



GAE

GRUPPO ASTROFILI EPOREDIESI
G.B. BECCARIA
IVREA



COSTELLAZIONI CELESTI E MITOLOGIA

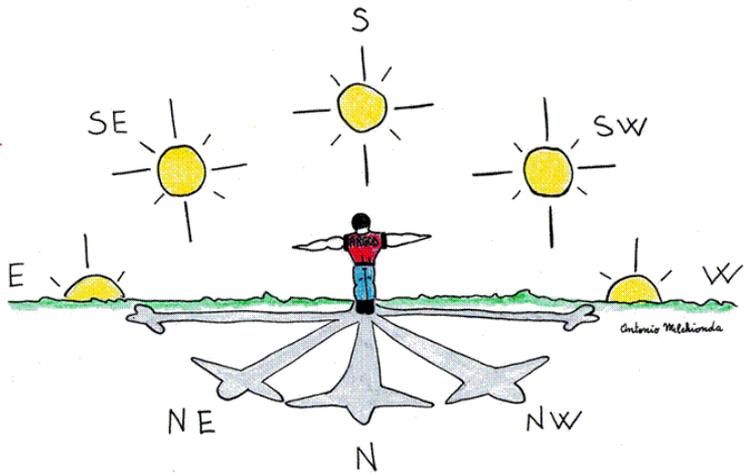
Quelle strane figure nel cielo

UNITRE Ivrea - 3 febbraio 2017

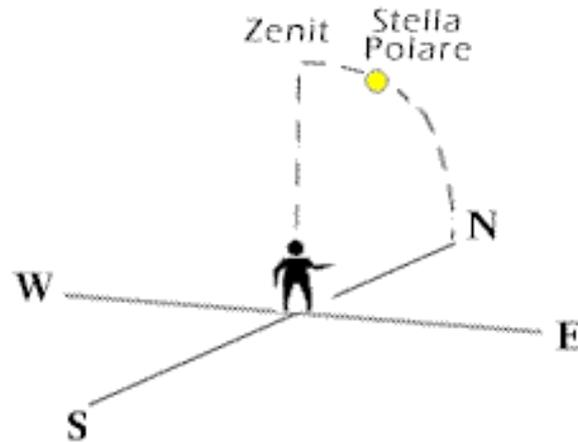
*A cura di Piergiorgio Zampieri e Beppino Ponte
G.A.E. Gruppo Astrofili Eporediesi
www.ivreastrofili.it*

Immagini tratte da: wikipedia, fonti varie dal web, e astrofoto dei soci del GAE di Ivrea e del CAST di Talmassons (UD)

ORIENTARSI A TERRA



di giorno è il Sole a indicarci la direzione per mezzo dei punti cardinali



di notte la Stella Polare indica il Nord alle nostre latitudini dell'Emisfero Boreale.

Zenit è il punto nella Volta Celeste verticale all'osservatore.

Al Polo Nord lo *Zenit* coincide con la Stella Polare.

ORIENTARSI NEL CIELO



La Stella
Polare è la
guida
notturna
dell'astrofilo

Per trovarla
occorre
partire
dall'Orsa
Maggiore

VIA LATTEA

La nostra Galassia



Galassia a spirale di diametro 100.000 a.l. spessore 10.000 a.l. Contiene da 200 a 400 miliardi di stelle. Il nostro Sole si trova su un braccio del disco galattico a circa 27.700 a.l. dal centro, posizionato nel Sagittario. Il braccio più vicino a noi – nel Perseo – dista 6.500 a.l. *Via Lattea* con le galassie di *Andromeda e Triangolo* fanno parte del *Gruppo Locale*, che a sua volta è parte del *Superammasso della Vergine*. La massa della *Via Lattea* è di circa 1000 miliardi di volte quella del Sole.

*fonti varie*⁴

VIA LATTEA

rappresentazione artistica e mitologia



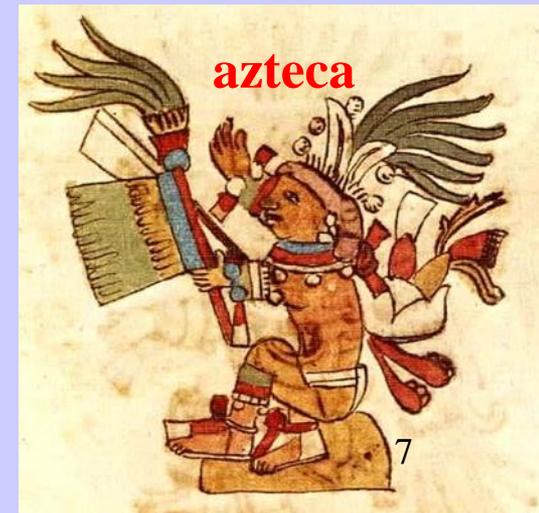
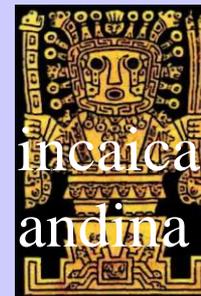
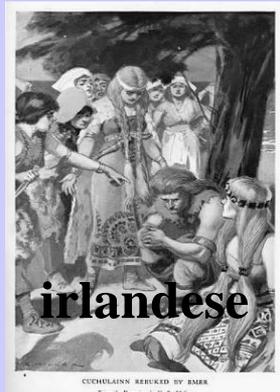
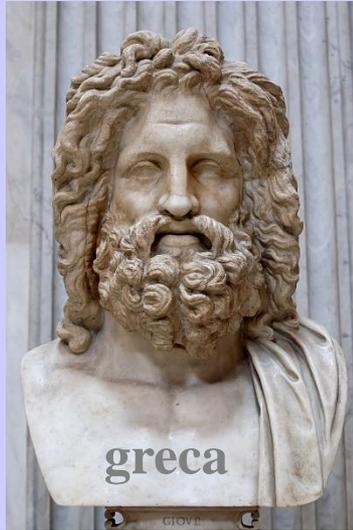
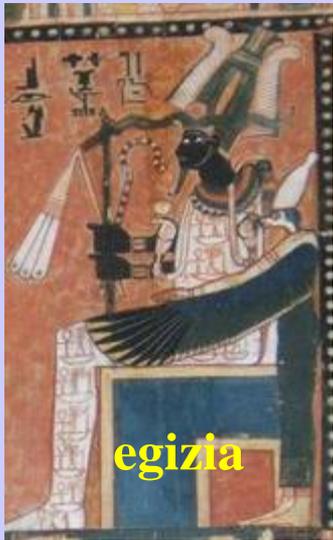
Nella mitologia greca la Via Lattea rappresentava il **latte perso da *Era***, mentre allattava ***Ercole***. Esistono anche altri miti, che immaginano la galassia come il **percorso celeste** che portava al regno dei morti.

Via Lattea vista dal Gran Canyon



Mitologia

Complesso dei miti di un popolo, cioè delle narrazioni fantastiche tradizionali di gesta compiute da figure divine o antenati (esseri mitici), diffuse, almeno in origine, oralmente....
è un prodotto sui generis dello spirito religioso (*enciclopedia Treccani*)



VIA LATTEA - MITOLOGIA

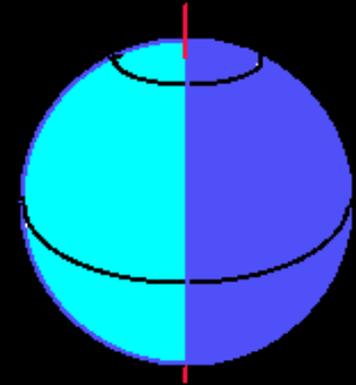
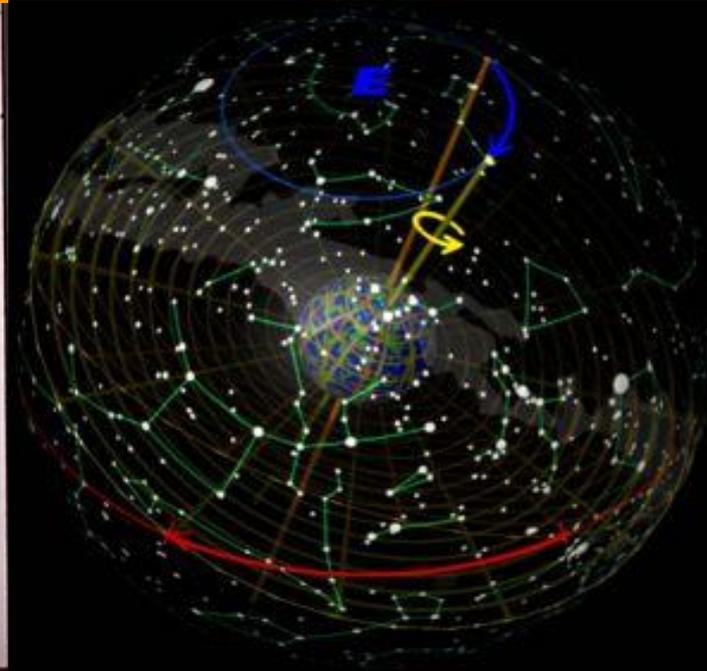
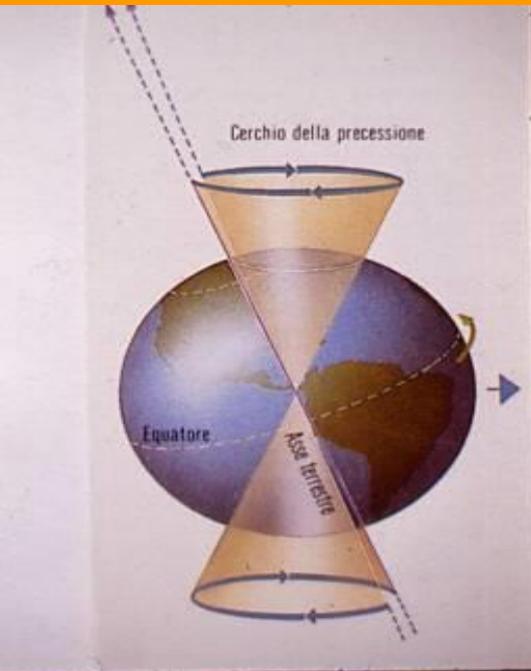


V
I
A
L
A
C
T
E
A
-
R
U
B
E
N
S



PRECESSIONE DEGLI EQUINOZI

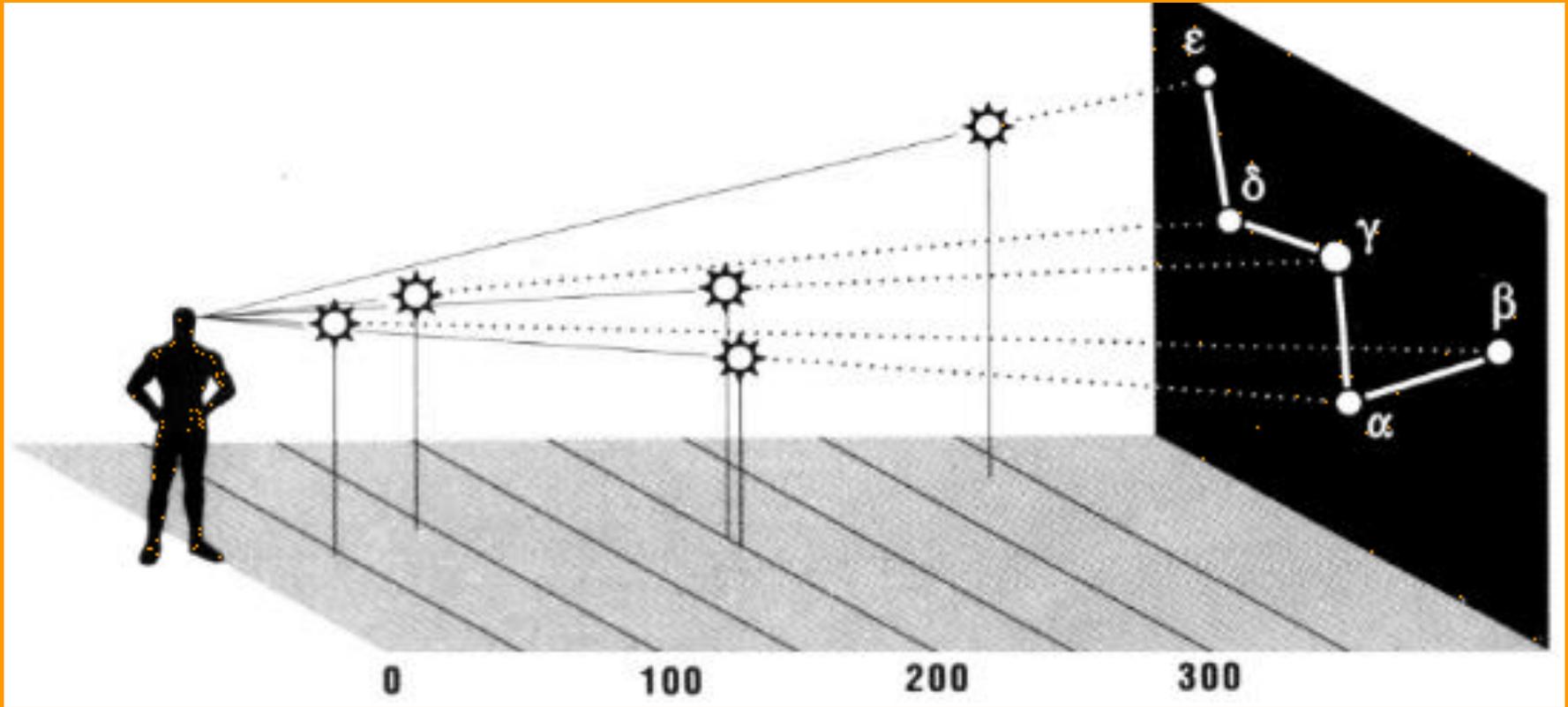
la trottola



L'inclinazione dell'asse di rotazione terrestre rispetto al piano orbitale, genera un cono nella volta celeste che si completa ogni 26.000 anni. Inoltre, essendo la Terra un po' schiacciata ai poli, per effetto della gravità della Luna e del Sole, **l'asse ondeggia individuando punti diversi nel cielo**. Il fenomeno è chiamato «*precessione degli equinozi*». Attualmente indica la stella Alfa nell'Orsa Minore che è chiamata Polare.

Ogni 50 anni U.A.I. corregge la posizione delle stelle.

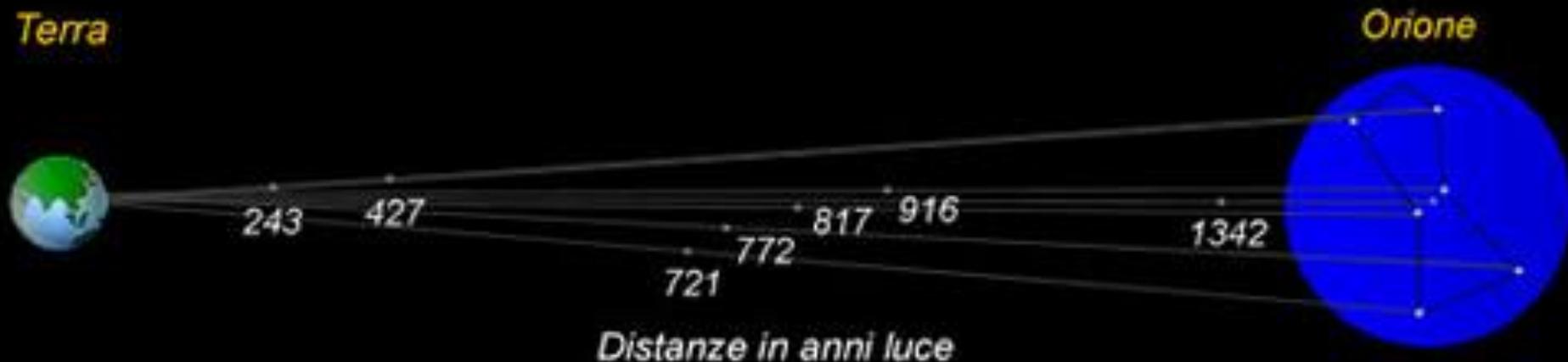
COSTELLAZIONI come sono fatte



Le stelle di una costellazione le vediamo proiettate sulla volta celeste come fossero sullo stesso piano, ma invece possono invece distare tra loro anche migliaia di anni luce!

Questa è CASSIOPEA

E QUESTA E' ORIONE



La stella di Orione più vicina alla Terra – *Bellatrix* - dista 243 anni luce, ma la centrale della cintura - *Alnilam* - dista ben 1342 anni luce.

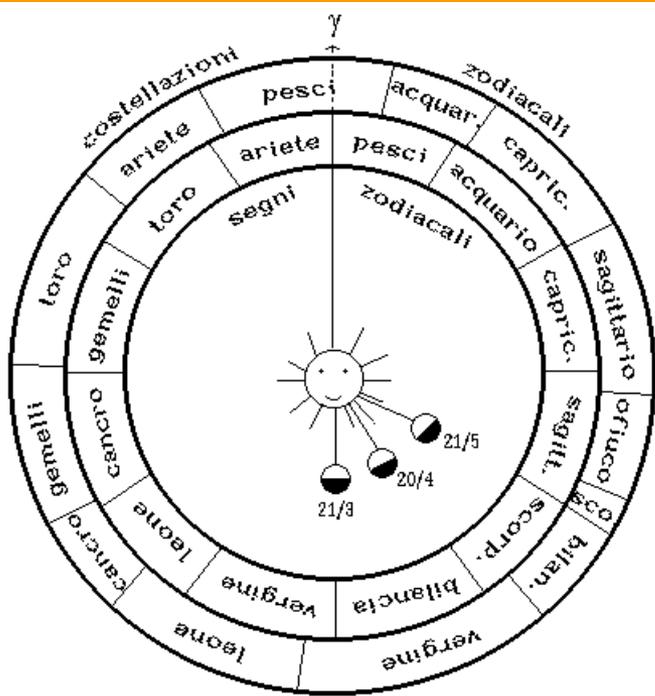
Non possono quindi essere legate da mutue forze gravitazionali.

Osservandole dalla Terra, le stelle appaiono come puntini.

Esse **si muovono** e possono trascorrere millenni prima che i loro spostamenti siano percettibili all'occhio umano.

Di conseguenza tra migliaia di anni la **forma apparente** delle singole costellazioni **sara` cambiata** rispetto a quella attuale.¹⁴

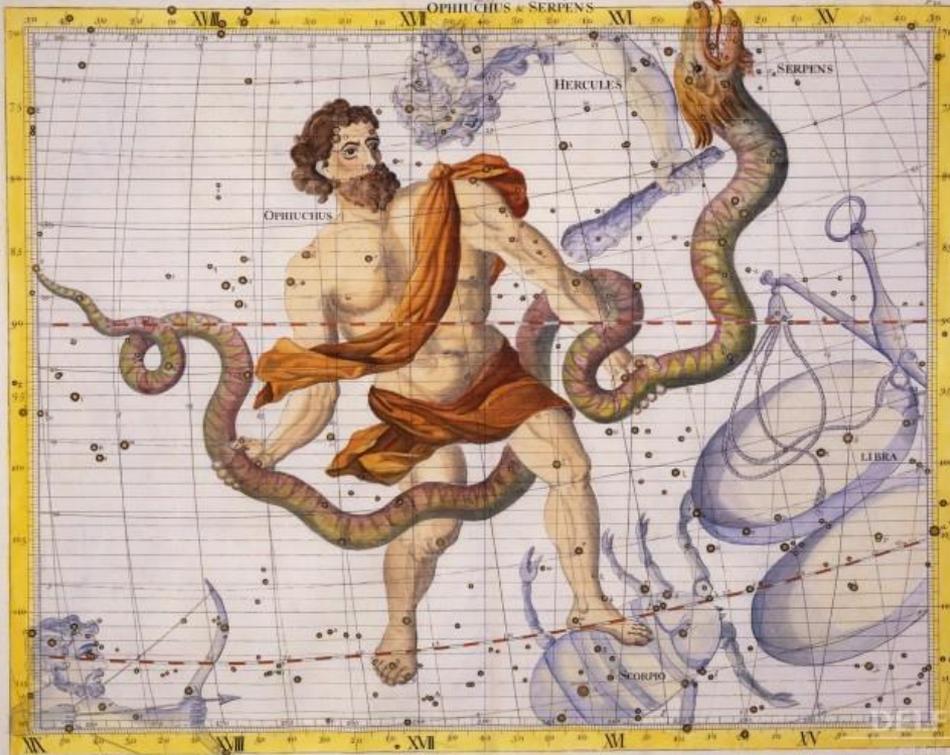
COSTELLAZIONI ZODIACALI



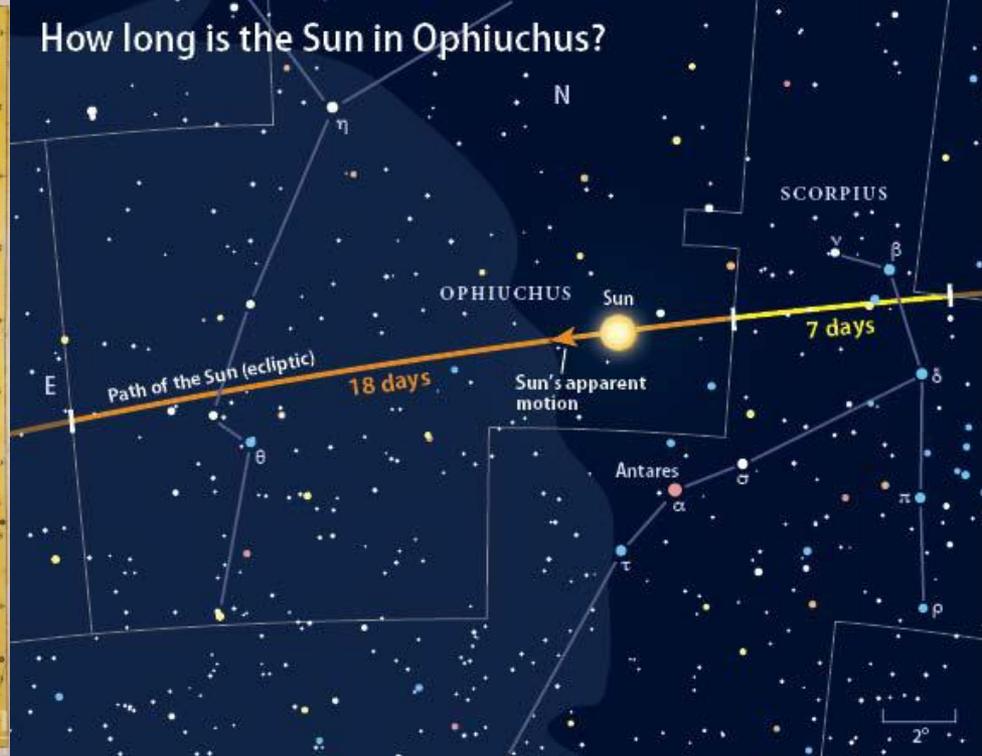
Sono 13 e non 12 come asserito dagli **Astrologi**, le costellazioni attraversate dal Sole lungo l'eclittica, in una fascia di 9° ; occorre aggiungere *Ofiuco o Serpentario* posta tra Scorpione e Sagittario.

In **astrologia**, la topologia celeste è rimasta a Babilonia; si collegano 12 costellazioni ai 12 mesi dell'anno, basandosi su **equinozi e solstizi**, per elaborare gli oroscopi mensili.





How long is the Sun in Ophiuchus?



Lo zodiaco della NASA

Capricorno: 20 Gennaio - 16 Febbraio

Aquario: 16 Febbraio – 11 Marzo

Pesci: 11 Marzo – 18 Aprile

Ariete: 18 Aprile – 13 Maggio

Toro: 13 Maggio – 21 Giugno

Gemelli: 21 Giugno – 20 Luglio

Cancro: 20 Luglio – 10 Agosto

Leone: 10 Agosto – 16 Settembre

Vergine: 16 Settembre – 30 Ottobre

Bilancia: 30 Ottobre – 23 Novembre

Scorpione: 23 Novembre – 29 Novembre

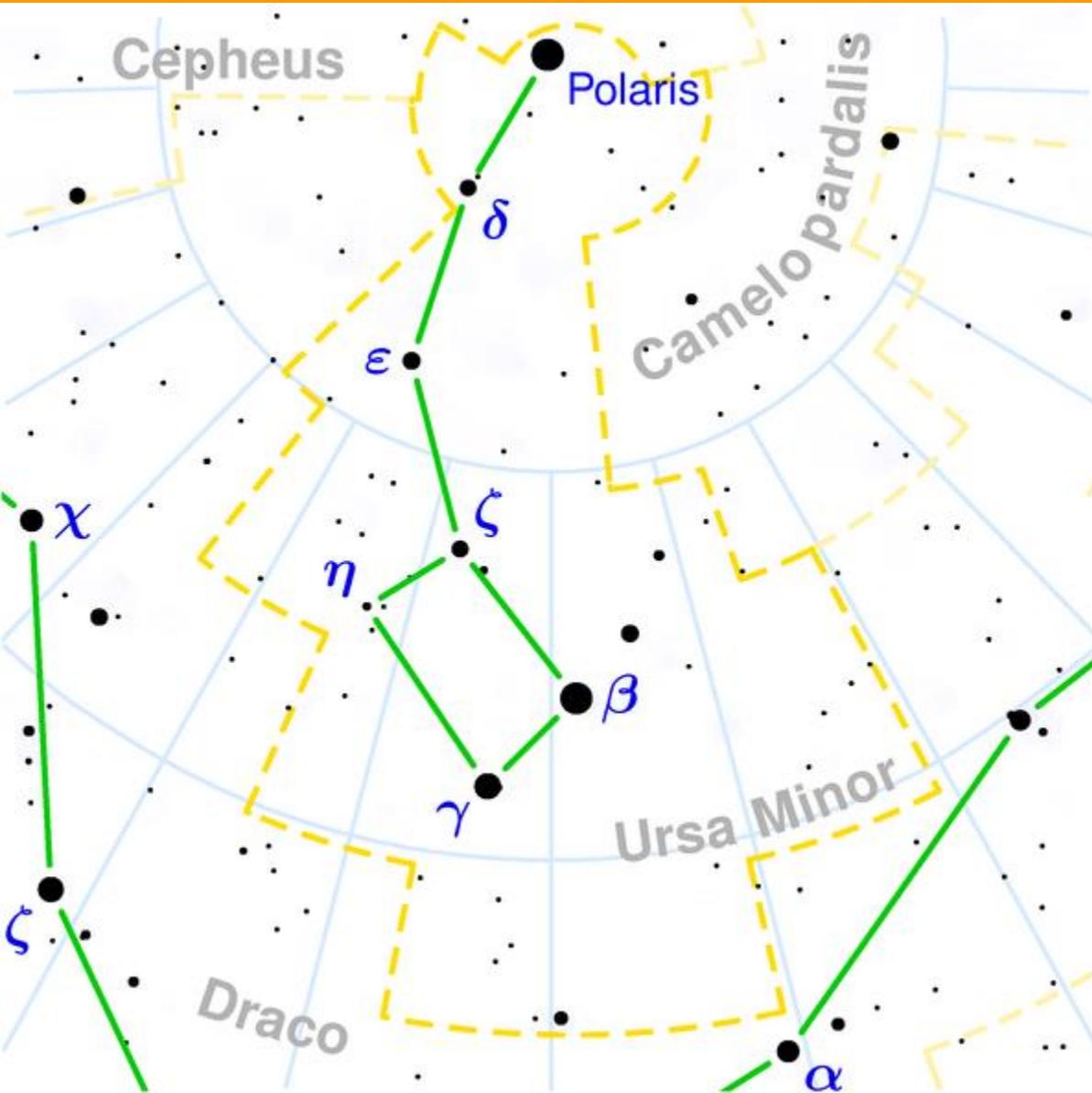
Ofiuco: 29 Novembre – 17 Dicembre

Sagittario: 17 Dicembre – 20 Gennaio

E' stato introdotto un nuovo segno: Ophiuchus, l'**Ofiuco**, "colui che domina il serpente".
 Quella dell'Ofiuco è una delle 88 costellazioni moderne, sebbene fosse stata menzionata da Tolomeo tra le 48 costellazioni originarie,
 ed era l'unica a non avere un segno zodiacale corrispondente.

