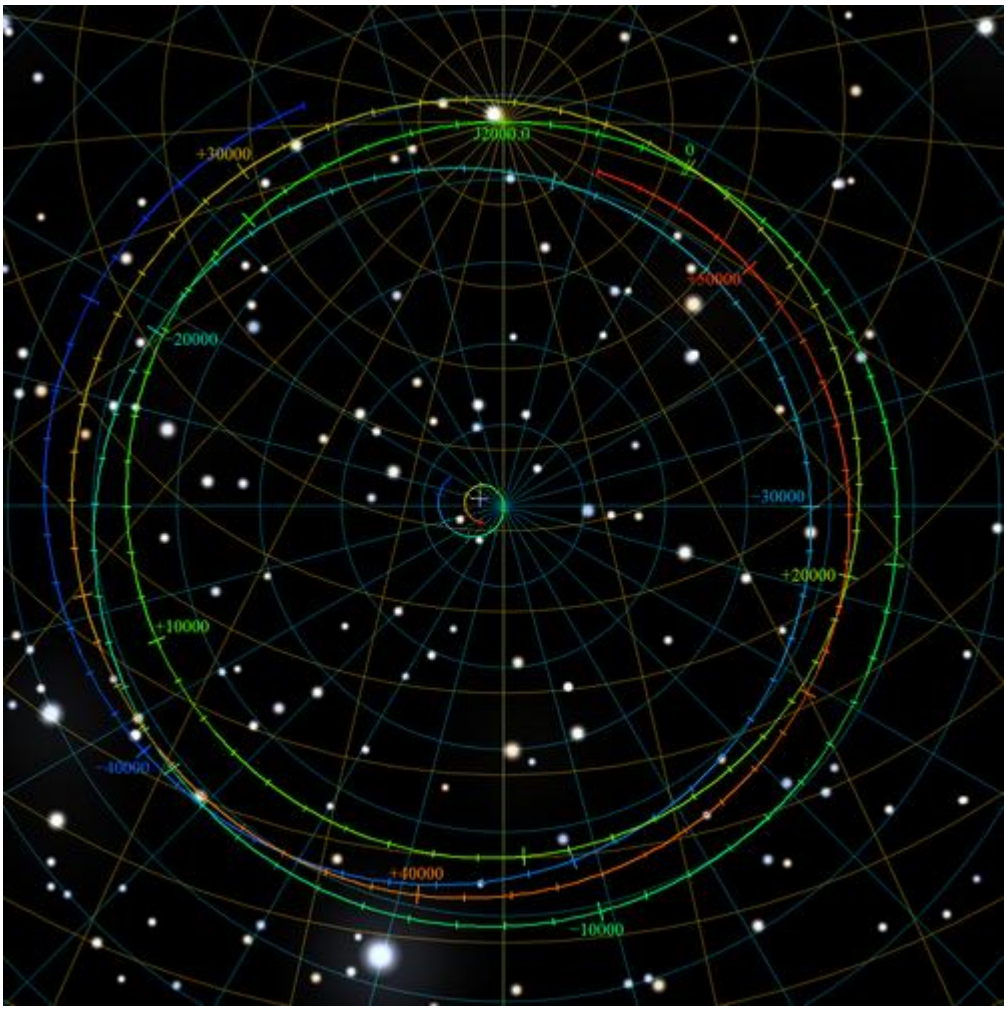
Tutte le coordinate sono calcolate come segue:

all'epoca J2000.0

In astronomia, la dicitura J2000.0 o anche J2000 identifica il mezzogiorno TT del 1º gennaio 2000 relativo al calendario gregoriano ovvero il 2 451 545º giorno giuliano.

A partire dal 1984 questa data ha sostituito B1950.0 come epoca standard internazionale per i dati variabili nel tempo. Le coordinate celesti degli astri vengono quindi comunemente riferite a J2000.0 per essere poi corrette in funzione della posizione attuale del primo punto d'Ariete che si sposta a causa della precessione e della nutazione dell'asse terrestre.



La proiezione del percorso di precessione del Polo Nord sul cielo fisso dell'epoca J2000.0 per l'intervallo di tempo da 48000 a.e.v. al 52000 a.e.c.. Di conseguenza si sposta, al passare del tempo, il punto vernale. Questo movimento sommato al moto proprio delle stelle determina la necessità di conoscere il momento rispetto a cui si esprimono le coordinate di un corpo celeste.

a.e.v. = avanti era volgare Si tratta di un'espressione cronologica utilizzata come equivalente areligioso e scientifico di a.C. Avanti Cristo**.**

a.e.c. = significa avanti era comune o talvolta avanti l'era comune.

Le Costellazioni

Le costellazioni sono le 88 parti in cui la sfera celeste è convenzionalmente suddivisa allo scopo di mappare le stelle. I raggruppamenti così formati sono delle entità esclusivamente prospettiche, a cui la moderna astronomia non riconosce alcun reale significato, infatti:

- nello spazio tridimensionale, le stelle che formano una stessa costellazione possono essere separate anche da distanze enormi, così come diverse possono essere le dimensioni e la luminosità,
- viceversa, due o più stelle che sulla sfera celeste appaiono magari lontanissime tra di loro, nello spazio tridimensionale, possono essere al contrario separate da distanze minori di quelle che le separano dalle altre stelle della propria costellazione,
- durante un ipotetico viaggio interstellare, non riusciremmo più ad identificare alcuna costellazione, e ogni sosta vicino a qualunque stella ce ne farebbe identificare semmai di nuove, visibili solo da tale nuova prospettiva.
- nel corso del tempo, sono state definite costellazioni differenti, alcune sono state aggiunte, altre sono state unite tra di loro.

L'uomo eccelle nel trovare schemi regolari pareidolia e attraverso la storia ha raggruppato le stelle che appaiono vicine in costellazioni.

Una costellazione ufficiosa, ossia un allineamento di stelle che formano semplici figure geometriche, si chiama asterismo.

Costellazioni riconosciute dall'UAI

L'Unione Astronomica Internazionale UAI divide il cielo in 88 costellazioni ufficiali con confini precisi, di modo che ogni punto della sfera celeste appartenga ad una ed una sola costellazione. Le costellazioni visibili dalle latitudini settentrionali sono basate principalmente su quelle della tradizione dell'Antica Grecia, e i loro nomi richiamano figure mitologiche come Pegaso o Ercole; quelle visibili dall'emisfero australe sono state invece battezzate in età illuministica ed i loro nomi sono spesso legati ad invenzioni del tempo, come l'Orologio o il Microscopio. Le dodici costellazioni che intersecano l'eclittica compongono lo zodiaco. In aggiunta a queste 12, già in età antica Tolomeo ne elencò altre 36, che ora sono 38, a causa della suddivisione della Nave Argo in tre nuove costellazioni. In tempi più recenti, a questa lista sono state fatte delle aggiunte, in primo luogo per riempire i buchi fra i tracciati tolemaici, i greci consideravano il cielo come comprendente costellazioni e spazi vuoti tra di esse, e in secondo luogo per riempire l'emisfero meridionale, quando gli esploratori europei, nei loro viaggi, riuscirono a vederlo. Nel 1543 fu poi Alessandro Piccolomini, molti anni prima di Johann Bayer, a contrassegnare le stelle in base alla loro luminosità con delle lettere "alfabeto latino". Il libro del Piccolomini dal titolo De le stelle fisse, è da molti considerato il primo atlante celeste moderno. Le 47 mappe contenute nell'opera presentano tutte le costellazioni tolemaiche, ad eccezione di quella del Puledro, e mostrano le stelle senza le corrispondenti figure mitologiche; per la prima volta in un libro a stampa venivano quindi riportate le mappe astronomiche complete con le costellazioni tolemaiche. Il De le stelle fisse 1543 e un altro libro sempre del Piccolomini dal titolo Della sfera del mondo 1540 vennero pubblicati in un unico e rarissimo volume, per la prima volta nel 1548. Uranometria, titolo abbreviato di un catalogo stellare prodotto da Johann Bayer, è stato il primo atlante a coprire l'intera sfera celeste.

I nomi delle stelle

Le stelle più luminose di una costellazione prendono il nome usando una lettera greca più il genitivo della costellazione in cui si trovano; questa nomenclatura, chiamata Nomenclatura di Bayer, viene utilizzata per tutte le costellazioni. Un esempio è α Centauri. La Nomenclatura di Flamsteed segue invece una numerazione progressiva delle stelle di una costellazione procedendo da ovest verso est, cui si aggiunge il genitivo della costellazione di appartenenza; questa nomenclatura, assente per le stelle di costellazioni poste a sud dei 30° di declinazione sud, produce risultati come 61 Cygni. Un'altra numerazione che utilizza il genitivo della costellazione è la nomenclatura delle stelle variabili, che procede assegnando lettere, come per RR Lyrae. Le stelle meno luminose seguono altre numerazioni progressive, senza seguire però la divisione in costellazioni.

Costellazioni di nube oscure

Nell'emisfero celeste australe è possibile distinguere un gran numero di nebulose oscure che attraversano la scia luminosa della Via Lattea; alcune culture vissute nell'emisfero australe hanno individuato fra queste macchie oscure alcune figure, identificabili come costellazioni di nubi oscure. Fra queste culture vi è quella Inca, che identificò sagome di animali fra le nubi oscure, associando la loro apparizione con l'arrivo della stagione delle piogge. Anche gli aborigeni australiani erano soliti individuare fra queste nubi figure di animali, fra le quali la più famosa è l'Emù celeste, la cui testa coincide con la Nebulosa Sacco di Carbone.



L'Emù celeste, una costellazione definita dalle nubi oscure che attraversano la Via Lattea australe fra Scorpione e Croce del Sud. La testa coincide con la Nebulosa Sacco di Carbone.

Costellazioni Zodiacali equatoriali e boreali

Ariete	Aries	Zodiaco	boreale	
Toro	Taurus	Zodiaco	equatoriale	
Gemelli	Gemini	Zodiaco	boreale	
Cancro	Cancer	Zodiaco	boreale	
Leone	Leo	Zodiaco	equatoriale	
Vergine	Vigo	Zodiaco	equatoriale	
Bilancia	Libra	Zodiaco	australe	
Scorpione	Scorpius	Zodiaco	australe	
Ofiuco	Ophiuchus	Di Tolomeo	equatoriale	
Sagittario	Sagittarius	Zodiaco	australe	
Capricorno	Capricornus	Zodiaco	australe	
Aquario°	Aquarius	Zodiaco	equatoriale	
Pesci	Pisces	Zodiaco	equatoriale	
Aquila	Aquila°	Di Tolomeo	equatoriale	
Andromeda	Andromeda	Di Tolomeo	Boreale	
Auriga	Auriga	Di Tolomeo	boreale	
Balena	Cetus	Di Tolomeo	equatoriale	
Boote	Bootes	Di Tolomeo	boreale	
Cane Minore	Canis minor	Di Tolomeo	equatoriale	
Cani da caccia	Canes Venatici	Moderna	boreale	
Cavallino	Equuleus	Di Tolomeo	boreale	
Cefeo	Cepheus	Di Tolomeo	boreale	
Chioma di Berenice	Coma Berenices	Moderna	boreale	
Cigno	Cygnus	Di Tolomeo	boreale	
Corona boreale	Corona Borealis	Di Tolomeo	boreale	
Delfino	Delphinus	Di Tolomeo	boreale	
Dragone	Draco	Di Tolomeo	boreale	
Ercole	Hercules	Di Tolomeo	boreale	
Eridano	Eridanus	Di Tolomeo	equatoriale	
Freccia	Sagitta	Di Tolomeo	boreale	
Giraffa	Camelopardalis	Moderna	boreale	
Idra	Hydra	Di Tolomeo	equatoriale	
Lince	Linx	Moderna	boreale	
Lucertola	Lacerta	Moderna	boreale	
Orione	Orion	Di Tolomeo	equatoriale	
Orsa Maggiore	Ursa Major	Di Tolomeo	boreale	
Orsa Minore	Ursa Minoris	Di Tolomeo	boreale	
Pegaso	Pegasus	Di Tolomeo	boreale	
Perseo	Perseus	Di Tolomeo	boreale	
Serpente	Serpens	Di Tolomeo	equatoriale	
Sestante	Sextans	moderna	equatoriale	
Triangolo	Triangulum	Di Tolomeo	boreale	
Unicorno	Monoceros	moderna	equatoriale	
Volpetta	Vulpecula	Moderna	boreale	

Chi era Claudio Tolomeo



Tolomeo in uno dei dipinti che in origine decoravano lo studiolo di Federico da Montefeltro nel Palazzo Ducale di Urbino

Claudio Tolomeo in greco antico Κλαύδιος Πτολεμαῖος[?], Kláudios Ptolemàios; in latino Claudius Ptolemaeus nato circa nell'anno 100 a Pelusio e morto circa nel 168 a Alessandria d'Egitto

Biografia

Claudio Tolomeo visse in epoca imperiale, di lingua e cultura ellenistica. Operò ad Alessandria d'Egitto, allora nella prefettura d'Egitto dell'Impero romano. Il suo nome latino, Claudio, è considerato un indizio che avesse la cittadinanza romana.

L'Almagesto

Il titolo greco originale di quest'opera era Μαθηματικὴ σύνταξις Mathēmatikḕ sýntaxis Trattato matematico. Il nome almagesto, il grandissimo, è la versione araba del nome greco con cui era nota l'opera ed è dovuto alla circostanza che, come per larga parte della scienza e della filosofia greca classica, la sua diffusione iniziale in Europa è avvenuta soprattutto attraverso manoscritti arabi, che furono tradotti in latino da Gerardo da Cremona nel XII secolo. In questo lavoro, una delle opere scientifiche più influenti dell'antichità, Tolomeo raccolse la conoscenza astronomica del mondo greco basandosi soprattutto sul lavoro svolto tre secoli prima da Ipparco di Nicea. Tolomeo formulò un modello geocentrico, in cui solo il Sole e la Luna, considerati pianeti, avevano il proprio epiciclo, ossia la circonferenza sulla quale si muovevano, centrata direttamente sulla Terra. Questo modello del sistema solare, che da lui prenderà il nome di sistema tolemaico, rimase di riferimento per tutto il mondo occidentale, ma anche arabo, fino a che non entrò in crisi la fiducia nella filosofia naturale aristotelica, e la ripresa critica dell'opera di Tolomeo ne minò le fondamenta, a cominciare da infinità dell'Universo e centralità del

Sole e nuove osservazioni Nicola Cusano, Regiomontano. Storicamente l'abbandono del modello geocentrico ebbe impulso dal modello di sistema solare eliocentrico dell'astronomo polacco Niccolò Copernico, già ipotizzato nell'antica Grecia dall'astronomo e matematico Aristarco di Samo. Copernico però rimase più aristotelico di Tolomeo, mantenendo l'artificio degli epicicli che sperava di ridurre e invece fu costretto ad aumentare; e la sua opera ebbe scarsa diffusione. Il superamento vero e proprio della teoria di Tolomeo si ebbe con le Leggi di Keplero, che dimostrò, coi nuovi e più precisi dati osservativi di Tycho Brahe, la centralità e il ruolo del Sole, unico fuoco per tutte le orbite ellittiche dei Pianeti. Isaac Newton, infine, dimostrando che tutte le leggi di Giovanni Keplero si potevano dedurre dall'unico principio di Gravitazione Universale compì l'abbandono del sistema tolemaico senza sostituirlo con uno geocentrico, lo spazio era ormai infinito e senza un centro. I metodi di calcolo illustrati nell'Almagesto integrati nel XII secolo dalle Tavole di Toledo, di origine sasanide e riprese dagli Arabi musulmani, si dimostrarono di una precisione sufficiente per i bisogni di astronomi, astrologi e navigatori almeno fino all'epoca delle grandi scoperte geografiche. L'Almagesto contiene anche un catalogo di stelle, probabilmente l'aggiornamento di un analogo catalogo compilato da Ipparco. L'elenco di quarantotto costellazioni che vi è contenuto è l'«antenato» del sistema di costellazioni moderne, ma non poteva coprire l'intera volta celeste, poiché questa non è completamente accessibile dalle latitudini del Mediterraneo, nelle cui vicinanze vissero Ipparco e Tolomeo.

Opere Astronomiche

Oltre all'Almagesto, Tolomeo fu autore di diverse altre opere di astronomia. L'Iscrizione Canobica città Egizia Canopo e le Tavole manuali sono strettamente collegate alla sua opera principale, mentre le Ipotesi planetarie descrivono un modello meccanico del sistema planetario, costituito da sfere celesti incastonate l'una nell'altra, che è totalmente assente nell'Almagesto. Si sono conservati anche l'Analemma, il Planisfero in una versione araba e una latina da un'altra araba e il secondo libro delle Fasi.

La Geografia



La mappa dell'oikouméne mondo abitato di Tolomeo.

Un'altra opera importante di Tolomeo è la Geografia, che contiene un'esposizione delle basi teoriche della geografia matematica e le coordinate di 8000 diverse località. Le fonti principali dell'opera furono l'opera del geografo Marino di Tiro e resoconti di viaggi attraverso l'impero romano, la Persia e altrove, ma gran parte delle informazioni relative a paesi al di fuori dell'impero erano imprecise. La prima parte della Geografia contiene una discussione dei dati e dei metodi impiegati. Tolomeo vi espone i metodi cartografici che gli avevano permesso di disegnare carte sia dell'intero mondo abitato oikouméne che delle singole province romane. La seconda parte della Geografia è invece un elenco di 8000 luoghi con le loro latitudini e longitudini. Una delle innovazioni di tale opera fu proprio l'utilizzo, per la prima volta, della latitudine e della longitudine per l'identificazione dei luoghi sulla superficie terrestre. La sua oikouméne copriva 180 gradi di longitudine, dalle Canarie nell'Oceano Atlantico alla Cina, e circa 80 gradi di latitudine, dal Mare Artico all'Estremo Oriente India Transgangetica e all'Africa centrale. La latitudine era misurata a partire dall'equatore, come si fa anche oggi. Quanto alle longitudini, Tolomeo fissò il meridiano di longitudine 0 in corrispondenza al territorio più occidentale di cui fosse a conoscenza, le Isole Fortunate, che potrebbero essere le attuali isole Canarie I valori riportati da Tolomeo, oltre a molti errori singoli, riguardanti soprattutto le località lontane dal mondo greco, presentano due errori sistematici. Innanzitutto egli sottovalutò le dimensioni della Terra. Eratostene aveva stimato che un grado di meridiano corrispondesse a 700 stadi, ma Tolomeo usò il valore di 500 stadi per grado. Assumendo che entrambi si riferissero allo stadio di circa 157 metri, Tolomeo abbandonò l'ottima approssimazione di Eratostene introducendo un errore di circa il 30%, la cui origine non è stata attribuita a una cattiva interpretazione dei dati di Eratostene. Inoltre vi è un notevole errore sistematico sulle longitudini.

L’Ottica

Un'altra opera scientifica importante di Tolomeo è l'Ottica, che è stata tramandata incompleta oltre che in una pessima traduzione latina effettuata in Sicilia da Eugenius Amiratus da una versione araba. Il trattato comprende, oltre a una sezione sulla riflessione, una trattazione dei fenomeni di rifrazione e include, in particolare, una tabella che fornisce gli angoli di rifrazione corrispondenti a vari angoli di incidenza per le coppie acqua-aria, aria-vetro e acqua-vetro: si tratta di un'importante testimonianza dell'antico metodo sperimentale. Riveste interesse anche la sezione dedicata al colore, che include esperimenti con un disco ruotante colorato a spicchi di vari colori, usualmente attribuito a Newton.

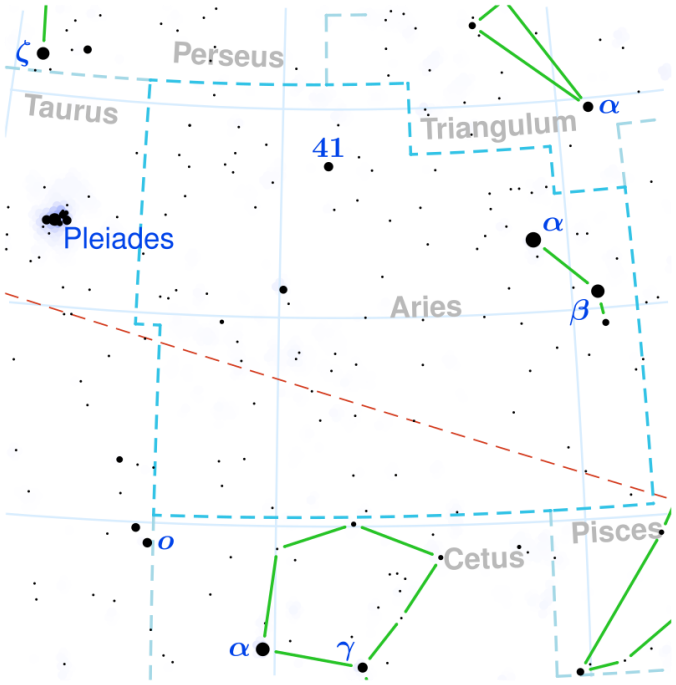
Scrissi anche un trattato di astrologia ma non ho mai preso in considerazione-

Il trattato Τῶν ἀποτελεσματικῶν «Tὸn apotelesmatikὸn» ossia «Degli effetti delle configurazioni astronomiche sulla storia degli individui e delle nazioni»

Lascio a voi la curiosità di leggerlo

.

Costellazione dell'Ariete

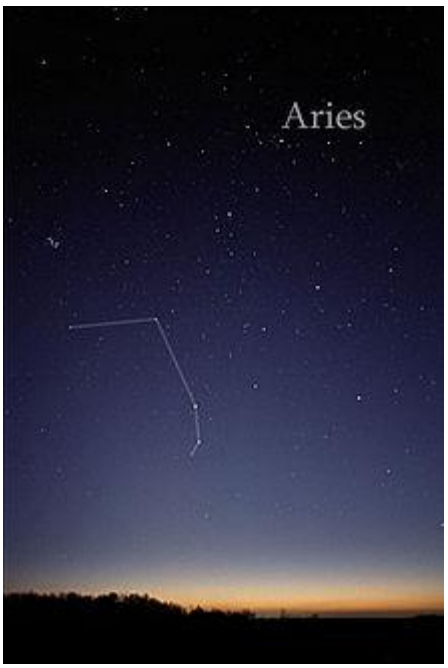


Nome Latino	*Aries*
Genitivo	*Arietis*
Abbreviazione	*Ari*
Coordinate	
Ascensione Retta	*3 h*
Declinazione	*20°*
Area Totale	*441 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-60°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Dicembre*
Stelle	
Hamal	*Magnitudine app. 2,0*

L'Ariete in latino Aries, simbolo**:** ♈ è una delle costellazioni dello zodiaco; si trova tra i Pesci a ovest e il Toro a est ed è una figura caratteristica dei cieli autunnali boreali. Da essa prende il nome il Primo Punto d'Ariete, ossia l'intersezione fra l'equatore celeste e l'eclittica in direzione nord; si tratta del punto in cui si osserva il Sole il giorno dell'equinozio di primavera boreale ed è considerato il grado 0 dell'eclittica. A causa della precessione degli equinozi, oggi questo punto si trova nella costellazione dei Pesci. Al di là delle due stelle più luminose e di qualche stella doppia la costellazione non contiene molti oggetti di rilievo, sia per la lontananza dalla Via Lattea sia per le sue dimensioni.

Caratteristiche

Si tratta di una costellazione di dimensioni relativamente contenute: occupa infatti 441 gradi quadrati di volta celeste, ossia poco più della metà del vicino Toro. Le sue stelle sono tuttavia abbastanza appariscenti, in particolare Hamal **α** Arietis) e Sheratan **β**, entrambe di magnitudine 2; altre stelle importanti sono Mesarthim γ_1 e Botein **δ**. Tranne quest'ultima, le sue stelle più luminose si concentrano nell'angolo nordoccidentale della costellazione. L'Ariete si individua con facilità poco a ovest delle Pleiadi e a nord della grande costellazione della Balena. Nella parte nordorientale dell'Ariete nei secoli passati era stata creata una piccola costellazione chiamata Mosca Boreale, caduta poi in disuso e definitivamente soppressa nel 1930; ciò ha comunque comportato un'anomalia nella nomenclatura delle sue stelle. La costellazione diventa visibile nel cielo serale alla fine dell'estate boreale settembre e resta visibile per tutto l'autunno e l'inverno, fino al mese di marzo; dall'emisfero australe invece la sua visibilità è più limitata, anche a causa dell'incremento delle ore di luce nei mesi compresi fra ottobre e dicembre, ossia in quei mesi di massima visibilità nel cielo serale.



La costellazione dell'Ariete fotografata in prossimità dell'orizzonte ovest.

Stelle Principali

- Hamal **α** Arietis è la stella principale; di magnitudine 2,01, spicca per il suo colore arancione vivo. Dista da noi 66 anni luce.
- Sheratan **β** Arietis è una stella bianca, di magnitudine 2,64, che fa coppia con Hamal. La sua distanza è stimata sui 60 anni luce.
- **41** Arietis Bharani è una stella azzurra di magnitudine 3,61, distante 159 anni luce; curiosamente, non riporta una lettera greca come sigla, nonostante sia più luminosa di altre stelle della costellazione, forse perché in passato attribuita alla costellazione della Mosca Boreale, oggi in disuso.
- **γ** Arietis Mesarthim è una stella bianca di magnitudine 3,88, distante 204 anni luce.

Una curiosità è data dalla stella HD 20644: sebbene sia di magnitudine 4,47 la sesta stella più luminosa della costellazione, non riporta né una lettera greca, né un numero di Flamsteed.



Immagine Costellazione dell'Ariete

Stelle Doppie

L'Ariete contiene alcune stelle doppie luminose e facili da risolvere.

- **γ** Arietis è la più famosa stella doppia della costellazione: nonostante sia un po' più stretta delle altre è infatti ben nota presso gli astronomi amatoriali per essere formata da due stelle azzurre di magnitudine quasi identica. La loro risoluzione richiede ingrandimenti un po' più spinti rispetto alle altre coppie della costellazione, essendo separate da meno di 8".
- **30** Arietis è invece la coppia più ampia: è composta da due astri di sesta e settima magnitudine, entrambi gialli, separati da quasi 40" e dunque risolvibili con uno strumento di piccole dimensioni.
- **λ** Arietis consiste in una stella primaria di quarta magnitudine, visibile a occhio nudo, più una compagna minore di settima grandezza, con una separazione di oltre 37".
- **ε** Arietis è una stella di quarta grandezza irrisolvibile con piccoli strumenti; a forti ingrandimenti si risolve in due componenti bianche di pari magnitudine.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
γ Arietis	$01^h\ 53^m\ 32^s$	+19° 17′ 40″	4,75	4,83	7,8	b + b
λ Arietis	$01^h\ 57^m\ 56^s$	+23° 35′ 46″	4,79	7,30	37,4	g + g
30 Arietis	$02^h\ 37^m\ 01^s$	+24° 38′ 50″	6,50	7,09	38,3	g + g
HD 16694	$02^h\ 41^m\ 07^s$	+18° 48′ 01″	7,6	7,9	3,4	b + b
ε Arietis	$02^h\ 59^m\ 13^s$	+21° 20′ 26″	4,63	4,63	1,5	b + b
HD 21437	$03^h\ 28^m\ 01^s$	+20° 27′ 51″	7,0	7,3	6,9	b + g

Stelle Variabili

L'Ariete contiene alcune stelle variabili osservabili anche con un binocolo. La più brillante è la RX Arietis, una variabile semiregolare che in fase di massima ha una magnitudine pari a 5,6, dunque visibile anche senza strumenti in un cielo buio; in circa un mese scende fino alla magnitudine 6,0, quasi sparendo dalla vista a occhio nudo. Le variabili Mireidi più luminose in fase di massima sono la R Arietis e la U Arietis, le quali però raggiungono solo la settima magnitudine.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Arietis	$02^h\ 16^m\ 07^s$	+25° 03′ 24″	7,4	13,7	186,78	Mireide
T Arietis	$02^h\ 48^m\ 20^s$	+17° 30′ 34″	7,5	11,3	316,6	Semiregolare pulsante
U Arietis	$03^h\ 11^m\ 03^s$	+14° 47′ 58″	7,2	15,2	371,13	Mireide
RR Arietis	$01^h\ 55^m\ 51^s$	+23° 34′ 38″	6,4	6,8	47,9	Eclisse
RZ Arietis	$02^h\ 55^m\ 48^s$	+18° 19′ 54″	5,62	6,01	30:	Semiregolare
UX Arietis	$03^h\ 26^m\ 35^s$	+28° 42′ 54″	6,26	6,62	6,4379	Eclisse
UW Arietis	$03^h\ 07^m\ 26^s$	+17° 52′ 48″	6,10	6,23	0,1528	Pulsante var. β Cep
VW Arietis	$02^h\ 26^m\ 46^s$	+10° 33′ 55″	6,64	6,76	0,149	Pulsante var. δ Sct

Oggetti del Profondo Cielo

I pochi oggetti del profondo cielo nell'Ariete sono relativamente deboli. Non sono presenti oggetti appartenenti alla Via Lattea di facile osservazione: nell'estremo settore di nord-est si osservano alcune nebulose oscure o parzialmente illuminate, che fanno parte della regione di formazione stellare compresa fra Perseo e il Toro e nota come Nube di Perseo. Gran parte delle galassie visibili in Ariete sono deboli e remote; la più appariscente è NGC 772, posta a sudest di **β** Arietis e osservabile anche con telescopi di 15–20 cm di diametro, e la piccola NGC 821, a sud.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 772	$01^h\ 59^m\ 20^s$	+19° 00′ 22″	Galassia	10,4	4,2 x 4,3	
NGC 821	$02^h\ 08^m\ 21^s$	+10° 59′ 44″	Galassia	11,2	2,6 x 1,6	
NGC 972	$02^h\ 34^m\ 13^s$	+29° 18′ 42″	Galassia	11,4	3,3 x 1,7	



Galassia Foto NGC 772

Sistemi Planetari

Nell'Ariete sono stati scoperti alcuni sistemi planetari; quello della stella HIP 14810 è conosciuto per avere tre pianeti confermati, fra cui un pianeta gioviano caldo, posti tutti su orbite più interne alle 2 UA. HD 12661 è una nana gialla con due pianeti confermati, il più interno dei quali possiede un'orbita molto eccentrica.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 12661	$02^h\ 04^m\ 34^s$	+25° 24′ 52″	7,44	Nana gialla	2 b - c
30 Arietis B	$02^h\ 37^m\ 01^s$	+24° 38′ 53″	7,09	Nana bianco-gialla	1 b
WASP-11/HAT-P-10	$03^h\ 09^m\ 29^s$	+30° 40′ 25″	11,89	Nana arancione	1 b
HIP 14810	$03^h\ 11^m\ 14^s$	+21° 05′ 51″	8,52	Nana gialla	3 b - c - d
HD 20367	$03^h\ 17^m\ 40^s$	+31° 07′ 38″	6,40	Nana gialla	1 b

Mitologia

Non deve sorprendere trovare un ariete in cielo, poiché spesso gli arieti erano sacrificati agli dei e Zeus stesso fu qualche volta identificato con un ariete. Ma i mitografi concordano nel considerare speciale quest'Ariete, che è quello il cui vello d'oro fu l'obiettivo del viaggio di Giasone e degli Argonauti. L'Ariete comparve sulla Terra nell'esatto istante in cui il Re Atamante di Beozia si accinse a sacrificare suo figlio Frisso per allontanare una carestia incombente. Il re Atamante e sua moglie Nefele non erano una coppia felice, e allora Atamante si unì a Ino, figlia del Re Cadmo della vicina Tebe. A Ino non andavano a genio i figliastri, Frisso ed Elle, e organizzò una cospirazione per farli uccidere. Cominciò a bruciare il grano per evitare che ci fosse un raccolto. Quando Atamante chiese aiuto all'Oracolo di Delo, Ino corruppe i messaggeri affinché ritornassero con la risposta falsa che Frisso doveva essere sacrificato per salvare il raccolto. A malincuore, Atamante portò suo figlio in cima al Monte Lafisto, che sovrastava il suo palazzo a Orcomeno. Era sul punto di sacrificare Frisso a Zeus quando Nefele intervenne per salvare suo figlio, mandando giù dal cielo un ariete alato dal vello d'oro. Frisso s'arrampicò sul dorso dell'animale, dove fu raggiunto da sua sorella Elle che anche temeva per la propria vita. Volarono via in direzione est verso la Colchide, che si trovava sulla sponda orientale del Mar Nero, sotto le Montagne del Caucaso la Georgia ex sovietica di oggi. Lungo il percorso Elle non riuscì a mantenere la presa e cadde nel canale fra l'Europa e l'Asia, i Dardanelli, che in suo ricordo i Greci chiamarono Ellesponto. Una volta raggiunta la Colchide, Frisso sacrificò l'ariete a Zeus in segno di gratitudine. Regalò il suo vello d'oro al terribile Re della Colchide, Eeta, che, in cambio, gli concesse la mano di sua figlia Calciope. Dopo la morte di Frisso il suo fantasma ritornò in Grecia per perseguitare suo cugino Pelia, che si era impadronito del trono di Iolco in Tessaglia. Il vero successore a quel trono era Giasone. Pelia promise di lasciarglielo se gli portava a casa dalla Colchide il vello d'oro. Fu questa la sfida che diede il via all'epico viaggio di Giasone e degli Argonauti. Al suo arrivo in Colchide, come prima cosa, Giasone chiese educatamente al re Eeta di dargli il vello che pendeva da una quercia in un bosco sacro, custodito da un enorme serpente sempre sveglio. Il re Eeta non accolse la sua richiesta. Fortunatamente per il buon esito della spedizione, la figlia del re, Medea, s'innamorò di Giasone e si offrì di aiutarlo a rubare il vello. Di notte i due furtivamente si recarono nel bosco dove il vello d'oro brillava come una nuvola illuminata dal Sole nascente. Medea ammaliò il serpente così da farlo addormentare mentre Giasone portava via il vello. Secondo Apollonio Rodio, il vello era delle dimensioni della pelle di una giovane mucca, e quando Giasone se lo buttò sulle spalle quello lo coprì fino ai piedi. Il terreno prese a brillare della luce che quella lana dorata lasciava dietro di sé mentre Giasone e Medea scappavano. Quando finalmente non furono più inseguiti dalle truppe del Re Eeta, essi usarono il vello come coperta per il loro talamo. Il suo luogo di riposo finale fu il tempio di Zeus a Orcomeno, dove Giasone lo appese al suo rientro in Grecia. Nelle vecchie carte celesti l'ariete è rappresentato in posizione accucciata, ma senza ali, con la testa rivolta verso il Toro. Non è una figura che si distingue bene in cielo. Il suo tratto più evidente è una linea curva di tre stelle, che segna il punto della testa. Di queste tre stelle, Alfa dell'Ariete si chiama Hamal, dalla parola araba che significa agnello; Beta dell'Ariete è Sheratan, che in arabo vuol dire due di qualche cosa forse due segni o due corna, poiché originariamente si usava sia per questa stella sia per quella vicina, Gamma dell'Ariete e Gamma dell'Ariete è Mesarthim, una curiosa rielaborazione di al-sharatan, il nome che prima aveva in comune con Beta dell'Ariete. In astronomia, l'Ariete ha molta più importanza di quanto non farebbe pensare la sua brillantezza, poiché ai tempi dei Greci conteneva il punto cardinale noto come equinozio di primavera. È questo il punto in cui il Sole attraversa l'equatore celeste da sud a nord; ma l'equinozio di primavera non è fisso, a causa della lenta oscillazione dell'asse terrestre nota come precessione degli equinozi. Quando, intorno al 130 a.C., il grande astronomo greco Ipparco definì la posizione dell'equinozio di primavera, questo punto si trovava a sud della stella Mesarthim **γ** Arietis. Fu allora fissato qui l'inizio dello zodiaco, e quindi l'equinozio di primavera fu comunemente noto come il Primo Punto d'Ariete. A causa della precessione, l'equinozio di primavera si è spostato di circa 30 gradi dai tempi di Ipparco e attualmente si trova nella confinante costellazione dei Pesci. Ciò nonostante, esso viene ancora saltuariamente chiamato il primo punto dell'Ariete.



L'Ariete dal vello d'oro, da Uranographia di Johann Bode.

Astrologia

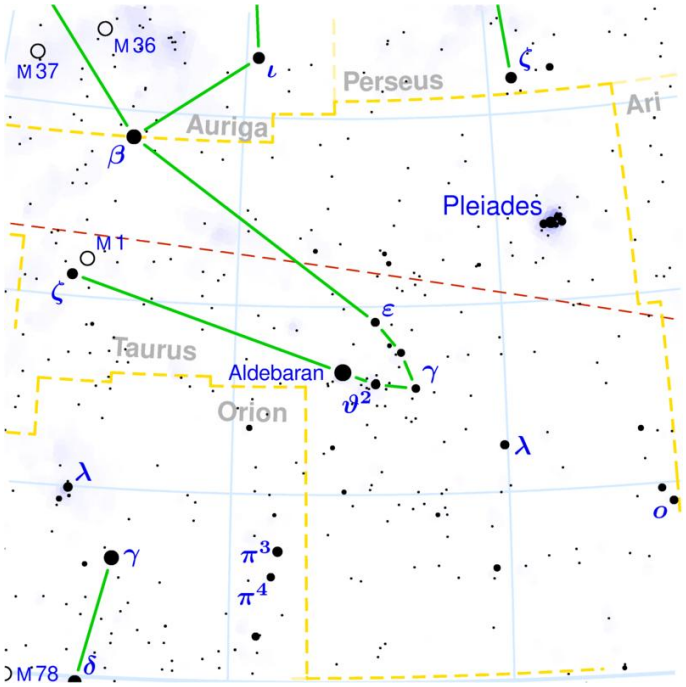
A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica dell'Ariete e il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.

Manga e Anime

Nel Manga/Anime Fairy Tail" フェアリーテイル Fearī Teiru ? di Hiro Mashima, Aries アリエス Ariesu? è una timida e giovane donna con corna da pecora che evoca nuvole di lana da lanciare ai propri avversari, è uno dei Spiriti Stellari 星霊 seirei? delle chiavi di Lucy Heartphilia (ルーシイ ハートフィリア Rushi Hatofiria.

Nel Manga/Anime Saint Seiya 聖闘士星矢 Seinto Seiya, in Italia I Cavalieri dello zodiaco di Masami Kurumada, Shion e poi "Mur" sono i Cavalieri d'Oro 黄金聖闘士 Gold Saints di Athena. Mu compare nella serie classica, nei manga Episode G e Saintia Sho, nella serie OAV Soul of Gold e fa alcuni camei nei manga The Lost Canvas e Next Dimension e nell'anime Saint Seiya Ω. Shion è il predecessore di Mu, nonché suo maestro, e compare nella serie classica, in Episode G seppur in pochi capitoli, The Lost Canvas e in Next Dimension. Dopo aver abbandonato il titolo di Gold Saint è diventato Grande Sacerdote, carica che mantiene fino alla sua morte per mano di Saga dei Gemelli.

Costellazione del Toro



Nome Latino	*Taurus*
Genitivo	*Tauri*
Abbreviazione	*Tau*
Coordinate	
Ascensione Retta	*4 h*
Declinazione	*15°*
Area Totale	*797 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-65°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Gennaio*
Stelle	
Aldebaran	*Magnitudine app. 0,98*

Il Toro in latino Taurus, simbolo ♉ è una delle costellazioni dello zodiaco. È grande e prominente nel cielo invernale boreale, tra l'Ariete ad ovest e i Gemelli ad est; verso nord si trovano il Perseo e l'Auriga, a sudovest Orione e a sudest Eridano e la Balena. La costellazione contiene l'ammasso aperto delle Pleiadi, il più conosciuto e studiato, oltre che il più luminoso fra gli ammassi aperti storicamente riconosciuti come tali; nel Toro si trova anche l'ammasso delle Iadi, che detiene il primato di ammasso aperto più vicino conosciuto.

Caratteristiche

Il Toro è una costellazione di dimensioni medio-grandi situata nell'emisfero boreale, facile da individuare e ben nota. La sua caratteristica più conosciuta in assoluto è la presenza del brillante ammasso delle Pleiadi, il più luminoso ammasso di stelle dell'intera volta celeste; le Pleiadi, riconoscibili con facilità anche dai meno esperti, si trovano nella parte più occidentale della costellazione e sono ben visibili anche dai cieli cittadini. Il Toro continua in direzione est-sudest verso un altro gruppo di stelle molto noto e luminoso, quello delle Iadi: queste sono sparse su un diametro di cinque gradi quadrati e sono apparentemente dominate da una stella arancione di magnitudine +0,98, chiamata Aldebaran, la più brillante della costellazione e che costituisce l'occhio del Toro. Verso oriente si estendono poi le corna dell'animale, rappresentate dalle stelle β Tauri El Nath e **ζ** Tauri, poste sul bordo della scia luminosa della Via Lattea. **β** Tauri in realtà è condivisa con la vicina costellazione dell'Auriga, di cui costituisce uno dei vertici del suo luminoso pentagono. Lo sfondo della costellazione del Toro è pervaso da un gran numero di stelline di quinta e sesta magnitudine, molte delle quali appartenenti alle Iadi e ad altre estesissime associazioni stellari; tuttavia, esplorando la regione con un binocolo si nota che scarseggiano notevolmente le stelle di magnitudine 7 e 8, specialmente sul lato nord; ciò è dovuto alla presenza di grandi banchi di polveri, facenti parte della Nube del Toro. Nonostante sia una costellazione boreale, il Toro è ben osservabile da tutte le aree abitate della Terra, grazie alla sua declinazione non molto elevata; il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale va da ottobre ad aprile. Nell'emisfero nord è una tipica figura del cielo stellato invernale; il sorgere delle Pleiadi in orari sempre più anticipati nelle prime ore della notte preannuncia l'inizio dell'autunno, mentre la discesa della costellazione ad ovest subito dopo il tramonto del Sole indica l'arrivo prossimo dell'estate.



La costellazione del Toro, prossima al tramonto.

Stelle Principali

- Aldebaran **α** Tauri è la stella principale; si tratta di una stella gigante arancione, rappresentante l'occhio del Toro. La sua magnitudine è 0,98, e si trova in un campo ricco di stelle visibili ad occhio nudo, un ammasso noto come Iadi. La sua distanza è stimata sui 66,6 anni luce.
- Elnath **β** Tauri è una stella azzurra in comune con l'Auriga; costituisce uno dei corni del Toro. La stella, di magnitudine 1,65, dista 131 anni luce.
- Alcyone **η** Tauri è la stella più brillante dell'ammasso delle Pleiadi; brilla di luce azzurra di magnitudine 2,85, distante 368 anni luce.
- **ζ** Tauri nota talvolta con il nome proprio Alheka è una stella azzurra che rappresenta il corno meridionale del Toro; ha magnitudine 2,97 e dista 417 anni luce.

Una curiosità la offre la denominazione 34 Tauri: questa stella venne indicata per la prima volta nell'atlante di John Flamsteed alcuni gradi a ESE delle Pleiadi, lungo la linea dell'eclittica, e ricevette questa denominazione. Oggi nessun atlante astronomico riporta una stella catalogata 34 Tauri, poiché di fatto non esiste: si trattava infatti del pianeta Urano, all'epoca non ancora riconosciuto come tale e scambiato per una stella.



Immagine della Costellazione del Toro

Stelle Doppie

Il Toro contiene alcune stelle doppie prospettiche e fisiche di facile risoluzione anche con piccoli strumenti. Fra le coppie apparenti quella che salta più alla vista è quella centrale delle Iadi, formata dalle stelle θ^1 e θ^2 Tauri; si tratta di una stella arancione di magnitudine 3,84 e di una biancastra di magnitudine 3,40, leggermente variabile. La coppia è facilmente risolvibile anche ad occhio nudo pure sotto cieli non particolarmente nitidi; in realtà entrambe le stelle sono a loro volta delle doppie fisiche, con componenti estremamente vicine fra loro. Un'altra coppia è quella formata da σ^1 e σ^2 Tauri, poco a est di Aldebaran; si tratta di due stelle bianche di magnitudine 4,67 e 5,08, separabili con un binocolo o pure ad occhio nudo se la notte è propizia. κ^1 e κ^2 Tauri sono pure risolvibili ad occhio nudo, essendo una di magnitudine 4,21 e l'altra di magnitudine 5,27, separate da diversi primi d'arco. La 88 Tauri è una coppia molto ampia, risolvibile con un binocolo data la loro separazione superiore a 1 primo d'arco; le componenti sono di quarta e ottava grandezza, entrambe bianche. Non risolvibile con i normali telescopi amatoriali, ma degna di nota, è anche PSR J0348+0432 la stella a neutroni di maggior massa accertata che è parte di un sistema binario con una nana bianca come compagna.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 22468	$03^h\ 36^m\ 47^s$	+00° 35′ 16″	5,99	8,83	6,6	ar + ar
30 Tauri	$03^h\ 48^m\ 16^s$	+11° 08′ 36″	5,03	9,6	9,2	azz + b
φ Tauri	$04^h\ 20^m\ 21^s$	+27° 21′ 03″	5,06	8,5	52,1	ar + g
χ Tauri	$04^h\ 22^m\ 35^s$	+25° 37′ 46″	5,38	8,5	19,4	b + b
62 Tauri	$04^h\ 24^m\ 00^s$	+24° 18′ 04″	6,34	8,0	29,0	azz + b
88 Tauri	$04^h\ 35^m\ 39^s$	+10° 09′ 39″	4,25	8,5	70,0	b + b
118 Tauri	$05^h\ 29^m\ 16^s$	+25° 09′ 01″	5,83	6,68	4,8	b + g
HD 36408	$05^h\ 32^m\ 14^s$	+17° 03′ 25″	6,0	6,4	9,6	b + b

Stelle Variabili

Alcune delle stelle variabili del Toro sono molto note e studiate, in quanto sono utilizzate come prototipo per alcune classi di variabili. La più importante è la T Tauri, prototipo della classe delle stelle T Tauri; si tratta di stelle giovanissime situate nei pressi delle grandi nubi molecolari, in una fase della loro vita non ancora del tutto stabile. In particolare, T Tauri illumina in talune circostanze una parte dei gas in cui è avvolta, rendendoli visibili come deboli nebulosità dalla breve durata come nubi luminose. Un'altra stella importante è la RV Tauri, utilizzata come prototipo delle variabili RV Tauri; si tratta anche in questo caso di stelle giovanissime, in prevalenza giganti e supergiganti gialle. Fra le numerose variabili a eclisse, la **ζ** Tauri è quella che mostra il periodo più lungo; al minimo principale scende dalla magnitudine 2,88 alla 3,17. Molto più facile da osservare è la **λ** Tauri, che oscilla fra le magnitudini 3,3 e 3,9 in quasi quattro giorni; si tratta di una variabile Algol. V711 Tauri è invece la nomenclatura da stella variabile della doppia HD 22468, una variabile a eclisse con una variazione di soli due decimi di magnitudine. Pleione, che fa parte delle Pleiadi, è una stella Be, ossia una nana blu con delle forti linee di emissione; oscilla fra le magnitudini 4,7 e 4,0 con un periodo irregolare.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
T Tauri	$04^h\ 21^m\ 59^s$	+19° 32′ 06″	9,6	13,5	-	Irregolare (Prot. T Tauri)
RV Tauri	$04^h\ 47^m\ 07^s$	+26° 10′ 46″	9,80	13,3	78,698	prot. RV Tauri
BU Tauri (Pleione)	$03^h\ 49^m\ 11^s$	+24° 08′ 12″	4,77	5,50	-	Irregolare (Stelle Be)
CD Tauri	$05^h\ 17^m\ 31^s$	+20° 07′ 55″	7,00	7,60	3,4352	Eclisse
CE Tauri	$05^h\ 32^m\ 13^s$	+18° 35′ 39″	4,23	4,54	165	Semiregolare pulsante
HU Tauri	$04^h\ 38^m\ 16^s$	+20° 41′ 05″	5,85	6,68	2,0563	Eclisse
IM Tauri	$04^h\ 10^m\ 50^s$	+26° 28′ 51″	5,37	5,58	0,1451	Pulsante
V711 Tauri	$03^h\ 36^m\ 47^s$	+00° 35′ 16″	5,71	5,94	2,8406	Eclisse
α Tauri (Aldebaran)	$04^h\ 35^m\ 55^s$	+16° 30′ 35″	0,75	0,95	-	Irregolare
ζ Tauri	$05^h\ 37^m\ 39^s$	+21° 08′ 33″	2,88	3,17	132,97	Eclisse
λ Tauri	$04^h\ 00^m\ 41^s$	+12° 29′ 25″	3,37	3,91	3,9529	Eclisse

Oggetti del Profondo Cielo

Il Toro è attraversato nella sua parte più orientale dalla Via Lattea; questo fa sì che nella costellazione siano presenti oggetti appartenenti alla nostra Galassia e in particolare gruppi e ammassi di stelle. Tuttavia, gli oggetti maggiori si trovano però nella regione ovest: la regione orientale infatti, e in particolare quella settentrionale, è fortemente oscurata da un grande complesso oscuro, la Nube del Toro, una densa nube molecolare in cui ha luogo la formazione stellare; alla periferia di questo complesso è stata scoperta quella che poi è divenuta la stella prototipo di una particolare classe di stelle giovanissime, la variabile T Tauri. Il più conosciuto di questi gruppi stellari è sicuramente l'ammasso aperto delle Pleiadi, ben visibile ad occhio nudo e notissimo fin dalle epoche più antiche; si tratta dell'ammasso aperto più luminoso della volta celeste e in alcune culture è persino considerato una costellazione a sé stante. Attraverso un semplice binocolo si osservano una decina di stelle luminose, tutte di colore bianco-azzurro, inframmezzate da alcune decine di stelle più deboli; con strumenti di grande diametro o nelle fotografie è ben evidente anche un esteso complesso di nebulose a riflessione che circonda interamente le sue stelle. Nei pressi della stella Aldebaran si trovano invece le Iadi, un altro ammasso aperto il più vicino conosciuto, che con la stella forma una V nel cielo che marca la testa del Toro; Aldebaran tuttavia non ne fa fisicamente parte, trovandosi in primo piano sulla sua linea di vista. Un altro ammasso molto meno appariscente ma comunque di facile osservazione, non osservato dal Messier, è NGC 1746, visibile nella parte orientale. Fra le nebulose spicca la Nebulosa del Granchio M1, un resto di supernova a nordest di **ζ** Tauri e visibile con un telescopio; l'esplosione che lo generò fu visibile dalla Terra il 4 luglio 1054 e fu così brillante che rimase visibile in pieno giorno per molti mesi. È stata registrata dai testi storici cinesi e dagli Indiani d'America. A causa della vicinanza del piano galattico e della presenza di polveri interstellari oscuranti, nella costellazione non sono visibili molte galassie e quelle che si osservano sono molto deboli e ben al di là della portata di strumenti amatoriali.



L'ammasso aperto delle Pleiadi, il più luminoso della volta celeste.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M45	$03^h\ 47^m$:	+24° 07′ :	Ammasso aperto	1,6	110	Pleiadi
NGC 1435	$03^h\ 46^m\ 10^s$	+23° 45′ 54″	nebulosa diffusa	-	30 x 30	Nebulosa delle Pleiadi
NGC 1514	$04^h\ 09^m\ 17^s$	+30° 46′ 33″	Nebulosa planetaria	10,9	2,3 x 2,0	
NGC 1555	$04^h\ 21^m\ 57^s$	+19° 32′ 04″	Nebulosa diffusa	-	0,5	Nube di T Tauri
Mel 25	$04^h\ 27^m$:	+15° 52′ :	Ammasso aperto	0,5	330	Iadi
NGC 1647	$04^h\ 45^m\ 56^s$	+19° 06′ 42″	Ammasso aperto	6,4	45	
NGC 1746	$05^h\ 03^m\ 50^s$	+23° 46′ 04″	Ammasso aperto	6,1	42	
NGC 1807	$05^h\ 10^m\ 41^s$	+16° 31′ 52″	Ammasso aperto	7,0	17	
NGC 1817	$05^h\ 12^m\ 26^s$	+16° 41′ 03″	Ammasso aperto	7,7	16	
M1	$05^h\ 34^m\ 32^s$	+22° 00′ 52″	Resto di supernova	8,4	6 x 4	Nebulosa Granchio

Sistemi Planetari

Nella costellazione sono stati scoperti alcuni sistemi planetari; il sistema di HD 37124 è quello con più pianeti confermati, avendo tre pianeti tutti con massa inferiore a quella di Giove e orbitanti a distanze medie comprese fra 0,5 e 3,1 UA.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 24040	$03^h\ 50^m\ 23^s$	+17° 28′ 35″	7,52	Nana gialla	1 b
HD 24496	$03^h\ 54^m\ 28^s$	+16° 36′ 58″	6,81	Nana gialla	1 b
V1298 Tauri	$04^h\ 05^m\ 59^s$	+20° 09′ 26″	10,3	T-Tauri	4 b, c, d, e
ε Tauri	$04^h\ 28^m\ 37^s$	+19° 10′ 50″	3,53	Gigante arancione	1 b
Gliese 176	$04^h\ 42^m\ 56^s$	+18° 57′ 29″	9,97	Nana rossa	1 b
HD 37124	$05^h\ 37^m\ 03^s$	+20° 43′ 51″	5,07	Nana gialla	3 b - c - d
HD 283869	$04^h\ 47^m\ 41{,}8^s$	+26° 09′ 00″	10,6	Nana arancione	1 b

Mitologia

Nella mitologia greca, corrisponde alla forma di toro che Zeus assunse per vincere Europa, una principessa fenicia. La donna, attratta dall'enorme e docile bestia, salì sul suo dorso, ma in quel momento il Toro cominciò a correre velocemente entrando in acqua e nuotando fino ad un'isola, dove assunse nuovamente la forma di Zeus e corteggiò Europa riuscendo nel suo intento. Al Toro è associata anche la figura del Minotauro.

Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica del Toro ed il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.

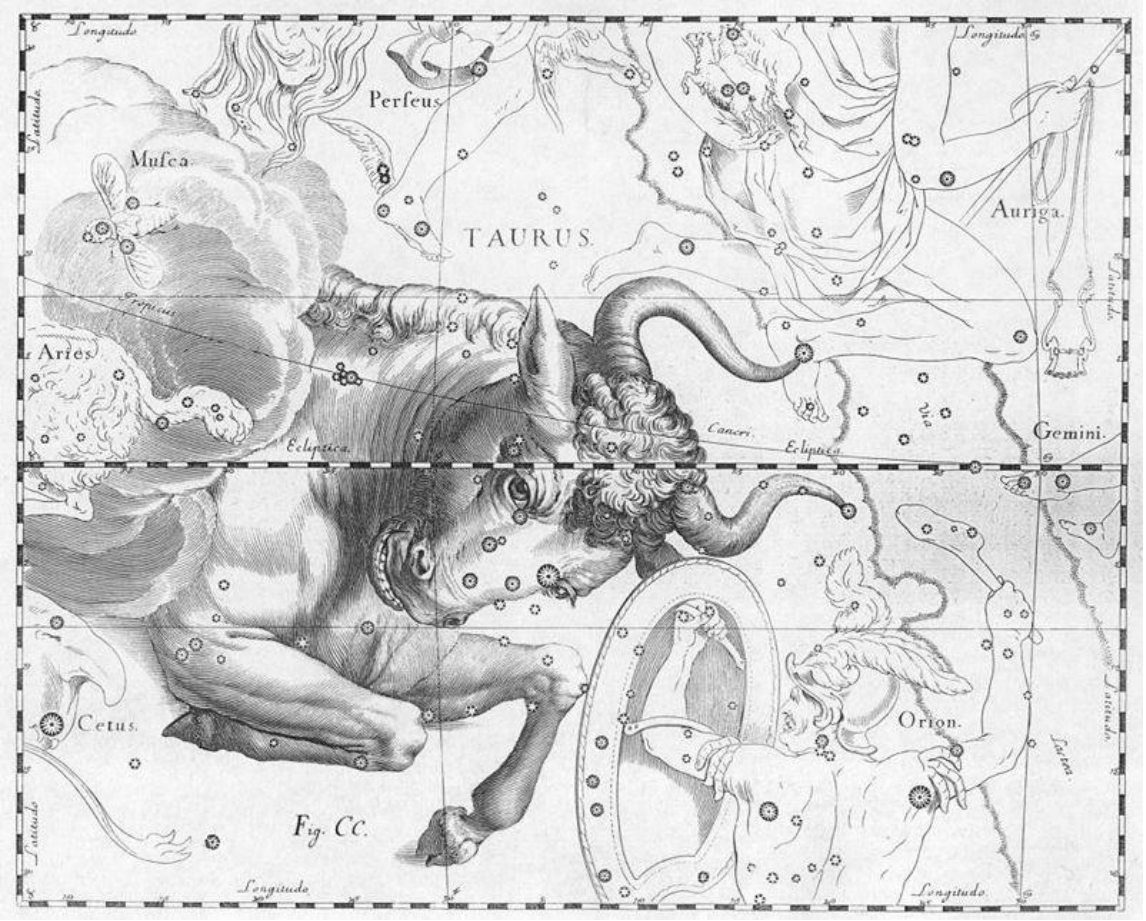
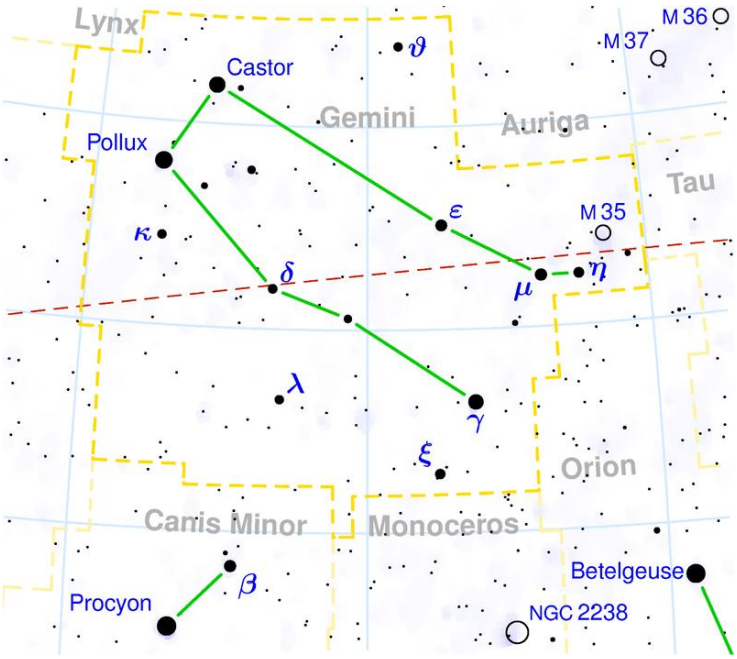


Illustrazione invertita del Toro ad opera di Johannes Hevelius.

Costellazione dei Gemelli



Nome Latino	*Gemini*
Genitivo	*Geminorum*
Abbreviazione	*Gem*
Coordinate	
Ascensione Retta	*7 h*
Declinazione	*20°*
Area Totale	*514 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-60°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Febbraio*
Stelle	
Polluce	*Magnitudine app. 1,1*

I Gemelli in latino Gemini, simbolo ♊ sono una delle costellazioni del cielo settentrionale, attraversata dall'eclittica. Nel cielo boreale fanno parte del cielo invernale, trovandosi tra il Toro a ovest e il poco luminoso Cancro a est, con a nord l'Auriga e la quasi invisibile Lince, e a sud l'Unicorno e il Cane Minore. La caratteristica che contraddistingue questa costellazione è la presenza delle due brillanti stelle Castore e Polluce, di luminosità molto simile e che hanno suggerito l'idea di due gemelli.

Caratteristiche

La figura della costellazione è facile da rintracciare in cielo, grazie alla coppia di stelle brillanti, che hanno il nome dei due gemelli Dioscuri della mitologia greca: Castore α Geminorum, una ben nota stella binaria telescopica in realtà composta da sei stelle, **e** Polluce **β** Geminorum, che nonostante la lettera greca assegnatale è la più brillante della costellazione. A queste due fa da contraltare la stella Alhena **γ** Geminorum, situata dal lato opposto della costellazione. Le altre stelle sono relativamente deboli solamente alcune sono visibili da una città, e si presentano allineate su due tratti paralleli che tracciano i confini di un rettangolo che si estende verso sud-ovest, in direzione di Orione; l'angolo più meridionale è segnato dalla già citata Alhena, la terza stella della costellazione per luminosità. La parte occidentale dei Gemelli giace sulla Via Lattea, pertanto in questa direzione abbondano gli oggetti galattici; nonostante ciò, la densità delle stelle di fondo osservabili nei Gemelli a occhio nudo è un po' inferiore rispetto a quella delle costellazioni adiacenti. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale va da dicembre a maggio; essendo una costellazione boreale, gli osservatori posti a latitudini settentrionali sono maggiormente favoriti. Tuttavia, la sua declinazione non è fortemente settentrionale, così può essere osservata con facilità anche dall'emisfero sud. Durante le notti dell'inverno boreale i Gemelli sono una delle costellazioni dominanti del cielo, assieme all'Auriga, al Toro, Orione e il Cane Maggiore.



Foto Costellazione dei Gemelli

Stelle Principali

- Polluce **β** Geminorum è la stella più luminosa; si tratta di una stella di colore arancione di magnitudine 1,16, la diciassettesima più brillante del cielo. Attorno a essa è stato scoperto un pianeta; la distanza di Polluce è stimata sui 34 anni luce, ed è dunque anche una delle stelle luminose più vicine.
- Castore **α** Geminorum è una stella di colore bianco, famosa per essere in realtà un sistema multiplo costituito da ben sei componenti; ha magnitudine integrata apparente pari a 1,59; la distanza è stimata sui 51 anni luce da noi.
- Alhena **γ** Geminorum è una stella bianca di magnitudine 1,93, ben visibile a nord dell'asterismo del Triangolo invernale; dista 105 anni luce.
- **μ** Geminorum Tejat Posterior è una stella rossa di magnitudine 2,88, spesso usata come riferimento per trovare il cielo l'ammasso M35. Dista da noi 232 anni luce.
- **ε** Geminorum Mebsuta è una stella bianca di magnitudine 3,06; si tratta di una delle stelle più luminose in termini assoluti, con una magnitudine assoluta pari a -4,15. Dista da noi 903 anni luce.

Nel 1930, il pianeta nano Plutone fu scoperto in questa costellazione, vicino alla stella Wasat δ Geminorum.



Immagine della Costellazione dei Gemelli

Stelle Doppie

La costellazione dei Gemelli contiene un gran numero di stelle doppie piuttosto luminose. Fra le coppie di stelle non legate fisicamente, la più notevole è quella formata dalle stelle 64 e 65 Geminorum; di magnitudini 5,07 e 5,01 e dai colori contrastanti, essendo bianca la prima e arancione la seconda; sono distinguibili anche a occhio nudo.

- Il sistema stellare più noto è quello di Castore, un sistema a sei stelle di cui tre sono ben distinguibili anche con strumenti amatoriali; La componente più lontana è di magnitudine 9,3, che ha una separazione di oltre 1 primo d'arco, mentre le due componenti più strette sono due stelle di prima e seconda grandezza separate da pochi secondi d'arco, e dunque distinguibili solo con un telescopio a forti ingrandimenti.
- Un altro sistema molto ampio è quello di **ζ** Geminorum, una stella di terza magnitudine con due compagne di settima e decima magnitudine separate da oltre 1 primo d'arco; le componenti sono tutte giallastre.
- La 20 Geminorum è composta da due stelle di sesta grandezza entrambe giallastre, separate da circa 20" e alla portata di strumenti amatoriali di media potenza; si trova nella parte meridionale della costellazione.
- La 63 Geminorum è una stella gialla di quinta magnitudine che possiede una compagna di nona grandezza, osservabile solo con potenti strumenti nonostante la separazione, poiché la luminosità della primaria tende a oscurare la secondaria.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
20 Geminorum	$06^h\ 32^m\ 19^s$	+17° 47′ 03″	6,28	6,75	20	g + g
ε Geminorum	$06^h\ 48^m\ 16^s$	+11° 08′ 36″	5,03	9,6	9,2	azz + b
38 Geminorum	$06^h\ 54^m\ 39^s$	+13° 10′ 41″	4,75	7,65	7,6	b + g
ζ Geminorum Aa-B	$07^h\ 04^m\ 07^s$	+20° 34′ 13″	3,79	10,5	87	g + b
ζ Geminorum Aa-C	$07^h\ 04^m\ 07^s$	+20° 34′ 13″	3,79	7,55	96	g + b
45 Geminorum	$07^h\ 08^m\ 22^s$	+15° 55′ 51″	5,44	10,8	10,4	g + g
λ Geminorum	$07^h\ 18^m\ 06^s$	+16° 32′ 26″	3,58	10,7	10,0	b + g
δ Geminorum	$07^h\ 20^m\ 08^s$	+21° 58′ 56″	3,55	8,18	5,8	g + ar
63 Geminorum	$07^h\ 27^m\ 45^s$	+21° 26′ 44″	5,22	9,5	43	g + g
α Geminorum (Castore) AB	$07^h\ 34^m\ 36^s$	+31° 53′ 19″	1,94	2,92	3,5	b + b
α Geminorum (Castore) AB-C	$07^h\ 34^m\ 36^s$	+31° 53′ 19″	1,57	9,3	73	b + r
κ Geminorum	$07^h\ 44^m\ 27^s$	+24° 23′ 53″	3,57	9,4	7,1	g + g
π Geminorum AB	$07^h\ 47^m\ 30^s$	+33° 24′ 57″	5,14	10,3	21,0	r + b
π Geminorum AC	$07^h\ 47^m\ 30^s$	+33° 24′ 57″	5,14	10,0	92	r + b

Stelle Variabili

Molte delle stelle variabili della costellazione hanno una magnitudine massima più luminosa della 8,0. Una delle più famose, sebbene sia poco brillante, è la U Geminorum, il prototipo della classe delle novae nane; si tratta di stelle che ciclicamente sono soggette a improvvisi aumenti di luminosità a causa dell'improvvisa reazione di fusione del materiale acquisito da una nana bianca strappandolo a una compagna con cui è in interazione fisica. Fra le variabili più luminose vi è la Geminorum **ζ,** una variabile Cefeide le cui pulsazioni, che avvengono nell'arco di circa dieci giorni, sono percepibili anche a occhio nudo prendendo come riferimento altre stelle vicine. Un'altra Cefeide, meno brillante e osservabile con un binocolo, è la W Geminorum. Nella costellazione sono presenti diverse variabili irregolari molto luminose, come la μ Geminorum, una gigante rossa che oscilla di alcuni decimi di magnitudine; altre irregolari visibili a occhio nudo o con un piccolo strumento sono la NP Geminorum e la BU Geminorum, che in fase di massima sono anche visibili a occhio nudo sotto cieli molto bui. Le Mireidi sono in genere poco luminose; le più appariscenti in fase di massima sono la R Geminorum e la V Geminorum, che però restano di sesta o settima grandezza.

Principali stelle variabili						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Periodo giorni	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Geminorum	$07^h\ 07^m\ 21^s$	+22° 42′ 13″	6,0	14,0	369,63	Mireide
U Geminorum	$07^h\ 55^m\ 05^s$	+22° 00′ 04″	8,80	14,20	101,8:	Nova nana (prot. U Gem)
V Geminorum	$07^h\ 23^m\ 09^s$	+13° 06′ 05″	7,0	14,9	274,8	Mireide
W Geminorum	$06^h\ 34^m\ 57^s$	+15° 19′ 50″	6,54	7,38	7,9138	Cefeide
X Geminorum	$06^h\ 47^m\ 07^s$	+30° 16′ 34″	7,5	13,8	264,16	Mireide
BN Geminorum	$07^h\ 37^m\ 06^s$	+16° 54′ 15″	6,00	6,60	-	Irregolare
BQ Geminorum	$07^h\ 13^m\ 22^s$	+16° 09′ 32″	6,63	7,02	50:	Semiregolare
BU Geminorum	$06^h\ 12^m\ 19^s$	+22° 54′ 31″	5,74	8,10	-	Irregolare
IS Geminorum	$06^h\ 49^m\ 41^s$	+32° 36′ 24″	6,60	7,30	47:	Semiregolare pulsante
NP Geminorum	$07^h\ 02^m\ 26^s$	+17° 45′ 20″	5,89	6,04	-	Irregolare
NQ Geminorum	$07^h\ 31^m\ 55^s$	+24° 30′ 13″	7,40	7,99	70:	Semiregolare
NZ Geminorum	$07^h\ 42^m\ 03^s$	+14° 12′ 31″	5,52	5,72	-	Semiregolare
OT Geminorum	$07^h\ 24^m\ 28^s$	+15° 31′ 02″	6,00	6,44	-	Irregolare
ζ Geminorum	$07^h\ 04^m\ 07^s$	+20° 34′ 13″	3,62	4,18	10,151	Cefeide
η Geminorum	$06^h\ 14^m\ 53^s$	+22° 30′ 25″	3,15	3,90	232,9	Semiregolare
μ Geminorum	$06^h\ 22^m\ 58^s$	+22° 30′ 50″	2,75	3,02	-	Irregolare
o Geminorum	$07^h\ 39^m\ 10^s$	+34° 35′ 05″	4,13	4,29	19,423	Eclisse

Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione giace nella parte occidentale sulla Via Lattea, in opposizione al centro galattico, ma in un'area comunque ricca di oggetti celesti non stellari. L'oggetto del profondo cielo più brillante nei Gemelli è M35, un ammasso aperto di quinta magnitudine, posto a 2.800 anni luce dalla Terra; si trova a nordovest di **η** Geminorum, vicino al bordo ovest della costellazione, ed è visibile anche a occhio nudo se la notte è particolarmente nitida. Un binocolo 10x50 è già sufficiente per risolverlo parzialmente in stelle. A breve distanza si trova anche NGC 2158, molto più remoto e compatto, la cui individuazione è facilitata dalla presenza del precedente. Altri piccoli ammassi remoti o poco concentrati sono osservabili anche nella parte orientale della costellazione, come NGC 2331 e NGC 2420; quest'ultimo in particolare è uno degli ammassi più antichi conosciuti, anche se meno vecchio di M67, ed è facile da risolvere anche con piccoli telescopi. Tra le nebulose planetarie la più notevole è la Nebulosa Eschimese NGC 2392, posta verso il centro-sud della costellazione, il cui nome deriva dal fatto che somiglia alla testa di una persona racchiusa dal cappuccio di una giacca a vento. Può essere osservata con un telescopio di media potenza, ma la sua struttura a doppio anello diventa visibile nelle fotografie o con forti ingrandimenti in strumenti di grande diametro. La zona occidentale dei Gemelli, verso il confine col Toro e Orione, è ricca di nebulosità, anche se sono per lo più deboli e ben evidenti soprattutto nelle fotografie. Fra queste spicca IC 443, un resto di supernova visibile con un telescopio di grande diametro con l'ausilio di filtri.

Principali oggetti non stellari

Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Tipo	Magnitudine	Dimensioni apparenti in primi d'arco	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 2158	$06^h\ 07^m\ 26^s$	+24° 05′ 46″	Ammasso aperto	8,6	5	
M35	$06^h\ 08^m\ 56^s$	+24° 21′ 28″	Ammasso aperto	5,1	28	
IC 443	$06^h\ 16^m\ 54^s$	+22° 47′ 00″	Resto di supernova	-	50 x 40	
NGC 2331	$07^h\ 07^m\ 00^s$	+27° 15′ 42″	Ammasso aperto	8,5	18	
NGC 2357	$07^h\ 17^m\ 41.0^s$	+23° 21′ 24″	Galassia	14	4,26 x 0,35	
NGC 2392	$07^h\ 29^m\ 11^s$	+20° 54′ 42″	Nebulosa planetaria	9,1	0,8 x 0,7	Nebulosa Eschimese
NGC 2395	$07^h\ 27^m\ 13^s$	+13° 36′ 29″	Ammasso aperto	8,0	12	
NGC 2420	$07^h\ 38^m\ 24^s$	+21° 34′ 27″	Ammasso aperto	8,3	10	



La Nebulosa Eschimese

Sistemi Planetari

Uno dei sistemi planetari scoperti nei Gemelli appartiene alla sua stella più brillante, Polluce; infatti possiede un gigante gassoso con una massa poco più che doppia rispetto a quella di Giove, che orbita a 1,6 UA di distanza media. HD 50554 ha un pianeta ancora più grande in orbita a circa 2,3 UA, mentre HD 59686 possiede anch'essa un massiccio pianeta a poco meno di 1 UA di distanza.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 50554	$06^h\ 54^m\ 43^s$	+24° 14′ 44″	6,86	Nana gialla	1 b
BD+20°1790	$07^h\ 23^m\ 44^s$	+20° 24′ 59″	9,93	Nana arancione	1 b
HD 59686	$07^h\ 31^m\ 48^s$	+17° 05′ 10″	5,45	Gigante arancione	1 b
Polluce	$07^h\ 45^m\ 19^s$	+28° 01′ 35″	1,16	Gigante arancione	1 b

Mitologia

La costellazione dei Gemelli rappresenta i gemelli Castore e Polluce; ai Greci essi erano noti come i Dioscuri, che letteralmente significa figli di Zeus. I mitologi, però, non furono tutti d'accordo sul fatto che fossero entrambi veramente figli di Zeus, a causa delle insolite circostanze della loro nascita. La loro madre era Leda, regina di Sparta, alla quale fece un giorno visita Zeus, sotto forma di cigno rappresentato nella costellazione del Cigno. Quella stessa notte Leda giacque anche con il marito, il re Tindaro. Entrambe le unioni furono allietate da prole, poiché in seguito Leda diede alla luce quattro bambini. Secondo la versione più comunemente accettata, Polluce ed Elena, la futura famosa Elena di Troia, erano figli di Zeus, e quindi immortali, mentre Castore e Clitennestra erano figli di Tindaro, e quindi erano mortali. Castore e Polluce crebbero molto legati l'uno all'altro, non litigarono mai né mai agirono senza prima consultarsi. Si diceva che si assomigliassero molto fisicamente e che persino si vestissero allo stesso modo, come spesso fanno i gemelli. Castore fu un famoso cavaliere e guerriero e insegnò a Eracle a tirare di scherma, mentre Polluce fu un campione di pugilato. Gli inseparabili gemelli si unirono alla spedizione di Giasone e degli Argonauti alla ricerca del vello d'oro. Le abilità pugilistiche di Polluce tornarono utili quando gli Argonauti approdarono in una regione dell'Asia Minore governata da Amico, un figlio di Poseidone. Amico, lo sbruffone più sbruffone del mondo, non permetteva ai visitatori di andarsene se prima non si battevano con lui in un incontro di pugilato che, invariabilmente lo vedeva vincitore. Si recò sulla spiaggia dove la nave era agli ormeggi e sfidò l'equipaggio a trovare qualcuno che l'affrontasse. Polluce, istigato dall'arroganza di quell'uomo, accettò immediatamente e i due tirarono fuori i guantoni di cuoio. Polluce evitò facilmente gli assalti del suo avversario, come un torero quando si fa di lato per evitare la carica del toro, e atterrò Amico con un colpo alla testa che gli spaccò il cranio. Durante il viaggio di ritorno degli Argonauti, dopo che avevano conquistato il vello d'oro, Castore e Polluce furono ancora utili ai loro compagni. Apollonio Rodio racconta brevemente che durante il percorso dalla foce del Rodano alle isole Stoechades, le attuali isole di Hyères, al largo di Tolone, gli Argonauti si salvarono grazie a Castore e Polluce. Presumibilmente ciò avvenne durante una tempesta, ma lo scrittore non specifica bene le circostanze. Da quell'episodio in poi, dice Apollonio - ed egli ci assicura che ci furono altri viaggi durante i quali i due salvarono gli equipaggi - i gemelli diventarono i protettori dei marinai. Igino sostiene che il potere di salvare i marinai vittime di naufragi fu dato loro da Poseidone, il dio del mare, che anche regalò loro i cavalli bianchi che spesso cavalcarono. I marinai credevano che durante le bufere in mare i gemelli apparissero sugli alberi delle navi grazie a un fenomeno di elettricità atmosferica conosciuto come Fuoco di sant'Elmo, come descrive Plinio il Vecchio, lo scrittore latino del I secolo d.C., nel suo libro Storia naturale:

Durante un viaggio le stelle si illuminano su pennoni e su altre parti della nave. Se sono due significano salvezza e predicono la conclusione positiva del viaggio. Per questo motivo vengono chiamate Castore e Polluce, e la gente si rivolge a loro come a dèi per ricevere soccorso in mare.

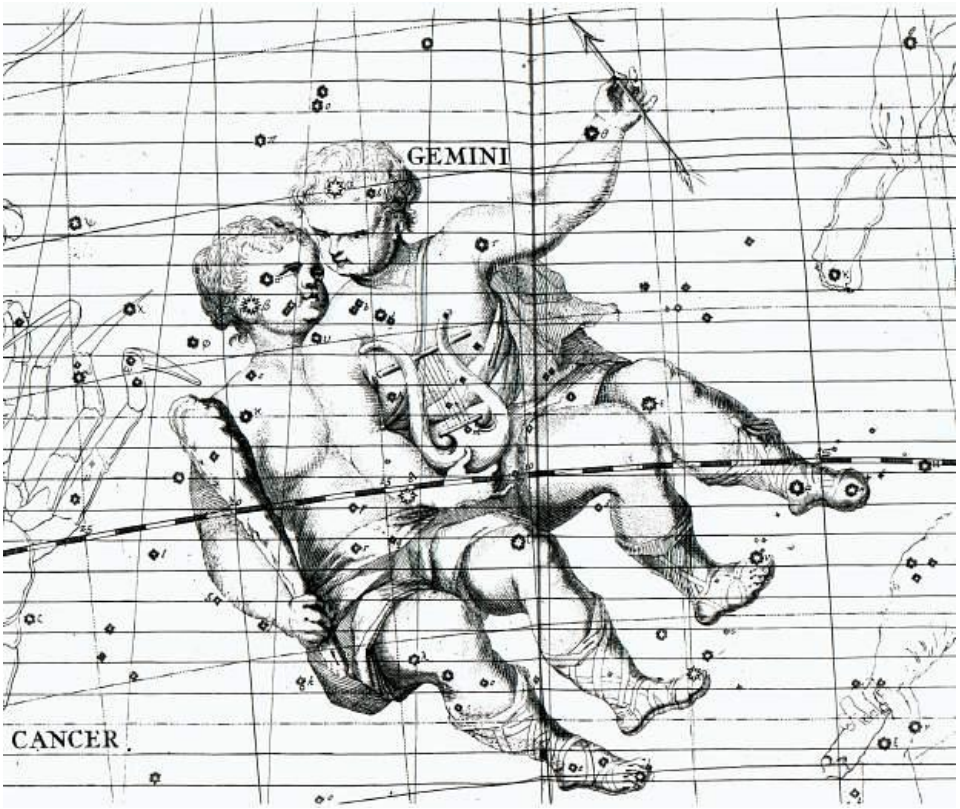


Illustrazione dei Gemelli ad opera di John Flamsteed

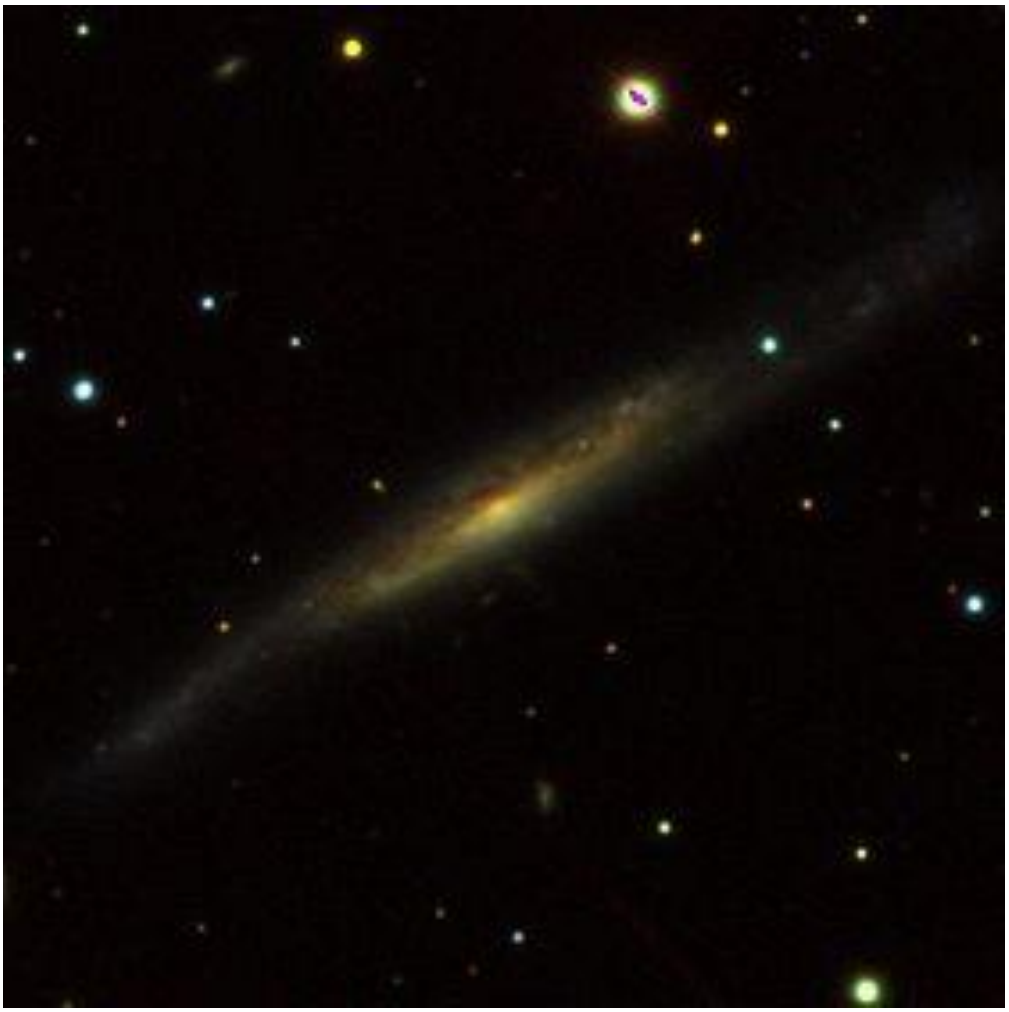
Un unico bagliore si chiamava un Elena ed era considerato presagio di disastro. Castore e Polluce si scontrarono con un'altra coppia di gemelli, Idas e Linceo, a proposito di due belle donne. Idas e Linceo che erano anche membri dell'equipaggio della nave Argo, erano fidanzati con Febe e Ilaria, ma Castore e Polluce gliele rubarono. Ida e Linceo li inseguirono e le due coppie di gemelli si batterono. Castore fu trafitto da una spada sguainata da Linceo, che fu subito ucciso da Polluce. Idas attaccò Polluce ma fu respinto da una folgore di Zeus. Un'altra storia dice che le due coppie di gemelli si riappacificarono dopo la lite per le due donne, ma vennero alle mani a causa della divisione di certi capi di bestiame che avevano rubato insieme. Comunque siano andate le cose, Polluce pianse il suo fratello morto e chiese a Zeus di concedere a entrambi l'immortalità. Zeus li sistemò insieme in cielo come la costellazione dei Gemelli, dove sono raffigurati abbracciati, inseparabili per l'eternità. Arato di Soli si riferì alla costellazione semplicemente come ai Gemelli, senza identificarli, ma Eratostene li chiamò Castore e Polluce. Un punto di vista alternativo, riportato da Igino, dice che la costellazione rappresenti Apollo ed Eracle, entrambi figli di Zeus ma non gemelli. Tolomeo sostenne quest'interpretazione; le due stelle che noi conosciamo come Castore e Polluce da lui furono chiamate la stella di Eracle e la stella di Apollo. Questa identificazione non si trova nel famoso Almagesto di Tolomeo, ma in un trattato chiamato Tetrabiblos, che parla d'astrologia. Parecchie carte celesti identificano i gemelli con Apollo ed Eracle; nell'illustrazione qui riportata di John Flamsteed, per esempio, un gemello tiene in una mano la lira e nell'altra una freccia, che sono gli attributi di Apollo, mentre l'altro impugna un bastone, l'arma preferita di Eracle. Le due stelle più brillanti della costellazione si chiamano Castore e Polluce e indicano i punti delle teste dei gemelli. Gli astronomi hanno scoperto che in realtà Castore è un sistema di sei stelle tenute insieme dalla forza di gravità. Polluce è una stella gigante arancione. Differentemente dai gemelli che rappresentano, le stelle Castore e Polluce non sono collegate poiché si trovano a distanze differenti da noi. Eta dei Gemelli si chiama Propus che in greco significa piede davanti, un nome che fa la sua prima apparizione in Eratostene.

Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica dei Gemelli e il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.

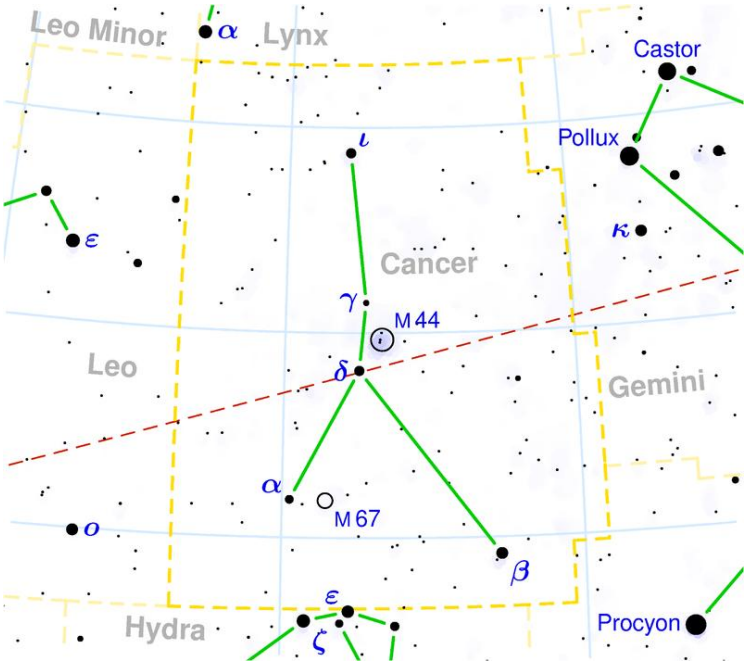
Archeoastronomia

Alcuni studiosi locali ritengono che la costellazione dei Gemelli sia servita da modello per la costruzione dell'Acropoli di Alatri.



Galassia NGC 2357

Costellazione del Cancro

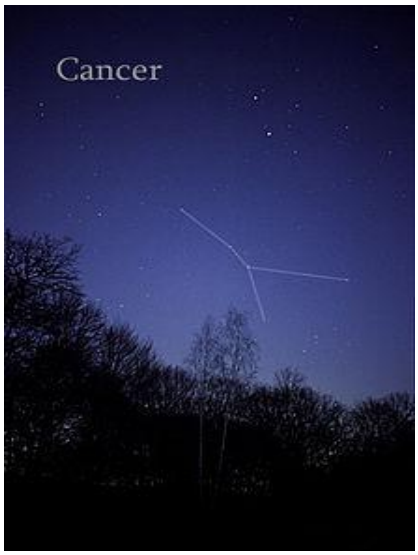


Nome Latino	*Cancer*
Genitivo	*Cancri*
Abbreviazione	*Cnc*
Coordinate	
Ascensione Retta	*9 h*
Declinazione	*20°*
Area Totale	*506 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-60°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Febbraio*
Stelle	
Al Tarf	*Magnitudine app. 3,5*

Il Cancro in latino Cancer, granchio, abbreviato in Cnc è una delle dodici costellazioni dello zodiaco. Nonostante sia una costellazione di dimensioni medie, è decisamente poco luminosa. Si trova tra i Gemelli ad ovest ed il Leone ad est; a nord confina con la Lince e a sud col Cane Minore e l'Idra. La costellazione dà il nome al Tropico del Cancro, ossia la latitudine terrestre in cui il Sole è in posizione verticale a mezzogiorno il giorno del solstizio d'estate boreale; ai tempi degli antichi Greci a quella data il Sole si trovava tra le stelle del Cancro, ma l'oscillazione della Terra sul suo asse, la precessione degli equinozi, ha spostato il punto del solstizio d'estate sul confine tra i Gemelli e il Toro.

Caratteristiche

La costellazione del Cancro non contiene stelle particolarmente luminose, benché le sue dimensioni siano paragonabili a quelle dei Gemelli: la sua stella più luminosa, la **β** Cancri, è di magnitudine 3,5, dunque appena apprezzabile da una grande area urbana; nonostante ciò il Cancro si individua facilmente, grazie proprio alle costellazioni adiacenti dei Gemelli e del Leone, che appaiono molto luminose. Altre stelle sono Acubens α Cancri, rappresentante la chela meridionale, la ι Cancri, rappresentante quella settentrionale, più le due Aselli gli, asini, che di fatto indicano anche gli occhi del granchio: queste stelle portano i nomi Asellus Borealis **γ** Cancri e Asellus Australis **δ** Cancri e rappresentano i due asini che Dioniso e Sileno cavalcarono in battaglia. Ciò che in realtà spicca notevolmente osservando la costellazione sotto un cielo buio è la grossa macchia chiara e nebbiosa situata al suo centro, che corrisponde a un ammasso aperto tra i più luminosi del cielo, noto come Presepe; quest'ammasso di fatto appare più appariscente delle stelle che compongono la costellazione stessa. Il Cancro sta tutto nell'emisfero boreale, pertanto è ben osservabile dalle regioni poste a nord dell'equatore; il periodo indicato per la sua osservazione nel cielo serale va da dicembre fino a maggio. Dall'emisfero australe è osservabile per un periodo più limitato, poiché si presenta, specialmente nelle regioni temperate, relativamente basso; oltre il circolo polare antartico non è più osservabile, mentre a nord del 60º parallelo nord diventa circumpolare.



La costellazione del Cancro fotografata in prossimità dell'orizzonte est.



L'ammasso aperto M67, uno dei più antichi conosciuti.

Stelle Principali

- **β** Cancri Altarf è la stella più brillante; è una stella arancione di magnitudine 3,53, distante 290 anni luce. Si individua a NE di Procione.
- **δ** Cancri Asellus Australis è una stella arancione di magnitudine 3,94, distante 136 anni luce; fa parte del quadrilatero che incornicia il Presepe.
- **ι** Cancri Decapoda è una stella gialla di magnitudine 4,03; possiede una compagna di sesta magnitudine. La distanza è stimata in 298 anni luce.
- **α** Cancri Acubens è una stella bianca di magnitudine 4,26, distante 173 anni luce.

Fra le altre stelle, spicca **ζ** Cancri Tegmen, una stella tripla molto nota: è formata da una stella di magnitudine 5,1, da una di magnitudine 6 e da una di magnitudine 6,1. La stella 55 Cancri è una delle stelle più studiate della volta celeste: si tratta del sistema planetario extrasolare più grande conosciuto finora: possiede infatti cinque pianeti confermati, quattro dei quali con una massa simile a quella di Giove e uno grande come Nettuno. DX Cancri è una nana rossa che ha meno del 9% della massa del Sole.

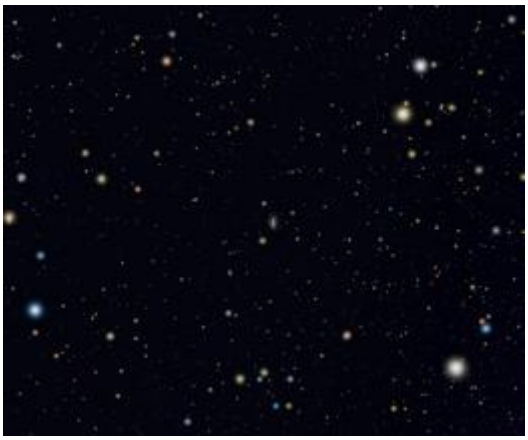


Immagine Costellazione del Cancro

Stelle Doppie

La costellazione del Cancro abbonda di stelle doppie, molte delle quali sono facili da risolvere anche con piccoli strumenti.

- Una facile coppia ottica, composta da stelle in realtà non legate fra loro, è quella composta da 53 Cancri e 55 Cancri, poco ad est della stella ι: si tratta di due stelle di sesta magnitudine, visibili ad occhio nudo come un unico astro di quinta grandezza, ma risolvibile anche con un binocolo in due astri di simile magnitudine; la componente più settentrionale è la 55 Cancri, nota per il suo ricco sistema planetario.
- Il sistema di **ζ** Cancri è uno dei più conosciuti della volta celeste, essendo una particolare stella multipla: le due componenti principali, di magnitudine 5,05 e 6,2, sono separate da 5" d'arco e si presentano entrambe giallastre; un potente telescopio è in grado di rilevare che la componente primaria è a sua volta una doppia, con componenti di magnitudine 5,6 e 6,0 separate da meno di 1". Attorno alla componente secondaria orbita poi un'altra stella, non rilevabile però con telescopi amatoriali.
- **ι** Cancri è un'altra coppia, molto semplice da risolvere dato che le due componenti, di quarta e sesta grandezza, sono separate da quasi mezzo primo d'arco.
- **φ**^{2} Cancri è una coppia formata da stelle di magnitudine identica fra loro, separate da poco più di 5", entrambe bianche.
- HD 72945 è una stella di magnitudine 6,0 che possiede una compagna di settima grandezza a circa 10" di separazione, dunque facile da risolvere.

Principali stelle doppie						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
ζ Cancri A-B	$08^h\ 12^m\ 13^s$	+17° 38′ 53″	5,63	6,02	0,7	g + g
ζ Cancri AB-Cc	$08^h\ 12^m\ 13^s$	+17° 38′ 53″	5,05	6,20	5,9	g + g
24 Cancri	$08^h\ 26^m\ 40^s$	+24° 32′ 03″	7,02	7,81	5,7	g + g
φ^2 Cancri	$08^h\ 26^m\ 47^s$	+26° 56′ 08″	6,30	6,32	5,2	b + b
HD 72945	$08^h\ 35^m\ 51^s$	+06° 37′ 13″	5,99	7,25	10,3	g + g
ι Cancri	$08^h\ 46^m\ 42^s$	+28° 45′ 36″	4,02	6,57	30,04	g + ar
66 Cancri	$09^h\ 01^m\ 24^s$	+32° 15′ 08″	5,9	8,3	4,6	b + b
HD 78175	$09^h\ 07^m\ 27^s$	+22° 58′ 51″	6,9	7,3	7,6	g + g

Stelle Variabili

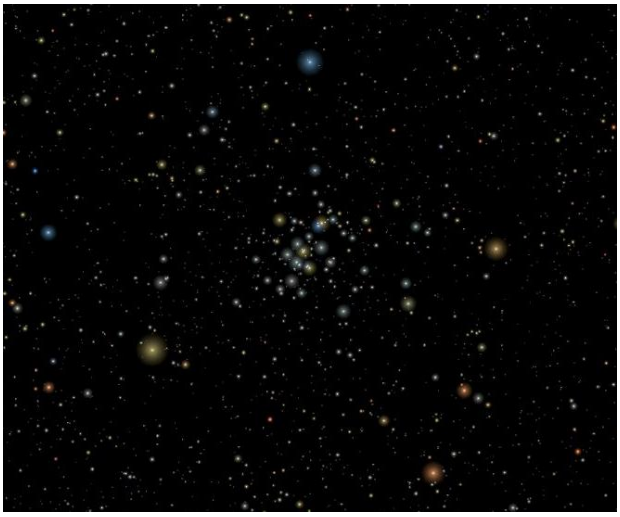
Il Cancro ospita al suo interno un buon numero di stelle variabili, in massima parte alla portata anche di piccoli strumenti amatoriali. Fra le Mireidi la più brillante è la RR Cancri, che quando è al massimo della luminosità è di sesta magnitudine, dunque visibile anche con un piccolo binocolo; in fase di minimo è invece di undicesima grandezza e può essere scorta solo con un telescopio. Fra le numerose semi regolari spicca la BP Cancri, che in un periodo che si aggira sui 40 giorni oscilla di alcuni decimi di magnitudine attorno alla quinta grandezza; le sue variazioni possono anche essere osservate ad occhio nudo, avendo altre stelle come riferimento. Un'altra semi regolare è la **X** Cancri, che in circa 195 giorni oscilla fra quinta e la settima grandezza: in fase di massimo è visibile anche ad occhio nudo. Sono presenti anche alcune variabili pulsanti: la VZ Cancri è una variabile RR Lyrae che oscilla di alcuni decimi di magnitudine attorno alla settima grandezza, dunque ben apprezzabile con un binocolo, mentre la BI Cancri una stella del tipo **α^2** CVn, visibile anche ad occhio nudo ma dalle variazioni troppo contenute.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Cancri	$08^h\ 16^m\ 34^s$	+11° 43′ 34″	6,7	11,8	361,60	Mireide
T Cancri	$08^h\ 56^m\ 40^s$	+19° 50′ 57″	7,6	10,5	482:	Semi regolare Stella al carbonio
V Cancri	$08^h\ 21^m\ 43^s$	+17° 17′ 07″	7,5	13,9	272,13	Mireide
W Cancri	$09^h\ 09^m\ 53^s$	+25° 14′ 54″	7,4	14,4	393,22	Mireide
X Cancri	$08^h\ 55^m\ 23^s$	+17° 13′ 53″	5,6	7,5	195:	Semiregolare Stella al carbonio
RS Cancri	$09^h\ 10^m\ 39^s$	+30° 57′ 47″	6,2	7,7	120:	Semi regolare pulsante
RT Cancri	$08^h\ 58^m\ 16^s$	+10° 50′ 43″	7,12	8,6	60:	Semi regolare pulsante
VZ Cancri	$08^h\ 40^m\ 52^s$	+09° 49′ 27″	7,18	7,91	0,1784	Pulsante RR Lyr
BI Cancri	$08^h\ 44^m\ 45^s$	+10° 04′ 54″	5,53	5,65	4,116	Pulsante α^2CVn
BM Cancri	$08^h\ 13^m\ 09^s$	+29° 39′ 24″	5,58	5,71	4,2359	Eclisse
BP Cancri	$08^h\ 26^m\ 44^s$	+12° 39′ 17″	5,41	5,75	40:	Semi regolare

Oggetti non Stellari

La costellazione contiene pochi oggetti non stellari cospicui, ma fra questi ve ne sono di particolarmente brillanti e conosciuti fin dall'antichità. Il Cancro in particolare è ben noto tra gli appassionati di astronomia per ospitare il Presepe M44, un ammasso aperto dalla forma caratteristica, che contiene anche la stella **ε** Cancri; dista circa 520 anni luce ed è di terza magnitudine, ben visibile a occhio nudo come una macchia di aspetto marcatamente nebuloso e granuloso. Un qualsiasi binocolo, anche di piccole dimensioni, è in grado di risolverlo completamente in alcune decine di stelle ed è pertanto uno degli oggetti non stellari più facilmente osservabili della volta celeste. Un altro ammasso aperto, M67 vicino ad Acubens, α Cancri, è uno dei più vecchi conosciuti, con un'età che si aggira sugli oltre 10 miliardi di anni; si tratta di un ammasso esteso e debole, formato da alcune centinaia di stelle. Dista circa 2700 anni luce ed è di settima magnitudine, visibile quindi anche con un normale binocolo, anche se per la sua risoluzione occorrono strumenti più grandi. Sono presenti nel Cancro anche diverse galassie, di cui poche appaiono però alla portata di piccoli strumenti; l'unica di un certo interesse è NGC 2775, una galassia spirale gigante individuabile verso in confine con il Leone e l'Idra.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M44	$08^h\ 40^m$:	+19° 41′ :	Ammasso aperto	3,1	95	Presepe
M67	$08^h\ 51^m\ 24^s$	+11° 49′ :	Ammasso aperto	6,1	30	
NGC 2672	$08^h\ 49^m\ 24^s$	+19° 04′ :	Galassia	11,2	3,0 x 2,8	
NGC 2775	$09^h\ 10^m\ 18^s$	+07° 02′ :	Galassia	10,3	4,3 x 3,3	



Ammasso del Presepe M44

Sistemi Planetari

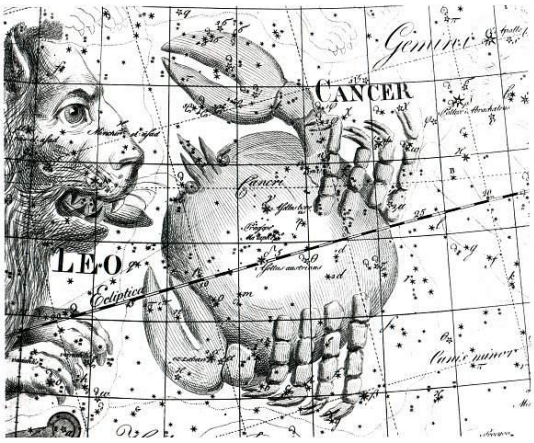
La stella 55 Cancri possiede uno dei sistemi planetari più studiati: è il secondo più esteso conosciuto dopo quello di Gliese 581, con ben cinque pianeti, ed è stato il più grande conosciuto prima del settembre 2010; 55 Cancri è una stella doppia, in cui la primaria è una nana gialla con una massa

leggermente inferiore a quella del Sole, mentre la secondaria, situata ad oltre 1000 UA da essa, è una nana rossa. I pianeti orbitano attorno alla primaria e il meno massiccio di essi ha una massa paragonabile a quella del pianeta Nettuno; il più massiccio invece è quasi quattro volte più grande di Giove. Nel 2009 è stato scoperto un pianeta orbitante attorno alla stella HD 73534.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 73534	$08^h\ 39^m\ 16^s$	+12° 57′ 37″	8,24	Sub gigante gialla	1 b
55 Cancri	$08^h\ 52^m\ 36^s$	+28° 19′ 53″	5,96	Nana gialla	5 b - c - d - e - f

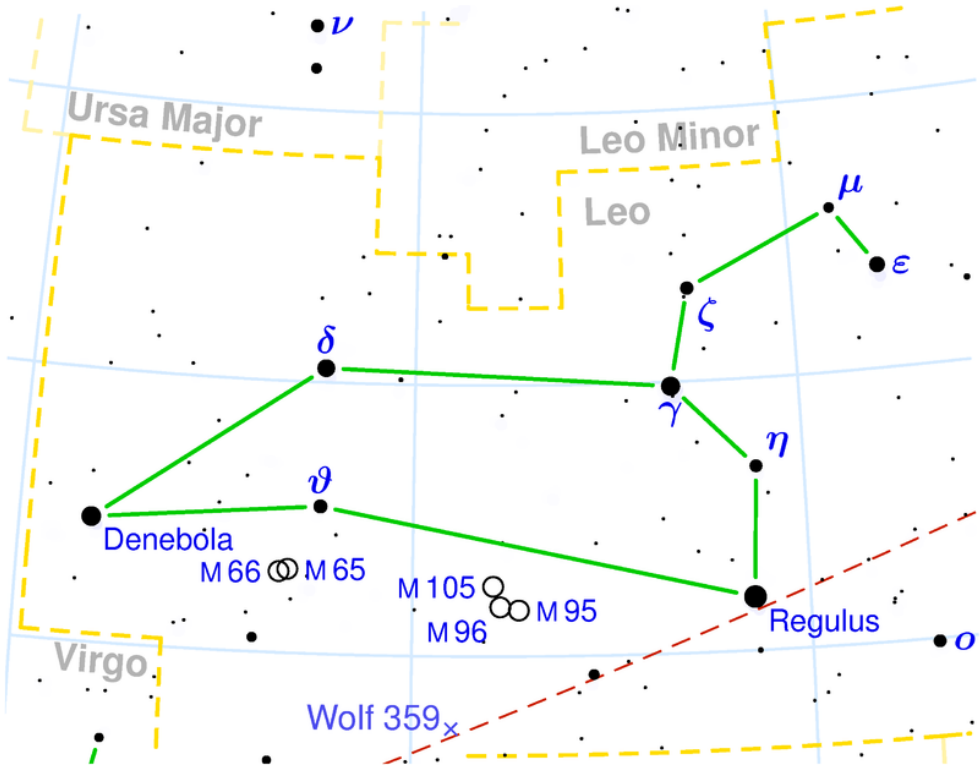
Mitologia

Il granchio è un personaggio minore in una delle fatiche di Eracle il nome greco di Ercole. Mentre Eracle lottava contro il mostro dalle molte teste di nome Idra nella palude vicino a Lerna, il granchio emerse dalla melma e partecipò all'attacco pizzicando 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. E come si addice a un personaggio di così poca importanza, quella del Cancro è la meno brillante delle costellazioni dello zodiaco, con nessuna stella che supera la quarta grandezza. La stella Alfa del Cancro si chiama Acubens, che in arabo significa chela. Due delle stelle che formano la costellazione si chiamano Asellus Borealis e Asellus Australis, nomi latini che significano asino del nord e asino del sud, che hanno leggende proprie. Secondo Eratostene, durante la battaglia tra gli dèi e i Giganti che seguì la sconfitta dei Titani, gli dei Dioniso, Efesto e alcuni loro compagni arrivarono in groppa ad asini per unirsi alla mischia. I Giganti non avevano mai sentito i ragli degli asini prima di allora e furono messi in fuga da quel rumore, credendo che un qualche mostro spaventoso stesse per essere sguinzagliato contro di loro. Dioniso sistemò gli asini in cielo, a entrambi i lati dell'ammasso stellare che i Greci chiamarono Phatne, la Mangiatoia, dalla quale sembra che gli asini stiano mangiando. Tolomeo descrisse Phatne come la massa nebulosa nel petto. Oggi agli astronomi questa massa stellare è nota con il suo nome latino Praesepe, ma più comunemente è l'Alveare Presepe significa sia mangiatoia che arnia. Nei paesi orientali soprattutto Cina e Giappone quest'ammasso era considerato il punto di contatto fra il mondo umano e l'aldilà attraverso cui passavano i defunti. La Costellazione del Cancro compare insieme al Monte Tricorno sulle monete euro slovene da cinquanta centesimi, poiché la data di indipendenza di questa nazione si festeggia sotto il segno del Cancro il 25 giugno.



Il Cancro in Uranographia di Johann Bode. In centro a esso c'è l'ammasso stellare Praesepe, con ai lati le stelle Asellus Borealis e Asellus Australis.

Costellazione del Leone

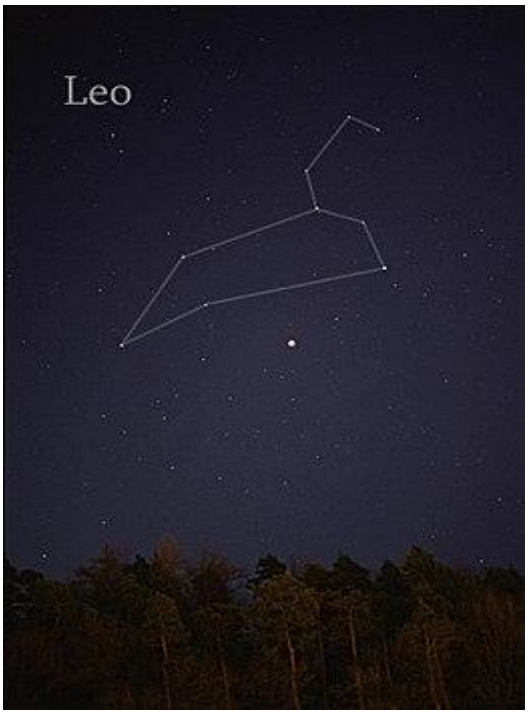


Nome Latino	*Leo*
Genitivo	*Leonis*
Abbreviazione	*Leo*
Coordinate	
Ascensione Retta	*11 h*
Declinazione	*15°*
Area Totale	*947 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-65°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Aprile*
Stelle	
Regolo	*Magnitudine app. 1,4*

Il Leone lat. Leo è una costellazione zodiacale del cielo settentrionale; si trova infatti lungo la linea dell'eclittica, tra la debole costellazione del Cancro, a ovest, e la vastissima Vergine, a est.

Caratteristiche

Il Leone è una grande costellazione zodiacale dell'emisfero nord, individuabile con facilità nei mesi fra dicembre e giugno; nell'emisfero boreale, la sua presenza ad est dopo il tramonto indica il prossimo arrivo della primavera, mentre nell'emisfero australe diventa una costellazione tipica dei cieli tardo-estivi e autunnali. Le sue stelle principali formano un grande trapezio, al quale è connesso un famoso asterismo, noto come La Falce, composto da Regolo, η Leonis e Algieba, assieme alle stelle più deboli Adhafera **ζ** Leonis, Ras Elased Borealis **μ** Leonis **e** Ras Elased Australis **ε** Leonis. Anticamente la costellazione era più estesa: la parte della testa comprendeva la parte settentrionale del Cancro e della Lince, mentre la parte terminale della coda era rappresentata dalla famosa chioma di stelle che ora fa parte della costellazione della Chioma di Berenice. La stella principale è Regolo, una stella azzurra di prima grandezza, l'unica così luminosa a trovarsi ad appena 0,5° dall'eclittica; frequentemente la si può osservare in coppia con dei pianeti, in rari casi persino in congiunzione con essi, ed è frequentemente occultata dalla Luna. Assieme a Aldebaran, Antares e Fomalhaut forma il quartetto di stelle note in antichità come le stelle regali.



La costellazione del Leone.

Stelle Principali

- **α** Leonis Regolo è la stella più luminosa della costellazione; si tratta di un astro di colore azzurro, di magnitudine 1,36 e distante 77 anni luce. È nota fin dall'antichità, sempre con appellativi che richiamassero un qualcosa di regale.
- **γ** Leonis Algieba è una stella doppia con componenti di magnitudine 2,01 la primaria, azzurra e 3,80 la secondaria; la sua distanza è stimata sui 126 anni luce.
- **β** Leonis Denebola è una stella bianca di magnitudine 2,14, distante 36 anni luce dunque relativamente vicina; si trova nella posizione opposta a Regolo rispetto alla costellazione ed indica la coda dell'animale. Denebola costituisce uno dei vertici dell'asterismo del Triangolo di Primavera.
- **δ** Leonis Zosma è una stella bianca di magnitudine 2,56, distante 58 anni luce.
- **ε** Leonis Ras Elased Australis è una stella gialla di magnitudine 2,97, distante 251 anni luce.
- **θ** Leonis Coxa è una stella bianca di magnitudine 3,33, distante 178 anni luce.

Nel Leone si trova una delle stelle più vicine alla Terra: Wolf 359, distante 7,7 anni luce e la stella più distante rilevata ad oggi MACS J1149 Lensed Star 1, anche chiamata Icarus, una supergigante blu distante 9 mld di anni luce.



Regolo, la stella più brillante del Leone; la macchia diffusa alla sua destra è la Galassia Leo I.

Stelle Doppie

La costellazione presenta un gran numero di stelle doppie, moltissime delle quali sono di larga separazione e dunque risolvibili con facilità anche con un piccolo strumento, in certi casi persino con un binocolo.

- 83 Leonis è una delle più facili: le sue componenti sono entrambe arancioni e sono separate da 28,5''; la loro magnitudine apparente è 6,51 e 7,57, dunque ben alla portata di un binocolo.
- Regolo è una stella dal colore azzurrognolo; presenta ad oltre 3' di separazione una compagna arancione di ottava grandezza osservabile anche con un binocolo, sebbene la luminosità della primaria disturbi molto; un telescopio consente di apprezzare maggiormente il contrasto di colori fra le due componenti.
- Algieba è una stella di seconda grandezza, nonché componente di un sistema multiplo in parte fisico e in parte solo visuale; al binocolo, e in certe occasioni persino ad occhio nudo, è facilmente distinguibile una stella biancastra di quarta magnitudine posta alcuni primi a sud della primaria. In realtà le due stelle sono poste a distanze diverse e non formano dunque una coppia fisica. Con un telescopio potente è però possibile notare che anche la stessa primaria è composta da due stelle arancioni molto vicine fra di loro, di seconda e terza grandezza.
- **T** Leonis è una coppia composta da una stella di quinta e una di settima magnitudine, dal colore giallastro e separate da circa 1,5', dunque alla portata anche di un binocolo.
- **3** Leonis è una coppia apprezzabile per il contrasto di colori, sebbene la differenza fra le due stelle, una di quinta e l'altra di decima, è notevole; le due stelle sono risolvibili anche con un piccolo telescopio.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
3 Leonis	$09^h\ 28^m\ 29^s$	+08° 11′ 18″	5,87	10,7	25,2	ar + b
6 Leonis	$09^h\ 31^m\ 58^s$	+09° 42′ 57″	5,28	9,0	37,4	ar + b
HD 86133	$09^h\ 57^m\ 02^s$	+19° 45′ 45″	7,60	8,5	30,5	g + g
Regolo	$10^h\ 08^m\ 23^s$	+11° 58′ 02″	1,35	7,9	177	azz + ar
Algieba	$10^h\ 19^m\ 58^s$	+38° 29′ 57″	2,61	3,80	4,5	ar + ar
54 Leonis	$10^h\ 55^m\ 37^s$	+24° 44′ 59″	4,50	6,30	6,5	b + b
83 Leonis	$11^h\ 26^m\ 46^s$	+03° 00′ 46″	6,51	7,57	28,5	ar + ar
τ Leonis	$11^h\ 27^m\ 56^s$	+02° 51′ 23″	4,95	7,55	91,1	g + b
90 Leonis	$11^h\ 34^m\ 43^s$	+16° 47′ 49″	6,3	7,4	3,6	azz + azz



Immagine Costellazione del Leone

Stelle Variabili

Il Leone ospita un gran numero di stelle variabili, ma la gran parte di esse sono piuttosto deboli o con escursioni di luminosità molto lievi, dunque fuori dalla portata di strumenti amatoriali. Fra le Mireidi la più appariscente è la R Leonis, che quando è al massimo della luminosità raggiunge la magnitudine 4,4, diventando così ben osservabile anche ad occhio nudo; nell'arco ci circa dieci mesi però scende fino a raggiungere l'undicesima grandezza e poi risale. Anche la **V** Leonis è una Mireide, ma non osservabile ad occhio nudo neppure quando è al massimo; in nove mesi scende fino alla quattordicesima magnitudine. Fra le semi regolari la più notevole è la AI Leonis, che quando è al massimo è di magnitudine 8,4, mentre in fase di minimo scende fino alla decima. Una variabile pulsante è la AK Leonis, che oscilla fra le magnitudine 8,3 e 9,4 in circa due mesi.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Leonis	$09^h\ 47^m\ 33^s$	+11° 25′ 44″	4,4	11,3	309,95	Mireide
V Leonis	$10^h\ 00^m\ 02^s$	+21° 15′ 44″	8,4	14,6	273,35	Mireide
W Leonis	$10^h\ 53^m\ 37^s$	+13° 42′ 54″	8,9	14,8	391,75	Mireide
RY Leonis	$10^h\ 04^m\ 16^s$	+13° 58′ 58″	9,0	11,8	155	Semi regolare pulsante
AI Leonis	$11^h\ 40^m\ 29^s$	+11° 11′ 43″	8,44	10,05	-	Semi regolare pulsante
AK Leonis	$11^h\ 40^m\ 48^s$	+13° 04′ 41″	8,36	9,4	60	Pulsante
DH Leonis	$10^h\ 00^m\ 02^s$	+24° 33′ 10″	7,75	7,94	1,0695	BY Dra

Oggetti del Profondo Cielo

Il Leone si trova lontano dalla scia della Via Lattea e ciò consente l'osservazione del cielo profondo esterno alla nostra Galassia. In questa direzione sono osservabili infatti diversi gruppi di galassie, alcune delle quali raggruppate in ammassi, mentre altre formano delle vaghe associazioni simili al nostro Gruppo Locale; alcuni di questi gruppi sono pure relativamente vicini a noi. Le galassie più famose sono anche quelle catalogate dal Messier, e in particolare M65, M66, che formano un gruppo a sé stante assieme ad una terza galassia, NGC 3628; si tratta di un terzetto di galassie facilmente individuabili anche con un piccolo telescopio, due delle quali si mostrano quasi perfettamente di taglio. Un'altra associazione è formata da M95 e M96, che sono le più brillanti di un gruppo a cui appartengono altre galassie minori, fra le quali vi è anche M105. Un'altra galassia, isolata rispetto alle altre, è NGC 2903, una grande spirale barrata posta a nord-ovest dell'asterismo della Falce, la più brillante della costellazione. NGC 3190 è invece una spirale molto allungata e vista quasi di taglio, situata al centro di un gruppo di quattro galassie, che comprende la grande ellittica NGC 3193 e altre due galassie meno appariscenti. Anche NGC 3607 è una grande galassia ellittica, la cui luminosità è tale da poter essere scorta come una macchia chiara anche con un piccolo telescopio. Entro i confini del Leone sono note anche alcune piccole galassie nane sferoidali appartenenti al nostro Gruppo Locale, come la Galassia Leo I visibile pochissimi primi ad ovest di Regolo e la Galassia Leo II.



M65, una delle galassie più brillanti della costellazione.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 2903	$09^h\ 32^m\ 10^s$	+21° 30′ 03″	Galassia	9,7	12,6 x 6,0	
M95	$10^h\ 43^m\ 58^s$	+11° 42′ 14″	Galassia	9,7	7,4 x 5,1	
M96	$10^h\ 46^m\ 46^s$	+11° 49′ 12″	Galassia	9,2	7,6 x 5,2	
M105	$10^h\ 47^m\ 50^s$	+12° 24′ 54″	Galassia	9,5	5,4 x 4,8	
NGC 3371	$10^h\ 48^m\ 17^s$	+12° 37′ 42″	Galassia	9,9	5,2 x 2,4	
NGC 3377	$10^h\ 47^m\ 43^s$	+13° 59′ 09″	Galassia	10,3	4,2 x 2,3	
NGC 3412	$10^h\ 50^m\ 53^s$	+13° 24′ 43″	Galassia	10,5	3,4 x 2,1	
NGC 3489	$11^h\ 00^m\ 19^s$	+13° 54′ 04″	Galassia	10,2	3,3 x 2,1	
NGC 3521	$11^h\ 05^m\ 49^s$	-00° 02′ 06″	Galassia	8,9	10,0 x 5,2	
NGC 3607	$11^h\ 16^m\ 55^s$	+18° 03′ 06″	Galassia	9,9	4,9 x 2,5	
M65	$11^h\ 18^m\ 56^s$	+13° 05′ 32″	Galassia	9,3	9,8 x 2,9	
M66	$11^h\ 20^m\ 15^s$	+12° 59′ 30″	Galassia	8,9	9,1 x 4,2	
NGC 3628	$11^h\ 20^m\ 17^s$	+13° 35′ 23″	Galassia	9,8	15,0 x 3,6	
NGC 3640	$11^h\ 21^m\ 07^s$	+03° 14′ 06″	Galassia	10,4	4,2 x 3,5	

Sistemi Planetari

Entro i confini del Leone sono noti diversi sistemi planetari; il più ricco noto è quello della stella HD 102272, che possiede due pianeti di tipo gioviano con una massa rispettivamente di sei e due masse gioviane. Il primo si trova su un'orbita molto vicina alla sua stella madre, mentre del secondo, più esterno, si ignorano alcuni parametri orbitali. Gliese 436 è una nana rossa posta a soli 33 anni luce di distanza dal Sole; possiede un pianeta confermato la cui massa è simile a quella di Nettuno e la cui natura è oggetto di speculazioni: potrebbe trattarsi di un pianeta ricoperto da uno strato di ghiaccio, che nonostante l'elevata temperatura superficiale dovuta alla vicinanza alla stella madre, si mantenga in forma solida a causa dell'elevata forza di gravità del pianeta. È uno dei pianeti più piccoli noti all'esterno del Sistema Solare. Fra gli altri sistemi, spicca BD+20°2457, il cui pianeta è catalogato come BD+20°2457 c, poiché BD+20°2457 b è una nana bruna, e 83 Leonis B, componente secondaria di una stella doppia, il cui pianeta è catalogato come 83 Leonis Bb; nel primo caso potrebbe trattarsi di una nana bruna, data la sua massa pari a dodici masse gioviane, mentre nel secondo caso il pianeta ha una massa pari a meno della metà della massa di Saturno.

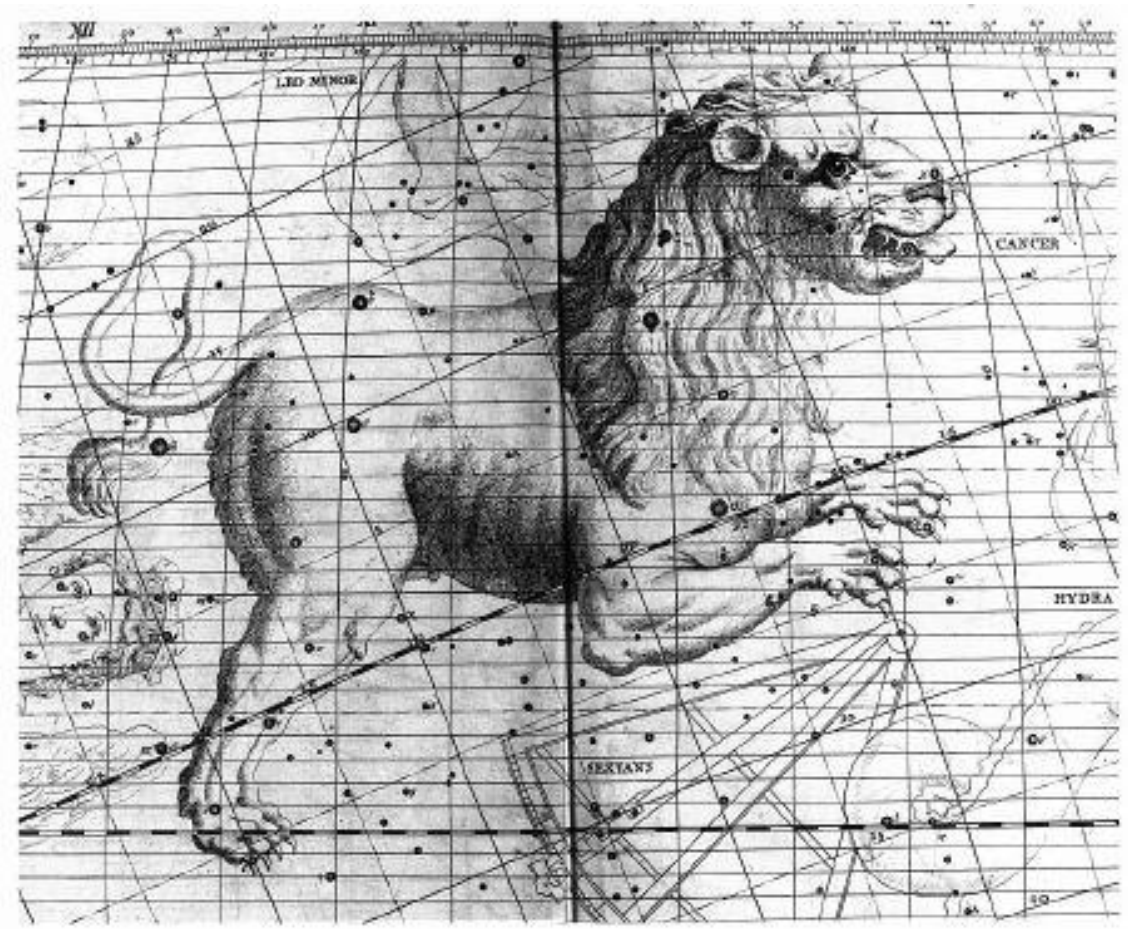
Sistemi planetari					
Nome del sistema	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine	Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
	AR	Dec			
HD 80869	$09^h\ 23^m\ 10^s$	+18° 53′ 04″	8,45	Nana gialla	1 b
HD 81040	$09^h\ 23^m\ 47^s$	+20° 21′ 52″	7,74	Nana gialla	1 b
HD 88133	$10^h\ 10^m\ 08^s$	+18° 11′ 13″	8,06	Sub gigante gialla	1 b
BD+20°2457	$10^h\ 16^m\ 45^s$	+19° 53′ 29″	9,73	Gigante brillante arancione	2 b c
HD 89307	$10^h\ 18^m\ 21^s$	+12° 37′ 16″	7,06	Nana gialla	1 b
DP Leonis	$11^h\ 17^m\ 16^s$	+17° 57′ 41″	17,5	Binaria a eclisse Nana rossa - Nana bianca	1 b
83 Leonis B	$11^h\ 26^m\ 46^s$	+03° 00′ 22″	7,57	Nana arancione	1 b
HD 100777	$11^h\ 35^m\ 52^s$	-04° 45′ 20″	8,42	Nana arancione	1 b
Gliese 436	$11^h\ 42^m\ 11^s$	+26° 42′ 24″	10,68	Nana rossa	1 b
HD 102272	$11^h\ 46^m\ 24^s$	+14° 07′ 26″	8,71	Gigante arancione	2 b - c

Mitologia

Eratostene e Igino sostengono che il leone fu posto in cielo perché è il re degli animali. In termini mitologici, si ritiene sia il leone nemeo, sconfitto da Ercole nella prima delle sue dodici fatiche. Nemea è una città da qualche parte a sud est di Corinto. Colà il leone viveva in una caverna con due aperture dalla quale usciva per uccidere gli abitanti del luogo, che diminuivano a vista d'occhio. Il fortissimo e ferocissimo leone era un vero flagello, perché sterminava greggi e sbranava uomini. Era una bestia invulnerabile di incerti natali; correvano voci che fosse stato generato dal cane Ortro, ma anche che fosse figlio del mostro Tifone e persino che i suoi genitori erano Zeus, il re degli dei, e Selene, la dea della Luna. Aveva la pelle a prova di qualsiasi arma, perché il suo mantello era assolutamente indistruttibile e ciò lo rendeva invulnerabile, come scoprì Ercole quando lo colpì con tre frecce e queste si limitarono a rimbalzare, e quando la spada si piegò come di stagno e quando la clava si spezzò colpendo il felino. Ercole fu sorpreso dalla bestia mentre viaggiava nei boschi. Il leone gli ruppe l'armatura con i fendenti degli artigli. L'eroe riuscì a bloccare uno degli ingressi della tana della bestia e ad entrare nell'altro. Nel terribile duello corpo a corpo, il leone strappò un dito a Ercole, ma alla fine l'eroe afferrò la belva per la testa e la folta criniera, e il leone, a poco a poco, si accasciò per terra sconfitto. Ercole se lo caricò in spalla in segno di trionfo e lo portò a Micene, dove terrorizzò Euristeo, che gli ordinò di riportarlo indietro. Ercole così fece. Alla morte, il leone nemeo fu posto da Zeus tra i segni dello zodiaco, dove formò la costellazione del leone. È facile distinguere la forma di un leone acquattato nella costellazione del Leone, la cui testa è sottolineata da alcune stelle disposte a falce. A segnare il punto del cuore del leone dove lo localizzò Tolomeo c'è la stella più brillante della costellazione, Alfa del Leone, chiamata Regolo, che in latino vuol dire piccolo re; il suo nome in greco Basiliscos, aveva lo stesso significato. La coda è segnata dalla stella Beta del Leone, chiamata Denebola dall'arabo la coda di leone. Gamma del Leone ha nome Algieba, che in arabo vuol dire la fronte; questa denominazione genera qualche confusione, poiché secondo Tolomeo questa stella è sul collo del leone, ma gli Arabi in questa posizione vedevano un leone molto più grande di quello visto dai Greci. Gamma del Leone è una famosa stella doppia, composta da un paio di stelle giganti gialle divisibili se osservate con un telescopio anche di piccola portata. Delta del Leone si chiama Zosma dalla parola greca guaina o perizoma, nome erroneamente applicato a questa stella durante il Rinascimento.

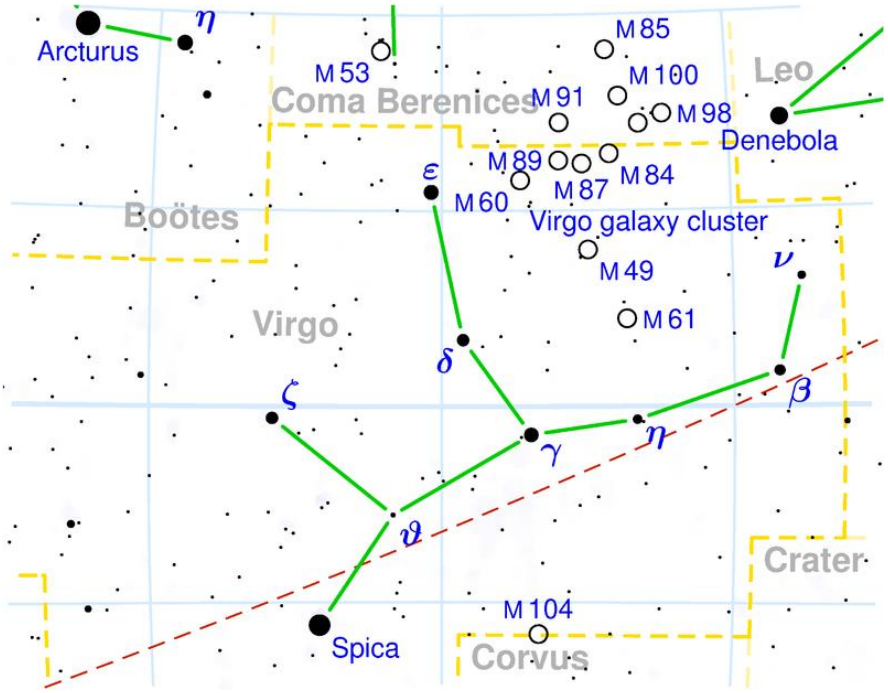
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica del Leone ed il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non alla loro intrinseca posizione.



Il Leone nell'atto di piombare addosso alla preda in Atlas Coelestis di John Flamsteed. Sul suo petto c'è la stella lucida Regolo, indicata con la lettera Alfa. Si trova quasi sul percorso del Sole attorno al cielo, l'eclittica, qui segnata da una linea tratteggiata.

Costellazione della Vergine

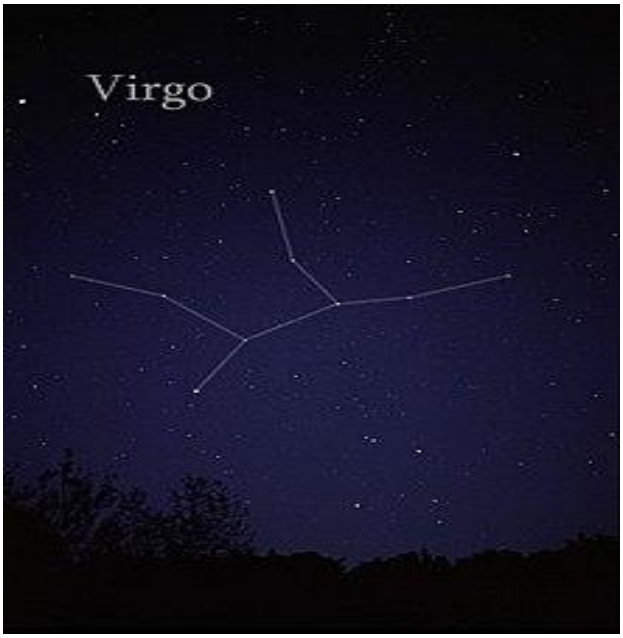


Nome Latino	*Virgo*
Genitivo	*Virginis*
Abbreviazione	*Vir*
Coordinate	
Ascensione Retta	*13 h*
Declinazione	*0°*
Area Totale	*1294 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-80°*
Latitudine massima	*+80°*
Transito al Meridiano	*Maggio*
Stelle	
Spica	*Magnitudine app. 1,0*

La Vergine in latino Virgo è una costellazione dello zodiaco. Si trova tra il Leone ad ovest e la Bilancia ad est, ed è una delle più grandi costellazioni del cielo. Può essere trovata facilmente grazie alla sua brillante stella **α**, Spica.

Caratteristiche

La costellazione si trova a cavallo dell'equatore celeste, a nord della coda dell'Idra e del Centauro; la Vergine domina i cieli da febbraio fino a luglio, e contiene al suo interno alcune stelle molto luminose. Con un'estensione di 1294 gradi quadrati di volta celeste, è la seconda costellazione più estesa del cielo, dopo l'Idra. Storicamente la costellazione è stata associata al periodo dei raccolti, come la mietitura da cui deriva il nome della stella Spica, visibile dopo il tramonto verso ovest in estate e la vendemmia da cui deriva, ad esempio, il nome della stella Vindemiatrix, che 2000 anni fa, a causa della precessione degli equinozi, precedeva il sorgere del Sole nel mese di settembre. La Vergine giace in una regione lontana dalla scia luminosa della Via Lattea, pertanto è possibile osservare un gran numero di galassie; in questa direzione è stata anche scoperta nel 2005 una corrente stellare forse associata a un'antica galassia nana cannibalizzata dalla nostra. La stella più prominente è Spica α Vir, che rappresenta una spiga di frumento in mano alla Vergine; questa stella è facile da localizzare, perché può essere trovata facilmente seguendo il timone del Grande Carro verso Arturo e continuando la stessa curva. Inoltre, Spiga costituisce il vertice più meridionale dell'asterismo detto Triangolo di Primavera, che comprende anche Arturo e la più debole Denebola, nel Leone.



La Costellazione della Vergine



Immagine della Costellazione della Vergine

Stelle Principali

- **α** Virginis Spica è la stella più brillante; ha magnitudine 1,04 ed è la quindicesima stella più luminosa del cielo. Si presenta di un colore azzurro intenso, e in effetti è una stella molto luminosa in termini assoluti; dista da noi 262 anni luce.
- **γ** Virginis Porrima è una stella di colore giallastro, di magnitudine 2,74; dista da noi appena 39 anni luce ed è una stella doppia: la compagna ha magnitudine 3,68.
- **ε** Virginis Vindemiatrix è una stella gialla di magnitudine 2,85, distante 102 anni luce.
- **ζ** Virginis Heze è una stella bianca di magnitudine 3,38, posta a una distanza di 73 anni luce.
- **δ** Virginis Minelauva è una stella gigante di colore rosso vivo, di magnitudine 3,39; si trova a 202 anni luce.
- **β** Virginis Zavijava è una stella gialla di magnitudine 3,59, distante appena 36 anni luce.

Fra le altre stelle spicca la 70 Virginis, che ha un sistema planetario, uno dei primi ad essere scoperti; ha un pianeta confermato, con una massa di 6,6 volte quella di Giove.

Stelle Doppie

La Vergine contiene alcune stelle doppie alla portata di strumenti di dimensioni medie.

- La coppia formata dalle stelle HD 106975 e HD 106976 è risolvibile con facilità; le due componenti sono entrambe giallastre e di sesta magnitudine, con una lieve differenza fra di loro.
- HD 110886 è una coppia di stelle bianche; la primaria è di magnitudine 6,8 e la secondaria di settima grandezza e possono essere risolte con un piccolo strumento.
- HD 133408 è composta da due stelle giallastre di settima grandezza; la loro risoluzione è possibile con forti ingrandimenti.
- Porrima **γ** Virginis è una coppia molto stretta; è formata da due stelle di pari magnitudine, entrambe gialle, separate da soli 3", dunque risolvibile solo con un potente telescopio.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 106975/6	$12^h\ 18^m\ 09^s$	+03° 57′ 00″	6,54	6,99	20,1	g + g
γ Virginis Porrima	$12^h\ 41^m\ 40^s$	-01° 26′ 57″	3,48	3,50	2,9	g + g
HD 110886	$12^h\ 45^m\ 17^s$	-03° 53′ 01″	6,8	7,6	16,3	b + b
54 Virginis	$13^h\ 13^m\ 27^s$	-18° 49′ 33″	6,85	7,25	5,4	b + b
HD 121325	$13^h\ 54^m\ 58^s$	-08° 03′ 32″	6,6	7,5	3,4	g + g
HD 125906	$14^h\ 22^m\ 37^s$	-07° 46′ 06″	7,5	7,6	5,6	g + g
HD 133408	$15^h\ 04^m\ 06^s$	+05° 29′ 35″	7,15	7,35	9,9	g + g

Stelle Variabili

Grazie alla notevole estensione della costellazione, al suo interno sono note un gran numero di stelle variabili, alcune delle quali sono osservabili anche con piccoli strumenti. Fra le variabili a eclisse rientra Spica, la α Virginis; le sue oscillazioni sono molto ridotte, dell'ordine di un solo decimo di magnitudine, mentre il suo periodo è di poco superiore ai quattro giorni. Le sue contenute variazioni non ne consentono l'apprezzamento ad occhio nudo o con i normali strumenti di osservazione. Un'altra variabile a eclisse è la FO Virginis, le cui oscillazioni sono più ampie e avvengono in un periodo di meno di un giorno. Fra le Mireidi, in generale non molto appariscenti, la più brillante in fase di massima è la SS Virginis, che oscilla fra la sesta e la nona magnitudine in un periodo di un anno quasi preciso; la R Virginis invece in fase di minimo scende fino alla dodicesima grandezza. Fra le altre variabili, la W Virginis ricopre una sua importanza in quanto è il prototipo di una classe di variabili pulsanti note come variabili W Virginis.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Virginis	$12^h\ 38^m\ 30^s$	+06° 59′ 19″	6,1	12,1	145,63	Mireide
S Virginis	$13^h\ 33^m\ 00^s$	-07° 11′ 41″	6,3	13,2	375,10	Mireide
W Virginis	$13^h\ 26^m\ 02^s$	-03° 22′ 43″	9,51	10,71	17,2736	Pulsante Prot. W Vir
SS Virginis	$12^h\ 25^m\ 14^s$	+00° 46′ 11″	6,0	9,6	364,14	Mireide
SW Virginis	$13^h\ 14^m\ 04^s$	-02° 48′ 25″	6,40	7,90	150:	Semiregolare
DL Virginis	$13^h\ 52^m\ 39^s$	-18° 42′ 32″	7,0	7,5	1,3155	Eclisse
ER Virginis	$14^h\ 06^m\ 42^s$	-14° 12′ 18″	6,45	6,63	55:	Semiregolare
ET Virginis	$14^h\ 10^m\ 50^s$	-16° 18′ 07″	4,80	5,00	80:	Semiregolare
FO Virginis	$13^h\ 29^m\ 47^s$	+01° 05′ 43″	6,50	6,82	0,7756	Eclisse bin. spettr.
FS Virginis	$14^h\ 14^m\ 53^s$	+03° 20′ 09″	6,37	6,52	-	Irregolare
FW Virginis	$12^h\ 38^m\ 22^s$	+01° 51′ 17″	5,63	5,75	15:	Semiregolare
α Virginis Spica	$13^h\ 25^m\ 12^s$	-11° 09′ 40″	0,95	1,05	4,0146	Eclisse
ψ Virginis	$12^h\ 54^m\ 21^s$	-09° 32′ 20″	4,73	4,96	-	Irregolare
ω Virginis	$11^h\ 38^m\ 28^s$	+08° 08′ 03″	5,23	5,50	-	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

Questa costellazione è molto ricca di galassie, grazie alla presenza dell'Ammasso della Vergine, il più vicino e ricco ammasso di galassie, la cui osservazione è favorita anche dalla distanza della scia luminosa della Via Lattea. L'ammasso occupa un'area compresa tra 5° e 10° ad ovest di Vindemiatrix **ε** Vir; si individua verso la parte settentrionale della costellazione, in direzione del confine con la Chioma di Berenice. Tra le più prominenti dell'ammasso ci sono M49, una galassia ellittica visibile anche con un binocolo in condizioni ottimali, M58, una galassia a spirale, M59 ellittica, M60 ellittica, M61 spirale, M84 ellittica, M86 ellittica, M87 ellittica gigante, e famosa radiosorgente, e M90 spirale, cui si associa un gran numero di altre galassie, come NGC 4365 e NGC 4526, perfettamente visibili come delle macchie chiare con un piccolo telescopio sotto cieli limpidi e bui. In particolare, M87 chiamata anche Virgo A è una delle galassie più grandi conosciute e domina l'Ammasso della Vergine; potrebbe possedere fino a 15.000 ammassi globulari e dal suo nucleo parte un potente getto di materia, probabilmente generato da un buco nero super massiccio. Una spirale notevole, che non fa parte dell'ammasso, è la Galassia Sombrero nota anche come M104; si trova a circa

10° a est-sud-est di Spica, nella parte meridionale della costellazione, quasi al confine con il Corvo. È una delle galassie più fotografate del cielo, nonché una delle più note e delle più osservate, specie in ambito amatoriale. Altre galassie luminose si osservano sul bordo meridionale, verso l'Idra, e ad est, verso il confine con il Serpente. È presente anche un piccolo gruppo di galassie, il Gruppo di NGC 5813. Uno degli oggetti più importanti della costellazione, sebbene non sia osservabile con strumenti amatoriali, è il quasar 3C 273.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 4216	$12^h\ 15^m\ 54^s$	+13° 08′ 59″	Galassia	10,2	8,1 x 1,8	
NGC 4261	$12^h\ 19^m\ 23^s$	+05° 49′ 30″	Galassia	10,5	4,1 x 3,6	
M61	$12^h\ 21^m\ 55^s$	+04° 28′ 25″	Galassia	9,0	6,0 x 5,5	
NGC 4365	$12^h\ 24^m\ 28^s$	+07° 19′ 03″	Galassia	9,6	6,9 x 5,0	
M84	$12^h\ 25^m\ 04^s$	+12° 53′ 13″	Galassia	10,1	6,5 x 5,6	
M86	$12^h\ 26^m\ 12^s$	+12° 56′ 46″	Galassia	9,8	8,9 x 5,8	
NGC 4429	$12^h\ 27^m\ 27^s$	+11° 06′ 26″	Galassia	10,2	5,6 x 2,6	
NGC 4438	$12^h\ 27^m\ 46^s$	+13° 00′ 31″	Galassia	10,0	8,5 x 3,2	
NGC 4442	$12^h\ 28^m\ 04^s$	+09° 48′ 14″	Galassia	10,4	4,6 x 1,8	
M49	$12^h\ 29^m\ 47^s$	+08° 00′ 02″	Galassia	8,4	8,9 x 7,4	
M87	$12^h\ 30^m\ 49^s$	+12° 23′ 28″	Galassia	9,6	8,3 x 6,6	Galassia Virgo A
NGC 4517	$12^h\ 32^m\ 46^s$	+00° 06′ 48″	Galassia	10,8	10,5 x 1,5	
NGC 4535	$12^h\ 34^m\ 20^s$	+08° 11′ 52″	Galassia	10,0	7,1 x 5,0	
NGC 4536	$12^h\ 34^m\ 27^s$	+02° 11′ 16″	Galassia	10,4	7,6 x 3,2	
NGC 4546	$12^h\ 35^m\ 29^s$	-03° 47′ 38″	Galassia	10,5	3,3 x 1,4	
M89	$12^h\ 35^m\ 40^s$	+12° 33′ 23″	Galassia	10,7	5,1 x 4,7	
NGC 4560	$12^h\ 34^m\ 03^s$	+07° 41′ 58″	Galassia	9,6	7,2 x 2,3	
M90	$12^h\ 36^m\ 48^s$	+13° 10′ 00″	Galassia	9,3	9,5 x 4,5	
M58	$12^h\ 37^m\ 44^s$	+11° 49′ 05″	Galassia	9,7	5,9 x 4,7	
M104	$12^h\ 39^m\ 59^s$	-11° 37′ 23″	Galassia	8,98	8,7 x 3,5	Galassia Sombrero
NGC 4596	$12^h\ 39^m\ 56^s$	+10° 10′ 33″	Galassia	10,7	4,0 x 3,0	
M59	$12^h\ 42^m\ 02^s$	+11° 38′ 49″	Galassia	10,6	5,4 x 3,7	
NGC 4636	$12^h\ 42^m\ 50^s$	+02° 41′ 16″	Galassia	9,7	6,0 x 4,7	
M60	$12^h\ 43^m\ 40^s$	+11° 33′ 09″	Galassia	9,8	7,4 x 6,0	
NGC 4654	$12^h\ 43^m\ 57^s$	+13° 07′ 32″	Galassia	10,7	4,9 x 2,8	
NGC 4697	$12^h\ 48^m\ 36^s$	-05° 48′ 03″	Galassia	9,2	7,2 x 4,7	
NGC 4698	$12^h\ 48^m\ 23^s$	+08° 29′ 16″	Galassia	10,9	4,0 x 2,5	
NGC 4699	$12^h\ 49^m\ 02^s$	-08° 39′ 52″	Galassia	10,2	3,8 x 2,6	
NGC 4753	$12^h\ 52^m\ 22^s$	-01° 12′ 16″	Galassia	10,5	6,0 x 2,8	
NGC 4762	$12^h\ 52^m\ 56^s$	+11° 13′ 52″	Galassia	10,0	8,7 x 1,7	

NGC 4856	$12^h\ 59^m\ 21^s$	-15° 02′ 32″	Galassia	10,7	4,3 x 1,2	
NGC 5068	$13^h\ 18^m\ 55^s$	-21° 02′ 19″	Galassia	9,8	7,2 x 6,3	
NGC 5084	$13^h\ 20^m\ 16^s$	-21° 49′ 40″	Galassia	10,8	9,3 x 1,7	
NGC 5363	$13^h\ 56^m\ 07^s$	+05° 15′ 19″	Galassia	10,8	4,1 x 2,6	
NGC 5566	$14^h\ 20^m\ 20^s$	+03° 56′ 02″	Galassia	10,7	6,6 x 2,2	
NGC 5634	$14^h\ 29^m\ 37^s$	-05° 58′ 33″	Ammasso globulare	9,5	5,5	
NGC 5746	$14^h\ 44^m\ 56^s$	+01° 57′ 21″	Galassia	10,8	7,4 x 1,3	
NGC 5846	$15^h\ 06^m\ 29^s$	+01° 36′ 22″	Galassia	10,3	4,1 x 3,8	
UGC 8690	$13^h\ 44^m\ 33.6^s$	+04° 46′ 32″	Galassia	14,6	1,0 x 0,9	

Sistemi Planetari

Nella Vergine sono noti diversi sistemi planetari, fra cui quello di 70 Virginis, uno dei primi ad essere stati scoperti; questa stella ha un gigante gassoso disposto su un'orbita eccentrica. La pulsar millisecondo PSR B1257+12 è invece nota per possedere tre pianeti, con masse comprese fra un quarto e quattro volte la massa di Giove. Infine un pianeta di tipo roccioso orbita attorno alla nana rossa Ross 128, nota per essere una delle stelle più vicine alla Terra.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 102195	$11^h\ 45^m\ 42^s$	+02° 49′ 17″	8,06	Nana arancione	1 b
HD 106252	$12^h\ 13^m\ 30^s$	+10° 02′ 30″	7,36	Nana gialla	1 b
HD 107148	$12^h\ 19^m\ 14^s$	-03° 19′ 11″	8,02	Nana gialla	1 b
χ Virginis	$12^h\ 39^m\ 15^s$	-07° 59′ 44″	4,66	Nana gialla	1 b
PSR B1257+12	$13^h\ 00^m\ 01^s$	+12° 40′ 57″	-	Pulsar millisecondo	3 A - B - C
HD 114783	$13^h\ 12^m\ 44^s$	-02° 15′ 54″	7,57	Nana arancione	1 b
70 Virginis	$13^h\ 28^m\ 26^s$	+13° 46′ 49″	8,76	Nana gialla	1 b
QS Virginis	$13^h\ 49^m\ 52^s$	+13° 13′ 38″	14,80	Nana bianca + nana rossa	1 b
WASP-16	$14^h\ 18^m\ 44^s$	-20° 16′ 32″	11,29	Nana gialla	1 b
HD 125612	$14^h\ 20^m\ 54^s$	-17° 28′ 54″	8,33	Nana gialla	3 b - c - d
HD 126614	$14^h\ 26^m\ 48^s$	-05° 10′ 40″	8,81	Nana arancione	1 b
HD 130322	$14^h\ 47^m\ 33^s$	-00° 16′ 53″	8,05	Nana arancione	1 b
Ross 128	$11^h\ 47^m\ 44{,}4^s$	0° 48′ 16,4″	11,153	Nana rossa	1 b

Mitologia

È incerto chi esattamente si vuole rappresentare con la Vergine. Negli anni, è stata associata con quasi ogni famosa dea, tra cui Astarte-Ištar, Cibele, Demetra, Iside, Atena, Tiche, Astrea 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. Ma anche con Erigone che sedotta e abbandonata da Dioniso si suicidò dopo la morte del padre Icario. 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. Si dice che si dovette ritirare nell'oscurità per conservare la purezza, simbolo di bellezza e con l'aiuto della bilancia, giustiziera cosmica, ritornare ad essere centro universale.

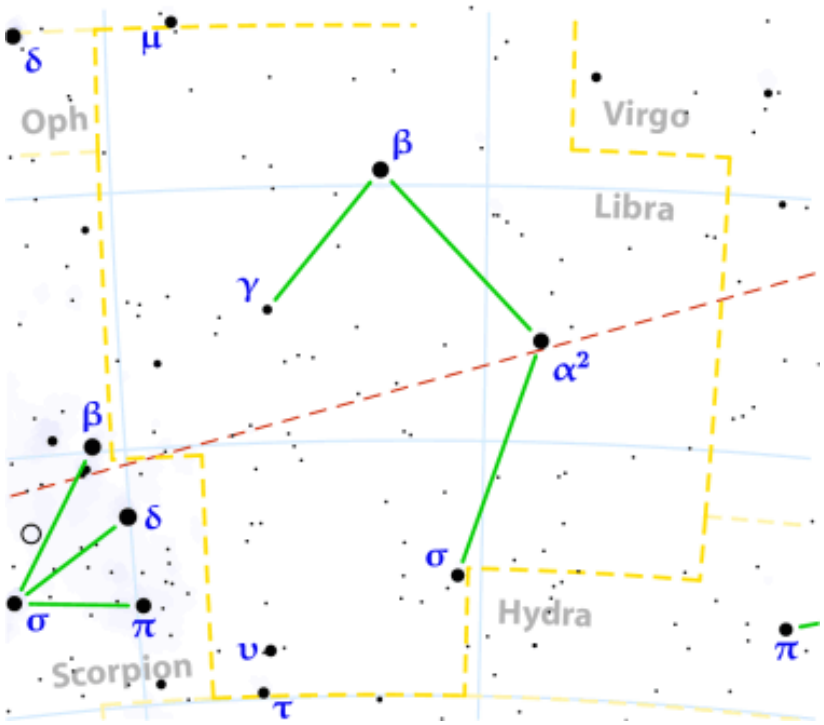
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste quasi più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica della Vergine ed il relativo segno zodiacale tranne per pochi giorni dal 16 al 22 settembre sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.



Disegno della Costellazione della Vergine

Costellazione della Bilancia



Nome Latino	*Libra*
Genitivo	*Librae*
Abbreviazione	*Lib*
Coordinate	
Ascensione Retta	*15 h*
Declinazione	*-15°*
Area Totale	*538 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+65°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
Zubeneschamali	*Magnitudine app. 2,6*

La Bilancia in latino Libra è una costellazione dello zodiaco; le sue dimensioni non sono ridotte, ma non contiene stelle di prima magnitudine. Si trova tra la Vergine ad ovest e lo Scorpione ad est. Come testimoniano i nomi delle sue stelle più brillanti, originariamente faceva parte della costellazione dello Scorpione, di cui rappresentava le chele. Da questa costellazione prende il nome il Punto Libra **o** Punto Omega, ossia l'intersezione fra l'equatore celeste e l'eclittica in direzione sud; si tratta del punto in cui si osserva il Sole il giorno dell'equinozio d'autunno boreale ed è considerato il grado 180 dell'eclittica, opposto al Primo Punto d'Ariete. A causa della precessione degli equinozi, oggi questo punto si trova nella costellazione della Vergine.

Caratteristiche

Si tratta di una costellazione relativamente poco appariscente; sebbene le sue stelle principali siano di magnitudine 2, le brillanti costellazioni della Vergine e dello Scorpione, fra le quali la Bilancia si trova stretta, contribuiscono ad oscurarla. Si trova interamente nell'emisfero australe, anche se la parte più settentrionale giace quasi a cavallo dell'equatore celeste. Le stelle α e β Librae rappresentavano in antichità le due chele dello Scorpione, come testimoniano i nomi arabi Zubenelgenubi e Zubeneschamali chela nord e chela sud; oggi invece rappresentano i due piatti della Bilancia, ed infatti sono riportati per queste stelle anche i nomi Kiffa borealis e Kiffa australis, ossia il piatto nord e il piatto sud. Il periodo più adatto per la sua osservazione è compreso fra i mesi di aprile e luglio, dall'emisfero boreale, e per qualche mese in più da quello australe; gli osservatori dell'emisfero nord sono svantaggiati anche perché il periodo di massima visibilità coincide col progressivo aumento delle ore di luce nelle sere primaverili, fatto che riduce notevolmente le ore per la sua osservazione.



Costellazione della Bilancia



Immagine Costellazione Bilancia

Stelle Principali

- **β** Librae Zubeneschamali, chela del nord è la stella più brillante: si tratta di un astro di magnitudine apparente 2,61, particolare perché si tratta dell'unica stella brillante ad avere un colore spiccatamente verde. Il suo spettro è B8V; dista 160 anni luce.
- **α** Librae, Zubenelgenubi, chela del sud; è una celebre stella doppia: è composta da due componenti, una bianca e una gialla, di magnitudine 2,75 e 5,15, risolvibili anche con piccoli strumenti. La distanza del sistema è di 77 anni luce.
- **σ** Librae Brachium è una stella rossa di magnitudine 3,25; si tratta di una gigante nella fase terminale della sua vita. Dista da noi 292 anni luce. Era nota in precedenza anche con la sigla γ Scorpii.
- **υ** Librae è una stella arancione di magnitudine 3,60, distante 195 anni luce.

Fra le altre stelle, spiccano:

- **γ** Librae Zubenelakrab, una stella arancione posta nella parte centro-settentrionale della costellazione, di magnitudine 3,91 e distante 152 anni luce.
- Gliese 581, una nana rossa, nota perché possiede un sistema planetario con sei pianeti confermati;
- HD 140283, che a causa della sua incredibile età di circa 14 miliardi di anni, è chiamata Stella di Matusalemme

Stelle Doppie

Fra le stelle doppie ve ne sono alcune facili da risolvere.

- La più famosa coppia della costellazione è formata dalle stelle **α** Librae e **8** Librae: in realtà non formano una coppia fisica e le due componenti, di seconda e quinta magnitudine, sono separate da quasi 4', diventando separabili anche con un piccolo binocolo.
- **ι** Librae è un'altra coppia facile; la primaria è di magnitudine 4,5, mentre la compagna è di nona grandezza e si trova a circa 1' di distanza.
- HD 126367 è una coppia di stelle di sesta e settima grandezza, separate da 35" e dunque risolvibili anche con un piccolo telescopio.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 126367	$14^h\ 25^m\ 30^s$	-19° 58′ 12″	6,61	7,0	35,1	b + b
μ Librae	$14^h\ 49^m\ 19^s$	-14° 08′ 56″	5,7	6,6	1,8	b + b
α Librae + 8 Librae	$14^h\ 50^m$:	-16° 02′ :	2,75	5,15	231	b + g
ι Librae	$15^h\ 12^m\ 13^s$	-19° 47′ 29″	4,46	9,7	58,6	b + b
HD 138488	$15^h\ 33^m\ 10^s$	-24° 29′ 26″	7,0	7,1	9,3	b + g
HD 139461	$15^h\ 38^m\ 40^s$	-08° 47′ 29″	6,48	6,60	11,9	g + g

Stelle Variabili

Fra le stelle variabili presenti nella costellazione, solo alcune sono alla portata di piccoli strumenti. Le più facili sono le Mireidi: la RS Librae è la più luminosa in fase di massimo, arrivando alla magnitudine 7,0; in fase di minimo scende alla tredicesima grandezza e diventa invisibile in piccoli telescopi. Una variazione simile avviene in S Librae, che oscilla fra le magnitudini 7,5 e 13, e RU Librae, la quale però in fase di minimo scende fino alla quattordicesima. Una variabile a eclisse luminosa e con ampie escursioni è la **δ** Librae: in poco più di due giorni oscilla tra le magnitudini 4,9 e 5,9; queste variazioni possono essere apprezzate anche ad occhio nudo, avendo altre stelle con cui compararne la luminosità nel corso del tempo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
S Librae	$15^h\ 21^m\ 24^s$	-20° 23′ 18″	7,5	13,0	192,9	Mireide
Y Librae	$15^h\ 11^m\ 41^s$	-06° 00′ 41″	7,6	14,7	275,7	Mireide
RR Librae	$15^h\ 56^m\ 24^s$	-18° 18′ 15″	7,8	15,0	276,96	Mireide
RS Librae	$15^h\ 24^m\ 20^s$	-22° 54′ 40″	7,0	13,0	217,65	Mireide
RU Librae	$15^h\ 33^m\ 17^s$	-15° 19′ 35″	7,2	14,4	316,56	Mireide
ES Librae	$15^h\ 16^m\ 49^s$	-13° 02′ 21″	7,10	7,57	0,8830	Eclisse a contatto
FY Librae	$14^h\ 57^m\ 47^s$	-12° 26′ 15″	7,06	7,78	120	Semiregolare pulsante
δ Librae	$15^h\ 99^m\ 58^s$	-08° 31′ 08″	4,91	5,90	2,3274	Eclisse
o Librae	$15^h\ 21^m\ 01^s$	-15° 32′ 54″	3,20	3,46	20:	Semiregolare

Oggetti del Profondo Cielo

La Bilancia si trova lontano dalla Via Lattea, ma parte delle sue polveri raggiungono le parti orientali della costellazione; gli oggetti non stellari notevoli sono davvero pochi, ma tra questi c'è il relativamente appariscente ammasso globulare NGC 5897, uno dei meno concentrati che si conoscano. Fra le galassie, le più brillanti sono una coppia di galassie ellittiche, NGC 5898 e NGC 5903, probabilmente legate a formare una sorta di lontano Gruppo Locale. Molte altre galassie sono individuabili solo con strumenti di grande potenza o professionali.

