 ed il 1888. Secondo nuovi calcoli pubblicati da un team ginevrino, formato da G. Meynet, J.-C. Mermilliod ed A. Maeder su *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **98**, 477-504, 1993, l'età delle stelle dell'ammasso delle Pleiadi è di circa 100 milioni di anni. Molto più della precedente età "canonica" presunta di 60--80 milioni di anni (lo Sky Catalog 2000 indica per esempio 78 milioni). Si è calcolato quindi che le Pleiadi, come ammasso, abbiano un futuro di circa solo 250 milioni di anni (Kenneth Glyn Jones); dopo allora, diverranno stelle singole (o multiple) ognuna con la sua orbita. La classificazione di Trumpler per le Pleiadi è II,3,r (di Trumpler, secondo Kenneth Glyn Jones) o I,3,r,n (Götz e Sky Catalog 2000), ciò significa che questo ammasso appare isolato, fortemente o moderatamente concentrato verso il centro, le sue stelle presentano un'ampia gamma di luminosità ed è numericamente ricco (oltre 100 membri). Alcune delle stelle delle Pleiadi ruotano rapidamente, caratteristica comune a molte stelle della sequenza principale di un certo tipo spettrale (A); a causa della rotazione, dovrebbero essere degli sferoidi schiacciati ai poli piuttosto che dei corpi sferici. Il principale esempio è quello di Pleione. Cecilia Payne-Gaposhkin ricorda che questo ammasso contiene qualche nana bianca (WD). La presenza di queste stelle solleva uno specifico problema di evoluzione stellare: come possono esistere delle stelle nane bianche in un ammasso così giovane? E non è il solo, è quasi certo che queste stelle appartengano all'ammasso originario e non stelle che sono state "catturate" (un fenomeno che, in ogni caso, non è molto efficace negli ammassi piuttosto aperti). Dalla teoria dell'evoluzione stellare, sappiamo che le stelle nane bianche non possono avere masse superiori al limite di 1,4 masse solari (il limite di Chandrasekhar), se così non fosse, la gravità le farebbe collassare su se stesse. Però stelle di massa così bassa si evolvono assai lentamente, al punto che occorrerebbero miliardi di anni per portarle a questa condizione e non i 100 milioni di anni che corrispondono all'età dell'ammasso delle Pleiadi. L'unica spiegazione possibile è questa: sembrerebbe che un tempo queste nane bianche fossero corpi massivi che si sarebbero evoluti rapidamente e poi, per una qualche ragione (per esempio per forti venti stellari, perdita di massa verso astri vicini, o a causa di una rotazione veloce), avrebbero perso gran parte della loro massa. Di conseguenza, in seguito avrebbero potuto perdere un'altra frazione considerevole della massa in una nebulosa planetaria. In ogni caso, alla fine di questa evoluzione, il resto della stella (quello che in precedenza era il nucleo dell'astro) avrebbe dovuto avere una massa inferiore al limite di Chandrasekhar, cosicché si sarebbe evoluta nella fase finale stabile di nana bianca, che noi oggi osserviamo. Nuove osservazioni eseguite dal 1995 hanno rivelato la presenza di diverse candidate di un tipo esotico di stelle, o corpi stellari, le cosiddette Nane Brune. Questi oggetti, finora ipotetici, si pensa abbiano una massa intermedia tra quella dei pianeti giganti (come Giove) e quella delle piccole stelle (secondo la teoria della struttura stellare gli astri più piccoli, per produrre energia dalla fusione in qualche fase della loro vita, devono avere una massa pari almeno al 6, 7 per cento di quella solare, pari a 60/70 masse gioviane). Le nane brune devono avere quindi una massa compresa tra 10 e 60 volte quella di Giove, si ritiene siano visibili nella luce infrarossa, abbiano un diametro uguale o inferiore (143.000 km) ed una densità da 10 a 100 volte il gigante gassoso, a causa della gravità che li comprime maggiormente. Poiché Le Pleiadi si trovano in prossimità dell'eclittica (a 4 gradi), sono abbastanza frequenti le occultazioni dell'ammasso da parte della Luna: è uno spettacolo molto particolare, specialmente per gli astrofili equipaggiati degli strumenti più economici (anche se è possibile osservarle ad occhio nudo, l'aiuto di un modesto binocolo o di un telescopio aumenta enormemente il piacere dell'osservazione, l'occultazione delle Pleiadi del 1972 è stata una delle prime esperienze astronomiche dell'autore di questa pagina). Eventi come questo dimostrano la relazione tra le dimensioni apparenti della Luna e quelle dell'ammasso: Burnham pone in risalto il fatto che la Luna potrebbe "essere inserita nel quadrilatero formato da" Alcione, Elettra, Merope e Taigeta.

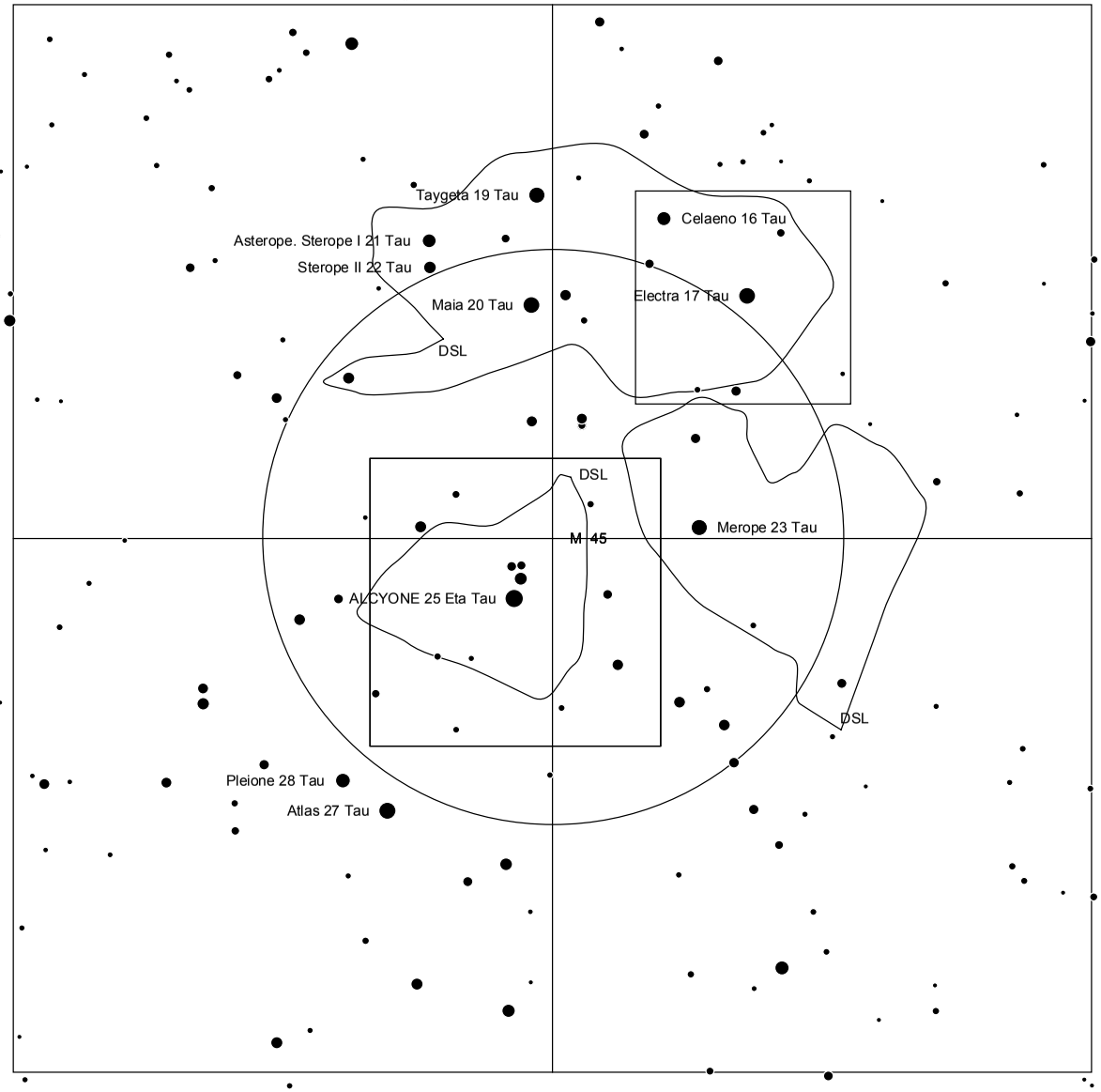


Linaro 2005-11-3 21h31m C: 4h30m +15°43' L:+58°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC NGC
3h47m00.00s +24°07'00.0" C+N M 45 Mel 22 const: TAU Dim:100.0'x100.0' m: 1.20 sbr:11.00 desc: vvB,vL,brilliant naked eye cluster,neb inv;Pleiades;nebys NGC 1432 and 1435 involved

Magnitudine:0 1 2 3 4 5 6 Stelle varie Stelle doppi Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M45 - Ammasso delle Pleiadi (Toro)

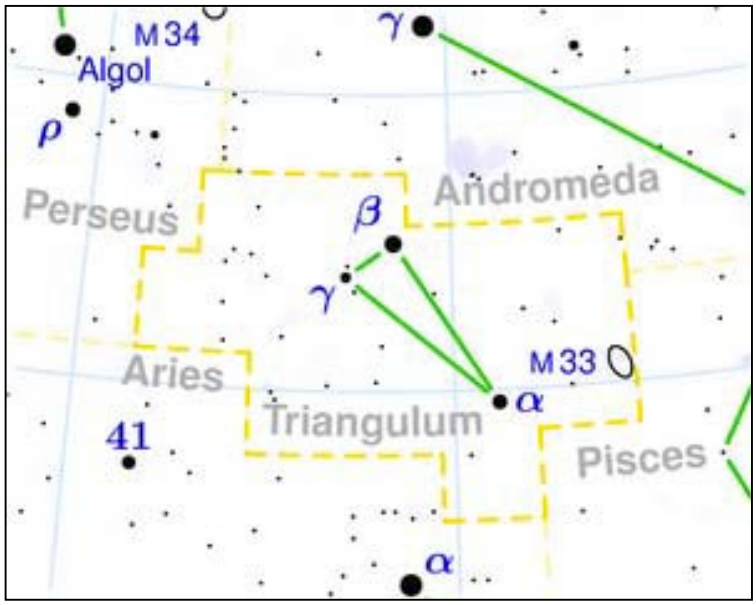


Linaro 2005-11-3 21h31m C: 3h47m +24°08' L:+03°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC NGC
3h47m00.00s +24°07'00.0" C+N M 45 Mel 22 const: TAU Dim:100.0'x100.0' m: 1.20 sbr:11.00 desc: vvB,vL,brilliant naked eye cluster,neb inv;Pleiades;nebys NGC 1432 and 1435 involved

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

TRIANGOLO *(triangulum)*



Aspetto, posizione, composizione.

Il Triangolo si trova al confine sudest di Andromeda e ad ovest di Perseo. E' una piccola costellazione, ma ben visibile nei cieli autunnali. Povera di oggetti cospicui, ne annovera però uno di grandissima importanza: la galassia spirale M33, una delle grandi spirali più vicine e quindi più ricche di informazioni da cui estrapolare conoscenze sulla natura delle galassie in genere e della nostra in particolare.

a (alfa) Tri (Caput Trianguli). La stella ha un paio di deboli compagne piuttosto distanti e probabilmente soltanto ottiche. Inoltre è una binaria spettroscopica con periodo 1,73652 (Burnham); **b** (beta) Tri. E' una binaria spettroscopica con un periodo di 31,3884 giorni; **i** (iota) Tri. Bella stella doppia con un accattivante contrasto di colori. Probabilmente fu osservata per la prima volta da W. Herschel nel 1781. Gli spettri individuali delle due stelle sono, secondo il Bright Star Catalogue, G5III e F5V. Le due stelle differiscono di 1.4 magnitudine e sono separate di poco meno di 4". Entrambe sono binarie spettroscopiche: la primaria ha un periodo di 14,732 giorni, la compagna di 2,2365 giorni.

M33 - NGC598 (Galassia spirale). M33 si trova nella regione più occidentale della costellazione, al confine con Andromeda, a circa 14° sudest di M31, ed a un po' meno di 7° sudest dalla brillante stella b Andromedae. M33 è, con M31 e la nostra Via Lattea (e Maffei 2, visibile soltanto in luce infrarossa perché celata dal mezzo interstellare), uno dei membri più imponenti del cosiddetto gruppo locale di galassie. La prospettiva sotto cui possiamo osservarla (praticamente la linea d'osservazione coincide con il suo asse di rotazione) la rende estremamente debole: pertanto, essa può essere osservata ad occhio nudo soltanto in condizioni di seeing eccezionalmente favorevoli. Splendida in un buon binocolo, può essere difficilissima da vedere in un telescopio il cui rapporto d'apertura (f/) non sia adatto ai bassi ingrandimenti. Quest'oggetto, così evanescente, richiede sempre il massimo della luminosità, e quindi il minimo degli ingrandimenti. Mentre non si può dire che M33 dia grandissime soddisfazioni nell'osservazione visuale, può darne di enormi nel campo dell'astrofotografia, sia professionale che amatoriale. Sono innumerevoli i particolari diversi su cui ci si può concentrare, dalle evanescenti regioni periferiche a quelle più brillanti centrali, ai luminosi ammassi stellari, alle rossastre nebulose ad emissione.

NGC925 (Galassia spirale): movendo da g Tri, spostarsi esattamente di 10 minuti in ascensione retta verso est, e quindi scendere di 15' verso sud in declinazione: ed ecco trovata la nostra galassia: purché disponiamo di un telescopio dall'apertura generosa (anche 200 mm non ci daranno molte soddisfazioni) e di un cielo veramente ideale. Malgrado infatti la magnitudine possa non sembrare proibitiva, dobbiamo pensare che è dispersa su una superficie piuttosto estesa. L'oggetto è grande ma estremamente debole, adatto alla fotografia a lunga posa più che all'osservazione visuale. Poco più di 1° ad ovest-sudovest c'è una piccola galassia ellittica NGC890. E' di magnitudine 11,5 e dimensioni 2,9' x 2,3'.

Mitologia.

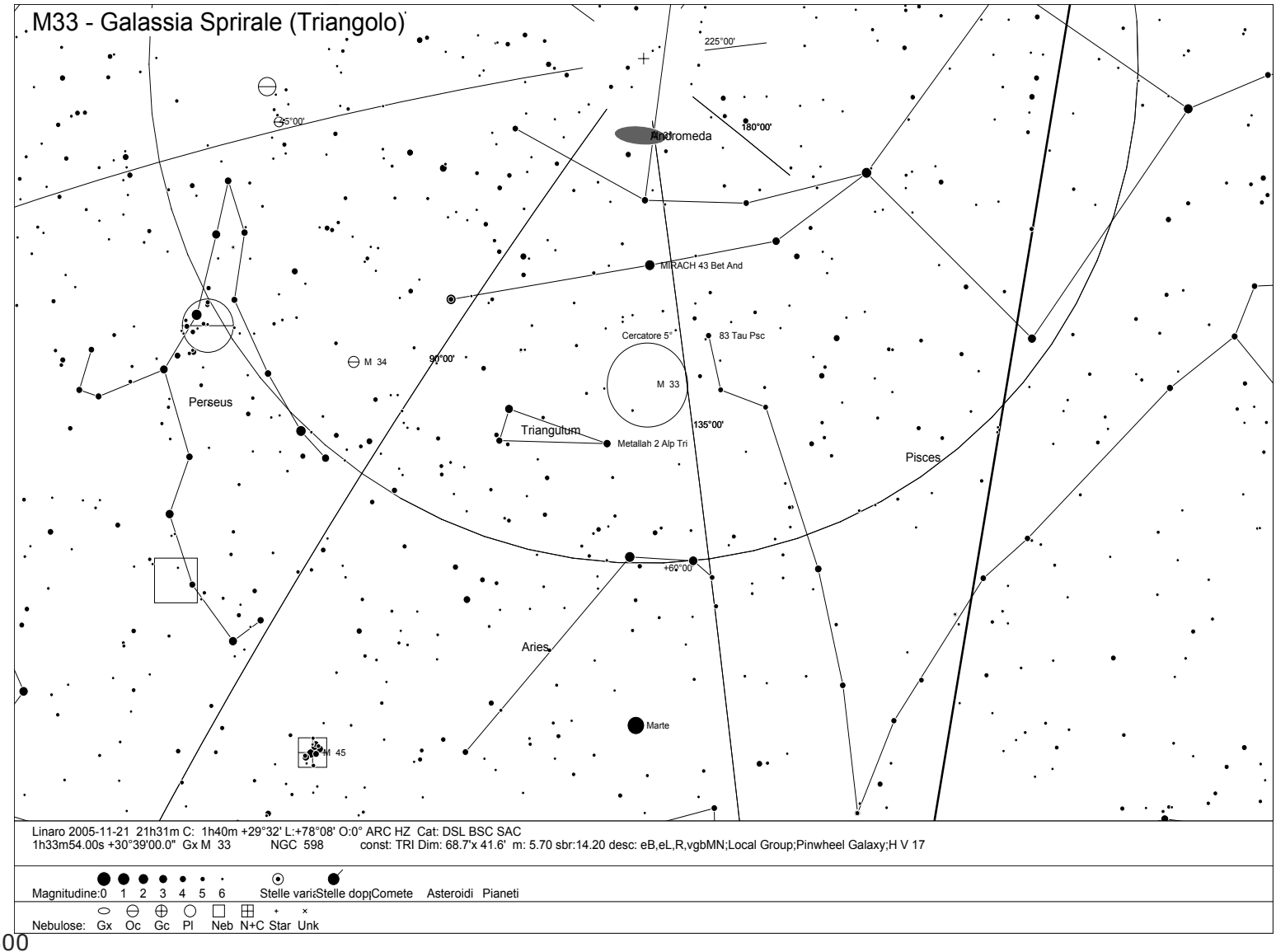
La costellazione ha origini antiche, e una delle leggende che la riguardano è legata alla Sicilia: i poeti greci dicevano che Zeus aveva assegnato un posto nei cieli all'isola dalla forma triangolare. Altre storie legavano il Triangolo alla forma triangolare del delta del Nilo, gli astronomi ebraici gli dettero il nome di uno strumento musicale di forma triangolare. Nel sec. XVII Hevelius introdusse nella costellazione un secondo triangolo più piccolo, incrociato con quello maggiore, che si vede in alcune carte astronomiche del tempo.

M33 Galassia Triangolo

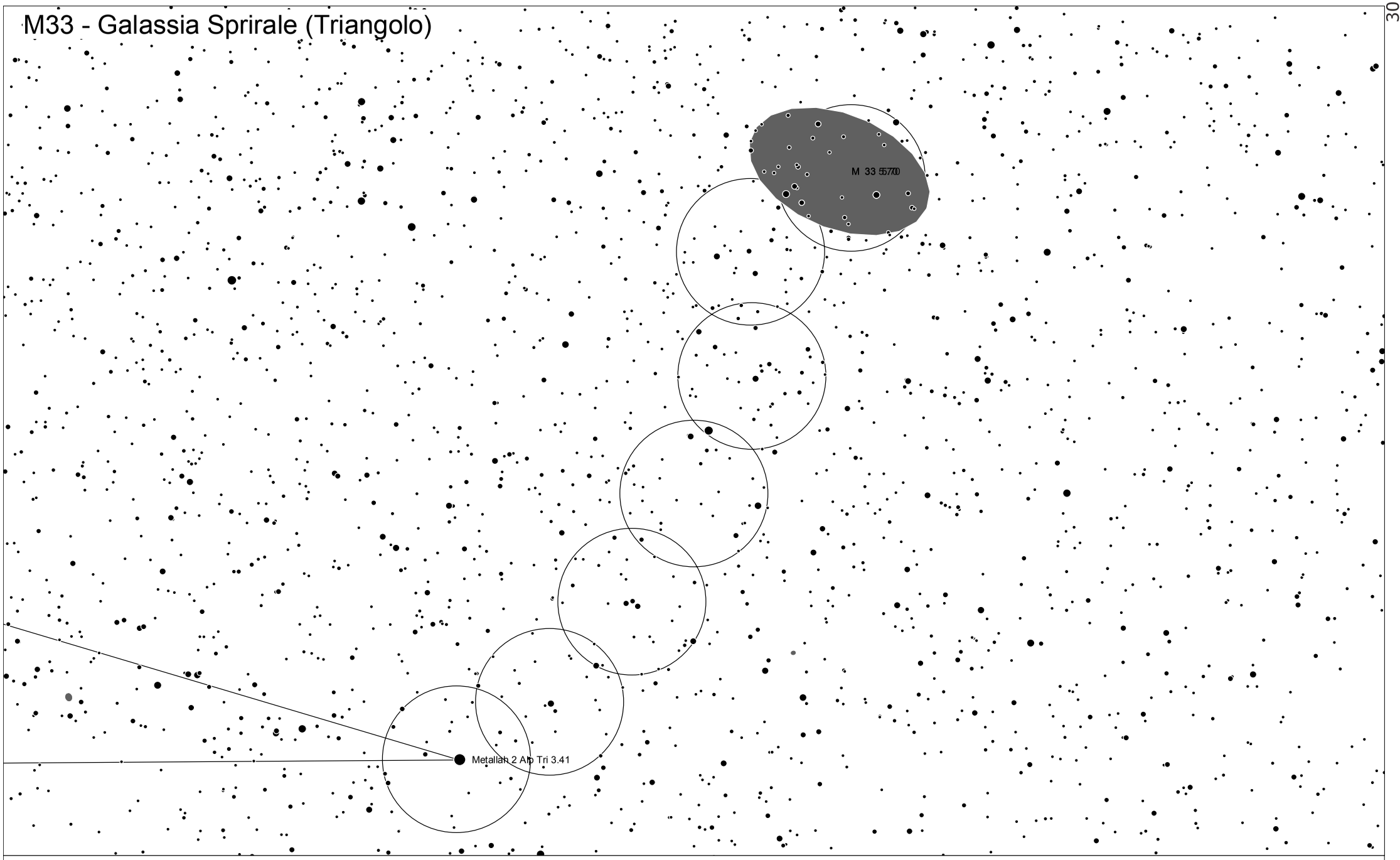
Galassia a spirale M33 (NGC 598), tipo Sc, nel Triangolo

Ascensione Retta	01h 33.9m
Declinazione	+30° 39´
Distanza	2.300.000 al
Magnitudine Visuale	6.7
Dimensioni Apparenti	73´x45´

La galassia Triangolo M33 è un altro membro importante del Gruppo Locale di galassie. E' piccola se paragonata alla, apparentemente, vicina galassia Andromeda M31 ed alla nostra Via Lattea, ma ha dimensioni maggiori rispetto alla media delle galassie a spirale dell'universo. LGS3, uno dei piccoli membri del Gruppo Locale, è forse una satellite di M33 che a sua volta potrebbe essere una compagna, lontana ma gravitazionalmente legata, della Andromeda. M33 è stata scoperta probabilmente da Hodierna prima del 1654 (forse insieme all'ammasso aperto NGC 752) e riscoperta indipendentemente da Messier nel 1764. Nonostante ciò, William Herschel, che evitò attentamente di numerare gli oggetti di Messier nella sua survey, assegnò ad M33 il numero H V.17. Inoltre, proprio per la struttura del suo catalogo, anche la regione H II (nebulosa ad emissione diffusa contenente idrogeno ionizzato) più grande e brillante ha un proprio numero NGC: NGC 604 (William Herschel H III.150); si trova nella parte a nord-est della galassia, la macchia luminosa in alto a sinistra nella nostra immagine. E' una delle più grandi regioni H II conosciute:ha un diametro di quasi 1.500 anni luce ed uno spettro simile a quello della Nebulosa di Orione M42. Hui Yang (University of Illinois) e Jeff J. Hester (Arizona State University) hanno fotografato NGC 604 con l'Hubble Space Telescope, risolvendo oltre 200 giovani stelle calde massive (da 15 a 60 masse solari) formatesi recentemente. Diversi altri noduli nei bracci della spirale hanno avuto l'assegnazione di un proprio numero nel catalogo NGC: NGC 588, 592, 595, ed NGC 603 (l'ultimo è segnalato come inesistente nell'RNGC, nonostante sia stato elencato da Zwicky), così come IC 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139-40, 142, e 143 (l'NGC 2000.0 elenca IC 134 e 139-40 come stellari mentre il Webb Society Deep-Sky Observer's Handbook, Vol. 4 [Galaxies] presenta IC 139-40 nella mappa a p. 215, accreditata a Ronald J. Buta del McDonald Observatory, University of Texas). Alcuni vengono identificati anche nella nostra mappa. Kenneth Glyn Jones hfa notare che dovrebbero risultate visibili in telescopi di 30 cm. La gigantesca nebulosa ad emissione NGC 595 è stata studiata da William H. Waller con l'HST (vedi *Astronomy*, giugno 1995, p. 16-18); con questo strumento ha risolto la calda stella massiva che eccita i gas della nebulosa e li fa risplendere. La maggior parte delle fonti indica una distanza tra 2,3 e 2,4 milioni di anni luce ma lo Sky Catalogue 2000 indica un valore superiore a 2,9 (900 kpc) che però potrebbe essere inferiore dopo la ricalibrazione della distanza delle Cefeidi del 1997 dovuta ai risultati del satellite Hipparcos. Considerando valido il valore precedente, la sua dimensione angolare è di 73 minuti d'arco per l'asse maggiore (circa 2,5 volte il diametro lunare) corrispondenti a 50.000 anni luce, la metà del diametro della Via Lattea. Le deboli regioni esterne sembrano però estendersi molto di più ed il vero diametro potrebbe essere di almeno 60.000 anni luce. La massa della galassia Triangolo è stata stimata tra 10 e 40 miliardi di masse solari. La Triangolo è una galassia di tipo Sc ed anche "l'ultima" rappresentativa di quella classe, Tully infatti la classifica come Scd (nel *Nearby Galaxies Catalog*). I bracci pronunciati presentano numerose regioni H II arrossate (tra cui anche NGC 604), oltre a nubi bluastre di giovani stelle. Baade scoprì anche una stelle di Popolazione II e sono stati scoperti anche degli ammassi globulari. Sebbene non sia stato ancora osservata alcuna supernova nella Triangolo, sono diversi i resti di queste esplosioni visibili e cartografati dai radioastronomi con molta precisione. Sono almeno 112 le variabili scoperte tra cui 4 novae e circa 25 cefeidi. In questa galassia si trova anche una forte sorgente X. E' osservabile ad occhio nudo solo con cieli eccezionali o con buoni binocoli ma la sua notevole luminosità è distribuita in un'area vasta quasi quattro volte quella della Luna piena il che porta la luminosità superficiale a valore estremamente bassi. Pertanto, è difficile se non impossibile osservarla in telescopi che non permettono ingrandimenti molto bassi, più basso l'ingrandimento meglio è ! E' un oggetto di notevole interesse per gli astrofotografi, che possono registrare sulla pellicola i bracci della spirale e le nebulose più brillanti con equipaggiamenti ridotti al minimo.