COSTELLAZIONI BOREALI

Orsa minore



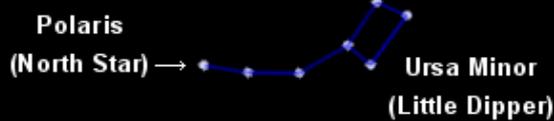
Nota per la presenza della Stella Polare

L'asse terrestre intercetta nel cielo boreale l'attuale stella di riferimento per l'orientamento

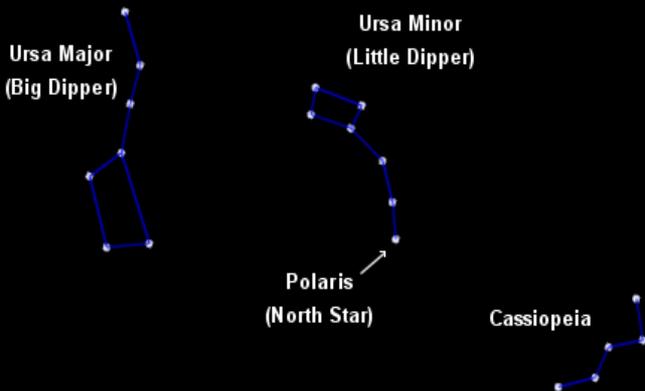
Non contiene nella sua regione oggetti del cielo profondo particolarmente significativi.

COSTELLAZIONI CIRCUMPOLARI

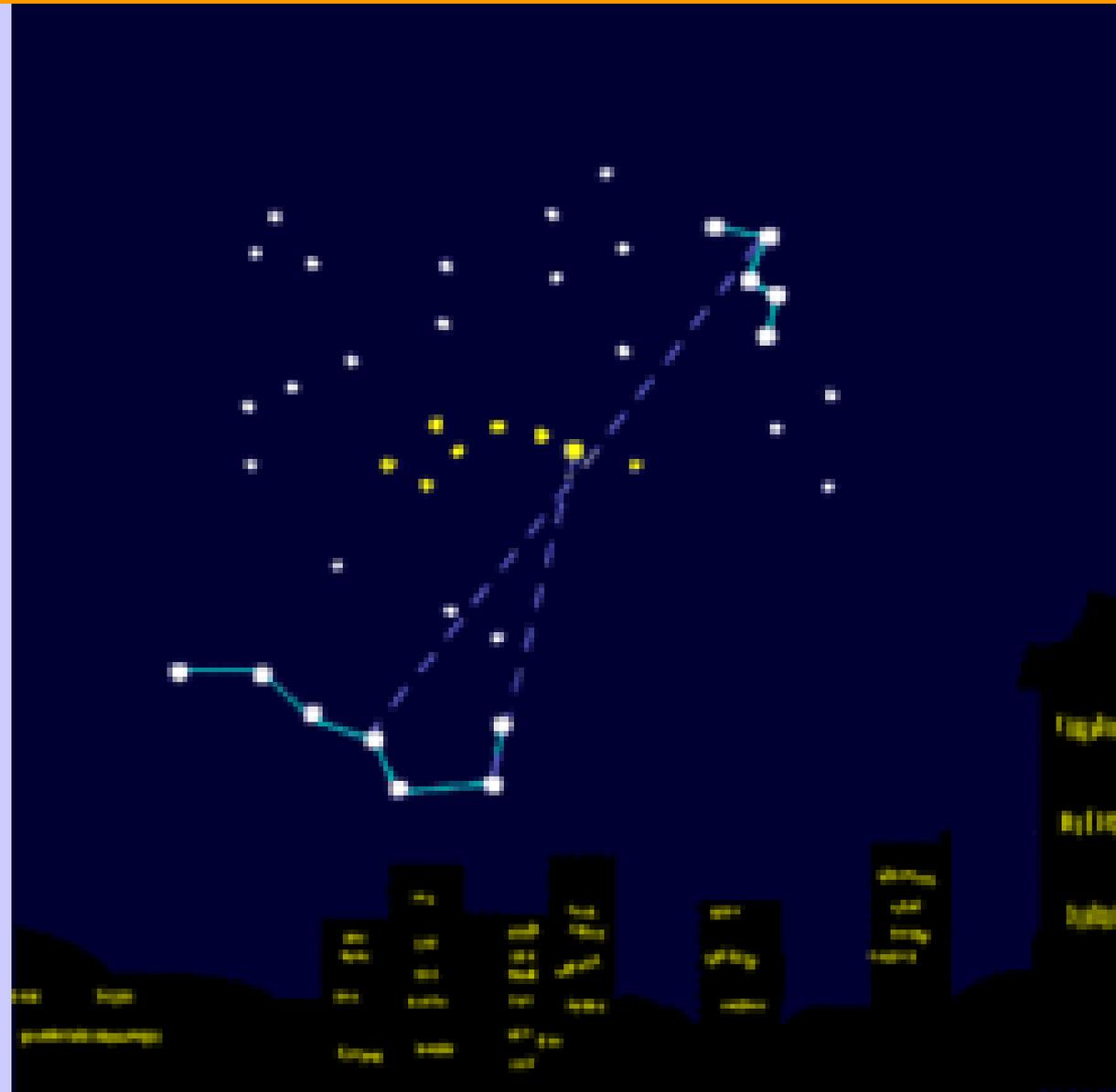
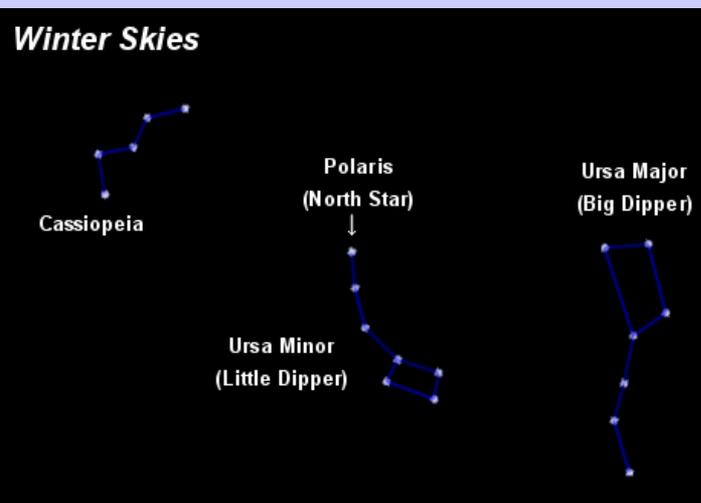
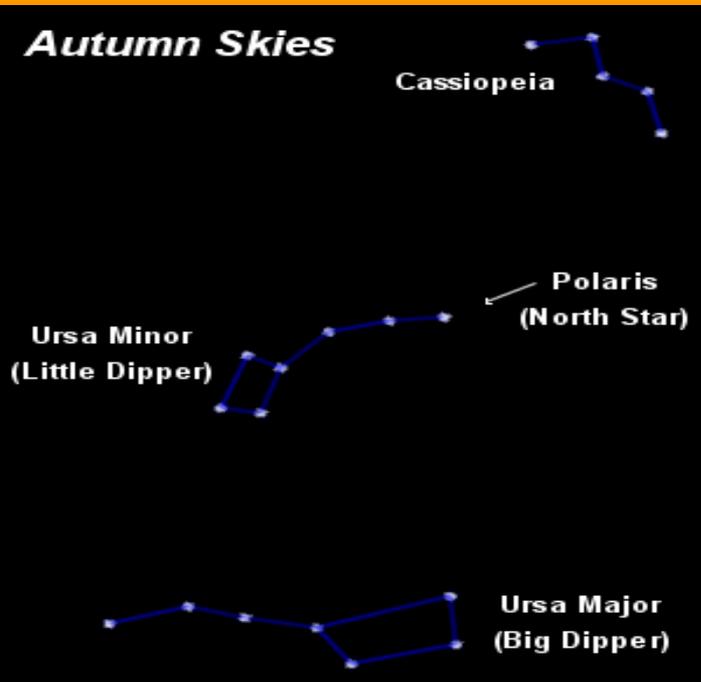
Spring Skies



Summer Skies



COSTELLAZIONI CIRCUMPOLARI

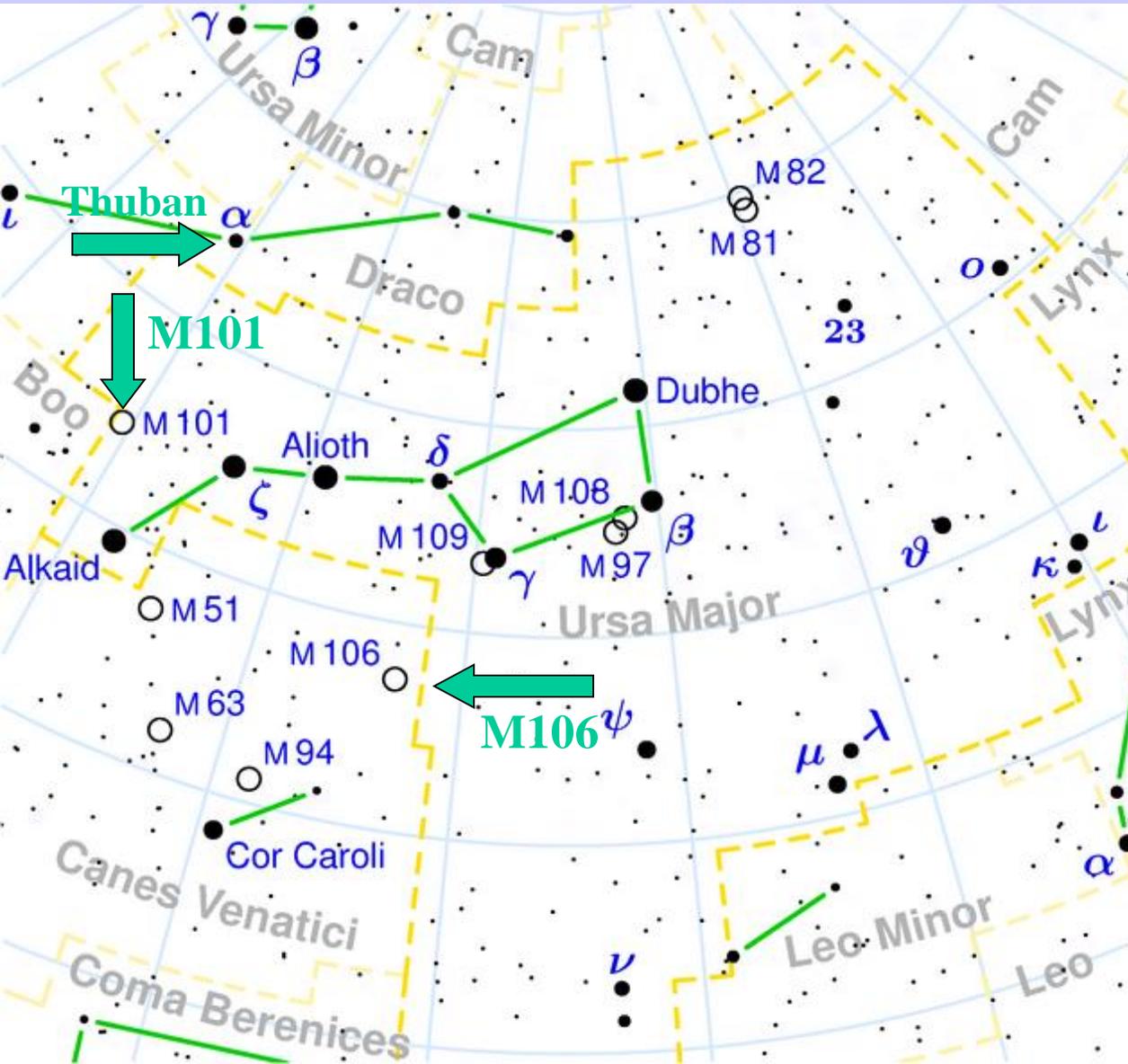


ECCO PERCHE' ORSA



COSTELLAZIONI BOREALI

Orsa Maggiore - Cani da caccia - Dragone



*Dragone, *Thuban* era la stella polare al tempo dei Faraoni (3000 a.c.) – vedi precessione degli equinozi.

*Orsa Maggiore - *Mizar* è una stella doppia

M81, M101 sono galassie a spirale. M82 è una *galassia irregolare*, M108, M109 sono galassie, M97 *Nebulosa Gufo*.

*Cani da caccia. M51 è la splendida galassia Vortice – *Whirlpool*.

M63 – *Galassia Girasole*.
M94 - Galassia, M106 Galassia a spirale

PERCHE' ORSA MAGGIORE



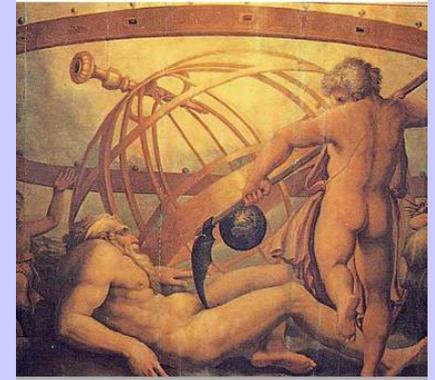
CRONO – SATURNO

il mito di Zeus e delle Orse

- **Crono** è il figlio minore di **Urano e di Gaia** (Cielo e Terra), quindi il più giovane dei Titani. Aiutò la madre a **evirare e detronizzare Urano**, di cui prese il posto, dopo aver precipitato negli inferi i fratelli Ciclopi ed Ecatonchiri o "giganti dalle cento braccia". **Poi sposò la sorella Rea** ma, poichè gli era stato predetto che sarebbe stato a sua volta **deposto da un figlio**, divorava i piccoli via via che Rea glieli presentava.

Rea, in procinto di mettere al mondo Zeus, l'ultimo dei suoi figli, fuggì a Creta, dove partorì, poi presentando a Crono una pietra avvolta di fasce, che egli prontamente divorò senza accorgersi dell'inganno.

- Zeus fu allattato dalla **capretta Amaltea** e pertanto il dio la collocò in cielo per riconoscenza, assegnandole la stella più luminosa – **Cappella - della costellazione Auriga**.
- Le ninfe che si presero cura di lui durante quei giorni erano appunto **Adrastea ed Ida** che per gratitudine vennero poste nel firmamento nelle costellazioni **dell'Orsa Minore e dell'Orsa Maggiore**.
- Zeus, una volta cresciuto, somministrò a Crono un veleno che gli fece vomitare tutti i figli ingoiati.



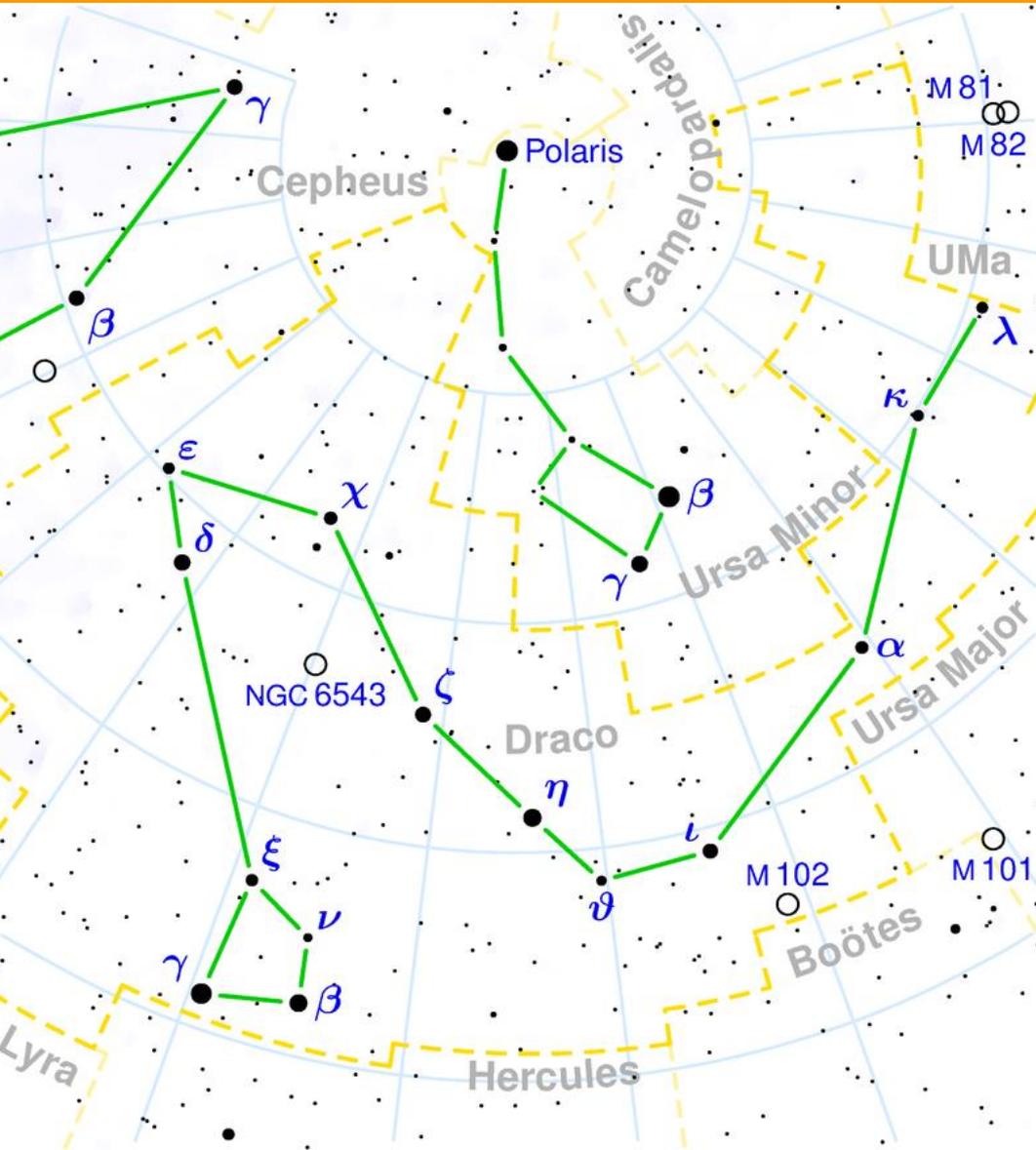
*Crono evira Urano
particolare di affresco di G. Vasari*



Crono divora i suoi figli

F. Goya (1820)

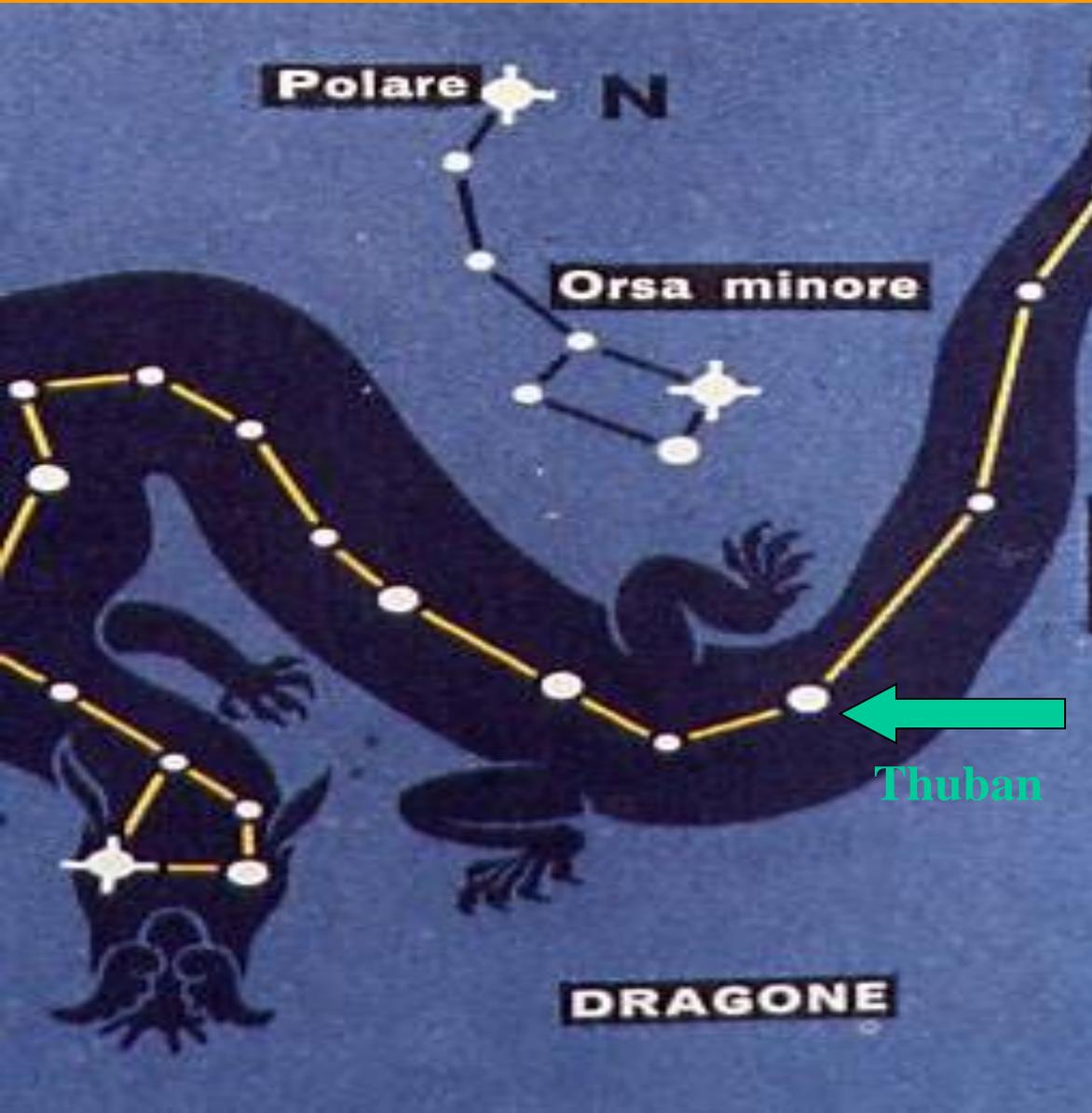
IL DRAGONE



Si inserisce sinuoso fra le due Orse e con la testa sfiora la Lira ed Ercole. Citata da Virgilio nelle *Georgiche*.

Oltre a *Thuban* – polare dei faraoni – contiene la Nebulosa NGC 6543 – *Occhio di gatto* e M102 – NGC 5866 - *Galassia Fuso*

ECCO PERCHE' DRAGONE



Si inserisce a
serpente tra
l'Orsa Minore e
l'Orsa
Maggiore

Nota per
contenere
Thuban la stella
polare dei faraoni
5000 anni fa.

ORSA MAGGIORE

Galassia M101



M101
Galassia
a spirale
nell'Orsa
Maggiore

Galassie
a spirale
a forma
di disco
con
nucleo e
bracci

Ruotano
su un asse
al
centro
del nucleo

foto CAST fvg

CANI DA CACCIA

Galassia M106 – NGC 4258



M 106 ai raggi infrarossi
– da Spitzer.

foto Margaro

NGC ... è il New General Catalogue definito da E. Dreyer nella seconda metà del 1800 a cui si sono aggiunti poi due Index Catalogue (I. C.); è il più usato.

Galassia a spirale nei Cani da caccia.
M... seguito da numero è la classificazione di galassie, nebulose, ammassi stellari fatta dall'astronomo Messier nel 1774; allora comprendeva 45 elementi ampliati poi a 110.