Principali oggetti non stellari						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Tipo	Mag.	Dimensioni apparenti in primi d'arco	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 5897	$15^h\ 17^m$:	-21° 01′ :	Ammasso globulare	8,4	13	
NGC 5898	$15^h\ 18^m$:	-24° 06′ :	Galassia	11,3	2,2 x 2,0	
NGC 5903	$15^h\ 18^m$:	-24° 04′ :	Galassia	11,2	2,7 x 2,1	

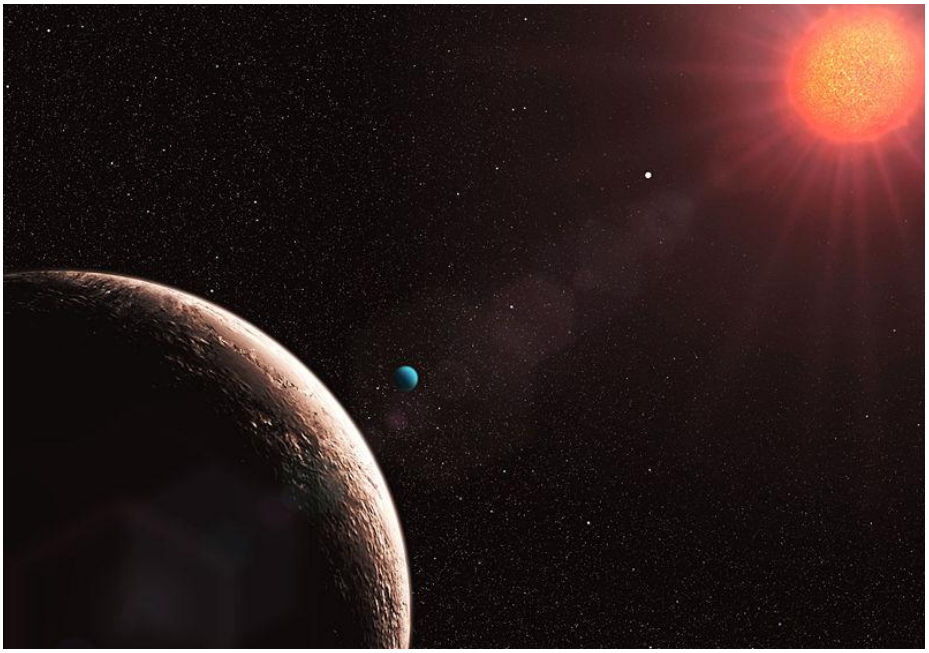


Ammasso NGC 5897

Sistemi Planetari

La Bilancia contiene alcuni sistemi planetari extrasolari; in particolare ve n'è uno particolarmente studiato. quello di Gliese 581; questo sistema ha ben sei pianeti conosciuti, che orbitano attorno a una nana rossa, fra cui una super Terra, il pianeta più interno, noto come Gliese 581 e: esso si trova comunque all'esterno della zona abitabile, ed è improbabile che possieda un'atmosfera a causa della forte radiazione ricevuta dalla sua stella madre. Gli altri pianeti del sistema hanno una massa superiore, fino a raggiungere quella del pianeta Nettuno. Di scoperta più recente settembre 2010 i pianeti Gliese 581 f il più esterno e Gliese 581 g; quest'ultimo, in particolare, si trova nella zona abitabile della nana rossa, avendo così caratteristiche favorevoli a ospitare la vita. Con questa scoperta, quello di Gliese 581 era divenuto il più grande sistema planetario extrasolare conosciuto, superando quello della stella 55 Cancri, almeno fino alla scoperta del sistema di HD 10180, attorno alla quale orbitano sette pianeti confermati e due in attesa di conferma. Altri sistemi noti nella costellazione contengono un solo pianeta.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		Mag.	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
23 Librae	$15^h\ 13^m\ 29^s$	-25° 18′ 33″	6,47	Nana gialla	1 b
Gliese 581	$15^h\ 19^m\ 27^s$	-07° 43′ 20″	10,55	Nana rossa	6 b - c - d - e - f - g
K2-290	$15^h\ 39^m\ 26^s$	-20° 11′ 56″	11,11	Bianco-gialla + nane rosse	2 b, c
HD 141937	$15^h\ 52^m\ 18^s$	-18° 26′ 10″	7,25	Nana gialla	1 b



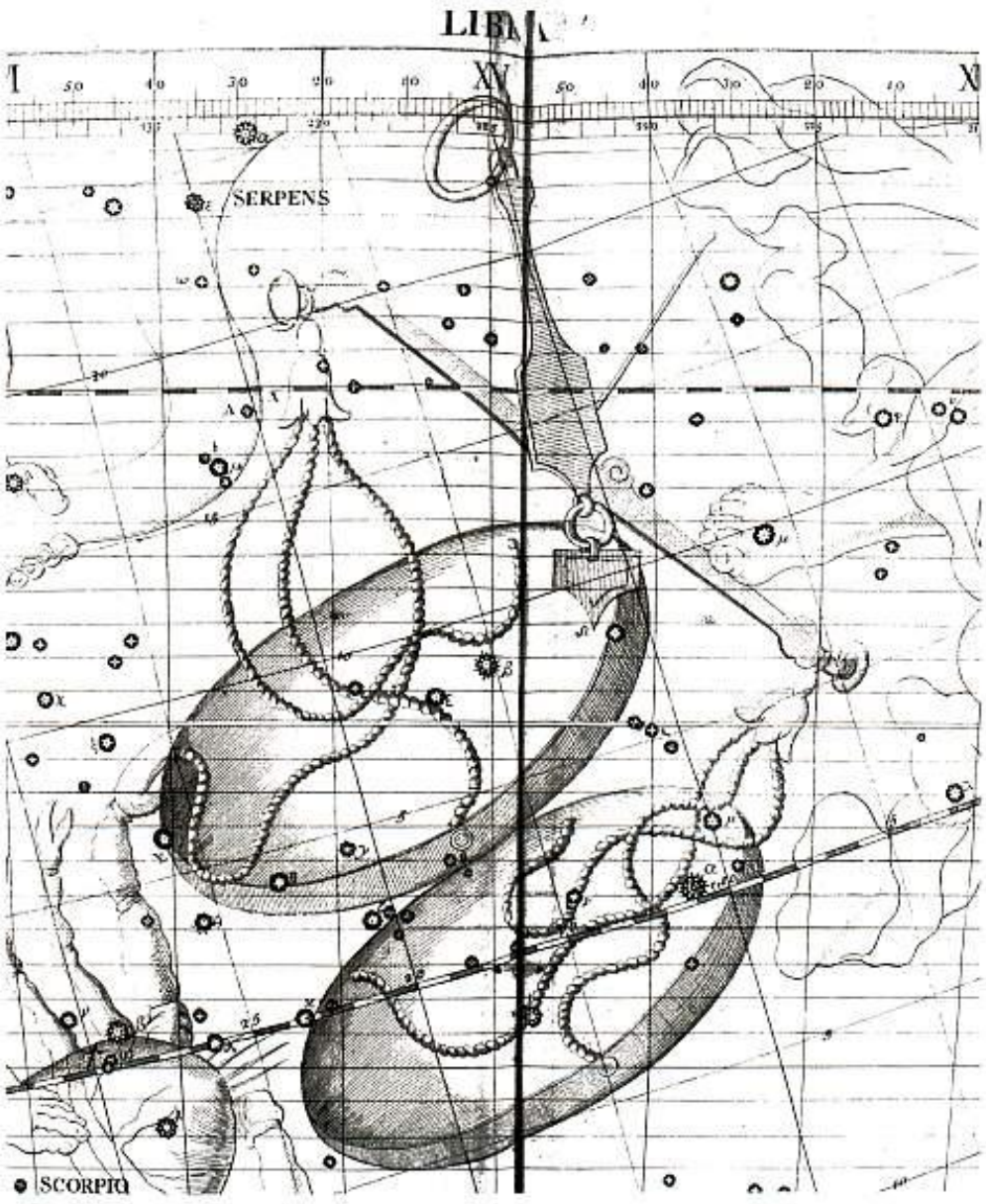
Rappresentazione del sistema planetario di Gliese 581, una nana rossa con sei pianeti accertati.

Mitologia e Storia

Originariamente, la parte di cielo che ci è nota come Bilancia era occupata dalle chele dello Scorpione. I Greci chiamavano questa zona Chelai in latino Chelae, che significa appunto chele, una identificazione che perdura nei nomi delle singole stelle della Bilancia. Oggi, a separazione avvenuta, la Bilancia è una costellazione appena più grande dello Scorpione, ma molto meno visibile. Ad esempio le consideravano come un'unica costellazione Igino nel Poeticon astronomicon o antichi greci come Eratostene di Cirene I Catasterismi. L'influenza di tale non separazione dei due segni zodiacali si trova riflessa in alcune raffigurazioni basate sulle opere astronomiche degli autori greci antichi. Gemino, scrittore che fiorì verso l'80 a.C., fu il primo che distinse il settimo segno zodiacale, utilizzando il termine Zugos, tradotto poi da Cicerone come Jugum. Il termine Libra fu formalmente adottato dai Romani nel Calendario giuliano. La Bilancia era una delle costellazioni preferite dai Romani. Si diceva che la Luna fosse stata in Bilancia all'epoca della fondazione di Roma. L'Italia appartiene alla Bilancia, il segno che più le si addice. Sotto di lei sia Roma che la sua sovranità sul mondo furono fondate, disse lo scrittore latino Manilio. Egli descrisse la Bilancia come «il segno nel quale le stagioni sono in equilibrio, e le ore del giorno e della notte combaciano». È questo un indizio del fatto che i Romani raffiguravano la costellazione come una bilancia perché il Sole si trovava in quella posizione all'equinozio d'autunno, quando il giorno e la notte hanno la stessa durata. Ma l'idea di una bilancia in questa zona non nacque con i Romani, poiché secondo lo storico Gwyneth Heuter i Sumeri conoscevano questa parte di cielo come ZIB-BA AN-NA, la bilancia del cielo, 2000 anni a.C. Da qui l'opinione che i Romani abbiano rispolverato una costellazione che esisteva già in epoca anteriore a quella greca. La Bilancia è l'unica costellazione dello zodiaco che rappresenti un oggetto inanimato; le altre undici corrispondono ad animali o persone. Una volta stabilito che si trattava di una bilancia fu naturale separarla completamente dallo Scorpione e associarla invece con l'altra figura confinante, la Vergine, che s'identificava con Diche o Astrea, la dea della giustizia. Così i piatti che formano la Bilancia divennero quelli che la dea tiene sollevati verso l'alto. La stella più brillante della Bilancia, Alfa della Bilancia di II grandezza, si chiama Zubenelgenubi, che in arabo significa la chela a sud, e ricorda l'identificazione di questa costellazione con le chele dello scorpione dei tempi dei Greci. Beta della Bilancia è Zubeneschamali, la chela a nord.

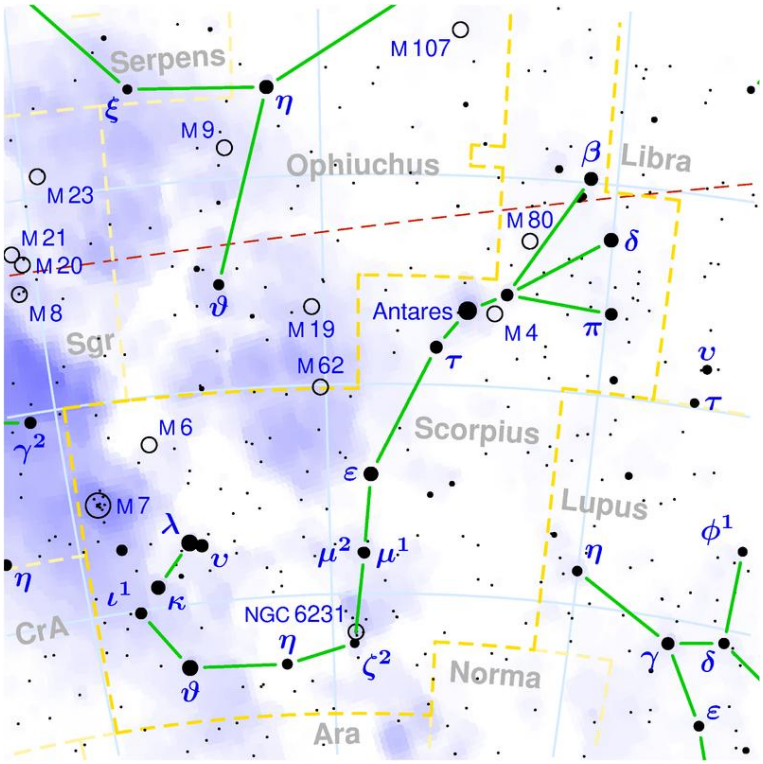
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica della Bilancia e il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.



I piatti della Bilancia, come appaiono in Atlas Coelestis di John Flamsteed.

Costellazione dello Scorpione

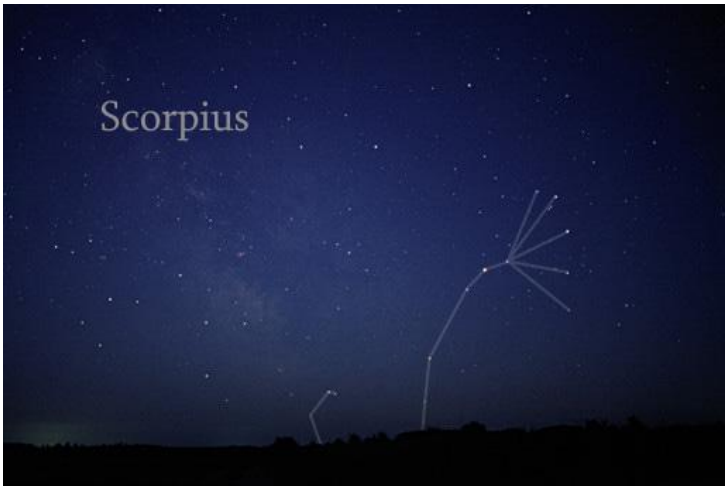


Nome Latino	*Scorpius*
Genitivo	*Scorpii*
Abbreviazione	*Sco*
Coordinate	
Ascensione Retta	*17 h*
Declinazione	*-40°*
Area Totale	*497 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+40°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
Antares	*Magnitudine app. 0,96*

Lo Scorpione in latino Scorpius, abbreviato in Sco è una costellazione dello zodiaco; si trova tra la Bilancia ad ovest e il Sagittario ad est. L'eclittica transita solo nella parte superiore della costellazione, entrando nell'Ofiuco prima di arrivare al Sagittario. Essendo una delle più brillanti costellazioni del cielo, si individua con estrema facilità ed è uno dei principali riferimenti nel cielo stellato.

Caratteristiche

Lo Scorpione non è una costellazione particolarmente estesa, ma contiene una disposizione di stelle luminose che ben ricordano la figura di uno scorpione; si trova vicino al centro della Via Lattea, il quale ricade tra le costellazione dell'Ofiuco e del Sagittario. La sua stella più appariscente è la rossa Antares, il cuore dello scorpione; lo Scorpione è inoltre la costellazione che possiede il più alto numero di stelle di magnitudine più brillante di 3,0. La costellazione si snoda poi verso sudest rispetto ad Antares, dapprima con una concatenazione di stelle di seconda e terza grandezza e poi con un gruppo più raccolto nella parte più meridionale, in sovrapposizione con uno dei tratti più brillanti della Via Lattea. Lo sfondo dell'intera costellazione ad occhio nudo appare molto ricca di stelle, grazie alla presenza di alcune associazioni di stelle giovani relativamente vicine a noi. Lo Scorpione è una costellazione dell'emisfero australe; dalle regioni europee è osservabile per intero solo dalle coste mediterranee, ossia a partire dal 45º parallelo nord. Nell'emisfero australe invece è ben visibile per gran parte dell'anno; i mesi migliori per la sua osservazione comunque sono quelli che corrispondono all'estate boreale, da maggio ad agosto. Nell'emisfero nord è una delle più tipiche figure dei cieli estivi: il suo tramontare subito dopo il tramonto del Sole indica che l'estate volge al termine. Le stelle occidentali della costellazione formano un asterismo noto presso i popoli polinesiani come Grande Uncino.



Costellazione dello Scorpione



M7, un ammasso aperto molto brillante visibile nella parte meridionale dello Scorpione.

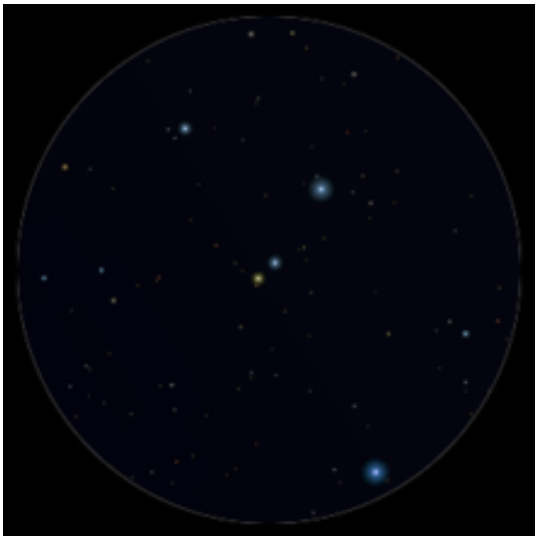
Stelle Principali

- Antares **α** Sco è la stella principale: è una stella supergigante rossa, di magnitudine apparente media è variabile di 1,06; si trova nella parte settentrionale della costellazione, ed è parte di un'associazione stellare nota come Associazione di Antares.
- Shaula **λ** Sco è una stella azzurra di magnitudine 1,62; è la più luminosa del gruppo di stelle che forma la coda dello scorpione, nonché una delle stelle più brillanti conosciute in termini assoluti. Si trova in corrispondenza di un tratto molto intenso di Via Lattea.
- Sargas **θ** Sco è una stella gialla di magnitudine 1,86, una delle più meridionali della costellazione.
- Dschubba **δ** Sco è una delle stelle azzurre della testa, parte dell'asterismo del Grande Uncino; ha magnitudine 2,29.
- Wei **ε** Sco è una delle stelle brillanti della costellazione più vicina a noi; arancione, ha magnitudine 2,29 e possiede un elevato moto proprio.
- Girtab **κ** Sco è una stella azzurra, di magnitudine 2,39, parte della coda dello scorpione.
- Graffias **β^1** Sco, nota talvolta come *Acrab* è una delle stelle azzurre della testa; ha magnitudine 2,56.

Nella costellazione manca la stella **γ** Scorpii, che ora ricade nella vicina Bilancia è la stella σ Librae



Immagine della Costellazione dello Scorpione



La coppia di ω Scorpii come appare vista al binocolo.

Stelle Doppie

Lo Scorpione abbonda di stelle doppie facilmente risolvibili con piccoli strumenti. Tra le coppie non legate fisicamente, due sono osservabili anche ad occhio nudo. La più brillante è quella formata dalle stelle **μ^1** e **μ^2** Sco: si tratta di due stelle azzurre di terza magnitudine situate lungo la concatenazione che da Antares si dirige verso sud; al binocolo appaiono nettamente divise e di magnitudine molto simile. La seconda, nel gruppo della testa, è la coppia formata dalle stelle **ω^1** e **ω^2** Sco: la prima è azzurra e la seconda appare giallo-arancione, mostrando così anche un forte contrasto di colori; entrambe sono di quarta magnitudine. Le doppie fisiche più semplici si trovano soprattutto nella parte settentrionale della costellazione.

- **ξ** Scorpii è una coppia formata da una stella di quarta e una di settima grandezza, separabili con un piccolo telescopio; le componenti sono una bianca e una gialla. La primaria è anche una binaria spettroscopica.
- **β** Scorpii Graffias è come la precedente una coppia in cui la componente primaria è pure una binaria spettroscopica; le componenti osservabili sono di seconda e quarta magnitudine e sono entrambe azzurre.
- **ν** Scorpii è un'interessante stella multipla: con un binocolo sono individuabili due stelle azzurre di quarta e sesta magnitudine separate da circa 41'; un potente telescopio è tuttavia in grado di risolvere entrambe le componenti in coppie di stelle molto strette. Tutte le componenti sono azzurre.
- Antares è una doppia molto difficile da risolvere, a causa della brillantezza della stella primaria; essa possiede una compagna di colore azzurro di quinta grandezza ad appena 2,9".

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
2 Scorpii	$15^h\ 53^m\ 37^s$	-25° 19′ 38″	4,7	7,2	2,3	azz + azz
ξ Scorpii AB-C	$16^h\ 14^m\ 22^s$	-11° 22′ 23″	4,16	7,30	7,6	b + g
β Scorpii AB-C	$16^h\ 05^m\ 26^s$	-19° 48′ 20″	2,62	4,92	13,6	azz + azz
ν Scorpii AB-CD	$16^h\ 12^m\ 00^s$	-19° 27′ 39″	4,01	6,30	41,1	azz + azz
ν Scorpii AB	$16^h\ 12^m\ 00^s$	-19° 27′ 39″	4,6	5,8	1,0	azz + azz
ν Scorpii CD	$16^h\ 12^m\ 00^s$	-19° 27′ 39″	6,9	7,9	2,3	azz + azz
HD 146836	$16^h\ 19^m\ 33^s$	-30° 54′ 24″	5,53	7,3	23,2	b + g
ο Scorpii	$16^h\ 20^m\ 38^s$	-24° 10′ 10″	2,89	8,26	20,0	azz + b
Antares	$16^h\ 29^m\ 24^s$	-26° 25′ 55″	0,96	5,2	2,9	r + azz

Stelle Variabili

Grazie alla presenza della Via Lattea e dei suoi ricchi campi stellari, sono state scoperte centinaia di stelle variabili all'interno della costellazione. Alcune di queste sono anche alla portata di piccoli strumenti e le loro oscillazioni possono essere apprezzate con facilità. La più brillante di queste è anche la più luminosa della costellazione, Antares: si tratta infatti di una variabile irregolare pulsante che oscilla fra le magnitudine 0,88 e 1,16; un buon metodo per individuare ad occhio nudo le sue fasi consiste nel compararne la luminosità con la stella Spica, nella costellazione della Vergine: quando Antares è al massimo appare leggermente più luminosa di Spica, mentre quando è al minimo quest'ultima è più brillante. Fra le Mireidi la più appariscente è la RR Scorpii, che quando è al massimo è visibile anche ad occhio nudo; quando è al minimo scende fino alla dodicesima magnitudine; una variazione simile avviene nella RS Scorpii, la quale ha però un periodo leggermente più lungo. Fra le variabili a eclisse spicca **μ^1** Scorpii: questa stella azzurra possiede una compagna talmente vicina ad essa che le loro superfici sono a contatto, deformandone l'aspetto; la variazione, dell'ordine di pochi decimi di magnitudine, è facilmente apprezzabile grazie alla vicinanza della stella **μ^2** Scorpii, poco meno luminosa e con cui fa coppia apparente.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
RR Scorpii	$16^h\ 56^m\ 38^s$	-30° 34′ 48″	5,0	12,4	281,45	Mireide
RS Scorpii	$16^h\ 55^m\ 38^s$	-45° 06′ 11″	6,2	13	319,91	Mireide
RT Scorpii	$17^h\ 03^m\ 33^s$	-36° 55′ 14″	7,0	16,0	449,04	Mireide
RV Scorpii	$16^h\ 58^m\ 20^s$	-33° 36′ 34″	6,66	7,50	6,0613	Cefeide
V453 Scorpii	$17^h\ 56^m\ 16^s$	-32° 28′ 30″	6,36	6,73	12,006	Eclisse a contatto
V636 Scorpii	$17^h\ 22^m\ 46^s$	-45° 36′ 51″	7,18	7,98	6,7966	Cefeide
V856 Scorpii	$16^h\ 08^m\ 34^s$	-39° 06′ 18″	6,60	6,67	-	δ Scuti Stella Ae/Be di Herbig
V861 Scorpii	$16^h\ 56^m\ 36^s$	-40° 49′ 24″	6,07	6,40	7,8483	Eclisse
V923 Scorpii	$17^h\ 03^m\ 51^s$	-38° 09′ 09″	5,86	6,24	34,827	Eclisse
Antares	$16^h\ 29^m\ 24^s$	-26° 25′ 55″	0,88	1,16	-	Irregolare pulsante
ζ^1 Scorpii	$16^h\ 54^m\ 00^s$	-42° 21′ 43″	4,66	4,86	-	Irregolare
μ^1 Scorpii	$16^h\ 51^m\ 52^s$	-38° 02′ 51″	2,94	3,22	-	Eclisse a contatto

Oggetti del Profondo Cielo

Grazie alla sua posizione sovrapposta alla Via Lattea, il cui centro ricade poco distante, questa costellazione comprende molti oggetti del profondo cielo galattici, concentrati in particolare nella parte sudorientale. Tra gli ammassi aperti, uno dei più luminosi è M7; ben visibile anche ad occhio nudo, è formato da un gran numero di stelle a partire dalla sesta magnitudine, molto concentrato. Un binocolo lo risolve completamente in stelle. Un altro ammasso ben noto, a breve distanza, è l'Ammasso Farfalla, M6, più piccolo del precedente, ma visibile anch'esso ad occhio nudo e risolvibile con facilità. Di grande importanza poi NGC 6231, posto nella parte più meridionale della costellazione, che risulta collegato anche ad altri ammassi aperti vicini, tutti visibili ad occhio nudo come un'unica macchia chiara allungata da nord-est a sud; si tratta in realtà di una vasta e brillante associazione OB, nota come Scorpius OB1, posta nel cuore del Braccio del Sagittario, il braccio di spirale galattico subito più interno al nostro. Un altro ammasso aperto di facile risoluzione, NGC 6124, si trova poco ad ovest di questo sistema, vicino al confine con il Regolo. Circa 2,5 gradi a est della coppia di **μ** Scorpii si trova NGC 6281, piuttosto appariscente e ben risolvibile anche con piccoli strumenti. Tra gli ammassi globulari, spicca M4, visibile anche con un piccolo binocolo 1,5 gradi ad ovest di Antares: si tratta di uno dei globulari meno concentrati, ma anche uno dei più luminosi del cielo. M80 è un altro ammasso globulare, meno esteso in dimensioni apparenti, ma più concentrato, visibile pochi gradi più a nord. Fra gli altri ammassi globulari è famoso NGC 6441, situato talmente vicino alla stella G Scorpii da risultarne oscurato, nonostante sia un oggetto relativamente appariscente. Tra le nebulose planetarie, la più brillante è la Nebulosa Farfalla NGC 6302 una nebulosa bipolare dalla forma molto complessa. Un grande complesso di nebulose diffuse circonda il gruppo di stelle della testa, da Graffias fino ad Antares; questo sistema, noto come IC 4606, si estende anche al di fuori dello Scorpione, andandosi a congiungere con un altro sistema di nebulose oscure ben visibili come macchie d'ombra sul chiarore della Via Lattea nella costellazione dell'Ofiuco.



M6, uno degli ammassi aperti più brillanti della costellazione.

Principali oggetti non stellari

Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Tipo	Magnitudine	Dimensioni apparenti in primi d'arco	Nome proprio
	AR	Dec				
M80	$16^h\ 17^m$:	-22° 58′ :	Ammasso globulare	7,3	10	
M4	$16^h\ 23^m\ 35.4^s$	-26° 31.5′ :	Ammasso globulare	5,6	36	
IC 4606	$16^h\ 29^m$:	-26° :	Nebulosa diffusa	10:	60	Nube di Antares
NGC 6124	$16^h\ 25^m$:	-40° 39′ :	Ammasso aperto	5,8	40	
NGC 6192	$16^h\ 40^m$:	-43° 22′ :	Ammasso aperto	8,5	9	
NGC 6231	$16^h\ 54^m$:	-41° 49′ :	Ammasso aperto	2,6	15	Ammasso Falsa Cometa
NGC 6281	$17^h\ 05^m$:	-37° 59′ :	Ammasso aperto	5,4	8	
NGC 6302	$16^h\ 13^m\ 44^s$	-37° 06′ 16″	Nebulosa planetaria	7,1	3	Nebulosa Farfalla
NGC 6322	$17^h\ 18^m$:	-42° 56′ :	Ammasso aperto	6,0	10	
NGC 6374	$17^h\ 32^m$:	-32° 35′ :	Ammasso aperto	5,5	20	
NGC 6388	$17^h\ 16^m$:	-44° 44′ :	Ammasso globulare	6,7	6	
M6	$17^h\ 40^m$:	-32° 13′ :	Ammasso aperto	4,2	25	Ammasso Farfalla
NGC 6416	$17^h\ 44^m$:	-32° 22′ :	Ammasso aperto	5,7	14	
NGC 6441	$17^h\ 50^m$:	-37° 03′ :	Ammasso globulare	7,2	10	
M7	$17^h\ 53^m$:	-34° 493′ :	Ammasso aperto	3,3	80	Ammasso di Tolomeo

Sistemi Planetari

Lo Scorpione contiene alcune stelle con un sistema planetario conosciuto e molto remoto, alcune situate proprio nel bulge galattico; fra queste vi sono OGLE-2005-BLG-071L e OGLE-2005-BLG-390L, probabilmente delle nane rosse, la prima con un gigante gassoso e la seconda con una super Terra. PSR B1620-26 è invece una pulsar situata all'interno dell'ammasso globulare M4, che possiede un pianeta, soprannominato Matusalemme, con una massa doppia rispetto a quella di Giove. Gliese 667 C invece si trova relativamente vicina alla Terra, e possiede due pianeti confermati e un terzo in attesa di conferma. Uno di questi pianeti, Gliese 667 Cc, si trova nella zona abitabile della stella, una nana rossa che fa parte di un sistema multiplo.

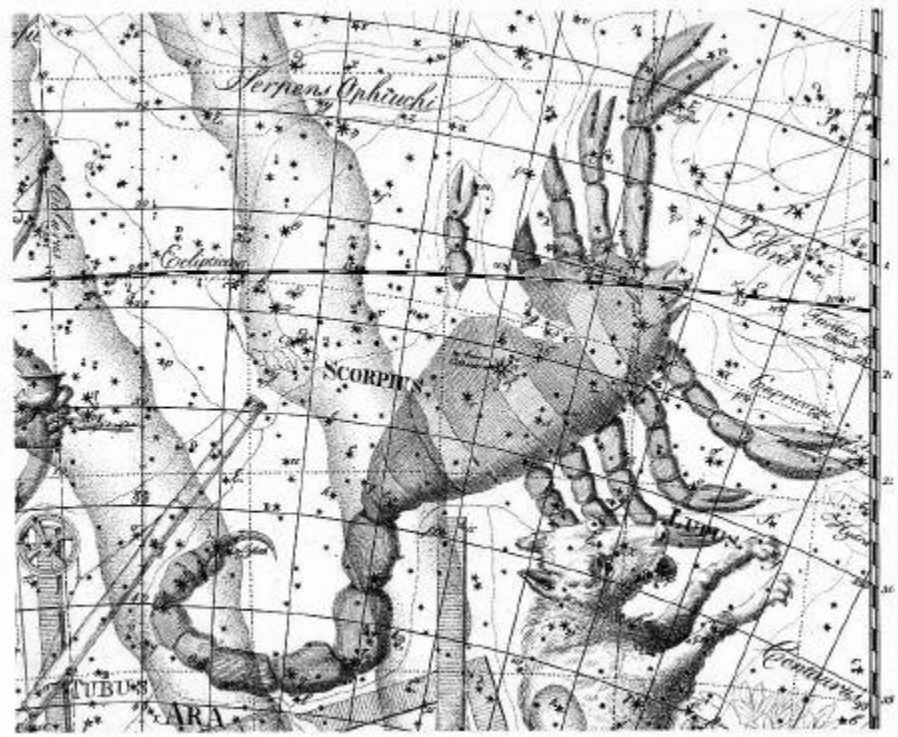
Sistemi planetari

Nome del sistema	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine	Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
	AR	Dec			
WASP-17	$15^h\ 59^m\ 51^s$	-28° 03′ 42″	11,59	Nana bianco-gialla	1 b
HD 145377	$16^h\ 11^m\ 37^s$	-27° 04′ 41″	8,12	Nana gialla	1 b
HIP 79431	$16^h\ 12^m\ 42^s$	-18° 52′ 38″	11,34	Nana rossa	1 b
PSR B1620-26	$16^h\ 23^m\ 38^s$	-26° 31′ 54″	21,30	Pulsar	1 b
HD 147513	$16^h\ 24^m\ 01^s$	-39° 11′ 35″	5,37	Nana gialla	1 b
HD 153950	$17^h\ 04^m\ 31^s$	-43° 18′ 35″	7,39	Nana gialla	1 b
MOA-2008-BLG-310L	$17^h\ 05^m\ 15^s$	-34° 46′ 41″	-	Nana arancione	1 b
Gliese 667C	$17^h\ 18^m\ 59^s$	-34° 59′ 48″	10,22	Nana rossa	2 b, c
HD 159868	$17^h\ 39^m\ 00^s$	-43° 08′ 44″	7,27	Nana gialla	1 b
OGLE-2005-BLG-071L	$17^h\ 50^m\ 09^s$	-34° 40′ 23″	19,5	Nana rossa	1 b
OGLE-2005-BLG-390L	$17^h\ 54^m\ 19^s$	-30° 22′ 38″	15,7	Nana rossa	1 b
OGLE-2007-BLG-368L	$17^h\ 56^m\ 26^s$	-32° 14′ 15″	-	Nana arancione	1 b

Storia e Mitologia

C'è un certo punto in cui lo scorpione con la sua coda e le chele ricurve si allunga su due segni dello zodiaco, disse Ovidio nelle Metamorphoses. Originariamente, la parte di cielo che ci è nota come Bilancia era infatti occupata dalle chele dello Scorpione. I Greci chiamavano questa zona Chelai in latino Chelae, che significa appunto chele, una identificazione che perdura nei nomi delle singole stelle della Bilancia. Oggi, a separazione avvenuta, la Bilancia è una costellazione appena più grande dello Scorpione, ma molto meno visibile. Ad esempio le consideravano come un'unica costellazione Igino nel Poeticon astronomicon o antichi greci come Eratostene di Cirene né I Catasterismi. L'influenza di tale non separazione dei due segni zodiacali si trova riflessa in alcune raffigurazioni basate sulle opere astronomiche degli autori greci antichi. Gemino, scrittore che fiorì verso l'80 a.C., fu il primo che distinse il settimo segno zodiacale, utilizzando il termine Zugos, tradotto poi da Cicerone come Jugum. Il termine Libra fu formalmente adottato dai Romani nel Calendario giuliano. Nella mitologia questo è lo scorpione che punse a morte Orione il cacciatore, per quanto ci siano resoconti diversi riguardo alle circostanze in cui ciò avvenne. Eratostene ne offre due versioni. Nella sua descrizione dello Scorpione dice che Orione cercò di violentare Artemide, la dea della caccia, e che lei mandò lo scorpione a colpirlo, una versione che è sostenuta da Arato di Soli. Ma quando parla di Orione, Eratostene dice che la Terra mandò lo scorpione a pungere Orione dopo che lui si era vantato di potere uccidere qualsiasi animale selvaggio. Anche Igino riporta entrambe le storie. Arato dice che la morte di Orione avvenne sull'isola di Chio, ma Eratostene e Igino la fanno accadere a Creta. In entrambi i casi, la morale è che Orione fu punito per la sua tracotanza. Sembra che questo sia uno dei miti greci più antichi e che la sua origine potrebbe derivare semplicemente dalla sua posizione nel cielo, dato che le due

costellazioni sono sistemate una di fronte all'altra in modo che Orione tramonta mentre il suo conquistatore, lo scorpione, sorge. Ma in realtà la costellazione è molto più vecchia dei Greci stessi, poiché i Sumeri la conoscevano come GIR-TAB, lo Scorpione, più di 5000 anni fa. Lo Scorpione effettivamente assomiglia a uno scorpione vero e proprio, soprattutto nel particolare della disposizione ricurva delle stelle che formano la coda, con il pungiglione sollevato pronto a colpire. Le vecchie carte celesti mostrano un piede di Ofiuco che goffamente si sovrappone al corpo dell'animale. Per inciso, il nome moderno usato dagli astronomi per questa costellazione è Scorpius, mentre gli astrologi usano quello antico di Scorpio. La stella più brillante dello Scorpione è la stella brillante Antares, un nome che viene dal greco e significa come Marte spesso tradotto rivale di Marte grazie al suo deciso colore rosso-arancione, simile a quello del pianeta Marte. Antares è una straordinaria stella supergigante, parecchie centinaia di volte più grande del Sole. Beta dello Scorpione si chiama Graffias, chele in latino. Questa stella è a volte chiamata Acrab, che in arabo vuol dire scorpione. Delta dello Scorpione si chiama Dschubba, un nome strano, deformazione della parola araba che significa «fronte», con riferimento alla sua posizione nel centro della testa dello scorpione. Sulla punta della coda c'è Lambda dello Scorpione, di nome Shaula che in arabo significa il pungiglione.

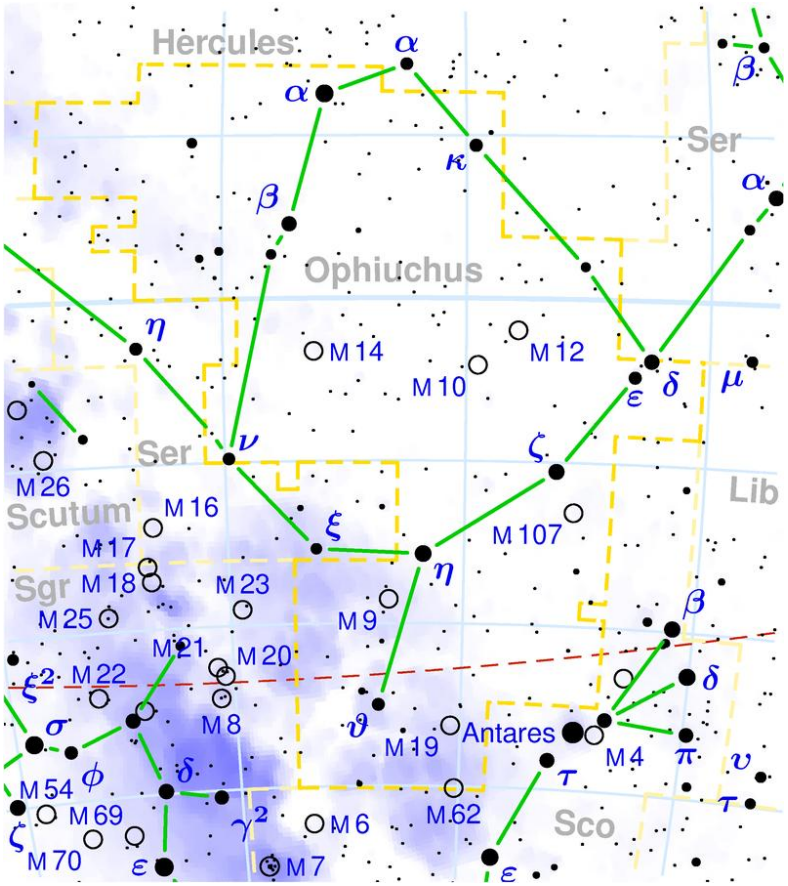


Lo Scorpione in Uranographia di Johann Bode. Il piede di Ofiuco si sovrappone a parte del suo corpo, al centro del quale c'è la stella rossa Antares. In questa carta Bode la chiama anche Calbalacrab, che in arabo vuol dire il cuore dello scorpione.

Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica dello Scorpione ed il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.

Costellazione di Ofiuco

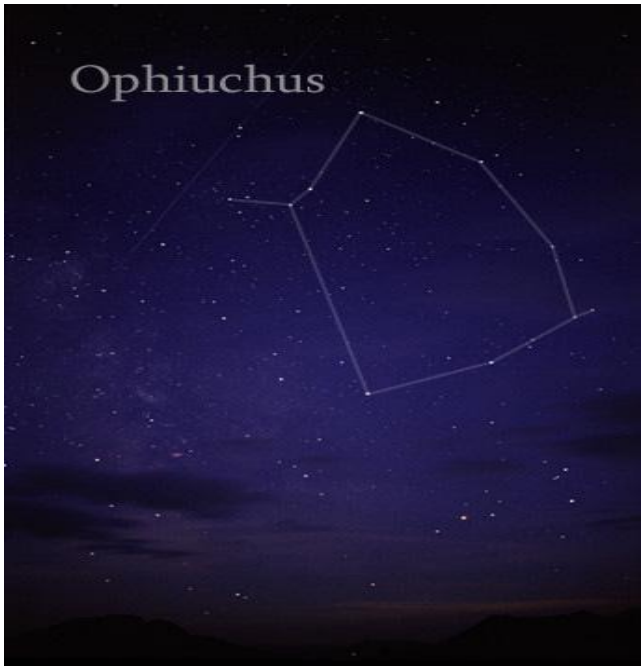


Nome Latino	*Ophiuchus*
Genitivo	*Ophiuchi*
Abbreviazione	*Oph*
Coordinate	
Ascensione Retta	*17 h*
Declinazione	*0°*
Area Totale	*948 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-80°*
Latitudine massima	*+60°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
Ras Alhague	*Magnitudine app. 2,1*

L'Ofiuco o Serpentario in latino Ophiūchus, colui che porta il serpente, serpentario, colui che domina il serpente; Ὀφιοῦχος, Ofiôuchos in greco è una delle 88 costellazioni moderne ed è anche una delle 48 costellazioni originarie menzionate da Tolomeo. Nella sua parte meridionale è anche attraversata dall'eclittica, tuttavia non viene normalmente considerata una costellazione dello zodiaco, ed è l'unica che non ha dato il nome a un segno astrologico.

Caratteristiche

La costellazione si estende a cavallo dell'equatore celeste, in un'area posta a nord-ovest del centro della Via Lattea; questa posizione fa sì che sia visibile completamente da quasi tutte le aree della Terra, con l'eccezione di quelle polari. Le stelle più luminose dell'Ofiuco sono **α** Ophiuchi, chiamata Rasalhague, alla testa della figura, e **η** Ophiuchi, visibile nella parte meridionale. Le stelle di fondo nell'Ofiuco sono, specialmente nella regione centrale della costellazione, relativamente poche, soprattutto a causa del forte oscuramento della Via Lattea in questa regione: nella parte nordorientale in particolare, la Fenditura dell'Aquila si allarga, oscurando pure i bordi occidentali della scia galattica, mentre a sud è presente un notevole numero di nebulose oscure minori, che si sovrappongono al chiarore di fondo creando dei punti bui dalle varie forme. Inoltre le regioni centrali della costellazione sono oscurate da banchi di polveri situati sul bordo interno del Braccio di Orione, a poche centinaia di anni luce dal Sole. Il periodo adatto all'osservazione dell'Ofiuco va da maggio a ottobre; nell'emisfero boreale è una tipica figura del cielo estivo. L'Ofiuco è raffigurato nelle stampe e negli atlanti storici come un uomo che porta un serpente. Il suo corpo divide il serpente in due parti, la Testa del Serpente e la Coda del Serpente, che sono comunque considerate una sola costellazione. Nel mito rappresenta il dio della medicina, Asclepio.



Costellazione di Ofiuco

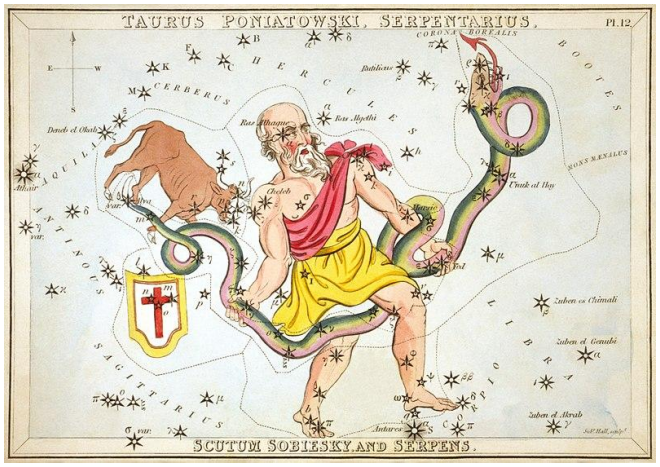


Illustrazione del 1825 delle due costellazioni del Serpente e dell'Ofiuco.

Stelle Principali

- **α** Ophiuchi, nota come Ras Alhague, è una stella bianca di magnitudine 2,08; la sua distanza è stimata sui 47 anni luce, ed è quindi una delle stelle brillanti più vicine a noi.
- **η** Ophiuchi, nota come Sabik, è una stella bianca di magnitudine 2,43, posta a una distanza di 84 anni luce.
- **ζ** Ophiuchi, nota come Han, è una stella blu di magnitudine 2,54; si tratta di una stella di grandi dimensioni e con una magnitudine assoluta di -3,20, distante 458 anni luce.
- **δ** Ophiuchi Yed Prior è una gigante rossa di magnitudine 2,73, distante 170 anni luce.
- **β** Ophiuchi, nota come Cebalrai, è una stella arancione di magnitudine 2,76, distante 82 anni luce.

RS Ophiuchi, una stella troppo debole per interessare gli astrofili, fa parte di una strana classe di stelle chiamate novae ricorrenti, la cui luminosità aumenta anche di centinaia di volte, a intervalli irregolari di qualche anno. La Stella di Barnard è una piccola stella rossa invisibile a occhio nudo, famosa per essere l'astro col più grande moto proprio conosciuto; è in effetti una delle stelle più vicine alla Terra escluso il Sole, in particolare la quarta.

Stelle Doppie

L'Ofiuco contiene diverse stelle doppie, alcune delle quali sono pure di facile risoluzione.

- Una delle coppie più facili è la 53 Ophiuchi: è composta da due astri bianco-giallastri di magnitudine 5,8 e 7,8, separate da ben 41", dunque visibili anche con un buon binocolo.
- La 61 Ophiuchi è invece composta da due stelle di sesta grandezza, entrambe bianche, ben osservabili con un piccolo telescopio, grazie alla loro separazione di circa 20".
- **o** Ophiuchi ha due componenti giallo-arancioni separate da 10", una di quinta e una di sesta grandezza.
- HD 158263 è una stella di settima magnitudine, bianca, che presenta a 27" una compagna di ottava, anch'essa biancastra, ben osservabile con un piccolo telescopio.
- 36 Ophiuchi è una famosa doppia, composta da due stelle dal colore marcatamente arancione di pari magnitudine, separate da 4,6" e dunque risolvibile solo con un telescopio amatoriale di media potenza.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
ρ Ophiuchi	$16^h\ 25^m\ 35^s$	-23° 26′ 50″	5,02	5,92	3,2	azz + azz
HD 152909	$16^h\ 57^m\ 04^s$	+19° 32′ 25″	6,6	7,8	4,5	azz + azz
36 Ophiuchi	$17^h\ 15^m\ 21^s$	-26° 36′ 05″	5,05	5,08	4,6	ar + ar
o Ophiuchi	$17^h\ 18^m\ 01^s$	-24° 17′ 13″	5,20	6,80	10,2	ar + g
HD 158263	$17^h\ 27^m\ 52^s$	+11° 23′ 25″	7,1	8,6	27,2	b + b
53 Ophiuchi	$17^h\ 34^m\ 37^s$	+09° 35′ 12″	5,81	7,8	41,3	b + g
61 Ophiuchi	$17^h\ 44^m\ 34^s$	+02° 34′ 46″	6,16	6,56	20,6	b + b
τ Ophiuchi	$18^h\ 03^m\ 05^s$	-08° 10′ 49″	5,24	5,94	1,9	g + g
70 Ophiuchi	$18^h\ 05^m\ 27^s$	+02° 30′ 09″	4,20	5,99	1,9	ar + ar
HD 165475	$18^h\ 05^m\ 43^s$	+12° 00′ 14″	7,04	7,5	7,1	b + b

Stelle Variabili

La costellazione ospita un gran numero di stelle variabili, grazie anche alla presenza della Via Lattea, che fa sì che siano presenti densi campi stellari; molte di queste stelle, sebbene non siano propriamente alla portata dell'occhio umano, sono ben osservabili anche con un binocolo. Fra le Mireidi la più brillante è la X Ophiuchi, che quando è in fase di massima, al limite della visibilità a occhio nudo; in quasi 11 mesi scende fino alla nona grandezza per poi risalire. Fra le numerose semi regolari spicca la V2105 Ophiuchi, che oscilla fra la magnitudine 5,0 e la 5,4, con una variazione appena percepibile a occhio nudo nel corso del tempo; la V2114 Ophiuchi è invece visibile con un binocolo, e oscilla di poco più di un decimo di magnitudine. Una facile variabile irregolare è la χ Ophiuchi, che oscilla fra la quarta e la quinta grandezza, come pure la 66 Ophiuchi, che riporta anche la sigla V2048 Ophiuchi.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Ophiuchi	$17^h\ 07^m\ 46^s$	-16° 05′ 34″	7,0	13,8	306,5	Mireide
U Ophiuchi	$17^h\ 16^m\ 32^s$	+01° 12′ 38″	5,84	6,56	1,6773	Eclisse
V Ophiuchi	$16^h\ 26^m\ 44^s$	-12° 25′ 36″	7,3	11,6	297,21	Mireide
X Ophiuchi	$18^h\ 38^m\ 21^s$	+08° 50′ 03″	5,9	9,2	328,85	Mireide
Y Ophiuchi	$17^h\ 52^m\ 39^s$	-06° 08′ 37″	7,6	14,0	17,124	Cefeide
BF Ophiuchi	$17^h\ 06^m\ 05^s$	-26° 34′ 50″	6,93	7,71	4,0678	Cefeide
V1010 oph	$16^h\ 49^m\ 28^s$	+15° 40′ 05″	6,1	7,0	0,6614	Eclisse a contatto
V2048 Ophiuchi (66 Oph)	$18^h\ 00^m\ 16^s$	+04° 22′ 07″	4,55	4,85	-	Irregolare
V2105 Ophiuchi	$16^h\ 27^m\ 43^s$	-07° 35′ 53″	5,0	5,38	-	semiregolare
V2113 Ophiuchi	$17^h\ 19^m\ 47^s$	+02° 08′ 22″	6,59	6,81	-	Semiregolare
V2114 Ophiuchi	$17^h\ 27^m\ 44^s$	+08° 26′ 31″	6,40	6,51	18:	Semiregolare
χ Ophiuchi	$16^h\ 27^m\ 02^s$	-18° 27′ 22″	4,22	5,0	-	Irregolare

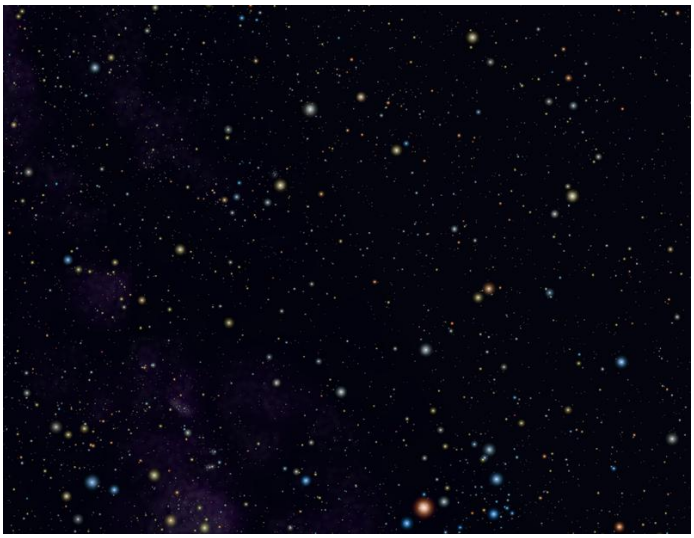


Immagine della Costellazione di Ofiuco

Oggetti del Profondo Cielo

L'Ofiuco è una grande costellazione, la cui parte meridionale ricade sulla Via Lattea, in direzione del centro galattico. Ciò fa sì che siano presenti, e in notevole numero, oggetti celesti come ammassi aperti e, soprattutto, ammassi globulari. Tra gli ammassi aperti vanno citati IC 4665 e NGC 6633, posti entrambi a nord, vicino al confine con Ercole e l'Aquila; il primo è anche il più appariscente, visibile come una macchia chiara anche a occhio nudo, mentre un semplice binocolo ne risolve tutte le componenti. Il secondo è invece più difficile da sciogliere con piccoli strumenti e occorre un piccolo telescopio per osservarne tutte le componenti. Fra gli ammassi globulari, uno dei più notevoli è M62, posto a sud, vicino al confine con lo Scorpione; risalendo verso nord, si individua, 10 gradi a est di Antares, M19. A sud-ovest di **η** Ophiuchi è visibile M9 e nei pressi di **ζ** Ophiuchi M107. I restanti sono posti nella parte boreale della costellazione, in un'area priva di stelle luminose, e sono M10, M12 e M14. tutti questi oggetti sono facilmente individuabili anche con un piccolo telescopio, mentre occorre uno strumento potente per risolvere parte delle loro componenti. Nell'Ofiuco sono presenti anche altri ammassi globulari, ma sono in genere meno appariscenti e risolvibili solo con strumenti di grande diametro. Fra le nebulose planetarie ve ne sono alcune piuttosto appariscenti. La più settentrionale è NGC 6572, individuabile anche con un piccolo rifrattore da 80mm; NGC 6309, di forma molto allungata e visibile in un'area priva di stelle appariscenti, si trova nella fascia centrale della costellazione, mentre la più meridionale è NGC 6369, soprannominata talvolta Nebulosa Fantasmino, che si sovrappone alla parte settentrionale del complesso della Nebulosa Pipa. Queste ultime due sono individuabili anche con strumenti da 120mm. Una particolarità la offre la Nebulosa Pipa, una nebulosa oscura, ben visibile in direzione del centro galattico, vicino al confine con il Sagittario; essa maschera completamente la luce del bulge galattico, e appare connessa a nord con un altro sistema di nubi oscure, la cui forma ricorda quella di un animale, al punto che l'intero complesso nebuloso ha preso il nome di Nebulosa Cavallo Nero. Verso ovest invece, dei tenui filamenti oscuri collegano la struttura alla regione nebulosa di Antares. Fra gli oggetti extragalattici infine va menzionata la peculiare galassia doppia NGC 6240.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	
	AR	Dec				
M107	$16^h\ 32^m\ 32^s$	-13° 03′ :	Ammasso globulare	7,9	13	
M12	$16^h\ 47^m\ 15^s$	-01° 57′ :	Ammasso globulare	6,7	16	
M10	$16^h\ 57^m\ 09^s$	-04° 06′ :	Ammasso globulare	6,6	20	
M62	$17^h\ 01^m\ 13^s$	-30° 07′ :	Ammasso globulare	6,5	15	
M19	$17^h\ 02^m\ 38^s$	-26° 16′ :	Ammasso globulare	6,8	17	
NGC 6284	$17^h\ 04^m\ 29^s$	-24° 46′ :	Ammasso globulare	9,0	5,6	
NGC 6309	$17^h\ 14^m\ 04^s$	-12° 55′ :	Nebulosa planetaria	11,0	1,1	
M9	$17^h\ 19^m\ 12^s$	-18° 31′ :	Ammasso globulare	7,7	12	
NGC 6369	$17^h\ 29^m\ 21^s$	-23° 45′ 35″	Nebulosa planetaria	11,4	0,8	
LDN 1773	$17^h\ 30^m$:	-26° :	Nebulosa oscura	-	500 x 140	
M14	$17^h\ 37^m\ 36^s$	-03° 15′ :	Ammasso globulare	7,6	11	
IC 4665	$17^h\ 46^m$:	-05° 43′ :	Ammasso aperto	4,2	70	
NGC 6572	$18^h\ 12^m\ 06^s$	+06° 51′ 13″	Nebulosa planetaria	9,0	0,1	
NGC 6633	$18^h\ 27^m$:	-06° 34′ :	Ammasso aperto	4,6	27	

L'Ofiuco contiene alcuni sistemi planetari conosciuti; in quasi tutti i casi il sistema è composto da un solo pianeta noto, un gigante gassoso. In particolare, HD 149143 possiede un pianeta gioviano caldo. GJ 1214 invece possiede una super Terra. Dai telescopi dell'Eso in Cile sono stati scoperti nella costellazione due oggetti planetari, una coppia di pianeti senza stella battezzati OPH 1622. Si trovano a 400 anni luce circa di distanza dalla Terra, hanno massa pari a circa 7 e 14 volte quella di Giove e sono distanti fra loro 6 volte la distanza che separa il Sole da Plutone. La cosa più interessante è che questa scoperta mette in discussione le precedenti teorie sulla formazione dei pianeti, che prevedono che essi si possano formare soltanto in presenza di una stella. Tale teoria prevede che i pianeti vaganti siano soltanto quelli sfuggiti alla gravità della propria stella, ma la scoperta di una coppia di questi mette in discussione alcuni aspetti delle dinamiche contemplate in questa teoria.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 148427	$16^h\ 28^m\ 28^s$	-13° 23′ 59″	6,90	Subgigante arancione	1 (b)
HD 149143	$16^h\ 32^m\ 51^s$	+02° 05′ 05″	7,90	Subgigante gialla	1 (b)
Gliese 1214	$17^h\ 15^m\ 19^s$	+04° 57′ 50″	14,67	Nana rossa	1 (b)
HD 156846	$17^h\ 20^m\ 35^s$	-19° 20′ 02″	6,51	Nana gialla	1 (b)
HD 170469	$18^h\ 29^m\ 11^s$	+11° 41′ 44″	8,21	Subgigante gialla	1 (b)
HD 171028	$18^h\ 32^m\ 15^s$	+06° 46′ 45″	8,31	Nana gialla	1 (b)
COROT-6	$18^h\ 44^m\ 18^s$	+06° 39′ 48″	13,9	Nana bianco-gialla	1 (b)



La Nebulosa Pipa e i vari complessi nebulosi oscuri dell'Ofiuco.

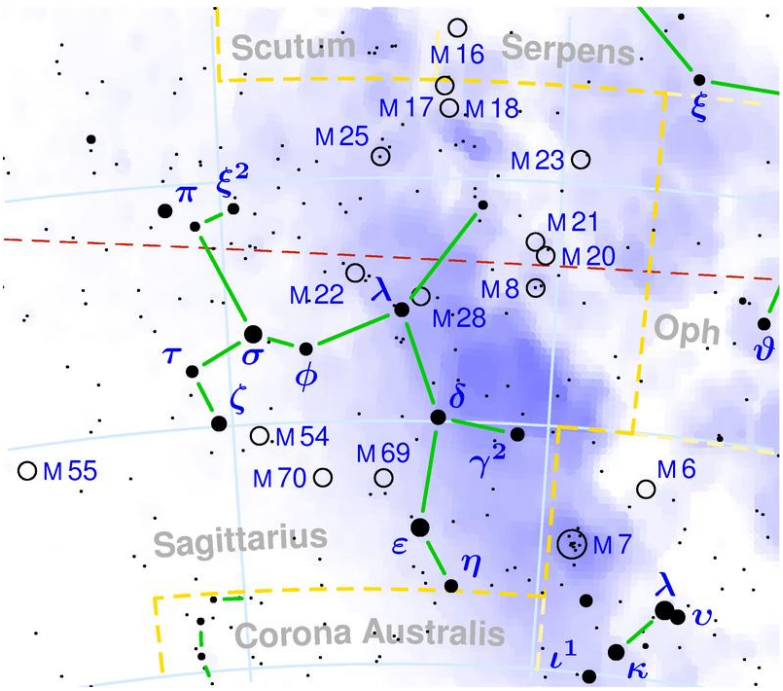
Mitologia

L'Ofiuco rappresenta un uomo con un enorme serpente avvolto attorno alla vita. Egli tiene la testa del serpente nella mano sinistra e la coda nella mano destra. Il serpente è rappresentato dalla costellazione del Serpente. I Greci identificarono l'Ofiuco con Asclepio, il dio della medicina. Asclepio era figlio di Apollo e di Coronide sebbene qualcuno sostenga che sua madre fosse Arsinoe. La leggenda narra che Coronide tradì Apollo con un mortale, Ischys, mentre era incinta di un figlio di Apollo. Un corvo, uccello che fino a quel momento era stato candido, portò al dio la brutta notizia ma invece della ricompensa che si aspettava fu maledetto dal dio che lo fece diventare nero. In un impeto di gelosia Apollo colpì Coronide con una freccia. Piuttosto che vedere il suo bambino morire con lei, il dio strappò il feto dal grembo della madre mentre le fiamme della pira funeraria l'avvolgevano, e lo affidò a Chirone, il centauro saggio rappresentato nel cielo dalla costellazione del Centauro. Chirone allevò Asclepio come un figlio e gli insegnò le tecniche soprannaturali della guarigione e della caccia. Asclepio divenne talmente abile nella medicina che non solo riuscì a salvare vite umane, ma addirittura a resuscitare i morti; Asclepio è considerato il più grande medico dell'antichità. Una volta, a Creta, Glauco, il giovane figlio del re Minosse, mentre stava giocando cadde dentro un barattolo di miele e vi annegò. Asclepio era intento a osservare il corpo di Glauco, quando un serpente si avvicinò. Lui prontamente l'uccise con il suo bastone; allora si fece avanti un altro serpente con in bocca un'erba che depose sul corpo di quello morto, che magicamente ritornò in vita. Asclepio prese la stessa erba e la pose sul corpo di Glauco, e l'effetto magico si ripeté. Robert Graves sostiene si trattasse di vischio che per gli antichi aveva forti proprietà rigenerative. A causa di quest'incidente, dice Igino, l'Ofiuco è rappresentato in cielo con in mano un serpente, che è divenuto il simbolo del recupero della salute per la caratteristica che i serpenti hanno di cambiare pelle ogni anno, come se ogni volta rinascessero. Un mito contemporaneo dice che Asclepio ricevette dalla dea Atena il dono di cambiare il suo sangue con quello di Medusa la Gorgone. Da allora il sangue che sgorgava dalle vene del suo fianco sinistro era velenoso e portatore di sventure, ma quello del fianco destro aveva il potere di guarire qualsiasi malattia e persino di fare risorgere i morti. Uno degli uomini che si suppone Asclepio abbia resuscitati fu Ippolito, figlio di Teseo, che morì precipitando dal suo carro qualcuno lo identifica con la costellazione dell'Auriga. Mentre prendeva le erbe guaritrici, Asclepio toccò per tre volte il torace del ragazzo, pronunciando parole propiziatrici e Ippolito sollevò la testa. Ade, dio del Mondo dell'Oltretomba, si rese presto conto che il flusso di anime morte nel suo regno si sarebbe drasticamente ridotto se questa tecnica soprannaturale di guarigione inventata da Asclepio fosse diventata di conoscenza comune. Protestò presso Zeus, il dio suo fratello, e quello colpì Asclepio con una sua folgore. Apollo si sentì oltraggiato per il trattamento severo riservato a suo figlio e si vendicò uccidendo i tre Ciclopi che forgiavano le folgori di Zeus. Per placare Apollo, Zeus rese Asclepio immortale date le circostanze non era certo possibile riportarlo in vita e lo tramutò nella costellazione dell'Ofiuco. La stella più brillante dell'Ofiuco è Alfa di Ofiuco di II grandezza e si chiama Rasalhague che in arabo vuol dire la testa di colui che raccoglie il serpente. Beta di Ofiuco è Cebalrai, dall'arabo il cane del pastore»; in questa zona di cielo gli Arabi vedevano un pastore la stella Alfa di Ofiuco con il suo cane e delle pecore. Delta ed Epsilon di Ofiuco si chiamano Yed Prior e Yed Posterior, due nomi composti, formati dall'arabo al-yad, che significa la mano, uniti alle parole latine Prior e Posterior, aggiunte per dare il significato di parte anteriore e posteriore della mano.

Storia

Questa costellazione, conosciuta fin dall'antichità, è una delle 48 costellazioni descritte da Tolomeo. È anche conosciuta come Serpentario in latino Serpentarius. Uno degli eventi storici più importanti per l'Ofiuco fu l'esplosione di supernova che apparve il 10 ottobre 1604 vicino a **θ** Ophiuchi. Fu osservata da Johannes Kepler, ed ebbe quindi il nome di Stella di Keplero. Kepler pubblicò i suoi risultati in un libro chiamato De stella nova in pede Serpentarii. Galileo usò questa breve apparizione come prova contro il dogma aristotelico dell'immutabilità dei cieli. Questa supernova comparve appena 32 anni dopo che un'altra era esplosa in Cassiopea, osservata da Tycho Brahe. L'ultima prima di allora era stata osservata nel 1054, e dopo Keplero nessun'altra fu osservata fino al 1987 vedi Supernova 1987a. La sonda Voyager 1 si sta dirigendo verso la costellazione dell'Ofiuco e approssimativamente tra 40.000 anni passerà a una distanza di circa 1,6 anni luce dalla stella AC+793888.

Costellazione del Sagittario

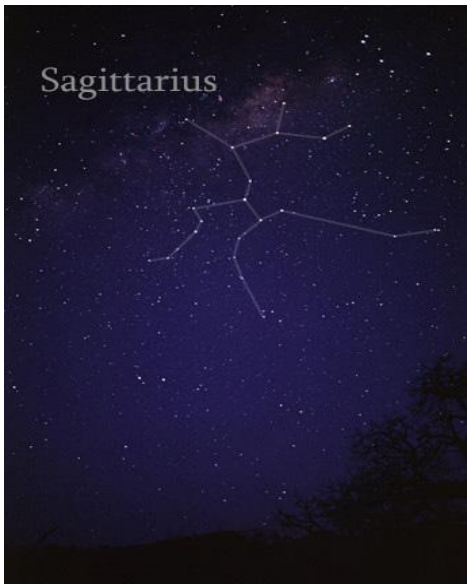


Nome Latino	*Sagittarius*
Genitivo	*Sagittarii*
Abbreviazione	*Sgr*
Coordinate	
Ascensione Retta	*19 h*
Declinazione	*-25°*
Area Totale	*867 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+55°*
Transito al Meridiano	*Agosto*
Stelle	
Epsilon Sagittarii	*Magnitudine app. 1,9*

Il Sagittario in latino Sagittarius, abbreviato in Sgr è una costellazione dello zodiaco, comunemente raffigurato come un centauro tendente un arco; si trova tra lo Scorpione ad ovest e il Capricorno ad est e contiene al suo interno il centro galattico e un gran numero di oggetti galattici.

Caratteristiche

La costellazione è facilmente riconoscibile grazie ad un asterismo noto come la Teiera: le stelle Kaus Media **δ** Sagittarii, Kaus Australis **ε** Sagittarii, Ascella **ζ** Sagittarii e **φ** Sagittarii formano il corpo della teiera, Kaus Borealis **λ** Sagittarii è il coperchio, Alnasl **γ** Sagittarii è il beccuccio, e Nunki **σ** Sagittarii e **τ** Sagittarii sono il manico; la loro luminosità non è mai minore della terza magnitudine, così possono essere osservate con facilità anche dai centri urbani. La costellazione contiene al suo interno il centro galattico e infatti la scia della Via Lattea è qui particolarmente luminosa; è possibile distinguere due regioni principali: la Grande Nube del Sagittario, che occupa gran parte del settore più occidentale della costellazione sul confine con l'Ofiuco e lo Scorpione, e la Piccola Nube del Sagittario, coincidente con l'oggetto M24. Ad occhio nudo sono osservabili molte stelle di sottofondo di quinta e sesta grandezza; tuttavia, poiché il nostro sistema solare si trova sul bordo interno del braccio di spirale cui appartiene, i ricchi campi stellari osservabili in questa direzione appartengono a bracci più interni e dunque più lontani. Ciò comporta che la densità di stelle visibili ad occhio nudo sia inferiore ad altre aree di cielo, come quella delle costellazioni di Orione e della Nave Argo. Nell'emisfero boreale il Sagittario è una figura caratteristica delle notti d'estate: appare piuttosto bassa sull'orizzonte meridionale e può essere osservata nel cielo serale senza difficoltà solo nel periodo compreso fra giugno e settembre; nell'emisfero australe è invece una figura caratteristica e dominante nei cieli invernali e si presenta allo zenit anche nelle regioni temperate medie, oltre che in quelle tropicali, a causa della sua estensione a sud dell'eclittica.



Costellazione del Sagittario



Immagine della costellazione, con il centro galattico in evidenza.

Stelle Principali

- **ε** Sagittarii Kaus Australis è una gigante blu di magnitudine 1,79, distante 145 anni rappresenta la parte più bassa dell'arco in mano al Sagittario.
- **σ** Sagittarii Nunki è anch'essa una gigante blu, di magnitudine 2,05 e distante 224 anni.
- **ζ** Sagittarii Axilla è una subgigante bianca di magnitudine 2,60, distante 89 anni.
- **δ** Sagittarii Kaus Media è una gigante arancione di magnitudine 2,72, distante 306 anni; rappresenta la parte centrale dell'arco in mano al Sagittario.
- **λ** Sagittarii Kaus Borealis è una gigante arancione di magnitudine 2,82, distante 77 anni ; rappresenta la parte superiore dell'arco in mano al Sagittario.
- **π** Sagittarii Albaldah è una gigante gialla di magnitudine 2,88, distante 440 anni
- **γ** Sagittarii Al Nasl è una gigante arancione di magnitudine 2,98, distante 96 anni luce; è fra le stelle più brillanti quella più vicina al centro galattico e rappresenta la punta della freccia.

La α Sagittarii, Rukbat, è ben lontana dall'essere la più brillante della costellazione, avendo una magnitudine apparente appena pari a 3,96; anche la **β**[1] Sagittarii ha una magnitudine pari a 3,96.



Immagine della Costellazione del Sagittario

Stelle Doppie

La costellazione contiene alcune stelle doppie relativamente facili da risolvere anche con piccoli strumenti.

- Fra le coppie non legate fisicamente la più facile è la coppia **β$^{1-2}$** Sagittarii: si tratta di due stelle di quarta magnitudine separate da diversi primi d'arco, al punto che sono ben distinguibili anche ad occhio nudo; la coppia offre un bel contrasto di colori, essendo arancione la **β^{1}** e azzurrognola la **β^{2}** . Un binocolo consente di apprezzare al meglio la coppia.
- **β^{1}** Sagittarii è anche una delle coppie fisiche più semplici: la primaria ha magnitudine 4,01 e presenta una compagna di settima magnitudine a 28" di distanza; entrambe le componenti appaiono biancastre.
- 54 Sagittarii è meno luminosa della precedente ma più facile, dato che fra le due componenti vi è una separazione di 45"; i loro colori, arancione la primaria e azzurra la secondaria, offrono un contrasto ben apprezzabile con piccoli strumenti.
- HD 193281 è composta da due stelle di sesta e settima grandezza, con una separazione di 27"; entrambe le componenti sono biancastre.

Principali stelle doppie

Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
HD 163755	$17^h\ 59^m\ 06^s$	-30° 15′ 13″	5,36	6,95	5,5	r + ar
HD 168021	$18^h\ 18^m\ 43^s$	-18° 37′ 11″	6,81	8,1	17,8	azz + azz
HD 179117	$19^h\ 12^m\ 44^s$	-33° 50′ 46″	7,3	7,9	23,6	b + azz
β^1 Sagittarii	$19^h\ 22^m\ 38^s$	-44° 27′ 32″	4,01	7,4	28,3	b + b
54 Sagittarii	$19^h\ 40^m\ 43^s$	-16° 17′ 35″	5,5	8,9	45,5	ar + azz
HD 193281	$20^h\ 20^m\ 28^s$	-29° 11′ 50″	6,93	7,71	27,2	b + b

Stelle Variabili

Nel Sagittario sono conosciute diverse migliaia di stelle variabili; molte di queste tuttavia sono fuori dalla portata di strumenti amatoriali, sia perché molto poco luminose, sia a causa delle loro escursioni in luminosità, talvolta molto ridotte. Gran parte delle variabili classificate sono poi in realtà delle novae. Fra le Cefeidi spicca la **W** Sagittarii, che in 7,6 giorni circa scende di quasi una magnitudine, passando dalla quarta alla quinta; similmente avviene in **X** Sagittarii, sebbene l'escursione sia leggermente più ridotta. La **Y** Sagittarii quando raggiunge il minimo diventa al limite della visibilità ad occhio nudo, mentre quando è al massimo è di quinta grandezza. Fra le variabili a eclisse l'unica di una certa facilità è la RS Sagittarii, che in 2,4 giorni oscilla fra la sesta e la settima magnitudine. Fra le molte irregolari, la più brillante è V4024 Sagittarii, che varia di pochi decimi di magnitudine.

Principali stelle variabili						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Periodo giorni	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
W Sagittarii	$18^h\ 05^m\ 01^s$	-29° 34′ 48″	4,29	5,14	7,5950	Cefeide
X Sagittarii	$17^h\ 47^m\ 34^s$	-27° 49′ 51″	4,20	4,90	7,0128	Cefeide
Y Sagittarii	$18^h\ 21^m\ 23^s$	-18° 51′ 36″	5,25	6,24	5,7734	Cefeide
RS Sagittarii	$18^h\ 17^m\ 36^s$	-34° 06′ 26″	6,00	6,90	2,4157	Eclisse
RY Sagittarii	$19^h\ 16^m\ 33^s$	-33° 31′ 20″	6,50	14	-	R CrB
V3872 Sagittarii	$20^h\ 32^m\ 09^s$	-27° 42′ 35″	4,45	4,64	-	Irregolare
V4024 Sagittarii	$19^h\ 08^m\ 17^s$	-19° 17′ 25″	5,34	5,60	-	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

Come già detto, il centro galattico e quindi il punto più denso della Via Lattea si trova entro i confini della costellazione del Sagittario; di conseguenza, la costellazione presenta numerosi ammassi stellari, siano questi aperti o globulari, più diverse nebulose. Molti di questi oggetti si trovano a cavallo fra il Braccio di Orione e quello del Sagittario, come gli ammassi aperti, mentre le grandi nebulose sono immerse in quest'ultimo braccio. La gran parte degli oggetti più famosi sono visibili con facilità anche con un binocolo. L'oggetto che più di tutti salta alla vista è una piccola nube allungata, 2 gradi a nord di **μ** Sagittarii, nota come M24, la Piccola Nube Stellare del Sagittario: si tratta della regione di cielo in cui è visibile la maggior densità di stelle con un binocolo. Ad est e ad ovest di questa nube sono visibili, in posizione quasi simmetrica, i due ammassi aperti M25 e M23, entrambi visibili con gran facilità con piccoli strumenti dato che le loro stelle più luminose sono di settima e ottava magnitudine. Un grado a nord è invece visibile M18, il quale è meno luminoso dei precedenti. Fra gli ammassi non catalogati da Messier spiccano NGC 6645, piuttosto ricco, e NGC 6520, la cui caratteristica più evidente è la presenza della vicina nebulosa oscura B86. Tra gli ammassi globulari, spicca su tutti il grande M22, uno dei più vicini e luminosi della volta celeste; si trova 2 gradi a nord-est della stella **λ** Sagittarii, ed è individuabile con facilità anche con un binocolo. Molto più vicino a quest'ultima stella si trova pure M28, meno appariscente. Nel sud della costellazione, nei pressi di **ζ** Sagittarii, è visibile M54, meno luminoso degli altri, come pure M70 fra **ζ** e **ε** Sagittarii e M69 2 gradi a nord-est di quest'ultima stella; tutti questi sono osservabili con più facilità con un piccolo telescopio, sebbene siano anche alla portata di un binocolo. Verso oriente, fuori dai ricchi campi stellari della Via Lattea, si trova M55, circa 7,5° ad ovest di **δ** Sagittarii; oltre ancora, vicino al confine con il Capricorno, si trova M75. Fra gli altri ammassi globulari non catalogati da Messier vi sono NGC 6544, facile da individuare perché situato a soli 50' a sudest della Nebulosa Laguna, e NGC 6624, situato 50' a sudest della stella Kaus Media. Tra le nebulose, spicca la vasta Nebulosa Laguna M8, visibile vicino a **λ** Sagittarii: si tratta di un'estesa regione H II in cui ha luogo la formazione stellare; un grado più a nord appare ben visibile pure la Nebulosa Trifida M20, una grande nebulosa contenente alcune stelle molto calde e giovani, le cui dimensioni appaiono ridotte poiché si trova in una zona più remota rispetto agli altri oggetti. Infine, va citata la Nebulosa Omega M17, vicina al confine con lo Scudo, che appare connessa al complesso nebulosa cui appartiene anche la Nebulosa Aquila M16, visibile nel Serpente. La complessa radiosorgente Sagittarius A è associata con il centro galattico. Gli astronomi pensano che Sagittarius A possa contenere un buco nero super massiccio.



La Nebulosa Laguna, una delle nebulose più brillanti del cielo.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Mag**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M23	$17^h\ 56^m$:	-19° 01′ :	Ammasso aperto	6,9	27	
M20	$18^h\ 02^m$:	-23° 02′ :	Nebulosa diffusa	6,3	20	Nebulosa Trifida
NGC 6520	$18^h\ 03^m$:	-27° 53′ :	Ammasso aperto	7,6	6	
NGC 6522	$18^h\ 03^m$:	-30° 02′ :	Ammasso globulare	8,3	1,3	
M8	$18^h\ 04^m$:	-24° 03′ :	Nebulosa diffusa	6,0	90 x 40	Nebulosa Laguna
M21	$18^h\ 05^m$:	-22° 30′ :	Ammasso aperto	6,5	13	
NGC 6544	$18^h\ 07^m$:	-25° 00′ :	Ammasso globulare	7,5	9	
M24	$18^h\ 16^m$:	-18° 29′ :	Nube stellare	3:	60	Nube stellare del Sagittario
M18	$18^h\ 20^m$:	-17° 08′ :	Ammasso aperto	7,5	9,0	
M17	$18^h\ 20^m$:	-16° 11′ :	Nebulosa diffusa	6,0	11	Nebulosa Omega
NGC 6624	$18^h\ 23^m$:	-30° 22′ :	Ammasso globulare	7,6	9	
M28	$18^h\ 25^m$:	-24° 52′ :	Ammasso globulare	6,8	15	
M69	$18^h\ 31^m$:	-32° 21′ :	Ammasso globulare	7,6	7,1	
M25	$18^h\ 32^m$:	-19° 15′ :	Ammasso aperto	4,6	32	
NGC 6645	$18^h\ 33^m$:	-16° 53′ :	Ammasso aperto	8,5	15	
M22	$18^h\ 36^m$:	-23° 54′ :	Ammasso globulare	5,1	32	
M70	$18^h\ 43^m$:	-32° 18′ :	Ammasso globulare	7,9	7,8	
M54	$18^h\ 55^m$:	-30° 29′ :	Ammasso globulare	7,6	9,1	
NGC 6723	$19^h\ 00^m$:	-36° 38′ :	Ammasso globulare	7,2	7,3	
M55	$19^h\ 40^m$:	-30° 58′ :	Ammasso globulare	6,3	19	
NGC 6818	$19^h\ 44^m$:	-14° 09′ :	Nebulosa planetaria	9,9	17	
NGC 6822	$19^h\ 45^m$:	-14° 47′ :	Galassia	9,3	15,5 x 13,5	Galassia di Barnard
M75	$20^h\ 06^m$:	-21° 55′ :	Ammasso globulare	8,2	4,1	

Sistemi Planetari

La costellazione contiene diversi sistemi planetari, moltissimi dei quali sono stati scoperti all'interno del bulge galattico, dunque a distanze remotissime. Fra i sistemi più prossimi al Sole vi è quello di HD

169830, che possiede due pianeti giganti gassosi situati a 0,8 e 3,3 UA dalla loro stella madre. HD 179949 possiede invece un pianeta con una massa simile a quella di Giove, ma estremamente vicino ad essa, al punto che compie un'intera rivoluzione in meno di un giorno terrestre. L'indagine SWEEPS, effettuata nel 2006 mediante il telescopio spaziale Hubble, ha consentito di scoprire 16 candidati sistemi planetari. I pianeti scoperti confermati hanno ottenuto la denominazione SWEEPS-nn.

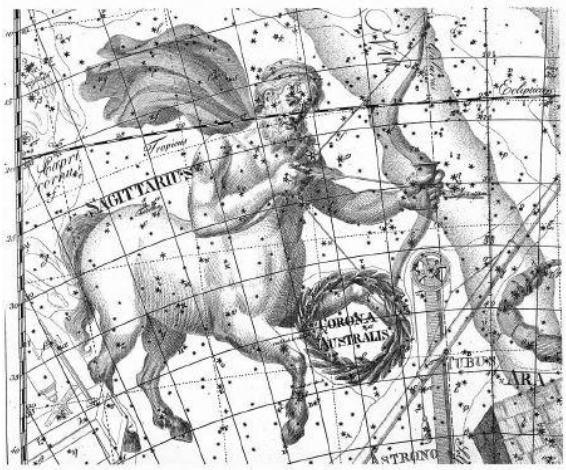
Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		Mag.	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
OGLE-TR-10	$17^h\ 51^m\ 28^s$	-29° 52′ 35″	14,93	Nana gialla	1 b
OGLE-2006-BLG-109L	$17^h\ 52^m\ 35^s$	-30° 05′ 16″	19,6	?	2 b - c
OGLE-TR-56	$17^h\ 56^m\ 35^s$	-29° 32′ 21″	16,56	Nana gialla	1 b
SWEEPS J175853.92−291120.6	$17^h\ 58^m\ 54^s$	-29° 11′ 21″	18,80	?	1 SWEEPS-04
SWEEPS J175902.00-291323.7	$17^h\ 59^m\ 02^s$	-29° 13′ 24″	26,23	?	1 SWEEPS-10
SWEEPS J175902.67−291153.5	$17^h\ 59^m\ 03^s$	-29° 11′ 54″	19,83	?	1 SWEEPS-11
HD 164604	$18^h\ 03^m\ 07^s$	-28° 33′ 38″	10,04	Nana arancione	1 b
OGLE-2003-BLG-235/MOA-2003-BLG-53	$18^h\ 05^m\ 16^s$	-28° 53′ 42″	19,7	Nana arancione	1 b
OGLE-2005-BLG-169L	$18^h\ 06^m\ 05^s$	-30° 43′ 57″	19,4	Nana rossa	1 b
MOA-2007-BLG-192L	$18^h\ 08^m\ 04^s$	-27° 09′ 00″	?	Nana rossa	1 b
MOA-2007-BLG-400L	$18^h\ 09^m\ 42^s$	-29° 13′ 27″	?	Nana rossa	1 b
HD 169830	$18^h\ 27^m\ 50^s$	-29° 49′ 00″	5,90	Nana gialla	1 b - c
HD 171238	$18^h\ 34^m\ 44^s$	-28° 04′ 20″	8,66	Nana arancione	1 b
HD 179949	$19^h\ 15^m\ 33^s$	-24° 10′ 45″	6,25	Nana gialla	1 b
HD 181720	$19^h\ 22^m\ 53^s$	-32° 55′ 08″	7,86	Nana gialla	1 b
HD 187085	$19^h\ 49^m\ 34^s$	-37° 46′ 50″	7,22	Nana gialla	1 b
HD 190647	$20^h\ 07^m\ 20^s$	-35° 32′ 19″	7,78	Nana gialla	1 b

Mitologia

In cielo il Sagittario è raffigurato come un arciere, con la parte inferiore del corpo, incluse le quattro zampe, di cavallo e la parte superiore di uomo. Indossa un mantello e tende un arco puntato nella direzione del confinante Scorpione. Arato di Soli parlò dell'Arco e dell'Arciere come di costellazioni diverse. Qualche volta il Sagittario è scambiato per Chirone. Ma Chirone è l'altro centauro celeste, quello della costellazione del Centauro. Il Sagittario è una costellazione di origine sumera, successivamente adottata dai Greci, e questo aiuta a spiegare la confusione che circonda la sua identità. Eratostene dubitò che si trattasse di un centauro, e una delle ragioni portate a sostegno del suo dubbio era il fatto che i centauri non usavano archi. Invece Eratostene descrisse il Sagittario come una creatura a due gambe con la coda di satiro. Per lui quella figura era Crotus, figlio di Eufeme, la nutrice delle Muse, che erano nove figlie di Zeus. Secondo il mitografo latino Igino, il padre di Crotus era Pan, il che conferma l'opinione di Eratostene che dovesse essere raffigurato come satiro piuttosto che come centauro. Crotus, che inventò l'arte del tiro con l'arco, spesso andava a caccia a cavallo. Abitava sul monte Elicone fra le Muse, che apprezzavano la sua compagnia. Cantavano per lui e lui le applaudiva chiassosamente. Le Muse chiesero a Zeus di metterlo in cielo, dove lo vediamo nell'atto di dare una dimostrazione della sua abilità di arciere. Davanti alle sue zampe anteriori c'è un cerchietto di stelle che secondo Igino era una ghirlanda gettata via da qualcuno che stava giocando. Questo cerchietto di stelle è la costellazione della Corona Australe. Alfa del Sagittario viene chiamata sia Rukbat che Alrami, entrambi nomi che vengono dall'arabo rukbat al-rami, ginocchio dell'arciere. Beta del Sagittario è Arkab, in arabo il tendine di Achille dell'arciere. Gamma del Sagittario è Alnasl, «la punta» in arabo, e si riferisce alla freccia dell'arciere. Delta, Epsilon e Lambda Sagittarii sono rispettivamente chiamate Kaus Media, Kaus Australis e Kaus Borealis. La parola Kaus viene dall'arabo al-qaus, l'arco e i suffissi sono parole latine che significano le parti mediana, meridionale e settentrionale. La stella Zeta è Ascella, il latino di «ascella». Tutti questi nomi sono conformi alle descrizioni delle posizioni delle stelle date da Tolomeo nel suo Almagesto. Ultima, ma non da meno, è Sigma Sagittarii, chiamata Nunki. Questo nome le è stato attribuito abbastanza di recente dai naviganti, ma è stato preso da un elenco di nomi babilonesi di stelle. NUN-KI fu chiamato dai Babilonesi un gruppo di stelle che rappresentava la città sacra di Eridu sull'Eufrate. Quel nome è stato poi attribuito solo alla stella Sigma, e si dice che sia il più vecchio nome di stella attualmente in uso. Le sei stelle Zeta, Tau, Sigma, Phi, Lambda e Mu Sagittarii formano un particolare asterismo, noto come Mestolo del Sud» 南斗, Nanto, in oriente tradizionalmente considerato in opposizione al Mestolo del Nord 北斗, Hokuto, ovvero il Grande Carro dell'Orsa Maggiore. Il Sagittario contiene una parte sostanziosa della Via Lattea, trovandosi pressappoco nel mezzo della nostra Galassia. Si ritiene che il centro esatto della galassia sia segnato da una fonte radioemittente che gli astronomi chiamano Sagittarius A. Ci sono molti oggetti notevoli nel Sagittario, compresa la Nebulosa Laguna e la Nebulosa Trifida, due nuvole di gas illuminate dalle stelle in esse contenute.