M33 - Galassia Sprirale (Triangolo)

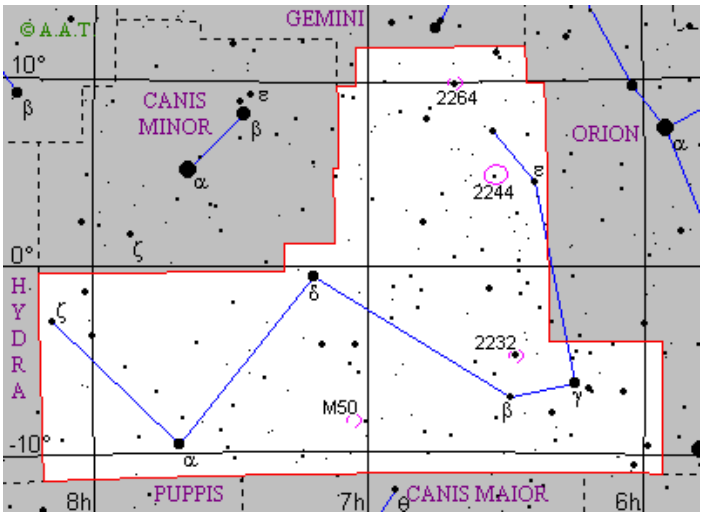


Linaro 2005-11-21 21h31m C: 1h42m +30°08' L:+08°23' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
1h33m54.00s +30°39'00.0" Gx M 33 NGC 598 const: TRI Dim: 68.7'x 41.6' m: 5.70 sbr:14.20 desc: eB,eL,R,vgbMN;Local Group;Pinwheel Galaxy;H V 17

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

UNICORNO *(monoceros)*



Aspetto, posizione, composizione.

L'unicorno è sito fra due costellazioni molto note, orione e il cane minore. La inserì Jakob Bartsch, e la fece diventare di impiego comune nel 1624. E' sita in una zona della via lattea alquanto ricca di oggetti interessanti, al suo interno si possono trovare nebulose, amassi stellari. Una delle stelle più famose del Monoceros è Plaskett, una binaria spettroscopica di mag. 6, che prende il nome dell'astronomo che la scoprì (il canadese John S. Plaskett) queste stelle si pensa abbiano circa 55 volte la massa del Sole. Ecco la lista degli oggetti contenuti all'interno dell'unicorno: **alfa** Monocerotis, mag. 3.9, è una gigante arancione distante 180 a.l. **beta** Mon, distante 720 a.l. forse la più bella stella tripla del cielo. In condizioni favorevoli, anche i più piccoli telescopi sono in grado di separare le tre componenti, di mag. 4.5, 5.2 e 5.6, che formano un arco di stelle bianco-azzurre. **delta** Mon, mag. 4.2, è una stella bianco-azzurra distante 210 a.l. Ha una compagna ottica di mag. 5.5, visibile a occhio nudo. **epsilon** Mon, distante 180 a.l., è una doppia facilmente risolubile con un piccolo telescopio. È composta di due stelle di mag. 4.3 e 6.7, di colore giallo e blu. **S** Mon, distante oltre 3000 a.l., è una splendente stella bianco-azzurra di mag. 4.7, situata nell'ammasso stellare NGC 2264. È una doppia stretta, con una compagna di 8° magnitudine visibile con un piccolo telescopio. S Mon è anche lievemente variabile, fluttuando irregolarmente di pochi decimi di magnitudine. **M 50** (NGC 2323), distante circa 2600 a.l., è un grande ammasso di circa 100 stelle, visibile con un binocolo o un piccolo telescopio. Con un'apertura di circa 100 mm è possibile risolverlo in deboli stelle, con una stella rossa al centro. **NGC 2232** è un ammasso aperto visibile con un binocolo, con al centro la stella bianco-azzurra di 10° mag., 10 Mon, distante 1000 a.l. **NGC 2237-9**, **NGC 2244** è una complessa combinazione di una debole nebulosa diffusa, chiamata Nebulosa Rosetta, e un ammasso di circa 16 stelle, distante 3600 a.l. Nelle fotografie a lunga esposizione, la nebulosa appare come un anello rosa, due volte il diametro apparente della Luna. Osservazioni visuali con grandi telescopi per dilettanti rivelano soltanto le tre parti più brillanti della nebulosa, a ciascuna delle quali è dato un separato numero NGC. L'ammasso associato, NGC 2244, è costituito da stelle nate dal gas della Nebulosa Rosetta; a malapena visibile a occhio nudo o con un binocolo, l'ammasso ha al centro 12 Mon, una gigante gialla di 6° magnitudine, che in realtà sembra essere una stella in primo piano, non collegata all'ammasso. É probabile che l'ammasso sia soltanto una parte di questo celebre oggetto, visibile nei telescopi per dilettanti. **NGC 2261**, la Nebulosa variabile di Hubble, è una piccola e debole nebulosa che contiene la stella variabile R Mon. Al suo massimo splendore, questa stella è di mag. 9.5. Le sue fluttuazioni irregolari, con un abbassamento fino a circa la 12° magnitudine, possono essere dovute alla sua recente nascita dalla nebulosa. La stella e la nebulosa, osservabili solo con i più grandi telescopi per dilettanti, distano circa 6500 a.l. dal Sole. **NGC 2264**, distante circa 3000 a.l., è un'altra combinazione di un ammasso stellare e di una nebulosa. L'ammasso, visibile con un binocolo, contiene circa 20 stelle, compresa S Monoceris. La nebulosa, chiamata Nebulosa a cono per la sua forma, è ben visibile solo in fotografie a lunga esposizione, ed è fuori dalla portata dei telescopi per dilettanti. **NGC 2301**, distante 2500 a.l., è un ammasso di circa 60 stelle di 8° magnitudine o più deboli; è visibile con un binocolo.

Mitologia.

Inventata dall'astronomo e teologo olandese Petrus Plancius nel 1613 e reintrodotta da Hevelius nel 1690, questa costellazione rappresenta l'unicorno, animale mitologico dotato di un lungo corno in mezzo alla fronte. Probabilmente l'unicorno nacque come "mitizzazione" del ben più reale rinoceronte.

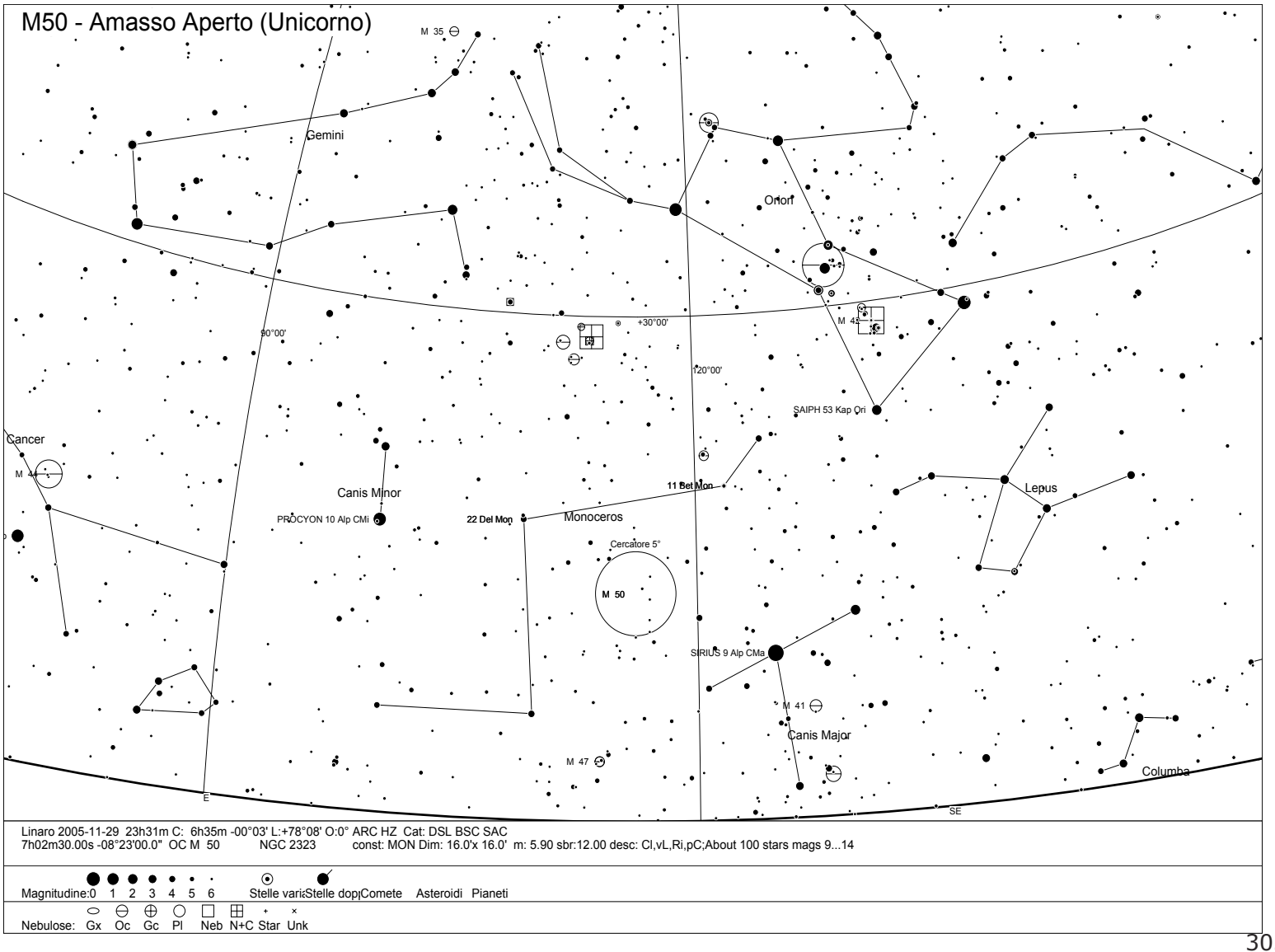
M50

Ammasso aperto M50 (NGC 2323), tipo 'e', nell'Unicorno

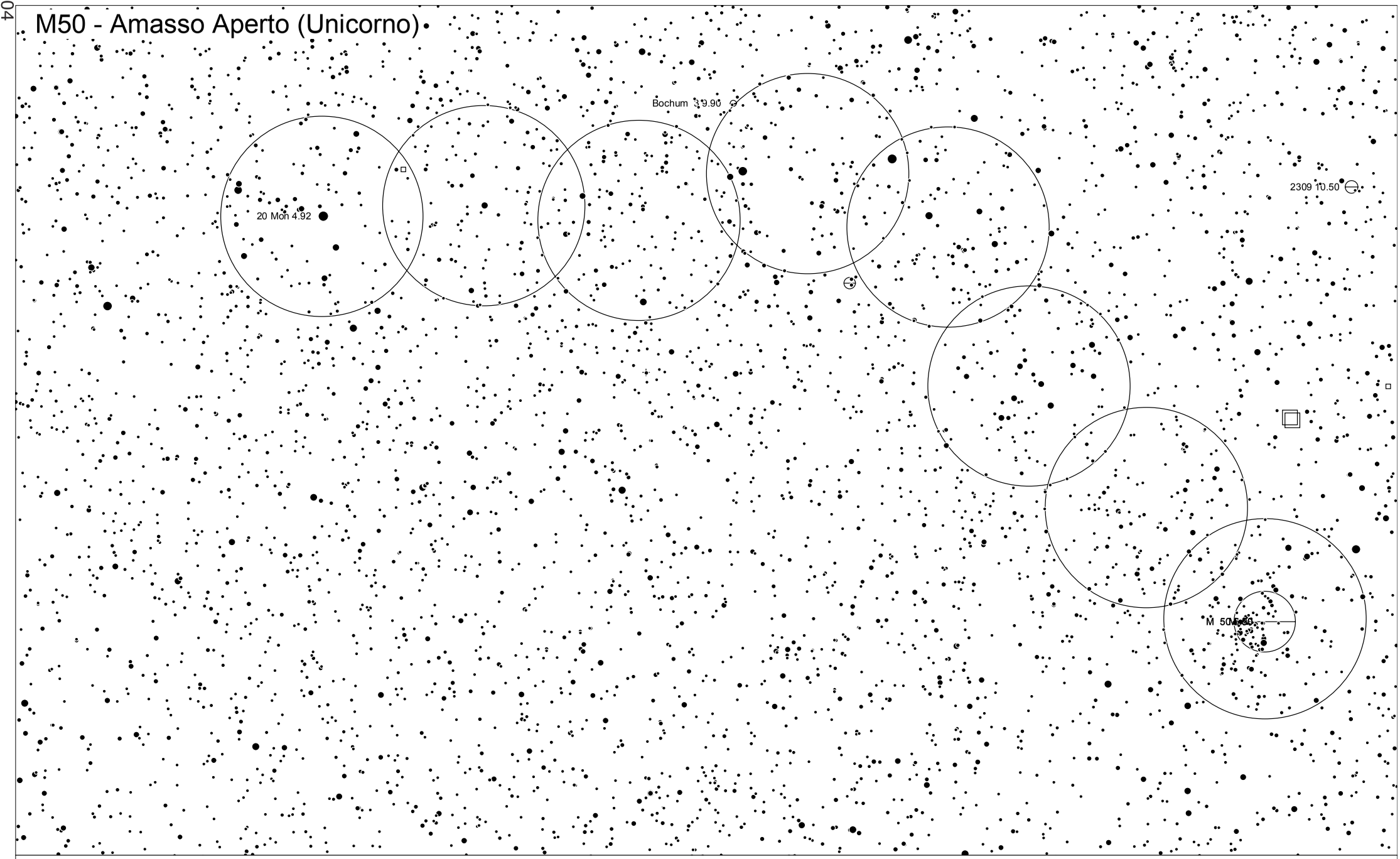
Ascensione Retta	07h 03.2m
Declinazione	-08° 20´
Distanza	3.000 al
Magnitudine Visuale	6.3
Dimensioni Apparenti	16´

Questo ammasso venne scoperto il 5 aprile 1772 da Charles Messier, ma forse G.D. Cassini lo aveva già osservato prima del 1711 (secondo Kenneth Glyn Jones e Burnham).
L'ammasso aperto M50 si trova probabilmente a circa 3.000 anni luce di distanza. Il suo diametro angolare di 15'x20' corrisponde quindi ad una dimensione linerare di circa 18 anni luce, la regione centrale densa misura però solo 10' o 9 anni luce di diametro. J.E. Gore ha stimato, analizzando le lastre fotografiche ottenute da Isaac Roberts nel 1893, una popolazione di circa 200 membri. Nella classificazione di Trumpler è di tipo I,2,m (Glyn Jones), II,3,m (Sky Catalog 2000) o II,3,r (Götz). Visualmente viene descritto con una "sagoma a forma di cuore" da Mallas e Kreimer.

Secondo Kenneth Glyn Jones, la stella più luminosa è di tipo spettrale B8 e di magnitudine 9,0 mentre lo Sky Catalog 2000 la indica di classe spettrale B6 e di mag. 7,85, l'età stimata è di 78 milioni di anni. 7' a sud del centro si trova una gigante rossa di tipo M, il cui colore contrasta vivamente le stelle bianco-azzurre nelle vicinanze. L'ammasso contiene anche alcune giganti gialle.



M50 - Amasso Aperto (Unicorno)



Linaro 2005-11-29 23h31m C: 7h08m -06°06' L:+06°09' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
7h02m30.00s -08°23'00.0" OC M 50 NGC 2323 const: MON Dim: 16.0'x 16.0' m: 5.90 sbr:12.00 desc: Cl,vL,Ri,pC;About 100 stars mags 9...14

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

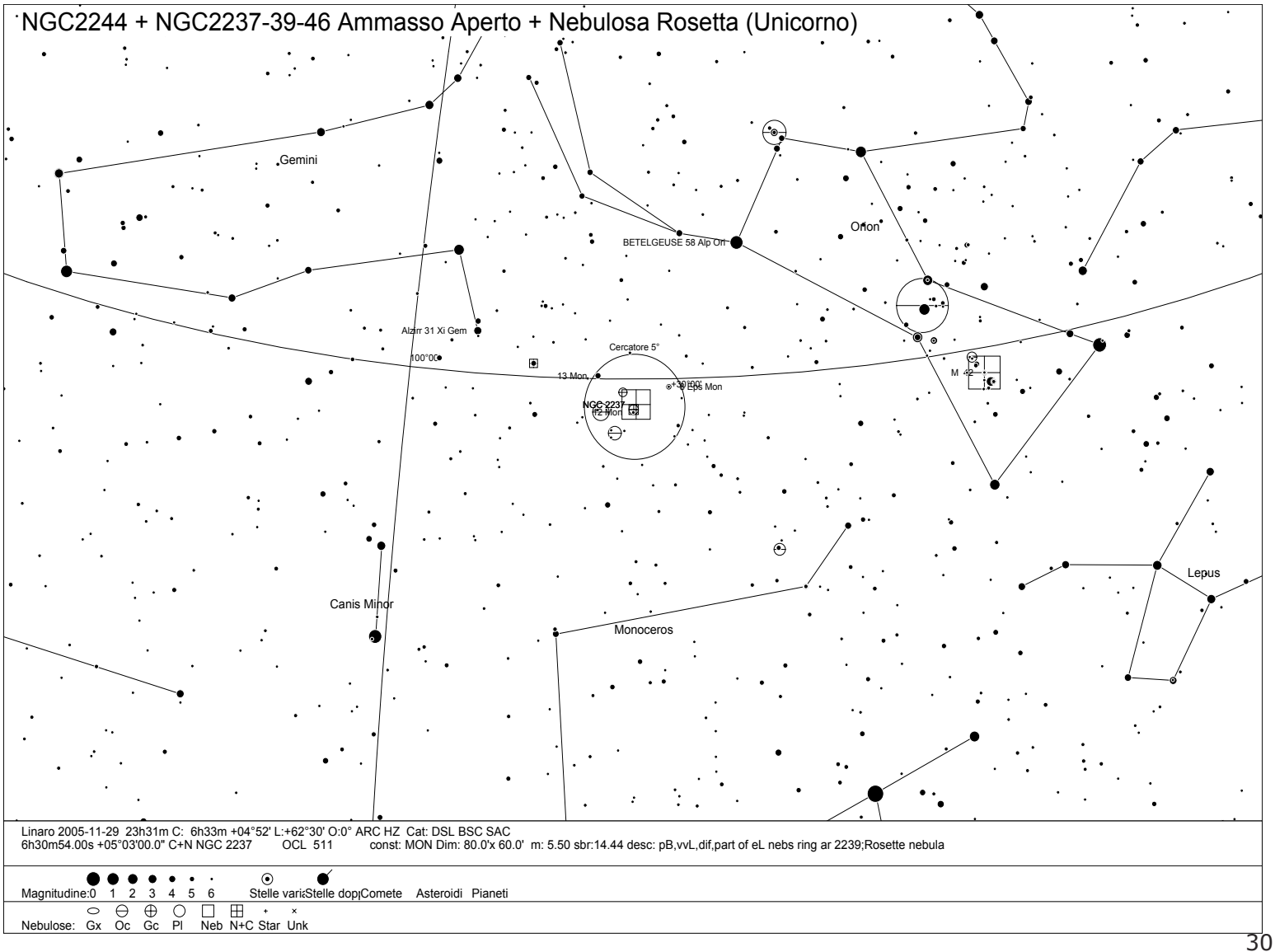
NGC 2244 + NGC 2237-39-46

NEBULOSA ROSETTA

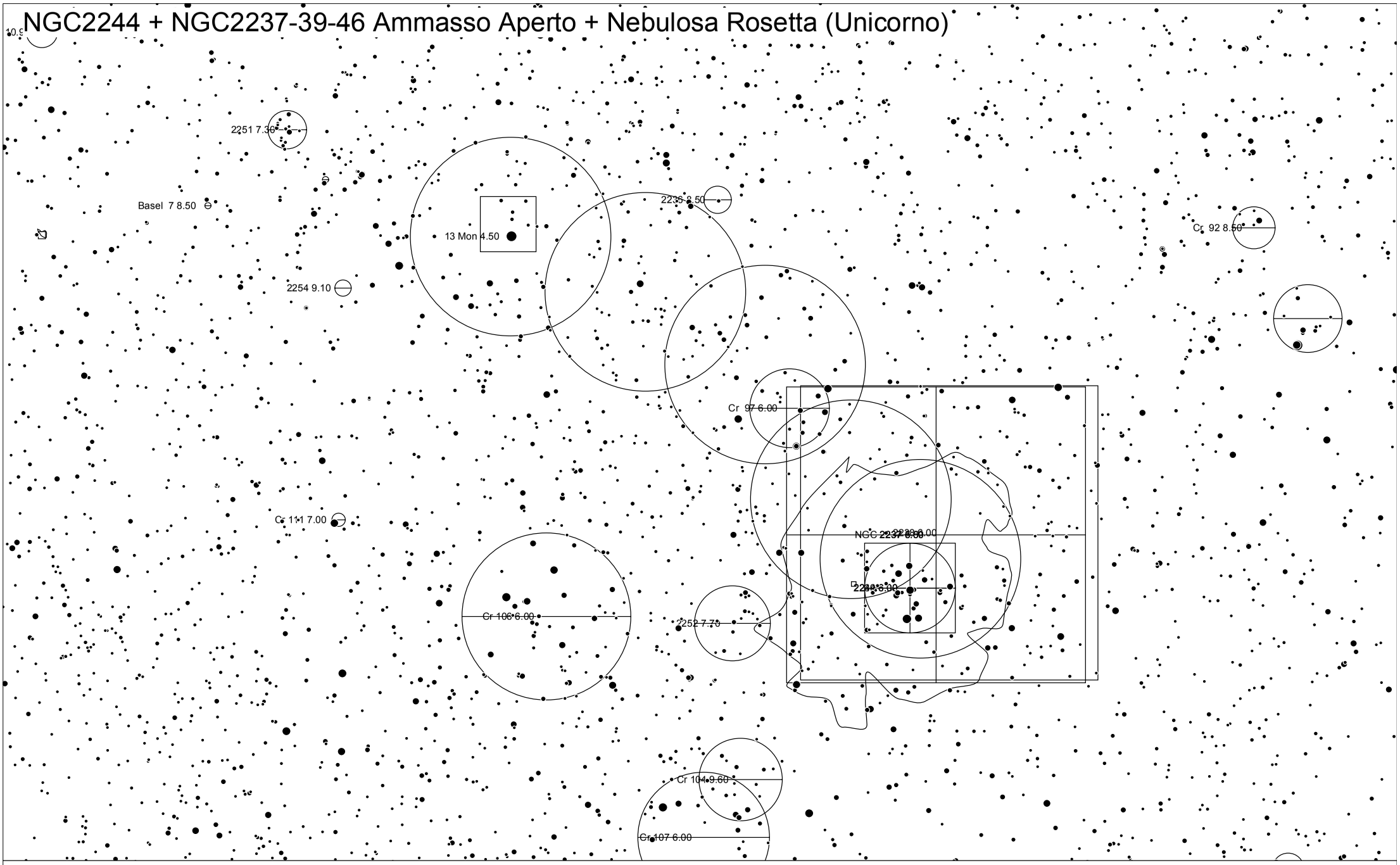
Ammasso aperto (NGC 2244) associato a Nebulose diffuse (NGC 2237-39-46), nell'Unicorno

Ascensione Retta	06h 32m 24s
Declinazione	+04° 52´
Distanza	2.600 al
Magnitudine Visuale	4.8
Dimensioni Apparenti	24´

La stella 12 Monocerotis, visibile ad occhio nudo, si trova nel vertice dell'angolo retto di un ideale triangolo rettangolo che ha come altri vertici 13 Monocerotis (a nord) ed e Monocerotis (ad ovest). Il complesso noto come "*Rosette Nebula*", una nebulosa diffusa dalla forma simile ad una ghirlanda, che circonda un brillante ammasso galattico, é in realtà formato da quattro porzioni nebulose registrate nel New General Catalog con i numeri NGC2237, 2238, 2239 e 2246. Ma l'intero oggetto é generalmente menzionato come NGC2237. L'ammasso contenuto nella nebulosa é invece NGC2244. Ammasso e nebulosa sono di fatto associati fisicamente, essendo l'ammasso aperto il risultato della formazione di stelle dalla nebulosa. La Rosette Nebula é un oggetto abbastanza difficile per i piccoli telescopi. Nei migliori binocoli é identificabile come un'aura informe di debole luce che circonda l'ammasso aperto che, invece, può essere visto ad occhio nudo in eccellenti condizioni di visibilità, come un'aggregazione pressoché rettangolare di circa 40' di estensione. NGC2244 contiene cinque stelle di tipo O, sedici di tipo B e un numero imprecisato di stelle più piccole. La già ricordata 12 Monocerotis é una gigante gialla (V: 5,85; spettro: K0III). Questa stella, tuttavia, se si trova alla stessa distanza dell'ammasso ha una luminosità eccezionalmente alta (2.500 volte il Sole): quindi, o si tratta di una stella più vicina, associata all'ammasso solo prospetticamente, o l'attribuzione alla classe di luminosità III é un grosso errore: la normale luminosità di una stella di tipo K0III dovrebbe essere circa 30 volte quella solare. Se la distanza calcolata dagli studi di Morgan e Hiltner (circa 2.600 a. l.) é esatta, il diametro lineare della Rosette Nebula é di circa 55 a. l., e si tratta di una delle nebulose più massive che si conoscano. Menon (1962) calcola una massa di circa 11.000 Soli. In quest'interessante oggetto si notano un gran numero di globuli oscuri (globuli di Bok). NGC2244, l'ammasso stellare, si trova in una regione relativamente sgombra, al centro della ghirlanda. Questo vuoto può essere il risultato dell'esaurimento della materia a causa della formazione dell'ammasso, ma Fred Hoyle ha suggerito che l'intensa radiazione delle caldissime giovani stelle possa aver spazzato via il gas nelle vicinanze. Questa tesi é stata confermata dalle recenti osservazioni compiute dal telescopio spaziale HST in M16. La scoperta di NGC2244, l'ammasso aperto associato alla nebulosa vera e propria, si deve a John Flamsteed (17 febbraio 1690), che a proposito di 12 Monocerotis (che è la stella più brillante dell'ammasso) scriveva: *"Questa stella è l'ultima e la più brillante di una piccola nebulosa"*. La nebulosa, invece, fu scoperta soltanto nel 1899, in una fotografia presa da Isaac Roberts.