This is an amazing compilation of 110 Messier Objects. This fantastic work has been compiled by **Rolando Ligustri over a series of years. They are taken on a multitude of telescopes, including iTelescope remote scopes. A fantastic view of the cosmos that was first seen through the eyes of Charles Messier!**

CANI DA CACCIA

M51 – NGC 5194 – Galassia Vortice o Whirlpool



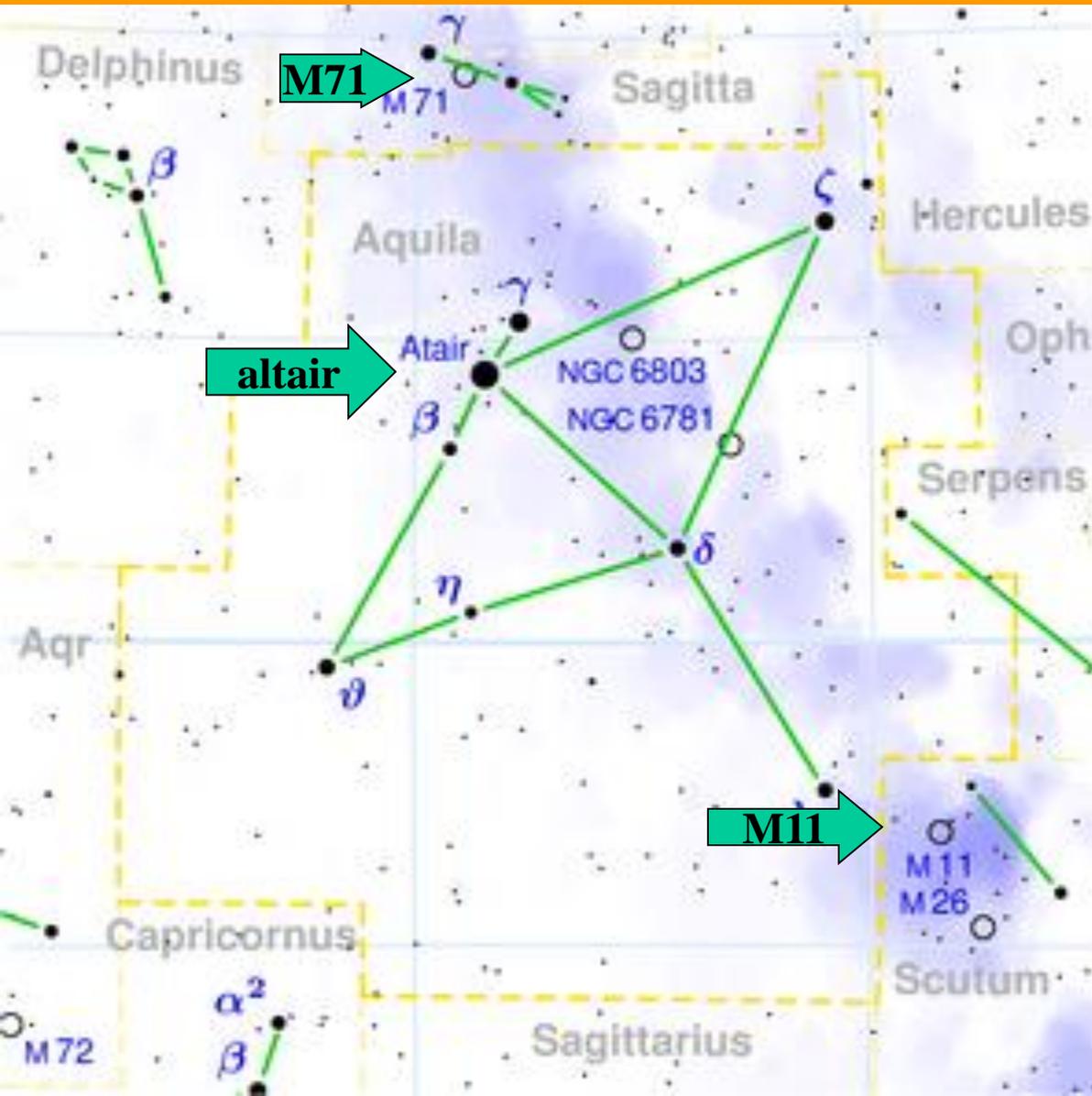
Scoperta da Messier nel 1773, si tratta in effetti di due galassie a spirale membre di un gruppo di galassie, distanti 37 milioni a.l. la più piccola è NGC 5195.

foto
29

margaro

COSTELLAZIONI BOREALI

Aquila – Sagitta – Scudo - Delfino



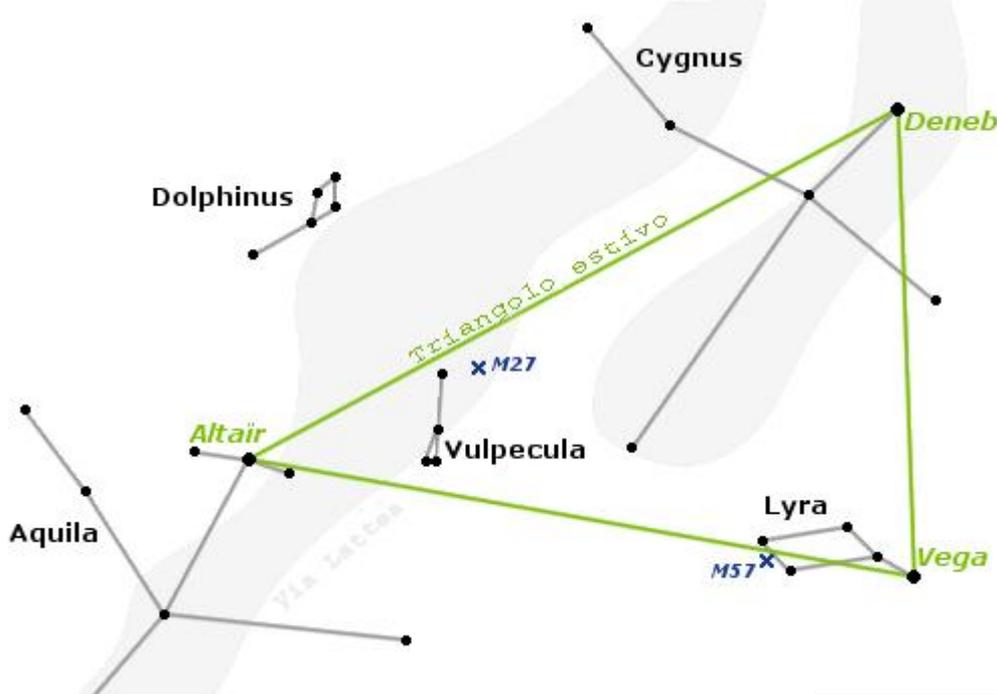
Nella regione sono presenti alcuni oggetti del cielo profondo come:

- * nebulosa planetaria NGC 6803 - la nebulosa NGC 6781 in Aquila
- *ammasso aperto M71 in Sagitta (Freccia)
- *ammasso globulare M11 in (Scutum - Scudo)
- * ammasso aperto M26 in (Scutum - Scudo)

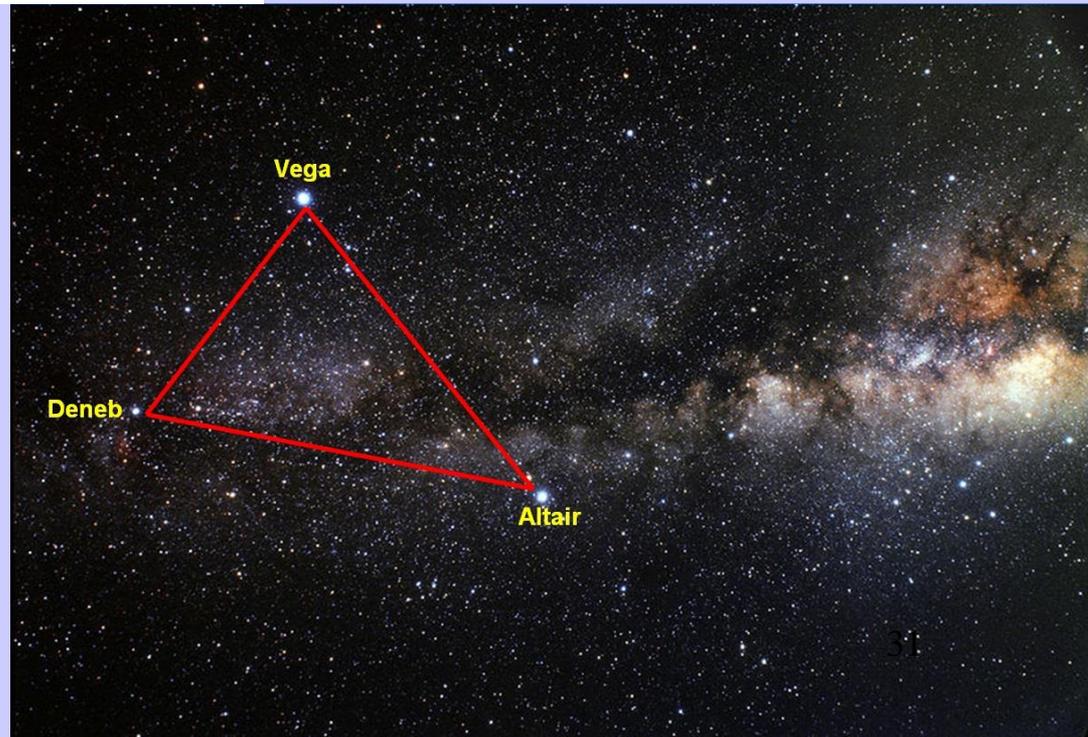
La stella alfa di Aquila è **Altair** che con **Vega (Lira)** e **Deneb (Cigno)** forma il famoso **“triangolo estivo”**

IL TRIANGOLO ESTIVO

Non è una costellazione, ma un *asterismo* formato dalle stelle alfa di tre costellazioni diverse



Deneb nel Cigno, Vega nella Lira, e Altair nell'Aquila, a cavallo dell via Lattea



PERCHE' AQUILA - SAGITTA - DELFINO



AMMASSI STELLARI IN SCUDO E SAGITTA

M11-NGC 6505 e M71



ammasso aperto M11 - foto M. Purcel

M11 - NGC 6505 – Anatra selvatica - ammasso aperto nello Scudo, è un gruppo sferoidale di stelle che ruota intorno ad una galassia.

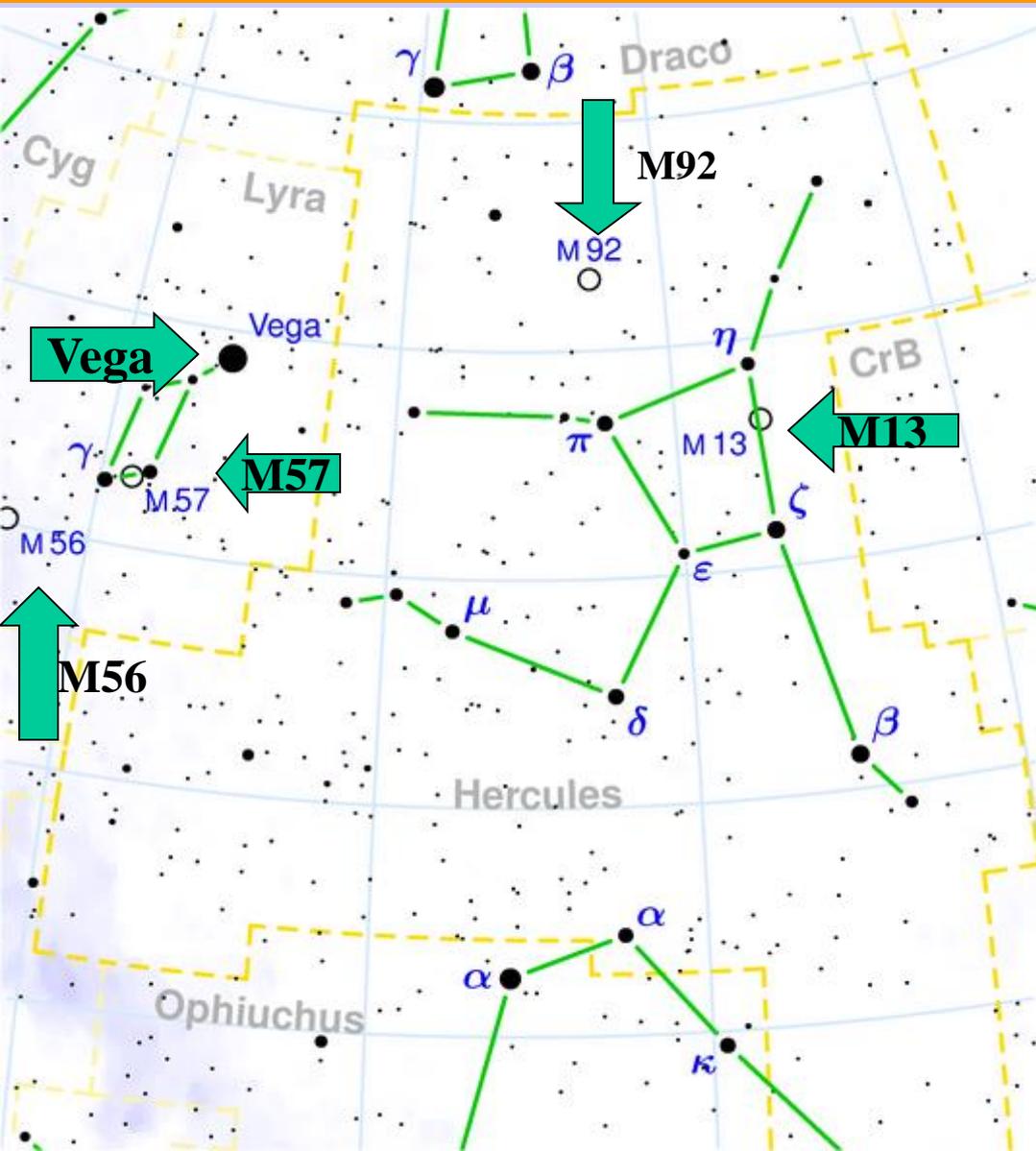


ammasso globulare M71- foto J. Lodriguss

M71 – NGC 6838 - Ammasso globulare in Sagitta (Freccia) è un gruppo di stelle nate insieme da una nube molecolare gigante. Si trovano soltanto all'interno del disco galattico.

COSTELLAZIONI BOREALI

Ercole e Lira

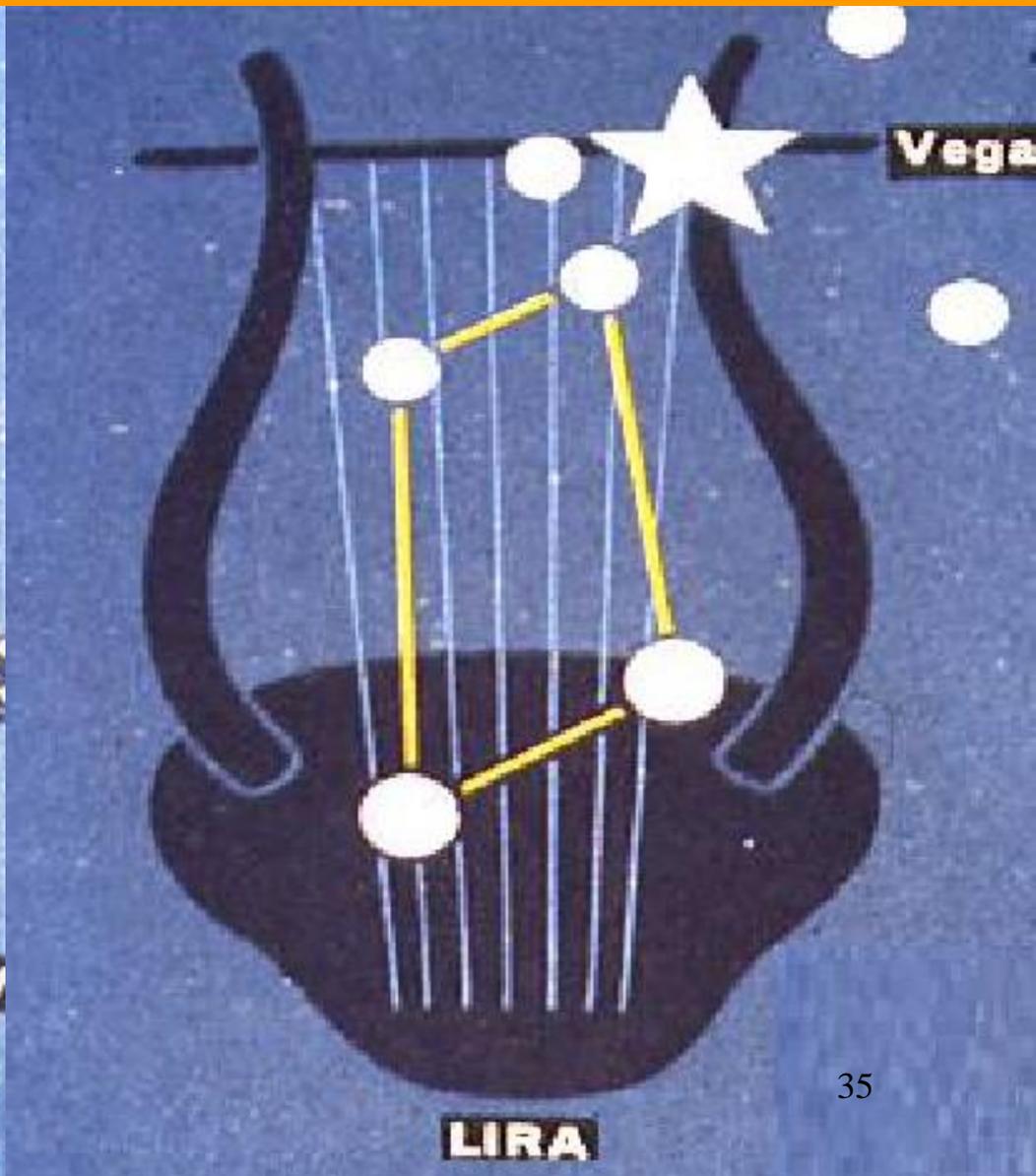


Ercole - è la quinta costellazione per grandezza – superficie di cielo occupata - conosciuta fin dall'antichità contiene due splendidi ammassi globulari M13 molto luminoso e M92.

Lira - conosciuta anch'essa fin dall'antichità contiene un ammasso globulare M56 e la nebulosa ad anello M57.

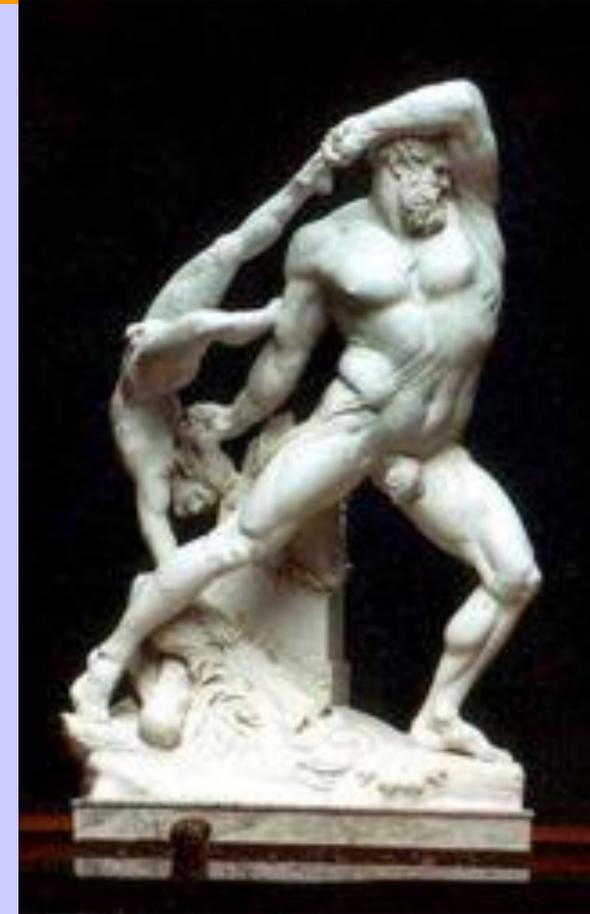
La sua stella alfa è la splendida *Vega* componente del *Triangolo estivo* con *Altair* e *Deneb*.

PERCHE' ERCOLE E LIRA



IL MITO DI ERCOLE

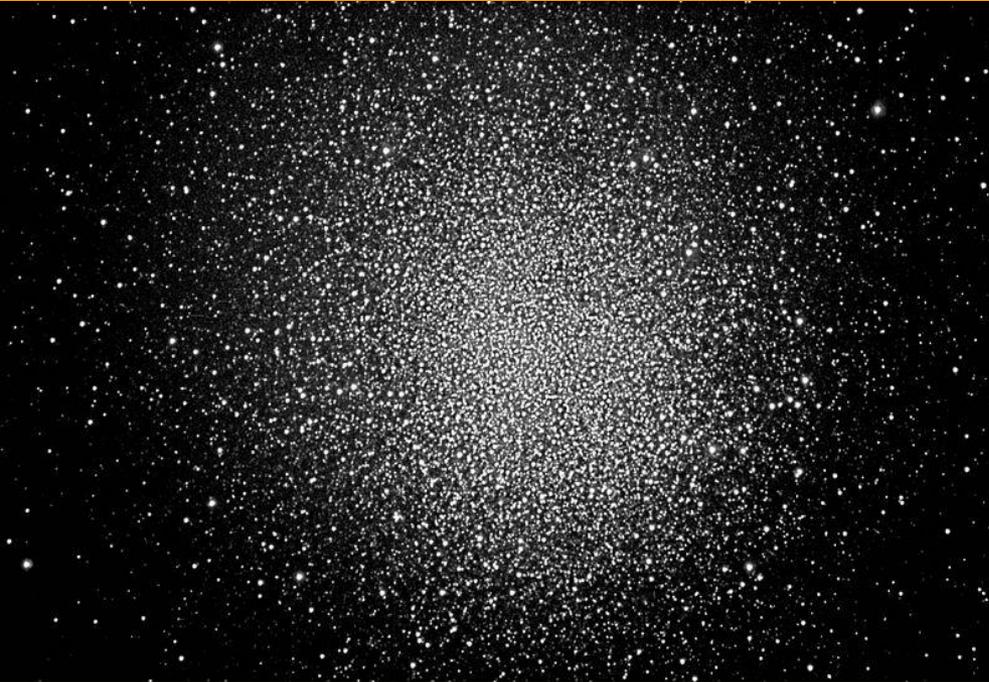
- Ercole è noto in particolare per le "dodici fatiche": queste indicano come il mito derivasse direttamente da qualche precedente culto solare. **Le sue dodici fatiche simboleggiano il passaggio del Sole attraverso le 12 case dello zodiaco.**
- Numerose sono le leggende religiose che hanno Ercole come protagonista. Figlio di Zeus, la madre di Ercole era la **fanciulla Alcmena**, che **rimase vergine anche dopo il concepimento**; ebbe in moglie Deianira; ella gli invierà, tramite l'amico **Lica**, la camicia tinta del sangue infetto del centauro Nesso, che lo avvelenerà portandolo alla morte, finirà bruciato sul rogo nella pelle del **leone Nemeo**
- Deceduto nel solstizio di primavera, mentre moriva **il sole si oscurò.**
- Subito dopo la morte sarebbe **disceso nell'Ade, e poi resuscitato dal padre Zeus**. Successivamente ascese all'Olimpo degli Dei, diventando da uomo, dio. Nell'Olimpo sposò Ebe, dea della giovinezza.
- **Come per il dio sole, la sua nascita era celebrata il 25 dicembre.**