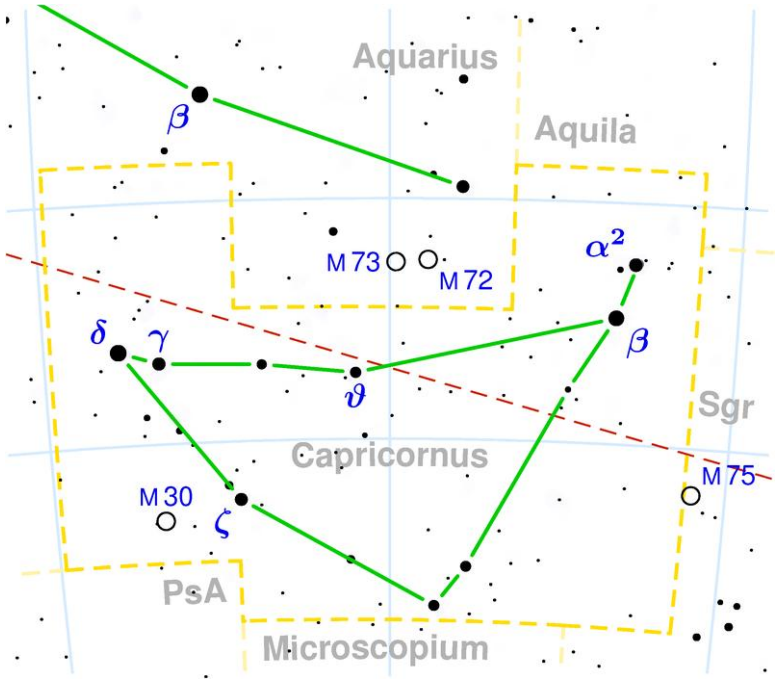
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica del Sagittario ed il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.



Il Sagittario, l'arciere simile al centauro, che tende l'arco in *Uranographia* di Johann Bode.

Costellazione del Capricorno



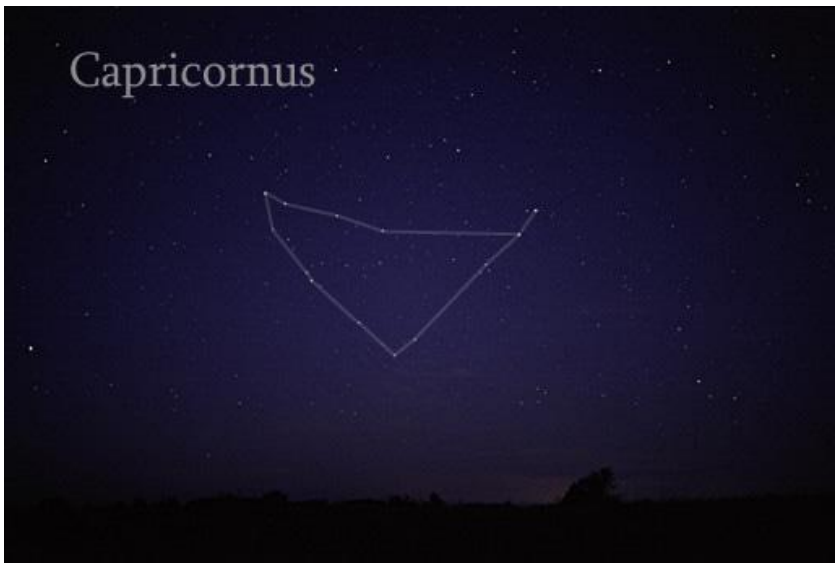
Nome Latino	*Capricornus*
Genitivo	*Capricorni*
Abbreviazione	*Cap*
Coordinate	
Ascensione Retta	*21 h*
Declinazione	*-20°*
Area Totale	*414 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+60°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Deneb Algedi	*Magnitudine app. 3,0*

Il Capricorno in latino Capricornus è una costellazione dello zodiaco; si trova nell'emisfero australe, fra il Sagittario a ovest e l'Aquario a nord e a est. Viene attraversata dal Sole fra fine gennaio e metà febbraio. La costellazione dà il nome al Tropico del Capricorno, ossia la latitudine terrestre in cui il Sole è in posizione verticale a mezzogiorno il giorno del solstizio d'estate australe il solstizio d'inverno boreale; ai tempi degli antichi Greci a quella data il Sole si trovava in direzione del Capricorno, ma l'oscillazione

della Terra sul suo asse, la precessione degli equinozi, ha spostato il punto del solstizio in direzione del Sagittario.

Caratteristiche

Questa costellazione è la più piccola fra quelle dello zodiaco, nonché una delle più deboli dopo i Pesci e il Cancro; tuttavia, le sue stelle più appariscenti si dispongono a formare un triangolo facile da riconoscere, a est del Sagittario, i cui vertici sono Algedi **α** Capricorni a nordovest, Deneb Algedi delta Capricorni a nordest e ω Capricorni a sud. Il Capricorno possiede inoltre un buon numero di stelle di magnitudine 4 concatenate e relativamente vicine fra loro, che ne facilitano l'individuazione anche in cieli non troppo bui. Le quattro stelle più luminose della costellazione sono comprese nei settori nordest e nordovest, verso il confine con l'Aquario; la parte meridionale, pur essendo costituita da astri di magnitudine 4, è comunque ben evidenziata anche a causa della quasi completa mancanza di stelle di pari luminosità nella confinante costellazione del Microscopio. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale va dalla metà dell'estate fino alla metà dell'autunno, dall'emisfero boreale, mentre da quello australe, dove per altro la costellazione si trova, è ben osservabile durante buona parte dell'anno, con l'eccezione dell'estate australe. L'altezza sull'orizzonte è modesta dall'emisfero nord, sebbene sia comunque ben osservabile da gran parte dell'Europa. Il pianeta Nettuno fu scoperto in questa costellazione dall'astronomo tedesco Johann Galle, vicino a Deneb Algedi **δ** Capricorni il 23 settembre 1846, su indicazione del matematico Urbain Le Verrier.



La costellazione del Capricorno sopra l'orizzonte meridionale.



Immagine della Costellazione del Capricorno

Stelle Principali

- **δ** Capricorni Deneb Algedi è la stella primaria; si tratta di un astro bianco di magnitudine 2,85, relativamente vicino a noi dista 39 anni luce. Costituisce l'estremità nordorientale della costellazione.
- **β** Capricorni Dabih è una stella bianca di magnitudine 3,05, distante 344 anni luce; è una stella multipla e si trova nella parte occidentale.
- **α** Capricorni Algedi è una celebre stella doppia: le due componenti primarie, α^1 Cap e α^2 Cap, entrambe gialle e rispettivamente di magnitudini 4,30 e 3,58, sono separabili anche con un piccolo binocolo.
- **γ** Capricorni Nashira è una stella bianca di magnitudine 3,69, distante 139 anni luce

Stelle Doppie

La costellazione ospita poche stelle doppie brillanti, ma quelle che ci sono risultano essere particolarmente facili da risolvere.

- Algedi la stella **α** è una delle stelle multiple più conosciute e osservate del cielo; le due componenti primarie appaiono risolte anche con piccoli strumenti, grazie alla loro separazione di oltre 6', mentre al telescopio si scopre che entrambe le componenti sono a loro volta doppie. In realtà le due componenti primarie non sono una coppia fisicamente legata, in quanto **α²** dista 109 anni luce e **α¹** ben 686.
- Dabih la stella **β** è un sistema multiplo, di cui due delle componenti sono risolvibili anche con un binocolo: la primaria è di magnitudine 3,08, mentre la secondaria è di sesta grandezza, situata a una distanza angolare di circa 3,5'.
- Molto facile da risolvere è anche la σ Capricorni, che presenta due componenti, una di quinta e una di ottava, separate da quasi 1', risolvibili anche con un binocolo.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
α Capricorni	$20^h\ 18^m$:	-12° 32′ :	3,56	4,24	377,7	ar + g
σ Capricorni	$20^h\ 19^m\ 24^s$	-19° 07′ 07″	5,28	8,8	56,5	ar
β Capricorni	$20^h\ 21^m\ 01^s$	-14° 46′ 53″	3,08	6,10	205	v + b
o Capricorni	$20^h\ 29^m\ 54^s$	-18° 34′ 59″	5,94	6,74	21,9	b + b

Stelle Variabili

La costellazione annovera un discreto numero di stelle variabili, alcune delle quali ben visibili anche a occhio nudo. La più brillante è la **δ** Capricorni, la più luminosa della costellazione; si tratta di una variabile a eclisse che in poco più di 24 ore oscilla fra le magnitudine 2,8 e la 3,0, un'escursione al limite della percezione a occhio nudo. Fra le numerose Mireidi spicca RR Capricorni, che quando è al massimo è visibile anche con un binocolo, essendo di settima grandezza; quando è al minimo scende alla quindicesima e diventa invisibile anche con grossi strumenti. Variazioni simili, ma appena più contenute, si verificano anche in **T** Capricorni e in **V** Capricorni. Una variabile semi regolare di facile osservazione è la RS Capricorni, che in circa un anno oscilla fra la settima e la nona grandezza; in entrambi i casi resta sempre visibile con un binocolo, pertanto le sue variazioni sono ben apprezzabili.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
T Capricorni	$21^h\ 22^m\ 01^s$	-15° 09′ 33″	8,4	14,3	269,28	Mireide
V Capricorni	$21^h\ 07^m\ 37^s$	-23° 55′ 14″	8,2	14,4	275,72	Mireide
RR Capricorni	$21^h\ 02^m\ 20^s$	-27° 05′ 15″	7,8	15,5	277,54	Mireide
RS Capricorni	$21^h\ 07^m\ 15^s$	-16° 25′ 21″	7,3	9,3	340:	Semi regolare
AG Capricorni	$21^h\ 46^m\ 16^s$	-09° 16′ 33″	5,90	6,14	25:	Semi regolare
δ Capricorni	$21^h\ 47^m\ 02^s$	-16° 07′ 36″	2,81	3,05	1,0228	Eclisse
ε Capricorni	$21^h\ 37^m\ 05^s$	-19° 27′ 58″	4,48	4,72	-	Irregolare

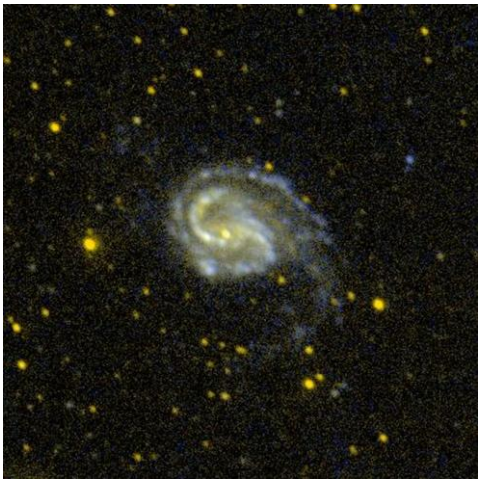
Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione offre pochi oggetti del profondo cielo di facile osservazione: in parte ciò è dovuto all'assenza della Via Lattea, in parte perché le galassie in quest'area di cielo sono tutte più o meno remote e poco luminose, fuori dalla portata di piccoli strumenti. Un ammasso globulare non è sfuggito tuttavia all'attenzione di Charles Messier, il quale lo catalogò con la sigla M30; si tratta di un ammasso di media concentrazione e si individua senza difficoltà nella parte sud-orientale della costellazione, verso il confine col Pesce Australe. Attraverso un piccolo telescopio si mostra come una macchia chiara molto pallida; un telescopio da 200mm di apertura consente invece di apprezzarne la risoluzione in stelle. Le galassie visibili in questa parte di cielo sono in massima parte remote.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6907	$20^h\ 25^m\ 06^s$	-24° 09′ :	Galassia	11,2	3,3 x 2,7	
M30	$21^h\ 40^m\ 22^s$	-23° 11′ :	Ammasso globulare	7,4	12	



Ammasso globulare M 30



Galassia NGC 6907

Sistemi Planetari

Nella costellazione è nota una stella, HD 202206, che possiede un sistema planetario composto da un pianeta, catalogato però con la lettera c, poiché HD 202206 b è in realtà una nana bruna; questo pianeta ha una massa oltre due volte superiore a quella del pianeta Giove e un diametro però paragonabile a esso.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 202206	$21^h\ 14^m\ 58^s$	-28° 47′ 21″	8,08	Nana gialla	1 c
HD 204313	$21^h\ 28^m\ 12^s$	-21° 43′ 35″	7,99	Nana gialla	1 c

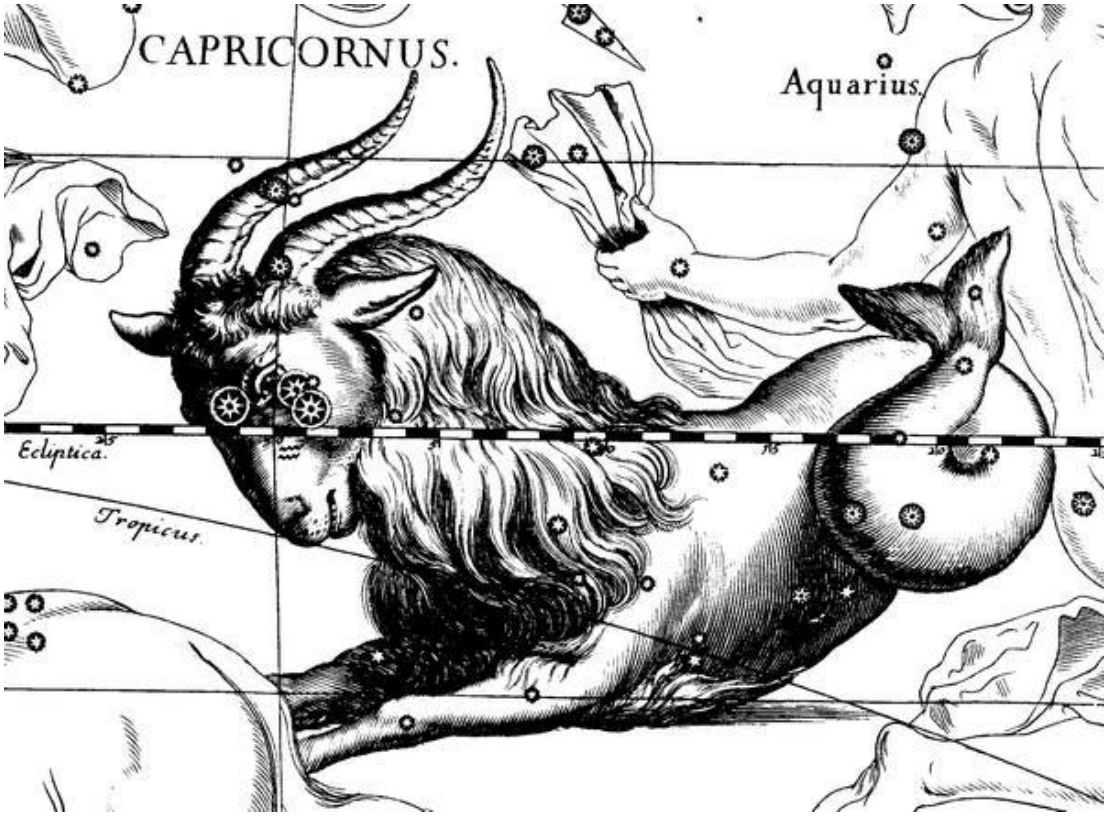
Mitologia

Questa costellazione è una delle più antiche che siano state definite, nonostante la sua debole luminosità. Disegni di un capricorno o simili sono stati trovati su tavolette babilonesi di circa tremila anni fa. Il capricorno è una creatura dall'aspetto alquanto improbabile, con la testa e le zampe anteriori di capra e la coda di pesce. La costellazione ebbe chiaramente origine ai tempi dei Babilonesi e dei Sumeri, che avevano una passione per le creature anfibie; gli antichi Sumeri la chiamarono Suhur-Mash-Ha, il pesce capra. Per i Greci, che la chiamarono Egocero capra cornuta, la costellazione si identificava con Pan, dio della campagna che aveva corna e zampe di capra. Pan, una creatura giocosa di natali incerti, passava gran parte del suo tempo a caccia di donne o sonnecchiando. Riusciva a spaventare la gente grazie al suo grido particolarmente forte, da cui ebbe origine la parola panico. Uno dei suoi figli fu Croto, che s'identifica con la costellazione del Sagittario. Il tentativo di Pan di sedurre la ninfa Siringe fallì quando quella si trasformò in un mucchio di canne. Mentre lui teneva strette a sé le canne il vento soffiò fra di esse, producendo un suono incantevole. Pan scelse alcune di quelle canne di misura diversa e le unì una all'altra con la cera formando il famoso flauto di Pan, detta anche siringa. Per due volte Pan portò soccorso agli dei. Durante la lotta degli dei contro i Titani egli soffiò in una conchiglia contribuendo alla fuga dei nemici. Secondo Eratostene questa è la sua connessione con la conchiglia responsabile della parziale raffigurazione di pesce che ha in cielo, sebbene Igino dica, ma la cosa suona leggermente assurda, che essa è dovuta al fatto che lanciò crostacei alla volta dei nemici. In un'occasione posteriore

Pan urlò agli dei che si stava avvicinando il mostro Tefeo, mandato contro di loro dalla Madre Terra, Gea. Su suggerimento di Pan gli dei si trasformarono in animali per ingannare il mostro. Lo stesso Pan si rifugiò in un fiume, trasformando in pesce la parte inferiore del suo corpo. Zeus lottò con Tefeo, ma il mostro riuscì a strappare i nervi dalle mani e dalle gambe del dio, lasciandolo azzoppato. Ermes e Pan glieli restituirono, permettendogli di riprendere l'inseguimento di Tefeo. Zeus lo fermò con la sua folgore e alla fine lo seppellì sotto il Monte Etna, in Sicilia, che, a causa del respiro del mostro, continua a vomitare fuoco. Per ringraziarlo dei suoi servigi, Zeus sistemò l'immagine di Pan nel cielo come costellazione del Capricorno. La stella Alfa del Capricorno viene chiamata sia Algedi sia Giedi, dall'arabo al-jady che significa il capretto, il nome arabo della costellazione. Delta del Capricorno si chiama Deneb Algedi, dall'arabo coda di capretto. Il tropico del Capricorno è la latitudine terrestre in cui il Sole è perpendicolare a mezzogiorno al solstizio d'inverno, intorno al 22 dicembre. Ai tempi dei Greci il Sole era in Capricorno a quella data, ma l'effetto della precessione fa sì che oggi il solstizio d'inverno sia in Sagittario.

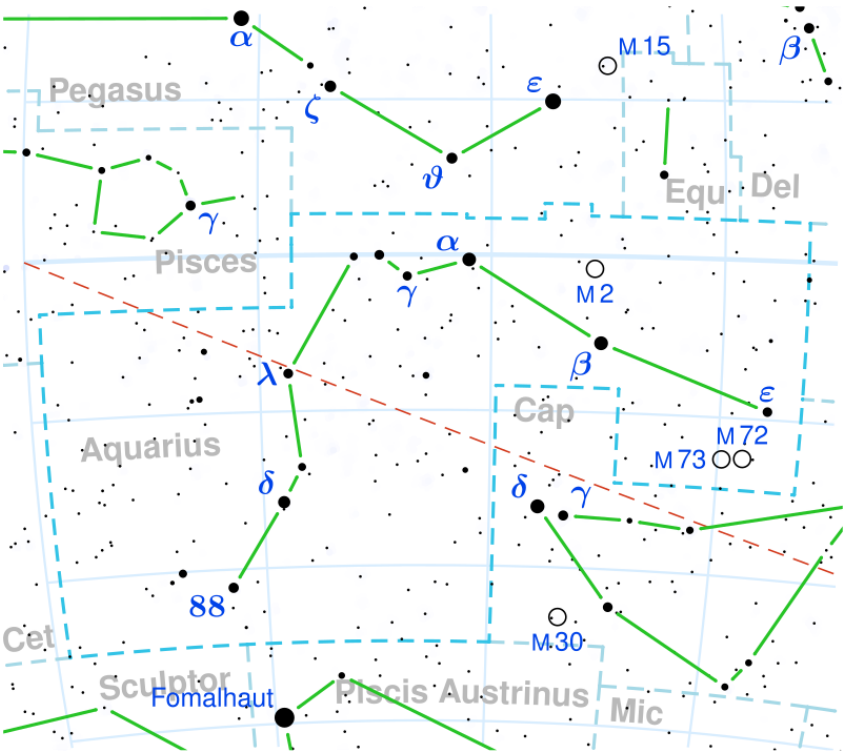
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica del Capricorno e il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.



Raffigurazione del Capricorno nell'atlante di Johannes Hevelius.

Costellazione dell'Aquario

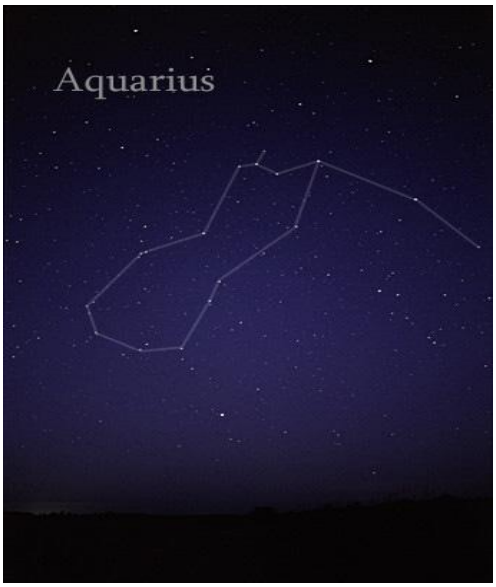


Nome Latino	*Aquarius*
Genitivo	*Aquarii*
Abbreviazione	*Aqr*
Coordinate	
Ascensione Retta	*23 h*
Declinazione	*-15°*
Area Totale	*980 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+65°*
Transito al Meridiano	*Ottobre*
Stelle	
Sadalsuud	*Magnitudine app. 2,9*

L'Aquario in latino Aquarius, in italiano scritto anche Acquario è una costellazione dello zodiaco, una delle più antiche conosciute; si trova fra il Capricorno a sud-ovest e i Pesci a nord-est.

Caratteristiche

L'Aquario è una costellazione di grandi dimensioni, attraversata dal Sole da fine febbraio a metà marzo; è formata da un vasto insieme di stelle poco luminose, specialmente nella parte orientale, caratteristica che avrebbe suggerito l'idea di un'autentica cascata di stelline, che in effetti rappresentano l'acqua che scende a fiotti da un'urna. La parte più settentrionale della costellazione giace sull'equatore celeste, mentre gran parte di essa si trova nell'emisfero australe; nonostante ciò, è osservabile con facilità da quasi tutte le aree popolate della Terra. Nell'emisfero boreale è una figura tipica dei cieli autunnali, mentre a sud dell'equatore la sua presenza nel cielo dopo il tramonto indica l'avvicinarsi della stagione estiva. L'Aquario contiene stelle relativamente poco luminose nonostante la sua estensione, le più brillanti delle quali sono dislocate nella parte nordoccidentale; la parte sudorientale viene a trovarsi al centro di una regione di cielo povera di stelle appariscenti, così dalle aree urbane appare come una zona di cielo vuota. Sotto un cielo buio sono invece osservabili fino a un centinaio di stelle deboli, per lo più di quinta grandezza, molte delle quali disposte a concatenazioni non rettilinee di tre. Dall'Aquario si originano due sciami meteorici: le **Eta** Aquaridi 4 maggio e le **Delta** Aquaridi 28 giugno, entrambi composti da circa 20 meteore all'ora.



Costellazione dell'Aquario



Immagine della Costellazione

Stelle Principali

- **β** Aquarii, Sadalsuud il fortunato dei fortunati, è una stella gialla e la più luminosa della costellazione; ha magnitudine 2,90 e una distanza di 612 anni luce.
- **α** Aquarii, Sadalmelik il fortunato del re, è una stella gialla di magnitudine 2,95; si trova molto vicino all'equatore celeste e dista da noi 758 anni luce.
- **δ** Aquarii, Skat o Scheat stinco, è una stella bianca di magnitudine 3,27, distante 159 anni luce. Il nome Scheat è usato anche per la stella Beta Pegasi.
- **ζ^1** Aquarii Sadaltager è una stella doppia con componenti biancastre di magnitudine 3,65 e 4,42; la loro distanza è stimata sui 103 anni luce da noi.

γ Aquarii, Sadachbia la stella fortunata delle cose nascoste, è una stella di magnitudine 3,86 e distante 158 anni luce, interessante perché appartiene alla serie delle stelle fortunate, secondo i nomi antichi. EZ Aquarii è un sistema stellare triplo. Le stelle **γ, ζ, η** e **π** Aquarii formano un asterismo chiamato Urna, che rappresenta la brocca piena d'acqua dell'Aquario.

Stelle Doppie

La costellazione dell'Aquario abbonda di stelle doppie, grazie al gran numero di stelle visibili, molte delle quali sono risolvibili anche con piccoli strumenti; altre ancora sono invece disposte a formare coppie o terzetti risolvibili ad occhio nudo. Fra i terzetti visibili ad occhio nudo vi sono **ψ^1 -ψ^2 -ψ^3** Aquarii, non lontano dal confine coi Pesci, **ω^1 -ω^2** Aquarii e una terza stella di quinta grandezza, sul confine con la Balena, più b^1 -b^2 -b^3 Aquarii, nella parte meridionale verso lo Scultore.

- La stella più semplice da risolvere è la **β** Aquarii; si tratta in realtà di un sistema a tre astri, dove la primaria è una gigante arancione di magnitudine 2,91, mentre le compagne sono di decima e undicesima grandezza, dunque visibili almeno con dei piccoli telescopi.
- **1** Aquarii è un'altra stella tripla, composta da un astro arancione di quinta magnitudine e due di dodicesima, anche in questo caso separabili con facilità con un piccolo telescopio.
- 41 Aquarii è composta da due stelle di quinta e sesta grandezza, separate da 5".
- 94 Aquarii è più facile della precedente; la primaria è di quinta magnitudine e la secondaria è di settima, ma sono separate da quasi 14".

Principali stelle doppie

Nome	Coordinate **equatoriali** all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
1 Aquarii AB	$20^h\ 39^m\ 25^s$	+00° 29′ 11″	5,44	12,3	59,7	ar + b
1 Aquarii AC	$20^h\ 39^m\ 25^s$	+00° 29′ 11″	5,44	12,5	69,8	ar
12 Aquarii	$21^h\ 04^m\ 05^s$	-05° 49′ 23″	5,89	7,31	2,7	g + b
β Aquarii AB	$21^h\ 31^m\ 34^s$	-05° 34′ 16″	2,91	10,8	36,5	ar + b
β Aquarii AC	$21^h\ 31^m\ 34^s$	-05° 34′ 16″	2,91	11,5	58,5	ar + b
41 Aquarii	$22^h\ 14^m\ 18^s$	-21° 04′ 29″	5,32	6,9	5,1	ar + v
53 Aquarii	$22^h\ 26^m\ 35^s$	-16° 44′ 33″	6,35	6,57	3,3	g + g
ζ^1 Aquarii	$22^h\ 48^m\ 50^s$	-00° 01′ 12″	4,42	4,59	1,8	g + g
94 Aquarii	$23^h\ 19^m\ 07^s$	-13° 27′ 17″	5,08	7,5	13,9	g + ar
HD 220436	$23^h\ 23^m\ 45^s$	-08° 27′ 36″	7,1	8,1	4,0	ar + b
107 Aquarii	$23^h\ 46^m\ 01^s$	-18° 40′ 42″	5,65	6,65	6,6	g + g

Stelle Variabili

L'Aquario contiene un gran numero di stelle variabili, molte delle quali visibili anche con piccoli strumenti essendo le loro variazioni molto ampie oppure piuttosto luminose. Fra le Mireidi spicca R Aquarii, una stella dal colore rosso vivo che in oltre un anno oscilla fra la quinta e la dodicesima magnitudine; questa stella è circondata da un involucro gassoso in espansione di forma lenticolare, catalogata come Ced 211, formato da materiale espulso dalla stella circa sette secoli fa. Fra le altre Mireidi vi è la **T** Aquarii, che in 202 giorni oscilla fra la settima e la quattordicesima grandezza; la **X** Aquarii ha oscillazioni molto simili in termini di ampiezza, ma il periodo è di 312 giorni circa. Fra le variabili a eclisse la più notevole è la DV Aquarii, che oscilla fra la quinta e la sesta grandezza in 1,6 giorni. Fra le variabili irregolari, spiccano due variabili Gamma Cassiopeiae, entrambe di quarta magnitudine, **o** Aquarii e **π** Aquarii; altre variabili irregolari solo la **λ** Aquarii e la **χ** Aquarii, rispettivamente di terza e di quinta grandezza.

Principali stelle variabili						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Periodo giorni	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Aquarii	$23^h\ 43^m\ 49^s$	-15° 17′ 04″	5,8	12,4	389,96	Mireide
S Aquarii	$22^h\ 57^m\ 07^s$	-20° 20′ 36″	7,6	15,0	279,27	Mireide
T Aquarii	$20^h\ 49^m\ 56^s$	-05° 08′ 47″	7,2	14,2	202,10	Mireide
V Aquarii	$20^h\ 46^m\ 49^s$	+02° 26′ 15″	7,6	9,4	244:	Semi regolare pulsante
W Aquarii	$20^h\ 46^m\ 25^s$	-04° 05′ 01″	8,4	14,9	381,10	Mireide

X Aquarii	$22^h\ 18^m\ 39^s$	-20° 54′ 04″	7,51	14,8	311,65	Mireide
Y Aquarii	$20^h\ 44^m\ 25^s$	-04° 50′ 01″	8,4	15,3	382,34	Mireide
DV Aquarii	$20^h\ 58^m\ 42^s$	-14° 28′ 59″	5,89	6,25	1,5755	Eclisse a contatto
DX Aquarii	$22^h\ 02^m\ 26^s$	-16° 57′ 52″	6,37	6,78	0,9450	Eclisse
EP Aquarii	$21^h\ 46^m\ 32^s$	-02° 12′ 46″	6,37	6,82	55:	Semi regolare
ER Aquarii	$23^h\ 05^m\ 26^s$	-22° 29′ 13″	7,14	7,81	-	Irregolare
IQ Aquarii	$20^h\ 49^m\ 17^s$	-00° 33′ 48″	6,02	6,58	-	Semi regolare pulsante
λ Aquarii	$22^h\ 52^m\ 37^s$	-07° 34′ 47″	3,70	3,80	-	Irregolare
o Aquarii	$22^h\ 03^m\ 19^s$	-02° 09′ 19″	4,68	4,89	-	Gamma Cassiopeiae
π Aquarii	$22^h\ 25^m\ 17^s$	+01° 22′ 39″	4,42	4,70	-	Gamma Cassiopeiae
χ Aquarii	$23^h\ 16^m\ 51^s$	-07° 43′ 35″	4,90	5,06	-	Irregolare

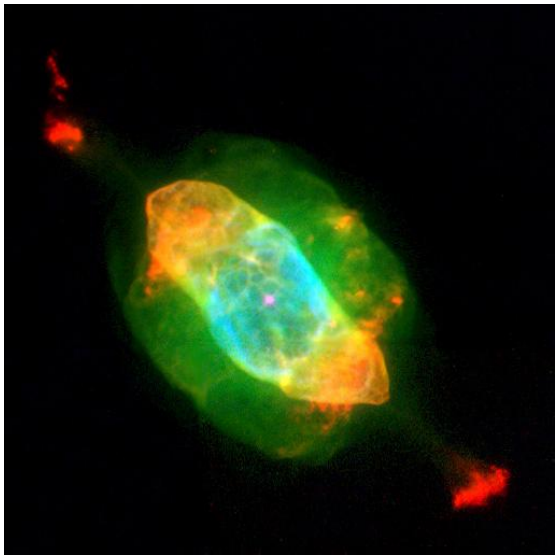
Oggetti del Profondo Cielo

Sebbene la densità di oggetti del profondo cielo cospicui sia relativamente bassa, le grandi dimensioni della costellazione fanno sì che entro i suoi confini si possano osservare un discreto numero di questi oggetti. Tre di questi sono presenti anche nel Catalogo di Messier, gli ammassi globulari M2 ed M72 e l'ammasso aperto M73; tutti questi oggetti sono posti nella parte occidentale della costellazione. I due globulari sono osservabili con un piccolo telescopio amatoriale, in cui si presentano come delle macchie nebulose e tondeggianti; M73 invece ha più l'aspetto di un asterismo, essendo formato da quattro stelle apparentemente vicine fra loro, ma non legate fisicamente. Nell'Aquario si conoscono anche due grandi nebulose planetarie: la più occidentale è NGC 7009, chiamata Nebulosa Saturno a causa della sua somiglianza col pianeta Saturno, a sudest di **η** Aquarii. NGC 7293 è invece la famosa Nebulosa Elica, situata a sudovest di **δ** Aquarii, una delle più brillanti ed estese della volta celeste, ben visibile anche con piccoli strumenti; si tratta di uno degli oggetti celesti più fotografati del cielo. Nonostante le dimensioni della costellazione, le galassie notevoli sono quasi del tutto assenti; l'unica alla portata di un piccolo strumento sta nella parte occidentale, la spirale NGC 7727.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M72	$20^h\ 53^m\ 28^s$	-12° 32′ :	Ammasso globulare	9,3	5,9	
M73	$20^h\ 58^m\ 54^s$	-12° 38′ :	Asterismo	8,9	9,6	
NGC 7009	$21^h\ 04^m\ 11^s$	-11° 22′ :	Nebulosa planetaria	12,8	25	Nebulosa Saturno
M2	$21^h\ 33^m\ 27^s$	-00° 49′ :	Ammasso globulare	6,3	16	
NGC 7252	$22^h\ 20^m\ 44.7^s$	-24° 40′ 42″	Galassia	12,74	1,9 x 1,6	Atoms for the Peace
NGC 7293	$22^h\ 29^m\ 39^s$	-20° 50′ :	Nebulosa planetaria	7,6	25	Nebulosa Elica
NGC 7606	$23^h\ 19^m\ 05^s$	-08° 29′ :	Galassia	10,8	5,8	
NGC 7727	$23^h\ 39^m\ 54^s$	-12° 18′ :	Galassia	10,8	4,7 x 3,5	



Nebulosa Elica



Nebulosa Saturno

Sistemi Planetari

Entro i confini dell'Aquario sono note alcune stelle con un sistema planetario.

- Gliese 876 è il primo sistema planetario scoperto attorno ad una nana rossa; il sistema possiede tre pianeti, fra i quali una Super Terra che possiede 6-8 volte la massa terrestre.
- 91 Aquarii **b** è un pianeta che orbita attorno ad una stella gigante arancione; possiede una massa di 2,9 volte superiore a quella di Giove e un semiasse maggiore di 0,3 UA.
- Gliese 849 b è il primo pianeta gioviano di lungo periodo scoperto attorno ad una nana rossa; il semiasse maggiore è di 2,35 UA e la massa è pari a 0,82 volte quella di Giove.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine	Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
	AR	Dec			
HD 210277	$22^h\ 09^m\ 30^s$	-07° 32′ 55″	6,63	Nana gialla	1 (b)
Gliese 149	$00^h\ 49^m\ 13^s$	-04° 38′ 27″	10,42	Nana rossa	1 (b)
Gliese 876	$22^h\ 53^m\ 17^s$	-14° 15′ 49″	10,17	Nana rossa	3 (b - c - d)
ψ^1 Aquarii	$23^h\ 15^m\ 53^s$	-09° 05′ 16″	4,24	Gigante arancione	1 (b)
HD 222582	$23^h\ 41^m\ 52^s$	-05° 59′ 09″	7,70	nana gialla	1 (b)

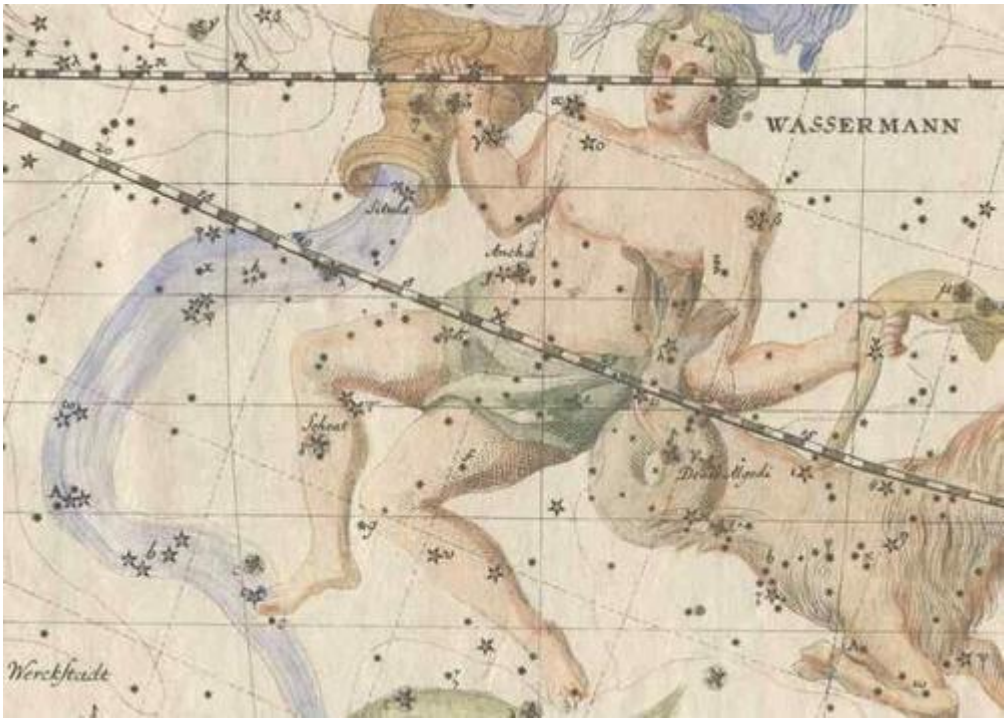
Nella costellazione è stato inoltre scoperto un pianeta interstellare, CFBDSIR 2149-0403.

Mitologia

Nelle carte celesti l'Aquario è un giovanetto che versa acqua da una brocca, anche se nel suo Fasti Ovidio sostenne si trattasse di una mistura di acqua e nettare, la bevanda degli dèi. Il liquido va a finire in bocca al Pesce Australe. Ma chi è l'Aquario? La credenza più popolare lo identifica con Ganimede, che era ritenuto il più bel ragazzo esistente sulla faccia della terra. Era il figlio del re Troo, da cui Troia prese il nome. Un giorno, mentre Ganimede faceva la guardia alle pecore del padre, Zeus si invaghì del pastorello e si lanciò sulla pianura di Troia sotto forma di aquila, ghermì Ganimede e se lo portò sull'Olimpo o, secondo un'altra versione, mandò un'aquila vera e propria a fare il lavoro per lui. L'Aquila è ricordata nella costellazione vicina. Secondo un'altra versione del mito, Ganimede fu prima rapito da Eos, la dea dell'aurora, che aveva una passione per i giovanetti, e solo in un secondo tempo Zeus glielo rubò. Ganimede divenne il mescitore di vino degli dèi, colui che dispensava il nettare dalla sua coppa, con grande fastidio della moglie di Zeus, Era. Robert Graves racconta che questo mito divenne molto popolare nell'antica Grecia e a Roma dove fu ritenuto un significativo avallo divino dell'omosessualità. La corruzione latina del nome Ganimede, Catemitus, diede origine alla parola catamite, che indica un ganimede, un amasio. Mito di poca consistenza questo dell'Aquario, probabilmente a causa del fatto che i Greci hanno voluto imporre una loro storia a una costellazione di provenienza straniera. Sembra infatti che la costellazione dell'Aquario originariamente rappresentasse il dio egiziano del Nilo - ma, come dice Robert Graves, del Nilo non gliene importava molto. Germanico Cesare identifica la costellazione con Deucalione, figlio di Prometeo, uno dei pochi uomini a essere sfuggito al diluvio universale. Deucalione versa acqua, l'elemento ostile cui una volta sfuggì, e nel farlo attira l'attenzione verso la sua piccola brocca», scrisse Germanico. Igino offre un'altra identificazione della costellazione, quella con Cecrops, uno dei primi re di Atene, visto mentre offre un sacrificio agli dèi facendo uso dell'acqua, poiché egli regnò in tempi in cui non si faceva ancora il vino. Molte delle stelle dell'Aquario hanno nomi che iniziano con Sad. In arabo, sa'd significa fortuna. Alfa dell'Aquario si chiama Sadalmelik, da sa'd al-malik, tradotta solitamente come le stelle fortunate del re. Beta dell'Aquario si chiama Sadalsuud, da sa'd al-su'ud, che dovrebbe significare «la più fortunata delle fortunate». Gamma dell'Aquario è Sadachbia, da sa'd alakhbiya, con il possibile significato di stelle fortunate delle tende. L'esatto significato di questi nomi è andato perduto anche presso gli Arabi, secondo quanto sostiene l'esperto tedesco di nomi di stelle, Paul Kunitzsch.

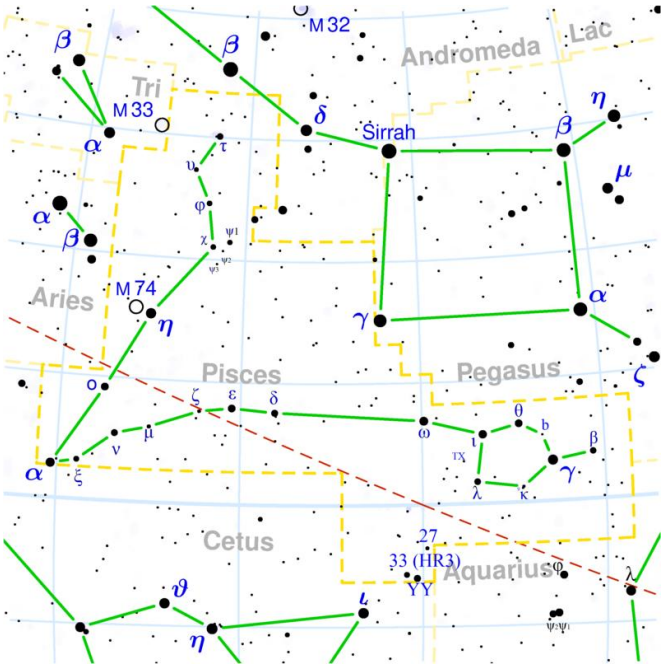
Astrologia

A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica dell'Aquario ed il relativo segno zodiacale; tuttavia, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente, sono relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.



L'Aquario e la sua brocca d'acqua, da Vorstellung der Gestirne 1782 di Johann Bode.

Costellazione dei Pesci

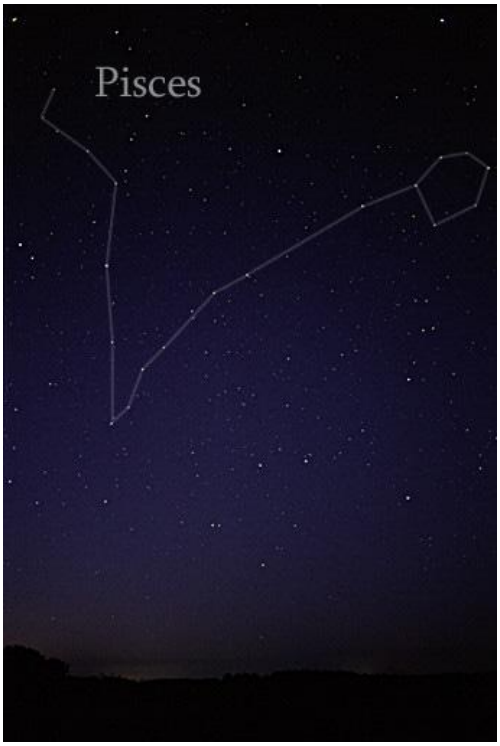


Nome Latino	*Pisces*
Genitivo	*Piscium*
Abbreviazione	*Psc*
Coordinate	
Ascensione Retta	*1 h*
Declinazione	*15°*
Area Totale	*889 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+65°*
Transito al Meridiano	*Novembre*
Stelle	
Kullat	*Magnitudine app. 3,6*

I Pesci in latino Pisces sono una costellazione dello zodiaco, che si trova tra l'Acquario a sud-ovest e l'Ariete a est.

Caratteristiche

I Pesci è una costellazione piuttosto debole, la meno appariscente fra le costellazioni zodiacali: la stella più luminosa, **η** Piscium, ha una magnitudine apparente di solo 3,6. **α** Piscium è chiamata Alrisha, il nodo, che sarebbe il nodo che tiene assieme i due pesci. La costellazione si estende a sudest del Quadrato di Pegaso, il grande asterismo che domina le notti autunnali nell'emisfero nord; la parte più facilmente riconoscibile è il gruppetto di stelle disposte a cerchio a sud del Quadrato, rappresentante uno dei due pesci e composto in prevalenza da astri di quarta magnitudine. Il punto in cui l'eclittica attraversa l'equatore celeste andando verso nord, il punto vernale o equinozio di primavera, si trova a circa 8° a sud della stella **ω** Piscium. Gran parte della costellazione sta nell'emisfero nord, così da essere osservabile per buona parte dell'anno da agosto a inizio marzo dall'emisfero boreale; nell'emisfero sud invece è leggermente meno osservabile.



Costellazione dei Pesci



Immagine della Costellazione dei Pesci

Stelle Principali

- **η** Piscium Alpherg o Kullat è una stella giallo-arancio di magnitudine 3,6, leggermente variabile, posta nella parte orientale della costellazione; la sua distanza è stimata sui 294 al
- **γ** Piscium Simmah è una stella gialla di magnitudine 3,70, distante 131 a.l.
- **α** Piscium Alrisha è una stella bianca di magnitudine 3,82, distante 139 a.l.
- **ω** Piscium Vernalis è una stella di colore perlaceo di magnitudine 4,03, distante 106 a.l.

Stelle Doppie

La costellazione contiene un gran numero di stelle doppie ben osservabili anche con piccoli strumenti.

- La coppia prospettica formata dalle stelle 54 e 55 Piscium è la più larga ed è risolvibile anche con un binocolo; si tratta di due stelle di quinta magnitudine, una arancione e una giallastra.
- La 55 Piscium è a sua volta una stella doppia, con componenti di quinta e ottava grandezza separate da soli 6".
- 77 Piscium è risolvibile anche a bassi ingrandimenti; la primaria è di sesta magnitudine e la compagna appare di settima. Entrambe sono gialle.
- **ζ** Piscium è una stella di magnitudine 5,2 con una compagna di sesta grandezza a circa 24", risolvibile con un telescopio di medie dimensioni.
- **ψ^1** Piscium è una coppia di stelle bianche, entrambe di quinta magnitudine; la loro separazione di 30" le rendono risolvibili con un piccolo strumento.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
35 Piscium	$00^h\ 14^m\ 59^s$	+08° 49′ 16″	6,1	7,8	11,5	g + b
54-55 Piscium	$00^h\ 39^m$:	+21° 20′ :	5,36	5,88	900	ar + g
55 Piscium	$00^h\ 39^m\ 56^s$	+21° 26′ 19″	5,6	8,8	6,6	ar + g
65 Piscium	$00^h\ 49^m\ 53^s$	+27° 42′ 37″	7,0	7,1	4,5	g + g
ψ^1 Piscium	$01^h\ 05^m\ 42^s$	+21° 27′ 56″	5,34	5,56	29,9	b + b
77 Piscium	$01^h\ 05^m\ 49^s$	+04° 54′ 31″	6,35	7,25	33,0	g + g
HD 7215	$01^h\ 12^m\ 52^s$	+32° 04′ 30″	6,98	8,78	19,5	b + b
ζ Piscium	$01^h\ 13^m\ 44^s$	+07° 34′ 32″	5,24	6,30	24,0	b + g
100 Piscium	$01^h\ 34^m\ 52^s$	+12° 33′ 31″	7,3	8,5	15,7	b + b

Stelle Variabili

La costellazione dei Pesci ospita alcune stelle variabili le cui oscillazioni sono apprezzabili anche ad occhio nudo. Una delle più facili da individuare è la TX Piscium nota anche come 19 Piscium, grazie al fatto che costituisce la chiusura a oriente del cerchio di stelle che costituiscono il pesce meridionale; le sue oscillazioni sono percepibili anche ad occhio nudo, essendo comprese fra la quarta e la quinta magnitudine. Il suo periodo è però irregolare. Sempre fra le irregolari vi è la XZ Piscium, che oscilla di pochi decimi di magnitudine; fra le semi regolari la più luminosa è la TV Piscium, che in circa un mese e mezzo oscilla fra la magnitudine 4,6 e la 5,4, variazione percepibile quindi ad occhio nudo.

Principali stelle variabili

Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Periodo giorni	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Piscium	$01^h\ 30^m\ 38^s$	+02° 52′ 54″	7,0	14,8	344,50	Mireide
SZ Piscium	$23^h\ 13^m\ 24^s$	+02° 40′ 32″	7,18	7,72	3,9658	Eclisse
TV Piscium	$00^h\ 28^m\ 03^s$	+17° 53′ 35″	4,65	5,42	49,1	Semiregolare pulsante
TX Piscium 19 Psc	$23^h\ 46^m\ 24^s$	+03° 29′ 13″	4,79	5,20	—	Irregolare Stella al carbonio
WW Piscium	$00^h\ 59^m\ 50^s$	+06° 29′ 00″	5,97	6,11	—	Irregolare
WZ Piscium	$02^h\ 06^m\ 12^s$	+08° 14′ 53″	6,20	6,38	20:	Semiregolare
XZ Piscium	$23^h\ 54^m\ 47^s$	+00° 06′ 34″	5,61	5,97	—	Irregolare
YY Piscium	$00^h\ 01^m\ 58^s$	−06° 00′ 51″	4,31	4,41	—	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione dei Pesci mostra una parte del cielo profondo all'esterno della Via Lattea, caratteristica che consente di poter osservare senza intralci le galassie esterne; tuttavia, sono poche le galassie luminose visibili in questa costellazione. L'unica relativamente notevole è M74, una galassia spirale estesa ma non molto luminosa, osservata da Charles Messier, che si trova appena a nordest di **η** Piscium; può essere osservata con un piccolo telescopio, in cui appare come una macchia circolare chiara. Un'altra galassia alla portata di piccoli strumenti è NGC 488, nel sud della costellazione, che possiede dei bracci di spirale avvolti molto strettamente attorno al suo nucleo. Fra le altre galassie, si segnalano NGC 3 e NGC 4, molto deboli, la cui unica particolarità è quella di essere il terzo e quarto oggetto del catalogo NGC. Nei Pesci sono pure presenti alcuni ammassi di galassie, in particolare nella parte settentrionale e sudorientale, ma si tratta di oggetti molto remoti e composti da galassie poco appariscenti.

Principali oggetti non stellari						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Tipo	Magnitudine	Dimensioni apparenti in primi d'arco	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 315	$00^h\ 57^m\ 49^s$	+30° 21′ 09″	Galassia	11,3	3,2 × 2,0	
NGC 420	$01^h\ 12^m\ 09.6^s$	+32° 07′ 23″	Galassia	13,9	2,0 × 2,0	
NGC 488	$01^h\ 21^m\ 47^s$	+05° 15′ 25″	Galassia	10,6	5,2 × 3,9	
NGC 524	$01^h\ 24^m\ 48^s$	+09° 32′ 21″	Galassia	10,5	2,8 × 2,8	
M74	$01^h\ 36^m\ 42^s$	+15° 47′ 01″	Galassia	9,4	10,5 × 9,5	
NGC 660	$01^h\ 43^m\ 02^s$	+13° 38′ 34″	Galassia	11,4	8,3 × 3,2	
NGC 741	$01^h\ 56^m\ 21^s$	+05° 37′ 44″	Galassia	11,5	3,0 × 2,9	



Galassia M74 Foto telescopio Hubble

Sistemi Planetari

Alcuni dei sistemi planetari contenuti nella costellazione dei Pesci sono noti già dall'inizio degli anni duemila. 109 Piscium possiede un pianeta con una massa superiore a sei volte quella di Giove disposto su un'orbita eccentrica alla distanza di oltre 2 UA; 54 Piscium possiede invece un pianeta dalla massa paragonabile a quella di Saturno, estremamente vicino alla sua stella madre. HD 217107 possiede invece due pianeti di massa superiore a quella gioviana, il più interno dei quali è un pianeta gioviano caldo, mentre il secondo si trova a oltre 4 UA di distanza dalla sua stella madre.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 217107	$22^h\ 58^m\ 16^s$	−02° 23′ 43″	6,17	Sub gigante gialla	2 b - c
54 Piscium	$00^h\ 39^m\ 22^s$	+21° 15′ 05″	5,88	Nana arancione	1 b
HD 4203	$00^h\ 44^m\ 27^s$	+26° 30′ 56″	7,79	Nana gialla	1 b
HD 8574	$01^h\ 25^m\ 13^s$	+28° 34′ 00″	7,11	Nana bianco-gialla	1 b
109 Piscium	$01^h\ 44^m\ 56^s$	+20° 05′ 00″	6,27	Sub gigante gialla	1 b

Mitologia

Una convincente indicazione che i Greci ereditarono questa costellazione dai Babilonesi è che gli eventi mitologici che la riguardano si sarebbero verificati attorno al fiume Eufrate. La storia costituisce il seguito di un episodio molto antico della mitologia greca, nel corso del quale gli dei dell'Olimpo avevano sconfitto i Titani e i Giganti nella lotta per la supremazia. La Madre Terra, conosciuta anche come Gea, riservò agli dei un'altra sgradevole sorpresa. Si accoppiò con Tartaro, la regione più bassa del Mondo dell'Oltretomba dove Zeus aveva imprigionati i Titani, e da quest'unione poco promettente nacque Tefeo,

il mostro più terribile che al mondo fosse mai stato dato vedere. Secondo Esiodo, Tefeo aveva cento teste di drago. Lanciava fiamme dagli occhi e dalle bocche guizzavano lingue nere e fuoriusciva una cacofonia di suoni: a volte erano voci eteree che gli dei riuscivano a comprendere, mentre altre volte Tefeo muggiva come un bue, ruggiva come un leone, guaiva come un cucciolo, o sibilava come un covo di vipere. Gea mandò questo mostro tremendo ad attaccare gli dei; Pan lo vide arrivare e con un grido avvisò gli altri. Poi si tuffò nel fiume tramutandosi in pesca-capra, rappresentato nella costellazione del Capricorno, anche quella ereditata dai Babilonesi. Afrodite e suo figlio Eros si rifugiarono fra le canne sulla sponda del fiume Eufrate, ma quando il vento fece frusciare la boscaglia Afrodite si spaventò. Tenendo Eros in grembo invocò l'aiuto delle ninfe e saltò nel fiume. Secondo una versione della storia, due pesci vennero fuori dall'acqua e trasportarono Afrodite ed Eros sui loro dorsi, ma in un'altra versione sono i due profughi che vengono tramutati in pesci. I mitologi sostennero che a causa di questa storia i Siriani non mangiavano pesce. Una storia alternativa, riportata da Igino nelle Fabulae, è che un uovo cadde nell'Eufrate e fu spinto a riva da alcuni pesci. Delle colombe si accovacciarono sull'uovo e da quello uscì Afrodite che, in segno di gratitudine, pose i pesci in cielo. Eratostene scrisse che i pesci rappresentati nella costellazione dei Pesci erano figliolanza di un altro pesce, quello della costellazione del Pesce Australe. Nel cielo i due Pesci sono raffigurati che nuotano in direzioni opposte, con le code tenute insieme da una cordicella. I Greci non offrirono spiegazioni soddisfacenti per questo legame, ma secondo lo storico Paul Kunitzsch i Babilonesi in questa zona vedevano due pesci uniti da una corda; quindi è evidente che i Greci presero in prestito quell'immagine sebbene nel frattempo si fosse perso il significato della corda. Dal punto di vista della brillantezza quella dei Pesci è una costellazione deludente; le sue stelle più brillanti sono solo di IV grandezza. Alfa dei Pesci si chiama Alrescha, dall'araba corda. Si trova nel punto in cui le cordicelle che uniscono i due pesci sono annodate. Questa costellazione è importante perché contiene il punto in cui ogni anno il Sole attraversa l'equatore celeste per passare nell'emisfero boreale. Questo punto, che si chiama equinozio di primavera, originariamente si trovava in Ariete, ma si è spostato nei Pesci a causa della lenta oscillazione della Terra sul suo asse, detta precessione.



La costellazione dei Pesci rappresentata da Johannes Hevelius.

La Costellazione e il Cristianesimo

Nel 7 a.C., possibile anno della nascita di Gesù, si sarebbe verificata una tripla congiunzione di Giove, Saturno e Marte nella costellazione dei Pesci. Questo fenomeno astrologico nel cielo sarebbe apparso

come la nota Stella di Betlemme che indicò ai Magi la strada da seguire per giungere dal Messia appena nato.

La storia di Gesù mostra poi altre analogie con i Pesci: il simbolo del cristianesimo fu in origine un pesce; molti dei suoi discepoli furono pescatori; un miracolo di Gesù fu la moltiplicazione dei pani e dei pesci.

Inoltre, la nascita di Gesù corrisponderebbe con l'entrata nell'era astrologica dei Pesci preceduta dall'era dell'Ariete e succeduta dall'era dell'Acquario, la quale si basa sulla precessione degli equinozi: l'equinozio cambia ogni 2160 anni circa. Ciò ha conferito a questa costellazione una forte simbologia, ed è stata spesso associata alla fine dei tempi.

Astrologia

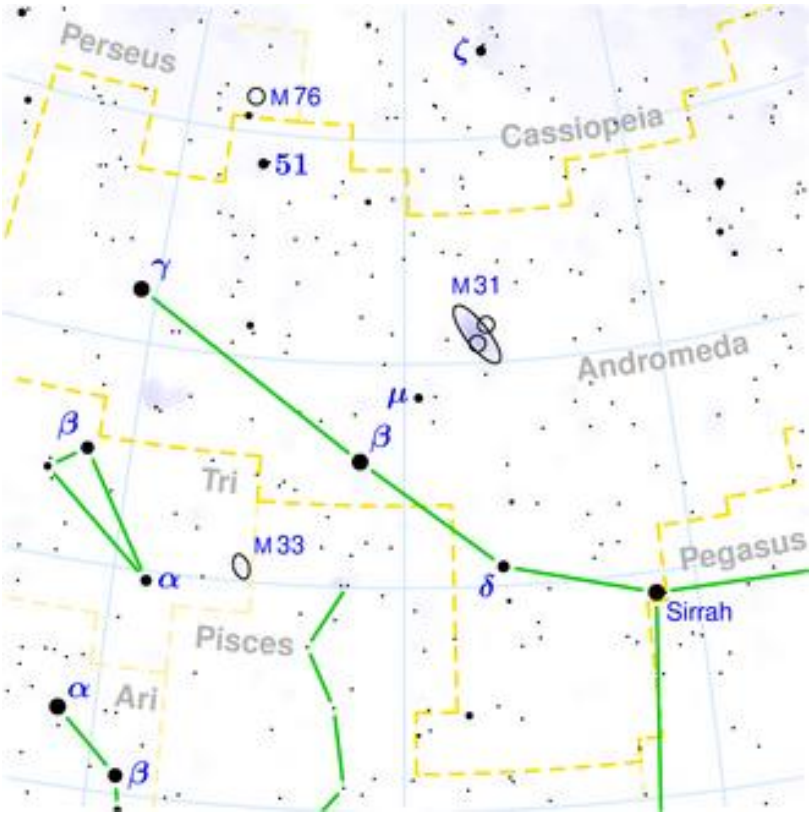
A causa del fenomeno della precessione degli equinozi, non esiste più alcuna corrispondenza sulla volta celeste fra la costellazione astronomica dei Pesci e il relativo segno zodiacale, sebbene, secondo gli astrologi, le caratteristiche ascritte in astrologia al segno zodiacale corrispondente sarebbero in realtà relative al simbolismo della figura che le stelle nella volta celeste ritraggono, e non come erroneamente si pensa alla loro intrinseca posizione.

L'astrologia dal greco antico: ἀστρολογία, astrologhía, aster / astròs, stella, logia, discorso è un complesso di credenze e tradizioni, prive di fondamento scientifico, secondo cui le posizioni e i movimenti dei corpi celesti rispetto alla Terra influiscono sugli eventi umani collettivi e individuali.. Una definizione alternativa di astrologia proviene dall'Enciclopedia delle religioni Vallecchi dove è definita come tecnica e dottrina di tipo religioso che attraverso l'identificazione degli astri con intelligenze divine o superiori, stabilisce un rapporto diretto fra azione degli astri e avvenimenti nell'ambiente, nella natura e nella storia umana. Chi pratica l'astrologia si chiama astrologo e la sua divinazione è chiamata oroscopo.



Personificazione dell'Astrologia ca. 1650-1655, olio su tela del Guercino.

Costellazione Andromeda



Andromeda è una costellazione rappresentante la principessa Andromeda che si trova nell'emisfero nord, vicino a Pegaso, ed è famosa soprattutto per la presenza della Galassia di Andromeda nei suoi confini.

Nome Latino	*Andromeda*
Genitivo	*Andromedae*
Abbreviazione	*And*
Coordinate	
Ascensione Retta	*1 h*
Declinazione	*+40°*
Area Totale	*722 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-40°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Novembre*
Stelle	
α Andromedae chiamata Alpheratz	*Magnitudine app.*

Caratteristiche

La costellazione si individua con facilità in quanto α Andromedae, la testa di Andromeda, è la stella a nord ovest del brillante asterismo del Quadrato di Pegaso; la costellazione si estende poi continuando a nord-ovest del Quadrato, seguendo un allineamento di stelle di seconda e terza magnitudine, arrivando sin quasi a lambire la scia luminosa della Via Lattea del nord. Le sue dimensioni sono notevoli ma nella parte orientale, nella regione attorno alla Galassia di Andromeda, si trovano solo stelle deboli, massimo di quarta grandezza. La sua individuazione è facilitata anche dalla presenza della caratteristica figura di Cassiopea, posta più a nord; in generale, si può affermare che anche lo spazio privo di stelle luminose situato fra Cassiopea e Pegaso fa parte di Andromeda. Il periodo più adatto alla sua osservazione ricade fra settembre e gennaio; l'emisfero boreale è il punto di osservazione ideale, dove si presenta in parte circumpolare a partire dalle latitudini medie procedendo verso nord. In quest'emisfero è una tipica costellazione autunnale, ma è visibile nel cielo serale da fine agosto fino a quasi tutto marzo senza grosse difficoltà. Dall'emisfero australe si mostra sempre molto bassa sull'orizzonte e a partire dalle latitudini temperate medie diventa progressivamente invisibile.



NGC 891, una galassia spirale vista di taglio.

Stelle Principali

- La stella più luminosa, **α** Andromedae chiamata Alpheratz o Sirrah, assieme alle stelle **α, β** e **λ** Pegasi forma un asterismo chiamato Quadrato di Pegaso. Questa stella era una volta parte della costellazione di Pegaso, con la sigla **δ** Pegasi, come dice anche il suo nome proprio, l'ombelico del cavallo.
- **β** Andromedae è chiamata Mirach, il busto. Si trova a circa 200 a.l. di distanza ed è di magnitudine 2,1.
- **γ** Andromedae, o Almach, si trova all'estremo sud della costellazione. È una stella multipla visibile al telescopio, che mostra contrasti di colore.
- **δ** Andromedae è una stella arancione di magnitudine 3,27, distante 101 a.l..

Fra le altre stelle si segnala **υ** Andromedae, che ha un sistema planetario con tre pianeti confermati, con masse di 0,71, 2,11 e 4,64 volte quella di Giove.

Stelle doppie

La costellazione di Andromeda mostra fra i suoi confini un gran numero di stelle doppie e multiple, alcune delle quali risolvibili anche con un semplice binocolo.

- μ Andromedae è un sistema multiplo molto semplice: la componente primaria, bianca e di magnitudine 3,87, ha due compagne di undicesima e tredicesima grandezza separate da 34" e 44" rispettivamente; per individuare le componenti deboli occorre un telescopio di piccole dimensioni.
- π Andromedae è una coppia semplice e risolvibile con un binocolo: le due componenti sono di quarta e ottava magnitudine e sono separate da 35".
- γ Andromedae è un interessante sistema multiplo. Un telescopio di piccole dimensioni rivela una stella biancastra di quarta magnitudine a circa 10" dalla primaria, una gigante arancione di seconda grandezza; strumenti più potenti mostrano che la compagna minore è a sua volta una doppia, con componenti di quinta e sesta magnitudine separate da appena 0,7".
- 59 Andromedae è una coppia di stelle bianche di quinta e sesta magnitudine, risolvibile con un piccolo telescopio.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
k Andromedae	23h 40^m 25^s	+44° 20′ 02″	4,14	11,8	46,8	b + b
Π Andromedae	00^h 36^m 53^s :	+33° 43′ 10” :	4,36	8,8	35,2	azz + b
Δ Andromedae	00^h 39^m 20^s	+30° 51′ 40″	3,27	11,4	28,7	ar + r
μ Andromedae A-B	00^h 56^m 45^s	+38° 29′ 57″	3,87	11	34,2	b + b
μ Andromedae A-C	02^h 56^m 45^s	+42° 19′ 48″	3,87	13	44,2	b + b
T Andromedae	01^h 40^m 35^s	+40° 34′ 38″	4,94	10	52,5	Azz+ b
γ Andromedae A-BC	02^h 03^m 54^s	+42° 19′ 48″	2,26	4,84	9,6	ar + b
γ Andromedae B-C	02^h 03^m 54^s	+42° 19’ 48”	4,84	6,6	0,7	B + b

Stelle Variabili

Nella costellazione sono note un gran numero di stelle variabili piuttosto luminose e quindi anche alla portata di piccoli strumenti. Fra le numerosissime Mireidi spicca R Andromedae che quando è

al massimo della luminosità è visibile anche ad occhio nudo; in 409 giorni scende fino alla quattordicesima magnitudine e poi risale alla quinta. W Andromedae quando è al massimo è invece di sesta grandezza, ma anch'essa scende fino alla quattordicesima e risale in 396 giorni; **KU** Andromedae ha un periodo molto più lungo, di poco superiore ai due anni, ma le sue oscillazioni sono più ridotte, variando fra la sesta e la decima magnitudine. Fra le variabili a eclisse la più appariscente è **ζ** Andromedae, sebbene le sue oscillazioni siano molto contenute e quindi difficilmente apprezzabili; si tratta di una coppia in cui le componenti sono talmente vicine da essere a contatto fisico fra loro variabile Beta Lyrae. Anche **λ** Andromedae ha delle oscillazioni ridotte. Fra le semi regolari pulsanti è da notare la ST Andromedae, che oscilla fra la settima e l'undicesima grandezza in poco meno di un anno.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Andromedae	$00^h\ 24^m\ 02^s$	+38° 34′ 37″	5,6	14,9	409,33	Mireide
ζ Andromedae	$00^h\ 47^m\ 20^s$	+24° 16′ 03″	3,9	4,1	17,77	Eclisse
λ Andromedae	$23^h\ 37^m\ 34^s$	+46° 27′ 33″	3,69	3,97	54,20	Eclisse
σ Andromedae	$23^h\ 01^m\ 55^s$	+42° 19′ 34″	3,58	3,78		Irregolare

Oggetti del profondo Cielo



Galassia di Andromeda M31

Nonostante le sue vaste dimensioni, la costellazione non offre un gran numero di oggetti non stellari, poiché la massima parte delle galassie osservabili qui sono estremamente remote e deboli; sono tuttavia presenti anche alcuni oggetti particolarmente brillanti e famosi. L'oggetto del profondo cielo più famoso in Andromeda è M31, la Galassia di Andromeda, che è anche il più lontano oggetto visibile ad occhio nudo. È una grande galassia spirale, simile alla nostra Via

Lattea ma un poco più grande, posta alla distanza di circa due milioni di anni luce. Per trovarne la posizione occorre tracciare una linea tra β e μ Andromedae, ed estenderla ancora per una distanza approssimativamente uguale; sebbene sia visibile ad occhio nudo, la galassia è molto difficile da osservare e occorrono cieli molto bui lontani da ogni fonte luminosa, e possibilmente l'utilizzo della visione distolta. È circondata da due galassie satelliti, M32 e M110, visibili anche con un binocolo in nottate buie e limpide. Tra gli ammassi aperti interni alla nostra Galassia, è interessante il grande oggetto NGC 752, situato verso il confine col Triangolo, ben visibile con un binocolo e appena percepibile ad occhio nudo; si tratta di un ammasso molto esteso e con un elevato numero di componenti. Fra le altre galassie invece spicca NGC 891, una galassia spirale vista perfettamente di taglio e attraversata da una banda oscura che la fa rassomigliare alla nostra Via Lattea, con cui probabilmente condivide anche la forma.

Principali Oggetti non stellari

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 7662	$23^h\ 25^m\ 54^s$	+42° 32′ 06″	nebulosa	8,3	0,5 × 0,5	Palla di neve
M110	$00^h\ 40^m\ 22^s$	+41°41′ 07″	Galassia	8,9	21,9 × 11,0	
M31	$00^h\ 43^m$	+41° 17′	Galassia	4,4	190 × 60	Andromeda
M32	$00^h\ 42^m\ 42^s$	+40° 51′ 52″	Galassia	8,1	7,6 × 5,8	
NGC 404	$01^h\ 09^m\ 27^s$	+35° 43′ 04″	Galassia	10,2	3,5 × 3,5	
NGC 752	$01^h\ 57^m$	+37° 51′	Ammasso ap.	5,7	50	
NGC 891	$02^h\ 22^m$	+42° 21′	Galassia	10,0	13,5 × 2,5	

Sistemi Planetari

La costellazione contiene alcuni sistemi planetari noti; fra questi il più conosciuto, nonché uno dei primi scoperti, è quello di υ Andromedae, che conta quattro pianeti confermati: si tratta di quattro pianeti gioviani, di cui uno della metà della massa di Giove, uno quasi il doppio, uno oltre tre volte più grande e il quarto che ha circa la stessa massa del gigante del sistema solare. WASP-1 è invece una stella lontana oltre 1000 anni luce, intorno alla quale è noto un pianeta transitante.

Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0	**Magn.**	**Tipo di stella**	

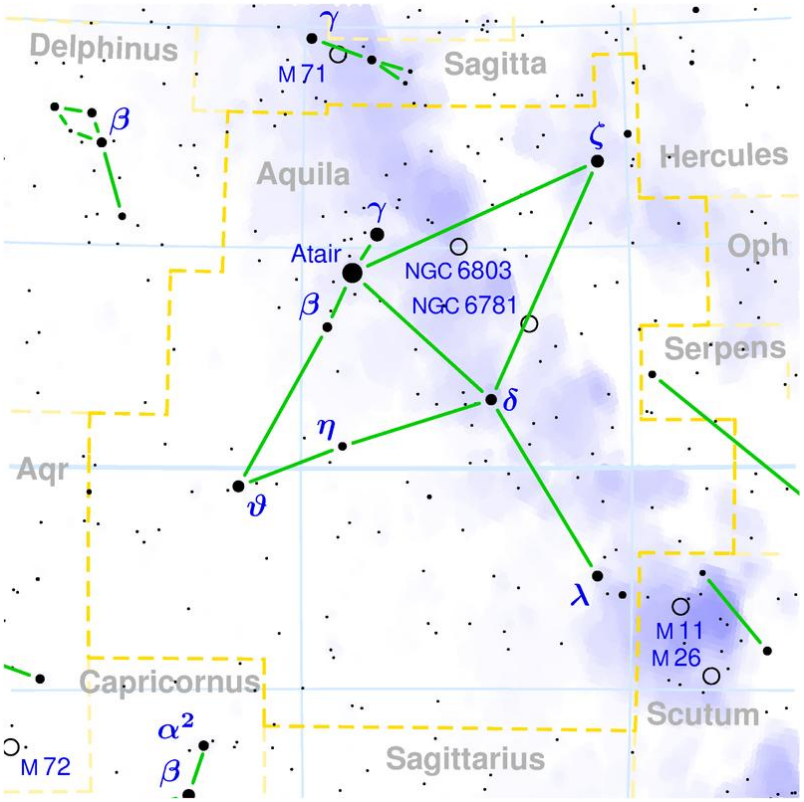
	AR	Dec			**Numero di pianeti confermati**
14 Andromedae	$23^h\ 31^m\ 17^s$	+39° 14′ 11″	5,22	gigante arancione	1 b
WASP - 1	$00^h\ 20^m\ 40^s$	+31° 59′ 24″	11,79	nana gialla	1 b
HD 8673	$01^h\ 26^m\ 09^s$	+34° 34′ 48″	6,34	nana gialla	1 b
U Andromedae	$01^h\ 36^m\ 48^s$	+41° 24′ 23″	4,10	nana gialla	1 b

Mitologia



Si dice che sia stata la dea greca Atena a collocare l'immagine di Andromeda fra le stelle, dove si trova tra Perseo e sua madre Cassiopea. Solo la costellazione dei Pesci la separa dal Mostro Marino, Cetus, Balena. Le carte celesti rappresentano Andromeda con le mani incatenate. La testa è indicata dalla stella di seconda grandezza Alfa di Andromeda, stella questa che un tempo la costellazione di Andromeda aveva in comune con quella di Pegaso, dove segnava il punto dell'ombelico del cavallo. Alfa di Andromeda è nota con due nomi diversi, Alpheratz o Sirrah, entrambi derivanti dall'arabo, al-faras che significa il cavallo, e surrat che significa «ombelico». Oggi la stella appartiene solo ad Andromeda. Il punto è indicato dalla stella Beta di Andromeda, chiamata anche Mirach, una derivazione dall'arabo al mi'zar che significa la guaina o perizoma. Il piede è segnato da Gamma di Andromeda, il cui nome è scritto sia Almach che Alamak, dall'arabo all'anaq, con riferimento alla lince del deserto o caracal, che gli antichi Arabi visualizzavano in questa posizione. Anche con telescopi piccoli si può ammirare questa stella doppia dai contrastanti colori giallo e blu.

Costellazione Aquila



Nome Latino	*Aquila*
Genitivo	*Aquilae*
Abbreviazione	*Aql*
Coordinate	
Ascensione Retta	*20 h*
Declinazione	*+5°*
Area Totale	*652 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-75°*
Latitudine massima	*+85°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
Altair	*Magnitudine app. 0,77*

L'Aquila è una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è oggi parte delle 88 costellazioni riconosciute dall'UAI. Si trova a cavallo dell'equatore celeste ed è ben visibile nei mesi dell'estate boreale

Caratteristiche

La costellazione dell'Aquila è facile da individuare, grazie alla presenza della brillante stella Altair, che costituisce il vertice meridionale del noto asterismo del Triangolo Estivo. La caratteristica più notevole della costellazione è in realtà un altro asterismo formato dalla stessa Altair, più le stelle **β** Aquilae Alshain e **γ** Aquilae Tarazed, poste rispettivamente a sud e a nord di questa, che secondo un'antica tradizione persiana veniva chiamato L'equilibrio. La Via Lattea corre lungo il lato occidentale della costellazione, comprendendo anche parte della striscia scura nota come Fenditura del Cigno, che in questo tratto è conosciuta come Fenditura dell'Aquila. Nonostante la costellazione sia attraversata dalla Via Lattea, le stelle di fondo visibili ad occhio nudo o con piccoli binocoli sono poco numerose; ciò è dovuto alla presenza di grandi quantità di gas e polveri interstellari che bloccano la luce delle stelle retrostanti. Questi banchi di nubi oscure sono posti a una distanza media di 200-300 parsec 650-980 anni luce dal sistema solare e costituiscono la sopra citata Fenditura dell'Aquila. La costellazione, essendo a cavallo dell'equatore celeste, è ben osservabile da entrambi gli emisferi, durante i mesi compresi fra giugno e novembre; nell'emisfero nord è una delle figure caratteristiche del cielo estivo, mentre la sua levata a est nel cielo serale nell'emisfero sud preannuncia l'arrivo dei mesi invernali.



Immagine della Costellazione dell'Aquila

Stelle Principali

- **α** Aquilae, conosciuta soprattutto come Altair parola araba che indica l'aquila, è una brillante stella bianca di magnitudine apparente 0,77 e di tipo spettrale A7 V; è la dodicesima stella del cielo in ordine di luminosità. Con una distanza di appena 17 anni luce, è anche una delle stelle più vicine a noi.
- **γ** Aquilae Tarazed è una stella arancione di magnitudine 2,72, distante 460 anni luce. Si sospetta che sia una stella variabile.
- **ζ** Aquilae Deneb el Okab è una stella bianca di magnitudine 2,99; è una stella tripla distante 83 anni luce.
- **θ** Aquilae Tseen Foo è una stella azzurra di magnitudine 3,24; si tratta di una binaria spettroscopica, distante 287 anni luce.
- **δ** Aquilae Denebokab è una stella gialla di magnitudine 3,36; dista 50 anni luce.

β Aquilae Alshain è una stella giallo-arancione che brilla con una magnitudine apparente di 3,71. È una stella tripla.

η Aquilae: questa variabile è una delle più brillanti variabili Cefeidi del cielo; la sua luminosità apparente varia tra 3,48 e 4,39 magnitudini, ogni 7,177 giorni.

15 Aquilae: è una stella doppia, la cui principale è di tipo K e magnitudine 5,4, con una compagna di settima magnitudine. È facilmente visibile con piccoli telescopi.

Stelle Doppie

Alcune delle stelle doppie presenti nella costellazione sono risolvibili anche con piccoli strumenti.