NGC2244 + NGC2237-39-46 Ammasso Aperto + Nebulosa Rosetta (Unicorno)



Linaro 2005-11-29 23h31m C: 6h33m +06°06' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
6h32m35.59s +04°56'16.9" * TYC0154-02111-1 Bt:11.69 Vt:10.85 mV:10.77 b-v: 0.71 pm: 0.019 -0.015

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

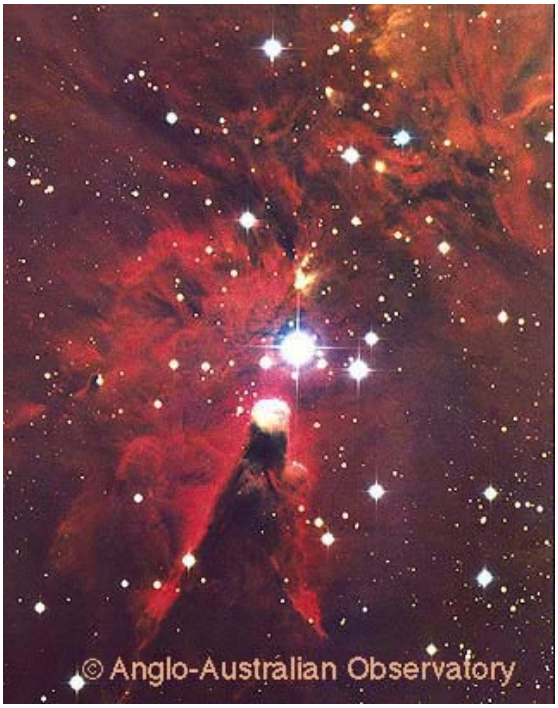
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC 2264

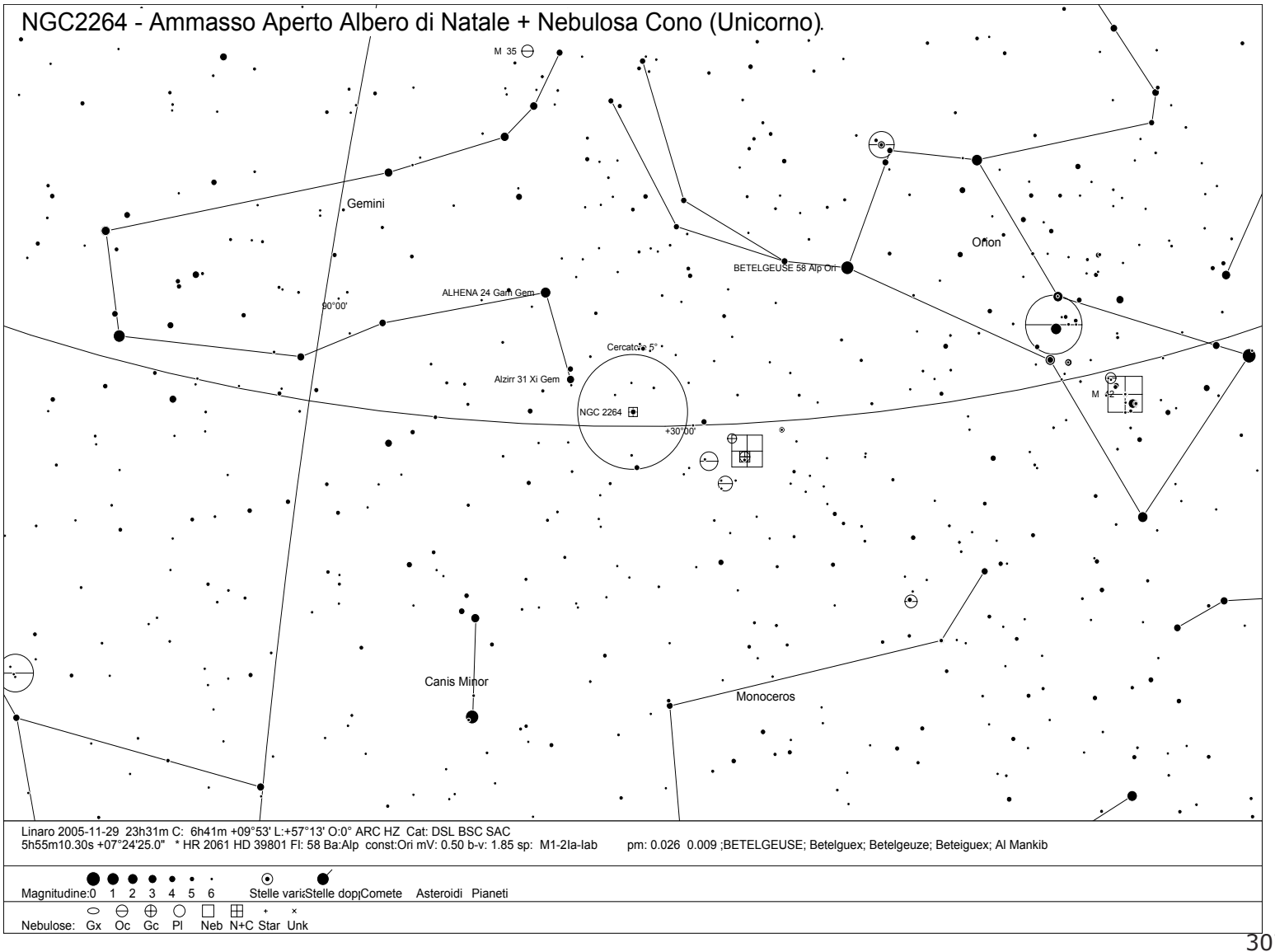
AMMASSO ALBERO DI NATALE

Ammasso aperto NGC 2264 associato a nebulosità, nell'Unicorno

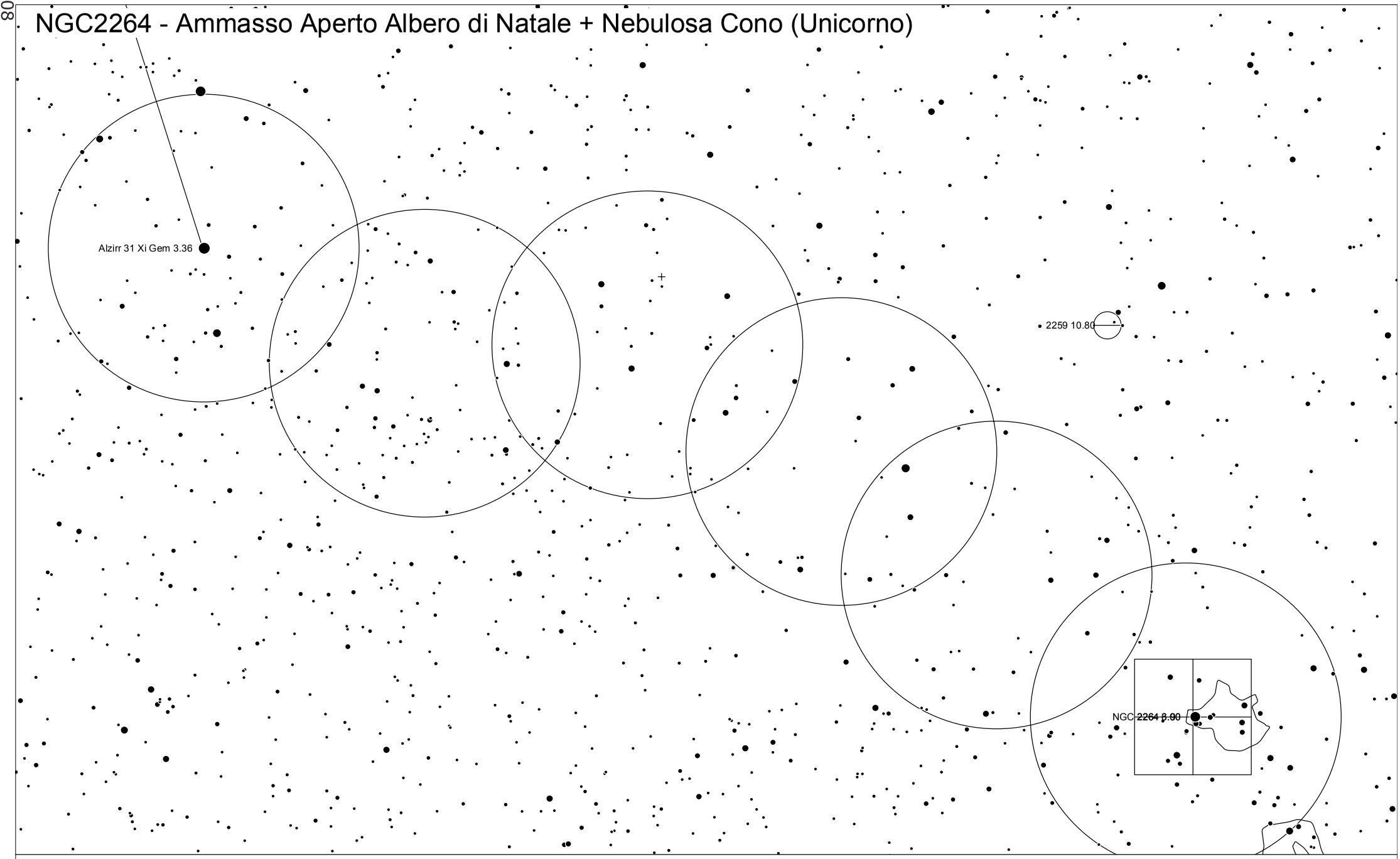
Ascensione Retta	06h 37m 42s
Declinazione	+09° 53´
Distanza	2.600 al
Magnitudine Visuale	3.9
Dimensioni Apparenti	140’ x 120’



Ammasso galattico grande e sparso, formato da un a ventina di stelle brillanti ed un centinaio più deboli, che per la sua forma fu chiamato *The Christmas three* (l’Albero di Natale) da L. S. Copeland. L’ammasso é avvolto in un’estesa debole nebulosità, che ai suoi margini meridionali forma la suggestiva nebulosa oscura nota come *Cone Nebula*. Il membro più brillante dell’ammasso é la gigante (classe spettrale O7) S Monocerotis, di magnitudine 3,9; questa stella é nota anche come 15 Monocerotis, ed é una doppia visuale con la compagna di magnitudine 8,5 separata di 3”.



NGC2264 - Ammasso Aperto Albero di Natale + Nebulosa Cono (Unicorno)



Linaro 2005-11-29 23h31m C: 6h43m +11°29' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
6h41m00.00s +09°54'00.0" C+N NGC 2264 OCL 495 const: MON Dim: 20.0'x 20.0' m: 3.90 sbr:10.15 desc: eL neb,3 deg diam,densest 12' sp 15 MON;H V 27=H VIII 5; 20 * mags 6...10 w neby; Near Cone nebula

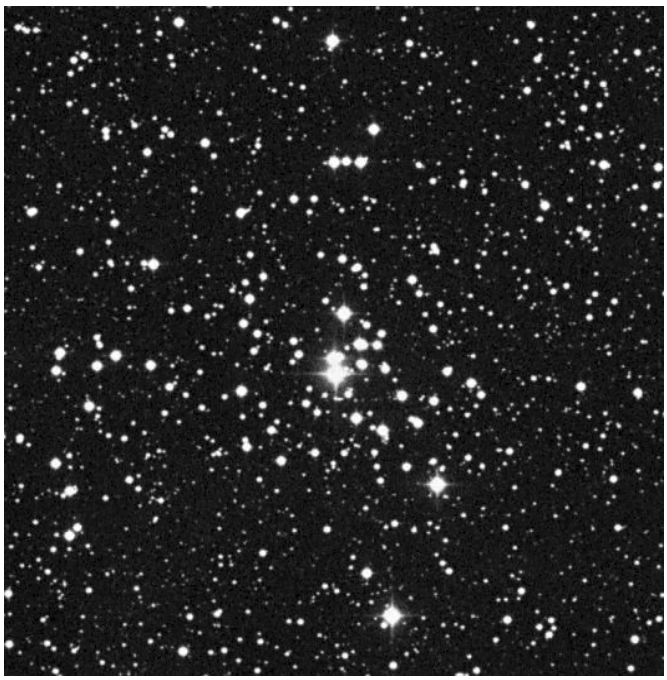
Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

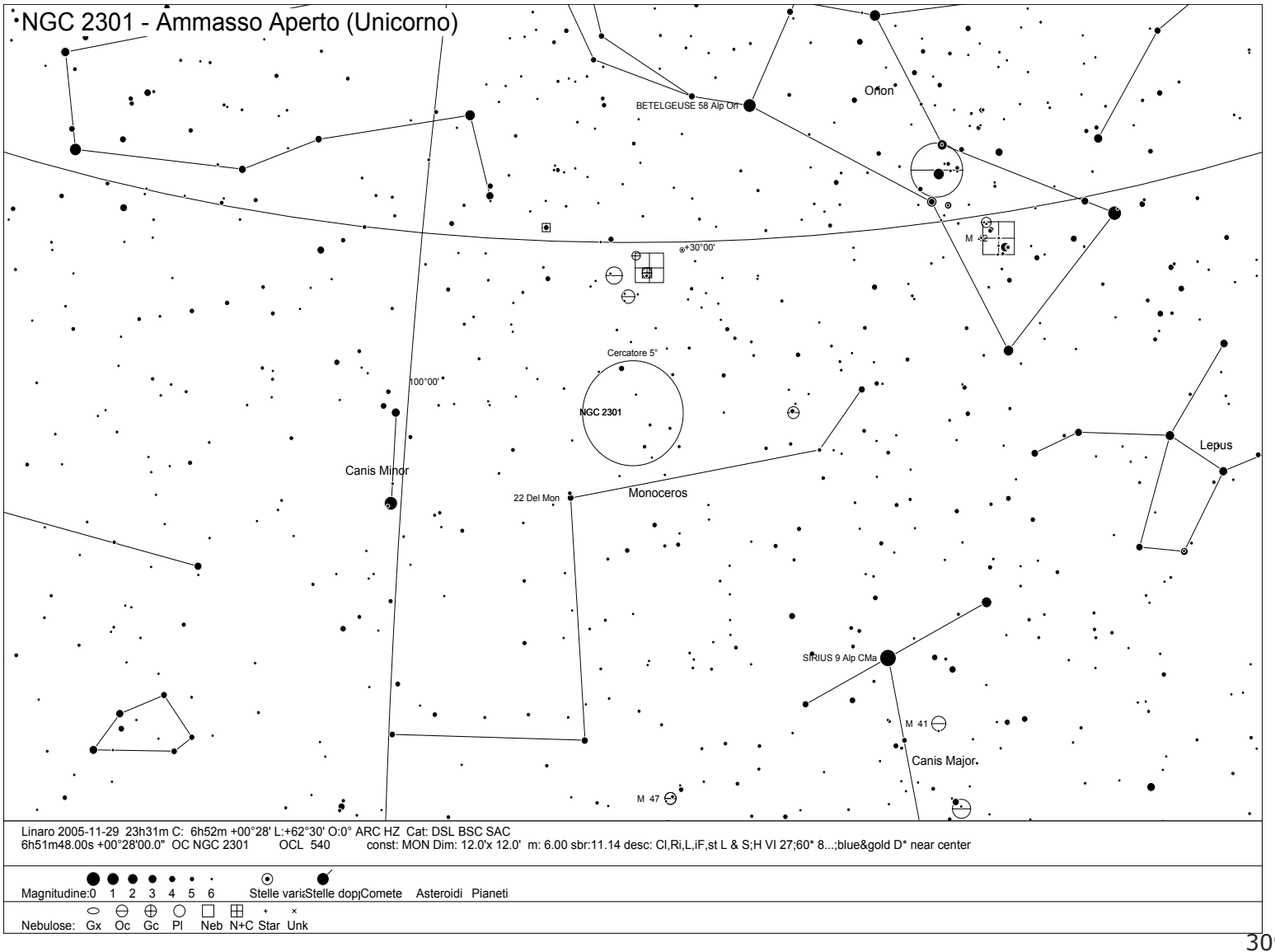
NGC 2301

Ammasso aperto NGC 2301, nell'Unicorno

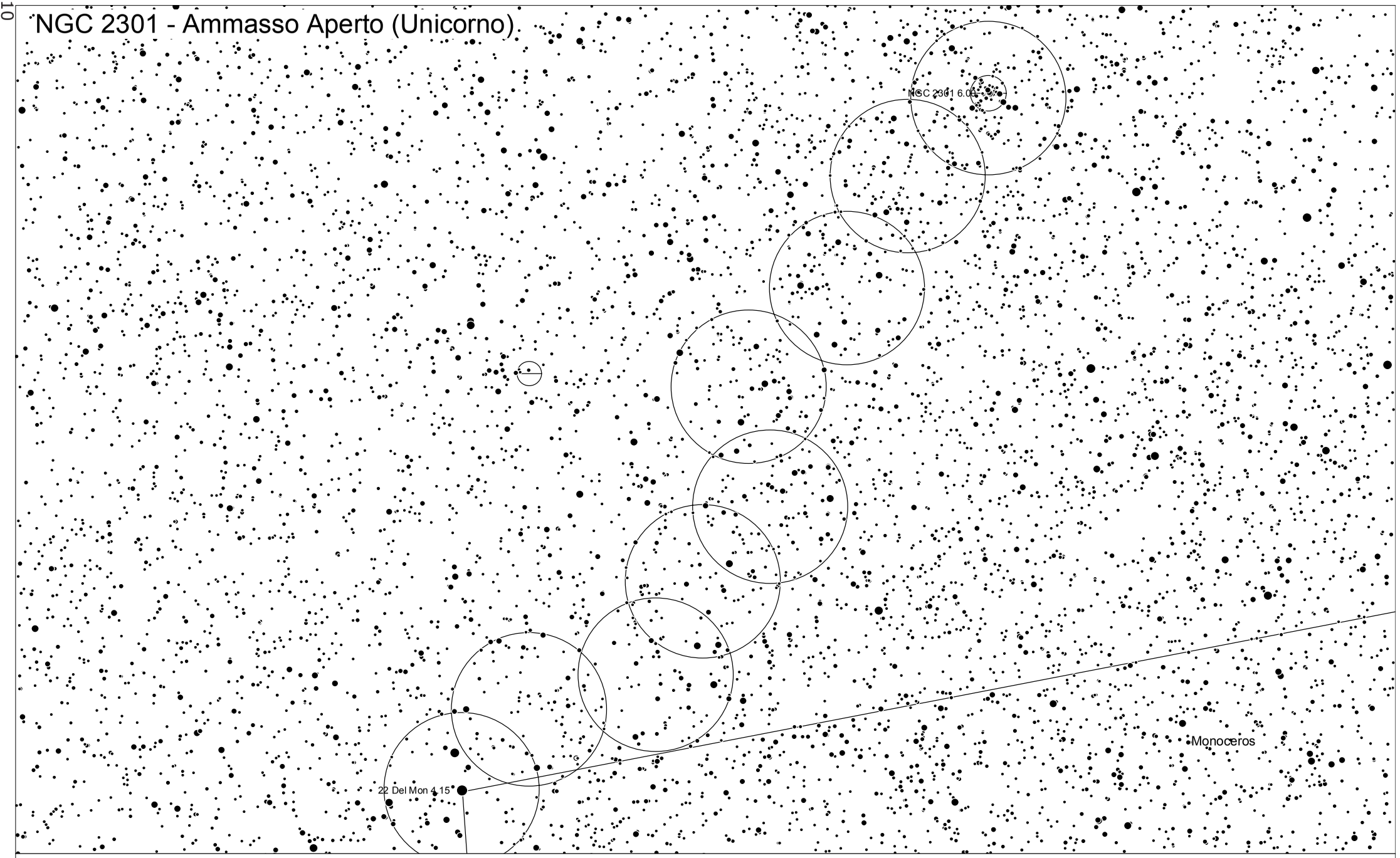
Ascensione Retta	06h 51m 48s
Declinazione	+00° 28´
Distanza	2.500 al
Magnitudine Visuale	6.0
Dimensioni Apparenti	12´



11 minuti di ascensione retta esattamente ad est di d Mon (bianca, V: 4) c'è la facile doppia b 897 (o ADS 5505), giallastra (F2) e di magnitudine 6 circa. Da questa stella basta salire di 1° verso nord in declinazione: l'ammasso NGC2301 è là, spostato di pochi primi verso est ma certamente già disponibile nel campo di un oculare non troppo spinto. L'ammasso è discretamente ricco, già apprezzabile nei binocoli, e contiene diverse stelle tra magnitudine 8 e 9 che lo rendono molto brillante nei telescopi di media apertura; la stella più brillante è arancione, mentre le altre un po' meno luminose sono azzurre.



NGC 2301 - Ammasso Aperto (Unicorno)

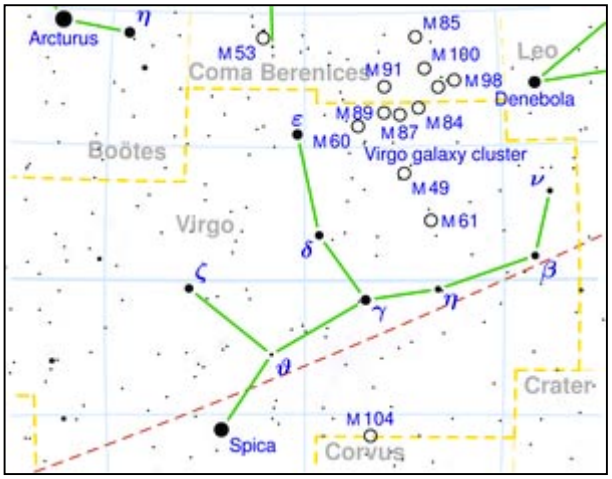


Linaro 2005-11-29 23h31m C: 7h02m +00°07' L:+08°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
6h51m48.00s +00°28'00.0" OC NGC 2301 OCL 540 const: MON Dim: 12.0'x 12.0' m: 6.00 sbr:11.14 desc: Cl,Ri,L,iF,st L & S;H VI 27;60* 8...;blue&gold D* near center

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

VERGINE *(virgo)*



Aspetto, posizione, composizione.

Questa nota costellazione è la seconda più grande. Al suo interno gli antichi di Roma identificavano Astrea, la divinità della giustizia, a cui veniva associata la vicina costellazione della bilancia. La costellazione zodiacale viene attraversata dal Sole durante il 23 settembre. Al suo interno troviamo un interessante ammasso di galassie, questi si estendono fino ala Coma Berenices. Questo ammasso dista circa 65 milioni di a.l. e ospita fino a 3000 galassie. **alfa** Virginis (Spica), mag. 1.0, è una stella bianco-azzurra distante 260 a.l. È una binaria a eclissi che varia di circo 1/10 di magnitudine con un periodo di 4 giorni. **beta** Vir, mag. 3.6, una stella gialla distante 33 a.l. **gamma** Vir (Porrima), distante 36 a.l., è una celebre stella doppia. Nel suo insieme appare come una stella di mag. 2.8, ma con un piccolo telescopio sono visibili le due componenti bianco-gialle, entrambe di mag. 3.6, che orbitano l'una intorno all'altra con un periodo di 172 anni. Attualmente si stanno avvicinando; intorno al 2000 per separarle ci vorrà un telescopio da 75 mm; intorno al 2008 saranno troppo vicine per poter essere separate con un telescopio per dilettanti. **delta** Vir, mag. 3.4, è una gigante rossa distante 180 a.l. **epsilon** Vir (Vindemiatrix), mag. 2.8, è una gigante gialla distante 100 a.l. **theta** Vir, distante 140 a.l., è una stella doppia, visibile con un piccolo telescopio, con componenti bianco-azzurre di mag. 4.4 e 8.6. **tau** Vir, mag. 4.3 e distante 100 a.l., forma una doppia ottica con una compagna di mag. 9.5, visibile con un piccolo telescopio. **phi** Vir, distante 95 a.l., è una gigante gialla di mag. 4.8 con una compagna arancio di mag. 9.2, difficile da vedere con un piccolo telescopio a causa del contrasto di magnitudine. **M 49** (NGC 4472) è una galassia ellittica gigante di 9° magnitudine, visibile con un telescopio da 75 mm a basso ingrandimento. È una delle galassie più brillanti dell'ammasso della Vergine**. M 58** (NGC 4579) è una galassia spirale di 9° magnitudine, con un nucleo visibilmente più brillante. **M 60** (NGC 4679) è una galassia ellittica gigante, una delle più brillanti dell'ammasso della Vergine, visibile con un telescopio da 75 mm. A circa un quarto di strada da M 60 a M 58 si trova M 59 (NGC 4621), una galassia ellittica di 10° magnitudine. **M 84** (NGC 4374) e **M 86** (NGC 4406) sono una coppia di galassie ellittiche di 9° magnitudine che appaiono entrambe nel medesimo campo visivo come vaghe macchie con un nucleo visibilmente più brillante. **M 87** (NGC 4486) è una celebre galassia ellittica gigante. È una radiosorgente, nota come Virgo A, e una sorgente di raggi X. Lo fotografie prese con grandi telescopi mostrano un getto di materia che emerge da M 87, come in seguito a un'esplosione. Nei telescopi per dilettanti, M 87 appare come una macchia di 9° magnitudine con un nucleo ben evidente. **M 104** (NGC 4594), distante circa 35 milioni di a.l., è una galassia spirale di 9° magnitudine, visibile di profilo. È popolarmente chiamata il Sombrero, per la sua caratteristica forma nelle fotografie a lunga esposizione, in cui appare con un nucleo rigonfio circondato da bracci di spirale. Una banda scura di polvere attorno al suo bordo, evidente nelle fotografie, è visibile otticamente solo con aperture di oltre 150 mm.

Mitologia. Negli anni, è stata associata con quasi ogni famosa dea, tra cui Astarte-Ishtar, Cibele, Demetra, Iside, Atena, e così via. Secondo una versione, la costellazione raffigura Astrea, la vergine figlia del dio Zeus e della dea Temi. Astrea era conosciuta come la dea della giustizia (e per questo, lo strumento della giustizia, la Bilancia, si trova lì vicino). Secondo la leggenda, essa amministrava il mondo in modo saggio, finché gli uomini diventarono così intrattabili che si ritirò nei cieli in disgusto. Spesso la Vergine è associata anche con Persefone, perché la costellazione è principalmente visibile nei mesi primaverili, quando si pensava che la dea fosse uscita dal mondo delle ombre.