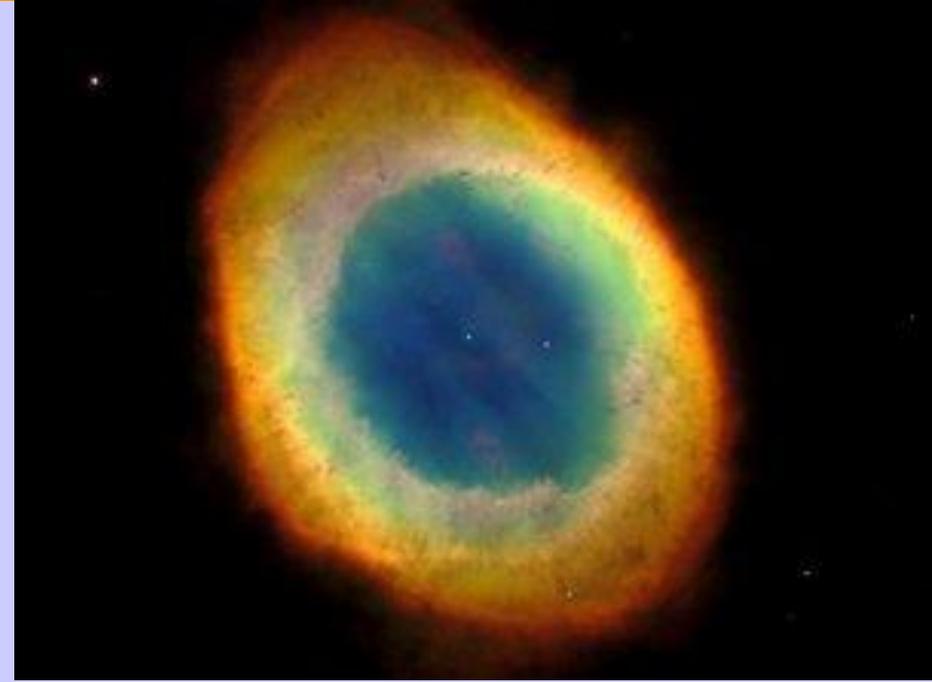
*Ercole e Lica
di Antonio Canova*

ERCOLE E LIRA

M13 – NGC 6205 e M57 – NGC 6720



Ammasso globulare M13 in Ercole fotografato dai fratelli Margaro

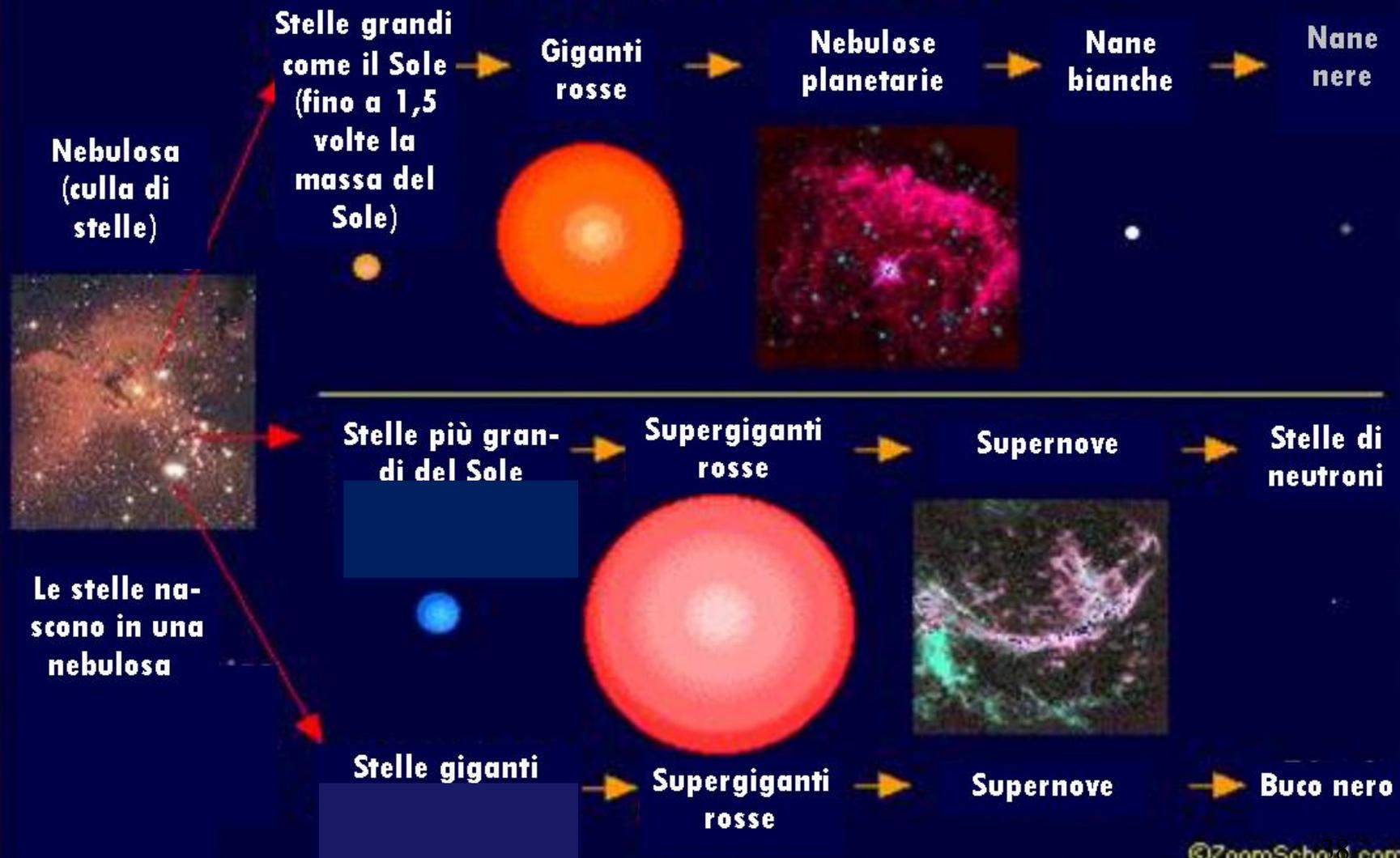


Nebulosa planetaria M57 – Ring Nebula - nella Lira - fotografata dal Telescopio Spaziale Hubble

Nebulosa planetaria si forma al termine della vita di una stella a causa della forte emissione di gas. Il nostro Sole potrebbe generare una nebulosa planetaria fra 5 miliardi di anni.

CICLO DI VITA DELLE STELLE

Ciclo di vita delle stelle



SUPERNOVA



09/1994

Supernova SN 1987 A fotografata da Hubble Telescope – sequenza 1994 - 2008



Esplosione di una *Supernova* - animazione

Una *Supernova* esplose nelle fasi finali della vita di una stella di massa almeno otto volte il nostro Sole; gli strati esterni vengono espulsi, la luminosità aumenta fino a superare la galassia che la ospita. La stella diventerà una *Pulsar* o un *Buco Nero*.

La **Supernova 1987A** è esplosa circa **168.000 anni fa**; è risultata visibile dalla Terra a partire dal 23 febbraio 1987 nella **Grande Nube di Magellano**, una **galassia satellite** della **Via Lattea**.

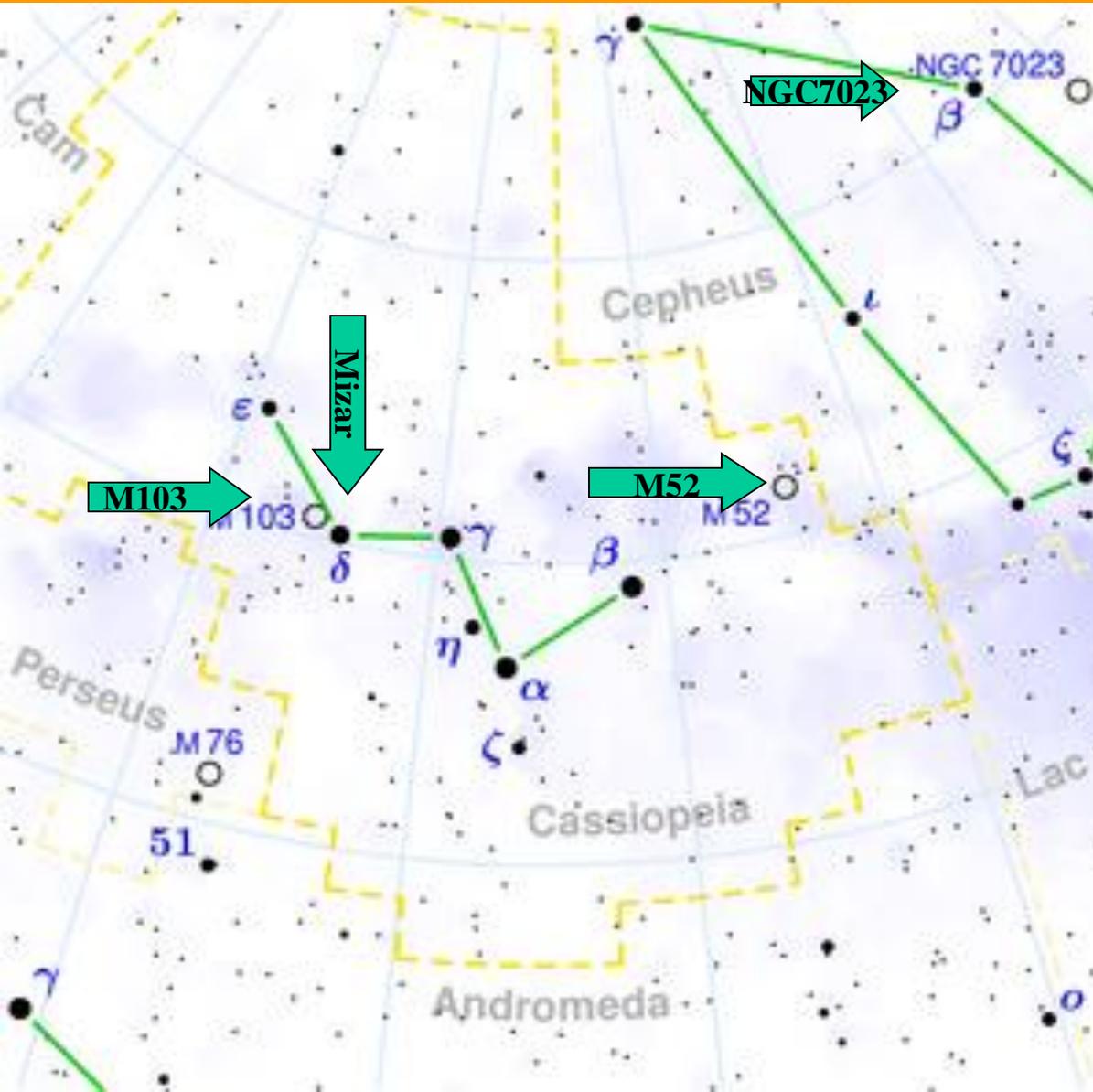
Essendo esplosa ad una distanza dalla **Terra** di circa **51 400 parsec**, è stata la supernova più vicina ad essere stata osservata da **quella del 1604**, che esplose all'interno della nostra **Galassia**; inoltre è la supernova più vicina osservata dopo l'invenzione del telescopio.

La SN 1987a inoltre è stata la prima e sinora (2014) l'unica supernova ad essere stata visibile (appena discernibile) ad occhio nudo, dopo la famosa **SN 1604**, detta la *Supernova di Keplero*, apparsa nel **1604**. Tuttavia le due apparizioni non sono confrontabili per luminosità e durata. La Supernova di Keplero restò **visibile per 18 mesi e, per alcune settimane, la si poté vedere persino di giorno**. Le **magnitudini di picco** sono state rispettivamente di +3 per SN 1987a e di -2,25/-2,50 per SN 1604.

(da Wikipedia)

COSTELLAZIONI BOREALI

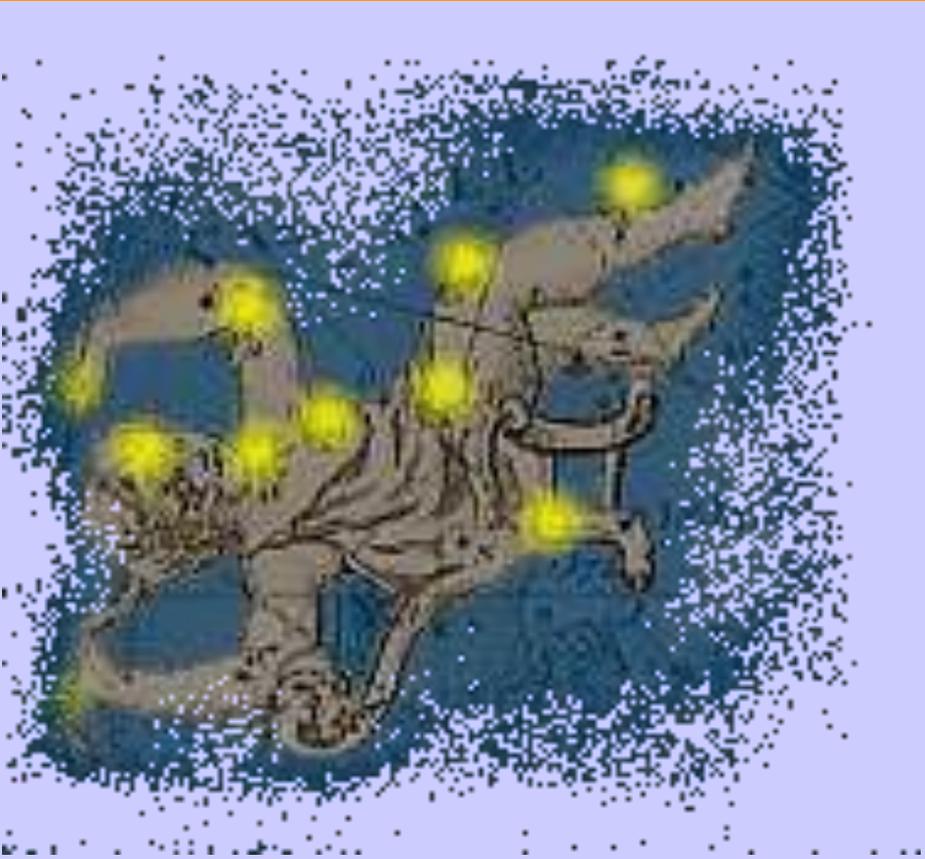
Cassiopea e Cefeo



Con la sua caratteristica forma a W *Cassiopea* è conosciuta fin dall'antichità e fa parte delle 48 costellazioni già classificate da Tolomeo. Contiene gli ammassi aperti M52 e M103.

Cefeo - conosciuta anch'essa come costellazione fin dall'antichità e classificata da Tolomeo. La sua stella "ro cephei" è una variabile cefeide. Contiene la nebulosa diffusa NGC7023.

MITO DI CASSIOPEA



Cassiopea moglie di **Cefeo**, re degli Etiopi, vanitosissima madre di **Andromeda**. Orgogliosa della propria bellezza, volle competere con le **Nereidi** o addirittura con **Era**, moglie di **Zeus** e dea di tutte le dee. Queste ultime chiesero a **Poseidone di vendicare tale affronto** ed egli inviò un mostro affinché devastasse l'Etiopia.

Un oracolo, interpellato da Cefeo, disse **che il paese sarebbe stato liberato dal flagello**, se la figlia Andromeda fosse stata offerta in sacrificio quale capro espiatorio. La giovane fu salvata da **Perseo**, mentre **Cassiopea fu trasformata in costellazione**.

CEFEO - NEBULOSA DIFFUSA NGC 7320

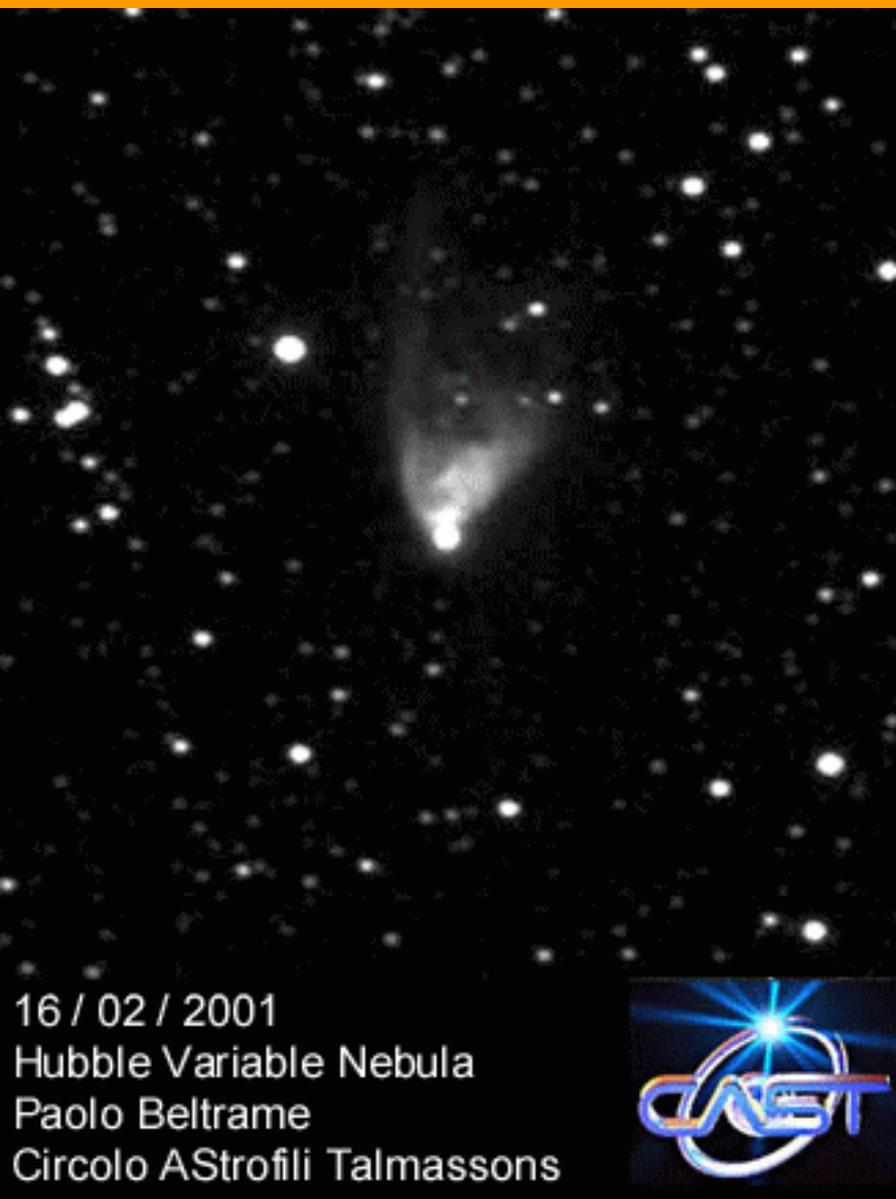


Iris Nebula –
nebulosa diffusa
a riflessione in
Cefeo, che
avvolge una
stella di
magnitudine 7,34
Vicina c'è
un'altra stella
variabile cefeide
– *T cepheis*.

Stelle variabili
perché variano
periodicamente la
luminosità.

NEBULOSA VARIABILE

Animazione



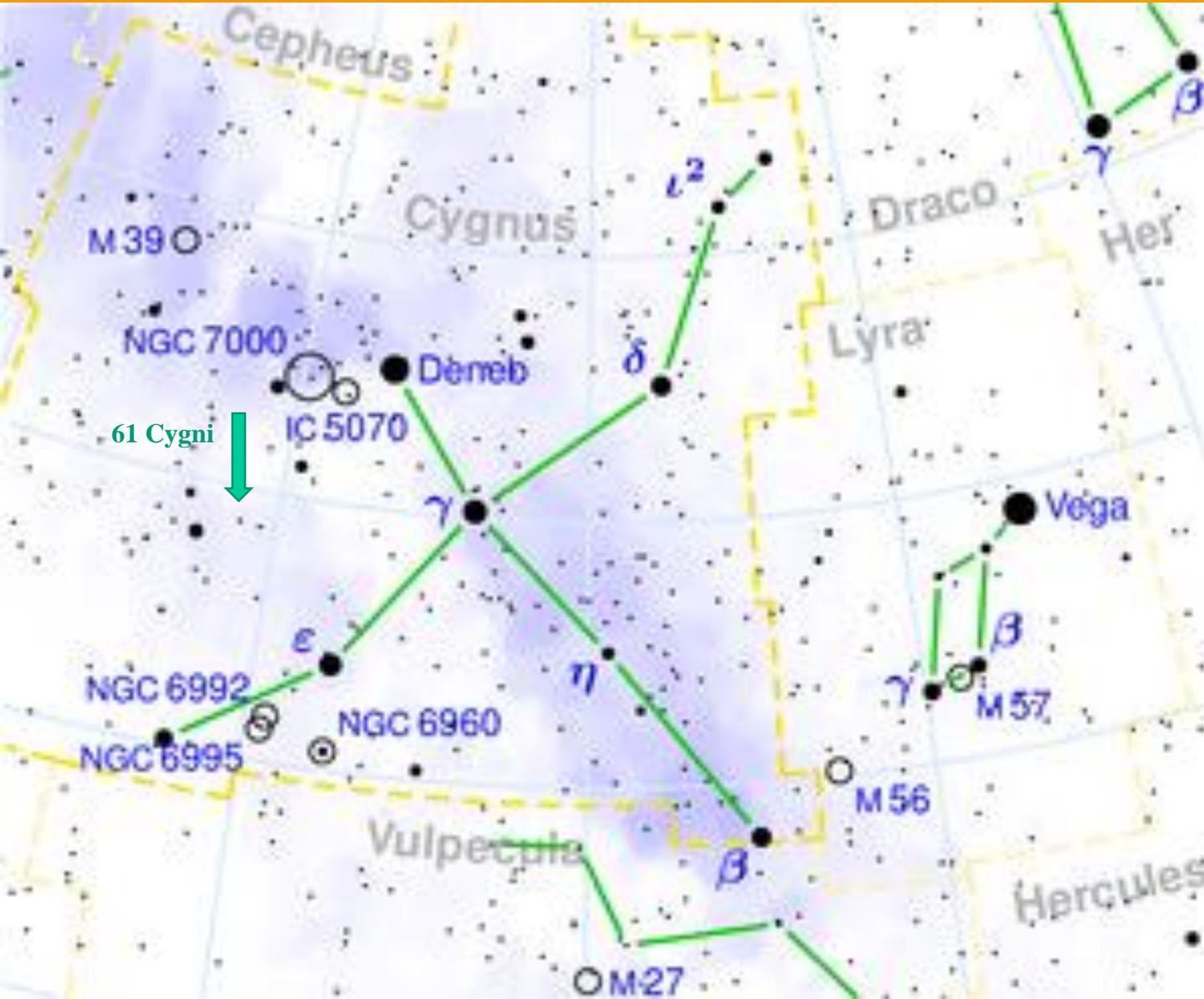
I cambiamenti della *Nebulosa variabile Hubble* associata alla stella *R Monoceros* di magnitudine fra 11 e 14, documentati da Paolo Beltrame del Cast fvg di Talmassons (UD) con riprese iniziate nel febbraio 2001 e continuate fino ad oggi. *Monoceros (Unicorno)* è una costellazione posta tra Cane Maggiore, Cane Minore, Orione, e Gemelli.

16 / 02 / 2001
Hubble Variable Nebula
Paolo Beltrame
Circolo AStrofilì Talmassons



COSTELLAZIONI BOREALI

Cigno



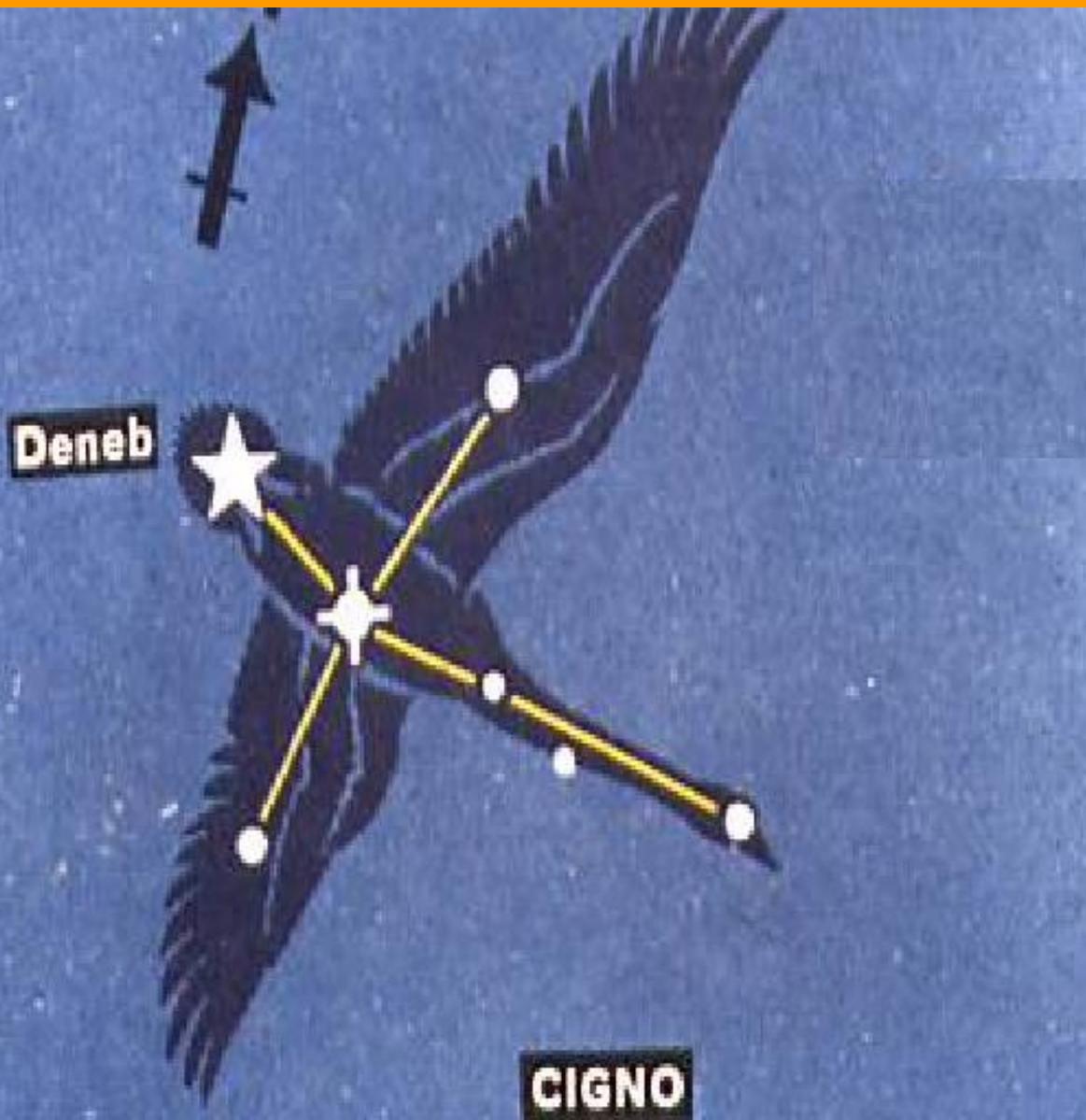
Costellazione notissima fin dall'antichità, a volte è chiamata la *Croce del Nord* per la somiglianza con la Croce del Sud

**Deneb* – alfa – completa il triangolo estivo.

**Albireo* – beta – è una splendida doppia giallo/blu.

Contiene NGC7000 con IC 5070 la splendida nebulosa *Nord America*, poi NGC 6960 NGC6992 NGC6995.