- 57 Aquilae è la più facile: è composta da due stelle di quinta 57 Aquilae A e sesta 57 Aquilae B magnitudine, entrambe biancastre e separate da oltre mezzo primo d'arco; è risolvibile anche con un binocolo.
- 15 Aquilae è anch'essa risolvibile con piccoli strumenti: la primaria, di magnitudine 5,4, ha una compagna di settima grandezza a 0,5' di separazione; la principale è gialla e le secondarie più tendente all'arancione.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
5 Aquilae	$18^h\ 46^m\ 29^s$	-00° 57′ 42″	5,90	7,5	12,8	b + verde
HD 174569	$18^h\ 50^m\ 46^s$	+10° 58′ 35″	6,9	8,0	3,5	ar + ar
15 Aquilae	$19^h\ 57^m\ 02^s$	+19° 45′ 45″	5,4	7,0	30,5	g + ar
57 Aquilae	$19^h\ 54^m\ 38^s$	-08° 13′ 38″	5,71	6,49	35,7	b + b
β Aquilae	$19^h\ 55^m\ 19^s$	+06° 24′ 29″	3,71	11	6,5	ar + b

Stelle Variabili

Nella costellazione sono note un gran numero di stelle variabili, ma la gran parte di queste sono poco luminose e quindi fuori dalla portata di strumenti amatoriali. Fra le numerose Cefeidi spicca la U Aquilae: in circa sette giorni varia dalla magnitudine 6,1 alla 6,86 e le sue variazioni sono percepibili anche con un binocolo; un'altra stella estremamente facile è la **η** Aquilae, le cui variazioni sono percepibili nell'arco di sette giorni anche ad occhio nudo, poiché l'ampiezza è di circa una magnitudine. La FF Aquilae in 4,5 giorni oscilla fra le magnitudini 5,2 e 5,7, restando sempre osservabile ad occhio nudo sotto cieli bui. Fra le Mireidi l'unica stella facile è la R Aquilae, che quando è al massimo della luminosità è visibile anche ad occhio nudo; quando è al minimo è invece di dodicesima grandezza e non può essere osservata se non con telescopi di media potenza. Il periodo è di poco superiore ai nove mesi.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Aquilae	$19^h\ 06^m\ 22^s$	+08° 13′ 48″	5,5	12,0	284,2	Mireide
U Aquilae	$19^h\ 29^m\ 21^s$	-07° 22′ 39″	6,1	6,86	7,0329	Cefeide
V Aquilae	$19^h\ 04^m\ 24^s$	-05° 41′ 05″	6,6	8,4	353	Semi regolare Stella al carbonio
W Aquilae	$19^h\ 15^m\ 23^s$	-07° 02′ 50″	7,8	14,2	490,16	Mireide
TT Aquilae	$19^h\ 08^m\ 14^s$	+01° 17′ 55″	6,46	7,70	13,755	Cefeide
FF Aquilae	$18^h\ 58^m\ 15^s$	+17° 21′ 39″	5,18	5,68	4,4709	Cefeide
V822 Aquilae	$19^h\ 31^m\ 16^s$	-02° 06′ 36″	6,87	7,44	5,2950	Eclisse
η Aquilae	$19^h\ 52^m\ 28^s$	+01° 00′ 20″	3,48	4,39	7,1766	Cefeide
o Aquilae	$19^h\ 51^m\ 02^s$	+10° 24′ 58″	5,14	5,3	1,9503	eclisse

Oggetti del Profondo cielo

Nonostante l'Aquila sia attraversata dalla Via Lattea e sia dunque ricca di campi stellari, non sono presenti oggetti particolarmente luminosi; qui infatti il Messier non vi trovò alcun oggetto da catalogare, a differenza delle adiacenti costellazioni minori della Freccia e dello Scudo. Tra gli ammassi aperti, in generale piuttosto deboli, se ne possono citare soltanto due: NGC 6709, nei pressi del confine con l'Ofiuco, e NGC 6755, alcuni gradi ad ovest di **δ** Aquilae, entrambi risolvibili pienamente solo con telescopi di almeno 150mm di apertura. NGC 6760 è invece un ammasso globulare, visibile 4 gradi a SE di **θ** Aquilae. Tra le numerose nebulose planetarie presenti nella costellazione, in massima parte molto deboli, l'unica di rilievo è NGC 6781, che ricorda vagamente una miniatura della famosa Nebulosa Civetta nell'Orsa Maggiore. La Via Lattea nell'Aquila è fortemente oscurata da un vasto complesso di nubi noto come Fenditura dell'Aquila, al punto che le stelle giovani associate alle regioni H II presenti in questa direzione non sono visibili, essendo completamente schermate. Fra le nebulose oscure spicca un sistema noto come Nebulosa E, dalla forma caratteristica e che si sovrappone ad un tratto brillante della Via Lattea, diventando così ben visibile. Al di là di queste nubi, sono stati scoperti grandi sistemi nebulosi ricchi di bolle di vento stellare diffuse, grandi dai 10 ai 30 anni luce.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6709	$18^h\ 51^m$:	+10° 19′ :	Ammasso aperto	6,7	13	
NGC 6755	$19^h\ 07^m$:	+04° 15′ :	Ammasso aperto	7,5	14	
NGC 6760	$19^h\ 11^m$:	+01° 02′ :	Ammasso globulare	9,0	6,6	
NGC 6781	$19^h\ 18^m\ 28^s$	+06° 32′ 19″	Nebulosa planetaria	11,4	1,9 x 1,8	
NGC 6814	$19^h\ 42^m\ 40.6^s$	-10° 19′ 25″	Galassia	12,06	3,0 x 2,8	

Ammasso Aperto NGC 6709



Sistemi Planetari

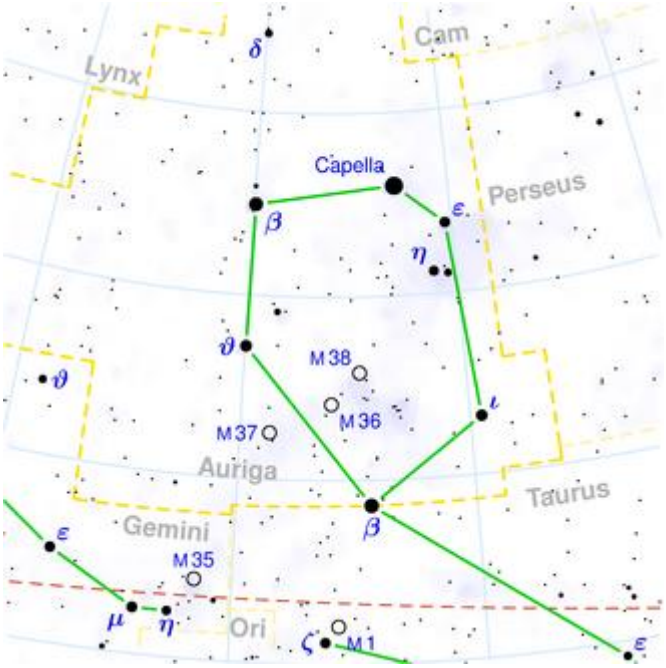
L'Aquila contiene alcuni sistemi planetari; il più noto è quello di HD 183263, che conta due pianeti confermati di tipo gioviano, entrambi con una massa di oltre tre volte quella del pianete Giove; ben noto è pure il pianeta VB 10b, orbitante attorno a una nana rossa di diciassettesima magnitudine.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 179079	$19^h\ 11^m\ 09^s$	-02° 38′ 18″	7,96	Sub gigante gialla	1 b
VB 10	$19^h\ 16^m\ 58^s$	+05° 09′ 02″	17,30	Nana rossa	1 b
HD 183263	$19^h\ 28^m\ 25^s$	+08° 21′ 29″	4,25	Sub gigante gialla	2 b - c
ξ Aquilae	$19^h\ 54^m\ 15^s$	+08° 27′ 41″	4,72	Nana gialla	1 b
HD 192263	$20^h\ 14^m\ 00^s$	-00° 52′ 00″	8,10	Nana arancione	1 b
HD 192699	$20^h\ 16^m\ 06^s$	+04° 34′ 51″	6,44	Subgigante gialla	1 b

Storia e Mitologia

Nell'Aquila sono state osservate storicamente due stelle novae: la prima nel 389 a.C., che fu descritta come brillante quanto Venere, la seconda nel 1918 brillante quanto Altair. L'aquila è l'uccello del tuono dei Greci. Ci sono parecchie spiegazioni dell'esistenza di quest'aquila fra le costellazioni. Nella mitologia greca e romana, l'aquila era l'uccello di Zeus, e portava avanti e indietro la folgore che il dio adirato lanciava contro i suoi nemici. Ma l'aquila era coinvolta in storie d'amore oltre che di guerra. Secondo una di queste storie, fu quest'Aquila a rapire il bel troiano Ganimede, per farlo diventare il coppiere degli dèi. Scrittori autorevoli come il poeta latino Ovidio dicono che Zeus si trasformò in un'aquila, mentre altri sostengono che una vera aquila fu mandata da Zeus a compiere quell'impresa. Lo stesso Ganimede è rappresentato nella vicina costellazione dell'Aquario, e le carte celesti mostrano l'Aquila che piomba sull'Acquario. Cesare Germanico dice che l'aquila è posta a guardia della freccia di Eros la costellazione vicina della Freccia che fece innamorare Zeus. In un resoconto di Igino le costellazioni dell'aquila e del cigno sono unite. Zeus s'innamorò della dea Nemesi ma, date le resistenze di lei, si trasformò in un cigno e fece fingere ad Afrodite, trasformata in aquila, di cacciarlo. Nemesi offrì riparo al cigno in fuga, e si ritrovò fra le braccia di Zeus. A perenne ricordo di questo trucco ben riuscito, Zeus collocò le immagini del cigno e dell'aquila nel cielo. Il nome della stella più brillante della costellazione, Altair, viene dall'arabo al-nasr al-ta'ir, che significa aquila che vola o rapace. Tolomeo la chiamò Aquila, con lo stesso nome della costellazione. Lo studioso tedesco Paul Kunitzsch nota che i Babilonesi e i Sumeri si riferivano ad Altair come alla stella aquila. Le stelle vicine ad Altair, Beta e Gamma dell'Aquila formano le ali spiegate dell'uccello. Queste due stelle hanno nomi propri, Alshain e Tarazed, che vengono da una traduzione persiana di una vecchia parola araba che significa l'equilibrio. Altair forma un angolo del cosiddetto Triangolo Estivo insieme alle stelle Vega e Deneb, che si trovano rispettivamente nelle costellazioni della Lira e del Cigno. Un affascinante mito orientale raffigura le stelle dell'Aquila e quelle della Lira come due amanti separati dal fiume della Via Lattea, che riescono a incontrarsi solo un giorno all'anno quando le gazze si riuniscono a formare un ponte sul fiume celeste. La parte meridionale dell'Aquila fu da Tolomeo separata dal resto della costellazione per formarne una ormai obsoleta chiamata Antinoo in onore di Antinoo, il bellissimo giovane greco amato dall'imperatore Adriano che in certe carte è raffigurata come un giovanetto intrappolato fra gli artigli dell'aquila

Costellazione Auriga



Nome Latino	*Auriga*
Genitivo	*Aurigae*
Abbreviazione	*Aur*
Coordinate	
Ascensione Retta	*6 h*
Declinazione	*+40°*
Area Totale	*657 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-40°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Febbraio*
Stelle	
Capella	*Magnitudine app. 0,08*

L'Auriga il Cocchiere, dal latino è una costellazione settentrionale. È una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è anche una delle 88 costellazioni moderne. La sua stella più brillante è Capella **α** Aurigae, associata alla mitologica Amaltea; le tre stelle adiacenti **ε, ζ** e **η** Aurigae sono invece chiamate i capretti. Luminosa e appariscente, l'Auriga è un punto di riferimento imprescindibile per l'identificazione di un buon numero di stelle e costellazioni nei cieli autunnali e invernali

.

Caratteristiche



Le due nebulose IC 405 e IC 410, al centro di un ricco campo stellare galattico.

La costellazione dell'Auriga è caratteristica dei mesi dell'inverno boreale; è facile da individuare, grazie alla sua forma a pentagono, con l'angolo nord-occidentale formato dalla brillante stella Capella, la sesta stella più brillante del cielo, di colore giallo molto ben evidente; il resto della figura è delineata da stelle di seconda magnitudine, a cui se ne aggiungono diverse di terza e quarta sparse per la costellazione. In senso orario il pentagono è costituito dalle stelle **ι** Aurigae, **γ** Aurigae denominazione caduta in disuso in favore di β Tauri, dato che si trova al confine col Toro e di cui costituisce il corno settentrionale, **θ** Aurigae e **β** Aurigae. La parte centrale dell'Auriga è inoltre attraversata da un ricco tratto del piano della Via Lattea e abbonda di stelle deboli di fondo, ben visibili a occhio nudo nelle notti più limpide; si trovano inoltre diversi oggetti celesti appartenenti alla nostra Galassia, come brillanti ammassi di stelle e nebulosità diffuse. La parte più settentrionale si presenta quasi circumpolare alle latitudini medie boreali, mentre la parte meridionale è comunque visibile a lungo. Dall'emisfero australe, al contrario, la parte settentrionale si presenta invisibile alle medie latitudini temperate, mentre il resto appare comunque molto basso; dalla fascia tropicale australe la visibilità è nettamente migliore. Il periodo più propizio per la sua osservazione ricade nei mesi dell'inverno boreale, a partire da novembre fino ad aprile-maggio; Capella in particolare si trova nella parte settentrionale della costellazione e dalla fascia media temperata boreale è già visibile nel cielo della sera fin dalle notti di agosto, mentre resta visibile al tramonto anche nelle sere di inizio giugno. Sfruttando gli allineamenti dati dalle stelle dell'Auriga è possibile individuare altre stelle e costellazioni. Un allineamento ben noto ad esempio è dato dalle stelle θ e β Aurigae, che prolungato di circa sei volte permette di raggiungere la Stella polare; un altro allineamento, dato da Capella e **θ** Aurigae punta verso i Gemelli, mentre l'allineamento Capella-**ι** Aurigae punta verso Aldebaran **α** Tauri.

Stelle Principali



La nebulosa IC 410 con l'ammasso stellare aperto NGC 1893 ripresa con un telescopio RC da 8" e camera CCD

- Capella **α** Aurigae è la stella più luminosa della costellazione; si tratta di un sistema multiplo costituito da ben quattro stelle: le più brillanti hanno magnitudine 0,71 e 0,96, che sommate assieme danno una magnitudine complessiva pari a 0,08, ossia appena meno luminosa di Vega. Il sistema dista da noi 42,2 anni luce.
- **β** Aurigae Menkalinan è una stella bianca di magnitudine 1,90; si tratta di una binaria ad eclisse, distante 82 anni luce.
- **θ** Aurigae Mahasim è una stella bianca di magnitudine 2,65, distante 193 anni luce.
- **ι** Aurigae Hassaleh è una gigante arancione di magnitudine 2,69; dista da noi 512 anni luce.
- **ε** Aurigae Almaaz è une delle binarie più strane conosciute, con un periodo orbitale di 27 anni.

La stella γ Aurigae Elnath si trova in comune tra le costellazioni dell'Auriga e del Toro; poiché senza questa stella il Toro sarebbe privo di un corno, in genere ci si riferisce a Elnath con la sigla **β** Tauri. **ζ** Aurigae è una stella doppia con un periodo di 970 giorni, la primaria è una supergigante di tipo K, mentre la secondaria è una stella di sequenza principale di tipo B.

Stelle doppie

L'Auriga contiene una gran numero di stelle doppie, molte delle quali sono piuttosto facili da osservare anche con piccoli strumenti.

- Una delle più facili è la coppia formata dalle stelle HD 37646 e HD 37647, nota anche con la sigla di stella doppia ADS 4262: si tratta di due astri dal colore biancastro entrambe di settima magnitudine, separate da 26".
- La HD 35295 fa parte di un altro sistema binario facile da risolvere: le due componenti presentano una disparità di magnitudine, essendo la primaria di sesta e la secondaria di ottava, e la loro separazione si aggira sul mezzo primo d'arco.
- Una coppia larga è la **ν** Aurigae, in cui però è presente una forte disparità di magnitudine fra la primaria, di quarta grandezza, e la secondaria, di undicesima.
- La 14 Aurigae è composta da una stella di quinta magnitudine e da una compagna di ottava, entrambe bianche.
- Una coppia dalle componenti simili è quella nota come 41 Aurigae A e B, sebbene la separazione dei due astri sia di meno di 8".

Principali stelle doppie						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
ω Aurigae	$04^h\ 59^m\ 15^s$	+37° 53′ 26″	5,00	7,8	5,1	b + b
14 Aurigae	$05^h\ 15^m\ 25^s$	+32° 41′ 15″	5,1	8,0	14,3	b + b
26 Aurigae	$05^h\ 38^m\ 38^s$	+30° 29′ 33″	5,40	8,6	12,0	b + g
HD 37646	$05^h\ 41^m\ 21^s$	+29° 29′ 30″	7,03	7,4	26,1	b + b
v Aurigae	$05^h\ 51^m\ 29^s$	+39° 08′ 55″	3,97	11,0	54,6	g + g
θ Aurigae	$05^h\ 59^m\ 43^s$	+37° 12′ 46″	2,65	7,15	3,5	b + g

Stelle Variabili

La costellazione ospita un gran numero di stelle variabili alla portata di piccoli strumenti amatoriali; le variazioni di alcune di esse sono percepibili anche ad occhio nudo. La più brillante è la **ε** Aurigae, visibile nei pressi di Capella; le sue oscillazioni avvengono in un lasso di tempo lunghissimo, dell'ordine di 27 anni che comprende un'eclissi lunga 18 mesi, essendo una variabile a eclisse di lungo periodo, ma le sue oscillazioni, a distanza di anni, sono ben percepibili grazie anche alla presenza di diverse stelle luminose nelle vicinanze con cui operare un paragone. L'ampiezza è di circa una magnitudine. La stella visibile è una supergigante gialla, una delle stelle più luminose conosciute della Via Lattea, avendo magnitudine assoluta pari a -5,95, mentre la compagna è invisibile; la lunghezza dell'eclissi esclude tutti i tipi di stella conosciuti, e si suppone che sia una stella normale nascosta in un'estesa nuvola di polvere. AE Aurigae è invece una variabile irregolare, che oscilla fra la quinta e la sesta magnitudine; è ben conosciuta poiché, assieme alla **μ** Columbae, faceva in origine parte di un ammasso di stelle originatosi nella regione della Nebulosa di Orione, assieme a **θ** Orionis, da cui a causa delle spinte gravitazionali ne sarebbero sfuggite. Questo tipo di stelle ad alta velocità sono chiamate stelle fuggitive o runaway. Fra le altre irregolari spicca la **ψ^1** Aurigae, che oscilla di una magnitudine fra la quarta e la quinta, dunque con escursioni apprezzabili anche ad occhio nudo. Fra le numerose altre variabili a eclisse, spicca per luminosità la **ζ** Aurigae, che oscilla di due decimi di magnitudine in un periodo di oltre due anni e mezzo. Anche la **β** Aurigae ha delle oscillazioni, ma sono molto meno accentuate e dunque difficilmente osservabili; il periodo è però di soli quattro giorni. La **WW** Aurigae ha delle oscillazioni dell'ordine di quasi una magnitudine, e al massimo della luminosità la sua grandezza è pari a 5,8. Fra le variabili Cefeidi la più luminosa è la **RT** Aurigae, che in fase di massimo è di magnitudine 5,0, mentre la sua oscillazione è di otto decimi di magnitudine; il suo periodo è di poco meno di quattro giorni.

Principali stelle variabili

Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Periodo giorni	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Aurigae	$05^h\ 17^m\ 18^s$	+53° 35′ 10″	6,7	13,9	457,51	Mireide
RT Aurigae	$06^h\ 28^m\ 34^s$	+30° 29′ 35″	5,00	5,82	408,09	Mireide
AB Aurigae	$04^h\ 55^m\ 46^s$	+30° 33′ 04″	7,20	8,40	353	Orione
AE Aurigae	$05^h\ 16^m\ 18^s$	+34° 18′ 44″	5,78	6,08	490,16	Irregolare
AR Aurigae	$05^h\ 18^m\ 19^s$	+33° 46’ 02″	6,15	6,82	4,1347	Eclisse
NO Aurigae	$05^h\ 40^m\ 42^s$	+31° 55′ 14″	6,10	6,30		Irregolare
OX Aurigae	$06^h\ 53^m\ 01^s$	+38° 52′ 09″	5,94	6,14	0,1544	Pulsante
β Aurigae	$05^h\ 59^m\ 32^s$	+44° 56′ 51″	1,89	1,98	3,9600	Eclisse
ε Aurigae	$05^h\ 01^m\ 58^s$	+43° 49′ 24″	2,92	3,83	9892	Eclisse
ζ Aurigae	$05^h\ 29^m\ 29^s$	+41° 04’ 33”	3,70	3,97	972,16	Eclisse
π Aurigae	$05^h\ 59^m\ 56^s$	+45° 56’ 12”	4,24	4,34		Irregolare
Ψ^1 Aurigae	$06^h\ 24^m\ 54^s$	+49° 17’ 16”	4,75	5,70		Irregolare

.

Oggetti non Stellari

La costellazione è attraversata dalla Via Lattea, nel suo tratto opposto al centro galattico; questo tratto, a parte la sezione più settentrionale, fortemente oscurata, appare comunque ben visibile e scarsamente mascherato da polveri interstellari, cosicché risultano visibili diversi oggetti celesti. Alcuni di questi sono piuttosto luminosi e di facile osservazione. Fra gli ammassi aperti, tre furono osservati e descritti dal Messier: si tratta di M36, M37 ed M38, tutti facili da individuare e da osservare. M37 è il più denso e si trova sul bordo della Via Lattea, sebbene la sua risoluzione in stelle sia molto difficile con strumenti di piccolo diametro; M36 al contrario contiene stelle molto più brillanti ed è fra i più facili da risolvere, pur essendo il più piccolo fra i tre. M38 si trova sul bordo di un ricco campo stellare ed è anch'esso di facile risoluzione. Sia M36 che M38 si trovano all'interno della figura del pentagono dell'Auriga a breve distanza l'uno dall'altro, sulla scia luminosa della Via Lattea. Nella parte centrale della costellazione sono presenti anche altri ammassi, meno brillanti, ma individuabili con piccoli strumenti amatoriali, la gran parte dei quali appare immersa in ricchi campi stellari; quasi tutti questi ammassi fanno parte del Braccio di Perseo, il braccio di spirale galattico immediatamente più esterno rispetto al nostro braccio minore. Più esternamente rispetto al piano della Via Lattea e in posizione periferica rispetto ai confini dell'Auriga si trova invece NGC 2281, un ammasso relativamente brillante composto da alcune stelle di decima magnitudine. Quasi tutte le regioni di formazione stellare dell'Auriga si concentrano nella parte centro-meridionale della costellazione, dove sono presenti anche i campi stellari più ricchi. Nelle foto a lunga posa è possibile qui osservare la bella nebulosa diffusa IC 405, circondante la stella doppia e variabile AE Aurigae; altre nebulose sono osservabili nei dintorni, come IC 410. La parte sudoccidentale della costellazione appare invece oscurata fortemente dal grande banco di polveri facente parte della Nube del Toro, uno dei complessi nebulosi oscuri più prossimi al sistema solare, in cui ha luogo la formazione stellare. Nella costellazione non sono presenti galassie particolarmente luminose o comunque alla portata di piccoli strumenti.



Ammasso aperto M37

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 1664	$04^h\ 51^m\ 06^s$	+43° 40’	Ammasso aperto	7,6	18	
IC 405	$05^h\ 16^m\ 12^s$	+34° 16’	Nebulosa diffusa	10	50 × 30	
IC 410	$05^h\ 16^m\ 05^s$	+34° 28’	Nebulosa + ammasso	6	5,2 × 3,9	
M 38	$05^h\ 28^m\ 42^s$	+35° 51’ 18”	Ammasso aperto	7,4	21	
M 37	$05^h\ 52^m\ 18^s$	+32° 33’	Ammasso aperto	5,6	23	
M 36	$05^h\ 36^m\ 12^s$	+34° 08?	Ammasso aperto	6,3	12	
IC 2149	$05^h\ 56^m\ 24^s$	+46° 06’ 17”	Nebulosa planetaria	10,7	25 ×10	
NGC 2281	$06^h\ 48^m\ 18^s$	+41° 05’	Ammasso aperto	5,4	14	

Sistemi planetari

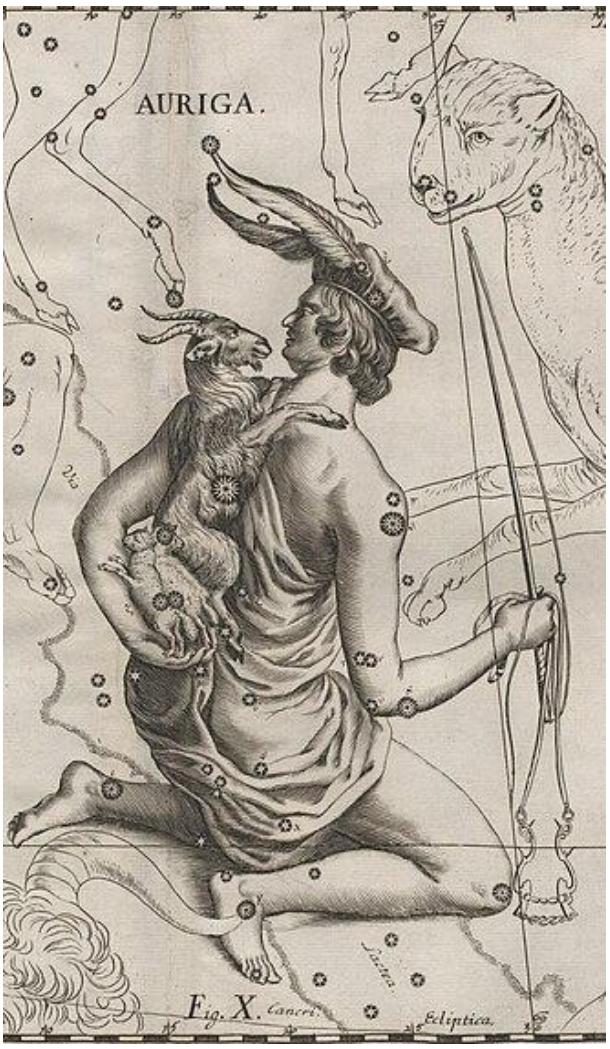
I sistemi planetari extrasolari scoperti nella costellazione dell'Auriga sono tutti appartenenti a delle nane gialle, ossia stelle simili al Sole. HD 40979 è nota per possedere un pianeta extrasolare di tipo gioviano con una massa pari a quasi quattro volte la massa di Giove; HD 49674 ha invece un pianeta gioviano caldo ossia un gigante gassoso con un'orbita molto vicina a quella della sua stella madre. Altre stelle hanno allo stesso modo dei pianeti gassosi che orbitano attorno ad esse

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 49674	$06^{h}\ 51^{m}\ 31^{s}$	+40° 52′ 04″	8,10	Nana gialla	1 b

Mitologia

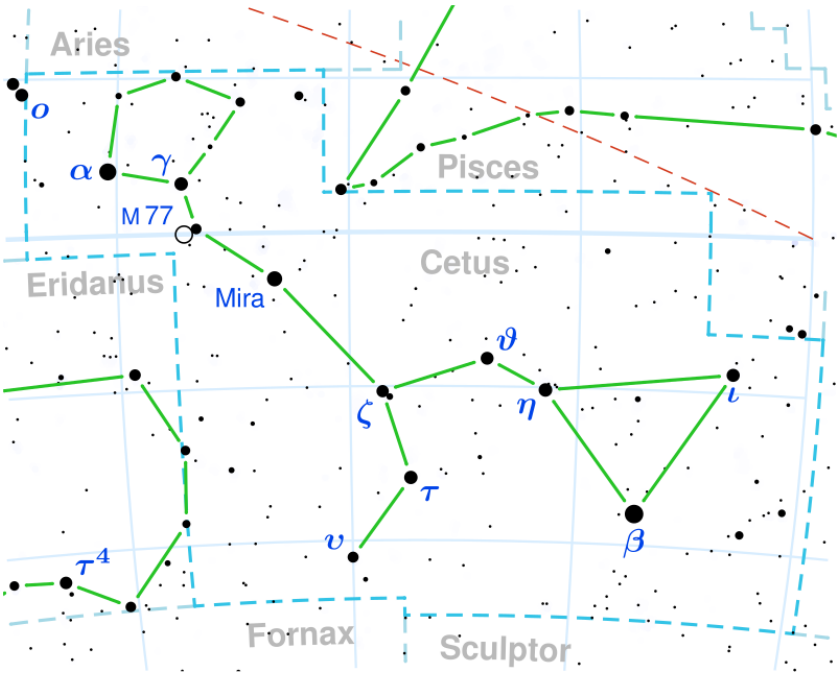
Questa notevole costellazione ha parecchie identificazioni in mitologia. L'interpretazione più comune è che si tratti di Erittonio, un leggendario re di Atene. Era figlio di Efesto, il dio del fuoco, meglio noto con il suo nome latino, Vulcano, ma fu allevato dalla dea Atena, dalla quale prese nome la città di Atene. In suo onore Erittonio istituì delle festività chiamate Panatenee. Atena insegnò a Erittonio molte cose, compreso come addomesticare i cavalli. Egli fu il primo uomo capace di attaccare quattro cavalli a un carro, a imitazione del carro del Sole che era trainato da quattro cavalli, una mossa audace che gli guadagnò l'ammirazione di Zeus e gli assicurò un posto fra le stelle. Là, Erittonio è raffigurato con le briglie in mano, forse mentre partecipa ai giochi panatenaici che spesso vinse alla guida del suo carro. Un'altra identificazione è quella che l'Auriga sia in realtà Mirtilo, l'auriga di Enomao, re di Pisa nell'Elide e figlio di Ermes. Il re aveva una bella figlia, Ippodamia, che era fermamente deciso a tenere con sé. Sfidava tutti gli aspiranti alla sua mano in una gara dalla quale si poteva uscire solo vincitori o condannati a morte. Gli sfidanti dovevano allontanarsi a tutta velocità sui loro carri insieme a Ippodamia, ma se Enomao li raggiungeva prima che arrivassero a Corinto li uccideva. E poiché lui possedeva il carro più veloce di tutta la Grecia, guidato con perizia da Mirtilo, nessuno era mai sopravvissuto a quella prova. Una dozzina di corteggiatori erano già stati decapitati quando si presentò Pelope, il bel figlio di Tantalo, a chiedere la mano di Ippodamia, la quale si innamorò di lui a prima vista e implorò Mirtilo di tradire il re per far vincere la gara a Pelope. Mirtilo, lui stesso innamorato segretamente di Ippodamia, manomise i perni che tenevano le ruote attaccate al carro di Enomao. Durante l'inseguimento di Pelope, le ruote del carro del re si staccarono ed Enomao morì. Ippodamia si ritrovò insieme a Pelope e a Mirtilo. Pelope, senza perdersi in cerimonie, risolse la situazione imbarazzante buttando in mare Mirtilo, che, mentre annegava, maledisse la casa del rivale. Ermete pose l'immagine di suo figlio Mirtilo nel cielo sotto forma di costellazione dell'Auriga. Un sostenitore di questa identificazione è Germanico Cesare che dice, «si può notare che non ha carro, le redini sono rotte, ed è addolorato dal fatto che Ippodamia gli sia stata portata via con l'inganno da Pelope». Una terza ipotesi è quella che l'Auriga sia il figlio di Teseo, Ippolito, di cui s'innamorò la matrigna Fedra. Quando Ippolito la respinse, per la disperazione lei s'impiccò. Teseo bandì Ippolito da Atene. Mentre se ne andava il suo carro andò distrutto, uccidendolo. Asclepio il guaritore riportò in vita l'innocente Ippolito, impresa che gli costò la vita perché Zeus lo colpì con una folgore su richiesta di Ade, che non gradiva vedersi sottrarre un'anima. L'Auriga contiene la sesta stella del cielo in ordine di grandezza, Capella, termine latino che significa capra il nome greco era Aix. Tolomeo la descrive sulla spalla destra dell'auriga.

Secondo Arato di Soli Capella rappresentava la capra Amaltea, che nutrì Zeus quando neonato fu lasciato sull'isola di Creta e che fu posta in cielo in segno di gratitudine, insieme ai due capretti che partorì mentre allattava Zeus. I capretti, solitamente conosciuti con il loro nome latino di Haedi Eriphi in greco, sono rappresentati dalle vicine stelle Eta e Zeta dell'Auriga. Una storia alternativa è quella che Amaltea fosse la ninfa che possedeva la capra. Eratostene dice che la capra era così brutta da atterrire i Titani che governavano sulla Terra a quel tempo. Quando Zeus crebbe e li sfidò per ottenere la supremazia sull'Universo, si fece un mantello con la pelle della pecora, la cui parte pelosa assomigliava alla testa della Gorgone. Questa pelle di pecora dall'aspetto terribile fu la cosiddetta aegis **egida** di Zeus la parola aegis non significa altro che pelle di capra. L'egida protesse Zeus e spaventò i suoi nemici, un vantaggio di non poco peso nella sua lotta contro i Titani. Alcuni scrittori più antichi citarono la Capra e i Capretti come costellazioni separate, ma dal tempo di Tolomeo in poi sono stati stranamente associati all'Auriga, con la capra che sta appoggiata alla spalla dell'auriga e i capretti sul suo polso. Non esiste una leggenda che spieghi come mai il cocchiere sia circondato da tante bestie. C'è una stella che gli astronomi greci considerarono parte sia dell'Auriga che del Toro e che rappresentava il piede destro dell'auriga e la punta del corno sinistro del toro, come si vede nelle vecchie carte celesti. Gli astronomi moderni assegnano questa stella solo al Toro.



La costellazione dell'Auriga disegnata da Johannes Hevelius

Costellazione Balena

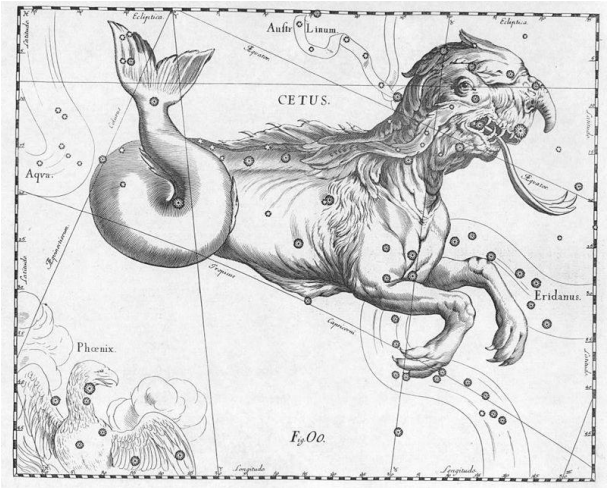


Nome Latino	*Cetus*
Genitivo	*Ceti*
Abbreviazione	*Cet*
Coordinate	
Ascensione Retta	*1,42 h*
Declinazione	*-11,35°*
Area Totale	*1231 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+70°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
Mira alla sua massima luminosità	*Magnitudine app. 2,0*

La Balena in latino Cetus è una costellazione del cielo australe, posta in una regione popolata da costellazioni relative all'acqua, come l'Aquario, i Pesci ed Eridano.

Caratteristiche

La Balena è una costellazione di vaste dimensioni; si estende per gran parte nell'emisfero australe, ma è ben osservabile anche dall'emisfero nord. Si individua a sud dell'Ariete e dei Pesci, grazie alla presenza di due stelle di seconda magnitudine: **α** Ceti Menkar e **β** Ceti Deneb Kaitos; in particolare, a sud dell'Ariete è individuabile un cerchio di stelle che costituisce la testa dell'animale, mentre il resto del corpo si trova a sudovest di questo asterismo. La costellazione giace lontano dalla scia luminosa della Via Lattea, dunque è priva di campi stellari di fondo; l'eclittica passa molto vicina all'estremità nordoccidentale della Balena, perciò alcuni pianeti e la Luna possono transitarvi brevemente. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale è compreso nei mesi fra settembre e gennaio; gli osservatori dell'emisfero sud sono leggermente più avvantaggiati, grazie alla declinazione australe di buona parte della costellazione. Dall'emisfero nord è visibile completamente fino a 65°N, ossia poco a sud del circolo polare artico. L'asteroide 4 Vesta fu scoperto in questa costellazione nel 1827.



La costellazione della Balena illustrata da Johann Hevelius; la figura la mostra invertita.

Stelle più Luminose

- **β** Ceti, nota come Deneb Kaitos, è la stella più luminosa: ha una magnitudine di 2,04 ed è una gigante arancione; si individua con facilità, a sud dei Pesci, grazie anche al fatto che si trova ad essere l'unica stella brillante in quest'area di cielo. La sua distanza è stimata sui 96 anni luce.
- **α** Ceti, nota come Menkar, è una stella dal colore rosso vivo una gigante rossa, di magnitudine 2,54, situata nel gruppo della testa della costellazione; dista 220 anni luce.
- Mira o Ceti è la stella più nota della costellazione; si tratta della prima stella variabile scoperta. Lungo un periodo di 331,65 giorni essa varia dalla magnitudine 2,0 tra le più luminose di quest'area di 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 Fabricius dette un'altra scossa al dogma dell'immutabilità dei cieli, che sarebbe presto caduto con la rivoluzione copernicana. la sua distanza è stimata sui 418 anni luce.
- **η** Ceti Deneb Algenubi è una stella arancione di magnitudine 3,46, distante 118 anni luce.
- **γ** Ceti Kaffaljidhmah è una stella bianca di magnitudine 3,47, situata nel gruppo della testa; dista 82 anni luce.

Tra le altre stelle, spicca **τ** Ceti, la diciassettesima stella più vicina al Sole; ancora più vicina è Luyten 726-8, al sesto posto, ma non risulta visibile ad occhio nudo.



Immagine Costellazione della Balena

Stelle Doppie

Nonostante le vaste dimensioni, le stelle doppie visibili nella costellazione sono in numero esiguo, e ancor meno lo sono quelle luminose e facili da osservare.

- La 37 Ceti è una delle più larghe, in cui la stella primaria, di magnitudine 5,1, e la secondaria, di settima, sono separate da 50", dunque risolvibili anche con bassi ingrandimenti.
- HD 15695 è una doppia costituita da due astri di settima magnitudine, entrambi bianchi, separati da 13".
- HD 3125 è una stella tripla in cui le componenti A e B sono molto strette, mentre la componente C, di nona magnitudine, si trova a 20" di separazione.

Principali stelle doppie						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
HD 3125 AB-C	$00^h\ 34^m\ 30^s$	-04° 32′ 48″	7,01	9,27	19,7	g + g
HD 6651	$01^h\ 07^m\ 11^s$	-01° 43′ 55″	7,4	8,5	4,2	g + g
37 Ceti	$01^h\ 14^m\ 24^s$	-07° 55′ 25″	5,13	7,8	49,8	g + g
HD 8350	$01^h\ 22^m\ 31^s$	-19° 04′ 50″	6,5	8,7	5,0	g + g
χ^1 Ceti	$01^h\ 49^m\ 23^s$	-10° 42′ 13″	6,1	7,2	1,8	g + g
HD 15695	$02^h\ 31^m\ 30^s$	+01° 05′ 35″	7,4	7,7	13,6	b + b
γ Ceti	$02^h\ 43^m\ 18^s$	+03° 14′ 10″	3,47	6,2	2,8	b + b

Stelle Variabili

La Balena contiene due fra le stelle variabili più conosciute e studiate del cielo. La più famosa, nonché una delle più osservate, è Mira, la meravigliosa in lingua latina della Balena; fu catalogata da Johann Bayer con la lettera greca **o** omicron, e da allora si notò che restava visibile solo per alcune settimane, dopo le quali spariva alla vista per poi riapparire diversi mesi dopo. In seguito, quando si scoprirono altre stelle con simili caratteristiche, Mira divenne il prototipo delle variabili Mira Ceti, **o** variabili Mireidi. Una seconda stella molto conosciuta è la UV Ceti, il prototipo delle variabili a flare; questa stella mostra degli improvvisi brillamenti, o flare, che la portano dalla dodicesima magnitudine fino alla sesta, arrivando al limite della visibilità ad occhio nudo. Fra le variabili irregolari, le più luminose sono AD Ceti e AE Ceti, entrambe visibili ad occhio nudo sia in fase di massima che in fase di minima, sebbene le loro escursioni siano difficilmente apprezzabili poiché molto ridotte. Nella costellazione della Balena si trova PSR J0108-1431, la pulsar più prossima al sistema solare.

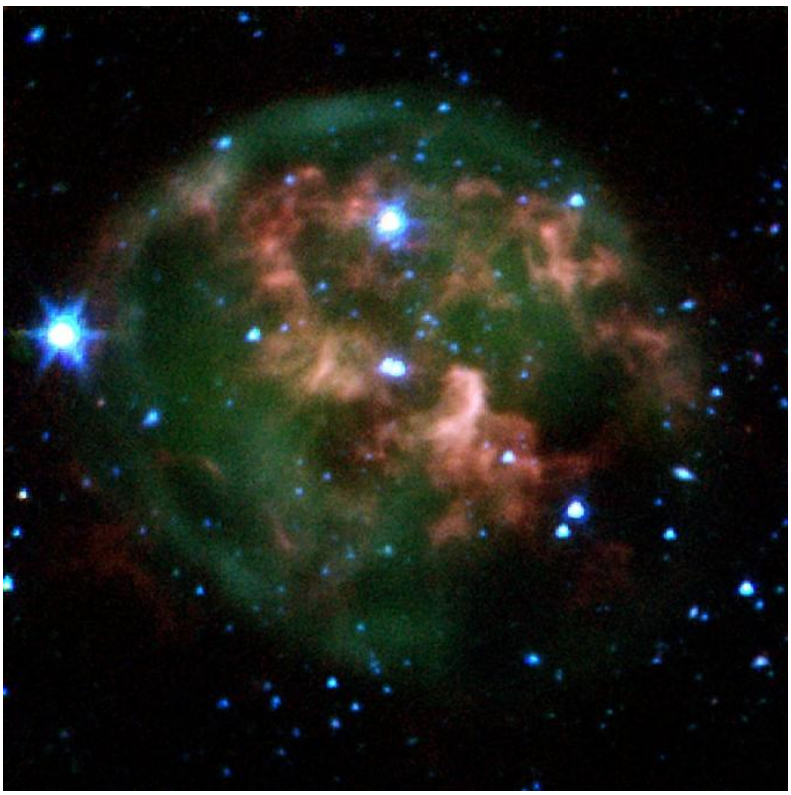
Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Ceti	$02^h\ 26^m\ 02^s$	-00° 10′ 42″	7,2	14,0	166,24	Mireide
T Ceti	$00^h\ 21^m\ 46^s$	-20° 03′ 29″	5,0	6,9	158,9	Semiregolare pulsante
U Ceti	$02^h\ 33^m\ 44^s$	-13° 08′ 54″	6,8	13,4	234,76	Mireide
W Ceti	$00^h\ 02^m\ 07^s$	-14° 40′ 33″	7,1	14,6	351,11	Mireide
UV Ceti	$01^h\ 39^m\ 02^s$	-17° 57′ 02″	6,82	12,95	-	Variabile irregolare prot. UV Ceti
AA Ceti	$01^h\ 59^m\ 01^s$	-22° 55′ 11″	6,2	6,7	0,5362	Eclisse
AD Ceti	$00^h\ 14^m\ 28^s$	-07° 46′ 50″	4,9	5,16	-	Irregolare
AE Ceti	$00^h\ 14^m\ 38^s$	-18° 55′ 58″	4,26	4,46	-	Irregolare
AR Ceti	$02^h\ 00^m\ 27^s$	-08° 31′ 26″	5,40	5,61	-	Semiregolare
o Ceti (Mira)	$02^h\ 19^m\ 21^s$	-02° 58′ 37″	2,0	10,1	331,96	Mireide prototipo

Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione della balena giace distante dal piano galattico ed è perciò priva dei ricchi campi stellari caratteristici di quelle aree di cielo; questo fatto favorisce l'osservazione del cielo profondo, dove è possibile scorgere numerose galassie. Tra queste, la più notevole è M77, una galassia spirale dai bracci molto regolari visibile con piccoli telescopi; si individua con facilità grazie all'apparente vicinanza alla stella **δ** Ceti. Nei suoi pressi sono osservabili diverse altre galassie più deboli. Un'altra galassia molto appariscente è NGC 247, una delle più vicine al nostro Gruppo Locale, visibile nella parte meridionale della costellazione. IC 1613 ha invece una forma irregolare; è nota soprattutto per la quasi completa

assenza di polvere interstellare al suo interno, al punto che risulta essere trasparente alla luce delle galassie retrostanti. Si trova al limite estremo del Gruppo Locale di galassie. NGC 246 è invece una nebulosa planetaria, molto estesa e facilmente individuabile anche con piccoli strumenti grazie alla sua luminosità; è nota anche col soprannome di Nebulosa Teschio, a causa della sua forma.

Principali oggetti non stellari						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Tipo	Magnitudine	Dimensioni apparenti in primi d'arco	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 45	$00^h\ 14^m\ 04^s$	-23° 10′ 52″	Galassia	10,8	8,5 x 5,9	
NGC 157	$00^h\ 34^m\ 47^s$	-08° 23′ 48″	Galassia	10,4	4,2 x 2,7	
NGC 246	$00^h\ 47^m\ 03^s$	-11° 52′ 19″	Nebulosa planetaria	10,9	4,6 x 4,1	Nebulosa Teschio
NGC 247	$00^h\ 47^m\ 08^s$	-20° 45′ 36″	Galassia	9,2	21,4 x 6,9	
IC 1613	$01^h\ 04^m\ 54^s$	+02° 08′ 00″	Galassia	9,2	16,2 x 14,5	
NGC 584	$01^h\ 31^m\ 21^s$	-06° 52′ 06″	Galassia	10,3	4,2 x 2,3	
NGC 720	$01^h\ 53^m\ 00^s$	-13° 44′ 21″	Galassia	10,3	4,7 x 2,4	
NGC 908	$02^h\ 23^m\ 05^s$	-21° 14′ 03″	Galassia	10,5	6,0 x 2,6	
NGC 936	$02^h\ 27^m\ 38^s$	-01° 09′ 23″	Galassia	10,0	4,7 x 4,1	
NGC 988	$02^h\ 35^m\ 30^s$	-09° 21′ 34″	Galassia	11,0	4,6 x 2,5	
NGC 1052	$02^h\ 41^m\ 05^s$	-08° 15′ 21″	Galassia	10,6	3,0 x 2,1	
NGC 1055	$02^h\ 41^m\ 45^s$	+00° 26′ 32″	Galassia	10,9	7,6 x 2,7	
M77	$02^h\ 42^m\ 41^s$	-00° 00′ 48″	Galassia	9,6	7,1 x 6,0	



NGC 246, una nebulosa planetaria nota anche come Nebulosa Teschio

Sistemi Planetari

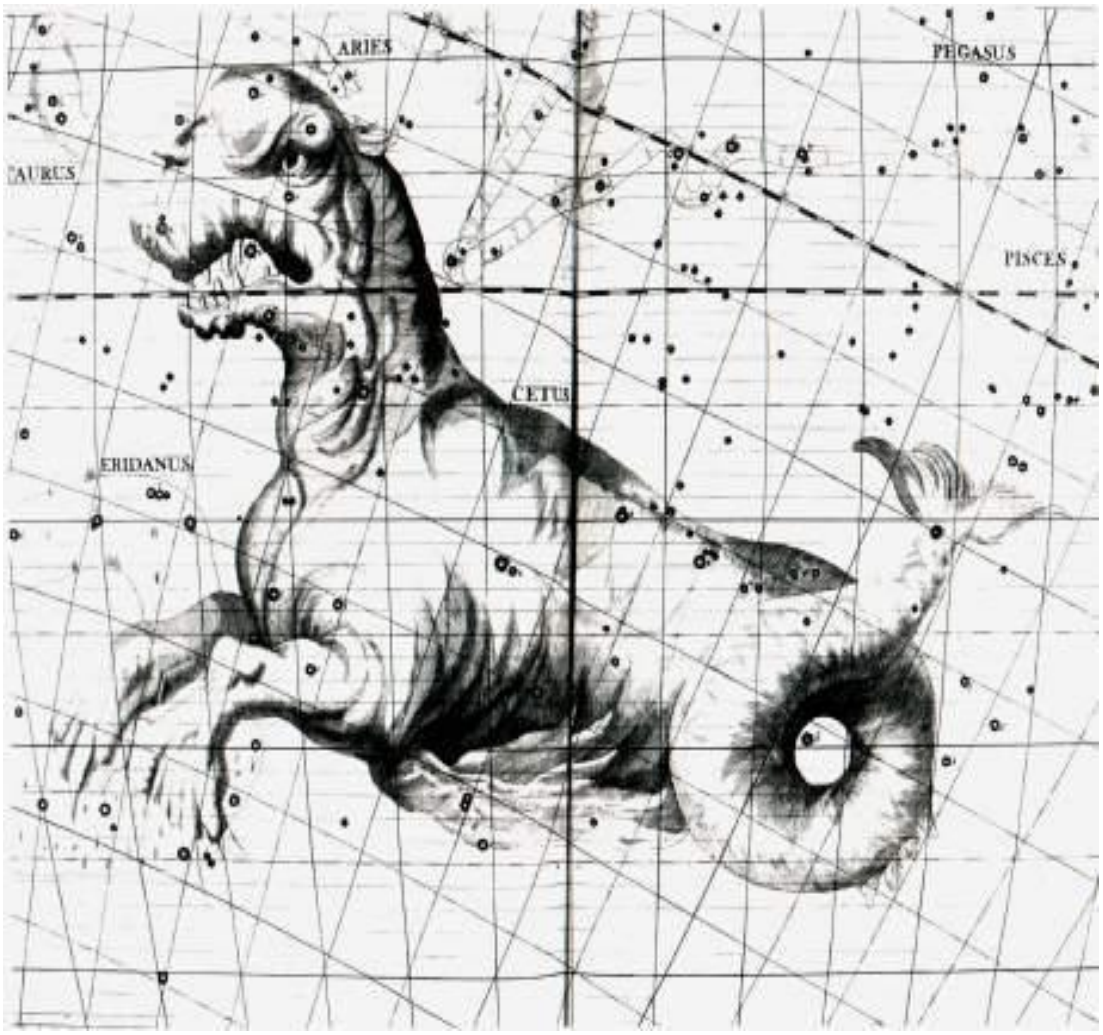
Nella Balena sono note alcune stelle con un sistema planetario; due di queste possiedono due pianeti confermati. HD 11506 possiede due pianeti di tipo gioviano di diverse dimensioni e orbitanti a 0,6 e 2,4 UA dalla loro stella madre; HD 11964 possiede invece un pianeta con una massa sette volte superiore a quella della Terra orbitante a 0,2 UA dalla sua stella madre, mentre esternamente si trova un pianeta con una massa simile a quella di Saturno. In altri sistemi è noto un solo pianeta, come nel caso di 94 Ceti, una stella doppia il cui pianeta orbita attorno alla componente primaria.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 224693	$23^h\ 59^m\ 54^s$	-22° 25′ 41″	8,23	Subgigante gialla	1 b
HD 1461	$00^h\ 18^m\ 42^s$	-08° 03′ 10″	6,47	Nana gialla	3 b - c - d
BD-17°63	$00^h\ 28^m\ 34^s$	-16° 13′ 35″	9,62	Nana gialla	1 b
HD 2638	$00^h\ 30^m\ 00^s$	-05° 45′ 50″	9,44	Nana gialla	1 b
LHS 1140	$00^h\ 44^m\ 59^s$	-15° 16′ 17″	14,15	Nana rossa	1 b
HD 5319	$00^h\ 55^m\ 02^s$	+00° 47′ 22″	8,05	Gigante arancione	1 b
HIP 5158	$00^h\ 06^m\ 02^s$	-22° 27′ 11″	10,21	Nana arancione	1 b
HD 6718	$01^h\ 07^m\ 49^s$	-08° 14′ 01″	8,55	Nana gialla	1 b
HD 11506	$01^h\ 52^m\ 51^s$	-19° 30′ 25″	7,54	Nana gialla	2 b - c
HD 11964	$01^h\ 57^m\ 10^s$	-10° 14′ 31″	6,41	Subgigante gialla	2 b - c
79 Ceti	$02^h\ 35^m\ 20^s$	-03° 33′ 34″	6,83	Subgigante gialla	1 b
81 Ceti	$02^h\ 37^m\ 42^s$	-03° 23′ 46″	5,65	Gigante gialla	1 b
94 Ceti	$03^h\ 12^m\ 46^s$	-01° 11′ 45″	5,07	Nana bianco-gialla	1 b

Storia e Mitologia

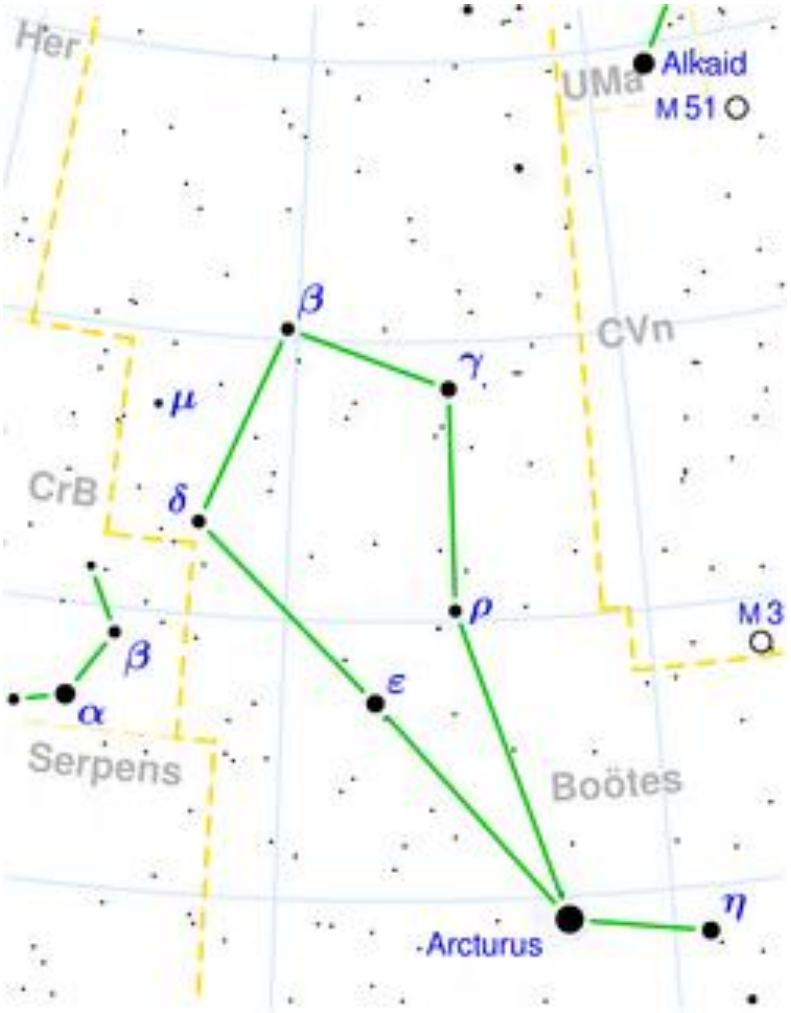
Quando Cassiopea, la moglie del re d'Etiopia Cefeo, si vantò d'essere più bella delle ninfe marine chiamate Nereidi diede il via a una delle storie più celebri della mitologia, i cui personaggi sono commemorati in cielo. Per punirla dell'insulto arrecato alle Nereidi, il dio del mare Poseidone mandò un mostro a razziare le coste del territorio di Cefeo. Quel mostro è rappresentato nella costellazione Cetus o Balena. Per liberarsi del mostro, Cefeo ricevette istruzioni dall'Oracolo di Ammone di offrirgli in sacrificio sua figlia Andromeda. Andromeda fu incatenata alla costa rocciosa di Joppa la moderna Tel Aviv ad aspettare che si compisse il suo tremendo destino. Dai Greci il mostro marino fu rappresentato come una creatura ibrida, con le enormi fauci spalancate e le zampe anteriori di animale terrestre, attaccate a un corpo coperto di scaglie con enormi avvolgimenti come fosse un serpente di mare. Di conseguenza nelle carte celesti questo mostro è disegnato come una creatura dall'aspetto alquanto improbabile, più comico che spaventoso, per niente simile a una balena, nonostante sia qualche volta identificata con essa. Andromeda tremava mentre il mostro da film dell'orrore le si avvicinava, fendendo le onde come una nave gigantesca. Fortunatamente, in quel momento l'eroe Perseo capitò da quelle parti e prese in mano la situazione. Lanciandosi come un'aquila sulla schiena del mostro, Perseo conficcò la spada nella sua spalla destra. Il mostro si drizzò sulle sue spire e si girò, con le fauci fameliche che cercavano di addentare il suo attaccante. Perseo continuò a conficcargli la spada in corpo, nelle costole, nella schiena

ricoperta di scaglie e alla radice della coda. Sputando sangue finalmente il mostro cadde in mare e vi giacque come una carcassa impregnata d'acqua. Il suo corpo fu trascinato a riva dagli abitanti del luogo riconoscenti, che lo spellarono ed esposero le ossa al pubblico. La Balena è la quarta costellazione in quanto a dimensioni, e ciò si addice a un tale mostro, ma nessuna delle sue stelle è particolarmente brillante. Alfa della Balena si chiama Menkar dall'arabo narici, un nome poco indicato dato che questa stella è situata sulla mascella della bestia. La stella più famosa della costellazione è Mira, che in latino significa «la stupefacente», in considerazione della sua brillantezza variabile. Capita che la si veda facilmente a occhio nudo, ma il più delle volte è così debole da richiedere un binocolo o un telescopio. Mira è una stella rossa gigante le cui variazioni di brillantezza derivano da cambiamenti di dimensioni. La stella fu registrata per la prima volta nel 1596 dall'astronomo olandese David Fabricius, ma la natura ciclica dei suoi cambiamenti non fu riconosciuta fino al 1638. Il nome Mira le fu dato dall'astronomo polacco Johannes Hevelius nel 1662, quando era l'unica stella variabile conosciuta.



La Balena, il mostro marino dall'aspetto bizzarro, come è raffigurato in Atlas Coelestis di John Flamsteed.

Costellazione Boote



Boote in latino Bootes o Arctophylax, Βοώτης in greco è una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, e anche una delle 88 costellazioni moderne. Nei suoi confini si trova la quarta stella più brillante del cielo, Arturo Arcturus. La costellazione è anche nota con il nome di Bifolco. La costellazione si trova tra +10° e +60° di declinazione, 13 e 16 ore di ascensione retta sulla sfera celeste.

Nome Latino	*Bootes*
Genitivo	*Bootis*
Abbreviazione	*Boo*
Coordinate	
Ascensione Retta	*15 h*
Declinazione	*+30°*
Area Totale	*907 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-50°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
Arturo	*Magnitudine app. -0,04*



La costellazione di Boote e della Corona Boreale "invertite" illustrate da Johann Hevelius

Caratteristiche

Il Boote è una grande costellazione dell'emisfero boreale, estesa particolarmente in declinazione; individuarla in cielo è estremamente facile, grazie alle tre stelle della coda del Grande Carro: proseguendo infatti la curvatura suggerita dal timone verso sud, si arriva a individuare una stella di colore marcatamente arancione, una fra le più brillanti del cielo. Questa stella è Arturo, la α Bootis; Arturo funge da base di un grande asterismo a forma di "Y", dove tutte le sue stelle con l'eccezione di quella del vertice nordorientale fanno parte della costellazione del Boote. Un altro nome identificativo per la costellazione è "l'aquilone". La figura del Boote è dominante e caratteristica dei cieli primaverili ed estivi, in cui si presenta alta sull'orizzonte e quasi allo zenit dalle regioni temperate inferiori dell'emisfero boreale; dall'emisfero australe la sua visibilità risulta penalizzata, ma Arturo, trovandosi a una declinazione di +19°, è ben osservabile senza difficoltà da tutte le aree popolate della Terra. Lo sciame meteorico delle Quadrantidi, che ha origine da questa costellazione, è così chiamato in onore della costellazione defunta Quadrans Muralis che è adesso una parte del Boote; si tratta dello sciame più ricco dell'anno, che ha il suo culmine nelle ore prima dell'alba del 2 e 3 gennaio

Stelle Principali

- Arturo **α** Boo è la stella più brillante della costellazione e la quarta stella più brillante del cielo notturno; il suo nome significa coda dell'orsa. È una gigante rossa di magnitudine zero, ed è uno dei vertici del Triangolo primaverile, assieme a Spica **α** Virginis e Denebola **β** Leonis.
- Izar **ε** Boo, avendo una magnitudine apparente di 2,7, è la terza stella più brillante della costellazione. È in realtà una stella binaria con un compagno di magnitudine 5,12.
- **η** Bootis Muphrid è una sub gigante gialla di magnitudine 2,68, distante solo 37 anni luce.
- **γ** Bootis Seginus è una gigante gialla variabile Delta Scuti di magnitudine media 3,04, distante 85 anni luce.
- **δ** Bootis Princeps è una gigante gialla di magnitudine 3,46, distante 117 anni luce.

Stelle doppie

Il Boote contiene un gran numero di stelle doppie, alcune delle quali di facile risoluzione.

- Fra le coppie ottiche, la più facile è la doppia apparente formata dalle stelle **ν^1-ν^2 Bootis;** si tratta di due stelle indipendenti fra loro e poste a diverse distanze: la prima è una gigante arancione distante 870 anni luce, mentre la seconda è una stella bianca posta esattamente a metà strada fra il sistema solare e la precedente. La coppia può essere risolta con un binocolo con estrema facilità.
- **μ^1-μ^2 Bootis** è una delle coppie ottiche più larghe; è formata da due stelle bianco-giallastre di quarta e sesta magnitudine, separate da quasi 2 primi d'arco, ed è facilmente risolvibile anche con un piccolo binocolo.
- **δ Bootis** ha anch'essa una grande separazione fra le componenti, simile alla precedente; il divario di magnitudini è però maggiore, essendo la primaria di terza magnitudine e la secondaria di settima. Per risolverla occorre un binocolo di media potenza.
- **ι Bootis** è una coppia formata da una stella di quarta magnitudine, con una compagna di ottava a oltre mezzo primo d'arco; entrambe sono biancastre e sono risolvibili con un piccolo telescopio.
- **HD 126128** è una stella di quinta grandezza che possiede una compagna **HD 126129** di sesta, risolvibile con un telescopio amatoriale di media potenza; al sistema si aggiunge una terza componente non osservabile con piccoli strumenti.
- **ε Bootis** Izar è una stella arancione di magnitudine 2,7; possiede una compagna di quinta magnitudine a soli 2,8".

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
κ^2 Bootis	$14^h\ 13^m\ 29^s$	+51° 47′ 24″	4,54	6,69	13,4	g + g
ι Bootis	$14^h\ 16^m\ 10^s$	+51° 22′ 01″	4,75	8,3	38,7	b + b
HD 126128/9	$14^h\ 23^m\ 23^s$	+08° 26′ 45″	5,12	6,86	6,2	b + b
π Bootis	$14^h\ 40^m\ 44^s$	+16° 25′ 05″	4,94	5,88	5,7	b + b
ζ Bootis	$14^h\ 41^m\ 09^s$	+13° 43′ 42″	4,43	4,83	1,2	b + b
ε Bootis Izar	$14^h\ 44^m\ 59^s$	+27° 04′ 27″	2,70	5,12	2,8	ar + b
ξ Bootis	$14^h\ 51^m\ 23^s$	+19° 06′ 02″	4,74	6,9	7,2	ar + ar
HD 131473	$14^h\ 53^m\ 23^s$	+15° 42′ 19″	7,5	7,5	4,3	g + g
δ Bootis	$15^h\ 15^m\ 30^s$	+33° 18′ 54″	3,47	7,9	104,9	ar + g

Stelle Variabili

Alcune delle stelle variabili della costellazione sono ben osservabili con piccoli strumenti, o in certi casi pure a occhio nudo. Una delle più luminose è la W Bootis, una variabile semi regolare che oscilla fra le magnitudini 4,7 e 5,4 in oltre un anno; le sue variazioni possono essere però percepite nel tempo anche a occhio nudo, prendendo come riferimento altre stelle di simile luminosità. Fra le variabili irregolari, la più facile da osservare è la CI Bootis, che oscilla fra le magnitudini 6,5 e 6,8. La 44 Bootis B è una delle variabili a eclisse più semplici della costellazione: le sue variazioni, che avvengono in poche ore, sono dell'ordine di 0,8 magnitudini e possono essere apprezzate in una notte buia anche a occhio nudo; quando è al massimo appare come una stellina al limite della visibilità, mentre in fase di minimo sparisce dalla vista. Un'altra variabile a eclisse facile è la ZZ Bootis: le sue escursioni avvengono in quasi 5 giorni e sono ben apprezzabili con un binocolo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
W Bootis	$14^h\ 43^m\ 25^s$	+26° 31′ 40″	4,73	5,4	450	Semi regolare
BY Bootis	$14^h\ 07^m\ 56^s$	+43° 51′ 16″	4,94	5,33	-	Irregolare
CF Bootis	$14^h\ 08^m\ 17^s$	+49° 27′ 29″	5,3	5,3	-	Irregolare
CH Bootis	$14^h\ 34^m\ 40^s$	+49° 22′ 06″	5,74	5,88	-	Irregolare
CI Bootis	$14^h\ 22^m\ 14^s$	+29° 22′ 12″	6,47	6,81	-	Irregolare
44 Bootis B	$15^h\ 03^m\ 48^s$	+47° 39′ 15″	5,8	6,40	0,2678	Eclisse W UMa

Oggetti del profondo cielo

Nonostante le sue grandi dimensioni, entro i confini del Boote non ci sono oggetti non stellari notevoli; le galassie di quest'area di cielo sono molto remote e poco luminose. È presente un ammasso globulare, catalogato come NGC 5466, abbastanza appariscente e noto soprattutto

per la sua scarsissima concentrazione; può essere individuato con un telescopio di medie dimensioni. La costellazione contiene anche alcune galassie, specie verso il confine con i Cani da Caccia, ma si tratta di oggetti piuttosto deboli e al di fuori della portata di piccoli strumenti.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 5248	$13^h\ 37^m\ 32^s$	+08° 53′ :	Galassia	10,2	6,5 × 4,0	
NGC 5837	$13^h\ 37^m\ 32^s$	+08° 53′ :	Galassia	14,5	1,0 × 0,6	
NGC 5466	$14^h\ 05^m\ 30^s$	+28° 32′ :	Ammasso globulare	9,2	11	
NGC 5557	$14^h\ 18^m\ 24^s$	+36° 30′ :	Galassia	11,1	2,3 × 1,9	
NGC 5676	$14^h\ 32^m\ 48^s$	+49° 27′ :	Galassia	11,2	4,0 × 1,9	

Sistemi Planetari

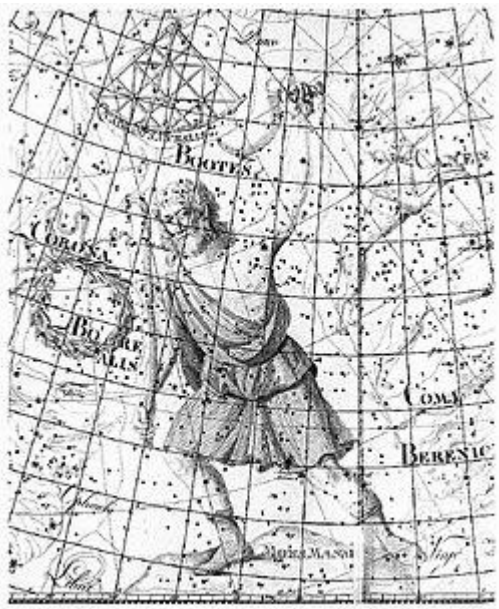
Il sistema planetario di **τ** Bootis è uno dei primi a essere stati scoperti; attorno a questa stella orbita un gigante gassoso con una massa pari a oltre sei volte quella del pianeta Giove su un'orbita molto vicina alla propria stella madre. HD 128311 è una nana arancione attorno alla quale sono noti due pianeti, con masse due e tre volte superiori a quella di Giove e su orbite di poco superiori a 1 UA.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magn.**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
τ Bootis	$13^h\ 47^m\ 16^s$	+17° 27′ 24″	4,50	Nana gialla	1 b
WASP-14	$14^h\ 33^m\ 06^s$	+21° 53′ 41″	9,74	Nana gialla	1 b
HD 128311	$14^h\ 36^m\ 01^s$	+09° 44′ 47″	7,48	Nana arancione	2 b - c
HD 132406	$14^h\ 56^m\ 55^s$	+53° 22′ 56″	8,45	Nana gialla	1 b
BD+36°2593	$15^h\ 19^m\ 58^s$	+36° 13′ 47″	11,2	Nana gialla	1 HAT-P-4b

Mitologia

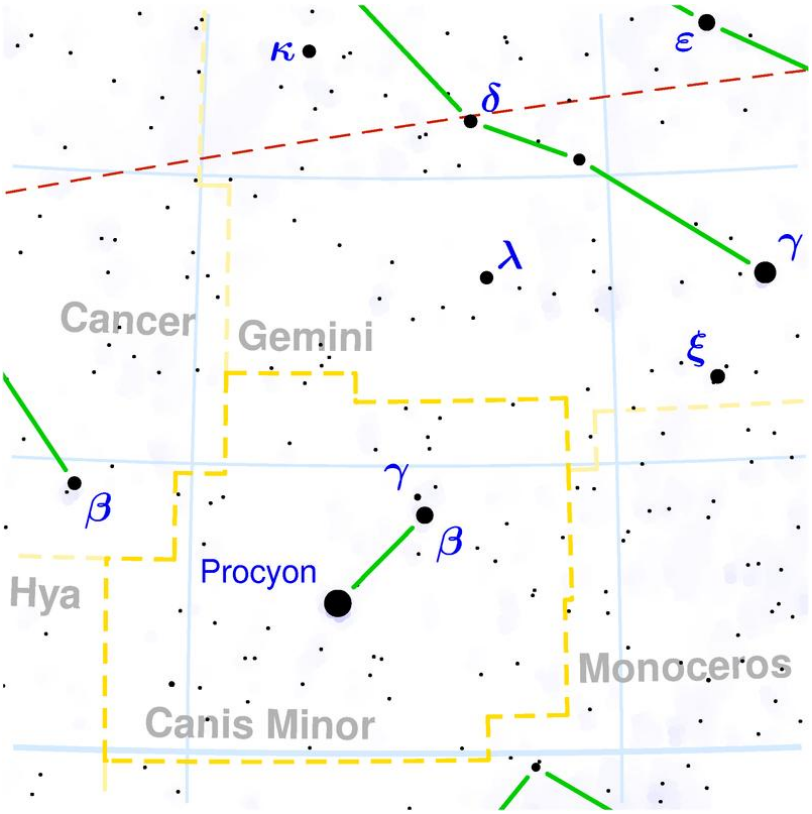
Nella leggenda questa costellazione è strettamente legata a quella dell'Orsa Maggiore, Ursa Major, poiché è posizionata dietro alla coda dell'orsa. Non è certa l'origine del nome Bootes, ma con ogni probabilità viene da una parola greca che significa «rumoroso» o «clamoroso», con riferimento alle urla che il pastore rivolge alle sue bestie. Una spiegazione alternativa è quella che fa derivare il nome dal greco antico dove significava «colui che spinge avanti il bue», per il fatto che qualche volta l'Orsa Maggiore era rappresentata come un carretto tirato da buoi. Ai Greci questa costellazione era anche nota come Arctophylax, tradotto sia come Sorvegliante dell'Orsa, sia come Custode dell'Orsa o Guardiano dell'Orsa. Secondo una storia che risale a Eratostene, la costellazione

rappresenta Arcas, figlio del dio Zeus e di Callisto, figlia del Re di Arcadia, Licaone. Un giorno Zeus andò a pranzare da suo suocero Licaone, cosa alquanto insolita per un dio. Per accertarsi che l'ospite fosse veramente il grande Zeus, Licaone fece a pezzi Arcas e glielo servì in mezzo alle altre carni di una grigliata mista. Zeus riconobbe facilmente la carne di suo figlio. Assalito da irrefrenabile collera, capovolse la tavola, spargendo dappertutto i cibi del banchetto, uccise i figli del re con una folgore e trasformò Licaone in lupo. Poi raccolse i pezzi di Arcas, li rimise insieme e lo affidò alla Pleiade Maia perché lo allevasse. Nel frattempo, Callisto era stata trasformata in orsa, alcuni dicono per opera di Era, la moglie gelosa di Zeus, o da Zeus stesso per sottrarre la sua amante alla vendetta di Era, o persino da Artemide che volle punirla per la perdita della verginità. Qualunque sia la verità, quando Arcas si fu fatto un robusto adolescente s'imbatté in quest'orsa mentre era a caccia nei boschi. Callisto riconobbe suo figlio, e tentò di salutarlo calorosamente ma riuscì solo a ringhiare. Come era prevedibile, Arcas non scambiò quei grugniti per espressioni d'amore materno e cominciò a inseguire la bestia. Con Arcas alle calcagna, Callisto si rifugiò nel tempio di Zeus, un luogo proibito i cui profanatori venivano puniti con la morte. Per sottrarli a quel destino, Zeus afferrò Arcas e sua madre e li sistemò in cielo sotto forma delle costellazioni dell'orsa e del custode dell'orsa. Il poeta greco Arato di Soli descrisse Boote come un uomo che fa girare l'orsa attorno al polo. Più tardi gli astronomi gli donarono due cani, raffigurati nella costellazione vicina dei Cani da Caccia. Una seconda leggenda identifica Boote con Icario da non confondere con Icaro, il figlio di Dedalo. Secondo questo racconto, che Igino narra per esteso in Astronomia Poetica II.4, il dio Dioniso insegnò a Icario a coltivare la vite e a fare il vino. Quando questo offrì ai pastori un po' di vino nuovo, essi si sentirono tanto male che i loro amici credettero fossero stati avvelenati e per vendicarsi uccisero Icario. Il cane di Icario, Mera, corse a casa ululando e guidò sua figlia Erigone nel luogo ove il suo corpo giaceva sotto un albero. Per la disperazione, Erigone s'impiccò all'albero; anche il cane morì, di dolore o per annegamento. Zeus sistemò Icario in cielo come Boote, sua figlia Erigone divenne la costellazione della Vergine e il cane divenne il Cane Maggiore o Minore a seconda delle interpretazioni. Boote contiene la quarta stella dell'intero cielo in quanto a grandezza, Arturo, citata da Omero, Esiodo e Tolomeo. Il nome significa «guardiano dell'orsa» in greco. Germanico Cesare disse che Arturo «si trova là dove la tunica è allacciata con un nodo», ma Tolomeo la dislocò tra le cosce di Boote, che è dove l'hanno segnata i cartografi. Gli astronomi hanno scoperto che Arturo è una stella rossa gigante di raggio circa ventiquattro volte più grande del Sole, distante da noi trentasei anni luce.



Boote in piedi sul monte Menalo, una costellazione obsoleta. Oltre la sua testa c'è un'altra costellazione obsoleta, il Quadrante Murale. Da Uranographia di Johann Bode.

Costellazione del Cane Minore



Nome Latino	*Canis Minor*
Genitivo	*Canis Minoris*
Abbreviazione	*CMi*
Coordinate	
Ascensione Retta	*8 h*
Declinazione	*5°*
Area Totale	*182 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-75°*
Latitudine massima	*+85°*
Transito al Meridiano	*Marzo*
Stelle	
Procione	*Magnitudine app. 0,38*

Il Cane Minore in latino Canis Minor è una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è anche una delle 88 costellazioni moderne. Rappresenta uno dei cani che seguono Orione, il cacciatore. Benché sia una costellazione molto piccola, la presenza della brillantissima stella Procione la rende una delle più facili da individuare.

Caratteristiche

Il Cane Minore è una piccola costellazione dell'emisfero boreale che consiste principalmente di due stelle, Procione **α** Canis Minoris e Gomeisa **β** Canis Minoris. Procione è una delle stelle più vicine al sistema solare e con la sua magnitudine apparente pari a 0,38, è l'ottava stella più luminosa del cielo notturno e costituisce il vertice nordorientale dell'asterismo del Triangolo Invernale; ciò rende la costellazione, nonostante le sue piccole dimensioni, immediatamente individuabile anche dalle aree urbane più popolate. Procione significa letteralmente prima del cane in Greco, perché nell'emisfero boreale sorge prima della Stella del Cane, Sirio che fa parte del Cane Maggiore. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale ricade nei mesi compresi fra dicembre e maggio; la sua posizione praticamente equatoriale fa sì che essa sia osservabile senza particolari preferenze da tutte le aree popolate della Terra. La stella Procione in particolare resta invisibile solo in quella ristretta fascia racchiusa entro 6° dal polo sud, mentre per presentarsi circumpolare nell'emisfero nord occorre trovarsi a latitudini totalmente polari.

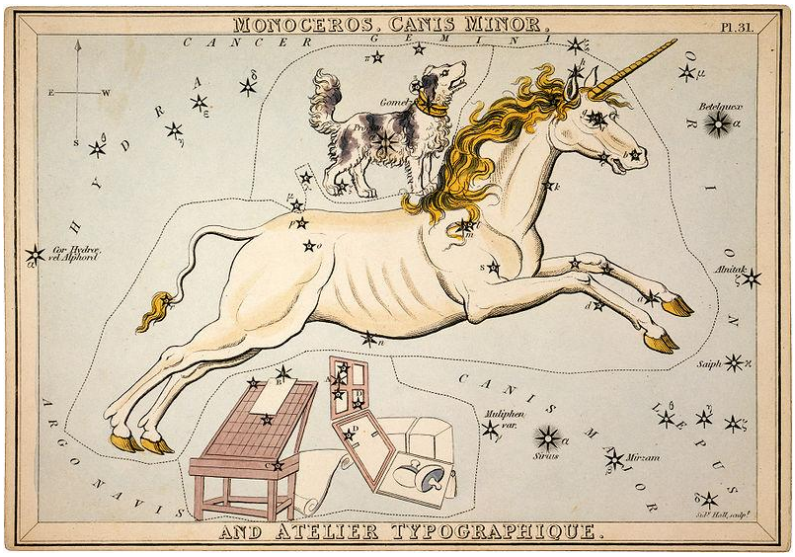


Illustrazione del Cane Minore e dell'Unicorno

Stelle Principali

- Procione **α** Canis Minoris è una stella bianco-azzurra di sequenza principale di magnitudine 0,38; trovandosi alla distanza di soli 11 anni luce, è la tredicesima stella più vicina al Sole.
- Gomeisa **β** Canis Minoris è una nana bianco-azzurra di magnitudine 2,89, distante 170 anni luce.
- **γ** Canis Minoris è una gigante arancione di magnitudine 4,33, distante 398 anni luce.

Stelle Doppie

Procione è una stella multipla, accompagnata da una nana bianca di decima magnitudine, visibile a soli 5" di separazione; è presente una terza stella di undicesima magnitudine, in realtà molto più lontana e dunque allineata solo per un effetto prospettico, posta a circa 2 primi d'arco e osservabile anche con un piccolo strumento.