L'Ammasso di galassie della Vergine

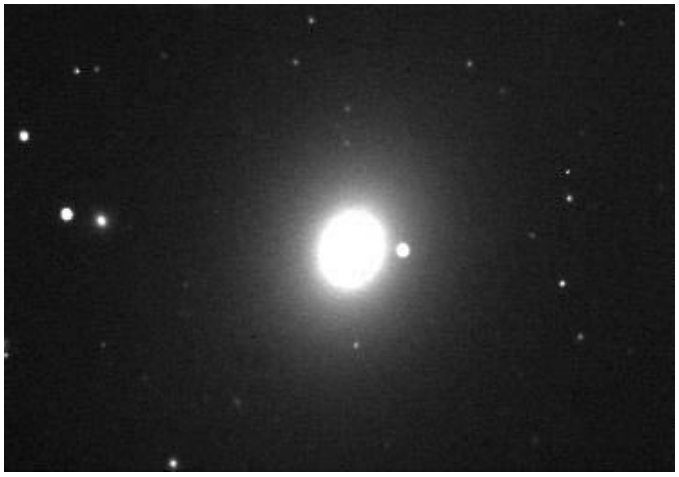
Anche: Ammasso di galassie Vergine-Chioma

Questo enorme agglomerato di galassie è il più vicino ammasso di galassie , sicuramente la struttura più grande del nostro vicinato intergalattico ed il più lontano oggetto cosmico fisicamente legato al nostro piccolo gruppo di galassie, il Gruppo Locale, di cui la nostra galassia Via Lattea fa parte. Questa struttura è un'altra delle scoperte di Charles Messier , che aggiunse questa nota in calce alla descrizione di M91 (riportata qui dal libro di Kenneth Glyn Jones):
"*La costellazione della Vergine e specialmente l'ala settentrionale è una delle costellazioni che includono più nebulose. Questo catalogo ne contiene 13 che sono state identificate con i N. 49, 58, 59, 60, 61, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, e 91. Tutte queste nebulose sembrano prive di stelle e possono essere osservate con cielo buono ed in prossimità del passaggio al meridiano. La maggior parte di queste nebulose mi sono state fatte notare da M. Mechain.*" Insieme agli ultimi oggetti, M98, 99 e 100, Messier catalogò 16 appartenenti all'Ammasso della Vergine che osservò come "ammassi di nebulose". La nostra immagine mostra una carta stellare disegnata da Messier, estratta da una di maggiori dimensioni che pubblicò con le osservazioni della cometa del 1779. Questa scoperta è datata 1781, precedendo di oltre un secolo la comprensione della vera natura delle galassie che venne solo negli anni '20. Galassie di Messier che fanno parte dell'Ammasso della Vergine: M49, M58, M59, M60, M61, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M98, M99, and M100. L'Ammasso della Vergine, composto da circa 2.000 galassie, domina lo spazio intergalattico nelle nostre vicinanze e rappresenta fisicamente il centro del nostro Superammasso Locale ed influenza tutte le galassie ed i gruppi di galassie con l'attrazione gravitazionale della sua enorme massa. Ha rallentato la velocità di fuga (dovuta all'espansione cosmica, l'"effetto Hubble") di tutte le galassie e gruppi di galassie che lo circondano, attirando un flusso di materia verso di se (il cosiddetto *flusso Virgo-centrico*). Molte galassie sono cadute e molte cadranno in futuro, in questo gigantesco ammasso che, proprio per questo, crescerà di dimensioni. Il nostro Gruppo Locale si dirige verso quello della Vergine a 100-400 km/sec. Al momento non è ancora chiaro se è sufficientemente lontano da sfuggirgli o, un giorno, vi cadrà e ne farà parte. A causa della sua massa enorme, la forte gravità ne accelera i componenti a velocità considerevoli: oltre 1.500 km/sec rispetto al centro di massa. Studi condotti nel corso dei decenni hanno rivelato che questo enorme aggregato irregolare ha una struttura dinamica abbastanza complessa. Questo ammasso è abbastanza vicino al punto che alcune delle sue galassie si muovono talmente veloci nella nostra direzione da presentare il più elevato spostamento verso il blu (blueshift) mai registrato per una galassia, il record appartiene ad IC 3258, che si sta avvicinando a 517 km/sec. Poiché l'ammasso recede alla velocità di 1.100 km/sec, questa si muove rispetto alla regione centrale di oltre 1.600 km/sec. Analogamente, quelle galassie che appaiono muoversi velocemente in direzione opposta alla Via Lattea, presentano uno spostamento verso il rosso (redshift) doppio rispetto al centro dell'ammasso: il record è detenuto da NGC 4388 con la velocità di 2.535 km/sec, questa galassia si allontana quindi ad oltre 1.400 km/sec. La nostra immagine mostra la regione centrale dell'Ammasso di galassie della Vergine, è centrata sulla galassia ellittica gigante M87, situata in prossimità del centro fisico dell'ammasso, e che viene considerata la dominatrice dell'intero ammasso. Le altre due galassie luminose a destra (ovest) sono (da destra a sinistra): M84 ed M86; partendo da queste, una "collana" di galassie ("la serie di Markarian") si allunga verso la parte superiore (nord) centrale della nostra immagine (ed oltre fino ad M88 che si trova leggermente al di fuori dell'area di cielo fotografata). Questo gruppo intorno alle due giganti lenticolari compare nella descrizione di M84 e nella raccolta di immagini di M84 ed M86. A sinistra (est) di M87 troviamo la luminosa ellittica (tipo E0) M89 (quasi alla stessa declinazione di M87), sopra e leggermente a sinistra, vediamo inclinata la notevole spirale M90, mentre sotto (sud), a sinistra di M89 c'è M58, proprio sul bordo dell'immagine.

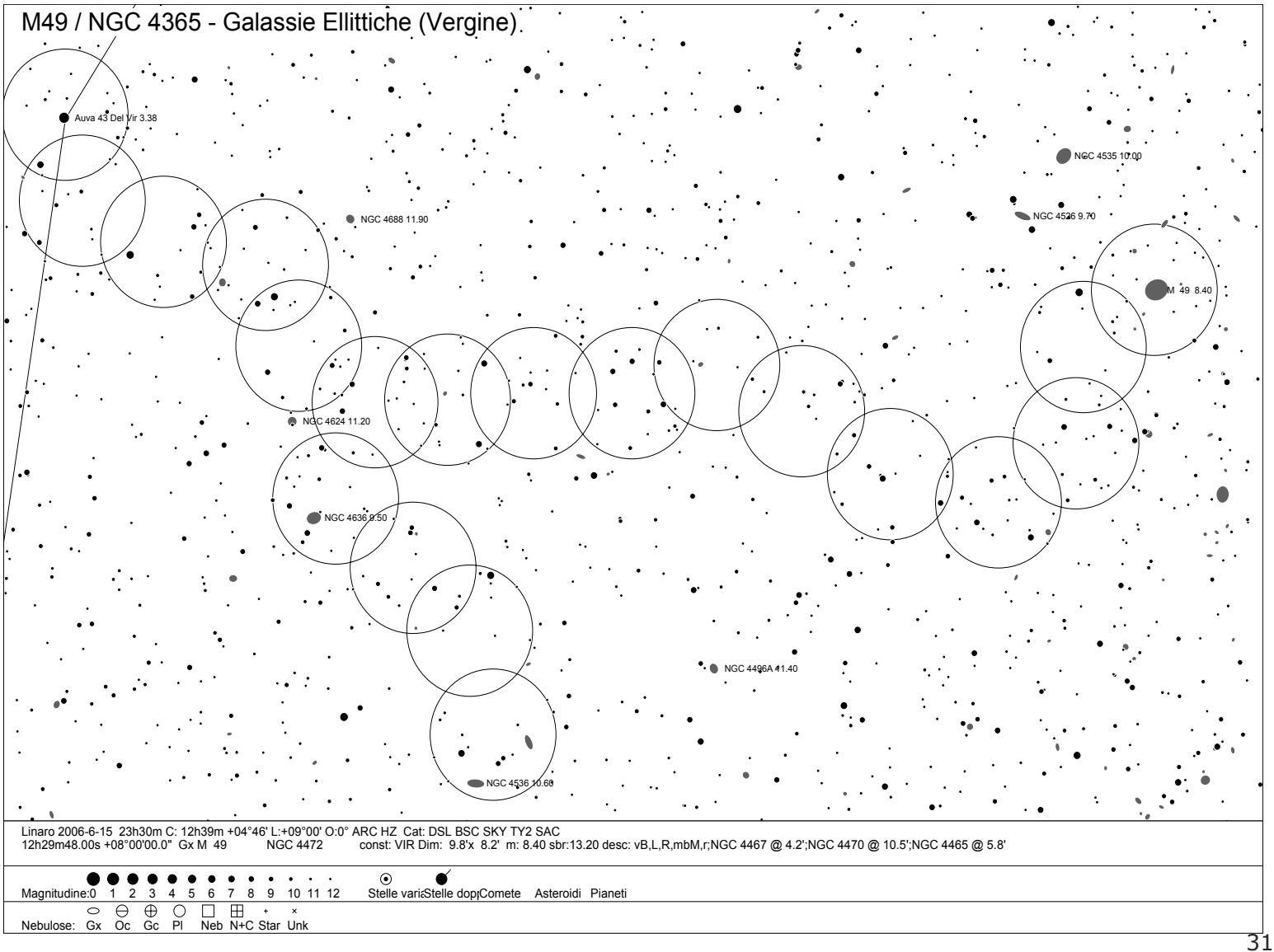
M49

Galassia ellittica M49 (NGC 4472), tipo E4, nella Vergine

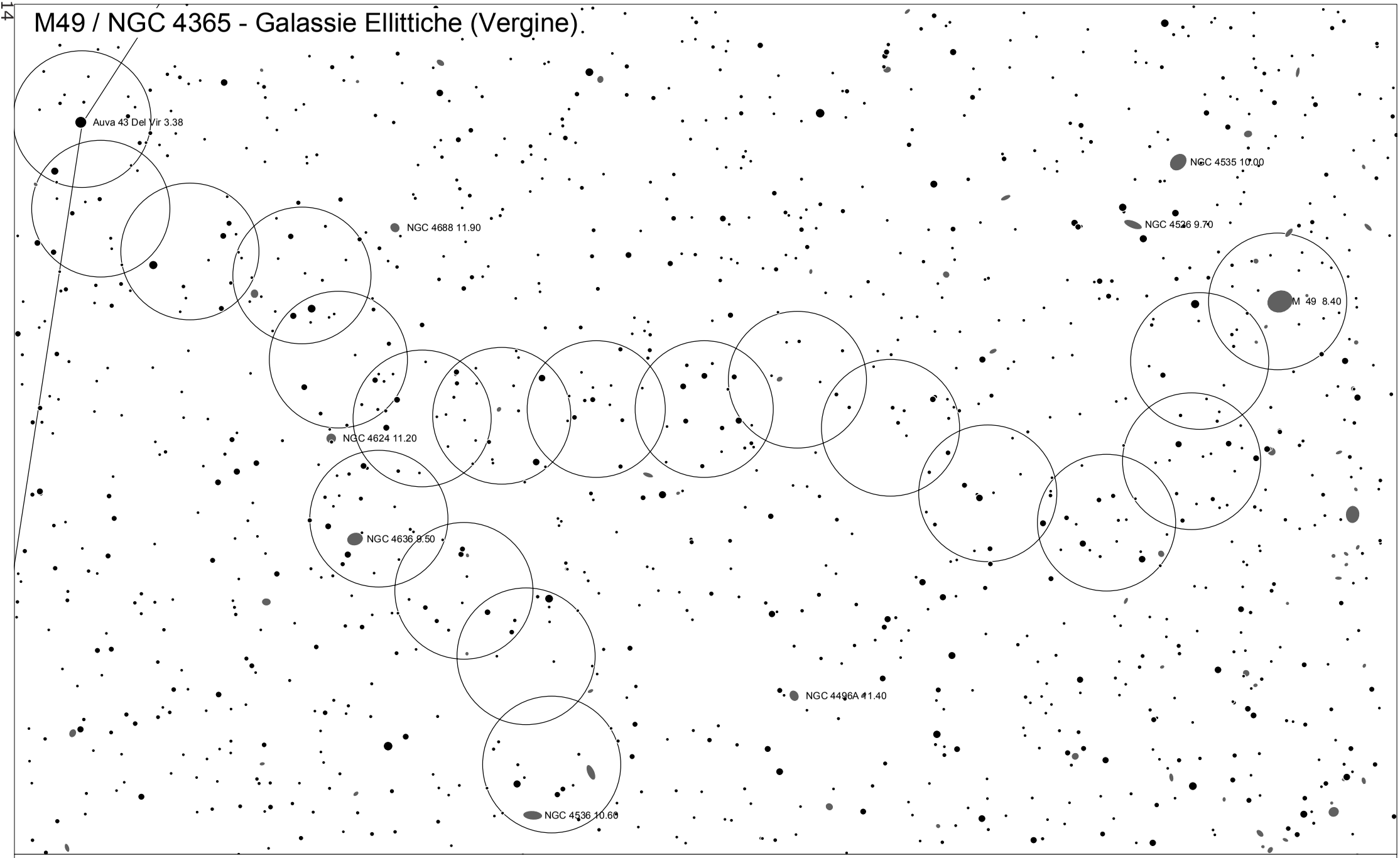
Ascensione Retta	12h 29.8m
Declinazione	+08° 00´
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	8.5
Dimensioni Apparenti	9´x 7,5´
Velocità Radiale	913 km/s



La galassia ellittica M49 fu il primo membro dell'Ammasso di galassie della Vergine ad essere scoperto da Charles Messier nel 1771. E' anche uno dei più luminosi essendo di magnitudine 8,5, corrispondente ad una magnitudine assoluta approssimativa pari a -22,8, alla distanza di 60 milioni di anni luce. E' una delle ellittiche giganti di questo enorme ammasso (oltre ad M60 ed M87), ed è di tipo E4. Si estende per 9x 7,5 minuti d'arco corrispondenti ad un ellissoide con l'asse maggiore di 160.000 anni luce (non conoscendo l'orientamento nello spazio degli assi dell'ellisiode ma solo l'estensione lungo la nostra linea di vista non possiamo, naturalmente, conoscerne la reale dimensione), possiamo definirla quindi un grande ellissoide. Stime precedenti avevano suggerito una massa forse superiore a quella della vicina gigante M87 ma ora si sa che M87 è più densa. Con G7 come classe spettrale integrata e con undice di colore +0.76, è più gialla delle altre galassie dell'Ammasso della Vergine. Fotografie a lunga posa hanno rivelato la presenza di un sistema di ammassi globulari, peraltro meno ricco di quellli presenti in M87 ed M60. La nebulosità vicino alla stella luminosa nella parte superiore destra è probabilmente una piccola e debole compagna, visibile anche nell'immagine del DSSM (le immagini sono orientate diversamente). In questa immagine, possono essere osservate diverse compagne più deboli e, tra queste, la galassia peculiare relativamente luminosa NGC 4470 (magnitudine fotografica 13,0). La stella sullo sfondo è menzionata per la prima volta da John Herschel ed è di magnitudine 13, all'osservazione di chi non è familiare con l'aspetto di questa galassia potrebbe sembrare quindi una supernova. Nel giugno 1969 è stata riportata l'osservazione di una probabile supernova, 1969Q di magnitudine 13,0, in questa galassia.



M49 / NGC 4365 - Galassie Ellittiche (Vergine).



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 12h39m +04°46' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
12h29m48.00s +08°00'00.0" Gx M 49 NGC 4472 const: VIR Dim: 9.8'x 8.2' m: 8.40 sbr:13.20 desc: vB,L,R,mbM,r;NGC 4467 @ 4.2';NGC 4470 @ 10.5';NGC 4465 @ 5.8'

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M58

Galassia a spirale M58 (NGC 4579), tipo SBc, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 37.7m
Declinazione	+11° 49′
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,2
Dimensioni Apparenti	5,5′x 4,5′
Velocità Radiale	1521 km/s

M58 è una delle quattro galassia a spirale barrate del catalogo di Messier (le altre sono M91, M95, ed M109, anche se talvolta viene classificata come intermedia tra le spirali normali e le barrate (ad es. nel *Nearby Galaxies Catalog* di R. Brent Tully). E' una delle componenti più luminose dell'ammasso della Vergine. In un piccolo telescopio assomiglia alle ellittiche della Vergine, essendone visibile solo il nucleo brillante. Con buone condizioni di osservazione ed un telescopio di 10 cm o più, si vede un alone luminoso evanescente con alcune condensazioni che paiono coincidere con le aree più luminose dei bracci della spirale. La barra è avvertibile con telescopi di almeno 20 cm come "estensione del nucleo centrale in direzione NO" (Kenneth Glyn Jones). In M58 sono state osservate due supernovae: la 1988A, di tipo II, che toccò magnitudine 13,5, e la 1989M, di tipo I, che toccò magnitudine 12,2. Poco più di 0,5° a sudovest da M58 si trova il gruppo dei cosiddetti *Siamese Twins* (i *Gemelli Siamesi*), formato dalle galassie NGC4567 e 4568. Si tratta di due spirali del tipo Sc, di magnitudine rispettivamente 11,32 e 10,80 ed estensione 3’ x 2,1’ e 4,6’ x 2,1’ (Sky Catalogue 2000.0). Si tratta di un gruppo fisico e non soltanto prospettico.

M59

Galassia ellittica M59 (NGC 4621), tipo E5, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 42.0m
Declinazione	+11° 39′
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	9,6
Dimensioni Apparenti	5′x 3,5′
Velocità Radiale	430 km/s

M59 è un membro dell'ammasso della Vergine ed una delle ellittiche più grandi dell'ammasso stesso, anche se è molto meno luminosa e massiva delle più grandi ellittiche che ne fanno parte, M49, M60 e, soprattutto, M87. E' discretamente appiattita, varie fonti indicano un'ellitticità nei valori E3-E5 (l'autore della presente pagina stima E5). Nella nostra immagine, M59 è l'ellittica allungata in basso a sinistra mentre a destra troviamo M60 e la compagna NGC 4647, in alto la debole NGC 4638, un'ellittica di magnitudine fotografica 12,2. Le immagini del DSSM mostra solo M59, e questa M59 con M60 ed altre galassie. In M59 si é registrata una supernova nel maggio 1939: raggiunse la 12^{a} magnitudine. La sua velocità radiale é molto inferiore rispetto a quella media dell’Ammasso della Vergine. M59 ha una massa calcolata in circa 250 miliardi di masse solari, abbastanza superiore a quella della nostra galassia. Tuttavia, avendo un diametro di circa 24.000 a. l. soltanto (un quarto circa della nostra Via Lattea), la sua densità in stelle risulta essere molto più elevata.

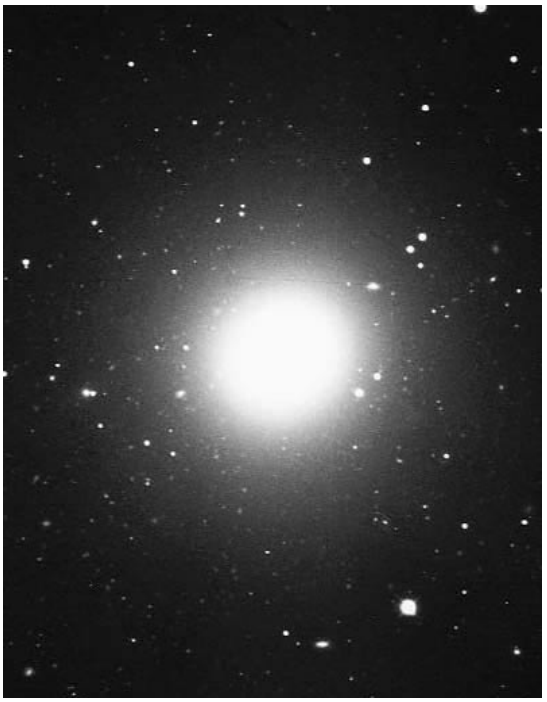
M60

Galassia ellittica M60 (NGC 4649), tipo E2, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 43.7m
Declinazione	+11° 33′
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	8,9
Dimensioni Apparenti	7′x 6′
Velocità Radiale	1114 km/s

M60 è una delle galassie ellittiche giganti dell'Ammasso della Vergine. Essendo, nel catalogo di Messier, la più orientale di questo ammasso, è l'ultima di un gruppetto di tre (M58, 59 e 60) a fare l'ingresso nel campo inquadrato da un telescopio puntato un questa porzione di cielo. Ad ingrandimenti modesti compare nello stesso campo di M59 (a 25 minuti d'arco di distanza). Alla distanza di circa 60 milioni di anni luce, questa galassia ha un diametro apparente di 7′x 6′ corrispondenti ad una diametro lineare di 120.000 anni luce. Nei telescopi amatoriali però, è visibile solo la luminosa regione centrale di 4′x 3′ di diametro. La magnitudine visuale apparente è 9 il che la rende una galassia molto luminosa essendo di magnitudine assoluta -22,3 corrispondenti ad una luminosità intrinseca di 60 miliardi di soli, sostanzialmente circa 300 milioni di soli secondo l'album di Messier redatto da Mallas/Kreimer.M60 è un oggetto notevole già in telescopi di 10 cm per la presenza di una debole vicina, NGC 4647, visibile nell'immagine. Riprese come questa, effettuate con grandi strumenti , mostrano la presenza di un vasto sistema d ammassi globulari. Data la ricchezza dell'ammasso di galassie della Vergine, in un campo di circa 1° quadrato si possono osservare diverse galassie: oltre a M60, M59 e la già citata NGC4647, compagna di M60, abbiamo, a meno di 15' sudovest di M60, la coppia NGC4637-4638 (la prima delle due troppo piccola e debole per gli strumenti amatoriali, la seconda è una E5 di magnitudine 11,29 ed estensione 2,8' x 1,6'). Una ventina di primi d'arco a nordovest di M59 c'è un'altra coppia, formata da NGC4606 e 4607, entrambe spirali barrate; la prima ha magnitudine 11,9 e dimensioni 2,8' x 1,5', la seconda magnitudine 12,87 e dimensioni 3,2' x 0,8'.

M84



Galassia ellittica M84 (NGC 4374), tipo E1 (S0?), nella Vergine

Ascensione Retta	12h 25m 0.4s
Declinazione	+12° 53′ 15″
Distanza	55.000.000 al
Magnitudine Visuale	9.1
Dimensioni Apparenti	5′x 4′
Velocità Radiale	956 km/s

M84 ed M86 furono scoperte da Messier nel marzo 1781, e così furono descritte: "*Entrambe hanno lo stesso aspetto e vengono osservate insieme nello stesso campo del telescopio*"; entrambe vengono viste come "*nebulosa senza stelle nella Vergine...nel centro é molto brillante, e circondata da una pallida nebulosità...*"
M84 si trova proprio nel nucleo più interno e densamente popolato dell'Ammasso di galassie della Vergine, quasi sul confine tra le costellazioni della Vergine e della Chioma. Il gruppo di cui fa parte si trova giusto a metà della linea ideale che congiunge Vindemiatrix (e Virginis) e Denebola (b Leonis). Come accade per quasi tutte le galassie ellittiche o lenticolari, un telescopio amatoriale non è in grado di osservare dettagli interessanti in questa galassia. Data la sua apparenza, è stata a lungo classificata come una E1 ellittica, il che è anche in accordo col fatto che è popolata solo da vecchie stelle giallastre; e questa, in ogni caso, è tuttora la classificazione data dallo Sky Catalogue 2000.0. Tuttavia, adesso c'è qualche evidenza che M84 possa essere una galassia lenticolare, e quindi classificabile come S0; questa è la classificazione riportata da Kenneth Glyn Jones. M84 possiede un interessante sistema di ammassi globulari, che è comunque molto meno ricco dei sistemi della sue gigantesca vicina M87. Caratteristica peculiare (anche se non unica) di M84 è il fatto che contiene un meccanismo centrale che espelle due piccoli ma consistenti getti, che possono essere visti in luce radio. Una supernova (1957B) è stata scoperta da G. Romano in Italia il 18 maggio 1957 (V: 13). La supernova 1991bg è apparsa in M84 il 3 dicembre 1991 ed ha raggiunto magnitudine 14.

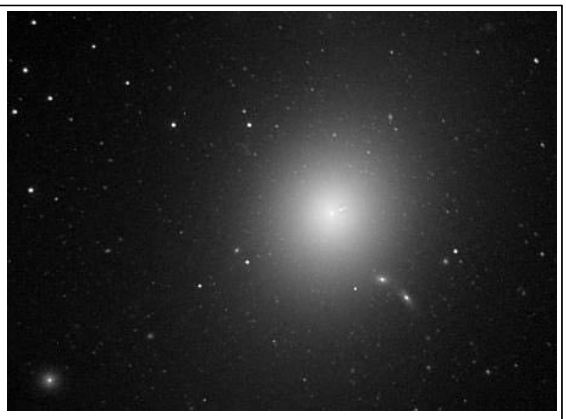
M86

Galassia ellittica M86 (NGC 4406), tipo E3 (S0?), nella Vergine

Ascensione Retta	12h 26m 12s
Declinazione	+12° 56′ 49″
Distanza	55.000.000 al
Magnitudine Visuale	8.9
Dimensioni Apparenti	12′x 9′
Velocità Radiale	-248 km/s

Questa luminosa galassia gigante potrebbe essere un'ellittica di tipo E3 (Sky Catalogue 2000.0) o una lenticolare di tipo S0; le classificazioni prevalenti attuali tendono piuttosto per la lenticolare. Essa ha un cospicuo sistema di quasi impercettibili ammassi globulari. Questo sistema è molto meno popolato di quelli della sua gigantesca vicina, M87. Questa galassia è quella che ha la maggior velocità di avvicinamento, e quindi il massimo blue shift, tra tutte le galassie Messier: si avvicina a noi alla velocità di 248 km/sec! Per questo motivo, qualcuno ha ipotizzato che potrebbe essere una galassia vicina e non un membro dell'ammasso della Vergine. Ma proprio la grande velocità di avvicinamento potrebbe indicare che M86 è un vero membro dell'ammasso, anche se ciò significherebbe che essa si muove ad una velocità peculiare di oltre 1.500 km/sec, casualmente proprio verso di noi. Ma questo non è del tutto inusuale negli ammassi immensi come quello della Vergine, perché l'intensissimo campo gravitazionale di quest'immenso agglomerato potrebbe facilmente accelerarla fino all'elevata velocità osservata. La qualità di membro dell'ammasso della Vergine per M86 è suggerita anche da un'apparente interazione con la materia gassosa intergalattica, che è testimoniata dalle osservazioni radio. Fra l'altro, M86 non ha nemmeno il record: un altro membro dell'ammasso della Vergine, IC3258, si avvicina a noi alla velocità di 517 km/sec.

M87



Galassia ellittica M87 (NGC 4486), tipo E1p, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 30m 50s
Declinazione	+12° 23′ 24″
Distanza	55.000.000 al
Magnitudine Visuale	8.6
Dimensioni Apparenti	7′x 7′
Velocità Radiale	1282 km/s

Fu scoperta da Messier nel Marzo 1781, e così descritta: "*Nebulosa senza stelle nella Vergine...sembra avere la stessa luce delle due nebulose M84 ed M86...*" Si trova nel cuore dell'ammasso della Vergine, a circa 1° sudest del gruppo di M84 ed M86. La gigantesca Galassia ellittica, chiamata anche Virgo A, è uno degli oggetti più rimarchevoli del cielo. Essa è probabilmente la galassia dominante nel grande ammasso più vicino a noi, il famoso ammasso della Vergine (detto anche ammasso Chioma-Vergine, dato che si estende anche nella costellazione Chioma di Berenice), e si trova dunque alla distanza di quell'ammasso (60-70 milioni di a. l.). Il diametro angolare di M87 è di circa 7', il che corrisponde ad un'estensione lineare di 120.000 a. l.: è più del diametro del disco della nostra galassia, ma, poiché M87 è di tipo E1 (E0 secondo altre fonti), essa occupa un volume molto più esteso, e contiene molte più stelle (e massa) della Via Lattea. Secondo J.C. Brandt e R. G. Rosen, 2.700 miliardi di masse solari. E' anche estremamente luminosa, con una magnitudine assoluta di -22. M87 è famosa soprattutto per due peculiari caratteristiche: un immenso sistema di ammassi globulari, che viene evidenziato dalle esposizioni fotografiche più lunghe, ed uno spettacolare getto che si nota meglio, invece, nelle esposizioni più brevi. Questa magnifica galassia è, forse, tra quelle note, quella con il maggior numero di ammassi globulari. Molte migliaia (certamente oltre 4.000) le orbitano attorno formando un immenso alone. Il gigantesco getto fu scoperto da H. D. Curtis del Lick Observatory nel 1918. Il fenomeno di estende per migliaia di a. . (5.000 secondo alcuni, oltre 8.000 secondo altri). Esso è formato da materiali gassosi eiettati dal nucleo della galassia. La luce del getto è polarizzata, e quindi si tratta di radiazione di sincrotrone; la sua turbolenza è grandissima, e così la sua velocità di fuga. Le osservazioni hanno mostrato un apparente moto superluminale, ma ciò è dovuto al fatto che il getto punta verso di noi. Splendidi dettagli del getto di M87 possono essere ammirati nell'immagine offerta dallo Hubble Space Telescope (HST) elaborata da R. Mark Elowitz. Qui esso è chiaramente risolto in una successione di piccoli nuclei e nubi, il che era già stato scoperto nel 1977 da Halton Arp di Mt. Palomar e J. Lorre del JPL. Precedentemente, nel 1966, Arp aveva scoperto un secondo getto, che punta nella direzione opposta, significativamente meno cospicuo. Insieme al cosiddetto *Quintetto di Stephan*, i getti di M87 sono gli oggetti su cui Arp principalmente basa i suoi attacchi alla teoria del Big Bang. M87 è stata anche identificata con l'intensa radiosorgente Virgo A (la radiosorgente più intensa della costellazione della Vergine) da W. Baade e R. Minkowsky nel 1954. Nel 1956 un alone radio più debole fu trovato da J. E. Baldwin e F. G. Smith di Cambridge. Esso fu anche identificato come intensa sorgente di raggi X, e si trova al centro di una cospicua emittente di raggi X che si estende anche oltre l'ammasso della Vergine. E' per tutti questi motivi che un oggetto come M87 si trova al centro di un'imponente programma di investigazione da parte dell'HST. Nelle immagini di M87 riprese dall'HST il violento nucleo attivo di questa galassia può essere osservato più da vicino, tanto da rivelare un massiccio oggetto oscuro, di circa 2-3 miliardi di masse solari, concentrate nel nucleo più interno, con un raggio di 60 a. l. circa. Quest'oggetto è circondato da un disco di accrescimento che ruota con grande rapidità. Il gas può essere parte di un più esteso sistema di materia interstellare, che è stato scoperto con metodi interferometrici dagli astronomi dell'Osservatorio di Calar Alto nel 1990. Di recente l'HST ha rivelato altri oggetti del genere, come quello fotografato nella galassia NGC4261. L'unica supernova che si ricordi in M87 apparve nel febbraio del 1919, ma non è stata rilevata fotograficamente che nel 1922, da I. Balanowsky, che ne stimò la massima luminosità in magnitudine 11,5. Alla distanza cui si trova M87, ciò corrisponde ad una magnitudine assoluta di -20. M87 è circondata, a distanza molto ravvicinata, da diverse piccole galassie, la più visibile delle quali è NGC4478, una ellittica di tipo E1 come la gigantesca vicina, magnitudine 11,23, Ø 2,0' x 1,8'; ma è difficile osservarla se non come una stellina nebulosa.