ECCO PERCHE' CIGNO

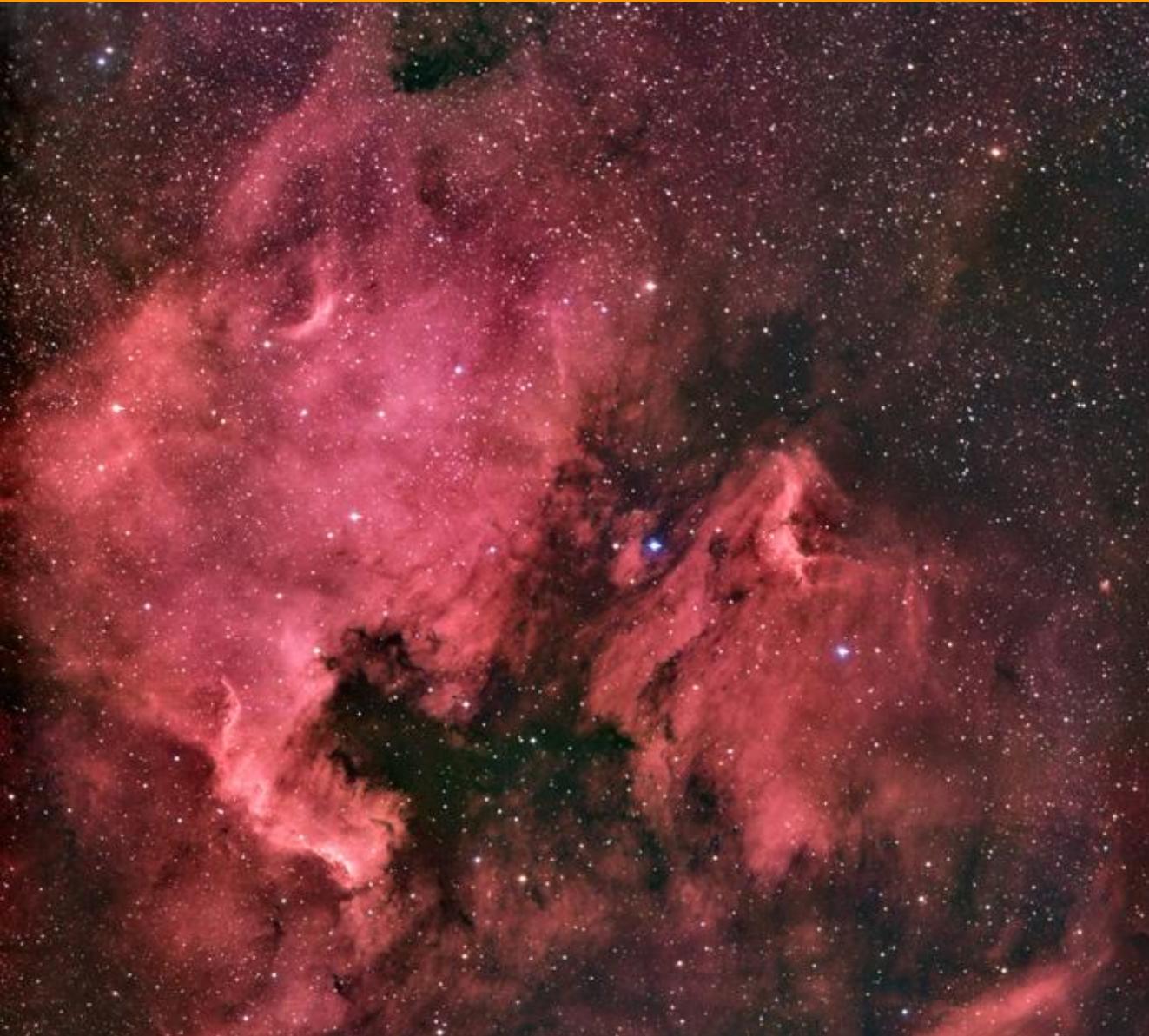


Splendido cigno in volo verso Sud, Albireo la testa - **Deneb la coda, distante 1800 anni luce, 60.000 volte più luminosa del Sole; se fosse messa alla stessa distanza di Sirio brillerebbe come la Luna.**

* **61 cygni, a differenza di Deneb, è molto vicina a noi, solo 11,4 anni luce, ciò dimostra che le costellazioni non sono entità astronomiche.**

LE NEBULOSE DEL CIGNO

Nord America e Pellicano



Nebulose: sono nubi interstellari formate di gas e polveri.

Nord America - NGC7000 a destra e *Pellicano* – IC5070 a sinistra, sono parte della stessa nube interstellare di idrogeno ionizzato e polvere.

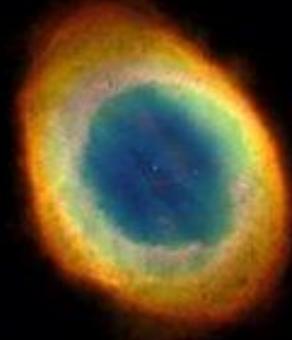
*** probabilmente generata da *Deneb*.**

Scoperta da

W. Herschel
47

foto Margaro

NEBULOSE PLANETARIE



**Spirograph -
IC418 - Lepre**

**Clessidra
MyCn18 Musca**

**Eskimo
NGC2392 - Gemelli**

**Formica Mz3
Squadra**

**Anello M57
Lira**

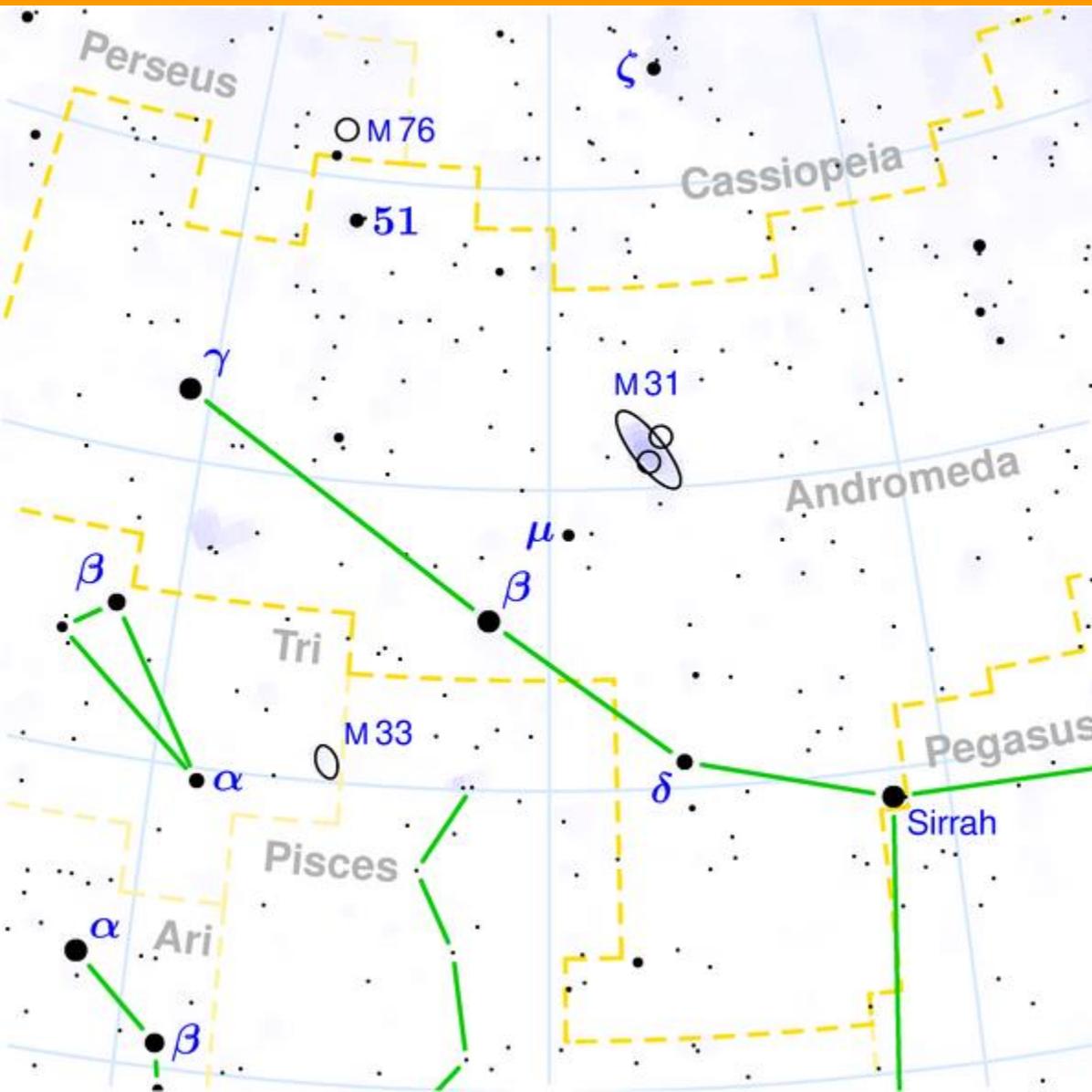
foto da Wikipedia

Le nebulose possono essere:

- * **oscure, tanto dense da bloccare la luce.**
- * **ad emissione, emettono luce propria.**
- * **a riflessione, riflettono la luce di stelle vicine.**
- * **planetarie, formate dai gas emessi dagli strati esterni di una stella.**
- * **solare come l'ipotetica nebulosa all'origine del sistema solare.**

COSTELLAZIONI BOREALI

Andromeda e Triangolo



Andromeda è nota soprattutto per la sua Galassia a spirale M31
La stella più luminosa – *Alphetrax o Sirrah* assieme a alfa, beta, e lambda Pegasi forma un *asterismo* chiamato il “Quadrato di Pegaso”
Asterismo è un gruppo di stelle che formano una figura geometrica
Triangolo è noto per la sua Galassia a spirale M33

PERCHE' ANDROMEDA



MITO DI ANDROMEDA



* Perseus and Andromeda (1679) di Pierre Mignard (1612-1695), olio su tela, 150 x 198 cm, Museo del Louvre, Paris.

Il mito di **Andromeda** fu trattato nella omonima tragedia di **Euripide**, di cui ci son giunti alcuni frammenti. Figlia di **Cefeo re dell'Etiopia** e di **Cassiopea**, la giovane era stata offerta quale vittima espiatoria per il peccato di vanità commesso dalla madre contro le dee. Era stata pertanto legata a una roccia, destinata a morire, ma fu salvata da **Perseo** che, al ritorno dalla sua impresa contro Medusa, se ne innamorò e promise a Cefeo che avrebbe ucciso il mostro mandato a flagellare l'Etiopia quale castigo, se avesse acconsentito a dargliela in moglie.

Medusa era una delle tre **Gorgoni**, figlie di divinità marine, che avevano **la testa circondata da serpenti, zanne come cinghiali, mani di bronzo e ali d'oro** che consentivano loro di volare; ma soprattutto avevano **il potere di pietrificare** chi ne avesse incrociato lo sguardo. Anche Fineo, fratello di Cefeo, aspirava alla mano della giovane, e pertanto complottò contro **Perseo**. Questi allora rivolse contro i nemici la testa di Medusa, che li trasformò in pietra, e **portò Andromeda come propria moglie ad Argo**.

GALASSIA A SPIRALE

M31 Andromeda

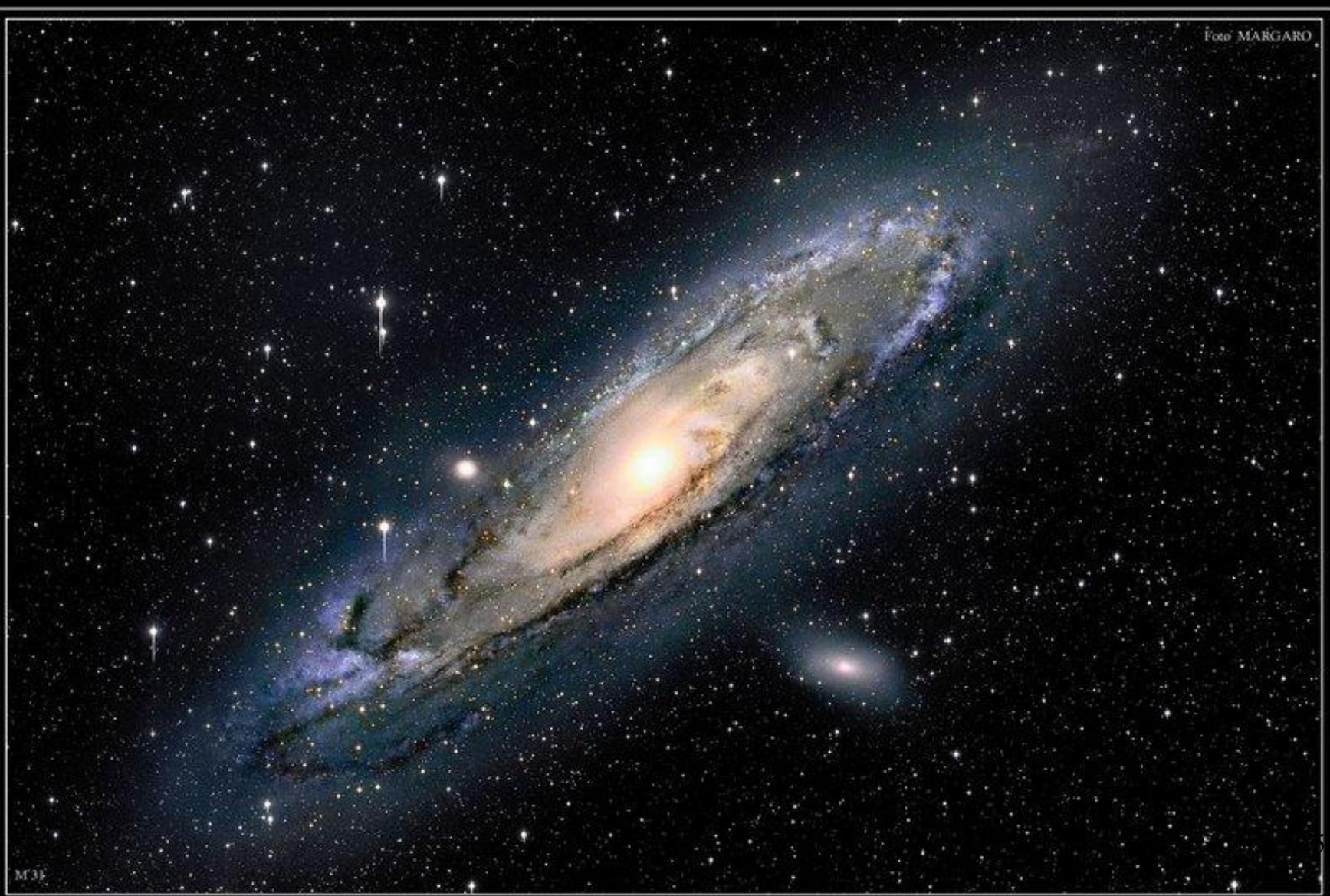


foto Margaro

COSTELLAZIONI CELESTI E MITOLOGIA

Quelle strane figure nel cielo

UNITRE Ivrea - 3 febbraio 2017

FINE PRIMA PARTE



GAE

GRUPPO ASTROFILI EPOREDIESI
G.B. BECCARIA
IVREA



COSTELLAZIONI CELESTI E MITOLOGIA

Quelle strane figure nel cielo

UNITRE Ivrea - 3 febbraio 2017

SECONDA PARTE

*A cura di Piergiorgio Zampieri e Beppino Ponte
G.A.E. Gruppo Astrofili Eporediesi
www.ivreastrofili.it*

Immagini tratte da: wikipedia, fonti varie dal web, e astrofoto dei soci del GAE di Ivrea e del CAST di Talmassons (UD)

GALASSIA A SPIRALE

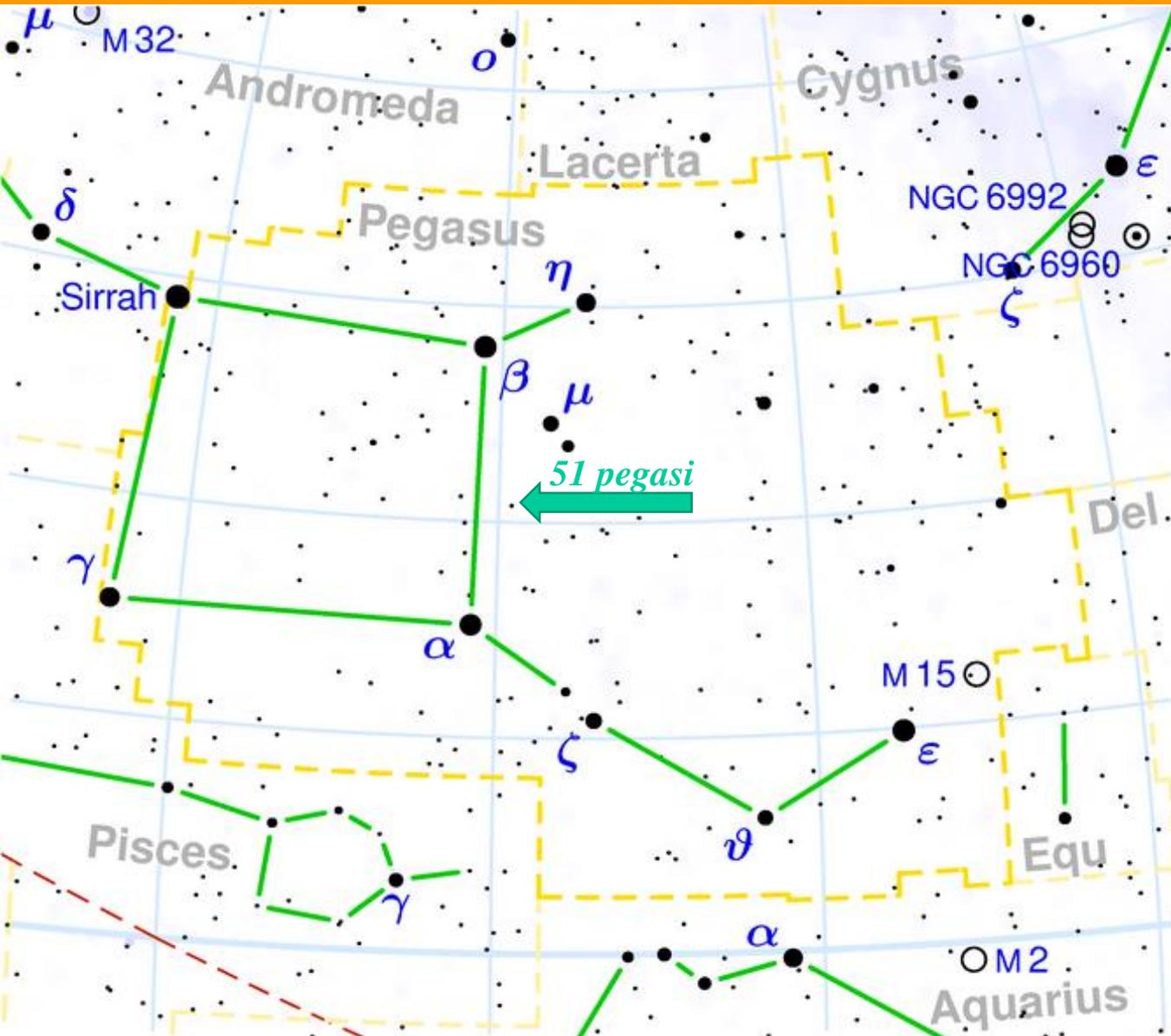
M33 Triangolo



foto Margaro

COSTELLAZIONI BOREALI

Pegaso

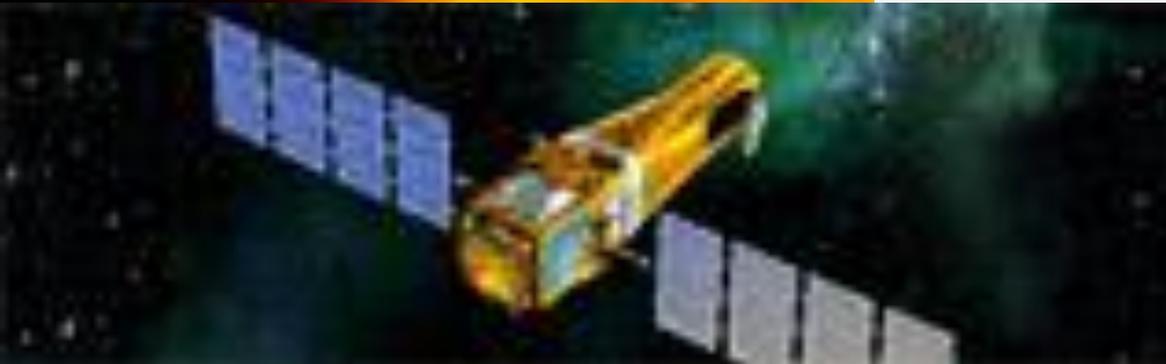
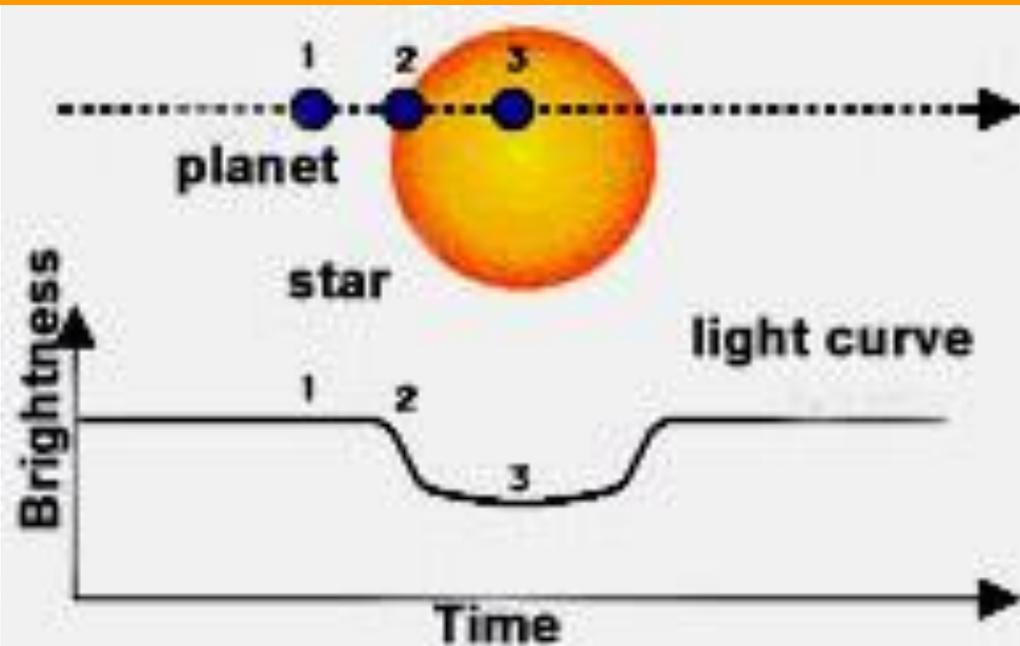
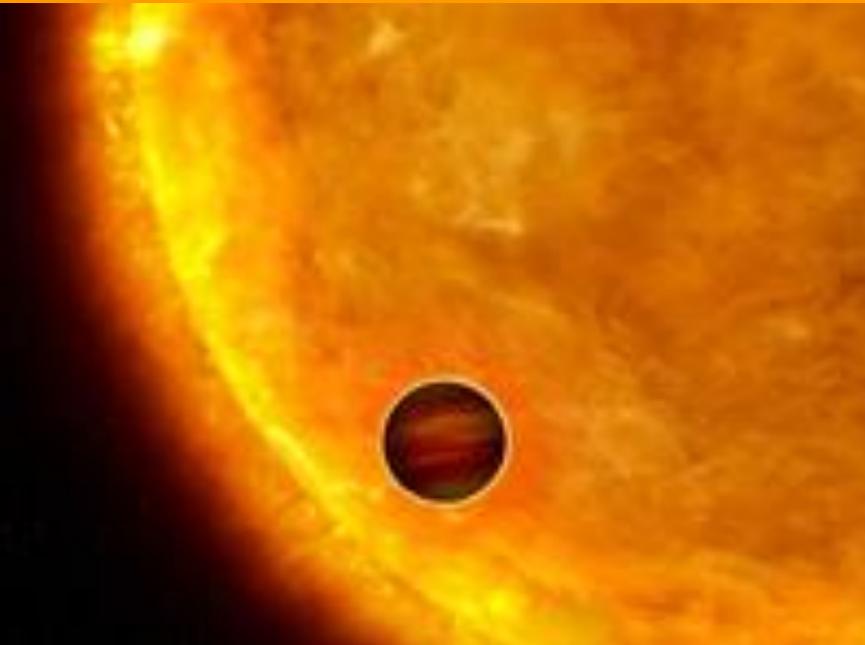


Contiene *Markab*, *Scheat*, *Algenib*, che sono 3 delle 4 stelle dell'asterismo "*Quadrato di Pegaso*". La quarta è *Sirrah* di Andromeda.

***51 pegasi ha un pianeta, il primo extrasolare scoperto.**

*Nella regione sono note le 5 galassie del famoso *Quintetto di Stephan* a 270 mil. di a. l., oltre a M 15 - ammasso globulare.