Principali stelle doppie						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
Procione AB	$07^h\ 39^m\ 19^s$	+05° 13′ 39″	0,38	10,8	5,1	g + b
Procione AC	$07^h\ 39^m\ 19^s$	+05° 13′ 39″	0,38	11,17	122	g + b
HD 61563	$07^h\ 40^m\ 07^s$	+05° 13′ 52″	6,65	6,9	1,1	b + b



Immagine del Carro Minore

Stelle Variabili

Nonostante le sue ridotte dimensioni, il Cane Minore contiene diverse stelle variabili di magnitudine massima più brillante della 8,0. Fra le numerose Mireidi la più luminosa è la S Canis Minoris, che in fase di massima raggiunge la magnitudine 6,6; in circa 11 mesi completa un ciclo di variazione. BC Canis Minoris è una variabile semi regolare con delle pulsazioni che la fanno oscillare di alcuni decimi di grandezza attorno alla sesta magnitudine; Gomeisa è invece una variabile Gamma Cassiopeiae, le cui variazioni non sono percepibili senza l'ausilio di strumento specifici.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Canis Minoris	$07^h\ 08^m\ 43^s$	+10° 01′ 26″	7,25	11,6	337,78	Mireide
S Canis Minoris	$07^h\ 32^m\ 43^s$	+08° 19′ 05″	6,6	13,2	332,94	Mireide
V Canis Minoris	$07^h\ 06^m\ 59^s$	+08° 52′ 38″	7,4	15,1	366,10	Mireide
BC Canis Minoris	$07^h\ 52^m\ 07^s$	+03° 16′ 38″	6,14	6,42	35:	Semi regolare pulsante
Gomeisa	$07^h\ 27^m\ 09^s$	+08° 17′ 22″	2,84	2,92	-	γ Cas

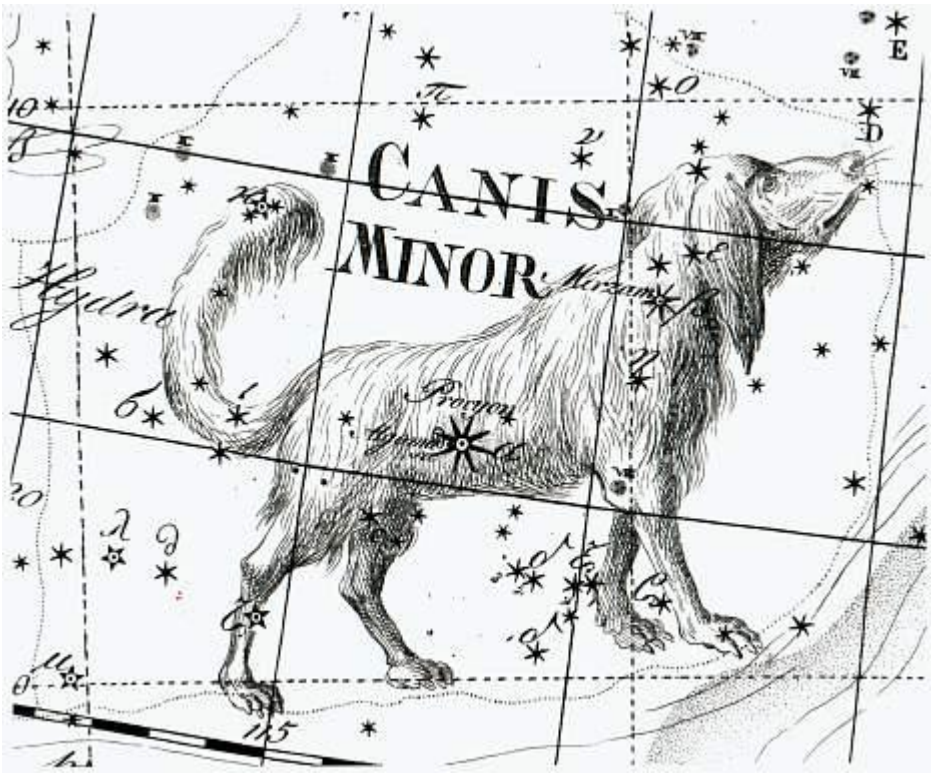
Oggetti del Profondo Cielo

Essendo una costellazione molto piccola, il Cane Minore contiene pochi oggetti non stellari e quelli osservabili sono meno brillanti della magnitudine 10. Il principale oggetto è infatti NGC 2485, una galassia spirale di magnitudine 12,4.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 2485	$07^h\ 56^m\ 49^s$	+07° 28′ 39″	Galassia	12,4	1,6 x 1,6	

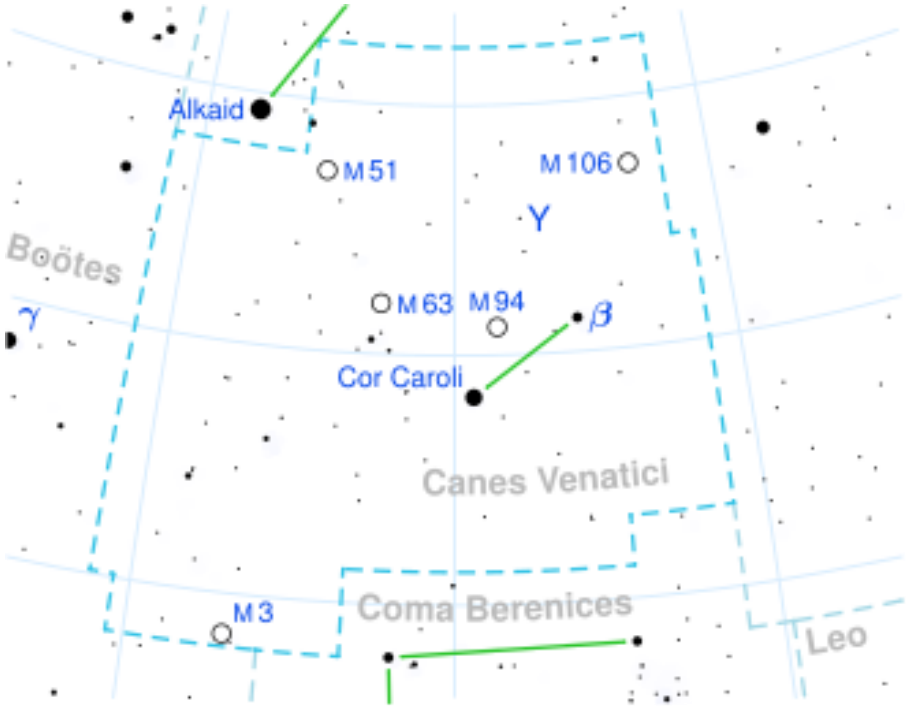
Mitologia

Nella mitologia greca, il Cane Minore è solitamente identificato con uno dei cani di Orione. Ma secondo un'antica leggenda originaria dell'Attica la regione intorno ad Atene, raccontata dal mitografo Igino, la costellazione rappresenta Mera, il cane di Icario, l'uomo cui il dio Dioniso insegnò per primo a fare il vino. Quando Icario lo fece assaggiare ad alcuni pastori, essi si ubriacarono quasi immediatamente. Credendo che Icario li avesse avvelenati, lo uccisero. Il cane Mera corse ululando dalla figlia di Icario, Erigone, la prese le vesti tra i denti e la tirò fino al luogo dove giaceva il padre morto. Sia Erigone che il cane si suicidarono accanto al corpo di Icario. Zeus pose le loro immagini fra le stelle a memoria dell'evento sfortunato. Per riparare al loro tragico errore, le genti di Atene istituirono una celebrazione annuale in onore di Icario e di Erigone. In questa storia, Icario si identifica con la costellazione di Boote, Erigone con quella della Vergine e Mera è il Cane Minore. Secondo Igino, gli assassini di Icario fuggirono nell'isola di Cea, al largo dell'Attica, ma furono perseguitati a causa della loro cattiva azione. L'isola fu afflitta dalla carestia e dalle malattie, attribuite nella leggenda all'effetto essiccante della Stella del Cane (qui Procione sembra sia confusa con la stella del Cane Maggiore, Sirio). Il re dell'isola, Aristeo, figlio del dio Apollo, chiese consiglio al padre che gli disse di chiedere aiuto a Zeus. Zeus gli mandò i venti Etesii, che soffiano ogni anno per quaranta giorni dal momento in cui sorge la Stella del Cane, per raffreddare la Grecia e le isole che la circondano durante la calura estiva. In seguito, i sacerdoti di Cea istituirono la pratica di sacrifici annuali agli dèi prima del sorgere della Stella del Cane.



Il Cane Minore in Uranographia di Johann Bode. Sul suo corpo c'è la stella brillante Procione

Cani da Caccia



Nome Latino	*Canes venatici*
Genitivo	*Canum Venaticorum*
Abbreviazione	*CVn*
Coordinate	
Ascensione Retta	*13 h*
Declinazione	*+40°*
Area Totale	*465°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-40°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Maggio*
Stelle	
Cor Caroli	*Magnitudine app. 2,90*

I Cani da Caccia in latino Canes Venatici, abbreviato CVn; nota talvolta anche come I Levrieri sono una media costellazione dell'emisfero nord; l'astronomo polacco Johannes Hevelius formò questa costellazione nel 1687 con stelle che precedentemente erano state considerate facenti parte dell'Orsa Maggiore.

Caratteristiche

Cani da Caccia sono due cani che il Boote tiene al guinzaglio e che tentano di attaccare alle zampe l'Orsa Maggiore. Il cane più meridionale è rappresentato dalle due stelle più brillanti della costellazione, Alfa e Beta dei Cani da Caccia. La costellazione si individua con facilità, trovandosi poco a sud della coda dell'Orsa Maggiore il timone del Grande Carro; contiene alcune stelle di quarta magnitudine, ma per il resto è molto debole e la sua estensione è piuttosto ridotta. Nella sua direzione sono però osservabili molte galassie brillanti e ben note. Dall'emisfero boreale si presenta circumpolare fino alle latitudini temperate medie; il periodo migliore per la sua osservazione nel cielo serale va però da gennaio a settembre, con un massimo nei mesi primaverili, quando raggiunge il culmine nelle ore dopo il tramonto. Dall'emisfero sud è ben visibile solo alle latitudini tropicali e, in parte, da quelle temperate più basse; la sua osservazione è però limitata ai soli mesi autunnali australi da marzo a giugno.



La Galassia Vortice e la sua compagna, una delle galassie più famose della volta celeste.



Immagine dei Cani da Caccia

Stelle Principali

- La stella **α** Canum Venaticorum è nota come Cor Caroli, il Cuore di Carlo, in onore del re Carlo II d'Inghilterra; si tratta di una stella bianca di magnitudine 2,89, distante 110 anni luce.
- **β** Canum Venaticorum Asterion è una stella gialla di magnitudine 4,24, distante 27 anni luce.
- **Y** Canum Venaticorum, nota anche come La Superba, è una stella variabile di magnitudine media 5,42; dista 710 anni luce.

Stelle doppie

Fra le stelle doppie presenti nella costellazione ve ne sono alcune osservabili anche con piccoli strumenti.

- Cor Caroli è una coppia di stelle molto semplice da risolvere con un piccolo telescopio: è formata da una stella di magnitudine 2,9 e una di quinta, separate da quasi 20"; la primaria è biancastra, mentre la compagna è di un colore giallo-verdastro.
- 2 Canum Venaticorum è un'altra coppia alla portata di piccoli strumenti: la primaria è una stella rossa di quinta grandezza e la secondaria è gialla e di ottava magnitudine; le due stelle sono separate da 11".

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** a		**Magn.**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
Cor Caroli	$12^h\ 56^m\ 02^s$	+38° 19′ 06″	2,90	5,60	19,4	b + verde

Stelle Variabili

La costellazione ospita alcune stelle variabili osservabili anche con piccoli strumenti. Fra le numerose Mireidi la più cospicua è la R Canum Venaticorum, che in circa undici mesi oscilla fra le magnitudine 6,5 e 12,9; quando è al massimo è al limite estremo della visibilità a occhio nudo in una notte particolarmente limpida e buia. T Canum Venaticorum è anch'essa Mireide e oscilla fra la settima e la dodicesima grandezza in un periodo di circa sette mesi. α² Canum Venaticorum è il prototipo di una particolare classe di variabili pulsanti associate a un forte campo magnetico; le sue oscillazioni sono dell'ordine di un decimo di magnitudine o poco più. RS Canum Venaticorum è una variabile a eclisse, prototipo di una particolare classe di questo tipo di variabili che mostrano ampie oscillazioni in luminosità.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo (giorni)**	**Tipo**
	AR	**Dec**	**Max.**	**Min.**		
La Superba	$12^h\ 45^m\ 08^s$	+25° 26′ 25″	6,52	8,56	191,89	Semi regolare al carbonio
RS Canum Venaticorum	$13^h\ 10^m\ 37^s$	+35° 56′ 06″	7,93	9,14	4,7979	Eclisse
α² Canum Venaticorum	$12^h\ 56^m\ 02^s$	+38° 19′ 06″	2,84	2,98	5,4694	Pulsante Prot. α^2 CVn

Oggetti del profondo cielo

La costellazione giace lontano dai campi stellari della Via Lattea, pertanto è quasi completamente priva di oggetti appartenenti alla nostra Galassia; l'unico oggetto presente è M3, un ammasso globulare mediamente concentrato fra i più luminosi, essendo il secondo per brillantezza in tutto l'emisfero boreale e il sesto di tutta la volta celeste. Quest'ammasso è già visibile con un binocolo. Gli oggetti esterni alla Via Lattea invece abbondano notevolmente: si tratta di galassie brillanti, al punto che ben quattro sono state osservate e catalogate da Charles Messier. Il più famoso di tutti è la celebre Galassia Vortice M51, una galassia spirale interagente molto brillante; la vista della galassia è di faccia, pertanto sono perfettamente osservabili le sue strutture a spirale, ricche di regioni di formazione stellare. Si tratta di uno degli oggetti più fotografati del cielo. Un'altra celebre galassia è la Galassia Girasole M63, visibile in prospettiva ma sufficientemente inclinata da poterne osservare la struttura dei bracci, i quali appaiono numerosi e molto ben avvolti. M94 possiede invece un aspetto quasi lenticolare, con un bulge molto brillante; nel suo disco sono note molte regioni di formazione stellare. M106 si trova sul confine con l'Orsa Maggiore; è una galassia di Seyfert, un particolare tipo di galassia attiva in cui si sospetta l'esistenza di un buco nero super massiccio centrale che con il tempo potrebbe fagocitare l'intera galassia. Fra le altre galassie spicca NGC 4631, che appare come un lungo fuso poiché è vista perfettamente di taglio; si individua verso il confine con la Chioma di Berenice.



La Galassia Girasole M63.

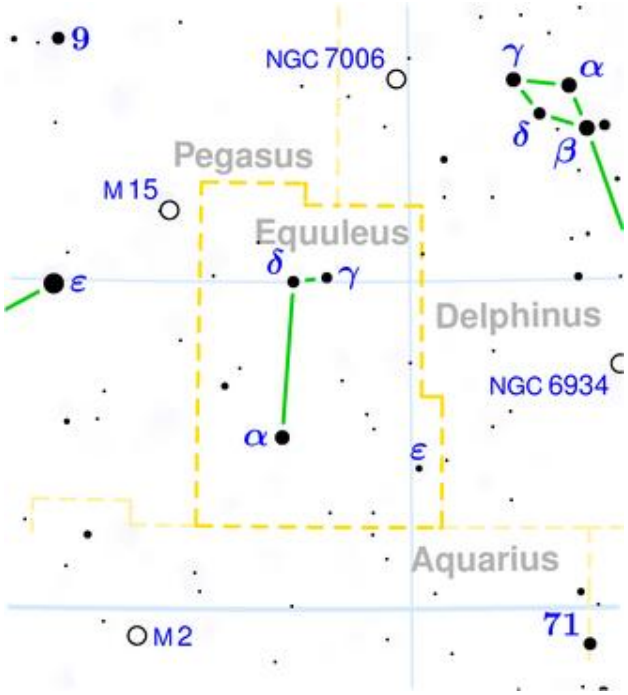
Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 4151	$12^h\ 10^m$:	+39° 24′ :	Galassia	10,2	6,3 x 4,5	
NGC 4214	$12^h\ 15^m$:	+36° 20′ :	Galassia	9,8	8,5 x 6,6	
M106	$12^h\ 19^m$:	+47° 18′ :	Galassia	8,4	18,6 x 7,2	
NGC 4449	$12^h\ 28^m$:	+44° 06′ :	Galassia	9,8	6,2 x 4,4	
NGC 4490	$12^h\ 30^m$:	+41° 39′ :	Galassia	9,8	6,3 x 3,1	
NGC 4631	$12^h\ 42^m$:	+32° 32′ :	Galassia	9,1	15,5 x 2,7	
M94	$12^h\ 50^m$:	+41° 07′ :	Galassia	9,1	11,2 x 9,1	
NGC 5003	$13^h\ 09^m$:	+43° 44′ :	Galassia	14,5	1,14 x 0,78	
NGC 5005	$13^h\ 10^m$:	+37° 04′ :	Galassia	10,3	5,8 x 2,8	
NGC 5033	$13^h\ 13^m$:	+36° 36′ :	Galassia	10,1	10,7 x 5,0	
M63	$13^h\ 16^m$:	+42° 02′ :	Galassia	9,3	10,0 x 6,0	Galassia Girasole
M51	$13^h\ 30^m$:	+47° 12′ :	Galassia	9,0	11,2 x 6,9	Galassia Vortice
M3	$13^h\ 42^m$:	+28° 23′ :	Ammasso globulare	6,2	18	

Storia

La costellazione risale alla fine del Seicento. Hevelius diede alla stella più brillante il nome Cor Caroli, il Cuore di Carlo; questo appellativo le fu dato da sir Charles Scarborough, medico alla corte

del re Carlo II. Scarborough sostenne che la stella brillò di una luce particolarmente intensa la notte del 29 maggio 1660, quella in cui Carlo II ritornò a Londra in seguito alla restaurazione della monarchia. Questa circostanza ha causato una certa confusione riguardo alla quale la stella dovrebbe commemorare il re Carlo, ma non può che riferirsi al primo re Carlo, poiché fu indicata per la prima volta in una carta celeste nel 1673 dal cartografo inglese Francis Lamb con il nome di Cor Caroli Regis Martyris Il cuore del re Carlo martire, con riferimento al fatto che re Carlo I era stato decapitato. Lamb e altri, uno dei quali l'inglese Edward Sherburne nel 1675, disegnarono attorno alla stella un cuore sormontato da una corona, facendola diventare una piccola costellazione. La stella Beta si chiama Chara, dal greco gioia, il nome che Hevelius diede al cane più meridionale. Quello a nord, chiamato Asterion **stellato**, è segnato solamente da una piccola quantità di stelle poco brillanti. Bode disegnò i cani con i rispettivi nomi scritti sui collari.

Costellazione Cavallino



Nome Latino	*Equuleus*
Genitivo	*Equulei*
Abbreviazione	*Equ*
Coordinate	
Ascensione Retta	*21 h*
Declinazione	*+10°*
Area Totale	*72°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-80°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Kitalpha	*Magnitudine app. 3,92*

l Cavallino in latino Equuleus è la seconda costellazione più piccola del cielo tra le 88 definite in epoca moderna, più grande solo della Croce del Sud. Nonostante la sua piccolezza e la mancanza di stelle luminose nessuna supera la quarta magnitudine, è conosciuta fin dall'antichità ed era compresa tra le 48 costellazioni di Tolomeo.

Caratteristiche



Pegaso e Cavallino illustrate dal Mercatore.

Costellazione del Cavallino è una delle più sfuggenti della volta celeste, sia a causa delle sue ridotte dimensioni che per la scarsa brillantezza delle sue stelle principali; può essere individuata a partire dal Delfino, la cui forma caratteristica è facilmente distinguibile nei cieli estivi boreali, e spostandosi di una decina di gradi in direzione sudest. La sua stella principale, Kitalpha, è solo di quarta magnitudine, mentre le altre stelle visibili ad occhio nudo sono quasi tutte di quinta e sesta grandezza. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale ricade nei mesi compresi fra giugno e dicembre; la posizione della costellazione, molto prossima all'equatore celeste, fa sì che essa sia facilmente osservabile da tutte le aree popolate della Terra. Dall'emisfero nord è visibile alta nel cielo nelle sere e nottate tardo-estive, quando transita sopra l'orizzonte sud.

Stelle principali

- Kitalpha **α** Equulei è una gigante gialla di magnitudine 3,91 distante 186 anni luce; è una binaria spettroscopica.
- **δ** Equulei è una nana gialla di magnitudine 4,47 distante 60 anni luce, anch'essa binaria spettroscopica.
- **γ** Equulei è una gigante gialla di magnitudine 4,70 distante 115 anni luce.



Immagine del Cavallino

Stelle doppie

L'unica stella doppia di facile osservazione è la ε Equulei, la quale è composta da due stelle di quinta e settima magnitudine, entrambe gialle; la componente primaria è a sua volta una doppia molto stretta e non risolvibile con uno strumento amatoriale. Una coppia apparente è invece formata dalla stella **γ** Equulei e dalla vicina 6 Equulei, risolvibile con un binocolo

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
ε Equulei AB-C	$20^h\ 59^m\ 05^s$	+04° 17′ 42″	5,42	7,35	10,4	g + g

.*Stelle Variabili*

Le ridotte dimensioni della costellazione non le consentono di contenere un gran numero di stelle variabili; la più luminosa è la **γ** Equulei una variabile pulsante che oscilla solo di pochi decimi di magnitudine nel giro di pochi minuti. Al binocolo è possibile apprezzare le oscillazioni della stella **S** Equulei, una variabile a eclisse nel cui minimo principale cala di ben due magnitudini.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
S Equulei	$20^h\ 57^m\ 13^s$	+05° 04′ 49″	8,0	10,0	3,4361	Eclisse
γ Equulei	$21^h\ 10^m\ 21^s$	+10° 07′ 55″	4,58	4,77	0,0087	Pulsante

Oggetti nel profondo cielo

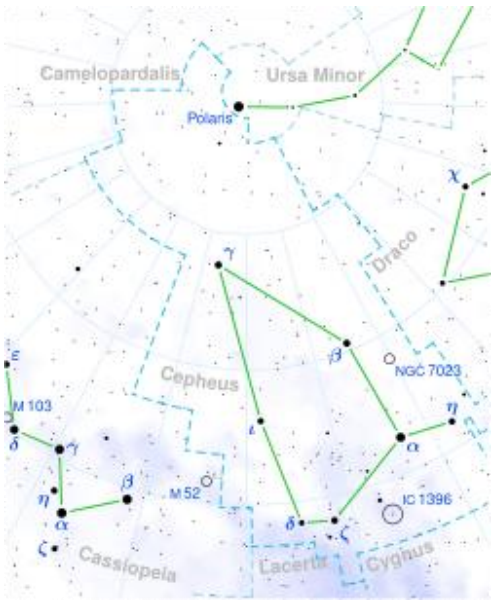
L'unico oggetto di facile osservazione nel Cavallino è la galassia NGC 7015, di dodicesima magnitudine e visibile con un potente telescopio come una macchia chiara di forma circolare.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn,**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 7015	$21^h\ 05^m\ 37^s$	+11° 24′ 50″	Galassia	12,4	1,9 x 1,6	

Mitologia

Questa piccola costellazione è collocata di fianco a Pegaso e rappresenta il puledro che il dio Hermes o Mercurio per i Romani, il messaggero degli dei, donò al Dioscuro figlio di Zeus Castore, famoso cacciatore e domatore di cavalli.

Costellazione Cefeo



Nome Latino	*Cepheus*
Genitivo	*Cephei*
Abbreviazione	*Cep*
Coordinate	
Ascensione Retta	*22 h*
Declinazione	*+70°*
Area Totale	*$586°^2$*
Dati Osservativi dalla Terra	

Latitudine minima	*-10°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Ottobre*
Stelle	
Alderamin	*Magnitudine app. 2,44*

Cèfeo o Cefèo in latino Cepheus è una costellazione settentrionale raffigurante Cèfeo, leggendario re dell'Etiopia, marito di Cassiopea e padre di Andromeda. È una delle 88 costellazioni moderne, ed era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo. La costellazione giace sulla Via Lattea e contiene alcuni oggetti famosi presso la comunità astronomica, come la stella variabile **δ** Cephei, prototipo della classe delle variabili Cefeidi classiche, e **μ** Cephei, la celebre Stella Granata, una delle stelle più grandi conosciute

Caratteristiche



La costellazione di Cefeo illustrata da Johannes Hevelius.

Cefeo è una costellazione di dimensioni medio-grandi, estesa fra il Cigno e la stella polare; può essere individuata con facilità, dall'emisfero boreale, partendo dalla "W" della vicina Cassiopea: individuate le stelle α e β Cas le prime due dell'asterismo, basta prolungare la linea congiungente le due stelle per circa 5 volte dalla parte di β, fino a trovare una stella bianca di seconda magnitudine, Alderamin; il resto della costellazione si estende in particolare verso nordest, dove si trovano alcune stelle di terza e quarta magnitudine che disegnano una figura simile a una gigantesca "matita" col vertice verso NNE. La costellazione è attraversata dalla Via Lattea nelle sue regioni centro-meridionali ed è pertanto ricca di ammassi stellari e nebulosità; anche attraverso un semplice binocolo sono ben evidenti ricchi campi stellari, in particolare presso il confine col Cigno. La parte settentrionale invece si allontana dal piano galattico e risulta quindi più povero: mancando stelle e oggetti di rilievo questa zona appare molto più scura. Cefeo è, dopo la costellazione dell'Orsa Minore, la più settentrionale della volta celeste, in quanto la sua punta più a nord dista 85' d'arco dal Polo Nord celeste J2000 tra circa 200 anni la precessione degli equinozi farà sì che questo ricada entro i confini di Cefeo, che sarà quindi di fatto la costellazione più settentrionale. Il periodo migliore per la sua osservazione nel cielo serale è quello estivo e autunnale, dall'emisfero nord, anche se, essendo una costellazione circumpolare fino a tutta la fascia temperata, è possibile osservarla in tutte le notti dell'anno. Dall'emisfero australe osservarla è invece difficoltoso e si mostra solo nelle regioni tropicali; a sud del Tropico del Capricorno non è mai osservabile.

Stelle Principali

- Alderamin **α** Cephei è una stella bianca di magnitudine 2,45; è caratterizzata da un'elevata velocità di rotazione. Dista solo 49 anni luce.
- Alrai **γ** Cephei è una stella arancione di magnitudine 3,21 e distante 45 anni luce; è anche una stella doppia, dove la componente A possiede un pianeta.
- **β** Cephei Alfirk è una stella azzurra di magnitudine 3,23 e distante 595 anni luce; è il prototipo di una particolare classe di variabili, note come variabili Beta Cephei, stelle pulsanti in via di fuoriuscita dalla sequenza principale.
- **η** Cephei Al Agemim è una stella arancione di magnitudine 3,41, distante 47 anni luce.

La stella Cephei Erakis, di quarta magnitudine, è nota anche come La Stella Granata per il suo colore rosso scuro ed è una delle stelle più grandi conosciute, la più grande in assoluto tra quelle visibili ad occhio nudo, la qual cosa è comunque possibile con difficoltà.

Stelle Doppie

Cefeo contiene alcune stelle doppie risolvibili con facilità anche con piccoli strumenti.

- δ Cephei è una coppia molto larga formata da una stella di quarta e una di sesta magnitudine. La loro separazione è di 41" ed è sufficiente anche un potente binocolo per scinderle.
- HD 211300 è una stella arancione di sesta magnitudine che a 29" di separazione ha una compagna biancastra, sempre di sesta grandezza.
- HD 208095 è una variabile Cefeide di quinta magnitudine, che con un piccolo telescopio rivela una compagna di sesta; le due componenti sono entrambe bianco-azzurre.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
β Cephei	$21^h\ 28^m\ 40^s$	+70° 33′ 39″	3,2	7,8	13,0	b + azz
HD 208095	$21^h\ 52^m\ 01^s$	+55° 47′ 48″	5,7	6,7	18,3	azz + b
ξ Cephei	$22^h\ 03^m\ 45^s$	+64° 37′ 38″	4,6	6,5	8,1	b + g
HD 210884	$22^h\ 10^m\ 39^s$	+70° 07′ 57″	5,5	8,7	14,6	g + g
HD 211300	$22^h\ 12^m\ 53^s$	+73° 18′ 26″	6,1	6,3	28,7	ar + b
δ Cephei A-B	$22^h\ 29^m\ 10^s$	+58° 24′ 55″	4,0:	6,3	41	g + b
o Cephei	$23^h\ 18^m\ 38^s$	+68° 06′ 41″	4,8	7,1	3,1	ar + g

Stelle Variabili

Cefeo contiene un gran numero di stelle variabili brillanti, di cui alcune sono pure fra le più conosciute e studiate del cielo; in particolare, tre di esse sono dei prototipi di altrettante classi di variabili. La **δ** Cephei Al Radif è famosa per essere il prototipo di un'importantissima classe di variabili note come variabili cefeidi; queste stelle possiedono una relazione tra la variazione di luminosità, la magnitudine assoluta e il tempo di pulsazione, il che le rende perfette rivelatrici della

distanza di galassie lontane in cui queste stelle possono essere osservate. Un'altra stella prototipo è la **β** Cephei, una variabile pulsante che subisce delle contrazioni; si tratterebbe di stelle mature che stanno lasciando la fase di sequenza principale per addentrarsi nella fase di gigante. Le sue oscillazioni sono comprese entro un decimo di magnitudine. **VV** Cephei è un'altra stella particolare, utilizzata come prototipo di una classe di variabili a eclisse dal periodo molto lungo, dell'ordine di decine di anni; le sue variazioni sarebbero percepibili anche ad occhio nudo, se non fosse per il lungo periodo che la caratterizza. Una stella di più facile osservazione è la variabile semi regolare **μ** Cephei, nota anche come Stella Granata di Herschel a causa del suo colore rosso cupo; le sue oscillazioni durano due anni, in cui varia fra la terza e la quinta magnitudine. Fra le Mireidi la più notevole è la **T** Cephei, che quando è al massimo della luminosità è visibile anche ad occhio nudo; in poco meno di un anno scende fino all'undicesima grandezza, per poi risalire

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
T Cephei	$21^h\ 09^m\ 32^s$	+68° 29′ 27″	5,2	11,3	338,14	Mireide
VV Cephei	$21^h\ 56^m\ 39^s$	+63° 37′ 32″	4,80	5,36	7430	Eclisse
β Cephei	$21^h\ 28^m\ 40^s$	+70° 33′ 39″	3,16	3,27	0,1905	Pulsante β Cephei
δ Cephei	$22^h\ 29^m\ 10^s$	+58° 24′ 55″	3,48	4,37	5,3663	Pulsante Cefeidi classiche
μ Cephei	$21^h\ 43^m\ 31^s$	+58° 46′ 48″	3,43	5,1	730:	Semi regolare
MaCoMP_V1	$22^h\ 49^m\ 05^s$	+57° 52′ 41″	15,23	15,35	24,751	Semi regolare

Oggetti del profondo cielo



IC 1396, un vasto complesso nebuloso.

La costellazione di Cefeo giace sulla Via Lattea boreale, a nord del Cigno; la sua parte meridionale possiede dunque un gran numero di oggetti appartenenti alla Via Lattea; nonostante ciò, nessuno

di essi è riportato nel Catalogo di Messier. Tra gli ammassi aperti, in generale relativamente poco appariscenti, va citato innanzitutto IC 1396, un gruppo di stelle circondato da una vasta nebulosa diffusa, visibile 1 grado a sud della famosa stella μ Cephei, la Stella granata di Herschel. Un altro ammasso aperto notevole, anche se poco popolato, è NGC 7160, visibile alcuni gradi a nord del precedente; è formato da giovani stelle blu ed è legato all'associazione Cepheus OB2. Al di fuori della scia della Via Lattea, a breve distanza dalla Stella Polare, si osserva NGC 188, un ammasso aperto poco noto ma piuttosto appariscente e risolvibile con un telescopio amatoriale di almeno 200mm di apertura; la sua caratteristica principale è di essere uno dei più antichi ammassi aperti conosciuti, con un'età di 5 miliardi di anni. Sull'estremità sudorientale infine è presente NGC 6939, uno dei più brillanti della costellazione e risolvibile anche con piccoli strumenti. Tra le nebulose planetarie, la più notevole è NGC 40, 5 gradi a SSE della stella Alrai; la sua stella centrale, insolitamente luminosa, sta spazzando via i gas della nebulosa che ha creato col suo forte vento stellare. In Cefeo si trova una delle nubi molecolari giganti del nostro Braccio di Orione, il Complesso nebuloso molecolare di Cefeo; si tratta di una vasta regione di formazione stellare e di associazioni OB, in cui si trova anche la nube IC 1396. Oltre a questo, nella parte più orientale della costellazione, è da notare Sh2-155, un vasto complesso di nebulose ad emissione intervallato da nebulose oscure. Le galassie in Cefeo non sono facilmente osservabili, poiché la gran parte di esse è completamente oscurata dalle nubi oscure del complesso; fra quelle visibili, la più cospicua è NGC 6946, una grande galassia spirale visibile a sud, sul confine con il Cigno; entro i suoi bracci sono state osservate nell'ultimo secolo ben 8 supernovae, l'ultima delle quali nel 2004.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 40	$00^h\ 13^m\ 01^s$	+72° 31′	Nebulosa planetaria	12,3	0,6 × 0,6	
NGC 188	$00^h\ 47^m$:	+85° 14′ :	Ammasso aperto	8,1	13	
NGC 2300	$07^h\ 32^m$:	+85° 43′ :	Galassia	11,0	2,8 × 2,0	
NGC 6939	$20^h\ 31^m\ 30^s$	+60° 40′ :	Ammasso aperto	7,8	7	
NGC 6946	$20^h\ 34^m\ 48^s$	+60° 09′ :	Galassia	8,9	11 × 10	
NGC 7023	$21^h\ 00^m\ 30^s$	+68° 10′ :	Nebulosa ammasso	7,7	10 × 8	
IC 1396	$21^h\ 39^m$:	+57° 30′ :	Nebuloso ammasso	-	50	
NGC 7160	$21^h\ 53^m\ 36^s$	+62° 36′ :	Ammasso aperto	6,1	7	
NGC 7235	$22^h\ 12^m\ 24^s$	+57° 16′ :	Ammasso aperto	7,7	4	
NGC 7380	$22^h\ 47^m\ 18^s$	+58° 08′ :	Ammasso aperto	7,2	12	
Sh2155	$22^h\ 52^m$:	+62° 29′ :	Nebulosa diffusa	10	50 × 30	Nebulosa Grotta
Barnard 150	$20^h\ 50^m\ 40^s$	+60° 18′ :	Nebulosa oscura	-	60	Nebuloso cavalluccio marino

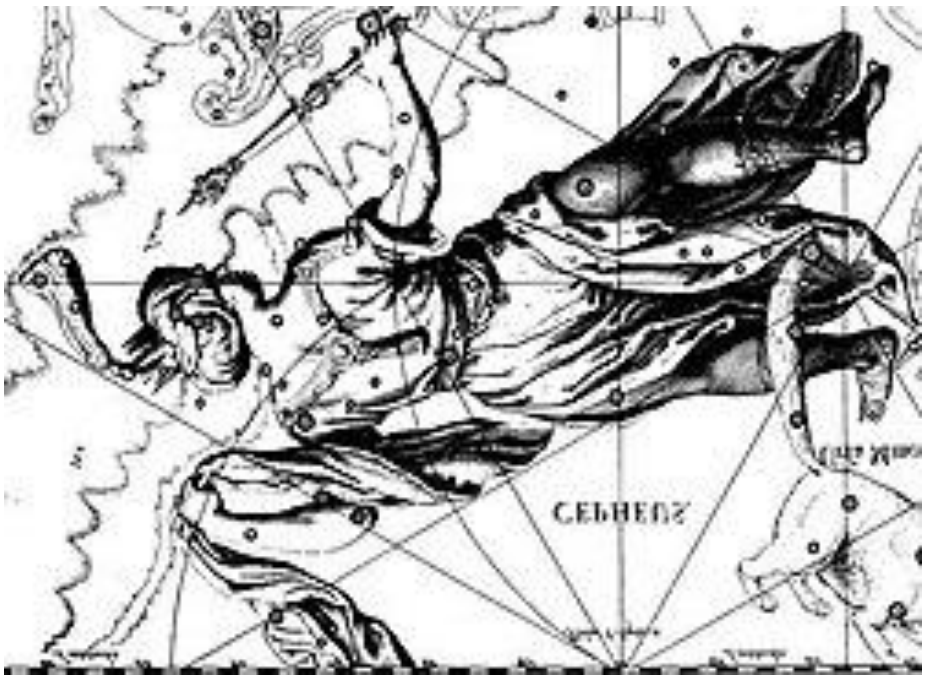
Sistemi extra solari

La stella di Cefeo nota per avere un sistema planetario è Alrai, la γ Cephei; attorno ad essa orbita un pianeta la cui massa è almeno 1,6 volte maggiore di quella di Giove. La sua presenza è stata sospettata fin dal 1988, sebbene sia stato confermato solo nel 2002.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
Alrai	$23^h\ 39^m\ 21^s$	+77° 37′ 55″	3,21	Subgigante arancione	1 b

Mitologia

Cefeo era il re d'Etiopia, una terra che all'epoca antica indicava il territorio compreso tra la Palestina ed il Mar Rosso; era il marito della vanitosa regina Cassiopea e il padre di Andromeda; i due personaggi figurano in cielo a formare le uniche due costellazioni celesti dedicate a un marito e a una moglie. Secondo la mitologia, egli non ebbe figli maschi, e dopo la sua morte il titolo di re passò al nipote Perse, figlio di Andromeda e di Perseo, che la salvò dalle grinfie di un mostro marino ricordato dalla costellazione della Balena al quale era stata sacrificata come pegno per placare l'ira delle Nereidi, offese dalla vanità di Cassiopea.

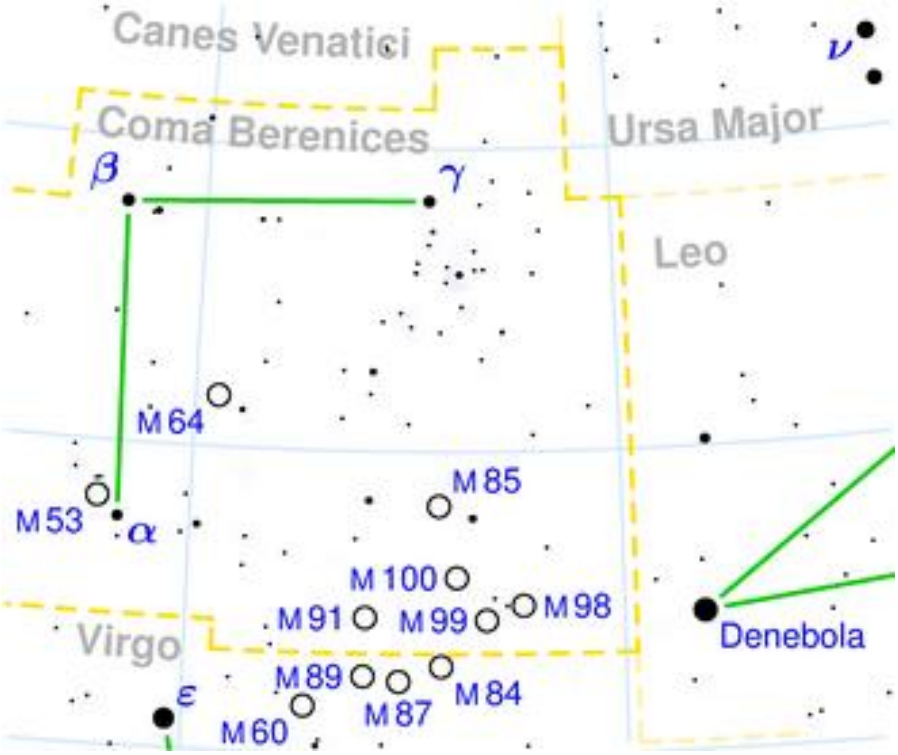


La costellazione di Cefeo, rappresentata da Johannes Hevelius



Pierre Mignard, Cefeo, Cassiopea e Perseo (1679; Parigi, Louvre).

Chioma di Berenice



Nome Latino	*Coma Berenices*
Genitivo	*Comae Berenuces*
Abbreviazione	*Com*
Coordinate	
Ascensione Retta	*13 h*
Declinazione	*+22°*
Area Totale	*386°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-16°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Maggio*
Stelle	
Diadem	*Magnitudine app. 4,3*

La Chioma di Berenice in latino Coma Berenices è una delle 88 costellazioni moderne. Nota già agli Antichi Greci, è poi contemplata nelle opere di Gerardus Mercator e di Tycho Brahe. Si trova vicino al Leone.

Caratteristiche



Le Chioma di Berenice, a sinistra di Boote, nell'illustrazione di Johann Hevelius. La disposizione è invertita rispetto all'osservazione visuale.

La Chioma di Berenice è una costellazione di facile individuazione, nonostante non contenga alcuna stella luminosa; può essere scorta a nordest del Leone, ad ovest della brillante stella Arturo e a nord della Vergine. La sua caratteristica principale, che ha dato origine al nome della costellazione stessa,

è una "chioma" di stelle di quarta e quinta magnitudine ben visibile in una notte non eccessivamente inquinata, che costituisce in realtà un gruppo di stelle fisicamente legato fra loro, un ammasso aperto in via di dissoluzione. Oltre a questo gruppo, la Chioma di Berenice comprende altre stelle di quarta magnitudine, in particolare sul lato orientale; la stella più brillante è la β Comae Berenices. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale va da marzo a agosto; nell'emisfero boreale è una figura tipica del cielo primaverile e dell'inizio dell'estate, quando si presenta molto alta nel cielo. Dall'emisfero australe si mostra mediamente più bassa sull'orizzonte settentrionale, ma non essendo una costellazione dalla declinazione fortemente boreale è ben visibile da tutte le aree popolate della Terra.

Stelle Principali

- **β** Comae Berenices, di magnitudine apparente 4,23, ha una magnitudine assoluta di poco più luminosa del Sole, il che dà un'idea di quanto debole apparirebbe il Sole ad una distanza di soli 27 anni luce, che astronomicamente parlando è una distanza irrisoria.
- **α** Comae Berenices è la seconda stella più luminosa della Chioma di Berenice e possiede un nome proprio, Diadem; è una stella binaria di magnitudine +4,32 che si trova a 60 anni luce di distanza dal sistema solare. Rappresenta la gemma nella corona di Berenice.
- **γ** Comae Berenices è una gigante arancione di magnitudine 4,35, distante 170 anni luce.

Stelle Doppie

Grazie alla presenza dell'ammasso stellare della Chioma, sono numerose le stelle che si presentano accoppiate fra di loro, anche se non necessariamente formano delle doppie fisiche. Fra queste vi è la coppia 32-33 Comae Berenices; si tratta di due stelle dai colori contrastanti di sesta magnitudine risolvibili anche con un binocolo, dato che la loro separazione è pari a oltre 3 primi d'arco.

- 35 Comae Berenices è una stella multipla in cui le due componenti principali sono molto vicine fra loro, risolvibili dunque solo con un potente telescopio, mentre una terza compagna si trova a quasi 29" ed è dunque individuabile anche con un piccolo strumento.
- HD 110932 è una stella di sesta magnitudine con una compagna di ottava grandezza alla distanza angolare di 34", dunque risolvibile con un piccolo telescopio.
- 12 Comae Berenices è una doppia facile, dato che le due stelle sono separate da oltre 1'; le loro magnitudini sono rispettivamente 6,7 e 8,0.
- 24 Comae Berenices è anch'essa relativamente semplice, sebbene occorra l'ausilio di un telescopio per la sua risoluzione; le due componenti sono di quinta e sesta grandezza e sono separate da circa 20".

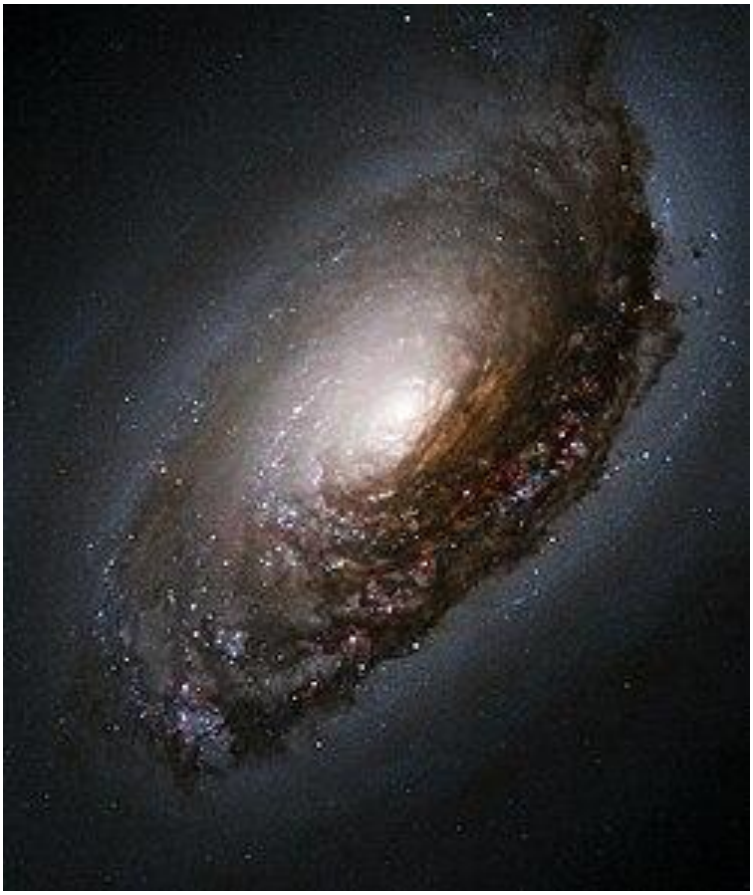
Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
2 Comae Berenices	$12^h\ 04^m\ 17^s$	+21° 27′ 33″	6,1	7,5	3,6	g + g

HD 107398	$12^h\ 20^m\ 41^s$	+27° 03′ 17″	7,1	7,6	8,5	g + g
12 Comae Berenices	$12^h\ 22^m\ 30^s$	+25° 50′ 46″	6,78	8,0	66,1	g + g
24 Comae Berenices	$12^h\ 35^m\ 08^s$	+18° 22′ 37″	5,02	6,56	20,2	ar + b
HD 110932	$12^h\ 45^m\ 26^s$	+14° 22′ 25″	6,6	8,3	34,1	b + b
HD 111844/5	$12^h\ 51^m\ 54^s$	+19° 10′ 20″	7,4	7,9	16,0	b + g
32-33 Comae Berenices	$12^h\ 52^m$:	+17° 04′ :	6,5	6,9	195	r + g
35 Comae Berenices AB	$12^h\ 53^m\ 18^s$	+21° 14′ 42″	5,24	7,41	1,0	ar + g
35 Comae Berenices AB-C	$12^h\ 53^m\ 18^s$	+21° 14′ 42″	5,10	9,0	28,7	ar + g
α Comae Berenices	$13^h\ 10^m\ 00^s$	+17° 31′ 45″	5,04	5,07	0,6	g + g

Stelle variabili

Le stelle variabili degne di nota della costellazione sono molto poche, poiché la gran parte di esse è piuttosto debole. Una delle più facili è la FS Comae Berenices, una variabile semiregolare che in un mese e mezzo circa varia fra le magnitudini 5,3 e la 6,1; in fase di massima, è ben visibile ad occhio nudo nelle notti non inquinate, mentre al minimo è al limite della visibilità in una notte in condizioni meteo perfette. Fra le Mireidi, la più brillante è la R Comae Berenices, che in fase di massima è solo di magnitudine 7,1.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** ì		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Comae Berenices	$12^h\ 04^m\ 15^s$	+18° 46′ 57″	7,1	14,6	362,82	Mireide
FS Comae Berenices	$13^h\ 06^m\ 23^s$	+22° 36′ 58″	5,30	6,1	48:	Semiregolare pulsante
GK Comae Berenices	$12^h\ 00^m\ 05^s$	+19° 25′ 10″	6,84	7,13	50:	Semiregolare
AI Comae Berenices	$12^h\ 28^m\ 55^s$	+25° 54′ 46″	5,23	5,40	5,0633	Pulsante (α^2CVn)



La Galassia Occhio Nero, una delle galassie spirali più famose e studiate del cielo.

La costellazione contiene un gran numero di galassie, grazie alla presenza di grandi raggruppamenti galattici relativamente vicini al Gruppo Locale. La maggior parte delle stelle visibili ad occhio nudo nella Chioma di Berenice forma un ammasso aperto che non è riportato sulla maggior parte dei cataloghi, poiché è sparso su un'ampia regione larga più di 5 gradi, vicino a γ Comae Berenices; questo ammasso è a volte chiamato Mel 111 e si trova a una latitudine galattica piuttosto elevata. La costellazione contiene anche alcuni ammassi globulari, nonostante si trovi in direzione del polo nord galattico; fra questi il più luminoso è M53, che è individuabile con un telescopio di piccole dimensioni come una macchia rotondeggiante più luminosa al centro e dai contorni sfumati. L'ammasso della Chioma è un enorme ammasso di galassie con più di mille membri. Fra le galassie principali, le più brillanti sono M88, M91, M98, M99 e M100, tutte scoperte da Charles Messier e da altri astronomi suoi contemporanei e inserite poi nel suo celebre catalogo; questo gruppo di galassie si trova nella parte più meridionale della costellazione, sul confine con la Vergine, entro la quale prosegue. Alle galassie catalogate dal Messier se ne aggiungono altre, come NGC 4473, una galassia ellittica molto allungata e di aspetto quasi lenticolare, e NGC 4494, anch'essa di forma ellittica. Fra le galassie più distaccate da questo gruppo spicca la Galassia Occhio Nero, ben osservabile con piccoli strumenti come una macchia rotondeggiante, famosa poiché le parti più esterne dei suoi bracci ben avvolti paiono ruotare in senso opposto rispetto alle regioni centrali. Altre galassie brillanti e alla portata di strumenti di medie dimensioni si osservano nella parte centrale e nordoccidentale della costellazione, come NGC 4725, una galassia spirale molto appariscente

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M98	$12^h\ 13^m\ 48^s$	+14° 54′ :	Galassia	11,0	9,8 x 2,8	
M99	$12^h\ 18^m\ 50^s$	+14° 25′ :	Galassia	10,4	5,4 x 4,7	
NGC 4274	$12^h\ 15^m\ 06^s$	+33° 12′ :	Galassia	10,4	6,8 x 2,5	
NGC 4278	$12^h\ 20^m\ 06^s$	+29° 17′ :	Galassia	10,2	4,2 x 3,8	
NGC 4293	$12^h\ 21^m\ 12^s$	+18° 23′ :	Galassia	10,5	5,6 x 2,6	
NGC 4314	$12^h\ 22^m\ 30^s$	+29° 54′ :	Galassia	10,5	4,2 x 3,7	
M100	$12^h\ 22^m\ 55^s$	+15° 49′ :	Galassia	10,1	7,4 x 6,3	
Mel 111	$12^h\ 22^m$:	+26° :	Ammasso aperto	1,8:	270	Ammasso stellare della Chioma
M85	$12^h\ 25^m\ 24^s$	+18° 11′ :	Galassia	10,0	7,1 x 5,5	
NGC 4414	$12^h\ 26^m\ 30^s$	+31° 13′ :	Galassia	10,7	3,6 x 2,0	
NGC 4450	$12^h\ 28^m\ 30^s$	+17° 05′ :	Galassia	10,3	5,2 x 3,9	
NGC 4459	$12^h\ 29^m\ 00^s$	+13° 59′ :	Galassia	10,4	3,8 x 2,8	
NGC 4473	$12^h\ 29^m\ 48^s$	+13° 26′ :	Galassia	10,1	4,5 x 2,5	
NGC 4477	$12^h\ 30^m\ 00^s$	+13° 38′ :	Galassia	10,4	3,8 x 3,5	
NGC 4494	$12^h\ 31^m\ 24^s$	+25° 47′ :	Galassia	9,7	4,8 x 3,5	
M88	$12^h\ 31^m\ 59^s$	+14° 25′ :	Galassia	10,4	6,9 x 3,7	
M91	$12^h\ 35^m\ 26^s$	+14° 30′ :	Galassia	11,0	5,4 x 4,4	
NGC 4559	$12^h\ 36^m\ 00^s$	+27° 58′ :	Galassia	9,8	10,7 x 4,4	
NGC 4565	$12^h\ 36^m\ 18^s$	+26° 00′ :	Galassia	9,7	15,8 x 2,1	
NGC 4725	$12^h\ 50^m\ 24^s$	+25° 30′ :	Galassia	9,2	10,7 x 7,6	
NGC 4789A	$12^h\ 54^m\ 05^s$	+27° 08′ 59″	Galassia	13,94	3,0 x 2,2	
M64	$12^h\ 56^m\ 44^s$	+21° 41′ :	Galassia	9,4	10,0 x 5,4	Galassia Occhio Nero
M53	$13^h\ 12^m\ 55^s$	+10° 10′ :	Ammasso globulare	7,6	12,6	
NGC 5053	$13^h\ 16^m\ 30^s$	+17° 42′ :	Ammasso globulare	9,0	11	
PGC 83677	$12^h\ 5^m\ 10.7^s$	+17° 24′ 18″	Galassia	15,7	0,53 x 0,43	

Sistemi Planetari

Nella Chioma di Berenice sono noti due sistemi planetari; il più esteso è quello di HD 108874, che conta due pianeti confermati, entrambi con una massa minima di poco superiore a quella di Giove e orbitanti a 1 e 2 UA rispettivamente. HD 114762 ha invece un pianeta confermato con una massa superiore alle 11 masse gioviane, posto su un'orbita molto stretta.

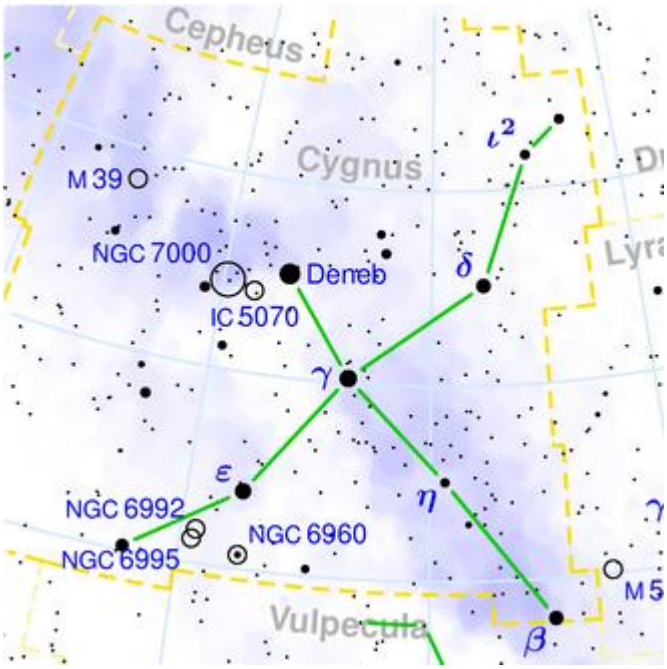
Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 108874	$12^h\ 30^m\ 27^s$	+22° 52′ 47″	8,76	Nana gialla	2 b - c
HD 114762	$13^h\ 12^m\ 20^s$	+17° 31′ 02″	7,30	Nana gialla	1 b

Storia e Mitologia

Tra Boote e il Leone c'è un piccolo e attraente sciame di stelle che i Greci conoscevano ma non classificarono come costellazione a sé, poiché lo consideravano parte del Leone. Eratostene si riferì a questa massa di stelle come alla chioma di Arianna sotto la voce Corona Boreale, ma sotto la voce Leone disse che si trattava della Chioma della Regina Berenice II d'Egitto, e con questo nome è giunta a noi. Tolomeo la definì una massa nebulosa, chiamata il ricciolo di capelli nel suo Almagesto del 150 d.C.. Fu rappresentata per la prima volta come costellazione a sé stante da Caspar Vopel in un globo del 1536 e divenne una costellazione ufficiale nel 1551 a opera del cartografo olandese Gerardus Mercator; nel 1602 Tycho Brahe la incluse nel suo importante catalogo stellare. Berenice era una persona in carne e ossa che, nel III secolo a.C., sposò suo fratello, Tolomeo III Evergete, come era tradizione nella famiglia reale egiziana. Berenice era ritenuta una brava amazzone e si era già distinta in battaglia. Igino, che tratta di questo gruppo di stelle sotto la voce Leone nel suo Poetica astronomica, racconta la storia che segue. Sembra che pochi giorni dopo le nozze Tolomeo mosse guerra all'Asia. Berenice fece voto di tagliarsi i capelli in segno di gratitudine verso gli dei se il marito fosse tornato vittorioso. Quando Tolomeo tornò sano e salvo, Berenice rasserenata mantenne la promessa e depose i suoi capelli nel tempio dedicato alla madre Arsinoe identificata con Afrodite dopo la sua morte a Zefirio, vicino alla moderna Aswan. Ma il giorno dopo le trecce non c'erano più. Cosa sia realmente capitato loro non si sa, ma Conone di Samo, un matematico e astronomo che lavorava ad Alessandria, indicò il gruppo di stelle vicino alla coda del leone e disse al re che i capelli di Berenice erano andati a unirsi alle costellazioni, secondo li modulo tipico della cultura e letteratura ellenistica del καταστερισμός katasterismòs: lett. "trasformazione in astro". Il mito era oggetto del componimento, ora perduto, Chioma di Berenice del poeta di età ellenistica Callimaco: tra le riprese più celebri, se ne ricorda la versione del poeta latino Catullo Liber, 66

.

Costellazione del Cigno



Nome Latino	*Cygnus*
Genitivo	*Cygni*
Abbreviazione	*Cyg*
Coordinate	
Ascensione Retta	*20,62 h*
Declinazione	*+42,03°*
Area Totale	*804°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-40°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Deneb	*Magnitudine app. 1,25*

Il Cigno in latino Cygnus è una importante costellazione settentrionale. È una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo ed è anche una delle 88 moderne costellazioni. La figura dell'uccello si estende lungo la Via Lattea estiva ed è rappresentata in volo verso sud. Le sue stelle più brillanti sono facilmente visibili ad occhio nudo anche dai centri urbani e costituiscono l'asterismo noto come Croce del Nord, simbolico opposto di dimensione maggiore ma meno luminoso della costellazione australe della Croce del Sud. Grazie alla presenza della Via Lattea, la costellazione contiene numerosi oggetti non stellari intra galattici, quali ammassi stellari e nebulose diffuse, oltre ai più ricchi campi stellari dell'intero emisfero celeste boreale.

Caratteristiche



Costellazione del Cigno coda al centro, capo in basso a destra

Quella del Cigno è una costellazione brillante e di grandi dimensioni, caratteristica e dominante nei cieli notturni dell'estate boreale; si tratta di una delle figure più tipiche dell'emisfero nord, disposta lungo la Via Lattea in un suo tratto molto ricco e in cui questa appare divisa in due in senso longitudinale da una serie di nebulose oscure nota come Fenditura del Cigno. La forma della costellazione, ben riconoscibile nei cieli da giugno a novembre, ricorda una grande croce, con l'asse maggiore formato dalle stelle Deneb e Albireo, e l'asse minore formato da Gienah e Rukh; il punto di intersezione degli assi è invece rappresentato dalla stella Sadr. La stella più luminosa della costellazione, Deneb, costituisce il vertice superiore dell'asse maggiore della croce e forma anche uno dei vertici del famoso asterismo del Triangolo Estivo, facilmente utilizzabile nelle notti estive e autunnali per il riconoscimento di diverse costellazioni. Alla costellazione del Cigno appartiene anche la vasta area di cielo priva di stelle luminose visibile a nordest di Deneb, in direzione di Cassiopea e di Cefeo; data la presenza del piano della Via Lattea, questa zona appare comunque ricca di deboli stelle di fondo, nonché di ammassi stellari e deboli nebulose diffuse. La parte settentrionale del Cigno si presenta circumpolare a nord del 35º parallelo nord, mentre Deneb non tramonta mai oltre i 44°N; la costellazione pertanto è una delle dominanti in assoluto per gli osservatori dall'emisfero nord. Dall'emisfero sud invece resta molto bassa sull'orizzonte settentrionale, mostrandosi completamente solo nella fascia più calda della zona temperata. La parte centrale della costellazione possiede uno dei campi stellari più ricchi della Via Lattea, in cui abbondano associazioni di stelle e sul cui sfondo si staglia una vasta nebulosità, distante alcune migliaia di anni luce, ben visibile nelle immagini sensibili al vicino infrarosso.



Immagine del Cigno

Stelle principali

- Deneb, **α** Cygni, è una stella di prima grandezza, nonostante la sua notevole distanza stimata in circa 1.800 anni luce. Si tratta quindi di una stella intrinsecamente molto brillante, circa 60.000 volte più luminosa del Sole. Se fosse posta alla stessa distanza di Sirio, la stella più luminosa del cielo, brillerebbe quasi quanto la Luna. Questa supergigante blu forma la coda del cigno, la parte più settentrionale della Croce del Nord, e uno dei vertici del cosiddetto Triangolo Estivo.
- Sadr, **γ** Cygni, è una stella gialla di magnitudine apparente 2,23; nei suoi dintorni è presente un vastissimo complesso di nebulose, mentre a sud di questa stella si estende un ricco campo stellare della Via Lattea.
- Gienah, **ε** Cygni, una stella arancione di magnitudine apparente 2,48 che forma l'ala orientale del Cigno.
- Rukh, **δ** Cygni, di magnitudine apparente 3,01, una stella tripla di colore azzurro, l'ala occidentale del Cigno; la sua magnitudine complessiva apparente è 2,86.
- Albireo, **β** Cygni, è il becco del cigno. È una delle stelle doppie più belle del cielo, una stella giallo dorato facilmente separabile dalla sua compagna blu con un piccolo telescopio.

Tra le altre stelle, appare interessante 61 Cygni. È una delle stelle più vicine a noi, distante solo 11,4 anni luce. Mostra uno dei moti propri più alti, ed è stata una delle prime stelle di cui si riuscì a misurare la distanza. La stella 16 Cygni B ha un sistema planetario con un pianeta confermato, con una massa di 1,5 volte quella di Giove. Nei confini del Cigno si trova anche la sorgente a raggi X Cygnus X-1, che è considerato uno dei migliori candidati buchi neri

Stelle doppie



. La bella coppia di Albireo ripresa dal telescopio dell'Osservatorio di Monte Wilson.

La costellazione abbonda di stelle doppie, alcune delle quali sono estremamente celebri e semplici da risolvere.

- Albireo è una delle coppie più famose del cielo, risolvibile anche con un binocolo di media potenza: il contrasto di colori è molto ben evidente con un piccolo telescopio amatoriale; la primaria, giallo-arancione, è di magnitudine 3,1, mentre la compagna è una stellina dal colore marcatamente azzurro di magnitudine 5,1. La separazione è di 35".
- 16 Cygni è una stella gialla situata poco a sudovest di ι Cygni; è formata da due componenti dello stesso colore di magnitudine 5,96 e 6,20 separate da 37", dunque ben apprezzabili anche con strumenti di bassa potenza.
- 17 Cygni è invece formata da due stelle di quinta e nona grandezza, ma la loro separazione, di 26", ne facilita la risoluzione.
- 61 Cygni è formata da due stelle di colore arancione; le rispettive magnitudini sono 5,21 e 6,03, mentre la separazione è di circa 29", dunque risolvibile anche con piccoli strumenti.
- Una coppia molto larga, anche se non fisica, è composta dalle stelle 30 e 31 Cygni, la prima azzurrognola e la seconda gialla, ben risolvibile con un binocolo; con un piccolo telescopio si può notare che la 31 Cygni ha a sua volta una piccola compagna blu, HD 192579, situata a circa 100'; anch'essa forma una doppia ottica con 31 Cygni, essendo questa molto più vicina a noi.
-

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 179957	$19^h\ 12^m\ 04{,}7^s$	+49° 51′ 14″	6,57	6,65	8,1	g + g
Albireo	$19^h\ 30^m\ 43{,}3^s$	+27° 57′ 34″	3,08	5,11	34,7	ar + azz
16 Cygni	$19^h\ 41^m\ 48{,}9^s$	+50° 31′ 30″	5,96	6,20	39,2	g + g
HD 186901	$19^h\ 45^m\ 39{,}6^s$	+36° 05′ 27″	6,43	7,16	14,8	b + b
17 Cygni	$19^h\ 46^m\ 25{,}6^s$	+33° 43′ 39″	4,99	9	26,0	azz + ar
31-30 Cygni	$20^h\ 13^m$:	+46° 44′ :	3,77	4,83	337	b + g
31 Cygni	$20^h\ 13^m\ 37{,}9^s$	+46° 44′ 29″	3,79	7,00	107	ar + b
61 Cygni	$21^h\ 06^m\ 54{,}6^s$	+38° 44′ 45″	5,21	6,03	28,7	ar + ar

Stelle variabili

Numerosissime sono le stelle variabili osservabili in questa costellazione; qua sono riportate solo quelle con una magnitudine massima più brillante di 8,0. La χ Cygni è una variabile mireide, dunque caratterizzata da ampissime escursioni di luminosità; quando è al massimo è ben visibile anche ad occhio nudo come una stella rossa di terza magnitudine, mentre quando è al minimo appare di quattordicesima grandezza e può essere individuata, per altro con estrema difficoltà, solo con un potente telescopio. Il suo ciclo è di 408 giorni. Fra le variabili a eclisse spicca 31 Cygni, formata da una gigante rosso-arancione e da una stella azzurra, che si eclissano a vicenda ogni 10 anni. Anche la 32 Cygni è una binaria a eclisse, ma col periodo di 3,15 anni, con eclissi della durata di un mese. SS Cygni è invece il prototipo, assieme alla U Geminorum, di una classe di variabili chiamate variabili U Geminorum, un tipo di nova nana. A tal proposito va ricordato che nella costellazione del Cigno sono apparse un gran numero di novae.

Principali stelle variabili

Nome	Coordinate equatoriali		Magnitudine		Periodo (giorni)	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Cygni	$19^h\ 36^m\ 49^s$	+50° 11′ 59″	6,1	14,4	426,45	Mireide
U Cygni	$20^h\ 19^m\ 37^s$	+47° 53′ 39″	5,9	12,1	463,24	Mireide
V Cygni	$20^h\ 41^m\ 18^s$	+48° 08′ 29″	7,7	13,9	421,27	Mireide
X Cygni	$20^h\ 43^m\ 24^s$	+35° 35′ 16″	5,85	6,91	16,3863	Cefeide
RS Cygni	$20^h\ 13^m\ 24^s$	+38° 43′ 44″	6,5	9,5	417,39	Semiregolare
RT Cygni	$19^h\ 43^m\ 38^s$	+48° 46′ 41″	6,0	13,1	190,28	Mireide
SS Cygni	$21^h\ 42^m\ 43^s$	+43° 35′ 10″	7,7	12,4	426,45	Nova nana
SU Cygni	$19^h\ 44^m\ 49^s$	+29° 15′ 53″	6,44	7,22	3,8455	Cefeide
AF Cygni	$19^h\ 30^m\ 13^s$	+46° 08′ 52″	7,4	9,4	92,5	Semiregolare
CH Cygni	$19^h\ 30^m\ 43^s$	+50° 14′ 29″	5,60	8,49	-	Z Andromedae
CN Cygni	$20^h\ 17^m\ 54^s$	+59° 47′ 34″	7,3	15,0	198,53	Mireide
DT Cygni	$21^h\ 06^m\ 30^s$	+31° 11′ 04″	5,57	5,96	2,4992	Cefeide
V449 Cygni	$19^h\ 53^m\ 21^s$	+33° 57′ 01″	7,4	9,07	-	Irregolare
V460 Cygni	$21^h\ 42^m\ 01^s$	+35° 30′ 36″	5,57	7,0	180:	Semiregolare
V1070 Cygni	$21^h\ 22^m\ 49^s$	+40° 55′ 57″	6,5	8,5	73,5	Semiregolare
V1264 Cygni	$19^h\ 34^m\ 44^s$	+43° 56′ 45″	6,48	6,67	1,8453	α^2 CVn
V1339 Cygni	$21^h\ 42^m\ 08^s$	+45° 45′ 57″	5,9	7,1	35:	Semiregolare
V1981 Cygni	$21^h\ 02^m\ 24^s$	+44° 47′ 28″	7,5	8,1	-	Semiregolare
Deneb	$20^h\ 41^m\ 26^s$	+45° 16′ 49″	1,21	1,29	60:	Pulsante Prot. **α** Cyg
υ Cygni	$21^h\ 17^m\ 55^s$	+34° 53′ 48″	4,28	4,50	-	Gamma Cassiopeiae
χ Cygni	$19^h\ 50^m\ 34^s$	+32° 54′ 50″	3,3	14,2	408,05	Mireide
ρ Cygni	$21^h\ 33^m\ 59^s$	+45° 35′ 31″	3,00	6,00	-	Irregolare
31 Cygni	$20^h\ 13^m\ 38^s$	+46° 44′ 29″	3,73	3,89	3784,3	Eclisse
55 Cygni	$20^h\ 48^m\ 56^s$	+46° 06′ 51″	4,81	4,87	-	Pulsante

Oggetti del profondo cielo

La Via Lattea percorre per intero la costellazione del Cigno; tra le stelle Deneb e **γ** Cygni questa è oscurata da un complesso sistema di nubi, il quale poi percorre la Via Lattea verso sud dividendola in due parti nei pressi dell'equatore galattico; questa "spaccatura" viene chiamata Fenditura del Cigno. Nel Cigno quindi sono visibili molti ammassi aperti e nebulose. Tra i primi, due furono osservati dal Messier; il primo è M29, il più piccolo, visibile 1,5 gradi a sud di **γ** Cygni sul bordo di un ricco campo stellare; le sue ridotte dimensioni lo rendono un oggetto quasi al limite per un binocolo di medie dimensioni. Il secondo è M39, visibile a nord-est di Deneb in una regione meno ricca di stelle luminose; a differenza del precedente, quest'ammasso è al limite della visibilità ad occhio nudo e si risolve con facilità anche con un binocolo. Verso nordovest, attorno alla stella δ Cygni, si osservano due ammassi piuttosto appariscenti, NGC 6811 e NGC 6866, risolvibili con facilità anche tramite piccoli telescopi. Altri ammassi importanti sono NGC 6871, a sud di **γ** Cygni, NGC 6819, piccolo ma molto concentrato e visibile a sud di **δ** Cygni, e l'ammasso racchiuso nella nube IC 5146, nota come Nebulosa Bozzolo a causa della presenza di una nebulosa oscura. Vale la pena di

esplorare i ricchi campi stellari a sud di **γ** Cygni, per la presenza di innumerevoli piccoli ammassi e campi stellari fra i più ricchi della volta celeste. Nella parte nordoccidentale della costellazione, sul bordo della Via Lattea, si trova NGC 6826, una brillante nebulosa planetaria facilmente osservabile con strumenti da 150mm di diametro; è talvolta soprannominata Nebulosa Occhiolino a causa dell'apparente lampeggiamento che può mostrare in alcuni casi, fenomeno in realtà puramente soggettivo. Tra le nebulose diffuse spicca NGC 7000, la Nebulosa Nord America, che si trova poco a est di Deneb. La sua somiglianza con il continente nordamericano si nota più sulle fotografie che nell'osservazione visuale, che è estremamente difficile. Per poterla osservare visualmente è necessario un cielo buio d'alta montagna e un buon binocolo. Viste particolarmente acute unite ad un cielo assolutamente non toccato dall'inquinamento luminoso possono scorgerla anche ad occhio nudo. La Nebulosa Velo è un altro oggetto straordinario, ma poco visibile, sul confine con la Volpetta: si tratta di un resto di supernova i cui tenui filamenti si apprezzano meglio nelle fotografie. Al di là della Fenditura del Cigno, a una distanza di 5500 anni luce da noi, si trova una delle strutture nebulose più estese e massicce della Via Lattea, dominato dal sistema nebuloso di Sharpless 106 e dalla forte radiosorgente Cygnus X; la sua luce nella nostra linea di vista è fortemente oscurata, infatti se fosse chiaramente visibile sarebbe l'area più ricca di nebulose e una delle più intensamente popolate da stelle brillanti della volta celeste. Tra gli oggetti al di fuori della Via Lattea, va citata la ben nota NGC 6946, una grande galassia spirale barrata piuttosto vicina al nostro Gruppo Locale posta sul confine con Cefeo.



La Nebulosa Nord America e la Nebulosa Pellicano.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6801	$19^h\ 27^m\ 35.8^s$	+54° 22′ 22″	Galassia	14,62	1,3 × 0,7	
NGC 6811	$19^h\ 37^m\ 17^s$	+46° 23′ 18″	Ammasso aperto	6,8	13	
NGC 6819	$19^h\ 41^m\ 18^s$	+40° 11′ 12″	Ammasso aperto	7,3	5	
NGC 6826	$19^h\ 44^m\ 48^s$	+50° 31′ 30″	Nebulosa planetaria	8,8	0,5 × 0,4	Nebulosa Occhiolino
NGC 6866	$20^h\ 03^m\ 55^s$	+44° 09′ 30″	Ammasso aperto	7,6	6	
NGC 6871	$20^h\ 06^m$:	+35° 47′ :	Ammasso aperto	5,2	30	
NGC 6888	$20^h\ 12^m\ 06^s$	+38° 21′ 18″	Resto di supernova	10	20 × 10	Nebulosa Crescente
IC 1318	$20^h\ 22^m$:	+40° 15′ :	Nebulosa diffusa	-	110 × 60	
M29	$20^h\ 23^m\ 56^s$	+38° 31′ 24″	Ammasso aperto	7,1	7,0	
NGC 6946	$20^h\ 34^m\ 52^s$	+60° 09′ 18″	Galassia	8,9	11 × 10	
NGC 6960/92/95	$20^h\ 57^m$:	+31° 00′ :	Resto di supernova	7,0	180	Nebulosa Velo
IC 5070	$20^h\ 50^m$:	+44° 20′ :	Nebulosa diffusa	8,0	60 × 50	Nebulosa Pellicano
NGC 7000	$20^h\ 59^m$:	+44° 31′ :	Nebulosa diffusa	7:	30	Nebulosa Nord America
NGC 7063	$21^h\ 24^m$:	+36° 29′ :	Ammasso aperto	7,0	7	
M39	$21^h\ 32^m$:	+48° 26′ :	Ammasso aperto	4,6	32	
IC 5146	$21^h\ 53^m$:	+47° 16′ :	Nebulosa + Ammasso	10:	30	Nebulosa Bozzolo

Sistemi Planetari

Alcune stelle della costellazione possiedono un sistema planetario conosciuto; il più famoso è quello di Gliese 777, una nana rossa posta a breve distanza dal Sole, nota per avere un sistema con due pianeti conosciuti, uno con una massa pari a 1,5 quella di Giove, un gigante gassoso, e uno con una superficie solida (un pianeta roccioso) ma con una massa superiore a quella della Terra. Anche il sistema di 16 Cygni è ben noto, poiché è stato uno dei primi ad essere scoperti; la stella possiede un pianeta con una massa leggermente superiore a quella di Giove, che ruota attorno alla stella madre con un'orbita fortemente eccentrica. Verso la fine degli anni 2000 sono stati scoperti, con im metodo del transito, parecchi pianeti dalla Missione Kepler; il raggio d'azione del telescopio spaziale è infatti nella direzione del Cigno (e della Lira). Un pianeta recentemente divenuto tra i più noti è Kepler-22 b, una super Terra che orbita attorno a una nana gialla simile al Sole, perfettamente all'interno della zona abitabile della propria stella[7]. Sempre nell'ambito della missione Kepler, nella costellazione del Cigno è stato anche scoperto il primo pianeta circumbinario attorno a stelle di sequenza principale, Kepler-16 (AB)b, che orbita anch'esso all'interno della zona abitabile della stella binaria Kepler-16. Kepler ha individuato anche sistemi con parecchi pianeti al seguito, come Kepler-11, che ha ben 6 pianeti che le orbitano attorno. Infine, nel 2020 ha scoperto Kepler-1649 c, il terzo pianeta più simile alla Terra mai scoperto, con un'ESI del 92%.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
Kepler-1649	$19^h\ 30^m\ 00^s$	+41° 49′ 49″	25	Nana rossa	2 (c)
Kepler-16	$19^h\ 37^m\ 12^s$	+28° 30′ 00″	6,67	Nana arancione+Nana rossa	1 (b)
HAT-P-7	$19^h\ 28^m\ 59^s$	+47° 58′ 10″	10,05	Nana gialla	1 (b)
HD 185269	$19^h\ 37^m\ 12^s$	+28° 30′ 00″	6,67	Subgigante gialla	1 (b)
16 Cygni	$19^h\ 41^m\ 52^s$	+50° 31′ 05″	6,25	Nana gialla	1 (b)
HD 187123	$19^h\ 46^m\ 58^s$	+34° 25′ 10″	7,86	Nana gialla	2 (b - c)
Kepler-6	$19^h\ 47^m\ 21^s$	+48° 14′ 24″	13,8	Nana gialla	1 (b)
HAT-P-11	$19^h\ 50^m\ 50^s$	+48° 04′ 51″	9,59	Nana arancione	1 (b)
Kepler-5	$19^h\ 57^m\ 38^s$	+50° 02′ 06″	13,9	Nana gialla	1 (b)
Gliese 777	$20^h\ 03^m\ 37^s$	+29° 53′ 53″	5,73	Subgigante gialla	2 (b - c)
Kepler 1662	$19^h\ 17^m\ 22^s$	+46° 59′ 17.64″	12,65	Nana gialla	2 (b - c)
Wolf 1069	$20^h\ 26^m\ 02^s$	+58° 34′ 23″	14,3	Nana rossa	1 (b)

Mitologia

La costellazione del Cigno prende spunto da vari personaggi della mitologia greca di nome Cicno - ad esempio Cicno figlio di Poseidone - trasformati in cigno. Una denominazione diffusa del Cigno è quella di Croce del Nord, e in effetti la sua forma è molto più larga e distinta di quella della famosa Croce del Sud. Nella sua foggia a croce i Greci vedevano il lungo collo, le ali spiegate e la coda mozza di un cigno che volava lungo la Via Lattea in cui è incastrato. I mitografi ci dicono che il cigno è una mimetizzazione di Zeus che si reca da una delle sue innumerevoli amanti, Leda, madre di Elena e dei Dioscuri. Un'altra versione del racconto che risale a Eratostene dice che Zeus un giorno s'invaghì della ninfa Nemesi che abitava a Ramno, a nord est di Atene. Per sfuggire alle avance sgradite del dio assunse le forme di vari animali, dapprima tuffandosi in un fiume, poi scappando per terra, e infine volando via sotto forma di oca. Senza arrendersi, Zeus la inseguì nonostante tutte le trasformazioni, ogni volta trasformandosi in un animale più grande e più veloce, finché non si tramutò in cigno e con quelle fattezze l'acchiappò e la violentò. Igino racconta una storia simile, ma non cita le metamorfosi di Nemesi. Dice, invece, che Zeus finse di essere un cigno che stava sfuggendo a un'aquila e che Nemesi gli offrì rifugio. Solo dopo essersi addormentata con il cigno in grembo si rese conto dell'errore compiuto. In entrambe le versioni il risultato fu che Nemesi fece un uovo che fu poi donato alla Regina di Sparta, Leda, alcuni dicono da Ermes e altri da un pastore che trovò l'uovo in un bosco. Dall'uovo uscì la bella Elena che doveva diventare poi famosa come Elena di Troia. Una versione più semplice recita che Zeus, trasformato in cigno sedusse Leda sulle sponde del fiume Euroto; con in mente questa storia, Germanico Cesare si riferisce al cigno come a l'adultero alato. Leda era la moglie del Re Tindaro di Sparta, e questo fatto complicò ulteriormente le cose perché quella stessa notte la donna giacque anche con il marito. Secondo una delle interpretazioni, Leda procreò un solo uovo da cui uscirono i gemelli Castore e Polluce e anche Elena. Il guscio di quest'uovo fu, nella leggenda, esposto in un tempio di Sparta, legato a nastri che pendevano dal tetto. Un racconto contrastante dice che Leda fece due uova, da uno vennero fuori Castore e Polluce e dall'altro Elena e sua sorella Clitennestra. Ad aumentare la confusione si deve aggiungere che Polluce ed Elena erano notoriamente figli di Zeus, mentre Castore e Clitennestra avevano per padre Tindaro. Castore e Polluce sono commemorati nella costellazione dei Gemelli. La stella più brillante del Cigno, Deneb, segna il punto della coda del cigno; il nome le viene da dhanab che in arabo significa «coda». I Greci non diedero un nome a questa stella ben visibile. Deneb infatti è una stella supergigante molto brillante, quasi 2000 anni luce distante, la più lontana di tutte le stelle di I grandezza. Forma un angolo del cosiddetto Triangolo Estivo, triangolo completato da Vega nella costellazione della Lira e Altair in quella dell'Aquila. Il becco del cigno è segnato da una stella che si chiama Albireo. Lo storico tedesco Paul Kunitzsch ne ha tracciato il percorso tortuoso seguito dal nome: iniziò con una traduzione in arabo della parola greca che stava per «uccello», ornis, il nome con il quale questa costellazione era nota sia ad Arato di Soli che a Tolomeo. Nel Medioevo questo nome arabo fu tradotto in latino, ma male, e divenne ab ireo, implicando che si credeva derivasse dal nome di una certa erba. Questa definizione fu a sua volta erroneamente ritenuta di provenienza araba e riscritta albireo. Ecco che il nome Albireo, sebbene possa sembrare arabo, non ha nessun significato In un recente studio la costellazione del Cigno è stata associata ad una reinterpretazione della leggendaria Visione di Costantino. Il lavoro suggerisce che la costellazione insieme ad un raro allineamento di pianeti associati alle maggiori divinità pagane Giove, Saturno, Marte e Venere possa essere stato interpretato dall'imperatore come un messaggio divino, anche in relazione alla particolare attitudine che avevano gli antichi ad interpretare i quadri astrali, in particolare quando inusuali. Lo studio tende ad evidenziare inoltre come, questa interpretazione, possa essere stata adottata più volte nel corso dei secoli ed abbia lasciato intriganti indizi in vari campi come l'architettura, l'arte, la numismatica, l'iconografia astrale. L'evocativa configurazione a croce latina dell'asterismo principale del Cigno, ha colpito anche l'immaginazione dei Cristiani che, sin dalle origini, vi scorsero la croce della passione di Gesù. Nel De cursu stellarum ratio 575 di Gregorio di Tours è identificata come la Croce Maggiore, Julius Schiller nel suo Coelum Stellatum Christianum 1627 la battezza Croce di Sant'Elena, per la tradizione contadina del primo Novecento è semplicemente la croce.