M89

Galassia ellittica M89 (NGC 4552), tipo E0, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 35m 40s
Declinazione	+12° 33´ 25"
Distanza	55.000.000 al
Magnitudine Visuale	9.8
Dimensioni Apparenti	3.4´x 3.4´
Velocità Radiale	311 km/s

M89 é una delle scoperte di Messier. Questi la descriveva così, il 18 marzo 1781: "*Nebulosa senza stelle, nella Vergine, a poca distanza, e sullo stesso parallelo della nebulosa sopra registrata, n° 87. La sua luce é estremamente debole...*". Situata nel cuore dell'ammasso della Vergine, M89 è circondata da diverse altre galassie: M87 si trova circa 1° ad ovest, M90 meno di 1° a nord, M58, M59 ed M60 un po' più a sud e a sudest. E' del tipo ellittico, e quasi esattamente circolare. Si presenta con un aspetto globulare, uno sferoide schiacciato ai poli, il cui asse di rotazione é diretto verso di noi. David Malin ha esaminato M89 approfonditamente attraverso fotografie a lunga esposizione ottenute tramite l'UK Schmidt telescope. Mentre questa galassia si presentava come una tipica galassia del tipo E0, ed era nota soltanto come una debole radiosorgente, le fotografie ad alta sensibilità di Malin hanno rivelato una debole struttura avvolgente, che é meglio visibile nelle direzioni a nordovest e a sud della galassia. Pertanto, M89 é stata la prima galassia avvolta in un involucro che sia stata scoperta; l'involucro si estende per oltre 1.500.000 a. l. dalla galassia. Inoltre, una struttura simile ad un jet si estende fino ad oltre 100.000 a. l. di distanza; questo potrebbe essere una galassia più piccola che é in procinto di essere distrutta dalle forze mareali gravitazionali prodotte da M89 durante una collisione. La massa stimata si aggira sui 250 miliardi di masse solari, circa il 25% in più della nostra galassia. La sua classe spettrale integrata è G7, secondo Kenneth Glyn Jones e Burnham. Circa 20' a sud c'è la debole galassia ellittica NGC4550 (V: 11,59, Ø: 4,2', tipo E0).

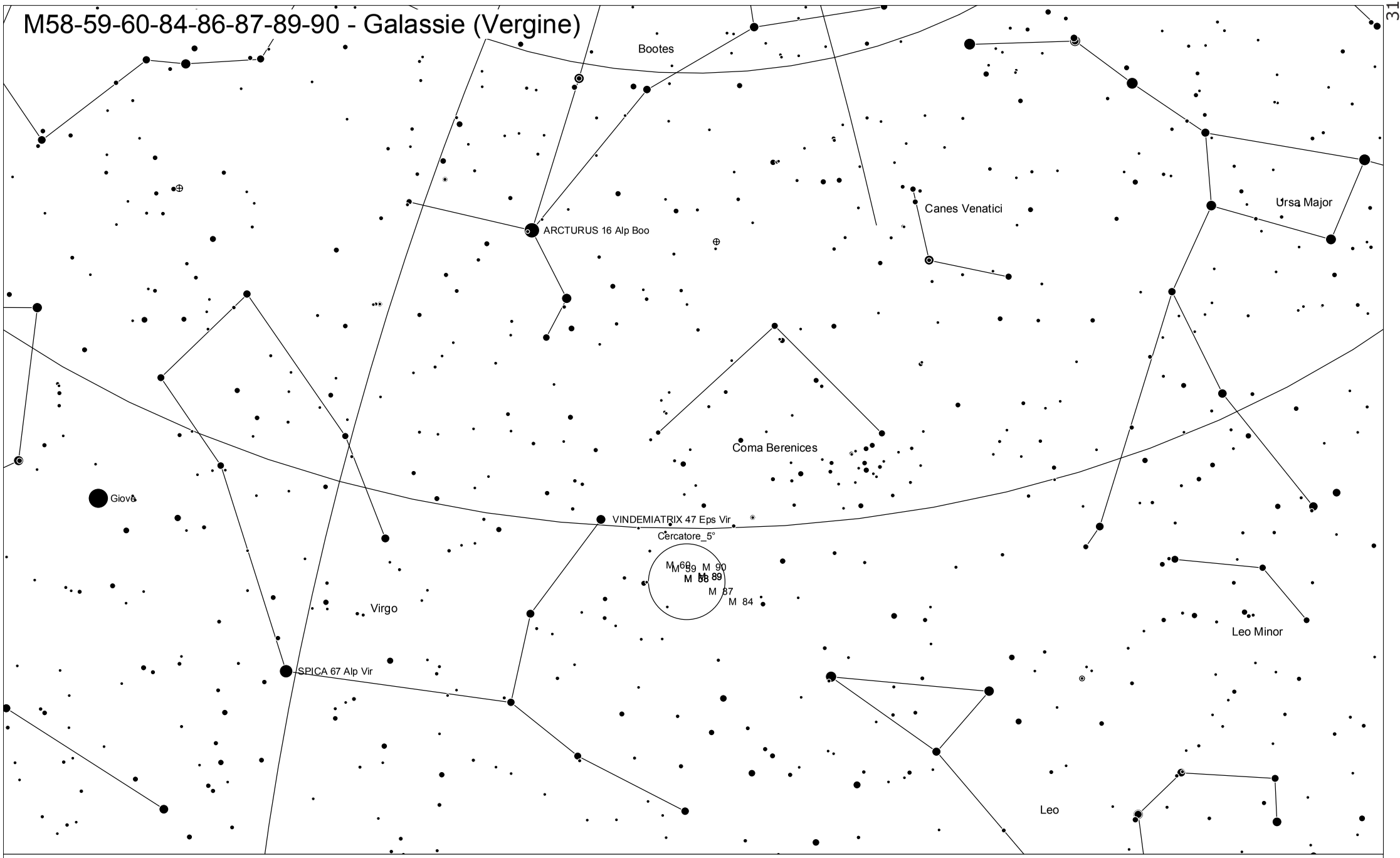
M90

Galassia a spirale M90 (NGC 4569), tipo Sb, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 36m 50s
Declinazione	+13° 09´ 48"
Distanza	55.000.000 al
Magnitudine Visuale	9.5
Dimensioni Apparenti	11.4´x 4.7´
Velocità Radiale	-236 km/s

M90 fu scoperta da Messier, che il 18 marzo 1781 l'annotava come "Nebulosa senza stelle, nella Vergine: la sua luce é debole come la precedente, n° 89". Si trova proprio sul confine tra le costellazioni della Vergine e della Chioma, meno di 2° ad est del gruppo M84 ed M86, ed ad 1° est-nordest da M89. E' una delle più grandi (9,5' x 4,5') galassie spirali dell'Ammasso della Vergine. Ha strette braccia spirali uniformemente brillanti, che appaiono non dar luogo a processi di formazione stellare, con la sola eccezione delle regioni più interne del disco, vicino alle fasce di polveri oscure. J.D. Wray ritiene che questa galassia possa essere sul punto di evolvere in uno stato simile a quello di M64, e quindi in quello di un sistema lenticolare (S0). Benché M90 appaia essere piuttosto grande, Holmberg ha dato una valutazione piuttosto bassa della sua massa, il che implica che la sua densità sia estremamente ridotta. La sua velocità radiale di 236 km/sec. in avvicinamento le fa attribuire una velocità, nei confronti dell'ammasso della Vergine, di circa 1.500 km/sec.; probabilmente, é quindi in procinto di sfuggire all'ammasso. Tra le galassie del Catalogo Messier, soltanto M86 ha una velocità di avvicinamento nei nostri confronti maggiore di questa.

M58-59-60-84-86-87-89-90 - Galassie (Vergine)

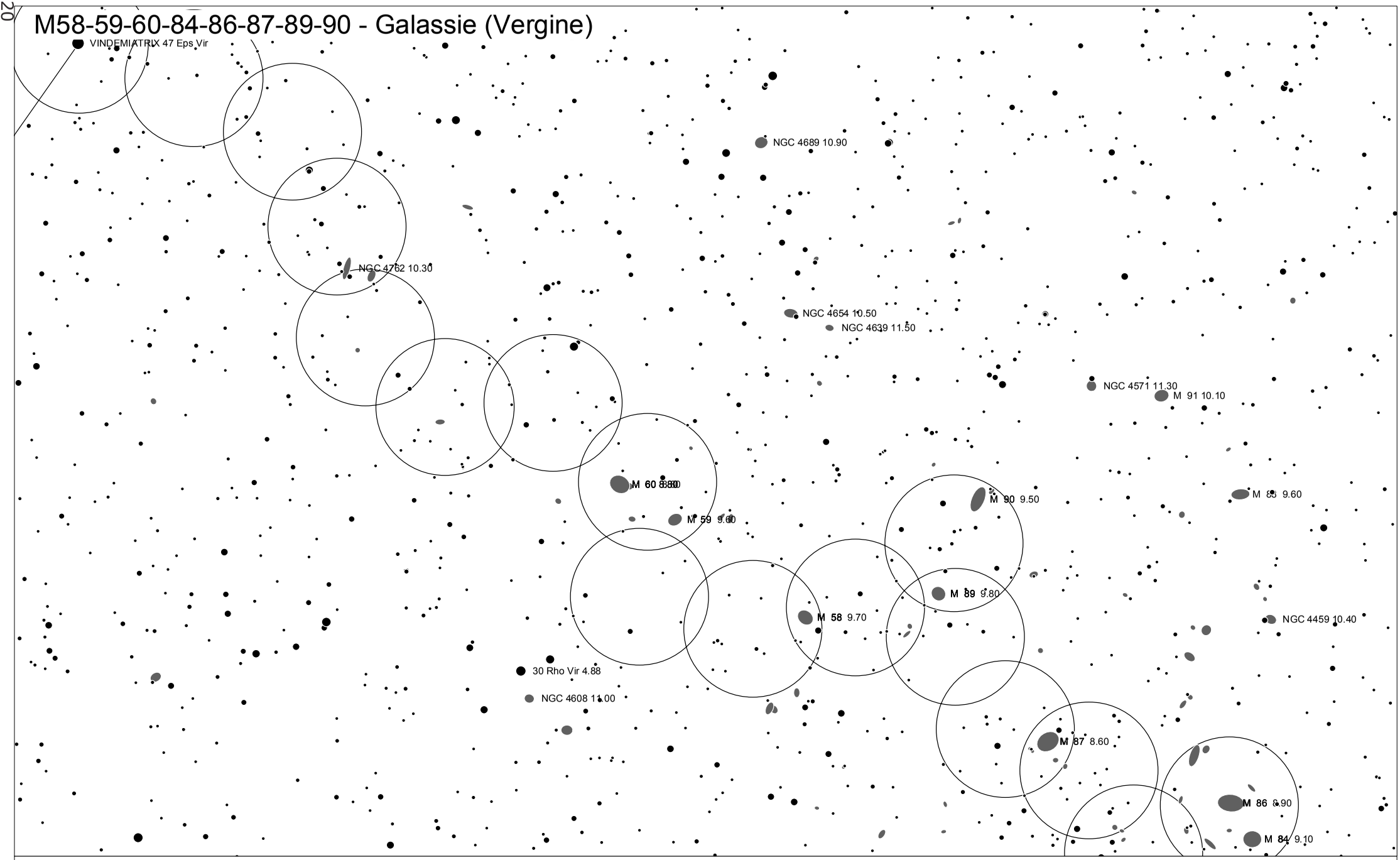


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 13h05m +19°21' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
12h37m42.00s +11°49'00.0" Gx M 58 NGC 4579 const: VIR Dim: 6.0'x 4.8' m: 9.70 sbr:13.10 desc: B,L,iR,vmbM;fine compact spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M58-59-60-84-86-87-89-90 - Galassie (Vergine)



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 12h43m +12°10' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
12h43m42.00s +11°33'00.0" Gx M 60 NGC 4649 const: VIR Dim: 7.6'x 6.2' m: 8.80 sbr:12.90 desc: vB,pL,R,f of Dneb;NGC 4647 @ 2.5'

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M61

Galassia a spirale M61 (NGC 4303), tipo SABbc, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 21.9m
Declinazione	+04° 28´
Distanza	60.000.000 al
Magnitudine Visuale	10,1
Dimensioni Apparenti	6´x 5,5´
Velocità Radiale	1569 km/s

M61 fu scoperta il 5 maggio 1779 da Barnaba Oriani mentre seguiva la cometa di quell'anno, anticipando di cinque giorni la scoperta di Messier , che la osservò il giorno stesso di Oriani ma la scambiò per una cometa. Per ben due volte Messier cadde in errore, prima di accorgersi che l'oggetto non si muoveva. Come già per pochi altri, William Herschel, che cercò accuratamente di non catalogare gli oggetti scoperti da Messier, gli assegnò un proprio numero di catalogo: H I.139. M61 è una delle galassie più grandi nell'Ammasso della Vergine; i suoi 6 minuti d'arco corrispondono a circa 100.000 anni luce, un diametro simile a quello della nostra Via Lattea. La 10° magnitudine corrisponde ad una magnitudine assoluta di - 21,2. M61 é abbastanza decentrata rispetto al cuore dell'Ammasso della Vergine, in direzione sud-sudest. Si trova più o meno a metà strada tra le stelle 17 e 16 Virginis (V: 6,4 e 5). E' una grande galassia spirale che ci si presenta di piatto, mostrandoci così tutto lo sviluppo della struttura dei suoi bracci e la grande luminosità del suo nucleo. Proprio la struttura dei bracci di questa galassia é piuttosto particolare: essi mostrano diversi improvvisi cambi di direzione, dei veri e propri angoli che danno ad M61 un aspetto quasi poligonale. E' una delle galassie più grandi nell'Ammasso della Vergine (lo Sky Catalogue 2000.0, però, non lo classifica tra i membri dell'ammasso); i suoi 6 minuti d'arco corrispondono, data la distanza, a circa 100.000 a. l., più o meno il diametro della nostra Via Lattea. La sua magnitudine apparente (10) corrisponde ad una assoluta di –21,2. In M61 sono state osservate tre supernovae: 1926A (V: 12,8), 1961I (V: 13), e 1964F (V: 12). A meno di 10' nordest da M61 c'è NGC4303A, una piccola spirale barrata di 13ª magnitudine; un altro piccolo gruppo consistente di NGC4270, 4273 e 4281 si trova a circa 1° nord-nordovest.

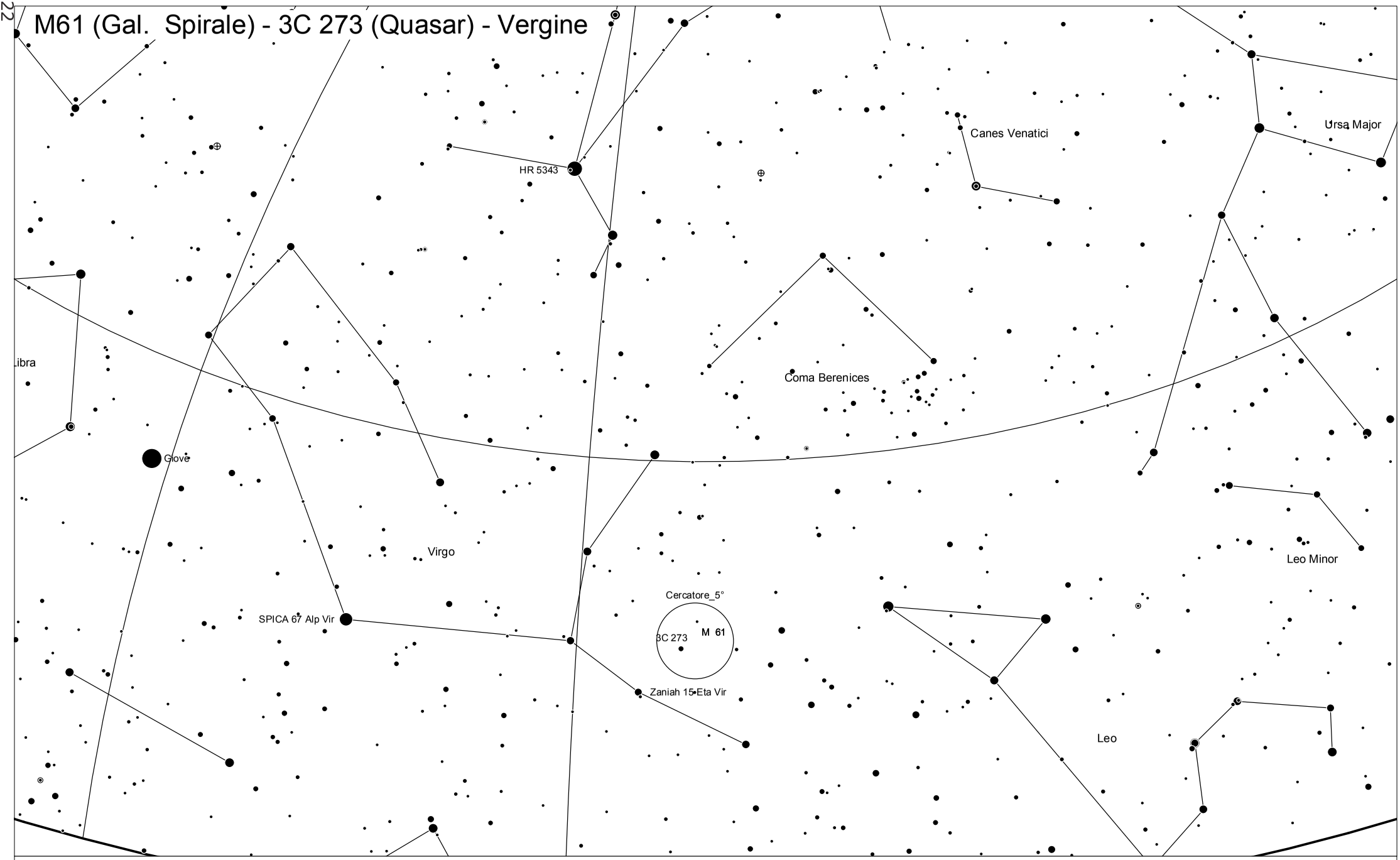
3C 273 Quasar

Quasar 3C 273, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 29m 06s
Declinazione	+02° 03´ 00"
Distanza	**3 miliardi al**
Dimensioni Apparenti	17.5"

Ecco un oggetto con cui un astrofilo non è abituato a confrontarsi: si tratta di un Quasar, probabilmente l'oggetto più lontano che si possa osservare con un telescopio da 200 mm. o poco più. Con i suoi circa 3 miliardi di anni luce, infatti, quest'oggetto luminoso ma di aspetto decisamente quasi stellare è oltre 1.000 volte più lontano della Grande Galassia di Andromeda.
Forma una coppia separata di 15" con una stellina di magnitudine simile che si trova a nordest. Un'altra stellina altrettanto debole si trova a 44" circa in PA 295°.
Vogliamo provare a trovarlo con i movimenti ad angolo retto? Facciamo riferimento alla 16 Vir (arancione, V: 5) e scendiamo in declinazione verso sud di 1° 15'. Quindi, spostiamoci verso est in ascensione retta di 9 minuti e troveremo il quasar e le sue compagne (ottiche, ovviamente: il quasar è almeno tre milioni di volte più lontano).

M61 (Gal. Spirale) - 3C 273 (Quasar) - Vergine

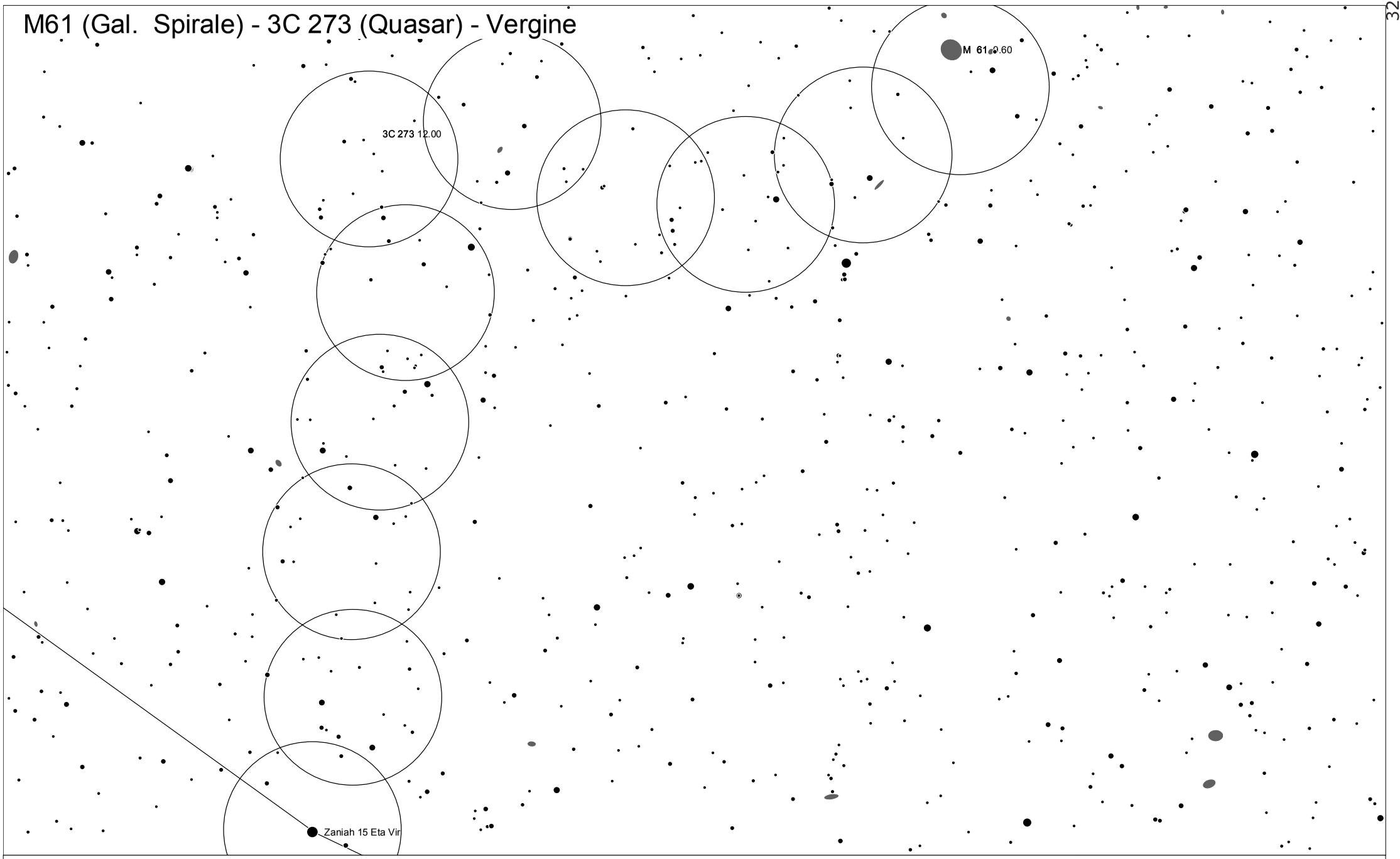


Linaro 2006-6-15 23h30m C: 12h58m +14°24' L:+90°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
12h21m54.00s +04°28'00.0" Gx M 61 NGC 4303 const: VIR Dim: 6.5'x 5.9' m: 9.60 sbr:13.40 desc: vB,vL,vsbM*,biN;SN 1926;1961;1964;NGC 4301 @ 10.0';H I 139;L face-on spiral

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M61 (Gal. Spirale) - 3C 273 (Quasar) - Vergine



Linaro 2006-6-15 23h30m C: 12h20m +02°08' L:+07°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC TY2 SAC
12h29m06.00s +02°06'00.0" Gx 3C 273 const: VIR D: m:12.00 sbr:11.74 desc: 17.5"-pF,stellar,looks like D*;Brightest quasar;Finder Astronomy Mag Dec 79 pg 56