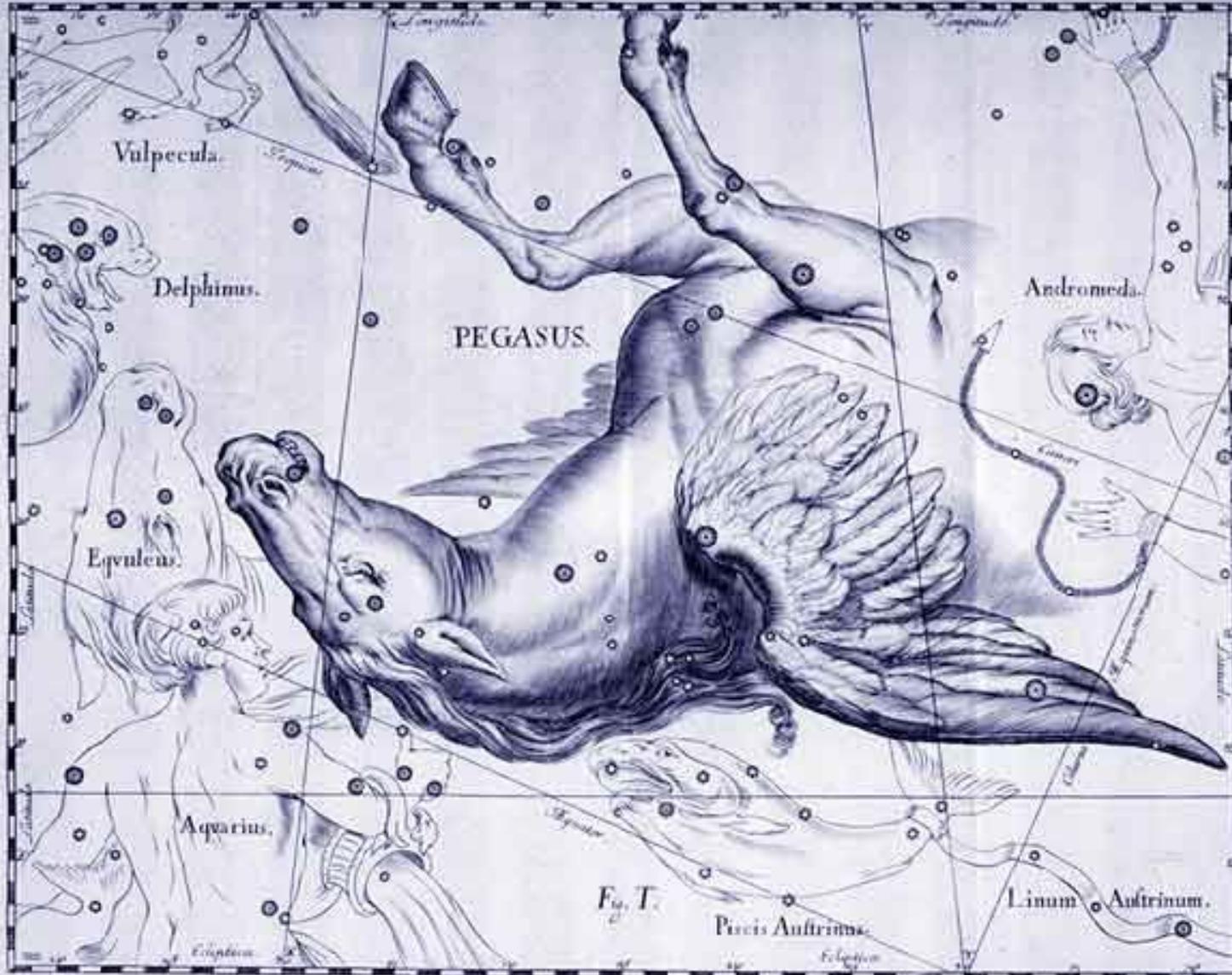
SCOPERTA DI UN PIANETA EXTRASOLARE



Il satellite COROT è un progetto CNES con la partecipazione dell'ESA.

COROT exo 1b è il primo satellite scoperto da COROT nella costellazione *Unicorno* attorno ad una Nana Gialla simile al Sole. *Exo1b* è 1,78 volte Giove.

PERCHE' PEGASO



Rappresentato capovolto con la sola parte anteriore alata, *Pegaso* nasce dal sangue della Medusa la cui testa è stata mozzata da Perseo. La costellazione contiene *118 stelle* visibili a occhio nudo - magnitudo da 2 a 6. E' densamente popolata di galassie e ammassi di galassie.

MITO DEL QUADRATO DI PEGASO

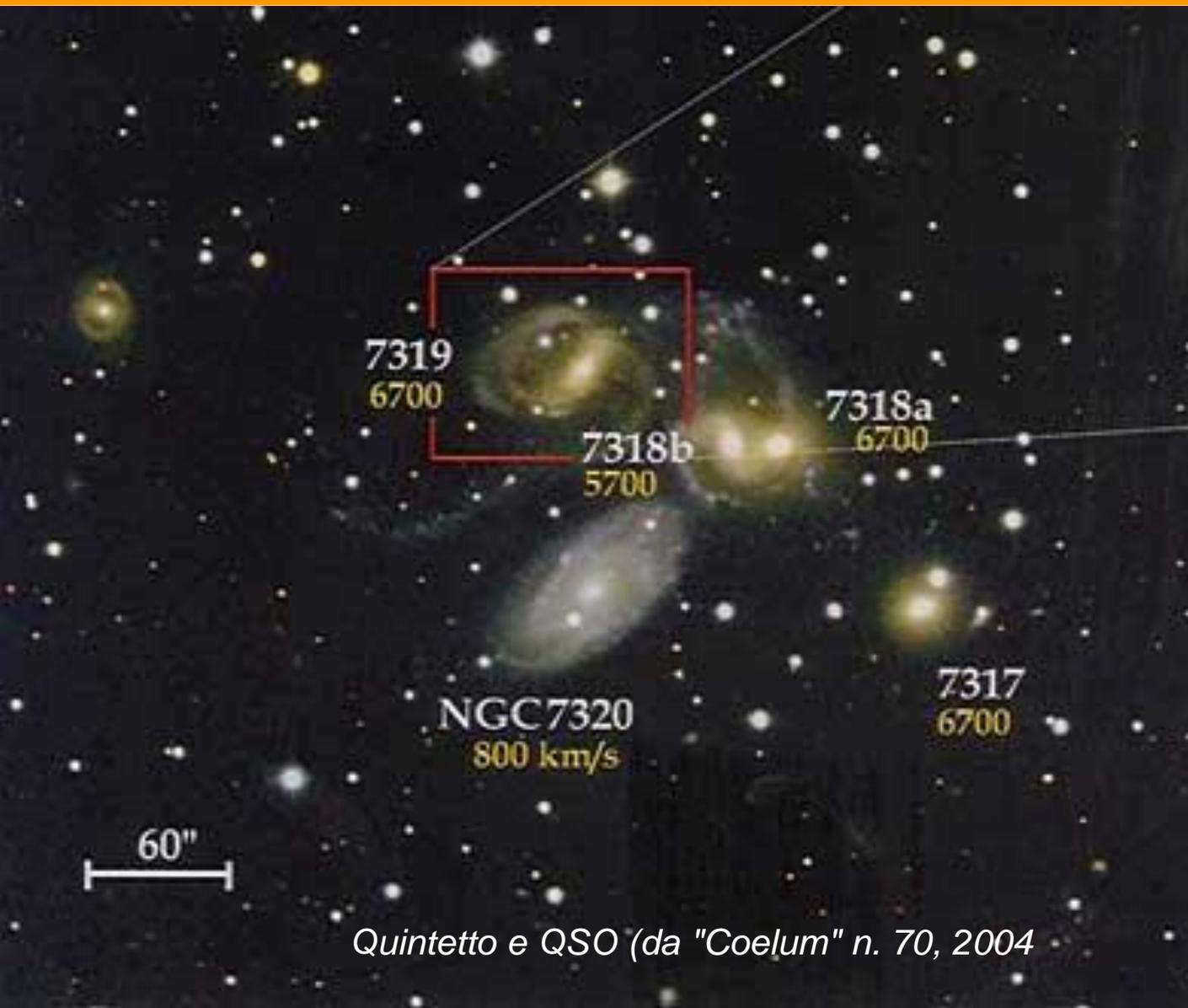


Presso i Greci il disegno delle sue stelle fu associato al **Cavallo Alato** nato dal sangue di Medusa e domato da Bellerofonte. Il **mito romantico dell'eroe** che salva la principessa si incarna nel cielo dove dà vita ad un intero gruppo di costellazioni vicine tra di loro: Perseo, Andromeda, Pegaso, Cassiopea, Cefeo e il Mostro Marino che avrebbe dovuto divorare Andromeda.

Come molti altri gruppi stellari, ha una storia molto antica. Nel 5000 a.C., il **Grande Quadrato di Pegaso** aveva la migliore visibilità la sera dell'**Equinozio di primavera**, tradizionalmente il **giorno della Creazione**, così che fu anche **associato al Paradiso**. Nelle descrizioni più antiche, infatti, l'Eden è considerato come un giardino quadrato. Successivamente, secondo alcuni studiosi, la sua forma quadrata e la posizione nel cielo (che lo situava sopra costellazioni "**acquatiche**" come Pesci e Acquario, il fiume Eridano, la Balena e il Pesce Australe) possono aver fatto identificare il **Pegaso con l'Arca che salva l'umanità** e le specie animali dal **Diluvio Universale**. Nella Bibbia si legge che l'Arca aveva la forma di un **quadrato**.

PEGASO

Il Quintetto di Stephan



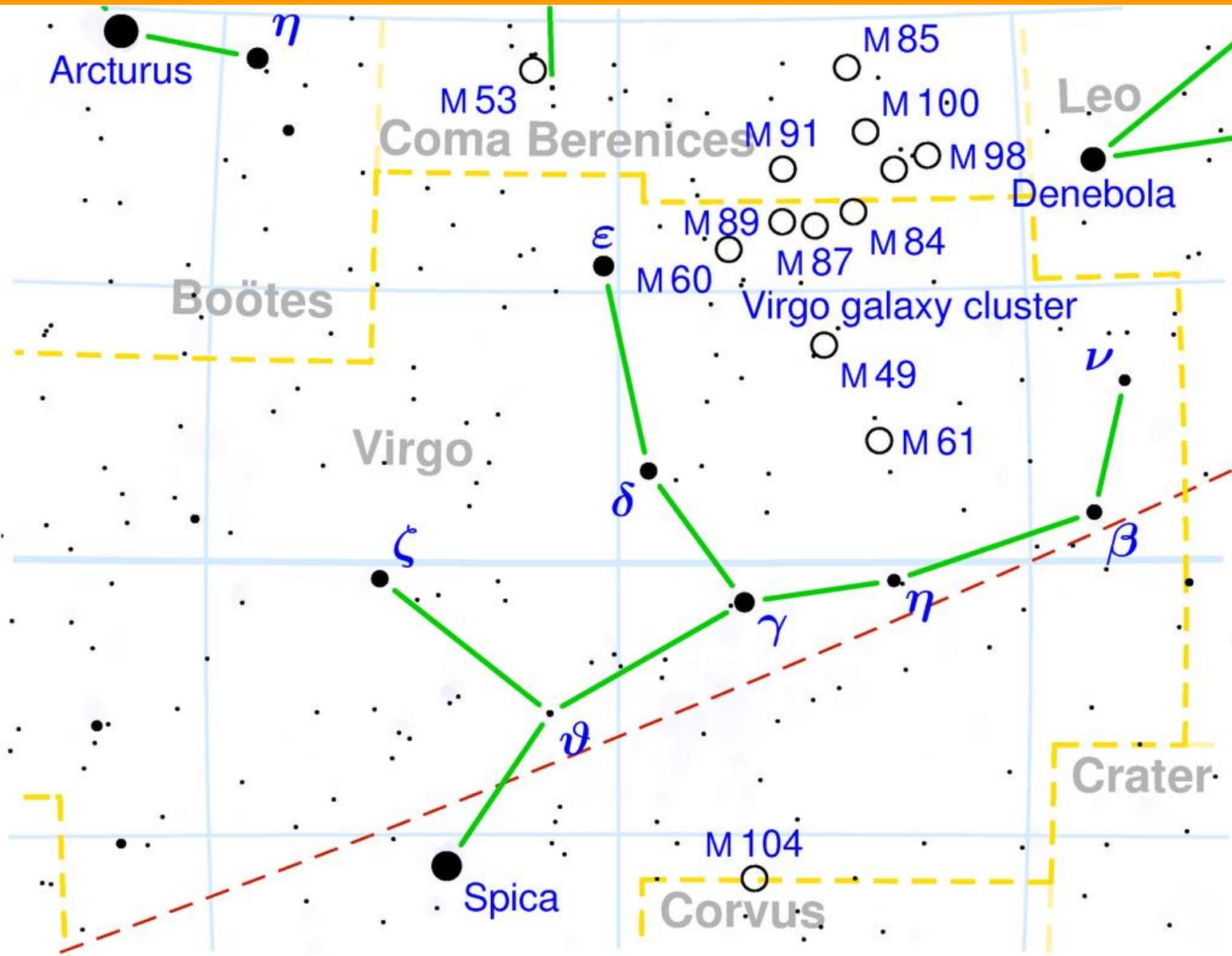
*NGC 7317 NGC
7318 a NGC7318 b
NGC 7319
NGC 7320*

*sono le 5 galassie
componenti il
famoso Quintetto
scoperto da
Stephan.*

*prodotte da
esplosione di
supernove,
interagiscono
riunendosi in
un'unica galassia.*

COSTELLAZIONI BOREALI

Vergine



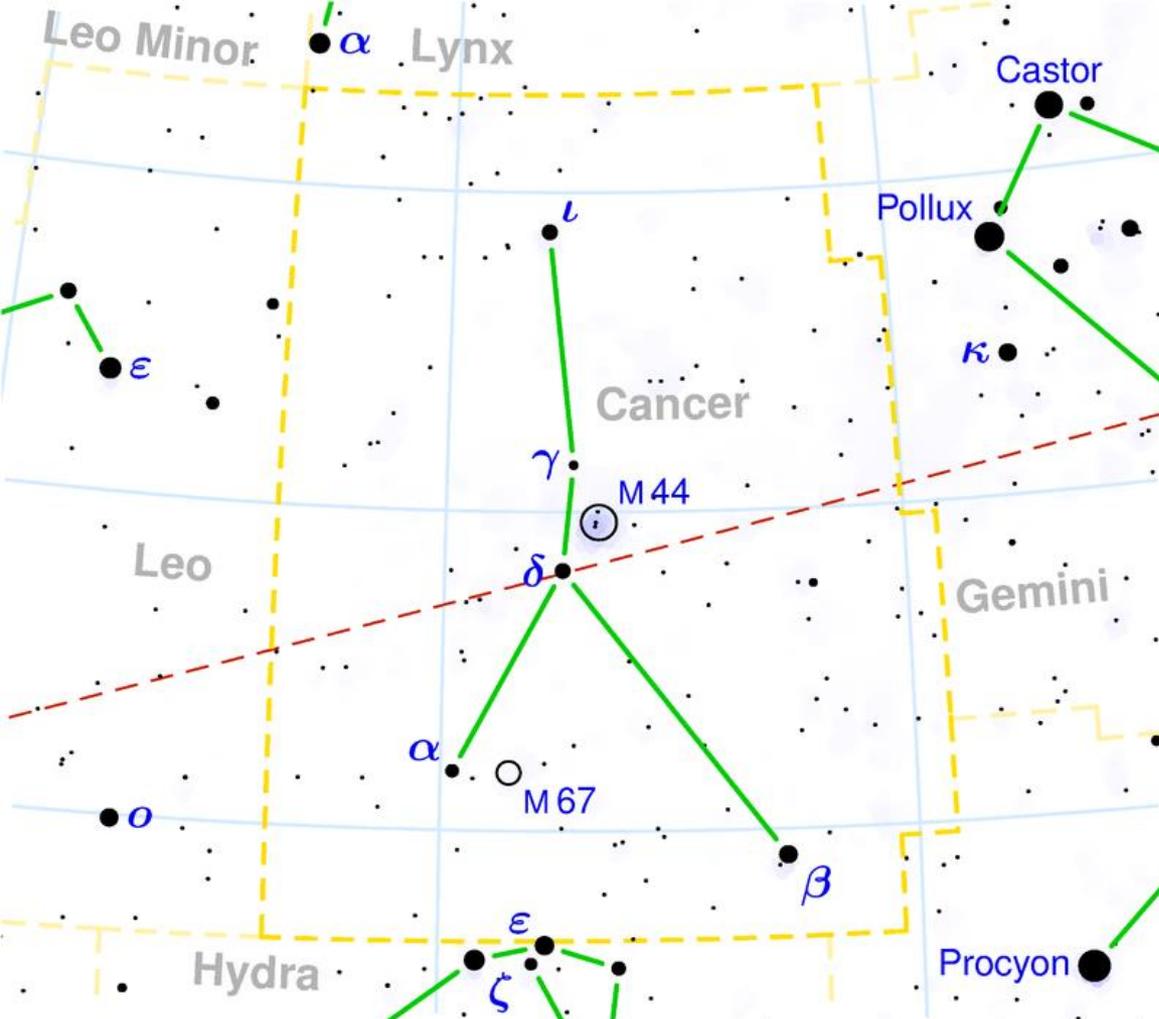
Contiene l'ammasso della Vergine che è un cluster di **3000 galassie** a **50 – 70 milioni di a.l.** Con altre galassie delle costellazioni vicine tra cui la *Via Lattea*, potrebbe formare una **metagalassia lenticolare** estesa per molti mil di a.l.

VERGINE

M104 - NGC 4594 Galassia Sombrero



Galassia a spirale



COSTELLAZIONI BOREALI – Cancro

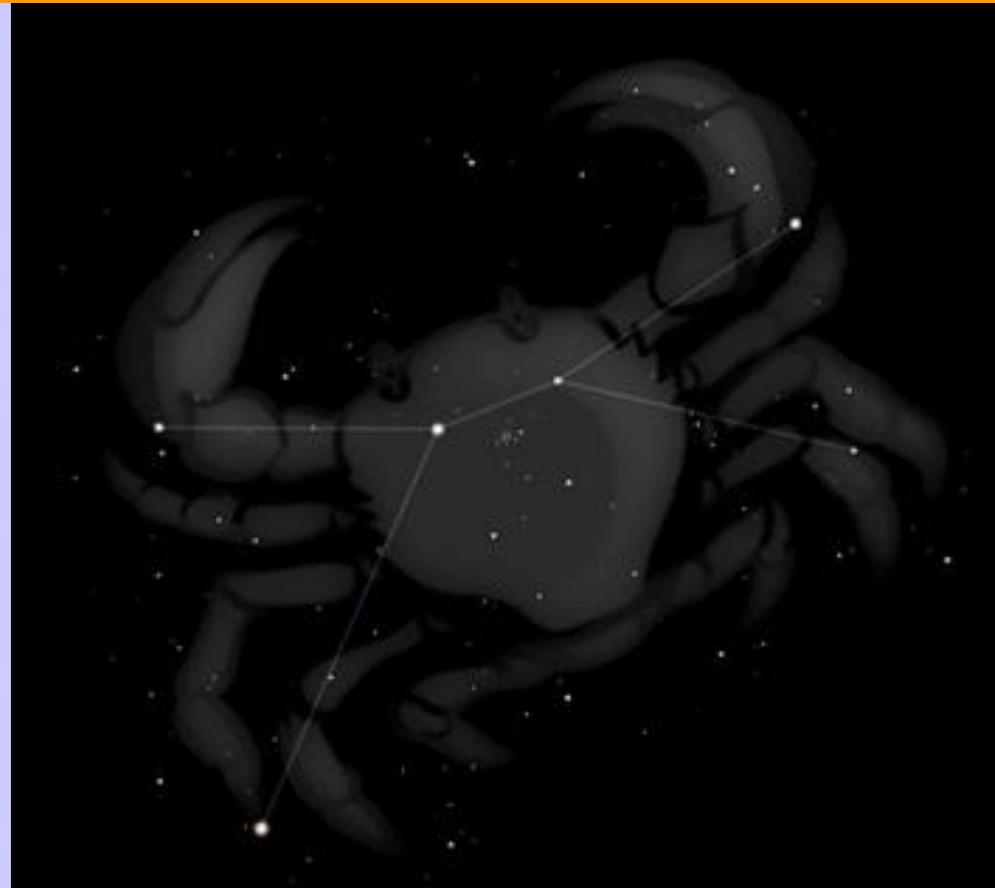
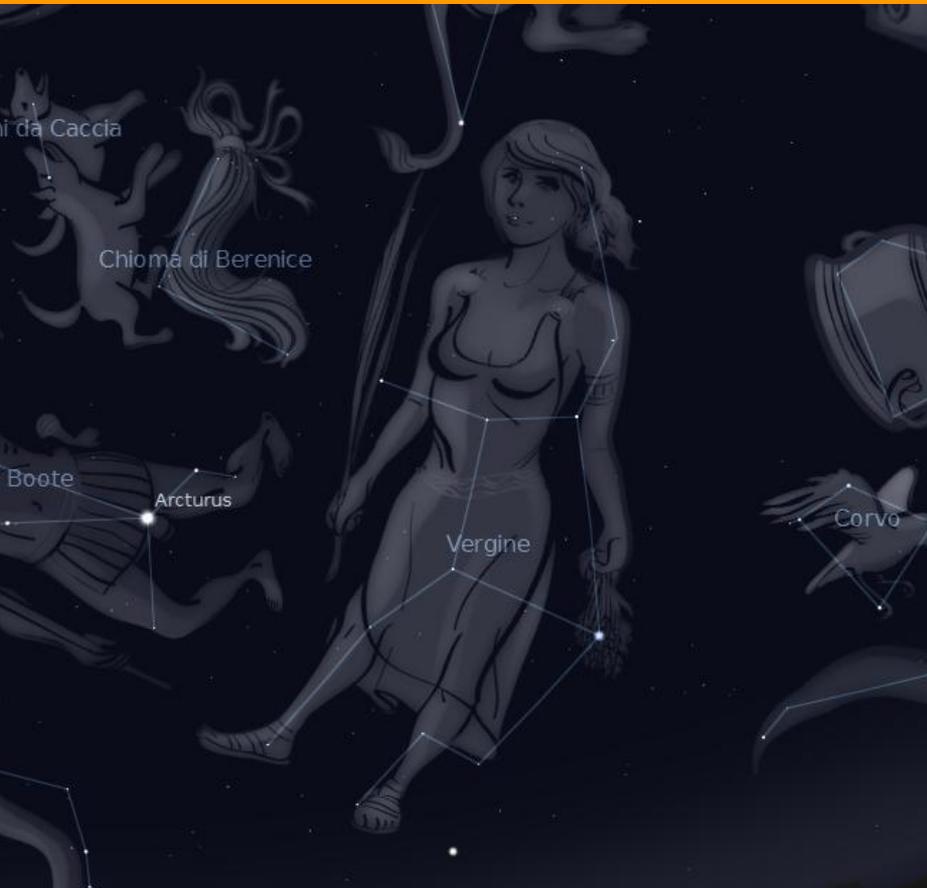
contiene gli ammassi aperti M44 – presepe e M67

Mitologia

Mentre **Eracle** lottava contro il mostro dalle molte teste di nome **Idra** nella palude vicino a Lerna, **il granchio (Cancro)**

emerse dalla melma e partecipò all'attacco mordendo il piede dell'eroe che lo calpestò furiosamente riducendolo in poltiglia. Si dice che per questo suo modesto contributo alla storia, la dea **Era**, nemica di Eracle, gli abbia riservato un posto fra le stelle dello zodiaco

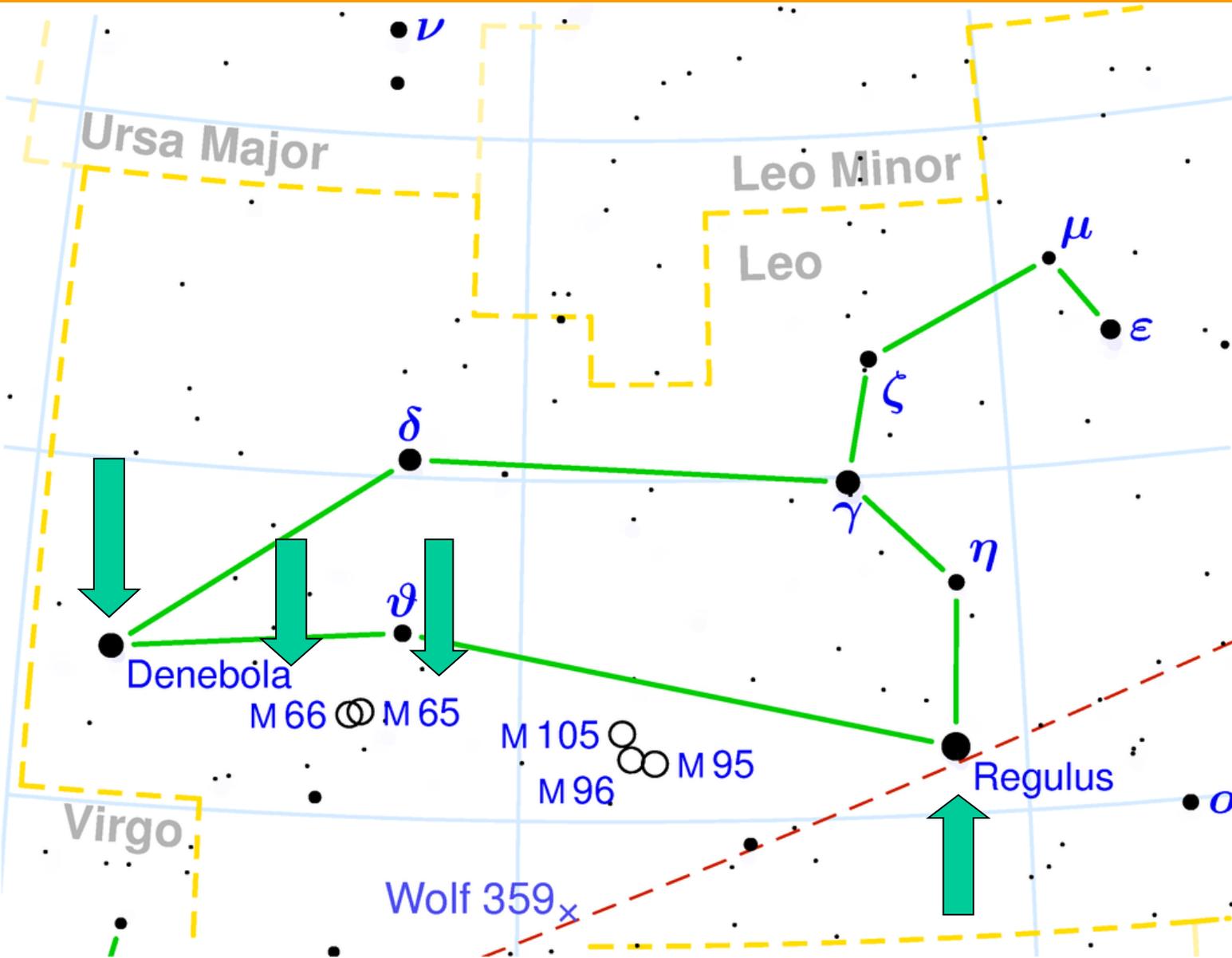
PERCHE' VERGINE E CANCRO



Secondo una versione, la costellazione della **Vergine** raffigura **Astrea**, la vergine figlia del dio **Zeus** e della dea **Temì**. 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.**

COSTELLAZIONI BOREALI

Leone



Costellazione attraversata dall'eclittica.