Corona Boreale

Nome Latino	*Corona Borealis*

Genitivo	*Coronae Borealis*
Abbreviazione	*CrB*
Coordinate	
Ascensione Retta	*16 h*
Declinazione	*+30°*
Area Totale	*179°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*50°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
alphekka	*Magnitudine app. 2,2*

La Corona Boreale in latino Corona Borealis è una piccola costellazione dell'emisfero nord, le cui stelle principali formano un arco semicircolare. È una delle 88 costellazioni moderne, ed era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo.

Caratteristiche



Le costellazioni del Boote e della Corona Boreale invertiti illustrate da Johann Hevelius.

La costellazione della Corona Boreale si individua con facilità, grazie ad un asterismo a forma di Y il cui vertice è rappresentato dalla brillante stella Arturo, la quarta stella più brillante del cielo ad occhio nudo; vista dall'emisfero nord, la stanghetta di sinistra della Y è rappresentata dalla stella Alphekka, una stella bianca di sequenza principale di magnitudine 2,2, dunque perfettamente osservabile anche dai centri urbani. Il resto della costellazione si dispone ad est e ad ovest di questa stella ed è rappresentata da un semicerchio di astri di terza e quarta grandezza. La Corona Boreale è una figura tipica del cielo di primavera ed estate: dall'emisfero nord diventa ben visibile ad est nel cielo serale di fine febbraio, si mostra alta nel cielo nei mesi di maggio e giugno e nel corso dell'estate tende a declinare verso occidente, finché, alla fine di ottobre, non è più osservabile. Dall'emisfero sud si mostra invece piuttosto bassa sull'orizzonte settentrionale ed appare visibile solo nelle notti autunnali e di inizio inverno australe.

Stelle Principali



Immagine della Corona Boreale

- Alphekka **α** Coronae Borealis è una stella bianca di magnitudine 2,22, distante 75 anni luce.
- **β** Coronae Borealis è una gigante gialla di magnitudine 3,66, distante 114 anni luce.
- **γ** Coronae Borealis è una stella bianca di magnitudine 3,81, distante 145 anni luce.

Stelle doppie

Alcune delle stelle doppie della costellazione sono risolvibili con dei telescopi amatoriali.

- La σ Coronae Borealis è una delle meno difficili, con due componenti di quinta e sesta magnitudine separate da 6,9".
- La ζ Coronae Borealis è formata da due stelle azzurre, anche in questo caso di quinta e sesta magnitudine, separate da 6,4".
- La o Coronae Borealis è una coppia molto larga, formata da una stella di quinta magnitudine e una di nona, separate da oltre 2,5 primi d'arco; tuttavia la debolezza della componente secondaria fa sì che occorrano strumenti come potenti binocoli o piccoli telescopi per poterla osservare.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
o Coronae Borealis	$15^h\ 20^m\ 09^s$	+29° 36′ 59″	5,51	9,4	147,3	ar + b
ζ Coronae Borealis	$15^h\ 39^m\ 23^s$	+36° 38′ 09″	5,07	6,00	6,4	azz + azz
ε Coronae Borealis	$15^h\ 57^m\ 35^s$	+26° 52′ 41″	4,15	12,6	2,0	ar + b
σ Coronae Borealis	$16^h\ 14^m\ 41^s$	+33° 51′ 32″	5,58	6,59	6,9	g + b

Stelle variabili

Fra le stelle variabilili della costellazione ve ne sono alcune di facile osservazione. La più nota di tutte è la R Coronae Borealis, prototipo di una classe di variabili soprannominate Novae inverse, poiché scendono bruscamente di luminosità; questa in particolare scende dalla quinta magnitudine fino alla quattordicesima, per poi risalire gradualmente fino alla magnitudine iniziale Fra le numerose Mireidi spicca la S Coronae Borealis, che quando è al massimo è al limite della visibilità ad occhio nudo; in circa un anno oscilla fra questa e la quattordicesima grandezza. La T Coronae Borealis è invece una nova ricorrente, che subisce dei brillamenti periodici

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Coronae Borealis	$15^h\ 48^m\ 35^s$	+28° 09′ 24″	5,71	14,8	307,28	Irregolare (prototipo R CrB)
S Coronae Borealis	$15^h\ 21^m\ 24^s$	+31° 22′ 03″	5,8	14,1	360,26	Mireide
T Coronae Borealis	$15^h\ 59^m\ 30^s$	+25° 55′ 13″	2,0	10,8	29000:	Nova ricorrente
U Coronae Borealis	$15^h\ 18^m\ 11^s$	+31° 38′ 49″	7,66	8,79	3,4522	Eclisse
V Coronae Borealis	$15^h\ 49^m\ 31^s$	+39° 34′ 18″	6,9	12,6	357,63	Mireide
W Coronae Borealis	$16^h\ 15^m\ 25^s$	+37° 47′ 45″	7,8	14,3	238,40	Mireide
SW Coronae Borealis	$15^h\ 40^m\ 45^s$	+38° 43′ 07″	7,8	8,5	100:	Semiregolare pulsante
α Coronae Borealis	$15^h\ 34^m\ 41^s$	+26° 42′ 54″	2,21	2,32	17,36	Eclisse

Oggetti del Profondo cielo

La costellazione non contiene alcuno oggetto del profondo cielo degno di nota: le galassie in questa regione di cielo sono tutte molto lontane e deboli. Nella parte sudoccidentale della costellazione è presente un celebre Ammasso di galassie, noto come Abell 2065, che conta decine di galassie.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn,**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
Abell 2065	$15^h\ 22^m\ 42^s$	+27° 43′ :	Ammasso di galassie	~15	40 x 40	Ammasso della Corona Boreale

Sistemi Planetari

Nella costellazione sono note tre stelle con un sistema planetario; due di queste riportano lettere greche: **κ** Coronae Borealis possiede un gigante gassoso con una massa superiore a quella di Giove e un'orbita che le mantiene a una distanza superiore alle 2 UA; **ρ** Coronae Borealis possiede tre giganti gassosi e una Super Terra. XO-1 possiede un pianeta transiente.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
XO-1	$16^h\ 02^m\ 12^s$	+28° 10′ 11″	11,3	Nana gialla	1 (b)
κ Coronae Borealis	$15^h\ 51^m\ 14^s$	+35° 39′ 30″	4,79	Gigante arancione	1 (b)
ρ Coronae Borealis	$16^h\ 01^m\ 03^s$	+33° 18′ 19″	5,39	Nana gialla	4 (b - c - d - e)

.

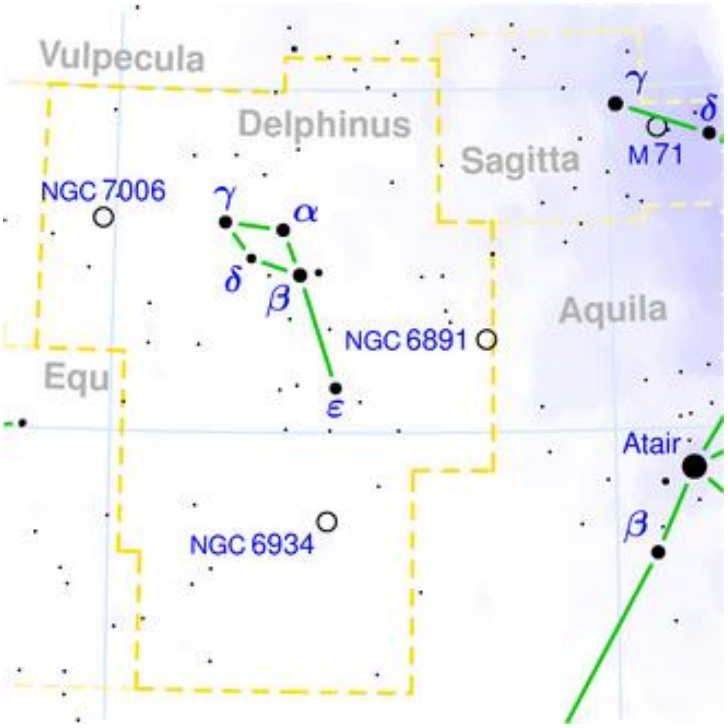
Mitologia Greca

Arianna, figlia di Minosse, si innamorò di Teseo giovane principe ateniese, andato a liberare Creta dal Minotauro, a cui ogni anno dovevano essere offerti sette fanciulli e sette fanciulle. Il Minotauro si trovava rinchiuso in un labirinto costruito da Dedalo nel quale era facile perdersi e impossibile trovare la via d'uscita. Per consentire all'eroe di ritrovare l'uscita una volta imprigionato nel labirinto, Arianna gli dette un gomitolo di filo da sciogliere e dopo seguire a ritroso. Ella si fece promettere in cambio che l'avrebbe sposata e condotta con sé poiché dopo averlo aiutato il padre non l'avrebbe più accettata con sé. Teseo dopo aver ucciso il mostro portò con sé Arianna, ma poi l'abbandonò sull'isola di Nasso la mattina seguente. Di lì passò Dioniso o Bacco dio del vino che la vide piangere; subito si innamorò e la sposò donandole un diadema d'oro come regalo di nozze, poi tramutato in costellazione, grazie a Efesto che lo lanciò in cielo.

Cattolicesimo

La costellazione della Corona Boreale si posizionerebbe sulla miracolosa tilma **mantello** della Vergine di Guadalupe, precisamente dietro la testa di Maria (posizione di una corona, anche se il nome della costellazione deriva dalla mitologia greca. La posizione è ricavata in accordo con le costellazioni dell'Ofiuco e di Boote presenti invece sulla mantella, basandosi sulla configurazione stellare del cielo all'alba del 9 dicembre 1531 data dell'apparizione mariana, solstizio d'inverno del calendario giuliano di tale anno. Il significato teologico della costellazione in tale evento è strettamente legato con la corona di stelle dell'Apocalisse.

Costellazione Delfino



Nome Latino	*Delphinus*
Genitivo	*Delphini*
Abbreviazione	*Del*
Coordinate	
Ascensione Retta	*20 h*
Declinazione	*+13°*
Area Totale	*189°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-70°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Rotanev	*Magnitudine app. 3,63*

Il Delfino in latino Delphinus è una piccola costellazione settentrionale, molto vicina dall'equatore celeste. Era una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è oggi una delle 88 costellazioni moderne. Si trova sul bordo sudorientale della brillante Via Lattea estiva.

Caratteristiche

La costellazione deve il suo nome alla particolare configurazione creata da un gruppo di stelle di quarta magnitudine, che ricorda felicemente la sagoma di un delfino in fase di salto. Nonostante le sue piccole dimensioni il Delfino è facilmente riconoscibile, grazie al fatto che le sue stelle sono molto ravvicinate fra loro; inoltre si trovano una decina di gradi a nordest della brillante stella Altair. La brillante scia della Via Lattea estiva passa a circa 10° verso nordovest rispetto alla costellazione. Le due stelle più luminose del Delfino sono, in ordine, Beta magnitudine 3,6 e Alfa magnitudine 3,8. La prima è chiamata Sualocin α Del, mentre la seconda ha il nome Rotanev β Del. Questi nomi hanno un'etimologia curiosa: vennero conferiti da padre Giuseppe Piazzi, l'astronomo che diresse l'osservatorio di Palermo e a cui si deve la scoperta del primo degli asteroidi, Cerere, poi elevato al rango di pianeta nano. Egli volle, con quei nomi, ricordare il suo collaboratore Niccolò Cacciatore, del quale tradusse il nome in latino, Nicolaus Venator, che divenne letto in senso contrario il nome dei due astri.



La costellazione del Delfino rappresentata dal Mercatore, visibile sulla destra.

Stelle Principali



Immagine del Delfino

La costellazione contiene una ventina di stelle visibili ad occhio nudo. Si noti curiosamente come i nomi delle due stelle principali Sualocin e Rotanev, letti al contrario, restituiscono il nome Nicolaus Venator, latinizzazione di Niccolò Cacciatore - assistente dell'astronomo Giuseppe Piazzi presso l'osservatorio astronomico di Palermo - che, con questo stratagemma, riuscì di fatto a dare il proprio nome alle due stelle.

- **β** Delphini Rotanev è una stella subgigante gialla di magnitudine 3,6, distante 97 anni luce.
- **α** Delphini Sualocin è una stella azzurra di magnitudine 3,77, distante 241 anni luce.
- **ε** Delphini Deneb Dulphim è una gigante blu di cui si sospetta la variabilità; la sua magnitudine è 4,03 e dista 359 anni luce.

Stelle doppie

Alcune delle stelle del Delfino sono doppie facili da risolvere anche con piccoli strumenti.

- **γ** Delphini è una stella doppia le cui componenti hanno magnitudine 4,5 e 5,5 e sono separate di quasi 10', rimanendo quindi alla portata di piccoli telescopi.
- **β** Delphini è anch'essa una doppia difficilissima da separare nelle due componenti, dal momento che l'angolo tra le due stelle magnitudine 4,8 e 4,9 è sempre inferiore 1", variano tra 0,2" e 0,7"; il periodo orbitale è di circa 26 anni e mezzo.

Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
β Delphini	$20^h\ 37^m\ 33^s$	+14° 35′ 43″	4,8	4,9	0,5	g + g
γ Delphini	$20^h\ 46^m$:	+16° 07′ :	4,27	5,14	13,0	azz + g
HD 199223	$20^h\ 55^m\ 41^s$	+04° 31′ 58″	6,3	7,7	2,1	g + g

Stelle Variabili

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Delphini	$20^h\ 14^m\ 55^s$	+09° 15′ 21″	7,60	13,70	285,88	Mireide
U Delphini	$20^h\ 45^m\ 28^s$	+18° 05′ 24″	7,6	8,9	59,7	Semiregolare
CT Delphini	$20^h\ 29^m\ 26^s$	+09° 53′ 52″	6,8	8,5	-	Semiregolare pulsante
EU Delphini	$20^h\ 37^m\ 55^s$	+18° 16′ 07″	5,79	6,9	59,7	Semiregolare pulsante
δ Delphini	$20^h\ 43^m\ 28^s$	+15° 04′ 29″	4,38	4,49	-	Irregolare

Fra le stelle variabili della costellazione, non numerose anche a causa delle sue dimensioni, solo poche sono alla portata di piccoli strumenti. Fra le Mireidi la più notevole è R Delphini, che oscilla fra la settima e la tredicesima magnitudine in circa 286 giorni; al momento della massima luminosità è visibile con un binocolo, mentre al minimo richiede strumenti più potenti, di apertura superiore a 15 cm. La stella Claudia De LucaEU Delphini è una variabile semi regolare pulsante, le cui variazioni, che avvengono in un ciclo di circa due mesi, sono apprezzabili anche con un binocolo.

Oggetti del Profondo cielo

La costellazione del Delfino non contiene oggetti molto appariscenti, sebbene la vicinanza alla scia luminosa della Via Lattea fa sì che si possano osservare alcuni oggetti galattici. Fra questi spicca l'ammasso globulare NGC 7006, che appare come una debole palla di luce di dodicesima magnitudine. Per osservarlo basta usare un telescopio con apertura pari o superiore ai 15 cm. La sua luce ci arriva dopo un viaggio di 185.000 anni luce: è infatti uno degli ammassi globulari più distanti da noi. NGC 6934 è un altro ammasso globulare, di magnitudine 9,8. A questi si aggiunge NGC 6891, una nebulosa planetaria di magnitudine 10,5.



NGC 7006 ammasso globulare

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6891	$20^h\ 15^m\ 09^s$	+12° 42′ 16″	Nebulosa planetaria	10,5	0,33 × 0,3	
NGC 6934	$20^h\ 34^m\ 11^s$	+07° 24′ 15″	Ammasso globulare	9,8	0,6	
NGC 7006	$21^h\ 01^m\ 29^s$	+16° 11′ 14″	Ammasso globulare	10,6	2,8	

Sistemi Planetari

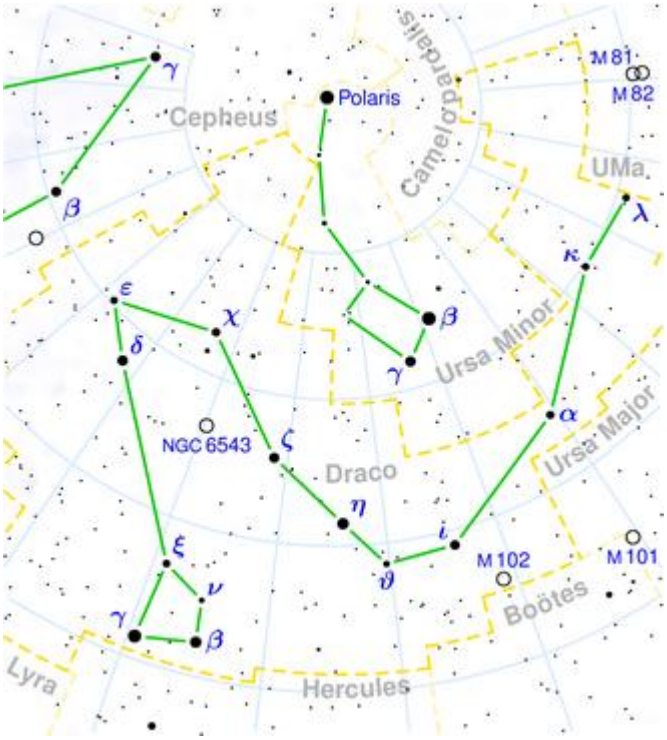
La costellazione contiene alcune stelle con un sistema planetario noto; in tutti i casi il sistema è composto da un pianeta gioviano. WASP-2 b è l'unico pianeta fra i quattro sistemi ad avere una massa leggermente inferiore a quella di Giove, mentre 18 Delphini b arriva fino a 10 volte la massa di Giove.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 195019	$20^h\ 28^m\ 19^s$	+18° 46′ 10″	6,91	Nana gialla	1 (b)
WASP-2	$20^h\ 30^m\ 54^s$	+06° 25′ 46″	6,91	Nana arancione	1 (b)
HD 196885	$20^h\ 39^m\ 52^s$	+11° 14′ 58″	6,39	Subgigante gialla	1 (b)
18 Delphini	$20^h\ 58^m\ 26^s$	+10° 50′ 22″	5,51	Gigante gialla	1 (b)
TOI-6883	$20^h\ 22^m\ 09^s$	+13° 42′ 16″	8,98	Tipo Sole	1 (b)

Mitologia

Ai marinai greci capitava di frequente di avvistare delfini, non è quindi sorprendente trovare in cielo una di queste creature amichevoli e intelligenti. Ci sono due storie che spiegano la presenza di un delfino celeste. Secondo Eratostene, questo delfino rappresenta il messaggero del dio del mare, Poseidone. Dopo che Zeus, Poseidone e Ade avevano privato del trono il padre Crono, si divisero tra loro il cielo, il mare e il mondo dell'oltretomba, e a Poseidone toccò il mare. Egli si costruì un magnifico palazzo sott'acqua, al largo delle coste dell'isola di Eubea. Per quanto ricchissimo, il palazzo sembrava vuoto senza una moglie, e allora Poseidone decise di cercarsene una. Corteggiò Anfitrite, una delle ninfe marine chiamate Nereidi, ma quella sfuggì ai suoi rozzi approcci amorosi rifugiandosi presso le altre Nereidi. Poseidone le mandò messaggeri, incluso un delfino, che la trovò e con fare lusinghiero la riportò dal dio del mare, che poi sposò. In segno di gratitudine Poseidone pose l'immagine del delfino fra le stelle. Un'altra storia, riportata da Igino e da Ovidio, dice che questo è il delfino che salvò la vita ad Arione, un poeta e musicista del VII secolo a.C. Arione nacque nell'isola di Lesbo, ma la sua fama si sparse per tutta la Grecia perché si diceva che era un abilissimo suonatore di lira. Mentre Arione ritornava in Grecia via mare, dopo un giro di concerti in Sicilia, i marinai tramarono di ucciderlo per rubargli la piccola fortuna che aveva guadagnato. Quando lo circondarono con le spade sguainate Arione chiese che gli fosse concesso di cantare un'ultima canzone. Il suo canto attirò un banco di delfini che nuotavano a balzi giocosi lungo una fiancata della nave. Affidandosi alla misericordia degli dèi, il musicista saltò fuoribordo e uno dei delfini se lo prese in groppa e lo riportò in Grecia, dove più tardi affrontò faccia a faccia coloro che avevano attentato alla sua vita, facendoli condannare a morte. Apollo, il dio della musica e della poesia, mise il delfino fra le costellazioni, insieme alla lira di Arione che è rappresentata nella costellazione della Lira. Due delle stelle del Delfino hanno i nomi particolari di Sualocin e Rotanev, dati loro nel 1814 dall'astronomo italiano Niccolò Cacciatore, assistente e successore del grande Giuseppe Piazzi presso l'Osservatorio di Palermo. Letti al rovescio, i nomi diventano Nicolaus Venator, la forma latinizzata di Niccolò Cacciatore.[6] È l'unica persona ad aver dato il proprio nome a una stella.

Costellazione Dragone



Nome Latino	*Draco*
Genitivo	*Draconis*
Abbreviazione	*Dra*
Coordinate	
Ascensione Retta	*15 h*
Declinazione	*+75°*
Area Totale	*1083°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-15°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
Eltanin	*Magnitudine app. 2,23*

Il Dragone in latino Draco; in grecoantico Ὄφις, Ophis serpente è una costellazione settentrionale. È una delle 88 costellazioni moderne, ed era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo. Il poeta latino Virgilio chiama questa costellazione Anguis Serpente nelle Georgiche I, 204-205 e 244-246: Quando si semina Dobbiamo poi osservare le stelle d'Arturo e i giorni dei Capretti [nella costellazione dell'Auriga e il brillante Serpente; Quassù sul polo nord astronomico scivola il Serpente con le sue pieghe sinuose e come un fiume passa intorno ed in mezzo alle due Orse....

Caratteristiche

Quella del Dragone è una delle costellazioni più grandi della volta celeste; si presenta completamente circumpolare fino alle latitudini temperate boreali, come le regioni del bacino del Mediterraneo. Il gruppo della testa è rappresentato da quattro stelle, le più luminose delle quali sono chiamate Eltanin e Rastaban: la prima possiede una grande importanza storica, poiché fu misurando la parallasse di questa stella che James Bradley scoprì nel 1725 il fenomeno dell'aberrazione della luce, che costituisce una delle prime prove della rotazione della Terra attorno al Sole. Il resto della costellazione si snoda attorno al polo nord celeste, insinuandosi fra l'Orsa Maggiore e l'Orsa Minore, circondando quest'ultima sui lati est, sud ed ovest; le stelle del Dragone al di fuori del quadrilatero della testa sono per lo più di terza e quarta magnitudine, organizzate in allineamenti. Circa 2700 anni fa il polo nord celeste si trovava in direzione di questa costellazione e in particolare nella parte della coda, all'altezza della stella Thuban il cui nome significa: testa del serpente, che all'epoca era considerata la Stella Polare.



Immagine del Dragone

Stelle Principali

Nella costellazione del Dragone sono presenti molte stelle doppie e binarie.

- Eltanin **γ** Draconis è una stella gigante arancione di magnitudine 2,23, distante 148 anni luce.
- **η** Draconis nome ufficiale Athebyne è una stella doppia; la primaria è gialla di magnitudine 2,73; la secondaria è bianca e di magnitudine 8,2; le due stelle sono separate da 4,8 e distano 88 anni luce.

- Rastaban β Draconis è una stella gialla di magnitudine 2,79 distante 361 anni luce.
- **δ** Draconis è una stella gialla di magnitudine 3,07 distante 100 anni luce.

Fra le altre stelle si segnala Thuban α Draconis, anche se non è la più luminosa, che è stata la stella polare nord intorno al 2700 a.C. Arrakis μ Draconis è un sistema binario i cui componenti sono due stelle pressoché identiche che orbitano a distanza ravvicinata. Ciascuna stella è di tipo spettrale F7V

Stelle doppie

La costellazione conta un grande numero di stelle doppie, alcune delle quali sono piuttosto facili da risolvere anche con piccoli strumenti.

- **ν** Draconis si trova nella sezione della testa ed è composta da due stelle biancastre di quarta grandezza separate da oltre 1';[7] si tratta di una delle prime stelle doppie mai risolte ed è ben apprezzabile anche con un piccolo telescopio.
- **ο** Draconis è una stella giallo-arancione di quarta grandezza, con una compagna arancione di ottava a circa 35", dunque risolvibile con un telescopio di piccole dimensioni.
- **16** Draconis e **17** Draconis è una coppia di astri biancastri ben risolvibile anche con un binocolo, grazie alla separazione di circa un grado e mezzo; le due stelle sono visibili anche a occhio nudo, ma appaiono come una stella singola di quarta magnitudine. La 17 Draconis è a sua volta una doppia con componenti di quinta e sesta grandezza molto vicine fra loro.
- **φ** Draconis è anch'essa una stella di facile risoluzione, dato che le sue componenti si trovano a 30"; la primaria è biancastra e la secondaria gialla.
- **39** Draconis è un interessante sistema multiplo: le componenti A e C sono separate da circa 90" e sono dunque visibili sciolte anche con un binocolo; la componente A è inoltre in coppia stretta con B e la loro risoluzione è possibile solo con potenti telescopi. Tutte le componenti sono biancastre.

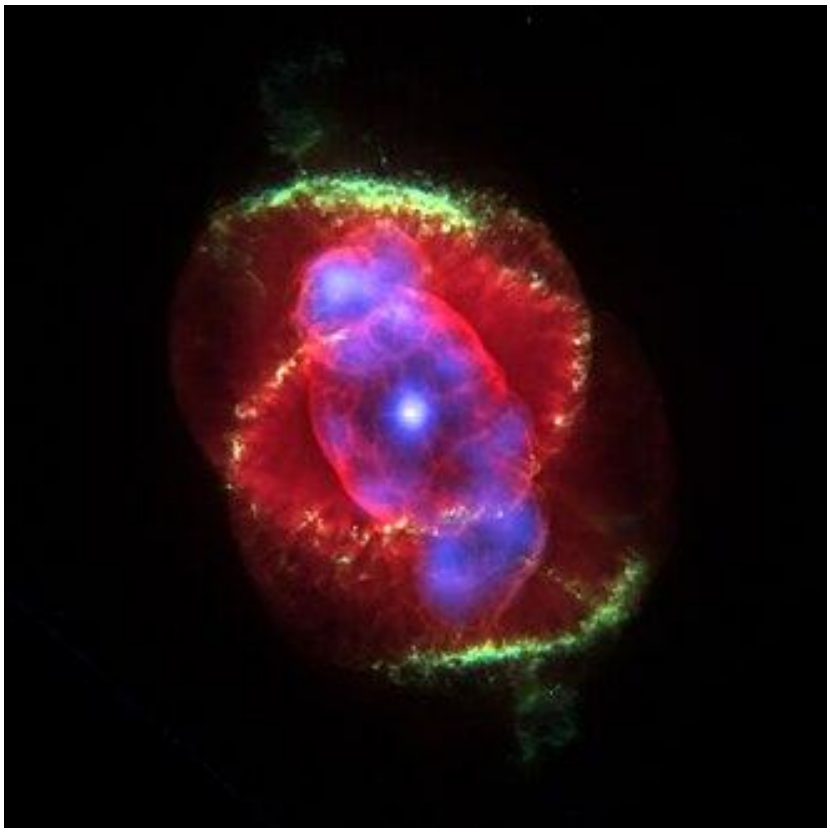
Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 129798	$14^h\ 42^m\ 03^s$	+61° 15′ 42″	7,1	7,3	4,8	b + b
17 Draconis - 16 Draconis	$16^h\ 36^m$:	+52° 55′ 27″	4,9	5,5	90,3	b + b
17 Draconis	$16^h\ 36^m\ 13^s$	+52° 55′ 27″	5,1	6,5	3,3	b + b
μ Draconis	$17^h\ 05^m\ 20^s$	+54° 28′ 11″	5,8	5,8	2,0	b + b
β Draconis	$17^h\ 30^m\ 25^s$	+52° 18′ 04″	2,8	11,7	4,2	g + g
ν Draconis	$17^h\ 32^m\ 12^s$	+55° 10′ 20″	4,9	4,9	62,3	b + b
φ Draconis	$18^h\ 20^m\ 45^s$	+71° 20′ 15″	4,6	5,8	30,2	b + g
HD 238802	$18^h\ 02^m\ 49^s$	+56° 22′ 24″	7,1	7,0	36,9	b + b
41 Draconis - 40 Draconis	$18^h\ 00^m$:	+80° 00′ :	5,7	6,0	19,3	b + b
39 Draconis AB	$18^h\ 23^m\ 54^s$	+58° 48′ 02″	5,0	7,8	3,8	b + b
39 Draconis C	$18^h\ 23^m\ 54^s$	+58° 48′ 02″	7,9	-	89,0	b + b
ο Draconis	$18^h\ 51^m\ 12^s$	+59° 23′ 17″	4,7	8,1	34,6	ar + ar

Stelle Variabili

Entro i confini del Dragone sono note un gran numero di stelle variabili, molte delle quali sono di facile osservazione a causa della loro brillantezza o del loro corto periodo. Fra le variabili Mireidi spicca R Draconis, la prima ad essere stata catalogata in questa costellazione: scoperta da Hans Geelmuyden nel 1876, essa oscilla fra un massimo di magnitudine 6,7 e un minimo di circa 13 in un periodo di circa otto mesi; sempre dello stesso tipo è T Draconis, un po' meno luminosa, e la Y Draconis, che quando è al massimo della luminosità è al limite della visibilità ad occhio nudo. Molte sono pure le variabili a eclisse, prima fra tutte la DE Draconis, visibile ad occhio nudo, ma le cui oscillazioni, che avvengono in un ciclo di cinque giorni e qualche ora, sono molto ridotte e non sono facilmente apprezzabili; più facile appare la TW Draconis, molto meno luminosa ma con delle oscillazioni più ampie, dall'ottava alla decima grandezza. Il periodo è di poco meno di tre giorni. Fra le altre una delle più facili è la UX Draconis, una stella al carbonio che varia fra la magnitudine 5,94 e la 7,1 in circa cinque mesi e mezzo; quando è al massimo è ben visibile anche ad occhio nudo sotto un cielo non inquinato. Una variabile importante è infine BY Draconis, prototipo di una particolare classe di variabili semi regolari chiamate variabili BY Draconis.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Draconis	$16^h\ 32^m\ 40^s$	+66° 45′ 17″	6,7	13,2	245,60	Mireide
T Draconis	$17^h\ 56^m\ 23^s$	+58° 13′ 06″	7,2	13,5	421,62	Mireide
Y Draconis	$09^h\ 42^m\ 22^s$	+77° 51′ 07″	6,24	15,0	325,79	Mireide
RV Draconis	$12^h\ 37^m\ 34^s$	+65° 34′ 02″	8,4	14,2	208,14	Mireide
RY Draconis	$12^h\ 56^m\ 25^s$	+65° 59′ 39″	6,03	8,0	200:	Semiregolare (stella al carbonio)
SS Draconis	$12^h\ 26^m\ 20^s$	+68° 41′ 17″	8,4	10,4	51,5	Semiregolare pulsante
TW Draconis	$15^h\ 33^m\ 51^s$	+63° 54′ 25″	8,0	10,5	2,8068	Eclisse
UX Draconis	$19^h\ 21^m\ 35^s$	+76° 33′ 34″	5,94	7,1	168	Semiregolare (stella al carbonio)
YZ Draconis	$19^h\ 23^m\ 45^s$	+71° 41′ 13″	8,3	<14,5	347,6	Mireide
BV Draconis	$15^h\ 11^m\ 50^s$	+61° 51′ 25″	7,88	8,48	0,3501	Eclisse
BY Draconis	$18^h\ 33^m\ 56^s$	+51° 43′ 09″	9,20	9,46	3,826	Semiregolare (prototipo BY Dra)
CU Draconis	$13^h\ 51^m\ 25^s$	+64° 43′ 23″	4,52	4,67	-	Irregolare
DE Draconis	$20^h\ 19^m\ 36^s$	+62° 15′ 26″	5,72	5,88	5,2980	Eclisse (binaria spettroscopica)

Oggetti del Profondo cielo



La Nebulosa Occhio di Gatto fotografata dal Telescopio Spaziale Hubble.

La costellazione del Dragone si trova in massima parte lontano dalla scia luminosa della Via Lattea, pertanto è possibile osservare nella sua direzione principalmente oggetti extragalattici. Un oggetto interno alla nostra Galassia è la nebulosa planetaria NGC 6543, soprannominata Nebulosa Occhio di Gatto a causa del suo aspetto: essa presenta due strutture ad anello parzialmente sovrapposte al cui centro si trova una nana bianca; la nebulosa si trova esattamente in direzione del polo nord dell'eclittica. Questa nebulosa è diventata famosa grazie alle foto di altissima qualità riprese dal Telescopio Spaziale Hubble. Fra le innumerevoli galassie osservabili nella costellazione spicca la Galassia Fuso NGC 5866, una galassia spirale vista esattamente di taglio e dunque estremamente appiattita: potrebbe trattarsi di M102, un oggetto perduto del Catalogo di Messier che secondo alcuni coinciderebbe con una riosservazioni accidentale della Galassia Girandola M101, nell'Orsa Maggiore. Fra le altre galassie spicca la Galassia Girino, una galassia spirale fortemente distorta che lascia dietro di sé una lunga scia di gas e stelle. NGC 4236 è una galassia spirale barrata di grande estensione apparente, anche a causa della sua relativa vicinanza a noi; si trova sulla coda del Dragone ed è visibile anche con un piccolo strumento. È presente anche una galassia nana satellite della nostra, la Galassia Nana del Drago

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn,**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 4125	$12^h\ 08^m\ 06^s$	+65° 10′ 28″	Galassia ellittica	9,9	5,8 × 3,2	
NGC 4236	$12^h\ 16^m\ 42^s$	+69° 27′ 45″	Galassia a spirale barrata	9,9	21,9 × 7,2	
NGC 5866	$15^h\ 16^m\ 30^s$	+55° 46′ 00″	Galassia lenticolare	10,0	5,2 × 0,4	Galassia Fuso (M102?)
NGC 5907	$15^h\ 15^m\ 54^s$	+56° 19′ 44″	Galassia a spirale	10,3	11,0 × 0,1	
NGC 6503	$17^h\ 49^m\ 27^s$	+66° 38′ 00″	Galassia nana a spirale	10,2	6,5 × 2,3	
NGC 6543	$17^h\ 58^m\ 33^s$	+55° 01′ 00″	Nebulosa planetaria	9,8	5,8 × 5,8	Nebulosa Occhio di Gatto

Sistemi Planetari

Il Dragone contiene alcuni sistemi planetari noti; fra questi il più particolare è quello di GSC 03549-02811, una nana gialla simile al Sole che possiede un pianeta gioviano caldo, la cui massa è di poco superiore a quella di Giove. HD 139357 b è un corpo molto massiccio, al punto che si mette in dubbio che possa trattarsi di una nana bruna, più che di un pianeta vero e proprio; 42 Draconis b è certamente un pianeta gioviano, con un'orbita eccentrica la cui distanza media dalla stella madre è leggermente superiore a quella della Terra. Nel 2019 è stato scoperto anche massiccio esopianeta super gioviano in un sistema triplo, la cui componente principale è una nana bianca, WD 1856+534.

Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
TOI-1266	$13^h\ 11^m\ 19^s$	+65° 50′ 01″	13	Nana rossa	2 (b-c)
ι Draconis	$15^h\ 24^m\ 56^s$	+58° 57′ 58″	3,29	Gigante arancione	1 (b)
HD 158259	$17^h\ 25^m\ 24.056^s$	+52° 47′ 26,469″	6,46	Nana gialla	5 (b-c-d-e-f)
TOI-1749	$18^h\ 50^m\ 57^s$	+64° 25′ 10″	13,86	Nana rossa	3 (b-c-d)
WD 1856+534	$18^h\ 57^m\ 39^s$	+53° 30′ 33″	15,53	Nana bianca	1 (b)
GSC 03549-02811	$19^h\ 07^m\ 14^s$	+49° 18′ 59″	11,41	Nana gialla	1 (TrES-2)
HD 191939	$20^h\ 08^m\ 05.76^s$	+66° 51′ 02.08″	8,97	Nana gialla	4 (b-c-d-e)
TOI-1452	$19^h\ 20^m\ 42^s$	+73:11:42		Nana rossa	1 (b)[15]

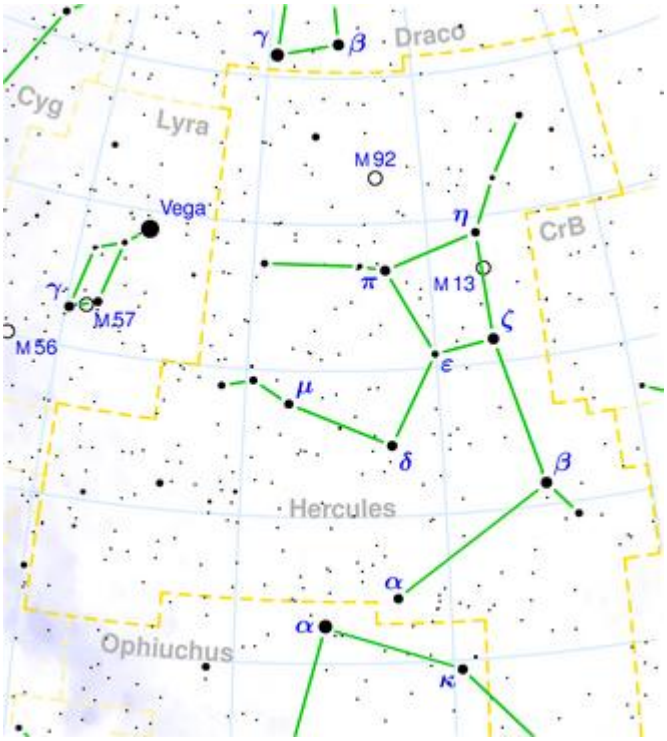
Mitologia

Al matrimonio di Zeus e Era ci fu una gara fra tutti gli dei nell'offrire alla coppia i doni più preziosi. La Terra non aveva voluto essere da meno e regalò degli alberi da frutto molto particolari: infatti ogni primavera sui loro rami nascevano delle mele d'oro. Questi alberi erano custoditi in un meraviglioso giardino affidato a quattro ninfe, le Esperidi, le quali avevano posto a guardia del cancello d'entrata un drago con cento teste. Ogni volta che qualcuno si avvicinava al giardino con l'intenzione di rubare i pomi, le teste del drago iniziavano a gridare con cento tonalità diverse facendo fuggire via anche il più coraggioso degli uomini. Ma una delle dodici fatiche date a Eracle da Euristeo chiedeva proprio di rubare quelle mele, ed Eracle grazie al consiglio di Prometeo di farsi aiutare da Atlante e grazie ad Atlante stesso, riuscì ad uccidere il drago e a rubare le mele. Infine Era pose il drago nel cielo nella costellazione del Dragone in modo che tutti potessero ricordarlo.



Zeus di Smyrna, 250 d.C circa

Costellazione di Ercole

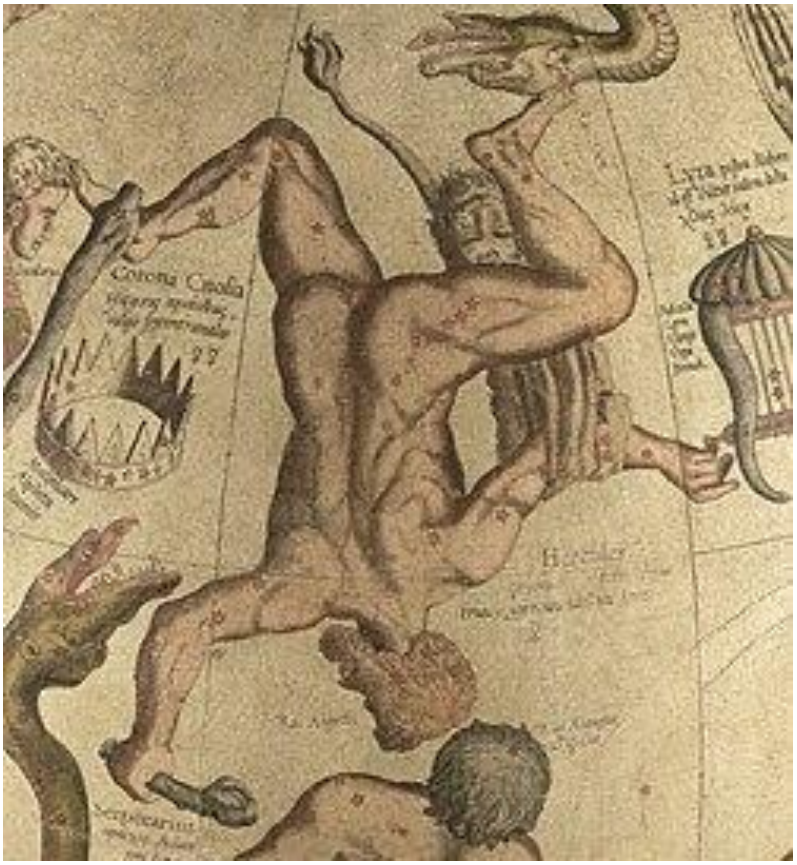


Nome Latino	*Hercules*
Genitivo	*Herculis*
Abbreviazione	*Her*
Coordinate	
Ascensione Retta	*17 h*
Declinazione	*+30°*
Area Totale	*1225°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-50°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Luglio*
Stelle	
Kornephoros	*Magnitudine app. 2,78*

Ercole in latino Hercules è la quinta costellazione più grande del cielo, tra le 88 moderne; era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo e si estende tutta nell'emisfero boreale.

Caratteristiche

Si tratta di una grande costellazione dell'emisfero boreale, ben visibile nelle notti primaverili ed estive di questo emisfero. Nonostante le sue vastissime dimensioni, non sono presenti astri particolarmente luminosi; la sua caratteristica più notevole è un quadrilatero di stelle noto come Chiave di volta, posto nella parte occidentale, a nordovest della Corona Boreale. In generale, tutta la parte di cielo compresa fra quest'ultima costellazione e la brillante stella Vega appartiene alla costellazione di Ercole. In Ercole non sono presenti stelle di prima magnitudine; la più luminosa è la **β** Herculis, nota come Kornephoros, di magnitudine 2,78, mentre vi sono un gran numero di astri di terza e quarta magnitudine. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo della sera è compreso fra i mesi di aprile e ottobre; è pertanto una figura tipica dei cieli della tarda primavera e dell'estate boreali. Dall'emisfero australe la sua osservazione risulta in parte penalizzata, specie per quanto riguarda la parte più settentrionale della costellazione, che alle medie latitudini temperate può non essere mai visibile. Il nostro Sistema Solare, come tutte le altre stelle, possiede un suo moto proprio; la direzione in cui il Sole e i suoi pianeti si muove apice solare è nella costellazione di Ercole, esattamente tra le stelle **v** Herculis e **ξ** Herculis, a sud di Vega.



La costellazione di Ercole rappresentata dal Mercatore.

Stelle principali

- **β** Herculis (Kornephoros) è una stella giallo-arancione di magnitudine 2,78; si trova nella parte meridionale della costellazione e dista da noi 148 anni luce.
- **ζ** Herculis (Ruticulus) è una stella gialla di magnitudine 2,81; è la componente più luminosa della Chiava di volta. Dista 35 anni luce, ed è quindi una delle stelle visibili ad occhio nudo più vicine a noi.
- **δ** Herculis (Sarin) è una stella bianca di magnitudine 3,12; dista 78 anni luce.
- **π** Herculis (Fudail) è una stella arancione di magnitudine 3,16, parte della Chiave di volta. Dista 367 anni luce.
- **α** Herculis (Ras Algethi) (La testa dell'inginocchiato), una supergigante rossa variabile di magnitudine media 3,51, accompagnata da una stella di quinta, anch'essa doppia.



Immagine di Ercole

Stelle doppie

Grazie alle sue estese dimensioni, la costellazione contiene un gran numero di stelle doppie, alcune delle quali sono pure alla portata di piccoli strumenti.

- Una delle coppie apparenti più facili da risolvere è costituita dalle stelle 36 e 37 Herculis; si tratta di due stelle bianche separate da oltre un primo d'arco, dunque scindibile anche con un semplice binocolo. Ad occhio nudo sono invece visibili come un'unica stellina di quinta magnitudine.
- Con un binocolo potente è possibile osservare due componenti del sistema di HD 165358: la primaria è una stella di sesta magnitudine, che presenta a oltre 1,5' una stella di decima grandezza; un telescopio di piccole dimensioni è in grado inoltre di mostrare una terza componente di nona magnitudine, visibile a mezzo primo dalla primaria.
- Ras Algethi è una delle stelle doppie più conosciute, sebbene occorra un telescopio di media potenza per poterla risolvere: le due componenti sono di terza e quinta grandezza, ma sono separate da soli 5"; il contrasto fra il rosso della primaria e il giallo della secondaria è ben evidente. La primaria è pure una nota variabile.

- La χ Herculis è composta da due stelle di colore arancione le cui magnitudini sono 5,0 e 6,2; possono essere risolte anche con un piccolo telescopio.
- La 100 Herculis è una stella biancastra, risolvibile in due componenti di quinta magnitudine anche con un piccolo strumento.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
χ Herculis	$15^h\ 52^m\ 40^s$	+42° 27′ 00″	5,00	6,25	28,1	ar + ar
γ Herculis	$16^h\ 21^m\ 55^s$	+19° 09′ 11″	3,75	9,58	41,6	g + b
HD 149303	$16^h\ 31^m\ 47^s$	+45° 35′ 54″	5,77	9,0	16,3	b + b
37 Herculis - 36 Herculis	$16^h\ 41^m$:	+04° 13′ :	5,77	6,92	69,6	b + b
52 Herculis A-BC	$16^h\ 49^m\ 14^s$	+45° 59′ 00″	4,82	8,3	1,8	b + b
52 Herculis A-D	$16^h\ 49^m\ 14^s$	+45° 59′ 00″	4,82	12,0	66,0	b + b
α Herculis	$17^h\ 14^m\ 39^s$	+14° 23′ 25″	3,48	5,39	4,9	r + g
δ Herculis	$17^h\ 15^m\ 02^s$	+24° 50′ 23″	3,14	8,7	8,5	b + g
ρ Herculis	$17^h\ 23^m\ 41^s$	+37° 08′ 45″	4,52	5,47	4,2	b + b
μ Herculis A-BC	$17^h\ 46^m\ 28^s$	+27° 43′ 21″	3,42	9,8	33,8	g + r
95 Herculis	$18^h\ 01^m\ 30^s$	+21° 35′ 44″	4,96	5,18	6,93	b + ar
HD 165358 AB	$18^h\ 03^m\ 10^s$	+48° 28′ :	6,1	8,9	26,8	b + b
HD 165358 AC	$18^h\ 03^m\ 10^s$	+48° 28′ :	6,1	10,0	94,0	b + b
100 Herculis	$18^h\ 07^m\ 50^s$	+26° 06′ 04″	5,86	5,90	14,3	b + b

Stelle variabili

Le stelle variabili contenute nella costellazione di Ercole sono molto numerose; alcune di esse sono anche di facile osservazione. Le più facili da osservare, anche a causa della loro luminosità, sono le variabili semiregolari: la più celebre della costellazione è Ras Algethi; la scoperta della sua variabilità avvenne ad opera di William Herschel, nel 1775, e le sue variazioni possono essere apprezzate anche ad occhio nudo: in fase di massima infatti ha una magnitudine pari a 2,74, che la rende simile in luminosità alla vicina Ras Alhague, nell'Ofiuco. Quando è in fase di minima la sua luminosità è inferiore a diverse stelle vicine e si fa difficoltà a individuarla anche da un'area urbanizzata. Un'altra variabile semiregolare facile da osservare è la 30 Herculis, che in fase di massima è di magnitudine 4,8, mentre al minimo della luminosità è invisibile ad occhio nudo, il periodo si aggira sui tre mesi. Fra le variabili Mireidi, tutte al di sotto del limite della visibilità a occhio nudo, vi è la S Herculis, che in circa 300 giorni oscilla fra la sesta e la tredicesima magnitudine; con un periodo cento giorni più lungo oscilla invece la U Herculis, i cui estremi di luminosità sono uguali alla precedente. La V624 Herculis è una variabile a eclisse del tipo Algol, con una variazione dell'ordine di pochi decimi di magnitudine e un periodo di quasi quattro giorni.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
S Herculis	$16^h\ 51^m\ 54^s$	+14° 56′ 31″	6,4	13,8	307,28	Mireide
T Herculis	$18^h\ 09^m\ 06^s$	+31° 01′ 16″	6,8	13,7	164,98	Mireide
U Herculis	$16^h\ 25^m\ 47^s$	+18° 53′ 33″	6,4	13,4	406,10	Mireide
X Herculis	$16^h\ 02^m\ 39^s$	+47° 14′ 25″	7,5	8,6	95,0	Semiregolare
RU Herculis	$16^h\ 10^m\ 15^s$	+25° 04′ 14″	6,8	14,3	484,83	Mireide
IQ Herculis	$18^h\ 17^m\ 55^s$	+17° 58′ 53″	6,99	7,47	75:	Semiregolare pulsante
LQ Herculis	$16^h\ 11^m\ 38^s$	+23° 29′ 41″	5,58	5,83	-	Irregolare
OP Herculis	$17^h\ 56^m\ 49^s$	+45° 21′ 03″	5,85	6,73	120,5	Semiregolare
V624 Herculis	$17^h\ 44^m\ 17^s$	+14° 24′ 36″	6,18	6,36	3,8950	Eclisse
V636 Herculis	$16^h\ 47^m\ 20^s$	+42° 14′ 20″	5,83	6,03	-	Irregolare
V640 Herculis	$17^h\ 25^m\ 54^s$	+16° 55′ 03″	5,98	6,21	-	Irregolare
V642 Herculis	$17^h\ 33^m\ 43^s$	+14° 50′ 30″	6,41	6,56	12:	Semiregolare
V939 Herculis	$17^h\ 10^m\ 19^s$	+40° 41′ 24″	7,24	8,02	-	Semiregolare
α Herculis	$17^h\ 14^m\ 39^s$	+14° 23′ 25″	2,74	4,0	-	Semiregolare
30 Herculis	$16^h\ 28^m\ 39^s$	+41° 52′ 54″	4,83	6,3	89,2	Semiregolare
68 Herculis	$17^h\ 17^m\ 20^s$	+33° 06′ 00″	4,69	5,37	2,0510	Eclisse

Oggetti del Profondo cielo

Ercole giace in gran parte lontano dalla Via Lattea, occupando una vasta area di cielo; tuttavia, sebbene sia in teoria una posizione favorevole per l'osservazione di galassie esterne, questo tratto di cielo appare completamente privo di galassie luminose, e quelle osservabili in questa costellazione sono tutte estremamente lontane e deboli. Ercole contiene tuttavia due tra i più luminosi ammassi globulari; M13 l'Ammasso Globulare di Ercole, è il più luminoso dell'emisfero boreale il terzo della volta celeste ed è ben visibile con un binocolo e persino ad occhio nudo. Ha una magnitudine apparente pari a 5,8 e conta al suo interno centinaia di migliaia di stelle. M92 si trova invece nella parte più settentrionale della costellazione ed è più debole. Un altro amamsso globulare, non notato dal Messier, è NGC 6229, attualmente l'ammasso globulare più settentrionale dei nostri cieli. Tra le nebulose planetarie, Abell 39 è quella più curiosa, con una forma perfettamente

circolare e trasparente, simile ad una bolla di sapone. Nonostante le vaste dimensioni, la costellazione non contiene nessun altro oggetto di particolare rilevanza.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6058	$16^h\ 04^m\ 27^s$	+40° 40′ 59″	Nebulosa planetaria	13,3	0,4 × 0,3	
M13	$16^h\ 41^m\ 42^s$	+36° 28′ :	Ammasso globulare	5,8	23	Ammasso Globulare di Ercole
NGC 6210	$16^h\ 44^m\ 30^s$	+23° 48′ 31″	Nebulosa planetaria	8,8	0,3 × 0,2	
NGC 6229	$16^h\ 46^m\ 59^s$	+47° 32′ :	Ammasso globulare	9,4	4,5	
M92	$17^h\ 17^m\ 07^s$	+43° 08′ :	Ammasso globulare	6,3	11,2	
NGC 6052	$16^h\ 05^m\ 13.0^s$	+20° 32′ 32″	Galassia	13,44	0,9	
NGC 6482	$17^h\ 51^m\ 49^s$	+23° 04′ 19″	Galassia	11,3	2,3	
MCG+07-33-027	$16^h\ 02^m\ 16.6^s$	+42° 55′ 01″	Galassia	14,5	0,85 × 0,74	
Abell 39	$16^h\ 27^m\ 32.6^s$	+27° 54' 29"	Nebulosa planetaria	13,7	3,9	

Sistemi Planetari

Entro i confini di Ercole sono presenti ben otto stelle in cui è stato scoperto un sistema planetario.

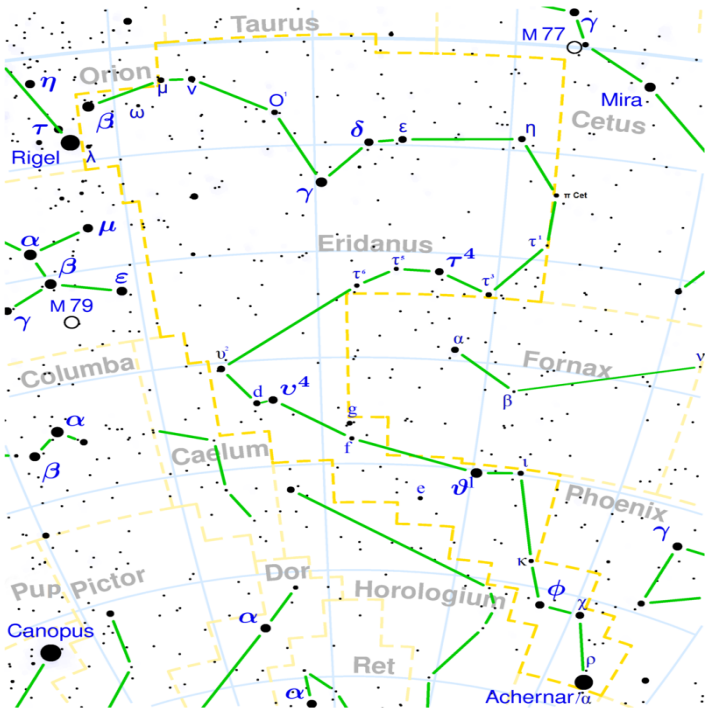
- 14 Herculis ha due pianeti, di cui uno in fase di conferma. Il pianeta 14 Herculis b è quello che aveva il periodo di rivoluzione più lungo 4,9 anni e l'orbita più grande 2,8 UA all'epoca della scoperta.
- HD 149026 ha un pianeta gioviano caldo, HD 149026 b, uno dei più grandi e più studiati.
- HD 164922 possiede il primo pianeta di lungo periodo osservato.
- HD 147506 ha un pianeta massiccio di transizione, HAT-P-2 b.
- HD 155358 ha due pianeti.
- GSC 03089-00929 ha un piccolo pianeta di transizione TrES-3.
- GSC 02620-00648 ha un pianeta di massa pari a un decimo di quella di Giove, noto come TrES-4.
- HD 154345 ha un pianeta, HD 154345 b, con un lungo periodo 10 900 giorni e una grandissima orbita.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
14 Herculis	$16^h\ 10^m\ 24^s$	+43° 49′ 06″	6,61	Nana arancione	2 (b - c)
HD 147506	$16^h\ 20^m\ 37^s$	+41° 02′ 53″	4,82	Nana gialla	1 (HAT-P-2 b)
HD 149026	$16^h\ 30^m\ 30^s$	+38° 20′ 50″	8,15	Subgigante gialla	1 (b)
Gliese 649	$16^h\ 58^m\ 09^s$	+25° 44′ 09″	9,63	Nana rossa	1 (b)
HD 154345	$17^h\ 02^m\ 37^s$	+47° 04′ 55″	6,74	Nana gialla	1 (b)
HD 155358	$17^h\ 09^m\ 35^s$	+33° 21′ 21″	7,50	Nana gialla	2 (b - c)
HD 156668	$17^h\ 17^m\ 41^s$	+29° 13′ 38″	8,42	Nana arancione	2 (b - c)
GSC 03089-00929	$17^h\ 52^m\ 07^s$	+37° 32′ 46″	12,4	Nana gialla	1 (TrES-3)
GSC 02620-00648	$17^h\ 53^m\ 13^s$	+37° 12′ 42″	11,6	Nana gialla	1 (TrES-4)
HD 164922	$18^h\ 02^m\ 31^s$	+26° 18′ 47″	7,01	Nana gialla	4 (b-c-d-e)

Mitologia

La costellazione raffigura l'eroe greco Eracle (in latino Hercules, in italiano Ercole), figlio di Zeus e della fanciulla Alcmena; a questa figura sono legate le mitiche 12 fatiche ed anche altre costellazioni si riferiscono a questo mito: uccidere il Leone fu una di queste fatiche, come pure la lotta contro l'essere mitologico rappresentato dalla costellazione dell'Idra, nella quale intervenne pure il granchio inviato dalla gelosissima moglie di Zeus Era (Ercole era il frutto di una relazione extraconiugale del marito) in aiuto dell'Idra. Maggiore eroe greco, divinità olimpica dopo la morte, Eracle fu venerato come simbolo di coraggio e forza, ma anche di umanità e generosità, anche presso i Romani. Era ritenuto protettore degli sport e delle palestre. Fu onorato in numerosi santuari sparsi in tutta la Grecia e le sue tante imprese, espressione dell'altruismo e della forza fisica, lo fecero credere il fondatore dei Giochi olimpici. In alcuni casi, mettendo in luce la generosità con la quale affrontava avversari temibili, si rese dell'eroe un'immagine dall'intensa forza morale, oltre che puramente fisica. Nel mondo romano Ercole presiedeva alle palestre e a tutti i luoghi in cui si faceva attività fisica; considerato anche una divinità propizia, gli si rivolgevano invocazioni in caso di disgrazie, chiamandolo Hercules Defensor o Salutaris.

Costellazione di Eridano

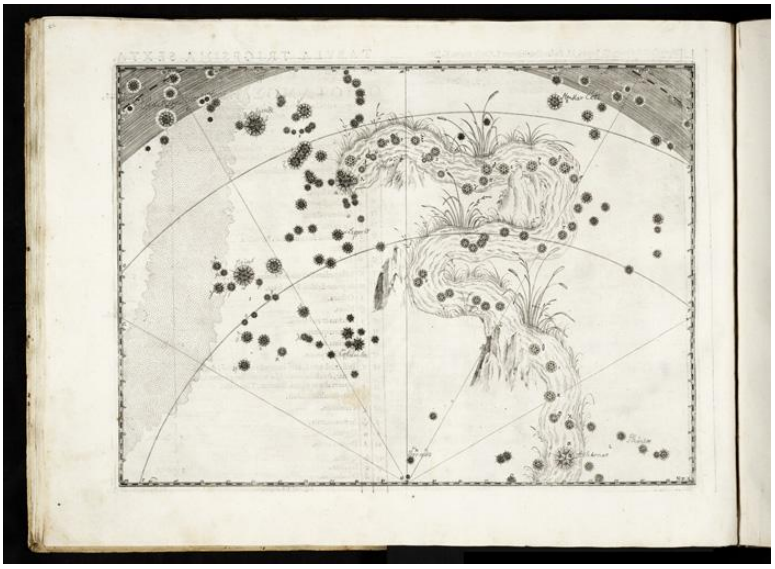


Nome Latino	*Eridanus*
Genitivo	*Eridani*
Abbreviazione	*Eri*
Coordinate	
Ascensione Retta	*3,25 h*
Declinazione	*-29°*
Area Totale	*1138 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-90°*
Latitudine massima	*+32°*
Transito al Meridiano	*Dicembre*
Stelle	
Achemar	*Magnitudine app. 0,46*

Eridano in latino Eridanus è il nome dato a una costellazione dell'emisfero celeste australe, costituita da una sinuosa linea di stelle non molto luminose. Prende il nome dall'omonimo fiume mitologico legato alla morte di Fetonte, o di un suo figlio, che vi precipitò. Nell'antichità questo nome fu spesso identificato con dei fiumi reali, come ad esempio il Rodano o, molto più spesso, con il fiume Po. Fa parte delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è oggi una delle 88 costellazioni moderne.

Caratteristiche

Si tratta di una vasta costellazione, che si estende specialmente in declinazione, partendo dall'equatore celeste e spingendosi a sud fino oltre l'orizzonte meridionale di gran parte delle regioni dell'emisfero boreale. L'area ricoperta da questa costellazione si può individuare facilmente, essendo tutta quella parte di cielo posta a sud-ovest di Orione. Meno semplice è individuare, specialmente dall'emisfero boreale, le sue stelle più brillanti: Achernar, la stella principale, è invisibile a nord dei 30°N e la seconda stella più luminosa della costellazione si trova poco a nord-ovest di Rigel **β** Orionis. Molto più semplice l'osservazione dall'emisfero australe, grazie anche al fatto che Achernar è circumpolare in gran parte di quell'emisfero. Il periodo migliore per la sua osservazione ricade tra i mesi di novembre e marzo e dall'emisfero sud anche più a lungo. La sorgente del fiume è indicata dalla stella Cursa, ai piedi di Orione; si snoda poi verso sud, compiendo diverse anse via via sempre più strette man mano che si scende verso meridione seguendo varie concatenazioni di stelle deboli. Compie l'ultima ansa in corrispondenza della stella Acamar dove anticamente veniva indicata la fine della costellazione e termina infine con la brillante e isolata Achernar. Questa stella anticamente non era nota, poiché a causa della precessione degli equinozi si trovava molto più a sud 4000 anni fa era addirittura la Stella Polare australe. Acamar, che in antichità si trovava molto bassa sull'orizzonte all'epoca di Tolomeo, era considerata in pratica l'ultima stella nota in quella direzione, sotto la quale non erano noti altri astri. Eridano contiene un centinaio di stelle visibili a occhio nudo, ma a parte Achernar, sono tutte sotto la terza magnitudine. Anche presso gli egizi ritroviamo questa costellazione, che però rappresenta, com'è logico, non il Po ma il Nilo.



Eridano rappresentato nell'Uranometria di Johann Bayer.

Stelle Principali

- Achernar **α** Eridani, di magnitudine 0,46, si trova all'estremità sud della costellazione e segna la foce di questo fiume celeste. Trovandosi alla latitudine australe di 57° 30', incomincia a essere visibile, bassa sull'orizzonte meridionale, da località che si trovino almeno sul parallelo del Cairo. È la nona stella del cielo in ordine di luminosità. Posta a 144 anni-luce da noi, è una stella azzurra di sequenza principale 3150 volte più luminosa del Sole, dalla forma particolarmente schiacciata ai poli.

- Cursa **β** Eridani è invece alla sorgente del fiume, sul confine con la costellazione di Orione, a nord di Rigel. Ha magnitudine 2,80. Dista 80 anni-luce. Nei suoi pressi c'è la doppia 66 Eridani.
- Zaurak **γ** Eridani ha magnitudine 2,98, dista 260 anni-luce ed è 260 volte più luminosa del Sole. Si trova a 14° sud dell'equatore.
- Acamar **θ** Eridani ha magnitudine 2,9 ed è una bella doppia visuale e si trova a 115 anni-luce.
- **δ** Eridani, chiamata Rana, dista 27 anni-luce ed ha magnitudine 3,72 e colore rossiccio. Si trova a nord-ovest di Zaurak.
- **ε** Eridani, di poco a ovest di Rana, ha magnitudine 3,73 ed è tra le più vicine stelle visibili a occhio nudo: si trova a 10,5 anni-luce. La sua luminosità è un terzo di quella solare, la massa 0,8 e il diametro 3/4 di quello della nostra stella. Possiede un denso disco circumstellare, e all'inizio del XXI secolo è stato scoperto un pianeta gigante gassoso che le orbita attorno.

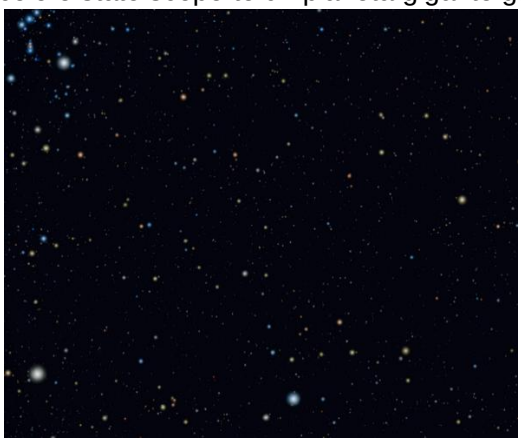


Immagine Costellazione di Eridano

Stelle Doppie

Alcune stelle doppie della costellazione sono facilmente osservabili anche con piccoli strumenti.

- Keid **o²** Eridani ha magnitudine 4,48 ed è tripla. La coppia A-B fu già scoperta da William Herschel nel 1783: la separazione è ben 1' 23" e il periodo di rivoluzione è di circa ottomila anni. La stella B una nana bianca è a sua volta una doppia stretta scoperta da Struve nel 1851, con separazione massima di 9" e periodo di 248 anni. La distanza apparente ha raggiunto il massimo nel 1990. La componente C è una nana rossa. Si ha quindi un netto contrasto di colori. Distanza del sistema: 16 anni-luce. La nana bianca ha un diametro di 26 000 chilometri poco più del doppio della Terra e una densità 90 000 volte superiore a quella dell'acqua. Sulla sua superficie la gravità è 37 000 volte più forte che sulla Terra e quindi un uomo peserebbe 2600 tonnellate. Le tre stelle hanno rispettivamente magnitudine 4,48 A, 9,7 nana bianca e 10,8 nana rossa.
- HD 10360 e HD 10361 sono visibili ad occhio nudo come un'unica stella, che viene spesso catalogata come p Eridani; si tratta di una coppia formata da due stelle di magnitudine uguale ed entrambe arancioni, separate da 11".

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 10360/1 (p Eri)	$01^h\ 39^m\ 48^s$	-56° 11′ 44″	5,82	5,86	10,8	ar + ar
θ Eridani	$02^h\ 58^m\ 16^s$	-40° 18′ 17″	3,42	4,42	8,3	b + b

τ^4 Eridani	$03^h\ 19^m\ 31^s$	-21° 45′ 29″	3,69	9,8	5,7	r + b
HD 24071 (f Eri)	$03^h\ 48^m\ 36^s$	-37° 37′ 14″	4,86	5,42	8,0	b + b
32 Eridani	$03^h\ 54^m\ 18^s$	-02° 57′ 17″	4,79	6,14	6,8	g + b
39 Eridani	$04^h\ 14^m\ 24^s$	-10° 15′ 21″	4,87	8,6	6,4	ar + g
o^2 Eridani A-BC	$04^h\ 15^m\ 18^s$	-07° 38′ 40″	4,48	9,4	82,8	ar + b

Stelle Variabili

Gran parte delle stelle variabili di Eridano si trovano nella parte settentrionale, al confino con Orione e la Fornace; molte di queste mostrano delle variazioni molto lievi. Fra le numerose variabili semiregolari, ve ne sono alcune che mostrano delle pulsazioni, come la **Z** Eridani, che oscilla fra la settima e l'ottava grandezza con un periodo medio di circa 80 giorni; la **RR** Eridani mostra delle variazioni maggiori, ma è meno luminosa della precedente, mentre il periodo è di circa 97 giorni. **T** Eridani e **W** Eridani sono invece due Mireidi, entrambe con una luminosità massima pari alla settima magnitudine. **RZ** Eridani è una variabile a eclisse con un'escursione molto ampia, superiore a una magnitudine.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
T Eridani	$03^h\ 55^m\ 14^s$	-24° 01′ 57″	7,2	13,2	252,29	Mireide
W Eridani	$04^h\ 11^m\ 31^s$	-35° 08′ 02″	7,5	14,5	376,63	Mireide
Z Eridani	$02^h\ 47^m\ 56^s$	-12° 27′ 38″	7,00	8,63	80:	Semi regolare pulsante
RR Eridani	$02^h\ 52^m\ 14^s$	-08° 16′ 01″	7,4	9,2	97:	Semi regolare pulsante
RZ Eridani	$04^h\ 43^m\ 46^s$	-10° 40′ 46″	7,70	8,72	39,232	Eclisse
BM Eridani	$04^h\ 13^m\ 30^s$	-10° 23′ 14″	7,3	8,1	20000:	Eclisse
CV Eridani	$03^h\ 00^m\ 51^s$	-02° 52′ 43″	6,10	6,28	-	Irregolare
CY Eridani	$04^h\ 05^m\ 54^s$	-10° 17′ 45″	6,95	7,20	25:	Semiregolare pulsante
DG Eridani	$04^h\ 20^m\ 41^s$	-16° 49′ 48″	6,94	7,14	82:	Semi regolare
DP Eridani	$04^h\ 03^m\ 29^s$	-24° 27′ 36″	7,18	7,40	55:	Semi regolare
DQ Eridani	$04^h\ 20^m\ 15^s$	-02° 37′ 43″	6,84	7,05	30:	Semi regolare
DX Eridani	$04^h\ 44^m\ 05^s$	-08° 30′ 13″	5,76	5,98	-	Irregolare Stella Be
λ Eridani	$05^h\ 09^m\ 09^s$	-08° 45′ 15″	4,22	4,34	0,7015	Pulsante

τ[4] Eridani	03h 19m 31s	-21° 45′ 29″	3,57	3,72	-	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

Nonostante le sue enormi dimensioni, la costellazione è priva di oggetti del cielo profondo particolarmente luminosi, essendo lontana dalla Via Lattea e non essendoci entro i suoi confini galassie di facile osservabilità. Una nebulosa diffusa osservabile verso il confine con Orione è IC 2118, nota come Nebulosa Testa di Strega; sarebbe stata modellata dall'azione del vento stellare delle stelle dell'Associazione Orion OB1, e fa parte di un gruppo di nebulose poste nelle regioni più esterne del Complesso nebuloso molecolare di Orione, come la Bolla di Eridano. La galassia più notevole è la spirale NGC 1300, una galassia spirale barrata visibile nei pressi del confine con la costellazione della Fornace. Un'altra galassia notevole è NGC 1291, una galassia lenticolare a sud di Acamar. La costellazione ospita la più grande regione di vuoto conosciuto dell'Universo, che risulta essere grande più di un miliardo di anni luce; questa regione di vuoto è in contrasto con le attuali teorie di evoluzione dell'universo. Anche la radiazione cosmica di fondo della regione è costante, così alcuni ricercatori hanno provato a spiegare la presenza del vuoto con la teoria delle stringhe; secondo questa teoria, vi sono più universi paralleli che durante la loro formazione interagirono con il nostro universo generando così la regione vuota.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 1140	02h 54m 33.6s	-10° 01′ 40″	Galassia	13,5	1,7 x 0,9	
NGC 1187	03h 02m 38s	-22° 52′ 03″	Galassia	10,7	5,5 x 4,1	
NGC 1222	03h 08m 56.7s	-02° 57′ 19″	Galassia	13,6	1,1 x 0,9	
NGC 1232	03h 09m 45s	-20° 34′ 45″	Galassia	10,1	7,4 x 6,5	
NGC 1291	03h 17m 18s	-41° 06′ 26″	Galassia	8,6	9,8 x 8,1	
NGC 1300	03h 19m 41s	-19° 24′ 40″	Galassia	10,5	6,2 x 4,1	
NGC 1332	03h 26m 17s	-21° 20′ 04″	Galassia	10,4	4,7 x 1,4	
NGC 1395	03h 38m 30s	-23° 01′ 40″	Galassia	10,0	5,9 x 4,5	
NGC 1407	03h 40m 12s	-18° 34′ 48″	Galassia	10,1	4,6 x 4,3	
NGC 1532	04h 12m 04s	-32° 52′ 30″	Galassia	10,6	11,1 x 3,2	
NGC 1535	04h 14m 16s	-12° 44′ 22″	Nebulosa planetaria	9,6	0,8 x 0,7	
NGC 1537	04h 13m 41s	-31° 38′ 46″	Galassia	10,6	3,9 x 2,6	

NGC 1741	$05^h\ 10^m\ 38.3^s$	- 04° 15′ 25″	Galassia	13,3		
IC 2118	$05^h\ 05^m$:	-07° 00′ :	Nebulosa diffusa	-	180 x 60	Nebulosa Testa di Strega



La galassia NGC 1300, una delle più luminose della costellazione.

Sistemi Planetari

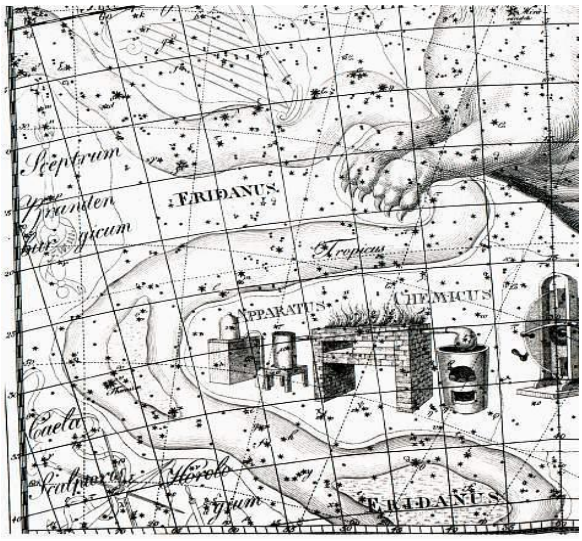
Fra i sistemi planetari noti nella costellazione, il più importante e studiato è quello di **ε** Eridani, grazie al fatto che trovandosi a soli 10 anni luce dal Sole è il nono sistema stellare più vicino, nonché la terza stella più vicina visibile ad occhio nudo; attorno ad essa è presente un disco di polveri più un pianeta gioviano con una massa pari a oltre tre volte quella di Giove. Analizzando il disco di polveri si è scoperto che nella regione esterna si troverebbe un secondo pianeta di massa inferiore a quella di Giove. Un secondo sistema planetario relativamente vicino è quello di Gliese 86, distante circa 36 anni luce e ospitante un pianeta gioviano caldo.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 10647	$01^h\ 42^m\ 29^s$	- 53° 44′ 26″	5,52	Nana gialla	1 b
Gliese 86	$02^h\ 10^m\ 26^s$	- 50° 49′ 25″	6,17	Nana arancione	1 b
HIP 12961	$02^h\ 46^m\ 43^s$	- 23° 05′ 12″	9,7	Nana rossa	1 b
LTT 1445	$03^h\ 01^m\ 51^s$	- 16° 35′ 36″	11,1	Nana rossa	1 Ab
ε Eridani	$03^h\ 32^m\ 57^s$	- 09° 27′ 30″	3,72	Nana arancione	2 b - c?
HD 28185	$04^h\ 26^m\ 27^s$	- 10° 33′ 03″	7,81	Nana gialla	1 b
HD 30562	$04^h\ 48^m\ 36^s$	- 05° 40′ 24″	5,77	Nana bianco-gialla	1 b

TOI-451	$04^h\ 11^m\ 52^s$	-37° 56′ 23″	11	Nana gialla	3 b, c, d

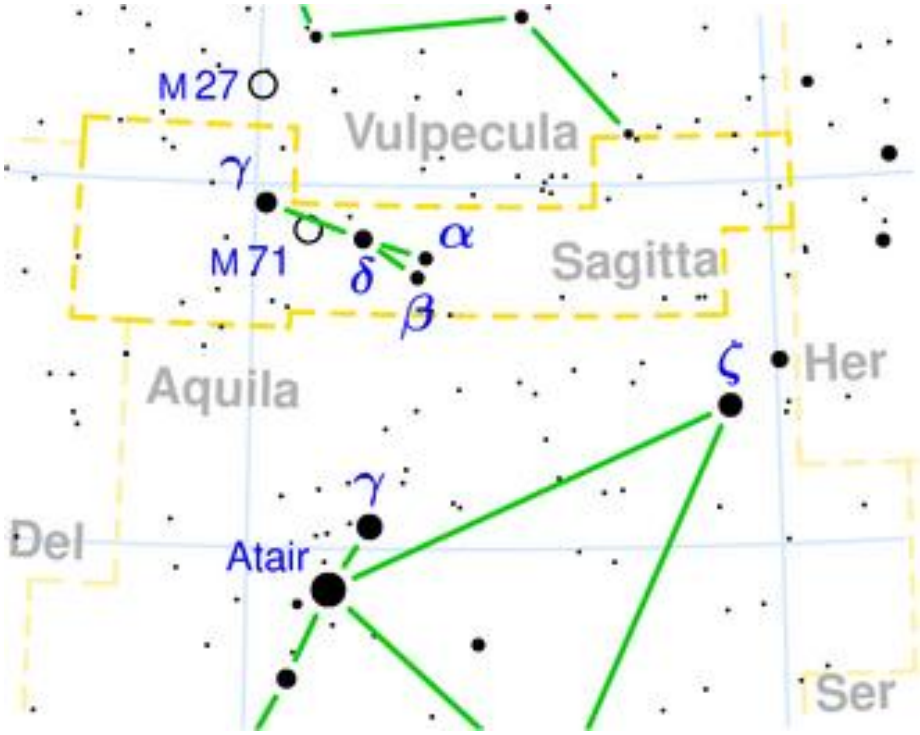
Mitologia

Sembra che i primi scrittori abbiano ritenuto Eridano un fiume mitico, che sfociava nel grande Oceano che circondava le terre emerse allora conosciute. Virgilio lo chiamò il re dei fiumi. Eratostene lo identificò con il Nilo, l'unico fiume che scorre da sud a nord. Igino concordò con Eratostene e sottolineò che la stella Canopo che indica uno dei due rematori della nave Argo si trovava alla fine del fiume celeste, così come l'isola di Canopo si trova alla foce del Nilo. Ma Esiodo nel suo Teogonia elencò il Nilo ed Eridano separatamente, dimostrando che li considerava due fiumi diversi. Scrittori greci posteriori identificarono Eridano con il fiume italiano Po. Nella mitologia il fiume Eridano è protagonista della storia di Fetonte, figlio del dio del Sole, Elio, che implorò affinché gli facesse attraversare il cielo alla guida del suo carro. Elio accondiscese alla richiesta con riluttanza, ma avvertì il figlio dei pericoli che correva. Nell'attraversare il cielo segui il percorso che troverai segnato dalle mie ruote, gli consigliò. Quando l'alba spalancò le porte dell'est, Fetonte montò pieno d'entusiasmo sul carro dorato ornato di gemme scintillanti del dio del Sole, senza sapere in che guaio si stava cacciando. I quattro cavalli notarono immediatamente la leggerezza del carro e le mani diverse che tenevano le redini e si lanciarono in avanti, allontanandosi dalla strada battuta, con il carro che sobbalzava come fosse una nave che non riusciva a stare in equilibrio. Anche se Fetonte avesse saputo quale era il percorso da seguire, non aveva l'abilità e la forza per controllare le redini. Il tiro galoppò verso nord, e per la prima volta le stelle del Gran Carro si riscaldarono e il Dragone, che fino a quel momento era stato inerte per il freddo, per il gran caldo sudò abbondantemente e ringhiò furiosamente. Guardando verso la Terra da quelle altezze vertiginose, il povero Fetonte terrorizzato impallidì e le ginocchia cominciarono a tremargli per la paura. Alla fine vide la costellazione dello Scorpione con le enormi tenaglie tese verso di lui e la coda velenosa sollevata, pronta a colpire. Il giovane mollò le redini e i cavalli galopparono via incontrollati. Ovidio descrive graficamente la folle corsa di Fetonte nel secondo libro delle Metamorphoses. Il carro puntò verso il basso e la Terra prese fuoco. Avvolto dal fumo, Fetonte fu trascinato dai cavalli, senza sapere dove fosse. Fu allora, dicono i mitologi, che la Libia divenne un deserto, la pelle degli Etiopi si colorò di scuro e i mari si prosciugarono. Per porre fine a quelle catastrofi, Zeus abbatté Fetonte con la folgore. Con i capelli che grondavano fuoco, il giovane precipitò nell'Eridano come una stella cadente. Qualche tempo dopo, quando gli Argonauti risalirono il fiume, trovarono il suo corpo che ancora bruciava ed emanava nuvole di vapore dall'odore nauseabondo che soffocavano e uccidevano gli uccelli. Eridano è una costellazione lunga, la sesta del cielo per dimensioni, che serpeggia dal piede di Orione ben dentro all'emisfero australe fino alle vicinanze del Tucano. La stella più brillante della costellazione, Alfa di Eridano di I grandezza si chiama Achernar, che in arabo significa «la fine del fiume»; in effetti segna proprio l'estremità meridionale di Eridano.