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

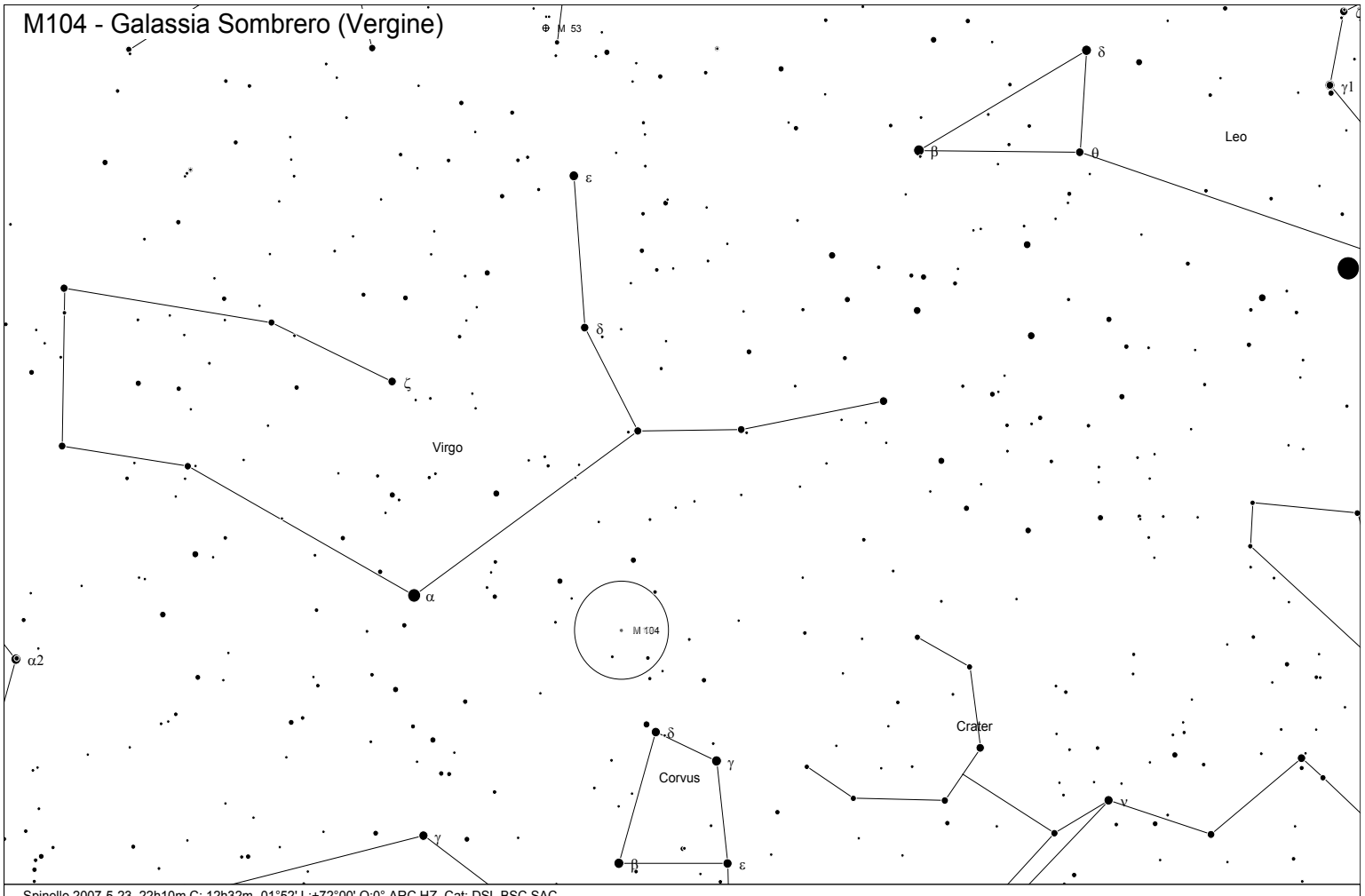
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M104 Galassia Sombrero

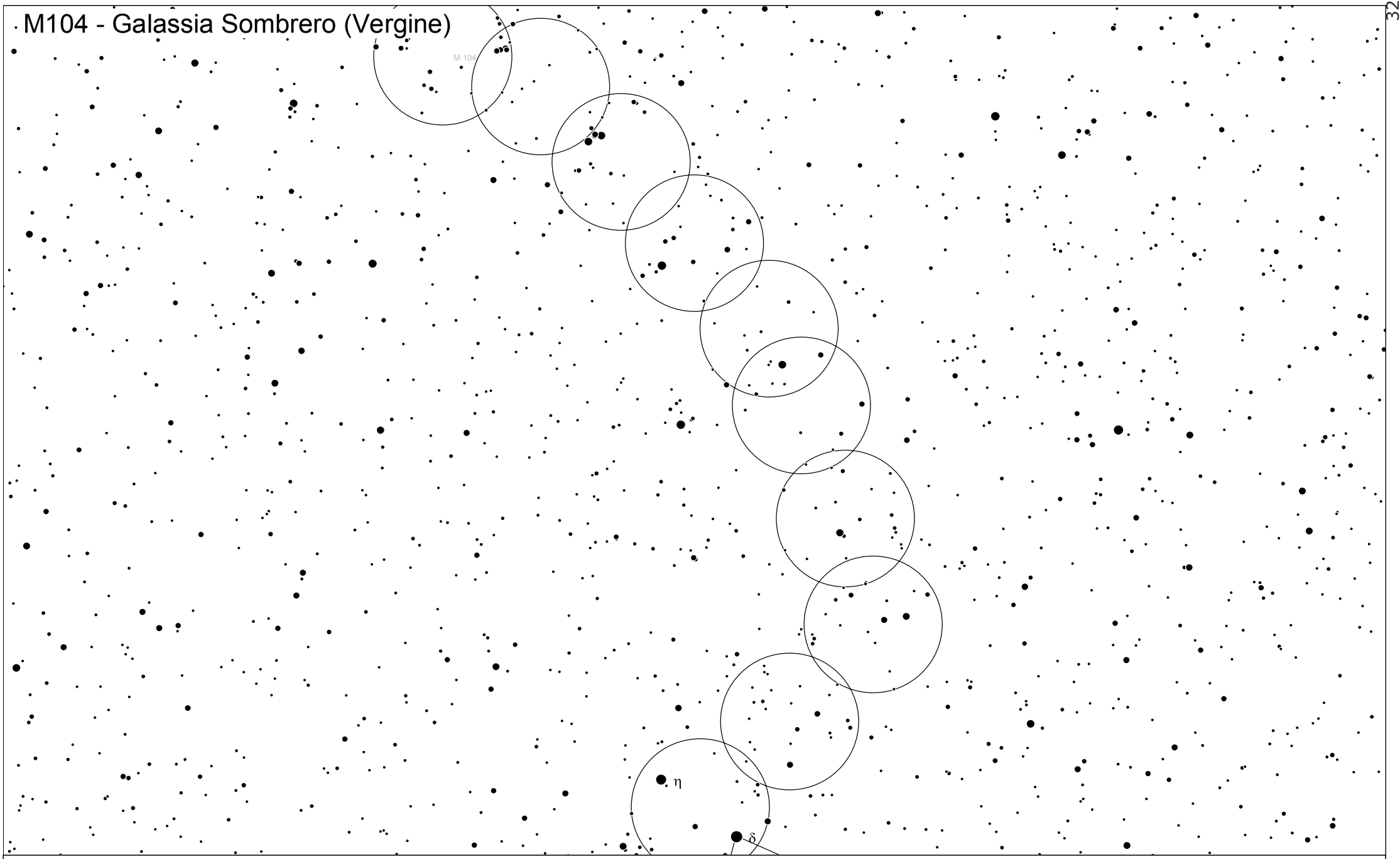
Galassia a spirale M104 (NGC 4594), tipo Sa, nella Vergine

Ascensione Retta	12h 39m 59s
Declinazione	-11° 37´ 22"
Distanza	65.000.000 al
Magnitudine Visuale	8.0
Dimensioni Apparenti	8.9´x 4.1´
Velocità Radiale	1089 km/s

M104 è, numericamente, il primo oggetto che sia stato aggiunto al catalogo originale dai posteri, in epoca recente: non era infatti incluso in quello pubblicato originariamente da Charles Messier; tuttavia, fu lo stesso Messier che lo aggiunse a mano nella propria copia personale, l'11 maggio 1781 come "*Nebulosa estremamente debole*". Flammarion scoprì che la posizione dell'oggetto descritto da Messier coincideva con l'oggetto 43 H I di Herschel, cioè la *Galassia Sombrero*, e l'aggiunse alla lista ufficiale del Catalogo Messier. La paternità della scoperta va comunque attribuita a Méchain. Questi, in una lettera a Bernoulli, del maggio 1783, riferisce di aver scoperto, nel maggio del 1781, "...*una nebulosa sopra il Corvo che non sembra contenere alcuna stella. Essa emette una fievole luce ed è difficile da vedere se le parti metalliche del micrometro è illuminato. Non appare nella Connaissance des Temps*." M104 viene generalmente considerata un membro dell'ammasso di galassie della Vergine, benché si trovi a qualcosa come 20° di distanza dalla concentrazione principale di quell'aggregato. Si trova proprio sul confine tra le costellazioni della Vergine e del Corvo, qualcosa come 9° ad ovest di Spica, appena a nord del suo stesso parallelo. Questo splendido oggetto fu definito ***Galassia Sombrero*** grazie al suo particolarissimo aspetto. Secondo de Vaucouleurs, noi la osserviamo esattamente da 6° a sud del suo piano equatoriale, che è evidenziato da una cospicua striscia di polvere. Questa larga banda oscura fu probabilmente la prima che Herschel scoprì con il suo grande riflettore. E' una galassia del tipo Sa-Sb, ed ha sia un grande nucleo luminoso, che viene evidenziato nelle pose più brevi, sia delle braccia spirali ben definite. Ha anche un alone insolitamente esteso, con una ricca popolazione di ammassi globulari: se ne possono contare alcune centinaia nelle lunghe esposizioni dei grandi telescopi. Fu la prima galassia di cui sia stato misurato un grande red shift: da V. M. Slipher, all'osservatorio di M. Wilson, nel 1913. Il suo red shift corrisponde ad una velocità di recessione di circa 1.000 km/s. 80' circa a sud-sudest di M104 c'è la stella tripla S 1669. Le componenti A e B sono rispettivamente di magnitudine 6 e 6,1, separate di 5,4" nel 1973 (P.A. 311°, dati dello Sky Catalogue 2000.0; Kenneth Glyn Jones dà un PA di 130°). La componente C, di magnitudine 10,5, è separata da A di 59" (PA 235°, 1900).



M104 - Galassia Sombrero (Vergine)

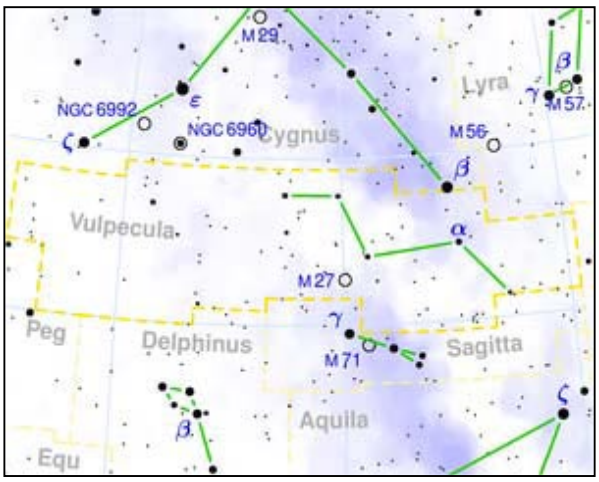


Spinello 2007-5-23 22h10m C: 12h33m -13°56' L:+09°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC
12h40m00.00s -11°37'00.0" Gx M 104 NGC 4594 const: VIR Dim: 8.6'x 4.2' m: 8.00 sbr:11.60 desc: !vB,vL,eE92,vsmbMN;H I 43;dark equatorial lane;Sombrero Galaxy

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

VOLPETTA *(vulpecula)*



Aspetto, posizione, composizione.

Debole costellazione confinante con il Cigno, introdotta nel 1690 da Hevelius, che la chiamò Vulpecula cum anser, "volpetta con oca"; poi l'oca volò via e rimase solo la volpe. Nel 1967, questa minuscola costellazione fu il luogo di una strabiliante scoperta: il primo pulsar, o radiosorgente pulsante, individuata dai radioastronomi di Cambridge. Al confine di Vulpecula con Sagitta c'è un notevole gruppetto di stelle di 6° e 7° magnitudine, colloquialmente chiamato **Attaccapanni** (*Coathanger*). La caratteristica più notevole dell'Attaccapanni è una linea quasi retta di sei stelle, da cui si diparte un arco di sei stelle, che formano il gancio dell'Attaccapanni.

Alfa Vulpeculae, mag. 4.4, è una gigante rossa. Con un binocolo è visibile una compagna ottica di 6° magnitudine.

M 27 (NGC 6853), la Nebulosa Dumbbell (Battaglio da campana), distante 1,250 a.l., è una grande nebulosa brillante, visibile con un binocolo ma meglio con un telescopio. M 27, di 8° magnitudine, copre 1/4 del diametro della Luna. Visualmente, essa appare come una macchia verdastra a forma di battaglio. Le fotografie a lunga esposizione mostrano una complessa struttura di gas azzurri e rosa.

Curiosità e un po' di storia.

Questa piccola costellazione, che si trova tra la Lira e la Saetta, non è facilmente osservabile, a causa della sua debole luminosità: tutte le sue stelle hanno una magnitudine inferiore alla quarta.

Nessuna tradizione mitologica è associata a questa costellazione moderna, introdotta dall'astronomo Hevelius nel 1690, per "riempire" e catalogare una regione di cielo priva di costellazioni già esistenti.

La sua stella più luminosa, Alpha Vulpecolae, è chiamata "Anser" perché faceva parte di una costellazione più antica: "Anser", in latino, significa Oca, infatti in origine la volpe era rappresentata mentre azzannava un'oca, figura successivamente sparita.

Ammasso Attaccapanni, Collinder 399

Open Cluster *Collinder 399* in Vulpecula

Brocchi's Cluster; Al Sufi's Cluster; The Coathanger Cluster

Ascensione Retta	19 : 25.4 (h:m)
Declinazione	+20 : 11 (deg:m)
DIstanza	0.42 (kly)
Magnitudine visuale	3.6 (mag)
Dimensione Apparente	60 (arc min)

Questo ammasso di circa 40 stelle è stato scoperto dall'astronomo arabo Al Sufi nel 964 d.C., e riscoperto in maniera indipendente dall'astronomo Hodierna.

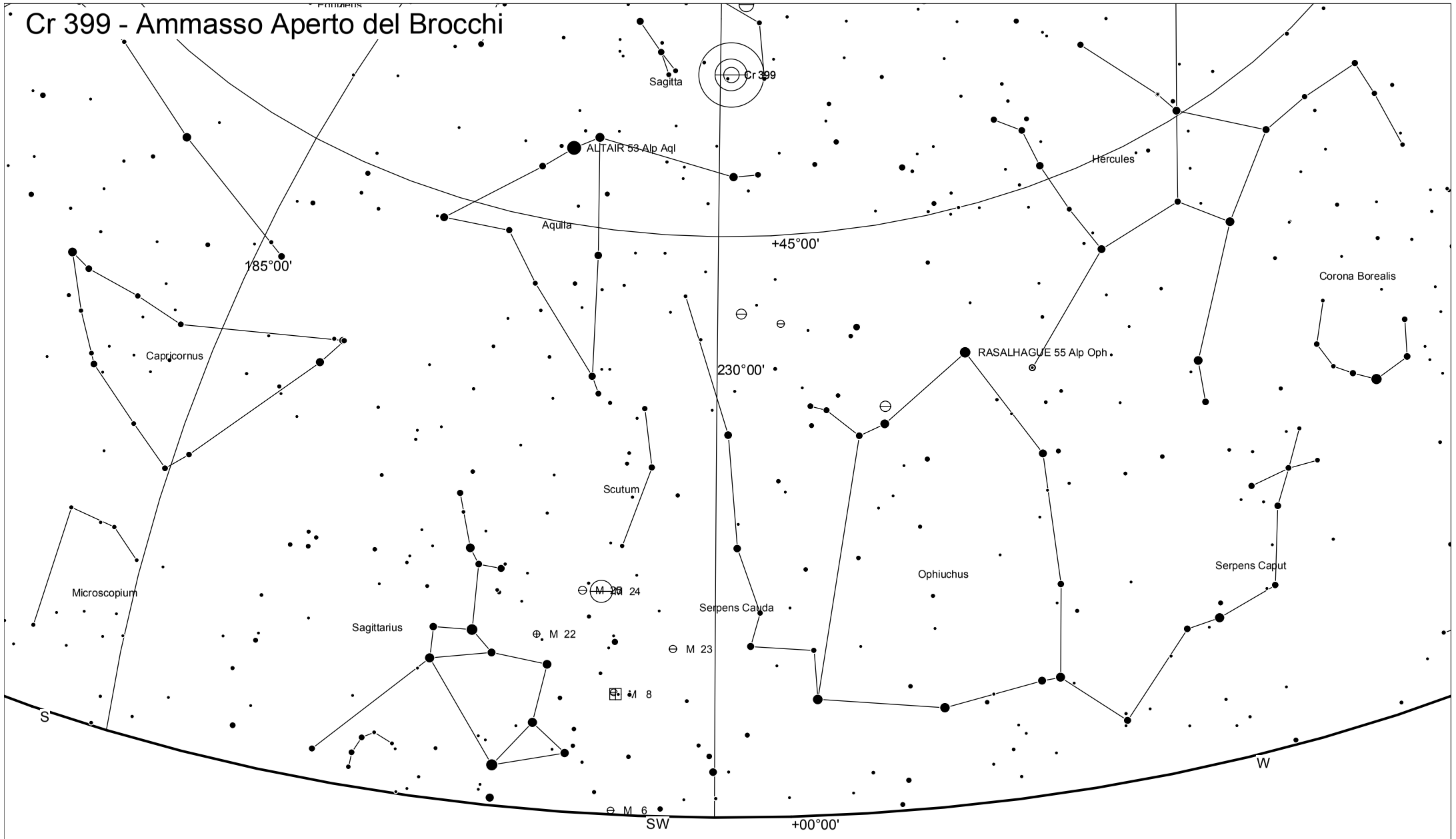
Messier, gli Herschel e il catalogo NGC non gli riconobbero alcun numero, probabilmente a causa delle dimensioni: anche a basso ingrandimento è difficile osservarlo nel campo del telescopio, inoltre il suo aspetto suggerisce il fatto che si tratta di un asterismo.

L'oggetto è spesso chiamato L'ammasso di Brocchi (Brocchi's Cluster) per ricordare l'astrofilo americano D.F. Brocchi che ne disegnò una mappa negli anni '20.

Fu incluso nell'edizione del 1931 del catalogo di ammassi aperti di Per Collinder.

Fra le ultime ricerche svolte su questo ammasso, una di Brian Skiff del Lowell Observatory, basata sui dati astrometrici del satellite Hipparcos dell'ESA, porta a credere che le stelle principali dell'ammasso (quelle che formano la figura dell'attaccapanni) non siano legate fra loro, per cui l'Attaccapanni pare sia proprio un asterismo.

Cr 399 - Ammasso Aperto del Brocchi

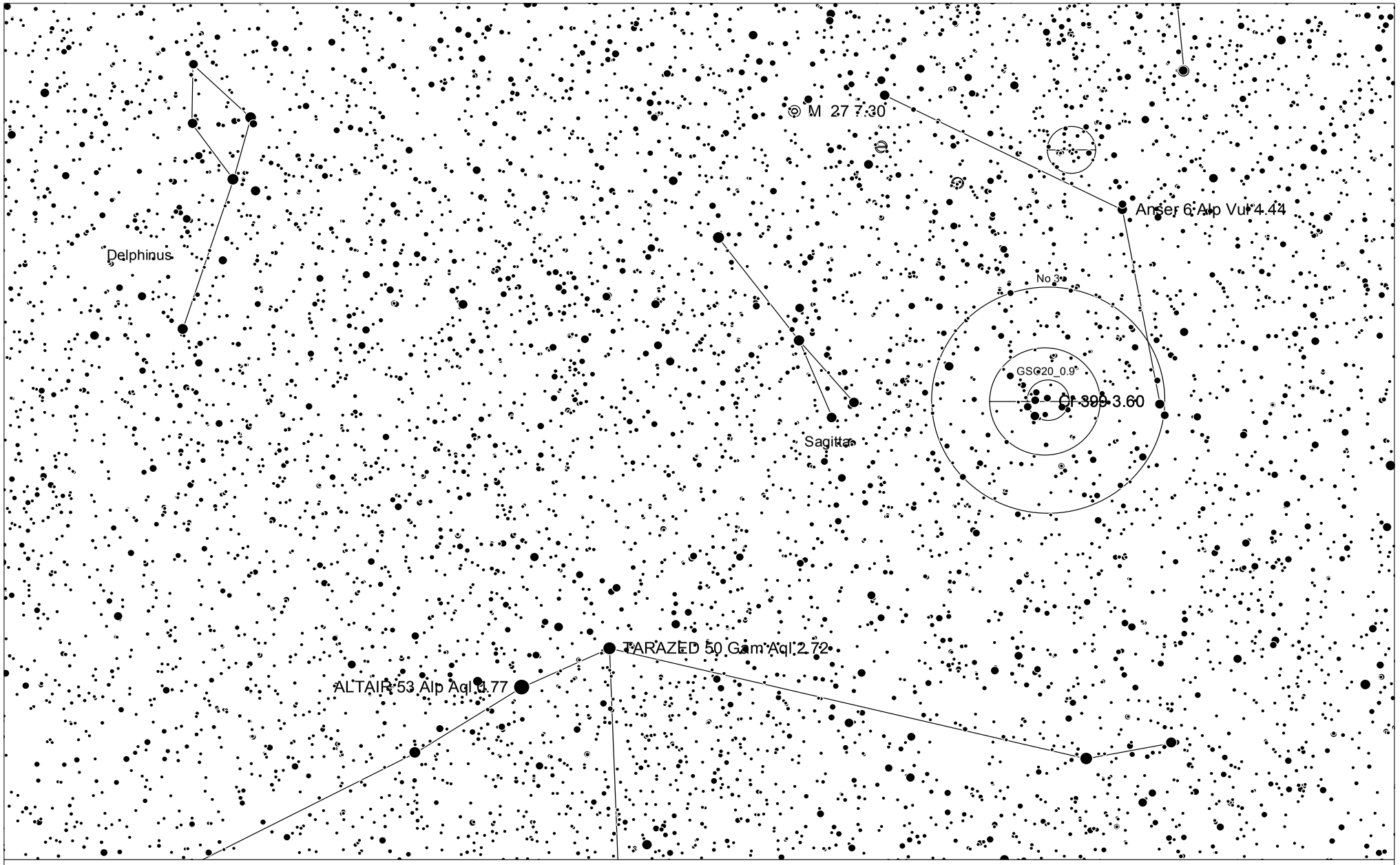


Linaro 2005-10-4 21h29m C: 18h21m -03°10' L:+110°56' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
19h25m24.00s +20°11'00.0" OC Cr 399 const: VUL Dim:140.0'x 50.0' m: 3.60 sbr:12.95 desc: vL,B incl 4,5,7 Vulp;Brocchi's cluster;The Coathanger Cl;easy naked eye

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

Ammasso Aperto Attaccapanni (o del Brocchi)



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 19h51m +15°42' L:+29°48' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY SAC NGC
19h25m24.00s +20°11'00.0" OC Cr 399 const: VUL Dim:140.0'x 50.0' m: 3.60 sbr:12.95 desc: vL,B incl 4,5,7 Vulp;Brocchi's cluster;The Coathanger Cl;easy naked eye

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stelle vari Stelle dop Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

M 27 *Nebulosa manubrio (Dumbbell Nebula)*

Nebulosa planetaria M27 (NGC 6853), tipo 3a+2, nella Volpetta

Ascensione Retta	19h 59.6m
Declinazione	+22° 43′
Distanza	1.250 al
Magnitudine Visuale	7.4
Dimensioni Apparenti	8,0′ x 5,7′

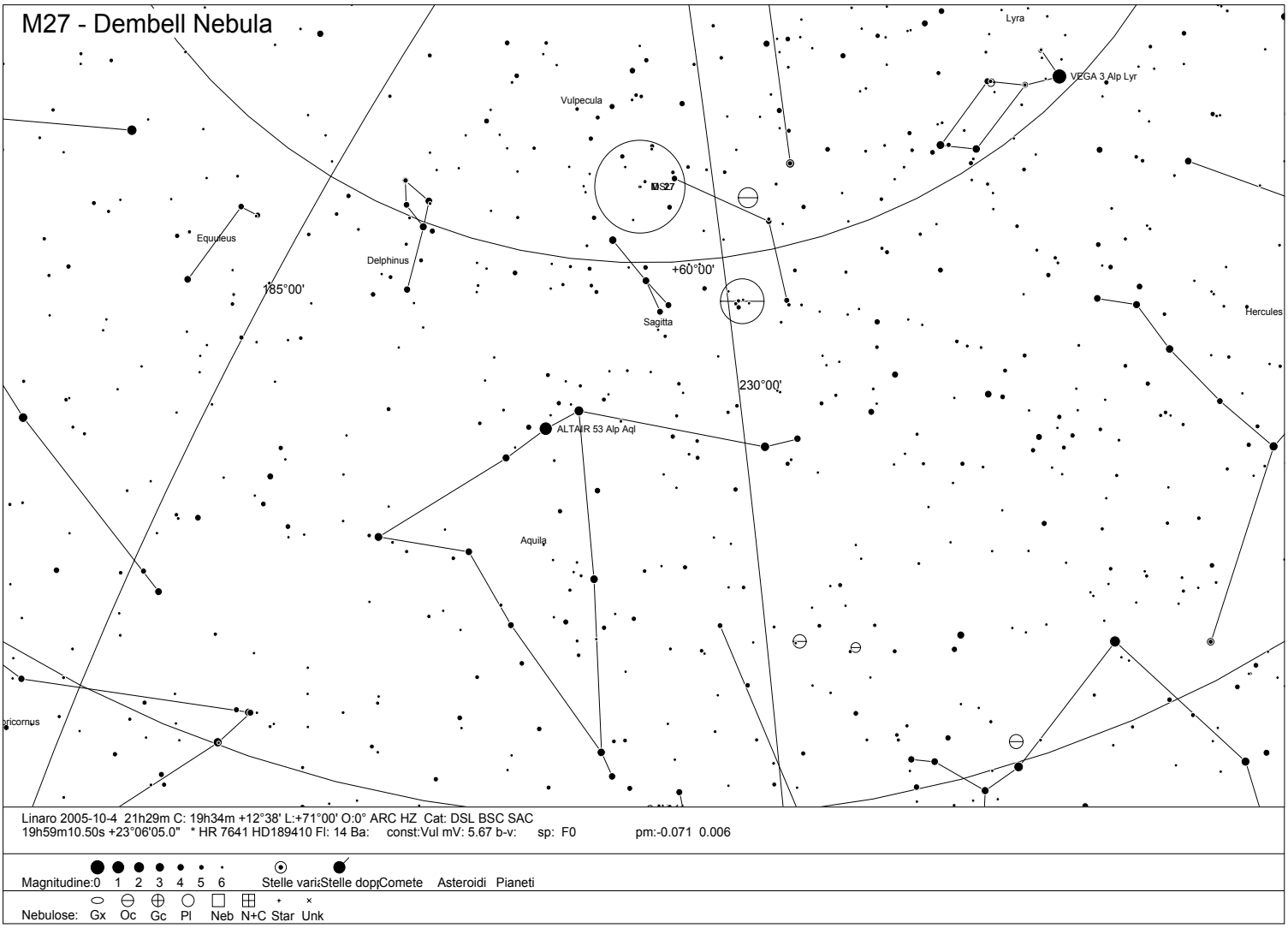
La Nebulosa Manubrio M27 fu la prima nebulosa planetaria ad essere scoperta. Il 12 luglio 1764, Charles Messier scoprì questa nuova ed affascinante classe di oggetti. La possiamo osservare approssimativamente dal suo piano equatoriale (quasi da sinistra a destra nella nostra immagine); se l'osservassimo in prossimità di uno dei poli, avrebbe con tutta probabilità l'aspetto della Nebulosa Anello M57. E' certamente l'oggetto di questo tipo più impressionante nel cielo, con un diametro angolare di quasi 6 minuti d'arco ed un debole alone che si estende per oltre 15', metà del diametro lunare apparente. E' anche uno tra i più luminosi, avendo una magnitudine apparente stimata di 7,3, quella della Nebulosa Elica (Helix Nebula) NGC 7293 nell'Acquario è di 7,3 e che peraltro ha una luminosità superficiale inferiore a causa della notevole estensione (stimata da Stephen Hynes). L'autore (H.F.) è rimasto stupefatto di quanto sia splendido questo oggetto se osservato sotto un buon cielo con un binocolo 10x50 !