*stelle brillanti sono *Regolo e Denebola.*

*molti oggetti del cielo profondo come le Galassie a spirale M65 – M66 – M95 – M96 e la Galassia ellittica M105

ECCO PERCHE' LEONE



GALASSIE A SPIRALE IN LEONE

M65 – NGC 3623 e M66 – NGC 3593



M 65
foto Margaro
M 66

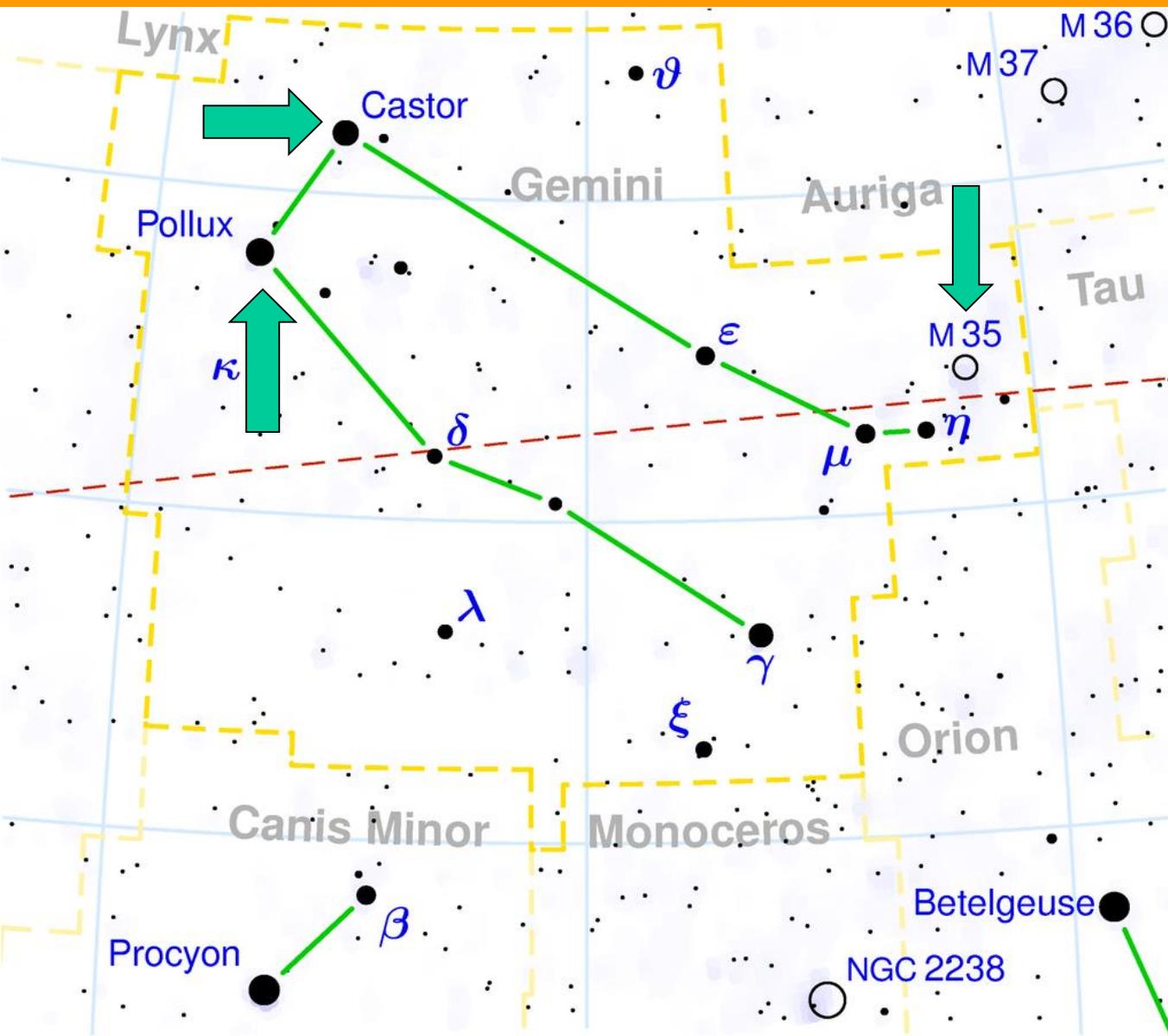


Le Galassie sono enormi agglomerati di stelle e gas formati 15 miliardi di anni fa.
Esistono diversi tipi di galassie:

- *Galassie a spirale, come M65, M66 , e la nostra Via Lattea con nucleo e bracci.
- *Galassie ellittiche, come M104 – la famosa Sombrero.
- *Galassie irregolari, come la Nube di Magellano galassia satellite della Via Lattea
- *Ammassi di galassie, come quello della Vergine che conta oltre 3000 galassie

COSTELLAZIONI BOREALI

Gemelli



Costellazione attraversata dall'eclittica.

Contiene due stelle che prendono il nome dalla mitologia greca: *Castore e Polluce* i dioscuri. Castore è una *binaria* che in realtà è un sistema costituito da 6 stelle.

Nel cielo profondo dei Gemelli si distingue l'ammasso aperto M35.

MITO DEI GEMELLI



*Leda e il cigno di
Leonardo*

Intorno alle vicende dei gemelli *Dioscuri, Castore e Polluce*, esiste una strana leggenda : Zeus si invaghì di *Leda*, moglie di *Tindaro*, re di Lacedemone, e si unì a lei sotto forma di cigno, facendole generare due uova. Da uno nacquero, nelle vicinanze di Sparta, i gemelli *Polluce ed Elena*, dall'altro *Castore e Clitennestra*. Questi ultimi, tuttavia, erano figli di Tindaro, che si unì a Leda dopo gli amori di questa con Zeus. Pertanto *Polluce*, figlio del dio, era *immortale*, a differenza del fratello "umano". Erano eroi spartani il primo indomito pugilatore, mentre il secondo era un intrepido guerriero.⁷⁰

Seconda una versione della leggenda, i due *gemelli* - invitati alle nozze delle *figlie di Leucippo* - rapirono le ragazze; nella lotta che ne derivò, *Castore* rimase ucciso e scese negli *Inferi*. *Polluce*, ferito, fu portato in cielo da Zeus ma, non volendo separarsi dall'amato fratello, chiese a Zeus di liberarlo dall'immortalità per potersi *riunire a Castore*. Commosso, Zeus concesse loro di restare insieme, *un giorno negli Inferi e un giorno tra gli dei*. Successivamente, come premio per tale amore fraterno, portò entrambi nei cieli, *sotto forma di costellazione*.

AMMASSI APERTI

M35 – NGC 2168 e NGC 2158 - Gemelli

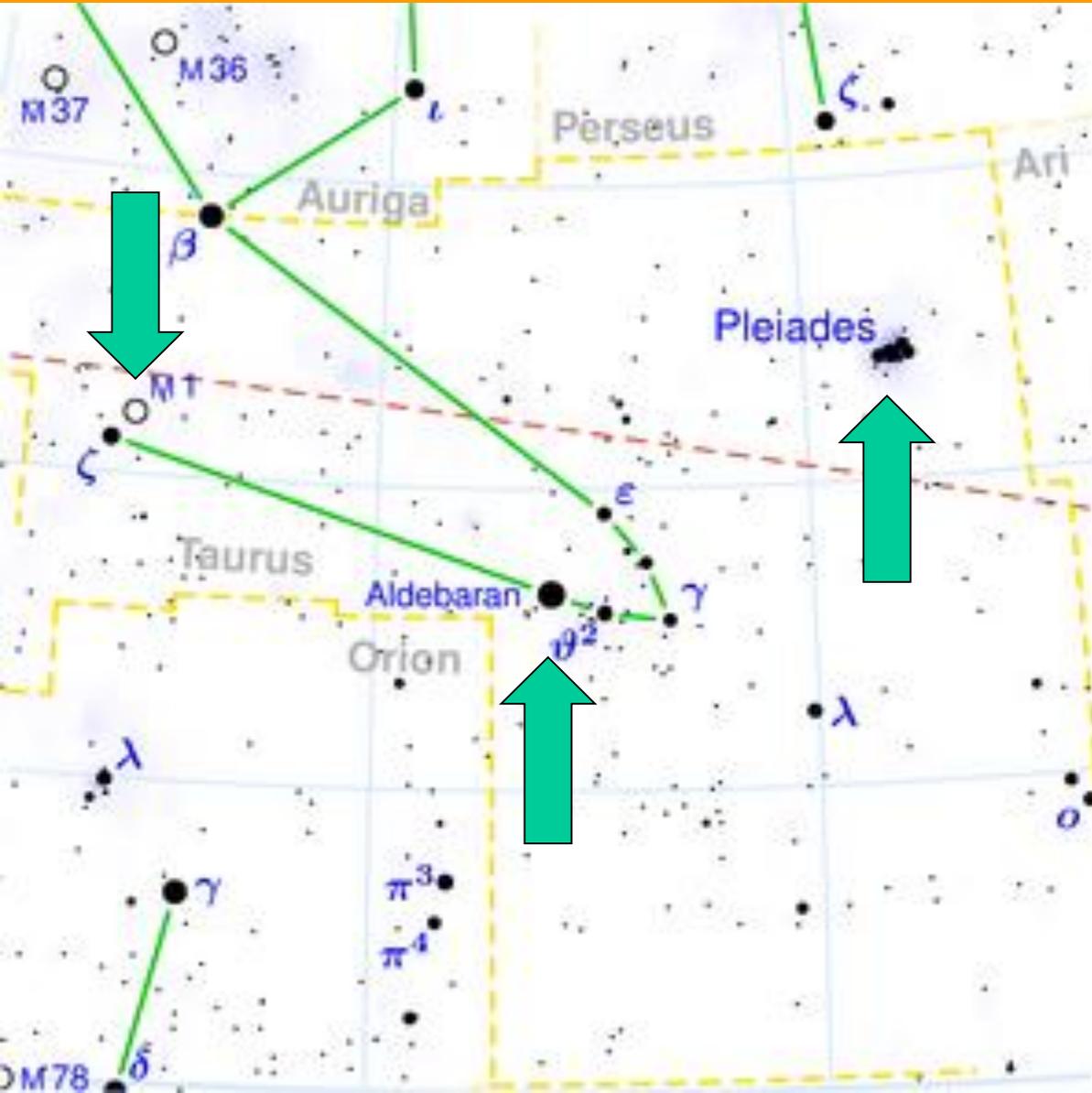


**Gli
ammassi
aperti M35
in alto a
sinistra**

**NGC 2158
in basso a
destra.**

COSTELLAZIONI BOREALI

Toro



Costellazione dello zodiaco che vanta la presenza di *Aldebaran*, stella gigante rossa variabile di magnitudine apparente 0,99.

Nella regione si trovano gli splendidi ammassi aperti M45 *le Pleiadi e delle Iadi*.

Nel cielo profondo troviamo la famosa M1 nebulosa del *Granchio*, resto di una supernova esplosa il 4 luglio 1054, fu visibile dalla Terra e talmente luminosa che si vide anche di giorno.

ECCO PERCHE' TORO



TORO

M1 Granchio e sua Pulsar



M1 Nebulosa Granchio

foto Margaro



Pulsar Granchio

da Hubble

La *pulsar* del Granchio si trova al centro della nebulosa; è una stella di neutroni con diametro di 10 Km scoperta nel 1968

TORO

M 45 – Le Pleiadi



Mitico
ammasso
aperto a 380
a.l. costituito
di circa 500
stelle di cui le
più note e
visibili sono le
7 sorelle legate
assieme da un
campo
gravitazionale.

Hanno circa
100 mil. di
anni e
vivranno solo
altri 250 mil. a
causa della bassa
densità
dell'ammasso

MITI DELLE PLEIADI



Gli Indiani d'America misuravano la vista col numero di stelle che riuscivano a distinguere nelle Pleiadi.

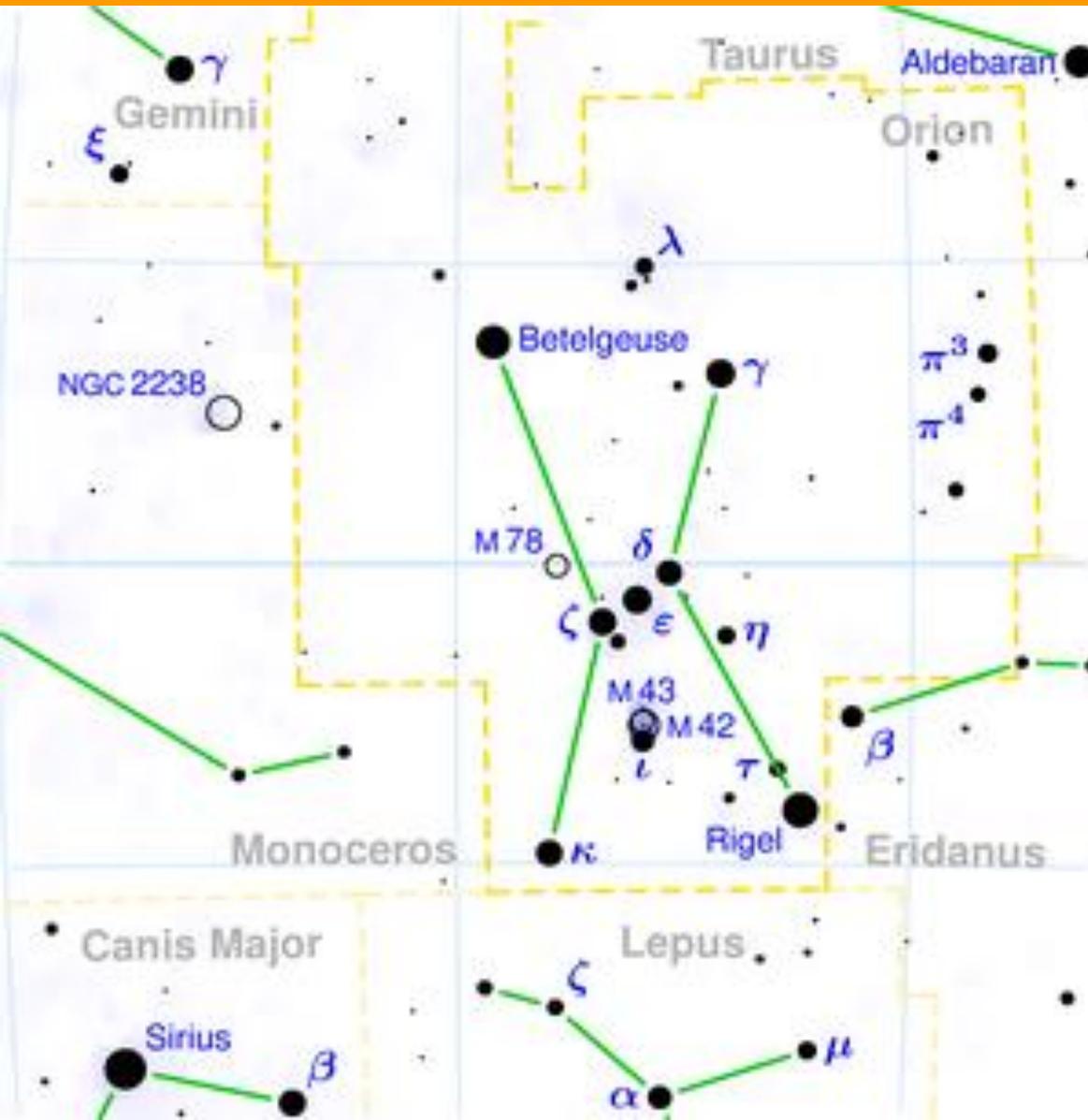
Anche per i Greci, le Pleiadi costituivano un test della vista.

Per i Greci le **Pleiadi** erano le sette figlie di **Atlante** e dell'oceanina **Pleione**. Questi i loro nomi: **Taigete, Elettra, Alcione, Asterope, Celeno, Maia, Merope.**

Erano variamente associate a divinità o a eroi come progenitrici di stirpi regali, ma concepite anche come ninfe della dea **Artemide (Diana)**; **Zeus** le strappò alla persecuzione del mitico cacciatore **Orione**, trasformandole dapprima in **colombe (peleiádes)** e quindi in stelle. Mentre le altre Pleiadi si erano unite a un dio, la sola **Merope** aveva sposato un **mortale, Sisifo**, e per questo splende⁷⁶ meno brillante in cielo.

COSTELLAZIONI BOREALI

Orione



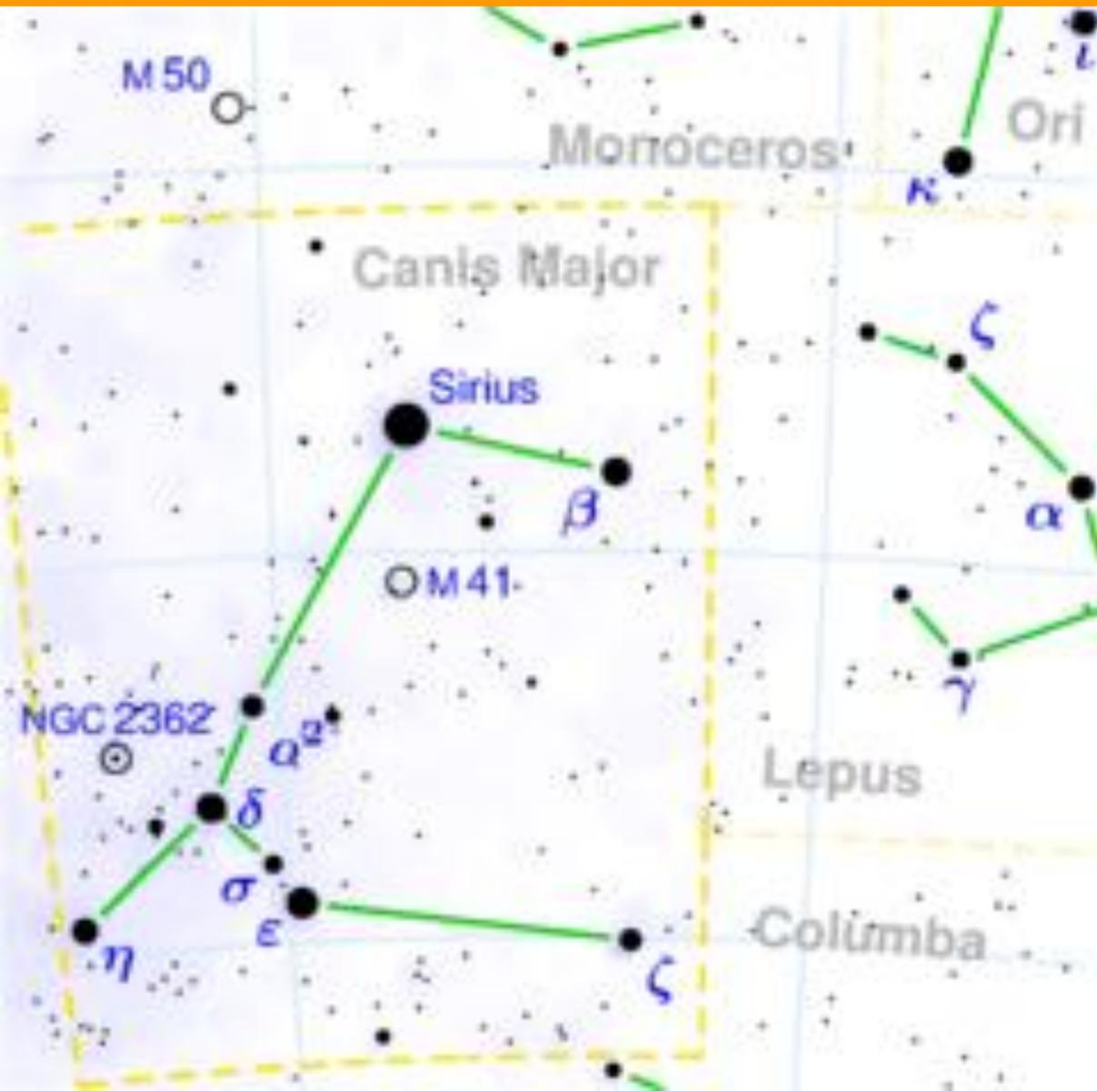
La costellazione regina del cielo invernale. Il cacciatore Orione combatte il Toro e caccia la Lepre con i fidi cani Sirio e Procione, lungo il fiume Eridano.

Ricca di stelle brillanti come:
**Betelgeuse* enorme supergigante rossa di magnitudine 0,5, che se fosse al posto del sole sfiorerebbe la terra.

**Bellatrix* 1,7 **Rigel* 0,2
supergigante blu
*le tre dell'asterismo *Cintura di Orione*

Nel cielo profondo, vicino all'asterismo spadino, si trovano due meraviglie come M42 la nebulosa *Orione* e nebulosa *Testa di Cavallo*

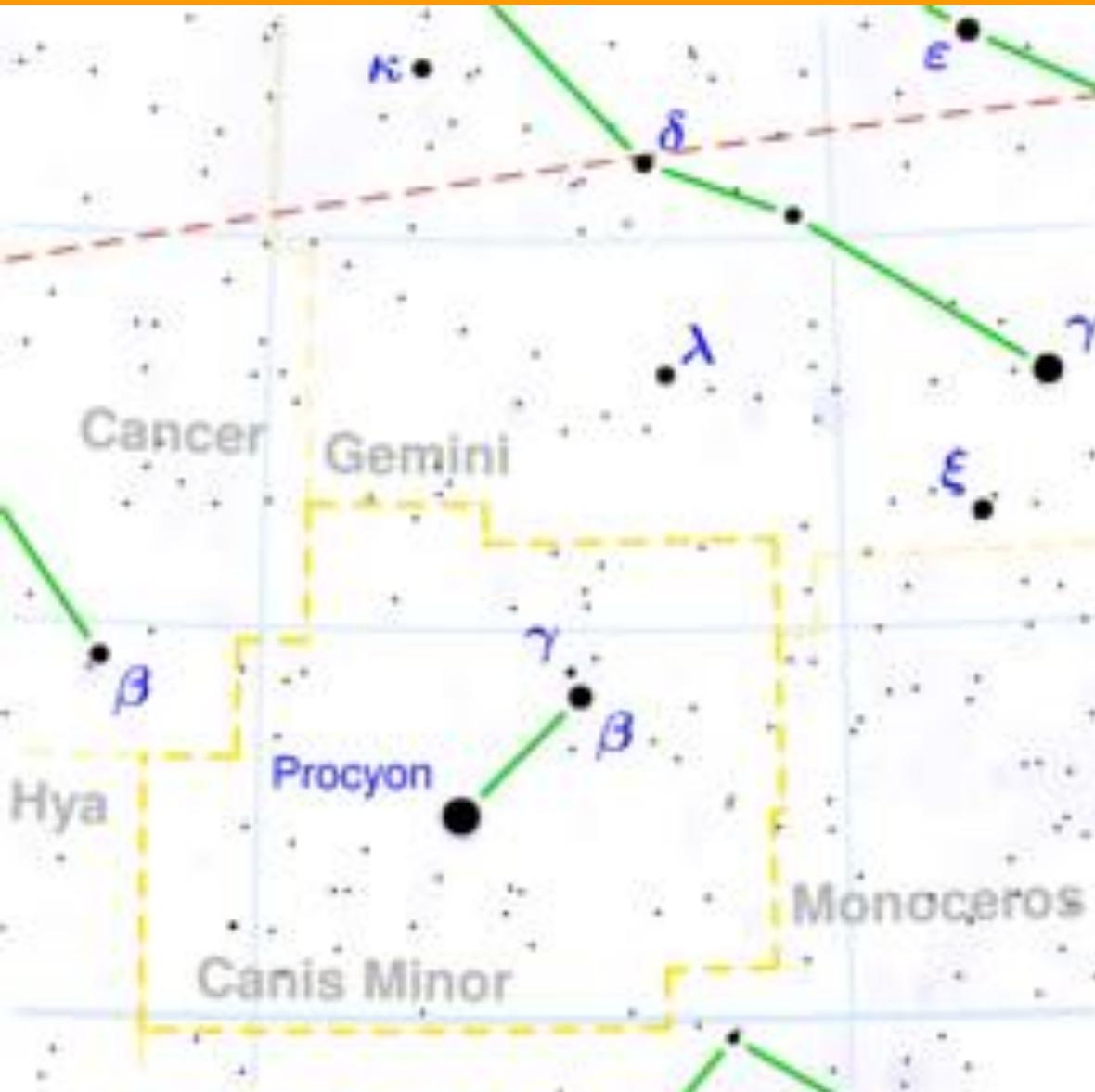
CANE MAGGIORE



Sirio la alfa è la stella più luminosa del cielo, e *VY Canis Majoris* è la più grande conosciuta. E' una supergigante rossa con raggio da 600 a 2100 volte quello del Sole, a seconda delle stime. Al posto del Sole sfiorerebbe Saturno.

Ammassi aperti M41 – NGC 2287 e NGC 2362

CANE MINORE



Procyon è la stella alfa di magnitudine 0,38.