La parte più brillante della nebulosa si sta apparentemente espandendo alla velocità di 6,8 secondi d'arco all'anno, il che porta ad una stima dell'età compresa tra 3000 e 4000 anni, l'espulsione del guscio avrebbe dovuto probabilmente essere visibile da tempo (in realtà, considerando il tempo necessario alla luce per percorrere la distanza cui si trova, astronomicamente è avvenuta poco tempo fa).

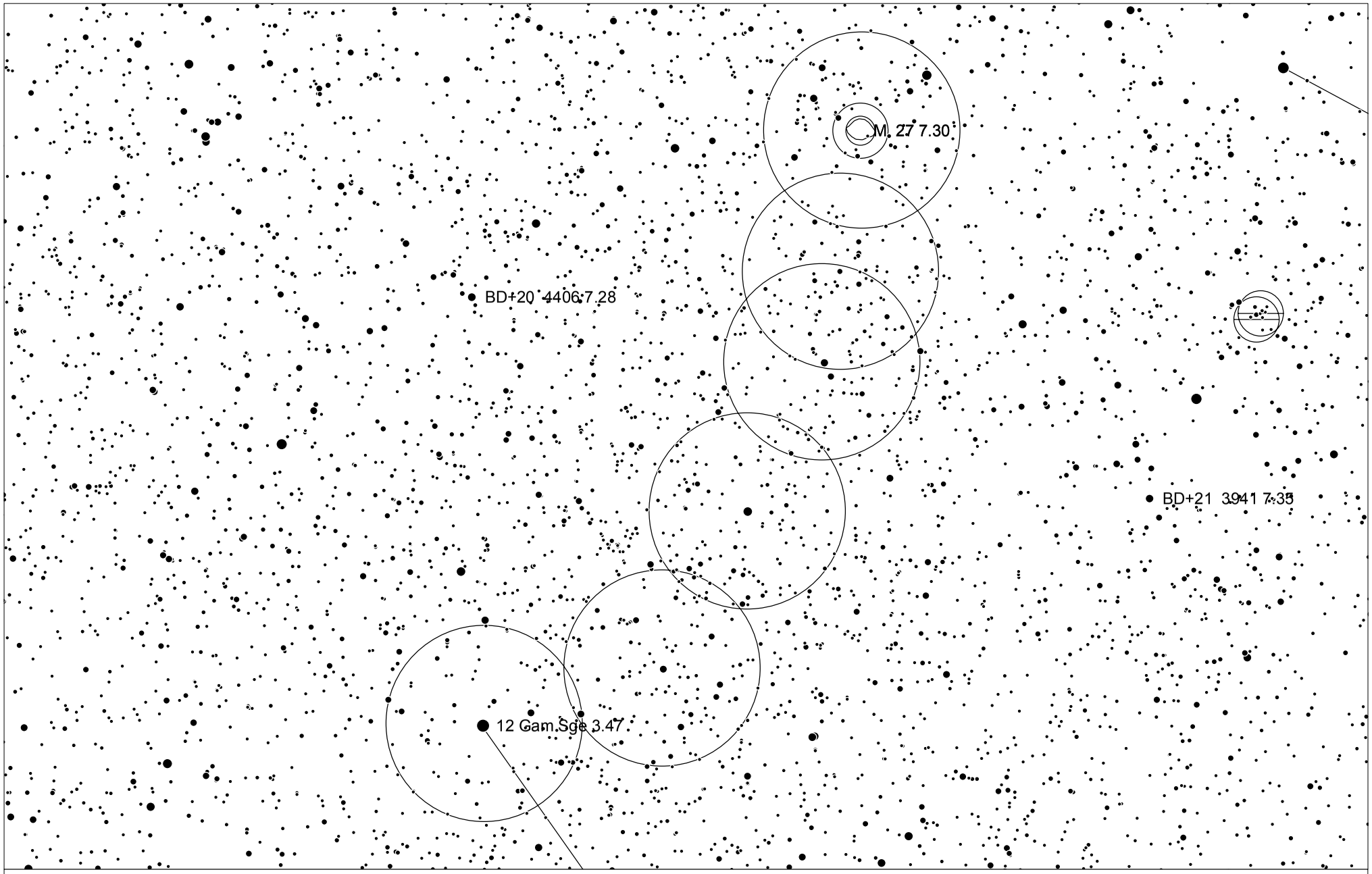
La stella centrale di M27 è abbastanza brillante essendo di magnitudine 13,5, una subnana blu estremamente calda, con una temperatura di circa 85.000 gradi K (il tipo spettrale secondo lo Sky Catalog 2000 è lo O7). K.M. Cudworth dello Yerkes Observatory avrebbe scoperto che probabilmente ha una debole (mag.17) compagna gialla a 6,5" in PA 214 (Burnham).

Come per la maggior parte delle nebulose, la distanza di M27 non è ben conosciuta (e così le reali dimensioni e la luminosità intrinseca). Hynes indica circa 800 anni luce, Kenneth Glyn Jones 975, Mallas/Kreimer 1.250, mentre altre stime variano da 490 a 3.500 anni luce. Studi in corso con l'Hubble Space Telescope stanno cercando di determinare una distanza più verosimile ed accurata della Dumbbell Nebula.

Adottando il valore di 1.200 anni luce, la luminosità intrinseca della nebulosa è pari a quella di 100 soli (circa -0.5 di Magnitudine assoluta), mentre la stella è di circa +6 (1/3 del Sole) e la compagna di +9-9.5 (circa 100 volte più debole del Sole), tutte stime nella parte visuale dello spettro elettromagnetico. Il fatto che la nebulosa sia molto più luminosa della stella significa che quest'ultima emette principalmente radiazione ad alta energia nella parte non visibile dello spettro elettromagnetico che è assorbita dalla nebulosa, ne eccita i gas e viene riemessa, stavolta nella parte visibile dello spettro. Al momento, come per quasi tutte le nebulose planetarie, la maggior parte della luce visibile viene emessa in una sola linea spettrale: nella luce verde a 5007 Ångström.



M27 - Nebulosa Planetaria Manubrio (Volpetta)



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 19h59m +21°08' L:+06°15' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
19h59m36.00s +22°43'00.0" Pl M 27 NGC 6853 const: VUL Dim: 8.0'x 5.7' m: 7.30 sbr:11.20 desc: !!vB,vL,bi-N,lE,Dumbbell Neb;PK60-3.1;Lord Rosse drew 18* invl

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

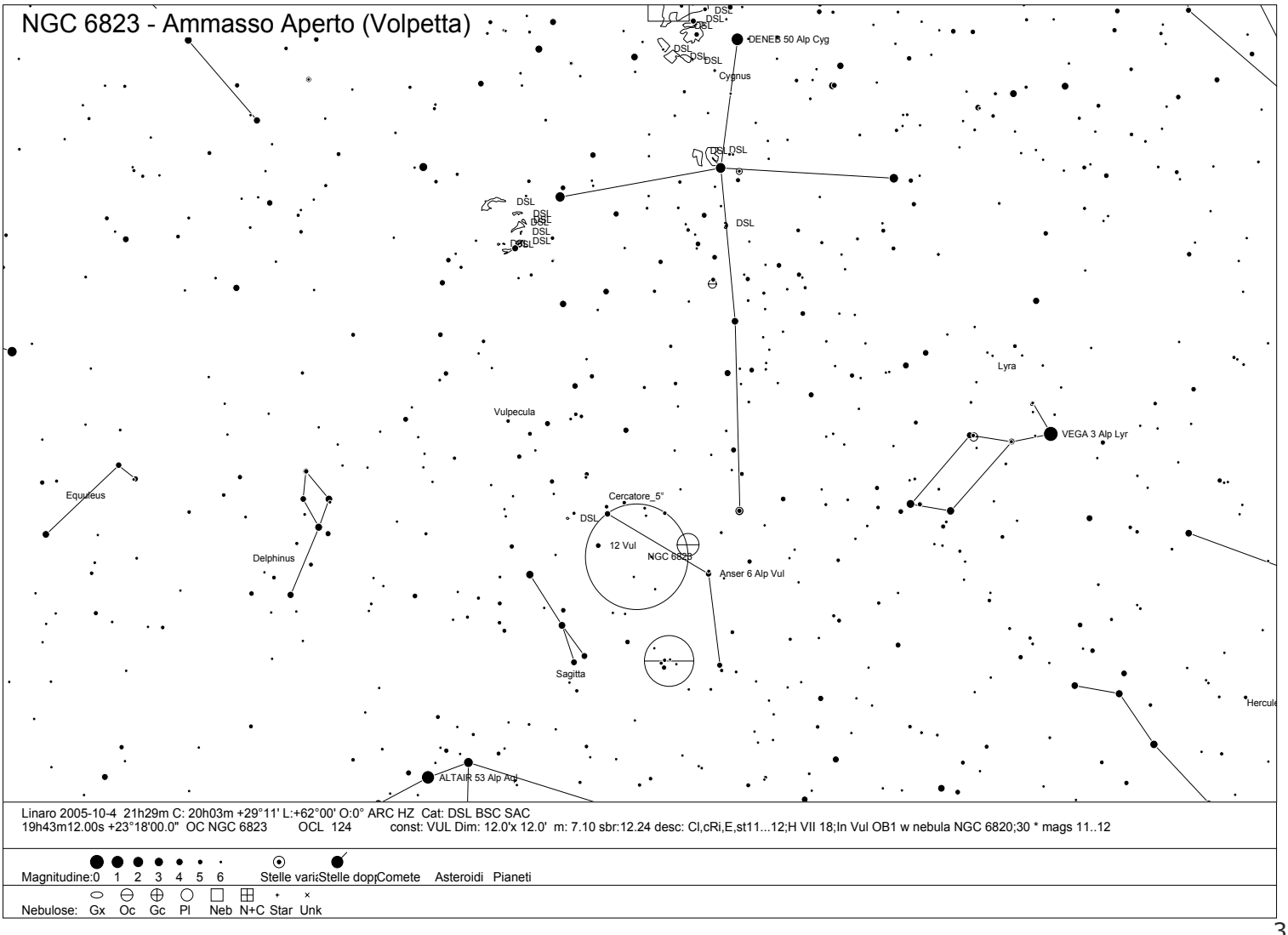
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

NGC6823

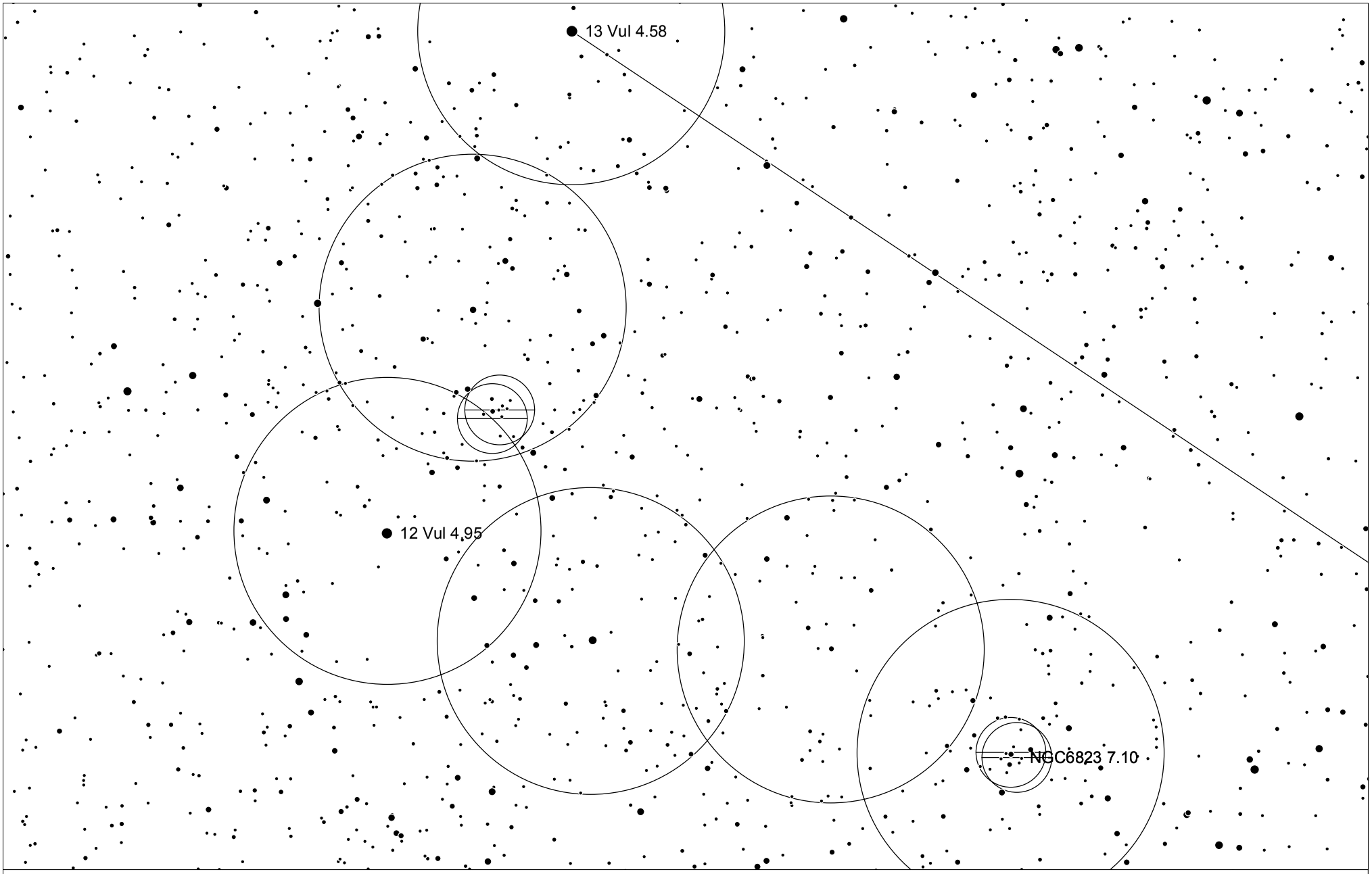
Ammasso aperto NGC 682 with NGC6820 Nebula, in Volpetta

Constellation: Vulpecula	Location: RA: 19h 43m 6.0s Dec: +23d 18' 00" Epoch 2000
Size: 12.0 arc-minutes	Magnitude: 7.1
Type: Open Cluster with Diffuse Nebula	AKA: OCL 124
Size: 12.0 arc-minutes	Magnitude: 7.1

NGC6820 is an emission nebula surrounding an open star cluster NGC6823. This is a fairly low surface brightness object and a good test to see how well my Canon 20Da picks upfaint objects. This object is located just 2 degrees west of M27 (the Dumbbell neb.).



NGC 6823 - Ammasso Aperto (Volpetta)



Linaro 2005-10-10 21h30m C: 19h49m +23°25' L:+04°00' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SKY TY2 SAC NGC
19h43m06.00s +23°18'00.0" OC NGC6823 const:Vul Dim: 12.0' m: 7.10 sbr:12.24 desc:Cl, cRi, E, st 11...12

Magnitudine: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

Indice Oggetti di Messier

Oggetti di Messier		Altri cataloghi	Costellazione	Pagina
M 1	La Nebulosa del Granchio, resto di supernova	*NGC 1952*	Toro (Tau)	***pag. 295***
M 2	Ammasso globulare	*NGC 7089*	Acquario (Aquarius)	***pag. 14***
M 3	Ammasso globulare	*NGC 5272*	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 61***
M 4	Ammasso globulare	*NGC 6121*	Scorpione (Scorpius)	***pag. 267***
M 5	Ammasso globulare	*NGC 5904*	Serpente Testa (Serpens Caput)	***pag. 290***
M 6	L'Ammasso della Farfalla, ammasso aperto	*NGC 6405*	Scorpione (Scorpius)	***pag. 270***
M 7	Ammasso di Tolomeo, ammasso aperto	*NGC 6475*	Scorpione (Scorpius)	***pag. 270***
M 8	La Nebulosa Laguna, nebulosa diffusa	*NGC 6523*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 243***
M 9	Ammasso globulare	*NGC 6333*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 176***
M 10	Ammasso globulare	*NGC 6254*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 178***
M 11	L'Ammasso dell'Anatra Selvatica, ammasso aperto	*NGC 6705*	Scudo (Scutum)	***pag. 279***
M 12	Ammasso globulare	*NGC 6218*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 178***
M 13	Grande ammasso globulare	*NGC 6205*	Ercole (Hercules)	***pag. 129***
M 14	Ammasso globulare	*NGC 6402*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 181***
M 15	Ammasso globulare	*NGC 7078*	Pegaso (Pegasus)	***pag. 211***
M 16	Ammasso aperto associato con la Nebulosa Aquila o IC 4703 la Nebulosa "Regina delle Stelle"	*NGC 6611*	Serpente Coda (Serpens Cauda)	***pag. 292***
M 17	Nebulosa Omega o Cigno o Ferro di cavallo o Aragosta, nebulosa diffusa	*NGC 6618*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 247***
M 18	Ammasso aperto	*NGC 6613*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 247***
M 19	Ammasso globulare	*NGC 6273*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 183***
M 20	La Nebulosa Trifida, nebulosa diffusa	*NGC 6514*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 243***
M 21	Ammasso aperto	*NGC 6531*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 244***
M 22	Ammasso globulare	*NGC 6656*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 251***
M 23	Ammasso aperto	*NGC 6494*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 253***
M 24	Piccola nube	*NGC 6603*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 248***
M 25	Ammasso aperto	*NGC 4725*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 248***
M 26	Ammasso aperto	*NGC 6694*	Scudo (Scutum)	***pag. 281***
M 27	La Nebulosa Manubrio, nebulosa planetaria	*NGC 6853*	Volpetta (Vulpecula)	***pag. 329***
M 28	Ammasso globulare	*NGC 6626*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 244***
M 29	Ammasso aperto	*NGC 6913*	Cigno (Cygnus)	***pag. 113***
M 30	Ammasso globulare	*NGC 7099*	Capricorno (Capricornus)	***pag. 74***
M 31	La Galassia Andromeda, galassia a spirale	*NGC 224*	Andromeda (Andromeda)	***pag. 23***
M 32	Galassia satellite di M31, galassia ellittica	*NGC 221*	Andromeda (Andromeda)	***pag. 23***
M 33	La Galassia Triangolo, galassia a spirale	*NGC 598*	Triangolo (Triangulum)	***pag. 300***
M 34	Ammasso aperto	*NGC 1039*	Perseo (Perseus)	***pag. 218***
M 35	Ammasso aperto	*NGC 2168*	Gemelli (Gemini)	***pag. 141***
M 36	Ammasso aperto	*NGC 1960*	Auriga (Auriga)	***pag. 33***
M 37	Ammasso aperto	*NGC 2099*	Auriga (Auriga)	***pag. 35***
M 38	Ammasso aperto	*NGC 1912*	Auriga (Auriga)	***pag. 37***
M 39	Ammasso aperto	*NGC 7092*	Cigno (Cygnus)	***pag. 115***
M 40	Stella doppia WNC4	*WNC4*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 199***
M 41	Ammasso aperto	*NGC 2287*	Cane maggiore (Canis Major)	***pag. 54***
M 42	La Grande Nebulosa di Orione, nebulosa diffusa	*NGC 1976*	Orione (Orion)	***pag. 192***
M 43	Parte della Nebulosa di Orione nebulosa di de Mairan, nebulosa diffusa	*NGC 1982*	Orione (Orion)	***pag. 192***
M 44	L'Ammasso Presepe o Alveare, ammasso aperto	*NGC 2632*	Cancro (Cancer)	***pag. 49***
M 45	Le Pleiadi -- Le Sette Sorelle ammasso aperto	*Mel 22*	Toro (Tau)	***pag. 297***
M 46	Ammasso aperto	*NGC 2437*	Poppa (Puppis)	***pag. 228***
M 47	Ammasso aperto	*NGC 2422*	Poppa (Puppis)	***pag. 228***
M 48	Ammasso aperto	*NGC 2548*	Idra (Hydra)	***pag. 146***
M 49	Galassia ellittica	*NGC 4472*	Vergine (Virgo)	***pag. 313***
M 50	Ammasso aperto	*NGC 2323*	Unicorno (Monoceros)	***pag. 303***
M 51	La Galassia Vortice	*NGC 5194*	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 63***
M 52	Ammasso aperto	*NGC 7654*	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 77***
M 53	Ammasso globulare	*NGC 5024*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 87***
M 54	Ammasso globulare	*NGC 6715*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 255***
M 55	Ammasso globulare	*NGC 6809*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 258***
M 56	Ammasso globulare	*NGC 6779*	Lira (Lyra)	***pag. 171***
M 57	La Nebulosa Anello, nebulosa planetaria	*NGC 6720*	Lira (Lyra)	***pag. 173***
M 58	Galassia a spirale	*NGC 4579*	Vergine (Virgo)	***pag. 315***
M 59	Galassia ellittica	*NGC 4621*	Vergine (Virgo)	***pag. 315***
M 60	Galassia ellittica	*NGC 4649*	Vergine (Virgo)	***pag. 316***
M 61	Galassia a spirale	*NGC 4303*	Vergine (Virgo)	***pag. 321***
M 62	Ammasso globulare	*NGC 6266*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 185***
M 63	La Galassia Girasole, galassia a spirale	*NGC 5055*	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 65***
M 64	La Galassia Occhio Nero, galassia a spirale	*NGC 4826*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 89***
M 65	Galassia a spirale	*NGC 3623*	Leone (Leo)	***pag. 155***

Oggetti di Messier		Altri cataloghi	Costellazione	Pagina
M 66	Galassia a spirale	*NGC 3627*	Leone (Leo)	***pag. 155***
M 67	Ammasso aperto	*NGC 2682*	Cancro (Cancer)	***pag. 51***
M 68	Ammasso globulare	*NGC 4590*	Idra (Hydra)	***pag. 148***
M 69	Ammasso globulare	*NGC 6637*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 255***
M 70	Ammasso globulare	*NGC 6681*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 256***
M 71	Ammasso globulare	*NGC 6838*	Saetta (Sagitta)	***pag. 239***
M 72	Ammasso globulare	*NGC 6981*	Acquario (Aquarius)	***pag. 16***
M 73	Ammasso globulare	*NGC 6994*	Acquario (Aquarius)	***pag. 16***
M 74	Ammasso globulare	*NGC 628*	Pesci (Pisces)	***pag. 225***
M 75	Ammasso globulare	*NGC 6864*	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 260***
M 76	La Piccola Campana Muta o Nebulosa Farfalla, nebulosa planetaria	*NGC 650*	Perseo (Perseus)	***pag. 220***
M 77	Galassia a spirale	*NGC 1068*	Balena (Cetus)	***pag. 42***
M 78	Nebulosa diffusa a riflessione	*NGC 2068*	Orione (Orion)	***pag. 194***
M 79	Ammasso globulare	*NGC 1904*	Lepre (Lepus)	***pag. 166***
M 80	Ammasso globulare	*NGC 6093*	Scorpione (Scorpius)	***pag. 267***
M 81	Galassia di Bode o Nebulosa, galassia a spirale	*NGC 3031*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 201***
M 82	La Galassia Sigaro, galassia irregolare	*NGC 3034*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 201***
M 83	La galassia Girandola del Sud, galassia a spirale	*NGC 5236*	Idra (Hydra)	***pag. 150***
M 84	Galassia ellittica	*NGC 4374*	Vergine (Virgo)	***pag. 316***
M 85	Galassia ellittica	*NGC 4382*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 91***
M 86	Galassia ellittica	*NGC 4406*	Vergine (Virgo)	***pag. 317***
M 87	Virgo A, galassia ellittica	*NGC 4486*	Vergine (Virgo)	***pag. 317***
M 88	Galassia a spirale	*NGC 4501*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 93***
M 89	Galassia ellittica	*NGC 4552*	Vergine (Virgo)	***pag. 318***
M 90	Galassia a spirale	*NGC 4569*	Vergine (Virgo)	***pag. 318***
M 91	Galassia a spirale	*NGC 4548*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 96***
M 92	Ammasso globulare	*NGC 6341*	Ercole (Hercules)	***pag. 131***
M 93	Ammasso aperto	*NGC 2447*	Poppa (Puppis)	***pag. 231***
M 94	Ammasso aperto	*NGC 4736*	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 67***
M 95	Galassia a spirale	*NGC 3351*	Leone (Leo)	***pag. 158***
M 96	Galassia a spirale	*NGC 3368*	Leone (Leo)	***pag. 158***
M 97	La Nebulosa Gufo, nebulosa planetaria	*NGC 3587*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 203***
M 98	Galassia a spirale	*NGC 4192*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 98***
M 99	Galassia a spirale	*NGC 4254*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 98***
M 100	Galassia a spirale	*NGC 4321*	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 93***
M 101	Galassia Girandola, galassia a spirale	*NGC 5457*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 206***
M 102 ?	(NGC 5866), galassia lenticolare	*NGC 5866*	Drago (Draco)	***pag. 126***
M 102 ?	Doppione di M101		Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 206***
M 103	Ammasso aperto	*NGC 581*	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 79***
M 104	Galassia Sombrero, galassia a spirale	*NGC 4594*	Vergine (Virgo)	***pag. 324***
M 105	Galassia ellittica	*NGC 3379*	Leone (Leo)	***pag. 159***
M 106	Galassia a spirale	*NGC 4258*	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 69***
M 107	Ammasso globulare	*NGC 6171*	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 187***
M 108	Galassia a spirale	*NGC 3556*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 203***
M 109	Galassia a spirale	*NGC 3992*	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 208***
M 110	Galassia satellite di M31, galassia ellittica	*NGC 205*	Andromeda (Andromeda)	***pag. 24***