Non contiene oggetti significativi del cielo profondo

ECCO PERCHE' ORIONE



MITOLOGIA DI ORIONE



Il mito di *Orione* è legato alla costellazione dello Scorpione. Orione era un bellissimo cacciatore gigantesco, probabilmente figlio di *Poseidone* e della *Terra*, raffigurato in cielo armato di spada e scudo, in mano una clava brandita contro l'adiacente *Toro* che lo incalza. Secondo una versione del mito, Orione si era innamorato di *Artemide*, da lei corrisposto contro la volontà del fratello *Apollo*. Per porre fine al loro legame, il dio sfidò la sorella, dea della caccia, a colpire un oggetto che affiorava in mare. Artemide scagliò il suo **dardo infallibile** e colse in pieno l'oggetto che si rivelò essere la **testa di Orione**.

Affranta dal dolore per aver perso l'amato, Artemide ottenne da *Zeus* che Orione diventasse la costellazione più bella del cielo. In corrispondenza della sua spalla destra si trova la stella *Betelgeuse*, brillante di luce rossa, mentre il suo piede sinistro corrisponde alla bianca e brillante *Rigel*. Prolungando alle spalle di Orione la sua cintura, si raggiunge *Sirio*, la stella più splendente del cielo.

LE NEBULOSE DI ORIONE

M42-NGC1976 Orione – IC 434 Testa di Cavallo



a sinistra M42 – sopra IC 434

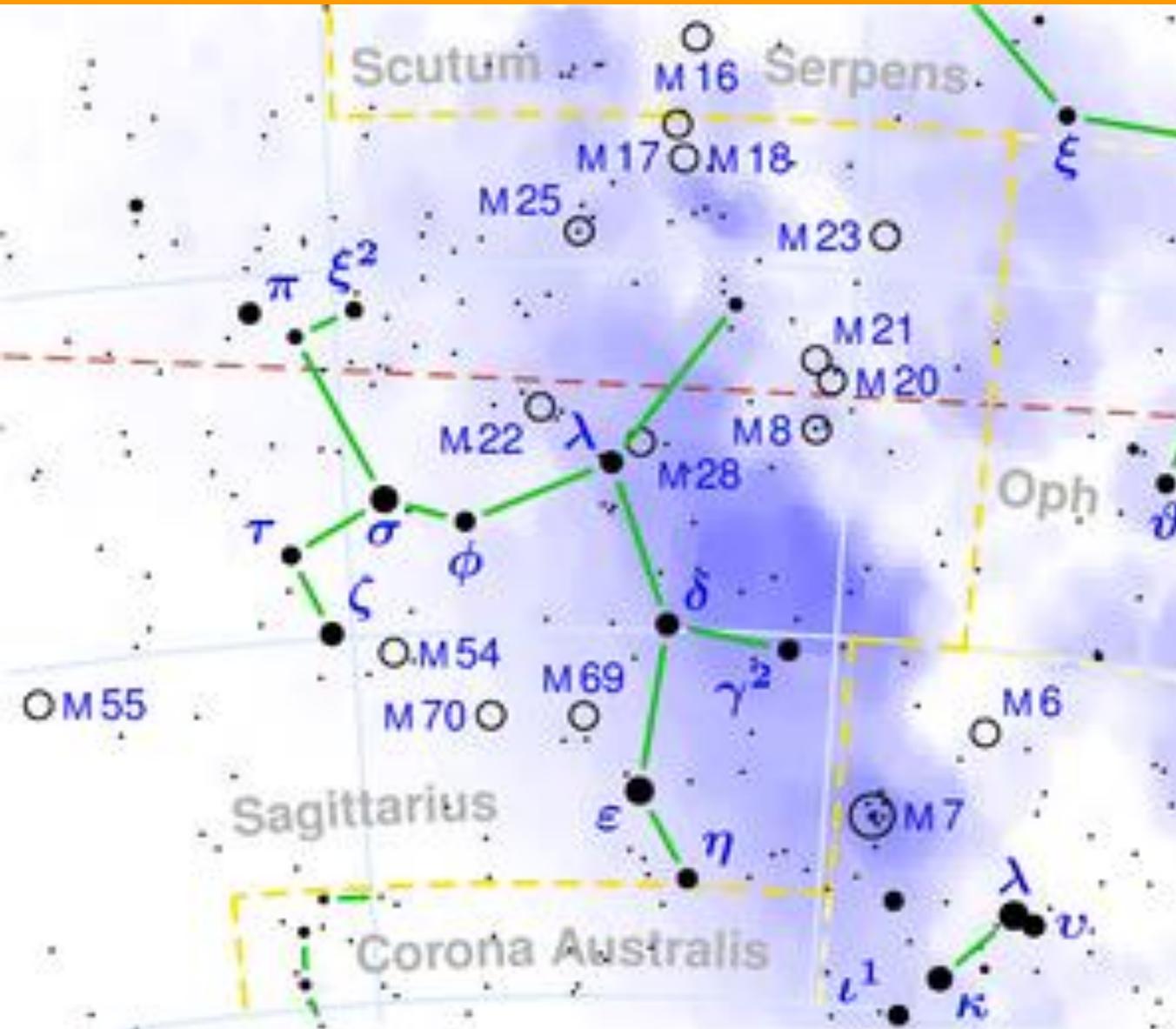
foto Margaro

M42 o NGC 1976, nebulosa diffusa visibile anche con un binocolo, distante 1600 anni luce ampia 33 anni luce. IC 434 è pure una nebulosa diffusa

Orione contiene numerose altre nebulose

COSTELLAZIONI BOREALI

Sagittario



Costellazione dello zodiaco, forma un asterismo chiamato *teiera*

E' percorsa dalla parte più densa della Via Lattea e perciò contiene molti ammassi stellari come M18 – M21 – M22 – M23 – M24 – M25 - M55 - e nebulose come M8 *Laguna*, M17 *Omega* – M20 *Trifida*

PERCHE' SAGITTARIO

SAGITTARIO



NEBULOSE DEL SAGITTARIO



M8 - NGC 6523 Laguna
M20 – NGC 6514 Trifida

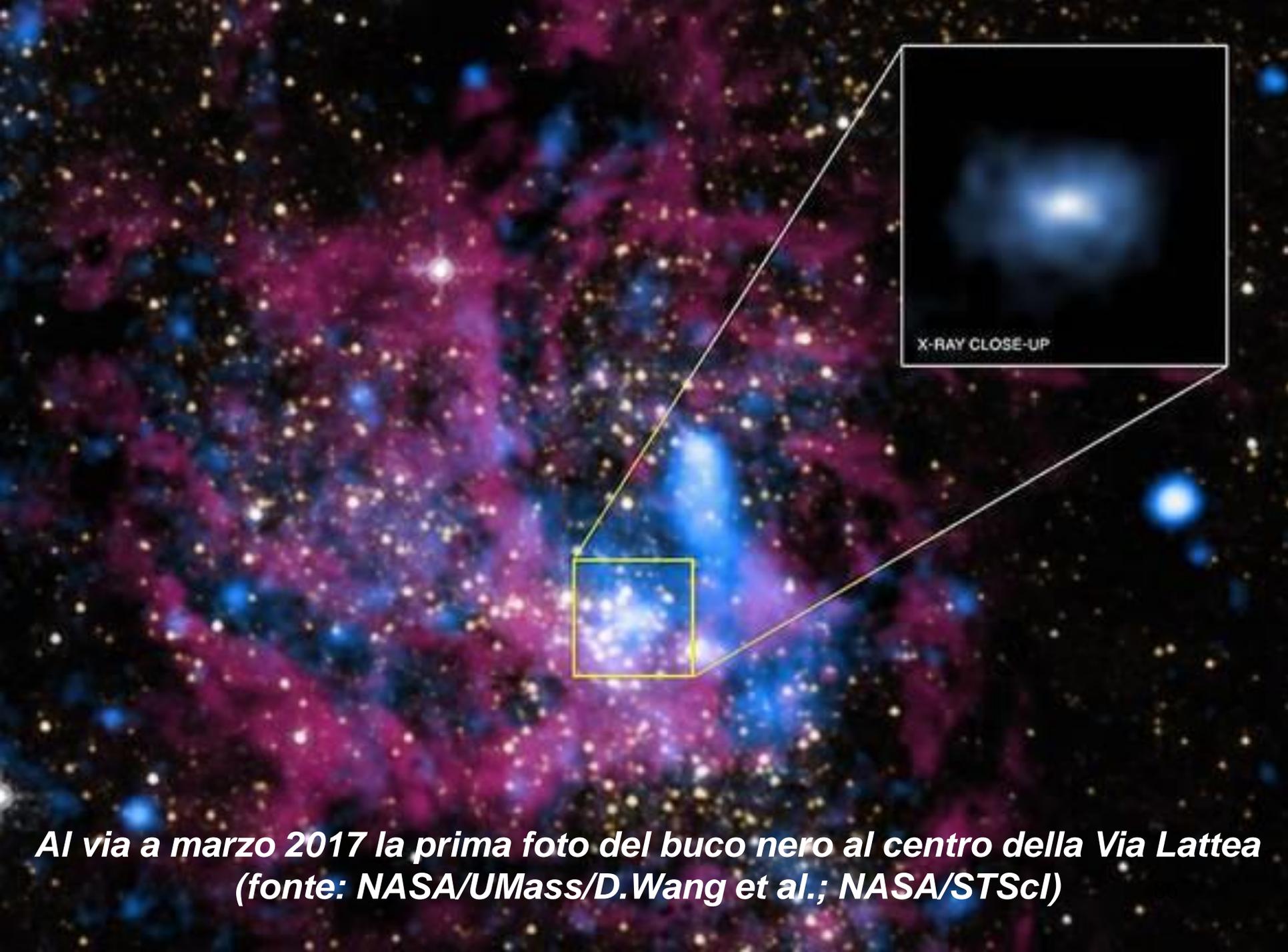
M17 - NGC 6618 Omega
foto Margaro

***M8 distante 5.150 a.l.**

***M17 distante 4.800 a.l.**

***M20 distante 5.200 a.l.**

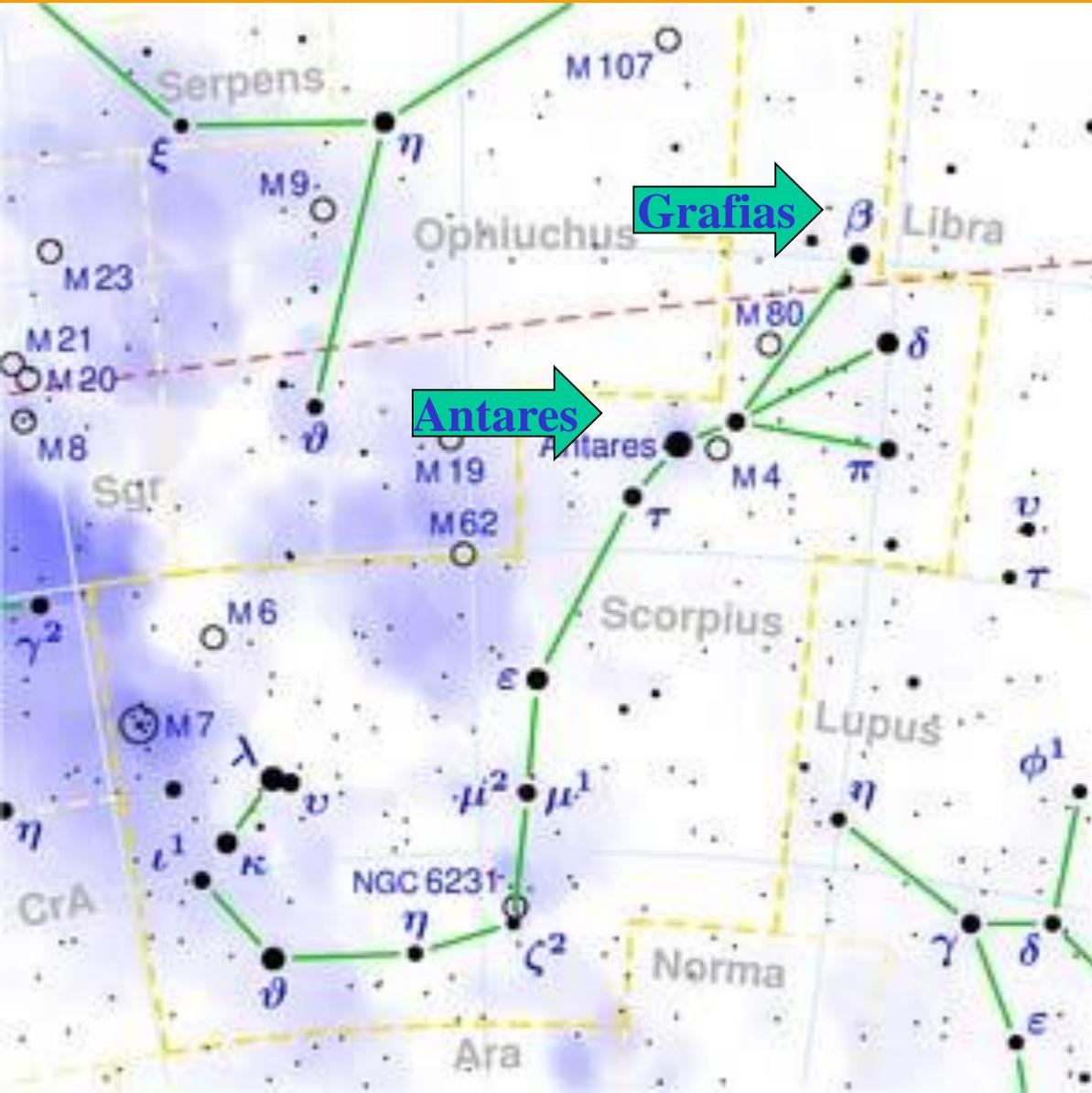
Esiste la radiosorgente *Sagittarius A* che è considerata un centro di galassia. Gli scienziati pensano che possa contenere un *buco nero* supermassiccio. 85



***Al via a marzo 2017 la prima foto del buco nero al centro della Via Lattea
(fonte: NASA/UMass/D.Wang et al.; NASA/STScI)***

COSTELLAZIONI BOREALI

Scorpione



E' attraversata dall'eclittica soltanto nella parte settentrionale e perciò a rigore dovrebbe essere considerata una costellazione Australe.

La stella più brillante è la **supergigante rossa** *Antares* (greco *Anti Ares* rivale di Ares – Marte - per la sua luminosità) –stella alfa – magnitudine 0,92 la 15ma più luminosa del cielo. **Grafias* – beta- è un sistema multiplo di **5 stelle**.

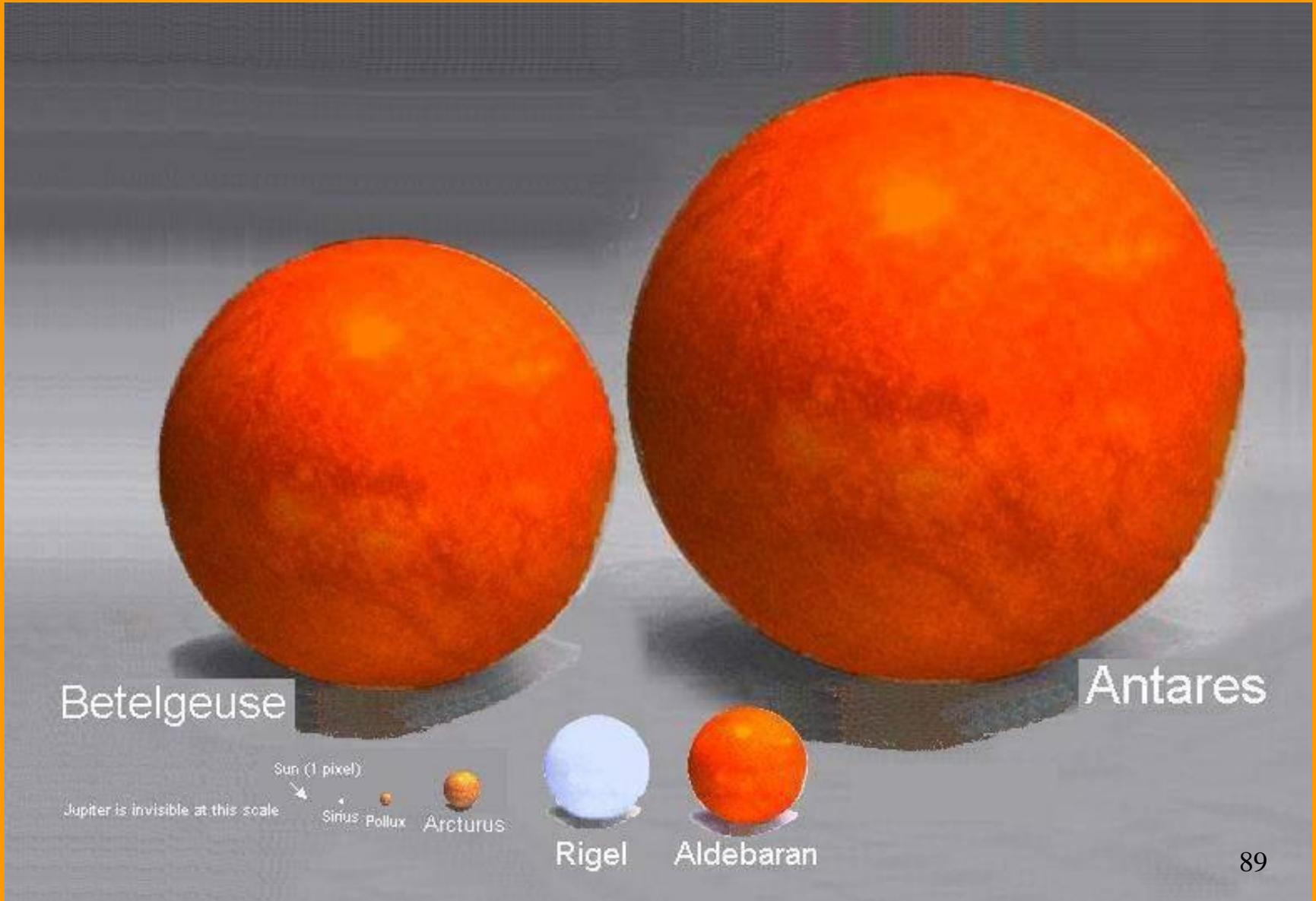
Contiene gli ammassi globulari M80 – NGC 6093 e M4 – NGC 6121 e l'ammasso aperto M6 – NGC 6405 – M7 – NGC 6475

PERCHE' SCORPIONE



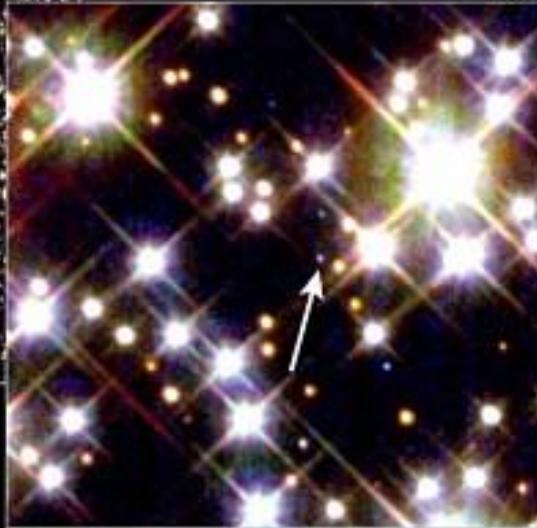
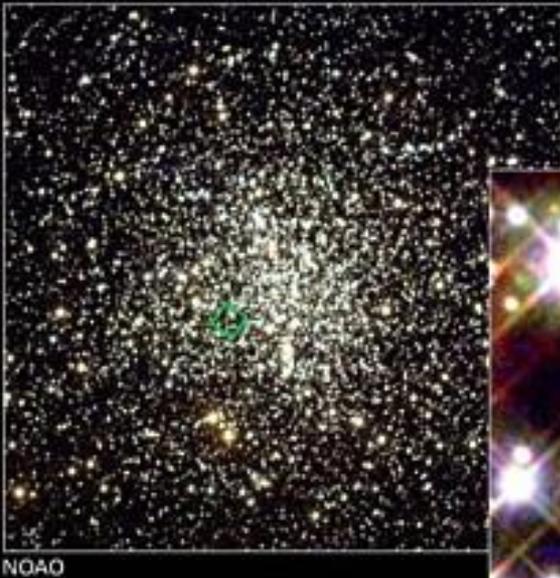
SCORPIONE

LE DIMENSIONI DEL MONDO



SCORPIONE

Ammassi stellari M4 - M6 - M7 - M80



M4 – NGC 6121 ammasso
globulare con un suo
pianeta extrasolare
scoperto recentemente.

M80 – NGC 6093
ammasso globulare di
magnitudine 8



M7 –
NGC 6144
ammasso
aperto di
Tolomeo.



M6 – NGC
6405 detto
anche **Insetto**
o **Farfalla** (in
basso) è
costituito da
oltre 50 stelle
azzurre molto
giovani

IL CIELO DEL 1600

Visto da Tycho Brahe



Il cielo era così buio che si potevano disegnare tutte le figure possibili, potendo distinguere a occhio nudo anche stelle di magnitudine 7 perfino dall'interno delle città. Le figure dello zodiaco ci rimangono come testimoni di quei tempi; ora dell'Orsa Minore si distingue a malapena la Polare.

L'INQUINAMENTO LUMINOSO



**COSI' VEDIAMO LA
LUNA DALLE CITTA'**

**COSI' *NON* VEDIAMO
LE STELLE DALLE
CITTA'**

**EPPURE BASTEREBBERO
BUON SENSO E BUONA
VOLONTA' DA PARTE
DEGLI AMMINISTRATORI
LOCALI. LE LEGGI CI
SONO!**

CONFRONTO



**HALE BOPP VISTA IN CITTA'
ILLUMINATA - *SOPRA***

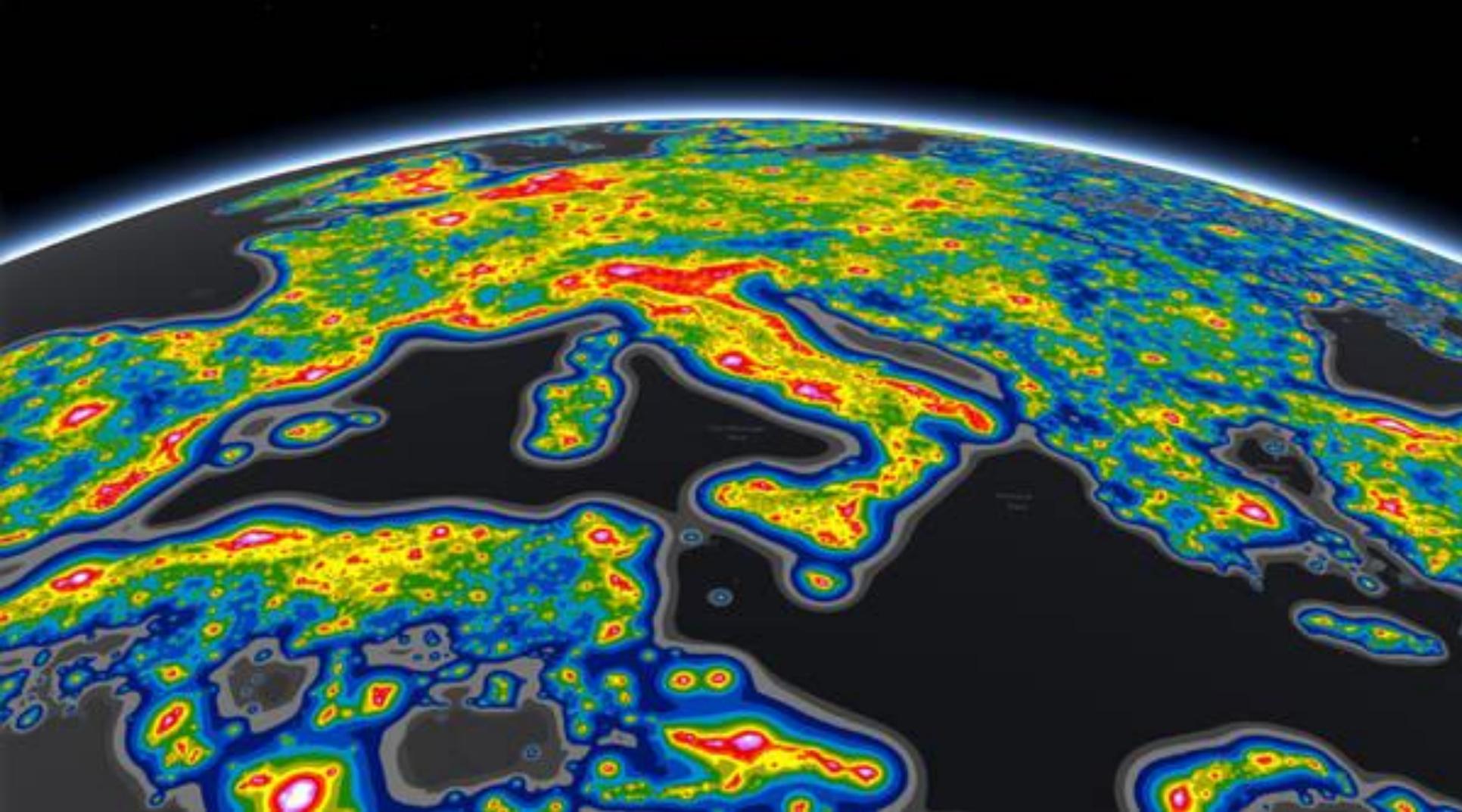
HALE BOPP A LUCI SPENTE - *LATO*



93

foto

da Cielo Buio



LE MAPPE 2016
Pianura Padana maglia nera per
l'inquinamento luminoso



Sull'Isola di Montecristo il cielo più stellato d'Italia - 95

IL CIELO DEL G.A.E. DI GIORNO

ISCRIVETEVI AL G.A.E.

AVRETE UN CIELO COSI'

nelle sere così cliccate www.ivreastrofili.it

FINE

Il G.A.E. ringrazia UNITRE Ivrea per l'attenzione

*G.A.E. Gruppo Astrofili Eporediesi
B. Ponte - P. G. Zampieri*