Indice Oggetti Catalogo NGC e altri

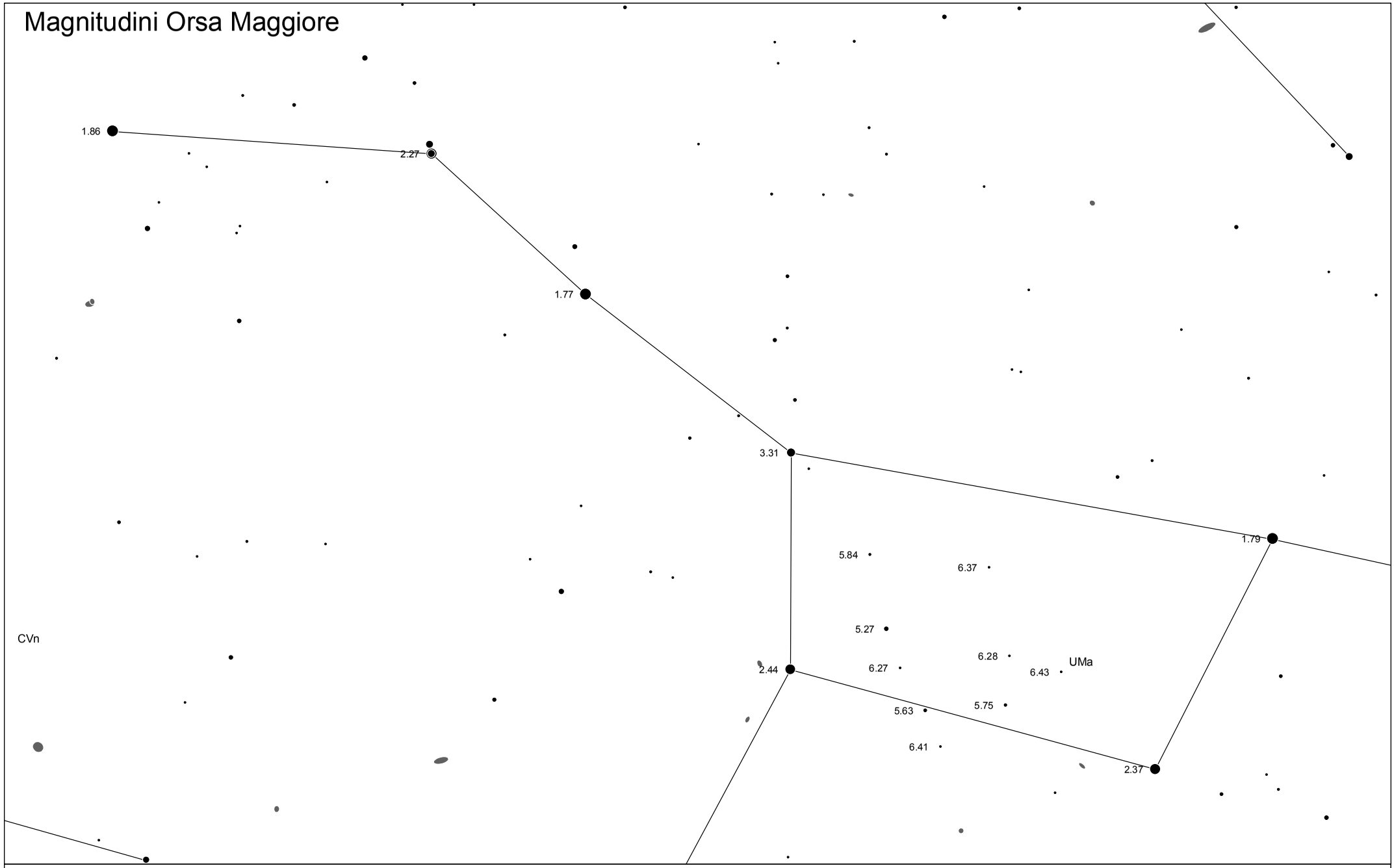
ID	Descrizione	Costellazione	Pagina
3C 273	Quasar	Vergine (Virgo)	***pag. 321***
Collinder 39	Ammasso aperto Attaccapanni o del Brocchi	Volpetta (Vulpecula)	***pag. 326***
IC 405/410	Nebulosa Flaming Star	Auriga (Auriga)	***pag. 39***
IC 434	Nebulosa diffusa Testa di Cavallo	Orione (Orion)	***pag. 192***
IC 4665	Ammasso aperto	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 189***
IC 5067-70	Nebulosa diffusa a riflessione Pellicano	Cigno (Cygnus)	***pag. 117***
Mel 22	Le Pleiadi -- Le Sette Sorelle ammasso aperto (M 45)	Toro (Tau)	***pag. 297***
Mel 71	Ammasso aperto	Poppa (Puppis)	***pag. 229***
Mel 111	Ammasso aperto della Coma	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 101***
Tr 24	Ammasso aperto	Scorpione (Scorpius)	***pag. 273***
WNC4	Stella doppia WNC4 (M 40)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 199***
NGC 205	Galassia satellite di M31, galassia ellittica (M 110)	Andromeda (Andromeda)	***pag. 24***
NGC 221	Galassia satellite di M31, galassia ellittica (M 32)	Andromeda (Andromeda)	***pag. 23***
NGC 224	La Galassia Andromeda, galassia a spirale (M 31)	Andromeda (Andromeda)	***pag. 23***
NGC 246	Nebulosa planetaria	Balena (Cetus)	***pag. 44***
NGC 247	Galassia a spirale	Balena (Cetus)	***pag. 46***
NGC 253	Galassia a spirale	Scultore (Sculptor)	***pag. 284***
NGC 288	Ammasso globulare	Scultore (Sculptor)	***pag. 284***
NGC 300	Galassia a spirale	Scultore (Sculptor)	***pag. 287***
NGC 457	Ammasso aperto E. T.	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 81***
NGC 581	Ammasso aperto (M 103)	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 79***
NGC 598	La Galassia Triangolo, galassia a spirale (M 33)	Triangolo (Triangulum)	***pag. 300***
NGC 628	Ammasso globulare (M 74)	Pesci (Pisces)	***pag. 225***
NGC 650	La Piccola Campana Muta o Nebulosa Farfalla, nebulosa planetaria (M 76)	Perseo (Perseus)	***pag. 220***
NGC 663	Ammasso aperto	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 83***
NGC 752	Ammasso aperto	Andromeda (Andromeda)	***pag. 26***
NGC 869	Ammasso aperto **H** del Doppio Ammasso del Perseo	Perseo (Perseus)	***pag. 216***
NGC 884	Ammasso aperto **CHI** del Doppio Ammasso del Perseo	Perseo (Perseus)	***pag. 216***
NGC 891	Galassia a spirale	Andromeda (Andromeda)	***pag. 30***
NGC 1039	Ammasso aperto (M 34)	Perseo (Perseus)	***pag. 218***
NGC 1068	Galassia a spirale (M 77)	Balena (Cetus)	***pag. 42***
NGC 1291	Galassia a spirale barrata	Eridano (Eridanus)	***pag. 138***
NGC 1499	Nebulosa diffusa California	Perseo (Perseus)	***pag. 222***
NGC 1535	Nebulosa planetaria	Eridano (Eridanus)	***pag. 136***
NGC 1904	Ammasso globulare (M 79)	Lepre (Lepus)	***pag. 166***
NGC 1912	Ammasso aperto (M 38)	Auriga (Auriga)	***pag. 37***
NGC 1952	La Nebulosa del Granchio, resto di supernova (M 1)	Toro (Tau)	***pag. 295***
NGC 1960	Ammasso aperto (M 36)	Auriga (Auriga)	***pag. 33***
NGC 1976	La Grande Nebulosa di Orione, nebulosa diffusa (M 42)	Orione (Orion)	***pag. 192***
NGC 1982	Parte della Nebulosa di Orione nebulosa di de Mairan, nebulosa diffusa (M 43)	Orione (Orion)	***pag. 192***
NGC 2017	Asterismo	Lepre (Lepus)	***pag. 168***
NGC 2024	Nebulosa diffusa a riflessione	Orione (Orion)	***pag. 192***
NGC 2068	Nebulosa diffusa a riflessione (M 78)	Orione (Orion)	***pag. 194***
NGC 2099	Ammasso aperto (M 37)	Auriga (Auriga)	***pag. 35***
NGC 2168	Ammasso aperto (M 35)	Gemelli (Gemini)	***pag. 141***
NGC 2175	Amm. aperto + nebulosa diffusa	Orione (Orion)	***pag. 196***
NGC 2237	Nebulosa Rosetta (parte)	Unicorno (Monoceros)	***pag. 305***
NGC 2239	Nebulosa Rosetta (parte)	Unicorno (Monoceros)	***pag. 305***
NGC 2244	Nebulosa Rosetta (parte)	Unicorno (Monoceros)	***pag. 305***
NGC 2246	Nebulosa Rosetta (parte)	Unicorno (Monoceros)	***pag. 305***
NGC 2264	Ammasso aperto Albero di Natale	Unicorno (Monoceros)	***pag. 307***
NGC 2287	Ammasso aperto (M 41)	Cane maggiore (Canis Major)	***pag. 54***
NGC 2301	Ammasso aperto	Unicorno (Monoceros)	***pag. 309***
NGC 2323	Ammasso aperto (M 50)	Unicorno (Monoceros)	***pag. 303***
NGC 2359	Nebulosa diffusa	Cane maggiore (Canis Major)	***pag. 58***
NGC 2362	Ammasso aperto	Cane maggiore (Canis Major)	***pag. 56***
NGC 2392	Nebulosa planetaria Eschimo	Gemelli (Gemini)	***pag. 143***
NGC 2422	Ammasso aperto (M 47)	Poppa (Puppis)	***pag. 228***
NGC 2437	Ammasso aperto (M 46)	Poppa (Puppis)	***pag. 228***
NGC 2439	Ammasso aperto	Poppa (Puppis)	***pag. 236***
NGC 2447	Ammasso aperto (M 93)	Poppa (Puppis)	***pag. 231***
NGC 2451	Ammasso aperto	Poppa (Puppis)	***pag. 233***
NGC 2477	Ammasso aperto	Poppa (Puppis)	***pag. 233***
NGC 2548	Ammasso aperto (M 48)	Idra (Hydra)	***pag. 146***

ID	Descrizione	Costellazione	Pagina
NGC 2632	L'Ammasso Presepe o Alveare, ammasso aperto (M 44)	Cancro (Cancer)	***pag. 49***
NGC 2682	Ammasso aperto (M 67)	Cancro (Cancer)	***pag. 51***
NGC 2903	Galassia a spirale	Leone (Leo)	***pag. 161***
NGC 3031	Galassia di Bode o Nebulosa, galassia a spirale (M 81)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 201***
NGC 3034	La Galassia Sigaro, galassia irregolare (M 82)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 201***
NGC 3242	Nebulosa planetaria	Idra (Hydra)	***pag. 150***
NGC 3351	Galassia a spirale (M 95)	Leone (Leo)	***pag. 158***
NGC 3368	Galassia a spirale (M 96)	Leone (Leo)	***pag. 158***
NGC 3379	Galassia ellittica (M 105)	Leone (Leo)	***pag. 159***
NGC 3521	Galassia a spirale	Leone (Leo)	***pag. 163***
NGC 3556	Galassia a spirale (M 108)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 203***
NGC 3587	La Nebulosa Gufo, nebulosa planetaria (M 97)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 203***
NGC 3623	Galassia a spirale (M 65)	Leone (Leo)	***pag. 155***
NGC 3627	Galassia a spirale (M 66)	Leone (Leo)	***pag. 155***
NGC 3628	Galassia a spirale	Leone (Leo)	***pag. 155***
NGC 3992	Galassia a spirale (M 109)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 208***
NGC 4192	Galassia a spirale (M 98)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 98***
NGC 4254	Galassia a spirale (M 99)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 98***
NGC 4258	Galassia a spirale (M 106)	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 69***
NGC 4303	Galassia a spirale (M 61)	Vergine (Virgo)	***pag. 321***
NGC 4321	Galassia a spirale (M 100)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 93***
NGC 4374	Galassia ellittica (M 84)	Vergine (Virgo)	***pag. 316***
NGC 4382	Galassia ellittica (M 85)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 91***
NGC 4385	Galassia ellittica	Vergine (Virgo)	***pag. 313***
NGC 4406	Galassia ellittica (M 86)	Vergine (Virgo)	***pag. 317***
NGC 4414	Galassia a spirale	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 103***
NGC 4472	Galassia ellittica (M 49)	Vergine (Virgo)	***pag. 313***
NGC 4486	Virgo A, galassia ellittica (M 87)	Vergine (Virgo)	***pag. 317***
NGC 4494	Galassia ellittica	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 105***
NGC 4501	Galassia a spirale (M 88)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 93***
NGC 4548	Galassia a spirale (M 91)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 96***
NGC 4552	Galassia ellittica (M 89)	Vergine (Virgo)	***pag. 318***
NGC 4565	Galassia a spirale	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 105***
NGC 4569	Galassia a spirale (M 90)	Vergine (Virgo)	***pag. 318***
NGC 4579	Galassia a spirale (M 58)	Vergine (Virgo)	***pag. 315***
NGC 4590	Ammasso globulare (M 68)	Idra (Hydra)	***pag. 148***
NGC 4594	Galassia Sombrero, galassia a spirale (M 104)	Vergine (Virgo)	***pag. 324***
NGC 4621	Galassia ellittica (M 59)	Vergine (Virgo)	***pag. 315***
NGC 4631	Galassia a spirale	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 71***
NGC 4649	Galassia ellittica (M 60)	Vergine (Virgo)	***pag. 316***
NGC 4725	Galassia a spirale	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 108***
NGC 4725	Ammasso aperto (M 25)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 248***
NGC 4736	Ammasso aperto (M 94)	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 67***
NGC 4826	La Galassia Occhio Nero, galassia a spirale (M 64)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 89***
NGC 5024	Ammasso globulare (M 53)	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 87***
NGC 5053	Ammasso globulare	Chioma di Berenice (Coma Berenices)	***pag. 110***
NGC 5055	La Galassia Girasole, galassia a spirale (M 63)	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 65***
NGC 5194	La Galassia Vortice (M 51)	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 63***
NGC 5236	La galassia Girandola del Sud, galassia a spirale (M 83)	Idra (Hydra)	***pag. 150***
NGC 5272	Ammasso globulare (M 3)	Cani da caccia (Canes Venatici)	***pag. 61***
NGC 5457	Galassia Girandola, galassia a spirale (M 101)	Orsa Maggiore (Ursa Major)	***pag. 206***
NGC 5866	Galassia lenticolare (M 102 ?)	Drago (Draco)	***pag. 126***
NGC 5904	Ammasso globulare (M 5)	Serpente Testa (Serpens Caput)	***pag. 290***
NGC 6093	Ammasso globulare (M 80)	Scorpione (Scorpius)	***pag. 267***
NGC 6121	Ammasso globulare (M 4)	Scorpione (Scorpius)	***pag. 267***
NGC 6124	Ammasso aperto	Scorpione (Scorpius)	***pag. 273***
NGC 6171	Ammasso globulare (M 107)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 187***
NGC 6205	Grande ammasso globulare (M 13)	Ercole (Hercules)	***pag. 129***
NGC 6210	Nebulosa planetaria	Ercole (Hercules)	***pag. 133***
NGC 6218	Ammasso globulare (M 12)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 178***
NGC 6231	Ammasso aperto	Scorpione (Scorpius)	***pag. 273***
NGC 6242	Ammasso aperto	Scorpione (Scorpius)	***pag. 273***

ID	Descrizione	Costellazione	Pagina
NGC 6254	Ammasso globulare (M 10)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 178***
NGC 6266	Ammasso globulare (M 62)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 185***
NGC 6273	Ammasso globulare (M 19)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 183***
NGC 6284	Ammasso globulare	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 183***
NGC 6293	Ammasso globulare	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 183***
NGC 6322	Ammasso aperto	Scorpione (Scorpius)	***pag. 276***
NGC 6333	Ammasso globulare (M 9)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 176***
NGC 6341	Ammasso globulare (M 92)	Ercole (Hercules)	***pag. 131***
NGC 6388	Ammasso globulare	Scorpione (Scorpius)	***pag. 276***
NGC 6402	Ammasso globulare (M 14)	Ofiuco (Ophiuchus)	***pag. 181***
NGC 6405	L'Ammasso della Farfalla, ammasso aperto (M 6)	Scorpione (Scorpius)	***pag. 270***
NGC 6441	Ammasso globulare	Scorpione (Scorpius)	***pag. 271***
NGC 6475	Ammasso di Tolomeo, ammasso aperto (M 7)	Scorpione (Scorpius)	***pag. 270***
NGC 6494	Ammasso aperto (M 23)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 253***
NGC 6514	La Nebulosa Trifida, nebulosa diffusa (M 20)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 243***
NGC 6520	Ammasso aperto	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 262***
NGC 6522	Ammasso globulare	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 262***
NGC 6523	La Nebulosa Laguna, nebulosa diffusa (M 8)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 243***
NGC 6528	Ammasso globulare	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 262***
NGC 6531	Ammasso aperto (M 21)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 244***
NGC 6603	Piccola nube (M 24)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 248***
NGC 6611	Ammasso aperto associato con la Nebulosa Aquila o IC 4703 la Nebulosa "Regina delle Stelle" (M 16)	Serpente Coda (Serpens Cauda)	***pag. 292***
NGC 6613	Ammasso aperto (M 18)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 247***
NGC 6618	Nebulosa Omega o Cigno o Ferro di cavallo o Aragosta, nebulosa diffusa (M 17)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 247***
NGC 6626	Ammasso globulare (M 28)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 244***
NGC 6637	Ammasso globulare (M 69)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 255***
NGC 6656	Ammasso globulare (M 22)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 251***
NGC 6681	Ammasso globulare (M 70)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 256***
NGC 6694	Ammasso aperto (M 26)	Scudo (Scutum)	***pag. 281***
NGC 6705	L'Ammasso dell'Anatra Selvatica, ammasso aperto (M 11)	Scudo (Scutum)	***pag. 279***
NGC 6715	Ammasso globulare (M 54)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 255***
NGC 6720	La Nebulosa Anello, nebulosa planetaria (M 57)	Lira (Lyra)	***pag. 173***
NGC 6723	Ammasso globulare	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 264***
NGC 6779	Ammasso globulare (M 56)	Lira (Lyra)	***pag. 171***
NGC 6809	Ammasso globulare (M 55)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 258***
NGC 6820	Ammasso aperto	Volpetta (Vulpecula)	***pag. 331***
NGC 6823	Nebulosa ad emissione	Volpetta (Vulpecula)	***pag. 331***
NGC 6838	Ammasso globulare (M 71)	Saetta (Sagitta)	***pag. 239***
NGC 6853	La Nebulosa Manubrio, nebulosa planetaria (M 27)	Volpetta (Vulpecula)	***pag. 329***
NGC 6864	Ammasso globulare (M 75)	Sagittario (Sagittarius)	***pag. 260***
NGC 6888	Nebulosa diffusa	Cigno (Cygnus)	***pag. 121***
NGC 6913	Ammasso aperto (M 29)	Cigno (Cygnus)	***pag. 113***
NGC 6960	Nebulosa diffusa Velo Nuziale (parte)	Cigno (Cygnus)	***pag. 119***
NGC 6981	Ammasso globulare (M 72)	Acquario (Aquarius)	***pag. 16***
NGC 6992	Nebulosa diffusa Velo Nuziale (parte)	Cigno (Cygnus)	***pag. 119***
NGC 6994	Ammasso globulare (M 73)	Acquario (Aquarius)	***pag. 16***
NGC 7000	Nebulosa diffusa a riflessione Nord America	Cigno (Cygnus)	***pag. 117***
NGC 7009	Nebulosa planetaria Saturno	Acquario (Aquarius)	***pag. 20***
NGC 7078	Ammasso globulare (M 15)	Pegaso (Pegasus)	***pag. 211***
NGC 7089	Ammasso globulare (M 2)	Acquario (Aquarius)	***pag. 14***
NGC 7092	Ammasso aperto (M 39)	Cigno (Cygnus)	***pag. 115***
NGC 7099	Ammasso globulare (M 30)	Capricorno (Capricornus)	***pag. 74***
NGC 7293	Nebulosa planetaria Helix	Acquario (Aquarius)	***pag. 18***
NGC 7317-18A-18B-19-20	Galassie a spirale: Quintetto di Stephan	Pegaso (Pegasus)	***pag. 213***
NGC 7331	Galassia a spirale	Pegaso (Pegasus)	***pag. 213***
NGC 7654	Ammasso aperto (M 52)	Cassiopea (Cassiopea)	***pag. 77***
NGC 7662	Nebulosa planetaria	Andromeda (Andromeda)	***pag. 28***

Mappe per la determinazione della magnitudine limite visuale

Magnitudini Orsa Maggiore

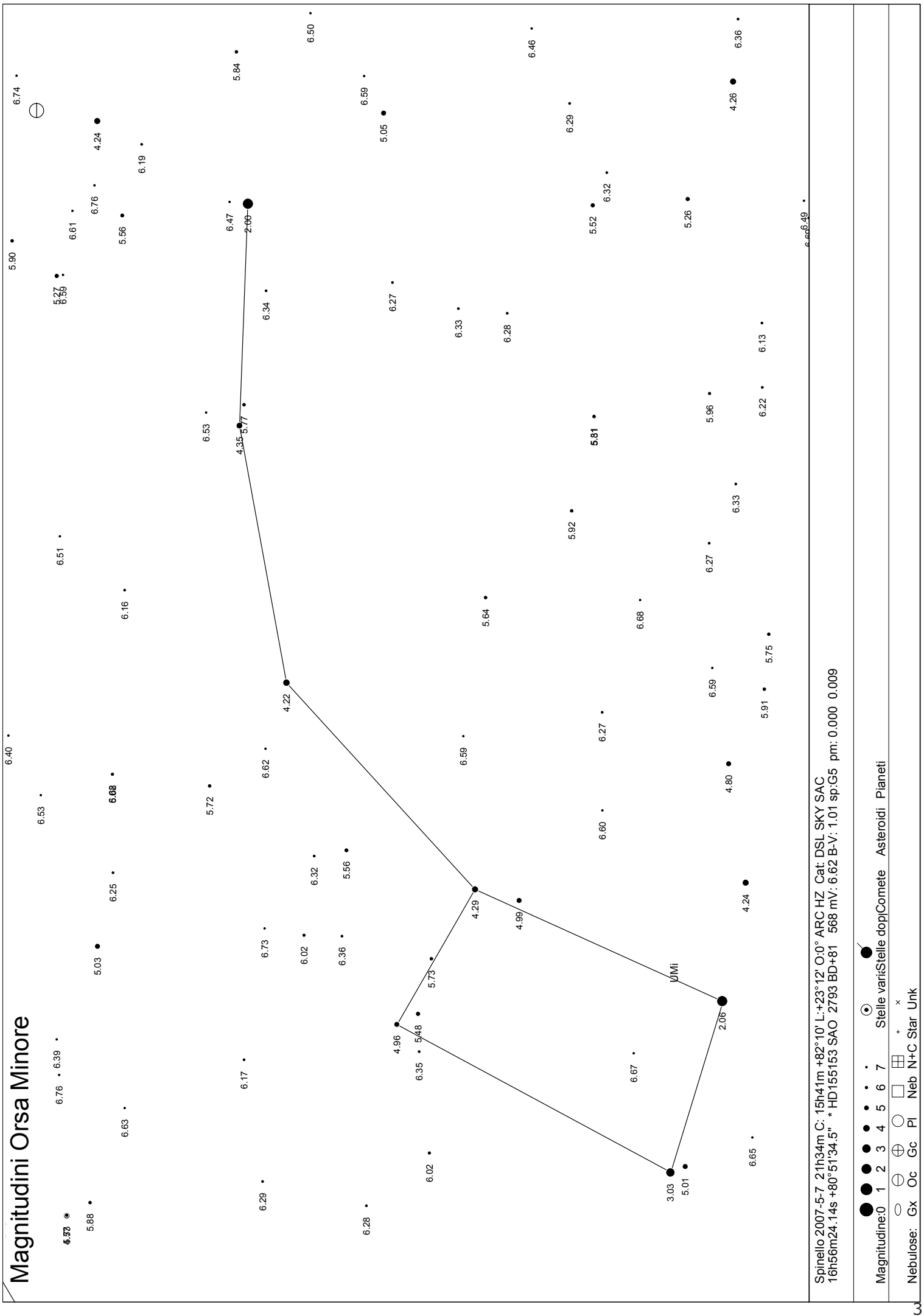


Spinello 2007-5-7 21h34m C: 12h28m +55°51' L:+28°59' O:0° ARC HZ Cat: DSL BSC SAC
11h30m12.90s +54°21'42.0" * HR 4427 HD 99913 Fl: Ba: const: mV: 6.41 b-v: sp: K0III pm: 0.010 -0.057

Magnitudine:0 1 2 3 4 5 6 Stelle varia Stelle dopp Comete Asteroidi Pianeti

Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

338


Magnitudini Orsa Minore
UMi
Spinello 2007-5-7 21h34m C: 15h41m +82°10' L:+23°12' O:0° ARC HZ Cat: DSL SKY SAC
16h56m24.14s +80°51'34.5" * HD155153 SAO 2793 BD+81 568 mV: 6.62 B-V: 1.01 sp:G5 pm: 0.000 0.009
Magnitudine:0 1 2 3 4 5 6 7 Stelle variStelle dopiComete Asteroidi Pianeti
Nebulose: Gx Oc Gc Pl Neb N+C Star Unk

La Maratona di Messier

La ricerca in sequenza nella Maratona di Messier: compilato da Hartmut Frommert, utilizzando il lavoro di Don Machholz. A seconda della località geografica, potrebbe risultare impossibile osservarli tutti e potrebbe essere utile modificare leggermente questa lista. In caso di dubbio consultate il libro di Don Machholz. Questo elenco dovrebbe essere valido per tutte le latitudini settentrionali comprese tra 20 e 40.

1.	M77	2.	M74	3.	M33	4.	M31	5.	M32	6.	M110	7.	M52	8.	M103	9.	M76	10.	M34
11.	M45	12.	M79	13.	M42	14.	M43	15.	M78	16.	M1	17.	M35	18.	M37	19.	M36	20.	M38
21.	M41	22.	M93	23.	M47	24.	M46	25.	M50	26.	M48	27.	M44	28.	M67	29.	M95	30.	M96
31.	M105	32.	M65	33.	M66	34.	M81	35.	M82	36.	M97	37.	M108	38.	M109	39.	M40	40.	M106
41.	M94	42.	M63	43.	M51	44.	M101	45.	M102?	46.	M53	47.	M64	48.	M3	49.	M98	50.	M99
51.	M100	52.	M85	53.	M84	54.	M86	55.	M87	56.	M89	57.	M90	58.	M88	59.	M91	60.	M58
61.	M59	62.	M60	63.	M49	64.	M61	65.	M104	66.	M68	67.	M83	68.	M5	69.	M13	70.	M92
71.	M57	72.	M56	73.	M29	74.	M39	75.	M27	76.	M71	77.	M107	78.	M12	79.	M10	80.	M14
81.	M9	82.	M4	83.	M80	84.	M19	85.	M62	86.	M6	87.	M7	88.	M11	89.	M26	90.	M16
91.	M17	92.	M18	93.	M24	94.	M25	95.	M23	96.	M21	97.	M20	98.	M8	99.	M28	100.	M22
101.	M69	102.	M70	103.	M54	104.	M55	105.	M75	106.	M15	107.	M2	108.	M72	109.	M73	110.	M30

Riferimenti

Siti internet:

http://www.mclink.it/mclink/astro/messier
http://www.otticademaria.it/astro
http://seds.lpl.arizona.edu/messier/Messier.html
http://www.seds.org/billa/dssm/messier.html
http://open-site.org/International/Italiano/Scienze/Fisica/Astronomia/Costellazioni/
http://www.astrofilicesena.it/index.html

Testi:

Francesco D'Arsie, Alessandro Dimai, Roberto Muzzo, Gabriele Rosolen
PROFONDO CIELO - Biroma Editore

(c) 2007, by Sbab soft