L'Eridano serpeggia in questa carta dell'Uranographia di Johann Bode. Nella parte superiore ci sono le pinne della Balena e, sotto a quelle, l'Apparatus Chemicus, il nome che Bode diede alla costellazione oggi nota come Fornax.

Costellazione Freccia



Nome Latino	*Sagitta*
Genitivo	*Sagittae*
Abbreviazione	*Sge*
Coordinate	
Ascensione Retta	*20 h*
Declinazione	*18°*
Area Totale	*80°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-70°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Y Sge	*Magnitudine app. 3,47*

La Freccia in latino Sagitta è la terza costellazione più piccola dell'intero cielo solo il Cavallino e la Croce del Sud sono più piccole. Era una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo, ed è oggi una delle 88 costellazioni moderne. Il nome non deve farla confondere con la costellazione zodiacale del Sagittario. È composta da stelle piuttosto deboli.

Caratteristiche

La costellazione deve il suo nome alla disposizione di quattro stelle poste circa 10° a nord di Altair, che ricorda la figura di una freccia. Giace sulla Via Lattea in un tratto in parte molto oscurato dalle propaggini settentrionali della Fenditura dell'Aquila; le sue stelle sono individuabili con molta facilità, nella parte meridionale dell'area di cielo delimitata dal Triangolo Estivo, sebbene non siano particolarmente luminose, al punto che solo una quindicina sono visibili ad occhio nudo. La parte meridionale della costellazione contiene invece un ricco campo stellare. Essendo posta poco a nord dell'equatore celeste, questa costellazione può essere vista da tutta la Terra, tranne che dal continente antartico; i mesi più adatti sono quelli dell'estate boreale, fra giugno e settembre, anche se specie nell'emisfero nord è ben osservabile anche per più tempo, in particolare per tutto l'autunno.



La costellazione della Freccia appare in questa raffigurazione stretta fra la Volpetta e l'Aquila.

Stelle Principali

la costellazione non contiene stelle particolarmente brillanti.

- **α** Sagittae: conosciuta anche come Sham, è una stella gigante gialla, con un tipo spettrale G1 II. Ha una magnitudine apparente di 4,37 e si trova ad una distanza di 610 anni luce. Essa e β Sge anch'essa di magnitudine 4,37 formano le piume dell'asta della freccia.
- **γ** Sagittae: è una gigante rossa tipo spettrale M0 III, 3,47 rappresenta l'asta, assieme alle stelle **δ** e ε Sge. Si trova ad una distanza di 170 anni luce.
- **δ** Sagittae: M2 II+A0 V probabile binaria visuale, 3,82m.
- **ε** Sagittae: G8 III, 5,66m, stella multipla con 4 componenti.
- **η** Sagittae: questa stella di tipo spettrale K2 III con magnitudine 5,1.

Stelle doppie

Alcune delle stelle doppie della costellazione sono facilmente risolvibili anche con piccoli strumenti.

- **ε** Sagittae è formata da una stella arancione e una azzurra, il cui contrasto di colori è ben evidente in un piccolo telescopio o anche in un potente binocolo; le componenti sono di magnitudine 5,6 e 8,4, mentre la separazione è di quasi 1,5'.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
ε Sagittae AB-C	$19^h\ 37^m\ 18^s$	+16° 27′ 46″	5,6	8,4	88,9	ar + azz
ζ Sagittae	$19^h\ 48^m\ 59^s$	+19° 08′ 31″	5,01	8,7	8,3	b + b
θ Sagittae	$20^h\ 09^m\ 53^s$	+20° 53′ 47″	6,48	8,7	13,0	azz + g

Stelle variabili

Nonostante le ridotte dimensioni, la costellazione abbonda di stelle variabili; molte di queste però non sono alla portata di piccoli strumenti.

- **S** Sagittae è la più facile; si tratta di una variabile Cefeide che oscilla fra la quinta e la sesta magnitudine in circa 8,4 giorni. Le sue oscillazioni possono essere notate anche ad occhio nudo, disponendo di un buon cielo.

Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo (giorni)**	**Tipo**
	AR	**Dec**	**Max.**	**Min.**		
S Sagittae	$19^h\ 56^m\ 01^s$	+16° 38′ 05″	5,24	6,04	8,3821	Cefeide
X Sagittae	$20^h\ 05^m\ 05^s$	+20° 38′ 53″	7,0	9,7	196:	Semiregolare
VZ Sagittae	$20^h\ 00^m\ 03^s$	+17° 30′ 59″	5,27	5,57	-	Irregolare
WZ Sagittae	$20^h\ 07^m\ 37^s$	+17° 42′ 15″	7,0	15,53	11900:	Nova nana
NO Sagittae	$19^h\ 17^m\ 59^s$	+20° 01′ 25″	5,3	7,7	345	Mireide



Immagine della freccia

Oggetti del Profondo cielo

La Freccia ricade nella Via Lattea e contiene al suo interno un ricco campo stellare, mentre nella parte più occidentale quest'ultima è oscurata dalla Fenditura dell'Aquila, un grande complesso di nebulose oscure appartenenti al nostro braccio di spirale che oscurano in senso longitudinale la scia della nostra Galassia. Gli oggetti non stellari scarseggiano, anche a causa delle ridotte dimensioni della costellazione, e quelli che ci sono si trovano in massima parte al di fuori della portata di piccoli strumenti. L'oggetto più brillante è M71, il quale è un ammasso globulare molto sparso, che è stato a lungo scambiato per un denso ammasso aperto. Si trova ad una distanza di circa 13.000 anni luce ed è stato scoperto dall'astronomo francese Philippe Loys de Chéseaux nell'anno 1745 o 1746.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
Harvard 20	$19^h\ 53^m$:	+18° 20′ :	Ammasso aperto	7,7	7	
M71	$19^h\ 53^m\ 46^s$	+18° 46′ 42″	Ammasso globulare	6,1	7,2	

Sistemi Planetari

HD 231701 è una stella gialla di sequenza principale che possiede un sistema planetario; possiede un pianeta, probabilmente un gigante gassoso, con una massa simile a quella di Giove che orbita a 0,55 UA dalla sua stella madre.

Sistemi planetari				
	Coordinate equatoriali	**Magnitudine**		

Nome del sistema	AR	Dec		Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
HD 231701	$19^h\ 32^m\ 04^s$	+16° 28′ 27″	8,99	Nana gialla	1 (b)



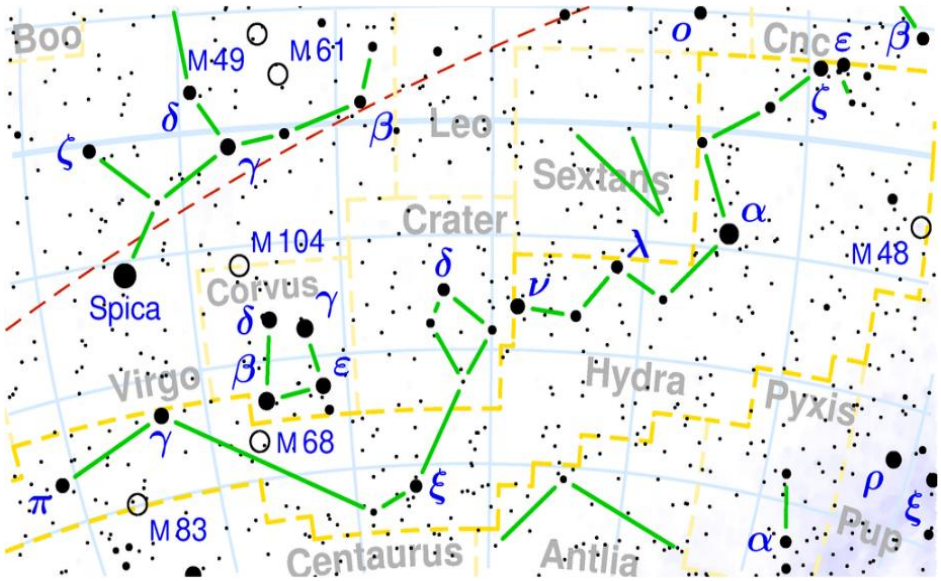
M71, un ammasso globulare molto disperso.

Storia e Mitologia

Questa costellazione è una di quelle in cui Johann Bayer sbagliò l'ordine, in questo caso degradando la stella più brillante addirittura allo status di **γ** vedi la voce sulla nomenclatura di Bayer. Anche se la Freccia non contiene alcuna stella brillante, molte culture l'hanno riconosciuta come una freccia, tra cui i Persiani, gli Ebrei, i Greci e i Romani. Perciò esistono diversi miti riguardo ad essa. I due più importanti fanno riferimento alle vicine costellazioni di Ercole e dell'Aquila. Secondo il primo, il Titano Prometeo rubò il fuoco agli Dei e lo portò ai mortali, facendo arrabbiare Zeus così tanto che lo incatenò ad una roccia nel Caucaso, dove un'aquila rappresentata nell'omonima costellazione gli mangiava il fegato. Poiché Prometeo era immortale, il suo fegato ricresceva ogni giorno, e l'aquila tornava ogni giorno per mangiarlo di nuovo... Eracle identico al romano Ercole lo salvò dalla sua punizione infinita durante la sua Undicesima Fatica uccidendo l'uccello con una freccia e liberandolo. Un'altra storia racconta di come Eracle uccise gli uccelli del lago Stinfalo che terrorizzavano l'Arcadia. Gli uccelli stessi erano identificati con le costellazioni Aquila, Cigno e Lira. La Freccia è stata inoltre interpretata da alcuni come la freccia di Cupido, o come una freccia scoccata dal Sagittario contro lo Scorpione.

Johann Bayer 1572 – 7 marzo 1625) è stato un giurista e astronomo tedesco.Noto anche col nome latinizzato di Giovanni Baiero, fu contemporaneo di Tycho Brahe e autore del primo atlante stellare completo: Uranometria, pubblicato ad Augusta nel 1603.

Costellazione Idra



Nome Latino	*Hydra*
Genitivo	*Hydrae*
Abbreviazione	*Hya*
Coordinate	
Ascensione Retta	*11 h*
Declinazione	*-15°*
Area Totale	*1303 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-83°*
Latitudine massima	*+54°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
Alphard	*Magnitudine app. 1,98*

L'Idra in latino Hydra, abbreviazione Hya è la più estesa delle 88 moderne costellazioni, ed era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo; con un'estensione di ben 1303 gradi quadrati copre da

sola il 3,16% della volta celeste. Non va confusa con l'Idra Maschio Hydrus, che ha un nome molto simile. Nonostante le sue dimensioni, la bassa luminosità delle sue stelle non ne facilita l'individuazione.

Caratteristiche

La costellazione si snoda parallelamente alla scia della Via Lattea, ma sempre ad una ventina di gradi di distanza media da essa; nonostante la sua grandezza, contiene solo una stella ragionevolmente luminosa Alphard, **α** Hydrae, visibile con facilità in una zona priva di stelle luminose una ventina di gradi a sud di Regolo, nel Leone; gran parte della costellazione infatti giace in aree buie, prive di stelle di una certa entità. Il gruppo di stelle che rappresentano la testa è la parte più facilmente riconoscibile e si individua a sud del Cancro; si tratta di una concentrazione di sei stelle di magnitudine 3 e 4 molto vicine fra loro e formanti una sorta di pentagono deformato. Da questo gruppo è possibile seguire un vago allineamento di deboli stelle che dopo aver superato Alphard il cuore dell'Idra conducono prima alla **λ** Hydrae e poi alla **ν** Hydrae, entrambe di magnitudine 3. La figura prosegue quindi decisamente verso sud, fino a raggiungere la debole ma isolata **ξ** Hydrae, a sud del Cratere, per poi incunearsi fra la Vergine e il Corvo, a nord, e il Centauro, a sud; la coda termina infine in prossimità della Bilancia, dopo essersi distesa a sud delle costellazioni zodiacali di Leone e Vergine. Il periodo più adatto alla sua osservazione nel cielo serale ricade fra i mesi di marzo e giugno, ossia quando è visibile per intero; essendo inoltre una costellazione contenuta quasi interamente nell'emisfero australe, alle latitudini settentrionali si presenta sempre piuttosto bassa sull'orizzonte. Dall'emisfero sud la sua visibilità è leggermente maggiore, ma permane la limitazione nel poterla osservare per intero, a causa della sua estensione specialmente in ascensione retta.

Stelle Principali

- **α** Hydrae Alphard, è una gigante arancione di magnitudine 1,99, a 177 anni luce di distanza. Il nome Alphard deriva dall'arabo e significa la solitaria. Il nome le si addice in quanto è l'unica stella dell'intera costellazione più luminosa della terza grandezza, nonché l'unica stella effettivamente brillante in quell'area di cielo.
- **γ** Hydrae Dhanab al Shuja è una stella gialla di magnitudine 2,99, visibile a sud della Vergine; dista da noi 132 anni luce.
- **ζ** Hydrae Hydrobius è una stella gialla di magnitudine 3,11, distante 151 anni luce; fa parte del gruppo di stelle della Testa, a sud del Cancro.
- **ν** Hydrae Sherasiph è una stella arancione di magnitudine 3,11, distante 138 anni luce; si individua molto vicino alla figura del Cratere.

R Hydrae è una gigante rossa variabile di tipo Mira che oscilla tra le magnitudini 3 e 11 in 13 mesi circa.

U Hydrae è una gigante rossa variabile la cui luminosità varia tra le magnitudini 3 e 6 con scarsa regolarità, a seconda delle pulsazioni radiali della stella. Si trova a 530 anni luce da noi.

2M1207 è una nana bruna intorno alla quale è stato osservato per la prima volta un pianeta extrasolare dalla terra, 2M1207b.



Immagine Costellazione Idra

Stelle Doppie

L'Idra ospita un gran numero di stelle doppie molto semplici da risolvere, grazie anche alle sue estese dimensioni.

- 27 Hydrae è un interessante sistema multiplo: le due componenti primarie sono di quinta e settima magnitudine e sono ben risolvibili anche con un semplice binocolo di piccole dimensioni, grazie alla loro separazione di quasi 4 primi d'arco; la componente secondaria inoltre è a sua volta una doppia, con componenti di settima e nona grandezza separate da 9,6".
- Un'altra coppia facile è formata dalle due stelle HD 101666 e HD 101665; la primaria è di magnitudine 5,2 e la secondaria è di ottava, mentre la separazione è di oltre 1'.
- HD 93526 è un'altra doppia risolvibile con piccoli strumenti: la componente primaria è di quinta magnitudine ed è separata dalla secondaria, di settima, da oltre 1'.
- N Hydrae, nota talvolta anche come 17 Crateris, è una coppia più stretta delle precedenti, ma le sue componenti sono di quarta e quinta magnitudine.
- HD 87330 è una stella bianca di magnitudine 6,2, accompagnata da un astro di settima grandezza (HD 87344) a 21".
- **ε** Hydrae è una stella doppia risolvibile con un telescopio di media apertura; le due vicine componenti, di magnitudine 3,4 e 7,8, possiedono un periodo orbitale di circa 900 anni. Si trovano a circa 135 anni luce dal Sole.

Principali stelle doppie						
Nome	Coordinate equatoriali all'epoca J2000.0		Magnitudine		Separazione in secondi d'arco	Colore
	AR	Dec	A	B		
ε Hydrae AB-C	$08^h\ 46^m\ 47^s$	+06° 25′ 08″	3,38	7,8	3,0	g + g
17 Hydrae	$08^h\ 55^m\ 30^s$	-07° 58′ 16″	6,67	6,91	4,1	b + b
27 Hydrae A-BC	$09^h\ 20^m\ 30^s$	-09° 33′ 20″	4,97	6,87	229	ar + g
27 Hydrae BC	$09^h\ 20^m\ 30^s$	-09° 33′ 20″	6,9	9,0	9,6	g + ar
HD 87330/44	$10^h\ 04^m\ 03^s$	-18° 06′ 05″	6,2	7,1	21,2	b + b
HD 93526	$10^h\ 47^m\ 38^s$	-15° 15′ 43″	5,4	7,6	74,7	b + b
N Hydrae	$11^h\ 32^m\ 17^s$	-29° 15′ 41″	4,93	5,64	9,3	g + g
HD 100893	$11^h\ 36^m\ 35^s$	-33° 34′ 12″	5,9	8,1	3,3	ar + g

HD 101666/5	$11^h\ 41^m\ 44^s$	-32° 29′ 58″	5,20	8,28	65	ar + g
HD 118349	$13^h\ 36^m\ 49^s$	-26° 29′ 43″	6,1	7,1	10,1	ar + g
54 Hydrae	$14^h\ 46^m\ 00^s$	-25° 26′ 35″	5,1	7,1	8,5	g + g

Stelle Variabili

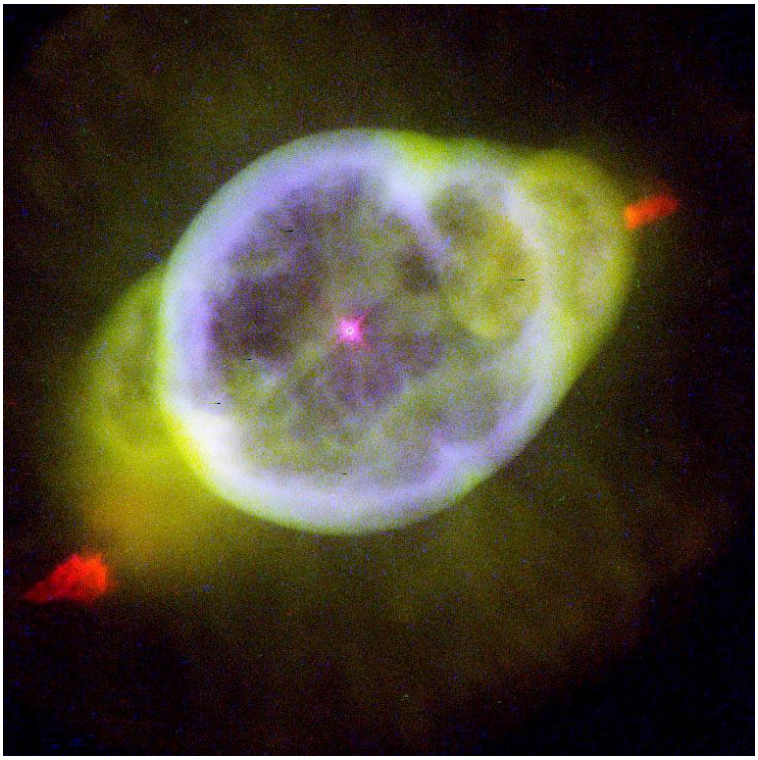
Alcune delle stelle variabili della costellazione sono molto luminose e facili da osservare; altre sono invece particolarmente note. La più nota è la R Hydrae, una Mireide fra le più luminose della volta celeste; fu la terza di questa classe di variabili ad essere scoperta, nel 1704. In fase di massima la sua luminosità è quasi paragonabile alla vicina **γ** Hydrae, con la quale fa coppia a sud della brillante stella Spica **α** Virginis, mentre in fase di minima è al di sotto della portata di un binocolo. Un'altra Mireide, molto meno brillante, è la **T** Hydrae, che oscilla fra le magnitudini 6,7 e 13,5. Fra le semi regolari, una delle più famose è la **W** Hydrae: la sua luminosità in fase di massima è pari solo a 6,9, ma la sua notorietà deriva dal fatto di trovarsi in uno stadio di variabilità che probabilmente si interpone fra quello delle variabili semi regolari e quello delle Mireidi. Un'altra semi regolare molto nota è la **U** Hydrae, le cui oscillazioni sono apprezzabili con facilità anche ad occhio nudo nell'arco di oltre un anno; si tratta di una stella al carbonio, che emette la gran parte della sua lune nella banda dell'infrarosso. Fra le variabili a eclisse, la più brillante è la **χ^2** Hydrae, anche se le sue oscillazioni sono comprese entro pochi decimi di magnitudine; la KW Hydrae possiede invece delle oscillazioni leggermente maggiori, ma è invisibile ad occhio nudo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Hydrae	$13^h\ 29^m\ 43^s$	-23° 16′ 53″	3,5	10,9	388,87	Mireide
S Hydrae	$08^h\ 53^m\ 34^s$	+03° 04′ 06″	7,2	13,3	256,63	Mireide
T Hydrae	$08^h\ 55^m\ 40^s$	-09° 08′ 29″	6,7	13,48	298,7	Mireide
U Hydrae	$10^h\ 37^m\ 33^s$	-13° 23′ 04″	4,7	6,2	450:	Semi regolare Stella al carbonio
W Hydrae	$13^h\ 49^m\ 02^s$	-28° 22′ 03″	6,9	9,0	382,2	Semi regolare pulsante
X Hydrae	$09^h\ 35^m\ 30^s$	-14° 41′ 29″	7,2	13,6	301,10	Mireide
Y Hydrae	$09^h\ 51^m\ 04^s$	-23° 01′ 02″	6,9	9,0	302,8	Semi regolare Stella al carbonio
RT Hydrae	$08^h\ 29^m\ 41^s$	-06° 19′ 08″	7,0	10,2	253:	Semi regolare
AK Hydrae	$08^h\ 39^m\ 54^s$	-17° 18′ 11″	6,33	6,91	112:	Semi regolare pulsante
II Hydrae	$11^h\ 48^m\ 45^s$	-26° 54′ 49″	4,85	5,12	-	Semi regolare
IN Hydrae	$09^h\ 20^m\ 37^s$	+00° 10′ 54″	6,27	6,87	65:	Semi regolare
IO Hydrae	$10^h\ 07^m\ 32^s$	-22° 29′ 23″	6,87	7,02	80:	Semi regolare
IQ Hydrae	$09^h\ 13^m\ 32^s$	-23° 23′ 31″	5,0	6,2	-	Irregolare Stella al carbonio
KW Hydrae	$09^h\ 12^m\ 26^s$	-07° 06′ 35″	6,11	6,58	7,75	Eclisse
χ^2 Hydrae	$11^h\ 05^m\ 58^s$	-27° 17′ 16″	5,65	5,94	2,2677	Eclisse

Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione si trova in un'area priva di oggetti di una certa importanza; gli oggetti brillanti sono pochi e molto distanti fra di loro. Tra gli ammassi aperti si nota M48; è situato nell'estremità occidentale a ridosso del confine con l'Unicorno, in una zona di cielo povera di stelle luminose e resa ulteriormente oscura dalla presenza, alcune decine di gradi più a ovest, del brillantissimo asterismo del Triangolo Invernale. M48 è appena visibile ad occhio nudo in condizioni di cielo terso e cristallino, ma è facile da identificare con un binocolo o un telescopio a largo campo; appare più esteso della Luna piena, e si trova a circa 1500 anni luce dal Sole. Tra gli ammassi globulari, l'unico alla portata di un piccolo strumento è M68, pochi gradi a sud delle stelle del Corvo; distante 33.000 anni luce, appare poco concentrato ed è parzialmente risolto anche attraverso telescopi da 150 mm di apertura. NGC 3242 è una nebulosa planetaria fra le più luminose del cielo ed è visibile in un piccolo telescopio sotto forma di un disco bluastro simile a un pianeta; da questa caratteristica deriva il suo soprannome Fantasma di Giove. Tra le galassie, spicca M83, una galassia a spirale molto luminosa che ci appare di fronte, cosicché i bracci sono ben visibili al telescopio o in fotografia. Se osservata in un piccolo telescopio appare come una macchiolina tondeggiante. Numerose altre galassie sono osservabili nella zona stretta fra Vergine e Centauro.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magn**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M48	$08^h\ 13^m\ 42^s$	-05° 45′ :	Ammasso aperto	5,5	54	
NGC 2784	$09^h\ 12^m\ 19^s$	-24° 10′ 18″	Galassia	10,3	5,5 x 2,2	
NGC 2835	$09^h\ 17^m\ 53^s$	-22° 21′ 17″	Galassia	10,6	6,6 x 4,4	
NGC 2986	$09^h\ 44^m\ 16^s$	-21° 16′ 45″	Galassia	10,9	3,2 x 2,8	
NGC 3109	$10^h\ 03^m\ 07^s$	-26° 09′ 31″	Galassia	9,9	19,1 x 3,7	
NGC 3242	$10^h\ 24^m\ 46^s$	-18° 38′ 33″	Nebulosa planetaria	8,6	0,7 x 0,6	foto
NGC 3464	$10^h\ 54^m\ 40^s$	-21° 04′ 00″	Galassia	12,48	2,6 x 1,7	
NGC 3585	$11^h\ 13^m\ 17^s$	-26° 45′ 18″	Galassia	10,2	4,7 x 2,6	
NGC 3621	$11^h\ 18^m\ 17^s$	-32° 48′ 50″	Galassia	9,2	12,2 x 7,1	
NGC 3904	$11^h\ 49^m\ 13^s$	-29° 16′ 35″	Galassia	11,0	2,7 x 1,9	
NGC 3923	$11^h\ 51^m\ 02^s$	-28° 48′ 21″	Galassia	10,0	5,9 x 3,9	
NGC 4105	$12^h\ 06^m\ 41^s$	-29° 45′ 38″	Galassia	10,7	2,7 x 2,0	
M68	$12^h\ 39^m\ 28^s$	-26° 44′ 35″	Ammasso globulare	7,8	12	
NGC 5061	$13^h\ 18^m\ 05^s$	-26° 50′ 16″	Galassia	10,5	3,5 x 3,0	
NGC 5101	$13^h\ 21^m\ 46^s$	-25° 27′ 47″	Galassia	10,6	5,4 x 4,6	
M83	$13^h\ 37^m\ 01^s$	-29° 51′ 57″	Galassia	8,2	12,9 x 11,5	
NGC 5694	$14^h\ 39^m\ 37^s$	-26° 32′ 18″	Ammasso globulare	10,2	3,6	



La nebulosa planetaria NGC 3242, nota anche come Il fantasma di Giove.

Sistemi Planetari

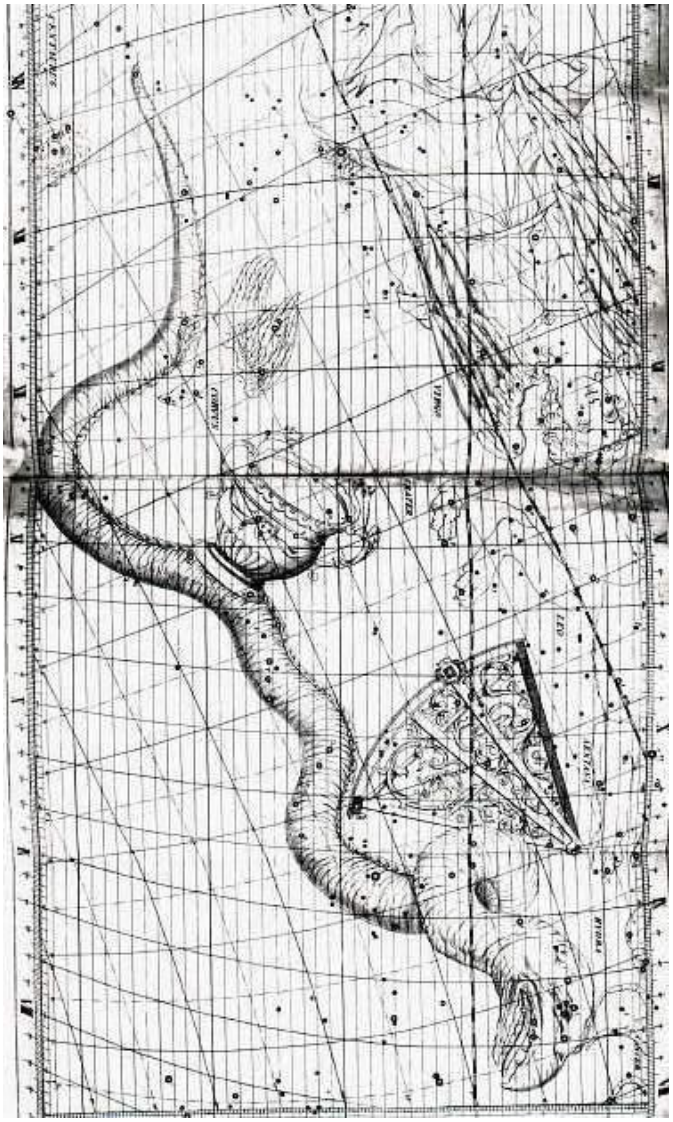
Nell'Idra sono noti alcuni sistemi planetari, alcuni dei quali comprendono più pianeti conosciuti. Uno dei più significativi, al 2019, è stato scoperto a 30,8 anni luce dalla Terra, attorno alla nana rossa Gliese 357, con un pianeta terrestre transiente e due super Terre, una delle quali potrebbe trovarsi nella zona abitabile del sistema. Un secondo sistema piuttosto ricco è quello di HD 82943, che conta tre giganti gassosi disposti su orbite comprese fra 0,75 e 2,15 UA. Ci sono poi alcuni sistemi per i quali è nota con certezza la presenza di almeno due pianeti. Tra questi, il sistema della nana rossa Gliese 433, cui orbitano attorno una super Terra o mini nettuno a 0,05 UA e un gigante gassoso a 3,6 UA dalla stella, e i sistemi delle nane gialle HD 74156, che conta due giganti gassosi, e HD 96700, che conta due pianeti nettuniani caldi. Infine, tra i numerosi pianeti gassosi scoperti, si segnala la presenza, ancora non confermata, di un pianeta attorno a **TW** Hydrae, una stella **T** Tauri.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 70573	$08^h\ 22^m\ 50^s$	+01° 51′ 34″	8,70	Nana gialla	1 b
HD 72659	$08^h\ 34^m\ 03^s$	-01° 34′ 06″	7,48	Nana gialla	1 b
HD 74156	$08^h\ 42^m\ 25^s$	+04° 34′ 41″	7,62	Nana gialla	2 b - c
HD 82943	$09^h\ 34^m\ 51^s$	-12° 07′ 46″	6,54	Nana gialla	3 b - c - d
HD 86226	$09^h\ 56^m\ 30^s$	-24° 05′ 58″	7,93	Nana gialla	1 b
HD 86264	$09^h\ 56^m\ 58^s$	-15° 53′ 42″	7,42	Nana gialla	1 b
TW Hydrae	$11^h\ 01^m\ 52^s$	-34° 42′ 17″	11,1	Stella T Tauri	1 b
Gliese 357	$09^h\ 36^m\ 01^s$	-21° 39′ 38″	10,9	Nana rossa	3 b - c - d

Gliese 433	$11^h\ 35^m\ 27^s$	-32° 32′ 24″	9,79	Nana rossa	2 b - c
HD 122430	$14^h\ 02^m\ 23^s$	-27° 25′ 47″	5,47	Gigante arancione	1 b

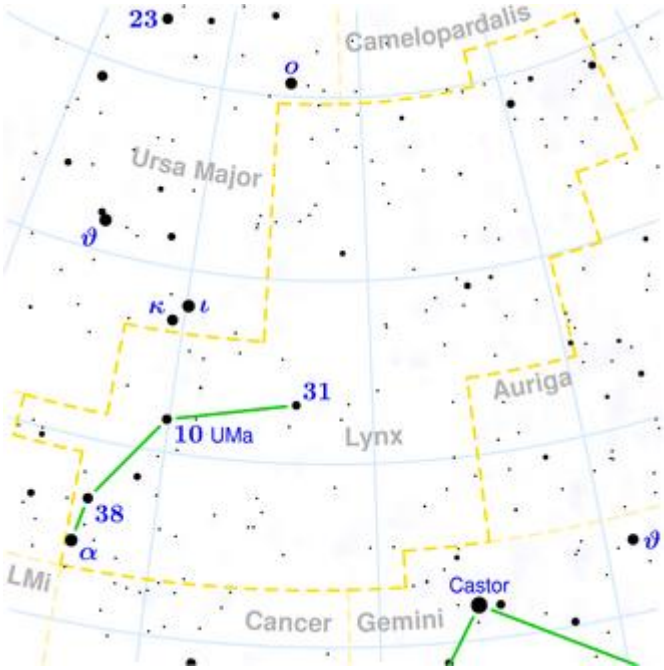
Mitologia

L'Idra Femmina è la più grande delle ottantotto costellazioni, e si snoda per un quarto di cielo. Ha la testa a sud della costellazione del Cancro, mentre la punta della coda si trova fra la Bilancia e il Centauro. Però, nonostante le sue dimensioni, non ha nulla di notevole. L'unica stella degna di nota è di II grandezza, Alphard, un termine di origine araba, al-fard, che significa la solitaria. L'idra compare in due leggende. La prima e la più nota è quella in cui si racconta dell'Idra Femmina come della creatura che Eracle combatté e uccise nella seconda delle sue famose fatiche. L'Idra Femmina, una bestia dalle molte teste, era figlia del mostro Tefeo e di Echidna, una creatura metà donna e metà serpente. Era quindi consanguinea del dragone posto a guardia delle mele d'oro e ricordato nella costellazione del Dragone. Si ritiene che le teste dell'Idra fossero nove, e che quella posta in mezzo fosse immortale. In cielo, tuttavia, è raffigurata con una sola testa - forse quella immortale. L'Idra viveva in una palude vicino alla città di Lerna e da quella di tanto in tanto faceva delle sortite nelle pianure vicine, per divorare bestiame e devastare le campagne. Sia il fiato che l'odore che si lasciava dietro erano ritenuti talmente velenosi che chiunque li respirasse moriva tra atroci sofferenze. Eracle raggiunse il nascondiglio dell'Idra sul suo carro e lo colpì con frecce infuocate per costringerla a uscire allo scoperto, dove l'affrontò. L'Idra gli si avvolse intorno a una gamba; con il bastone Eracle le sfondò le teste, che però, appena distrutte, ricrescevano immediatamente in numero doppio. Ad accrescere le preoccupazioni dell'eroe, un granchio saltò fuori dalla palude e l'attaccò al piede che aveva libero, ma Eracle lo schiacciò uccidendolo. Il granchio è commemorato nella costellazione del Cancro. Eracle chiese aiuto al suo cocchiere Iolao, che bruciò il moncone di ciascuna testa non appena Eracle la mozzava per evitare che ne crescessero altre al suo posto. Alla fine Eracle tagliò la testa immortale dell'Idra e la seppellì sotto una pietra enorme al lato della strada. Tagliò per lungo il corpo della bestia e immerse le sue frecce in quel fiele velenoso. Una seconda leggenda associa l'Idra Femmina alla costellazione del Corvo e del Cratere Tazza che si trova alle sue spalle. Secondo questa storia, il corvo fu mandato da Apollo a prendere acqua con la tazza, ma quello si attardò a mangiare fichi. Quando finalmente ritornò da Apollo diede la colpa del suo ritardo all'idra che, a sentire lui, aveva bloccato la sorgente. Ma Apollo sapeva che il corvo stava mentendo, e lo punì piazzandolo in cielo in una posizione in cui l'idra gli impedisce per l'eternità di bere dalla tazza.



L'Idra Femmina serpeggia fra le pagine dell'Atlas Coelestis di John Flamsteed. Alle sue spalle ci sono il Corvo e il Cratere, che fanno parte del suo stesso mito.

Costellazione Lince



Nome Latino	*Lynx*
Genitivo	*Lyncis*
Abbreviazione	*Lyn*
Coordinate	
Ascensione Retta	*8 h*
Declinazione	*+45°*
Area Totale	*545°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-55°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Marzo*
Stelle	
α Lyncis	*Magnitudine app. 3,14*

La Lince in latino Lynx, abbreviato in Lyn è una delle 88 costellazioni moderne. Si tratta di una debole costellazione settentrionale introdotta nel XVII secolo dall'astronomo polacco Johannes Hevelius. Hevelius gli diede tale nome in quanto riteneva che occorressero gli occhi di una lince per vederla.

Caratteristiche

La Lince occupa una regione di cielo ad est dell'Auriga particolarmente oscura e priva di stelle appariscenti, esattamente come la vicina costellazione della Giraffa; la sua individuazione è così possibile solo sotto un cielo buio e non inquinato. L'unica stella appariscente è la **α** Lyncis, di magnitudine 3,1, che però si trova sul bordo sudorientale della costellazione, ai confini con il Cancro e col Leone; le restanti sono di quarta e quinta grandezza. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale è compreso fra i mesi di novembre e maggio; dall'emisfero nord è ben osservabile e si presenta allo zenit nelle notti del tardo inverno da tutta la fascia temperata, da cui si presenta pure in parte circumpolare. Dall'emisfero australe la sua visione è assai penalizzata e per poter essere osservata completamente occorre trovarsi alle latitudini tropicali.



NGC 2683, una galassia di facile osservazione nel sud della costellazione.

Stelle Principali

- **α** Lyncis Elvashak è una gigante arancione di magnitudine 3,14, distante 222 anni luce; mostra delle leggere oscillazioni della sua luminosità.
- **38** Lyncis è una stella bianca di sequenza principale di magnitudine 3,82, distante 122 anni luce.
- **10** Ursae Majoris riporta una nomenclatura appartenente a un'altra costellazione, sebbene ricada nei confini della Lince; si tratta di una nana gialla di magnitudine 3,96, distante 54 anni luce.

Stelle doppie

Alcune stelle doppie della costellazione sono risolvibili anche con piccoli strumenti amatoriali.

- 19 Lyncis è una delle coppie più aperte, in cui le due componenti, una di quinta e una di sesta magnitudine, sono separate da 15".
- 20 Lyncis possiede la stessa separazione fra le componenti, che però sono di settima magnitudine.
- 12 Lyncis è un sistema multiplo composto da due stelle di quinta magnitudine separate da poco più di un secondo d'arco, entrambe bianche, a cui se ne aggiunge una terza di colore arancione e di settima grandezza, più distaccata.
- HD 82780 è una stella di magnitudine 7,0 che possiede una compagna di ottava, HD 82767, separata da circa 25", dunque anche alla portata di piccoli strumenti.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
12 Lyncis AB	$06^h\ 46^m\ 14^s$	+59° 26′ 30″	5,37	5,95	1,7	b + b
12 Lyncis AB-C	$06^h\ 46^m\ 14^s$	+59° 26′ 30″	4,87	7,1	8,7	b + ar
HD 48767/66	$06^h\ 48^m\ 13^s$	+55° 42′ 16″	6,28	6,33	4,7	g + g
HD 52859	$07^h\ 05^m\ 40^s$	+52° 45′ 30″	6,8	7,0	4,2	b + b
20 Lyncis	$07^h\ 22^m\ 14^s$	+50° 08′ 52″	7,6	7,7	15,0	g + g
19 Lyncis	$07^h\ 22^m\ 52^s$	+55° 16′ 53″	5,45	6,53	15,1	b + b
HD 75353	$08^h\ 50^m\ 44^s$	+35° 04′ 15″	7,4	7,5	3,7	g + g
HD 82780/67	$09^h\ 35^m\ 22^s$	+39° 57′ 48″	7,0	8,4	24,9	g + g

Stelle variabili

La Lince contiene alcune stelle variabili di facile osservazione, ad occhio nudo o con un binocolo. Fra le Mireidi le più brillanti sono R Lyncis e W Lyncis, entrambe di settima magnitudine in fase di massima, mentre al minimo scendono alla quattordicesima grandezza, sebbene con periodi diversi; entrambe sono osservabili in fase di massima con un binocolo. RR Lyncis è una variabile a eclisse visibile anche ad occhio nudo, le cui oscillazioni sono apprezzabili anche senza l'ausilio di strumenti; in circa 10 giorni la stella varia dalla magnitudine 5,5 alla 6,0.

Principali stelle variabili				
Nome	**Coordinate equatoriali**	**Magnitudine**		**Tipo**

	AR	Dec	Max.	Min.	Periodo (giorni)	
R Lyncis	$07^h\ 01^m\ 18^s$	+55° 19′ 50″	7,2	14,3	378,75	Mireide
W Lyncis	$08^h\ 16^m\ 47^s$	+40° 07′ 53″	7,5	14,0	295,2	Mireide
Y Lyncis	$07^h\ 28^m\ 12^s$	+45° 59′ 26″	7,8	10,3	110:	Semiregolare pulsante
RR Lyncis	$06^h\ 26^m\ 26^s$	+56° 17′ 06″	5,52	6,03	9,9451	Eclisse
SV Lyncis	$08^h\ 03^m\ 40^s$	+36° 20′ 42″	6,40	8,10	9,9451	Semiregolare
UX Lyncis	$09^h\ 03^m\ 47^s$	+38° 44′ 32″	6,60	6,78	-	Semiregolare

Oggetti del Profondo cielo

La costellazione contiene alcuni sistemi planetari noti, in cui è conosciuto un solo pianeta. Tre di questi sono dei pianeti transienti, catalogati come XO-2b, XO-4b e XO-5b. Fra gli altri, vi è la 6 Lyncis b, un gigante gassoso con una massa minima pari a oltre due volte quella di Giove e una distanza media dalla sua stella di circa 2 UA, su un'orbita molto eccentrica.

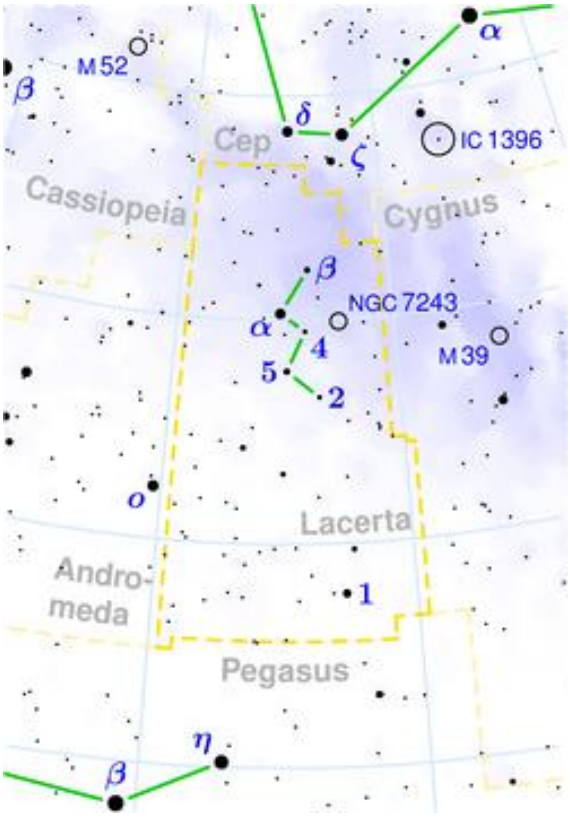
Principali oggetti non stellari						
Nome	Coordinate equatoriali		Tipo	Magn.	Dimensioni apparenti (in primi d'arco)	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 2337	$07^h\ 10^m\ 13.6^s$	+44° 27′ 26″	Galassia	12,95	2,2 x 1,7	
NGC 2419	$07^h\ 38^m\ 08^s$	+38° 52′ 53″	Ammasso globulare	10,3	4,1	Vagabondo intergalattico
NGC 2549	$08^h\ 18^m\ 58^s$	+57° 48′ 10″	Galassia	11,2	3,9 x 1,3	
NGC 2683	$08^h\ 52^m\ 42^s$	+33° 25′ 20″	Galassia	9,6	9,3 x 2,2	Galassia UFO

Sistemi Planetari

La costellazione contiene alcuni sistemi planetari noti, in cui è conosciuto un solo pianeta. Tre di questi sono dei pianeti transienti, catalogati come XO-2b, XO-4b e XO-5b. Fra gli altri, vi è la 6 Lyncis b, un gigante gassoso con una massa minima pari a oltre due volte quella di Giove e una distanza media dalla sua stella di circa 2 UA, su un'orbita molto eccentrica.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
6 Lyncis	$06^h\ 30^m\ 47^s$	+58° 09′ 48″	5,86	Subgigante arancione	1 (b)
XO-4	$07^h\ 21^m\ 33^s$	+58° 16′ 05″	10,70	Nana gialla	1 (b)
XO-5	$07^h\ 46^m\ 52^s$	+39° 05′ 41″	12,13	Nana gialla	1 (b)
XO-2	$07^h\ 48^m\ 07^s$	+50° 13′ 33″	11,18	Nana arancione	1 (b)
HD 75898	$08^h\ 53^m\ 51^s$	+33° 03′ 25″	8,04	Nana gialla	1 (b)
HD 48948	$06^h\ 49^m\ 58^s$	+60° 20′ 15″	8,58	Nana arancione	3 (b, c, d)

Costellazione Lucertola



La Lucertola in latino Lacerta, abbreviato in Lac è una piccola costellazione, una delle 88 costellazioni moderne; si trova stretta fra le più brillanti Cefeo e Cassiopea, poco spostata verso sud.

Nome Latino	*Lacerta*
Genitivo	*Lacertae*
Abbreviazione	*Lac*
Coordinate	
Ascensione Retta	*22 h*
Declinazione	*-45°*
Area Totale	*201°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-35°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Ottobre*
Stelle	
α Lacertae	*Magnitudine app. 3,8*



Immagine della Costellazione

Caratteristiche

La Lucertola è una costellazione minore situata nell'emisfero settentrionale, che alle latitudini medie boreali si presenta in parte circumpolare, ossia non tramonta mai completamente. Si estende sul lato meridionale della scia della Via Lattea boreale, in un tratto pure piuttosto appariscente, a sud di Cefeo; nonostante ciò, tuttavia, non contiene né stelle luminose, né oggetti di particolare rilievo, se non dei ricchi campi stellari, specialmente nella parte più settentrionale. Le sue stelle principali sono di quarta e quinta magnitudine e sono disposte a zig-zag in senso nord-sud. La costellazione è ben osservabile dall'emisfero boreale durante quasi tutte le notti dell'anno, ad eccezione di quelle di inizio primavera, quando sta sempre rasente l'orizzonte; il periodo più propizio per la sua osservazione va da luglio a dicembre, quando si trova alta nel cielo. Dall'emisfero australe al contrario la sua visibilità è fortemente limitata e più essere osservata per intero solo a partire dalle regioni più settentrionali della fascia temperata, oltre che a quella tropicale.

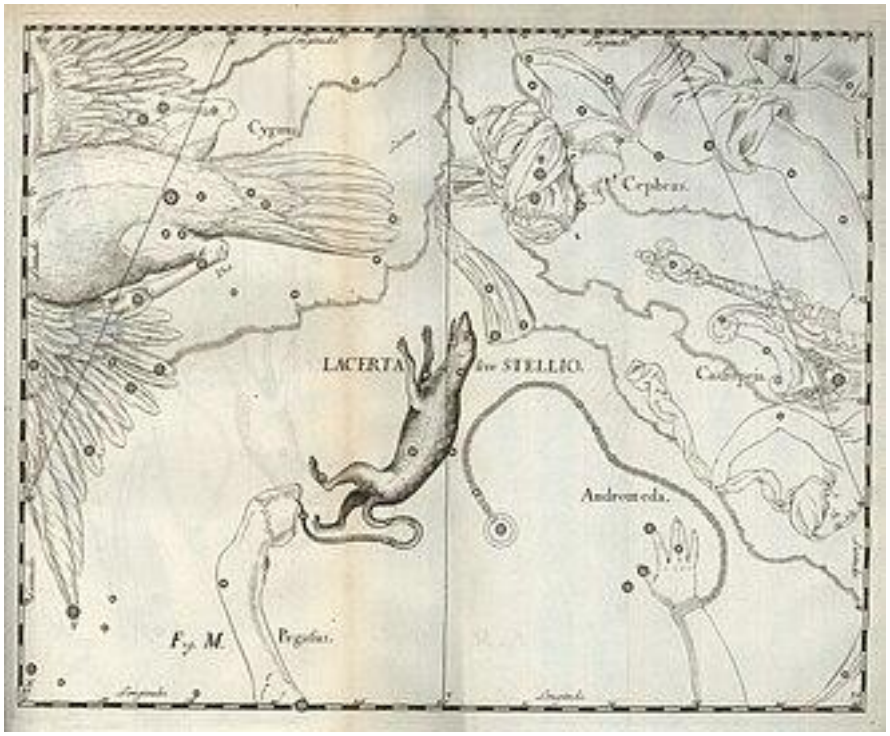


Illustrazione della costellazione della Lucertola ad opera di Johannes Hevelius.

Stelle Principali

- α Lacertae è una stella bianca di magnitudine 3,76, distante 102 anni luce.
- 1 Lacertae è una gigante arancione di magnitudine 4,14, distante 627 anni luce.

Stelle doppie

La Lucertola contiene alcune stelle doppie risolvibili con dei piccoli strumenti.

- 8 Lacertae è la più semplice: si tratta di una coppia formata da componenti di quinta e sesta grandezza separate a 22", dunque risolvibili anche con un piccolo telescopio.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 211797	$22^h\ 18^m\ 56^s$	+37° 46′ 09″	6,17	8,9	15,7	b + b
8 Lacertae	$22^h\ 35^m\ 52^s$	+39° 38′ 04″	5,73	6,46	22,4	azz + azz

Stelle Variabili

La costellazione contiene un gran numero di stelle variabili, ma sono per la quasi totalità piuttosto deboli. Fra le Mireidi la più brillante è la S Lacertae, che in fase di massimo è di magnitudine 7,6, dunque visibile con un binocolo; al minimo scende fino alla tredicesima grandezza. La EW Lacertae è una variabile irregolare con variazioni dell'ordine di pochi decimi di magnitudine, dunque difficile da apprezzare, sebbene sia visibile anche ad occhio nudo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
S Lacertae	$22^h\ 29^m\ 01^s$	+40° 18′ 56″	7,6	13,9	239,67	Mireide
DD Lacertae	$22^h\ 41^m\ 29^s$	+40° 13′ 32″	5,16	5,28	0,1391	Pulsante
EW Lacertae	$22^h\ 57^m\ 05^s$	+48° 41′ 03″	5,22	5,48	-	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

Tra gli oggetti non stellari, figurano alcuni ammassi aperti, data la presenza della Via Lattea, il più appariscente dei quali è NGC 7243, visibile anche con un binocolo. Fra gli oggetti meno appariscenti, spicca il sistema di Lacerta OB1, un'associazione OB connessa a delle tenui nebulosità in cui si sono verificati recenti fenomeni di formazione stellare; il complesso nebuloso associato non è tuttavia alla portata di strumenti amatoriali, mentre le componenti stellari appaiono disperse su un'area di alcuni gradi nella parte meridionale della costellazione. Un oggetto di interesse all'interno di questa costellazione posto all'esterno della Via Lattea è la galassia attiva BL Lacertae RA = 22h02m43.3s DEC = +42d16m40s EquJ2000.0; essa fu catalogata tempo fa, e scambiata per una stella variabile (da qui il suo nome, tipico della nomenclatura delle stelle variabili. Scoperta la sua vera natura, ha dato il suo nome ad un'intera categoria di oggetti extragalattici piuttosto enigmatici, sedi di fenomeni violenti, gli oggetti BL Lacertae.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 7209	$22^h\ 05^m\ 07^s$	+46° 29′ :	Ammasso aperto	6,7	25	
NGC 7243	$22^h\ 15^m\ 06^s$	+49° 54′ :	Ammasso aperto	6,4	21	

Sistemi Planetari

Uno dei membri della stella doppia ADS 16402 possiede un sistema planetario composto da un pianeta transitante scoperto dal progetto HATNet, noto come HAT-P-1 b; si tratta di un gigante gassoso con una massa pari alla metà di quella di Giove, talmente prossimo alla sua stella madre da possedere probabilmente un'orbita pressoché circolare. Appartiene alla classe dei pianeti gioviani caldi.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
ADS 16402	$22^h\ 57^m\ 47^s$	+38° 40′ 30″	10,4	Nana gialla	1 (HAT-P-1 b)

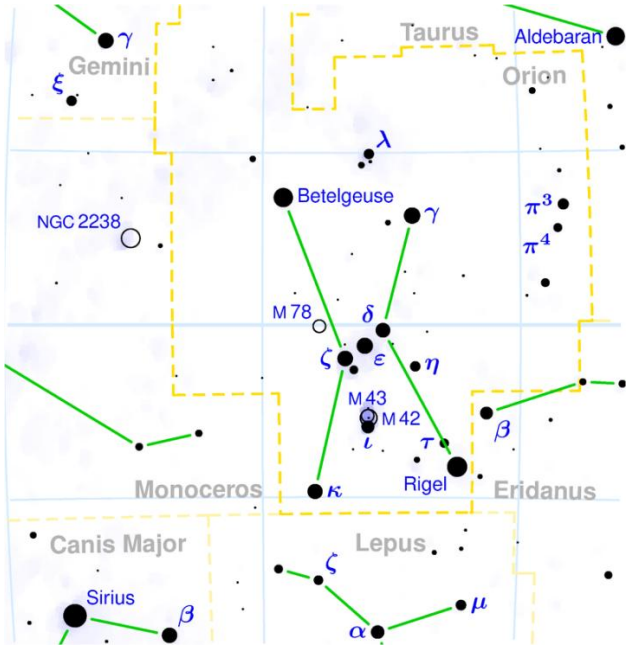
Aspetti Storico Mitologici

La costellazione è relativamente insignificante, ma in passato fu chiamata Scettro e Mano della Giustizia, per commemorare Luigi XIV. Nel 1787 fu poi rinominata in Gloria di Federico in onore di Federico II di Prussia. Queste alternative furono in seguito scartate e questa zona del cielo fu chiamata Lucertola.



Luigi XIV di Borbone, detto il Re Sole **Le Roi Soleil** o Luigi il Grande Saint-Germain-en-Laye, 5 settembre 1638 – Versailles, 1º settembre 1715), fu il 64º re di Francia e 44º di Navarra.

Costellazione di Orione

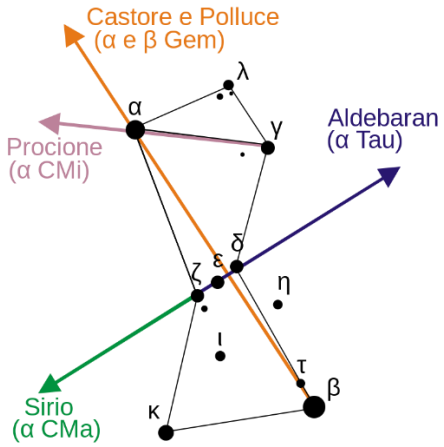


Nome Latino	*Orion*
Genitivo	*Orionis*
Abbreviazione	*Ori*
Coordinate	
Ascensione Retta	*5 h*
Declinazione	*5°*
Area Totale	*594 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-75°*
Latitudine massima	*+85°*
Transito al Meridiano	*Gennaio*
Stelle	
Righel	*Magnitudine app. 0,12*

Orione o il Cacciatore in latino Orion è un'importante costellazione, forse la più conosciuta del cielo, grazie alle sue stelle brillanti e alla sua posizione vicino all'equatore celeste, che la rende visibile dalla maggior parte del pianeta. La costellazione conta circa 130 stelle visibili a occhio nudo ed è identificabile dall'allineamento di tre stelle che formano la Cintura di Orione, incorniciate da un rettangolo di quattro stelle più luminose; le tre stelle della Cintura sono chiamate in diversi modi a seconda della tradizione: i Tre Re, i Re Magi secondo una tradizione contadina dell'Italia centro-settentrionale, il rastrello, i tre mercanti, i bastoni. La sagoma dell'eroe è invece delineata da nove stelle. Orione si trova accanto al fiume Eridano, con i suoi due cani da caccia Cane Maggiore e Cane Minore, combattendo contro il Toro. Anche un'altra sua preda, la Lepre, si trova vicino.

Caratteristiche

La costellazione di Orione è una delle più semplici da riconoscere e da osservare e contiene un gran numero di stelle luminose, al punto che è perfettamente visibile senza difficoltà, nelle sere adatte, anche dal centro di una grande città. La sua forma ricorda molto quella di una clessidra e la sua caratteristica più rilevante, oltre al grande rettangolo verticale di stelle luminose, è l'allineamento di tre stelle di quasi pari luminosità poste al centro della figura, un segno che prende il nome di Cintura di Orione e che è ben impresso nell'immaginario collettivo di tutti i popoli della Terra. La parte nordorientale di Orione confina col Toro e mostra un arco di stelle di terza e quarta magnitudine, che secondo la tradizione rappresenta lo scudo del gigante; questo gruppo costituisce infatti un asterismo noto come Scudo di Orione. La costellazione di Orione è molto ricca di stelle brillanti e oggetti interessanti. Le stelle principali di Orione sono molto simili come età e caratteristiche fisiche, cosa che suggerisce che abbiano avuto un'origine comune Betelgeuse è un'eccezione a questa regola. In effetti, l'intera costellazione di Orione è la più vicina zona di formazione stellare, ed è stata a volte considerata per intero un'associazione OB, ossia un gruppo di stelle giovani e blu, estremamente luminose e caldissime. Orione è molto utile per trovare altre stelle. Estendendo la linea della Cintura verso sudest, si può trovare Sirio **α** Canis Majoris; verso nordovest, Aldebaran α Tauri. Una linea verso est che attraversa le due spalle indica la direzione di Procione **α** Canis Minoris. Una linea da Rigel verso Betelgeuse punta a Castore e Polluce, **α** e **β** Geminorum. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale va da novembre a maggio; trovandosi esattamente a cavallo dell'equatore celeste, la sua visibilità è ottimale per tutti i popoli della Terra.



Orione. La sua figura è spesso utilizzata per localizzare altre stelle



Immagine Costellazione di Orione

Stelle Principali

- Rigel **β** Orionis è la stella più luminosa della costellazione magnitudine 0,2. Il suo nome deriva da un'espressione araba e significa il piede sinistro di Colui che è Centrale. Situata all'altezza del ginocchio sinistro, è una supergigante blu estremamente calda e luminosa. Ha tre compagne, molto difficili da vedere.
- Betelgeuse **α** Orionis, di magnitudine 0,5, è una supergigante rossa di notevoli dimensioni; se fosse messa al posto del Sole, i suoi strati più esterni ingloberebbero l'orbita del pianeta Giove. Il titolo di stella α le è stato dato in errore, perché Rigel è in realtà più luminosa. Si tratta di una binaria spettroscopica con un periodo di 2,08 anni. Rappresenta uno dei vertici del Triangolo Invernale. La principale è una variabili semi regolare di tipo SRC.
- Bellatrix **γ** Orionis, di magnitudine 1,7: la donna guerriera forma la sua spalla sinistra.
- **δ** Orionis, **ε** Orionis e **ζ** Orionis Mintaka, Alnilam e Alnitak compongono l'asterismo chiamato Cintura di Orione. Queste tre stelle brillanti messe in fila sono sufficienti per identificare la costellazione.
- **κ** Orionis Saiph è una stella azzurra di magnitudine 2,0: si trova all'altezza del ginocchio destro di Orione.
- **λ** Orionis Meissa rappresenta la testa di Orione; si trova in direzione di un'associazione stellare nota come Cr 69.
-

Stelle Doppie

Orione possiede moltissime stelle doppie e multiple luminose e in certi casi pure facili da risolvere anche con piccoli strumenti.

- La coppia più facile da risolvere si trova poco a sudest di Bellatrix ed è la 32 Orionis; è composta da due componenti di quarta magnitudine una azzurra e l'altra gialla, separate da oltre 2 primi d'arco, risolvibili con facilità anche con un piccolo binocolo. La componente giallastra, che apparentemente sembra la più luminosa, è in realtà costituita da due astri di quinta magnitudine estremamente vicini fra loro e non risolvibili con piccoli strumenti.
- Il Trapezio è formato da un gruppo di stelle che vanno tutte sotto la sigla **θ** Orionis; in realtà si tratta di due stelle principali, **θ^1** Orionis e θ^2 Orionis, che a loro volta sono multiple; in particolare la θ^2 ha una compagna a quasi 1 primo d'arco.
- **σ** Orionis è un sistema a cinque stelle, alcune delle quali risolvibili anche con piccoli strumenti; possiede due componenti strettissime e irrisolvibili con strumenti amatoriali tradizionali, mentre la componente più esterna, di sesta grandezza, è possibile risolverla con un piccolo telescopio. Altre due componenti, una di sesta e una di ottava, sono osservabili con un telescopio di media grandezza.
- Mintaka è la più settentrionale delle stelle della Cintura; un potente binocolo è sufficiente per individuare a quasi 1 primo d'arco dalla primaria una stella azzurra di sesta magnitudine.
- 23 Orionis è una stella di quinta magnitudine con una compagna di settima, risolvibile anche con piccoli strumenti.
- Alnitak è una coppia molto stretta; un telescopio con elevati ingrandimenti è in grado di mostrare a pochi secondi d'arco dalla primaria una stella azzurra di quarta magnitudine.
- Rigel ha una compagna di sesta magnitudine a pochi secondi di separazione, pertanto la sua luminosità disturba notevolmente la sua osservazione.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
Rigel	$05^h\ 14^m\ 32^s$	-08° 12′ 06″	0,12	6,8	9,5	azz + azz
23 Orionis	$05^h\ 22^m\ 50^s$	+03° 32′ 40″	5,0	7,17	31,9	azz + azz
η Orionis	$05^h\ 24^m\ 29^s$	-02° 23′ 50″	3,7	5,1	1,6	azz + azz
32 Orionis A-BC	$05^h\ 30^m\ 47^s$	+05° 56′ 54″	4,42	4,07	125	azz + g
Mintaka	$05^h\ 32^m\ 00^s$	-00° 17′ 57″	2,23	6,85	51,7	azz + azz
λ Orionis	$05^h\ 35^m\ 08^s$	+09° 56′ 03″	3,54	5,61	4,4	azz + azz
HD 36959/60	$05^h\ 35^m\ 02^s$	+06° 00′ 20″	4,78	5,67	36,2	azz + azz
θ^1 Orionis AB	$05^h\ 35^m\ 16^s$	-05° 23′ 14″	6,73	7,96	8,7	b + azz
θ^1 Orionis AC	$05^h\ 35^m\ 16^s$	-05° 23′ 14″	6,73	5,13	12,9	b + azz
θ^2 Orionis	$05^h\ 35^m\ 23^s$	-05° 24′ 58″	5,08	6,38	52,6	azz + b
ι Orionis	$05^h\ 35^m\ 26^s$	-05° 54′ 36″	2,76	7,3	11,4	azz + azz
σ Orionis AB-C	$05^h\ 38^m\ 45^s$	-02° 36′ 00″	3,81	8,79	11,1	azz + b
σ Orionis AB-D	$05^h\ 38^m\ 45^s$	-02° 36′ 00″	3,81	6,62	13,9	azz + azz
σ Orionis AB-E	$05^h\ 38^m\ 45^s$	-02° 36′ 00″	3,81	6,65	41,7	azz + azz
Alnitak AC	$05^h\ 40^m\ 46^s$	-01° 56′ 33″	2,05	4,21	2,4	azz + azz

Stelle Variabili

Alcune delle stelle variabili più luminose della costellazione sono ben note e osservabili senza strumenti.

La più famosa è Betelgeuse, una variabile semi regolare pulsante che oscilla con un periodo variabile fra i 150 e i 300 giorni; i suoi massimi picchi di luminosità sono attorno alla magnitudine 0,0, con punte di -0,1 avutesi nell'Ottocento, mentre i minimi si attestano attorno a 1,3, ma con punte minime fino a 1,5 - 1,6. Al ciclo di variazione di 150-300 giorni se ne sovrappone un altro più lungo, dell'ordine dei 2070-2355 giorni. A queste pulsazioni, associate all'instabilità atmosferica della stella, corrisponde pure una notevole variazione delle sue dimensioni. Mintaka è invece una variabile a eclisse, con periodi di 5,7 giorni ed eclissi primarie molto ridotte, dell'ordine di un decimo di magnitudine similmente varia la η Orionis, sebbene l'escursione di luminosità sia leggermente superiore e il periodo appena più lungo. La stella FU Orionis è il prototipo di una classe di variabili cataclismiche estremamente giovani, le stelle FU Orionis; se ne conoscono solo poche esemplari, tutte parzialmente avvolte da nubi. Fra le Mireidi la più luminosa in fase di massima è la **U** Orionis, che raggiunge la magnitudine 4,8 diventando così ben visibile ad occhio nudo; le altre Mireidi sono molto meno luminose. Fra le numerose altre semi regolari, quella con la maggiore ampiezza è la BQ Orionis, che oscilla fra la settima e la nona grandezza in circa tre mesi e mezzo; anche la **o^1** Orionis mostra delle piccole oscillazioni.

Principali stelle variabili				
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0	**Magnitudine**	**Periodo** giorni	**Tipo**

	AR	Dec	Max.	Min.		
U Orionis	$05^h\ 55^m\ 49^s$	+20° 10′ 31″	4,8	13,0	360,3	Mireide
W Orionis	$05^h\ 05^m\ 24^s$	-01° 10′ 39″	5,50	7,80	212:	Semi regolare Stella al carbonio
VV Orionis	$05^h\ 33^m\ 31^s$	-01° 09′ 22″	5,31	5,66	1,4854	Eclisse Bin. spettr.
BL Orionis	$06^h\ 25^m\ 28^s$	+14° 43′ 19″	5,71	7,24	-	Irregolare
BQ Orionis	$05^h\ 57^m\ 07^s$	+22° 50′ 20″	6,95	9,20	110:	Semi regolare pulsante
CK Orionis	$05^h\ 30^m\ 20^s$	+04° 12′ 17″	5,9	7,1	120	Semi regolare
KX Orionis	$05^h\ 35^m\ 05^s$	+04° 43′ 55″	6,8	7,2	-	Irregolare
NU Orionis	$06^h\ 07^m\ 34^s$	+14° 46′ 06″	7,4	7,6	-	Irregolare
V1031 Orionis	$05^h\ 47^m\ 27^s$	-10° 31′ 59″	6,02	6,43	3,4057	Eclisse
α Orionis Betelgeuse	$05^h\ 55^m\ 10^s$	+07° 24′ 25″	0,0	1,3	2355:	Semiregolare pulsante
δ Orionis Mintaka	$05^h\ 32^m\ 00^s$	-00° 17′ 57″	2,14	2,26	5,7325	Eclisse
ε Orionis Alnilam	$05^h\ 36^m\ 13^s$	-01° 12′ 07″	1,64	1,74	-	Irregolare
ω Orionis	$05^h\ 39^m\ 11^s$	+04° 07′ 17″	4,40	4,59	-	Irregolare
η Orionis	$05^h\ 24^m\ 29^s$	-02° 23′ 50″	3,31	3,60	7,9893	Eclisse
o^1 Orionis	$04^h\ 52^m\ 32^s$	+14° 15′ 03″	4,65	4,88	30:	Semi regolare

Oggetti del Profondo Cielo

La costellazione di Orione è famosa per contenere il più noto e studiato complesso nebuloso molecolare del cielo, in cui hanno luogo importanti fenomeni di formazione stellare; esso ospita la gran parte degli oggetti più conosciuti della costellazione. A sud della Cintura di Orione c'è la sua spada, che consiste delle stelle multiple **θ^1** e **θ^2** Orionis, chiamate il Trapezio, e la vicina Nebulosa di Orione M42. La nebulosa è un oggetto molto brillante, che già ad occhio nudo può essere distinta come di natura ben diversa da una stella. Tuttavia per poterla individuare a volte è opportuno guardare un punto del cielo vicino a dove se ne suppone la presenza per farla saltare all'occhio immediatamente. Con un telescopio o meglio ancora un binocolo si possono osservare le sue nubi di gas luminosi, le stelle giovani e le nubi di polvere che la compongono. La nebulosa Nebulosa De Mairan M43, visibile poco a nord, fa parte di questo insieme. Poco a sud dell'asterismo della Cintura di Orione, nei pressi di **ζ** Orionis, si trova una nebulosa oscura, scoperta nel 1655, non visibile ad occhio nudo, la celeberrima Nebulosa Testa di Cavallo B33; si tratta di un addensamento oscuro che si sovrappone alla linea di vista di una nebulosa chiara, catalogata come IC 434 e situata ad est di **σ** Orionis. Oltre a questi oggetti famosi, la costellazione è ricca di piccole nebulose, tra le quali spicca M78, pochi gradi ad est della Cintura. Tutto intorno all'asterismo si estende infine un grandissimo anello di nebulosità, chiamato anello di Barnard e non visibile con piccoli strumenti. Fra gli ammassi aperti, i più brillanti si trovano lungo la Spada, e sono NGC 1980, a sud della Nebulosa di Orione, e NGC 1981, a nord; in realtà questi due ammassi costituiscono le estremità della Spada stessa. Altri ricchi addensamenti di stelle si osservano presso la Cintura, il cui sfondo è molto ricco di stelle azzurre, e poi a nord nei pressi di λ Orionis, la stella dominante di un ammasso catalogato come Cr 69 e posto al centro della regione nebulosa di **Lambda** Orionis. Un ammasso più vecchio e meno brillante è NGC 1662, osservabile nella parte più settentrionale dell'asterismo dello Scudo di Orione. La parte nordorientale di Orione giace sul piano galattico ed è possibile osservare altre regioni di formazione stellare, sebbene si trovino in prevalenza a grandi distanze rispetto al Sole; fra queste spiccano Sh2-252, nota anche come Nebulosa Testa di Scimmia, e la regione di Sh2-254, composta da alcune nubi di gas ionizzato di forma circolare.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 1662	$04^h\ 48^m\ 29^s$	+10° 55′ 49″	Ammasso aperto	6,4	20	
NGC 1977	$05^h\ 35^m$:	-04° 51′ :	Nebulosa diffusa	-	40 x 25	
M42	$05^h\ 35^m$:	-05° 23′ :	Nebulosa + Ammasso	4,0	90 x 60	Nebulosa di Orione
NGC 1980	$05^h\ 35^m\ 26^s$	-05° 54′ 35″	Ammasso aperto	2,5:	13	
NGC 1981	$05^h\ 35^m\ 10^s$	-04° 25′ 30″	Ammasso aperto	4,2	25	
M43	$05^h\ 35^m\ 31^s$	-05° 16′ 03″	Nebulosa diffusa	9,0	20 x 15	Nebulosa De Mairan
Cr 69	$05^h\ 35^m$:	+09° 42′ :	Ammasso aperto	2,8	70	Ammasso di Lambda Orionis
IC 434	$05^h\ 41^m\ 00^s$	-02° 24′ 00″	Nebulosa diffusa	-	90 x 30	
B33	$05^h\ 40^m\ 59^s$	-02° 27′ 30″	Nebulosa oscura	-	8 x 6	Nebulosa Testa di Cavallo
NGC 2023	$05^h\ 41^m\ 38^s$	-02° 15′ 33″	Nebulosa diffusa	-	10 x 8	
NGC 2024	$05^h\ 41^m\ 43^s$	-01° 51′ 23″	Nebulosa diffusa	-	30 x 30	Nebulosa Fiamma
M78	$05^h\ 46^m\ 46^s$	+00° 04′ 45″	Nebulosa diffusa	8,0	8 x 6	
Sh2-276	$05^h\ 48^m$:	+01° :	Nebulosa diffusa	-	600 x 420	Anello di Barnard
NGC 2169	$06^h\ 08^m\ 24^s$	+13° 57′ 53″	Ammasso aperto	5,9	6	
NGC 2175	$06^h\ 09^m\ 40^s$	+20° 29′ 15″	Ammasso + Nebulosa	6,8	40 x 30	



Nebulosa M 42 di Orione

Sistemi Planetari

In Orione sono noti alcuni sistemi planetari; il più complesso è quello di HD 38529, che possiede un pianeta gioviano caldo con una massa pari a otto decimi di quella di Giove su un'orbita inferiore a 1 UA di distanza dalla sua stella madre, più un secondo corpo dalla massa oltre 37 volte superiore a quella di Giove, probabilmente una nana bruna, posto a oltre 3 UA di distanza.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
Gliese 179	$04^h\ 52^m\ 06^s$	+06° 28′ 36″	11,96	Nana rossa	1 b
HD 34445	$05^h\ 17^m\ 41^s$	+07° 21′ 12″	7,31	Nana gialla	6 b-c-d-e-f-g
HD 290327	$05^h\ 23^m\ 22^s$	-02° 16′ 39″	8,96	Subgigante gialla	1 b
HD 37605	$05^h\ 40^m\ 02^s$	+06° 03′ 38″	8,69	Nana arancione	1 b
HD 38529	$05^h\ 46^m\ 35^s$	+01° 10′ 07″	5,94	Subgigante gialla	1 Ab
HD 38677	$05^h\ 47^m\ 06^s$	-10° 37′ 49″	8,0	Stella bianco-gialla	4 b-c-d-e

Storia

Molte antiche civiltà riconobbero la costellazione di Orione nel suo complesso, anche se con immagini diverse. Gli antichi Sumeri vedevano queste stelle come una pecora. Il nome Betelgeuse significa letteralmente l'ascella; nel caso dei Sumeri era l'ascella della pecora. Nell'antica Cina, Orione era uno dei 28 Xiu 宿 zodiacali. Conosciuta come Shen(參, che significa tre, era probabilmente chiamata così a causa delle tre stelle nella Cintura di Orione. Gli Egizi consideravano queste stelle come un tributo al dio dei morti e dell'Oltretomba, Osiride, e secondo un'ipotesi le piramidi di Giza sono state costruite seguendo l'allineamento delle tre stelle della Cintura di Orione. Nella Bibbia la costellazione sarebbe uno dei tanti luoghi di provenienza degli Elohim, le entità protagoniste dell'intero racconto dell'antico testamento. Ad essere precisi secondo veda, proverrebbero da Mrigashīrsha, dal sanscrito: मृगशिर mṛgaśiraṣa, traducibile come testa di antilope, ossia un ammasso stellare collocato sulla spalla destra della costellazione Betelgeuse. La cintura e la spada di Orione sono spesso menzionate nella letteratura antica e moderna, e sono state anche stampate sulle insegne della 27ª divisione della United States Army, l'esercito statunitense. Un disegno schematico della costellazione, chiamato Costellazione di EUR ione è stampato sulle banconote Euro.

Mitologia

Orione è la più splendente delle costellazioni, caratteristica che ben si addice a un personaggio che secondo la leggenda fu il più imponente e il più bello degli uomini. La costellazione è messa in risalto dalle stelle brillanti Betelgeuse e Rigel, e ha tre stelle distintamente allineate che formano la cintura di Orione. Nessun'altra costellazione rappresenta più chiaramente la figura di un uomo, dice Germanico Cesare. Manilio la chiama dorato Orione e la più potente delle costellazioni, ed esagera la sua brillantezza dicendo che, quando Orione si leva, «la notte simula la luminosità del giorno e ripiega le sue ali scure». Manilio descrive Orione «che allunga le braccia su una vasta estensione di cielo e che si solleva verso le stelle con un passo altrettanto imponente». In effetti, Orione non è una costellazione molto grande, occupa solo il ventiseiesimo posto in quanto a dimensioni è più piccola, per esempio, di Perseo secondo i confini moderni tra le costellazioni, ma la brillantezza delle sue stelle dà l'impressione che sia molto più grande. Orione è anche una delle costellazioni più antiche, essendo nota ai primi scrittori greci, quali Omero ed Esiodo. Persino nell'era spaziale Orione rimane uno dei pochi raggruppamenti stellari che i non astronomi riescono a riconoscere. In cielo Orione è raffigurato che affronta la carica del Toro sbuffante della costellazione confinante, nonostante il mito di Orione non faccia nessun riferimento a un tale combattimento. In ogni caso, la costellazione nacque con i Sumeri, che videro in essa il loro grande eroe Gilgamesh che combatteva contro il Toro del Cielo. Il nome sumero di Orione era URU AN-NA, che significa luce del cielo. Il Toro era GUD AN-NA, toro del cielo. Gilgamesh era l'equivalente sumero di Eracle, il che ci porta a un altro rompicapo. Essendo il più grande eroe della mitologia greca, Eracle merita una costellazione della brillantezza di questa, ma in realtà gli è assegnata una zona di cielo molto più scura. È possibile, allora, che Orione in realtà altro non sia che Eracle sotto mentite spoglie? Potrebbe essere, se si pensa che una delle fatiche di Eracle fu quella di catturare il toro di Creta e che in cielo è raffigurato un combattimento tra Orione e il Toro. Tolomeo lo descrisse con un bastone e una pelle di leone, entrambi noti attributi di Eracle, e così è rappresentato nelle vecchie carte astrali. Ma, nonostante queste circostanze, nessun mitologo accenna a una possibile connessione fra questa costellazione ed Eracle. Secondo il mito, Orione era figlio di Poseidone, il dio del mare, ed Euriale, figlia del re Minosse di Creta. Poseidone diede a Orione il potere di camminare sull'acqua. Omero nell'Odissea descrive Orione come un gigantesco cacciatore, armato di un bastone indistruttibile di duro bronzo. In cielo i cani del cacciatore le costellazioni del Cane Maggiore e del Cane Minore lo seguono dappresso, all'inseguimento della Lepre. Sull'isola di Chio, Orione corteggiò Merope, figlia del Re Enopione, apparentemente senza successo, dato che una notte, reso spavaldo dal vino, cercò di violentarla. Per punirlo, Enopione lo fece accecare e lo bandì dall'isola. Orione si diresse a nord verso l'isola di Lemno dove Efesto aveva la sua fucina. Efesto s'impietosì alla vista di Orione cieco e gli offrì come compagno e guida uno dei suoi assistenti, Cedalione. Con il giovane sulle spalle, Orione si diresse a est verso il punto in cui sorgeva il sole, dove, a detta di un Oracolo, gli sarebbe stata restituita la vista. E infatti quando all'alba i raggi prodigiosi del Sole caddero su quegli occhi spenti, Orione miracolosamente ebbe resa la vista. In un mito celeste Orione è legato all'ammasso stellare delle Pleiadi del Toro. Le Pleiadi erano sette sorelle, figlie di Atlante e Pleione. La storia che si racconta solitamente dice che Orione s'innamorò delle Pleiadi e le perseguitò con intenti amorosi. Ma secondo Igino, chi lui veramente voleva in realtà era la loro madre Pleione. Zeus agguantò tutto il gruppo

e lo sistemò fra le stelle, dove Orione continua a incalzarlo ogni notte. Ci sono numerose e conflittuali storie sulla morte di Orione. Mitografi astronomi come Arato di Soli, Eratostene e Igino concordarono che vi fu implicato uno scorpione. Una versione, quella raccontata sia da Eratostene che da Igino, sostiene che Orione si vantasse di essere il più abile dei cacciatori. Egli disse ad Artemide, la dea della caccia, e alla madre di lei, Latona, che poteva uccidere qualsiasi bestia sulla Terra. La Terra fremette d'indignazione e da una spaccatura del terreno fece uscire uno scorpione che punse a morte il gigante presuntuoso. Arato, invece, dice che Orione tentò di rapire la vergine Artemide e che fu lei a causare la spaccatura della Terra dalla quale uscì lo scorpione. Ovidio ha ancora un'altra versione: dice che Orione fu ucciso nel tentativo di salvare Latona dallo scorpione. Anche la dislocazione è diversa. Eratostene e Igino dicono che la morte avvenne a Creta, ma Arato la fa accadere a Chio. In entrambe le versioni il risultato fu che Orione e lo scorpione la costellazione dello Scorpione furono sistemati su lati opposti del cielo, in modo che mentre lo Scorpione sorge a est, Orione fugge sotto l'orizzonte a ovest. L'infelice Orione teme ancora di essere ferito dal pungiglione velenoso dello scorpione, notò Germanico Cesare. Una storia molto diversa, anche questa raccontata da Igino, è quella che Artemide amava Orione e stava seriamente prendendo in considerazione la possibilità di rinunciare al voto di castità per sposarlo. Essendo i più grandi cacciatori maschio e femmina, avrebbero formato una coppia formidabile. Ma ad Apollo, il fratello gemello di Artemide, l'accoppiamento non piacque. Un giorno, mentre Orione nuotava, Apollo finse di voler mettere alla prova l'abilità di Artemide al tiro con l'arco e la sfidò a colpire un piccolo oggetto nero che ballonzolava fra le onde. Artemide lo trafisse al primo colpo e rimase inorridita nello scoprire che aveva ucciso Orione. Affranta, lo pose fra le costellazioni. C'è una storia strana e persistente a proposito della nascita di Orione, che spiega la versione più antica del suo nome, Urione ancora più vicina all'originale sumero URU AN-NA. Secondo questa storia a Tebe viveva un vecchio agricoltore di nome Irieo. Un giorno egli offrì ospitalità a tre stranieri di passaggio che, guarda caso, erano gli dei Zeus, Poseidone ed Ermes. Dopo che ebbero mangiato, i visitatori gli chiesero se ci fosse qualcosa che desiderasse. Il vecchio confessò che gli sarebbe piaciuto avere un figlio e i tre dèi gli promisero di appagare il suo desiderio. Si misero tutti e tre in piedi davanti alla pelle del bue che avevano appena consumato e vi urinarono sopra, poi dissero a Irieo di seppellirla. Da quella, a tempo debito, nacque un bambino che Irieo chiamò Urione dato il modo in cui era stato concepito.

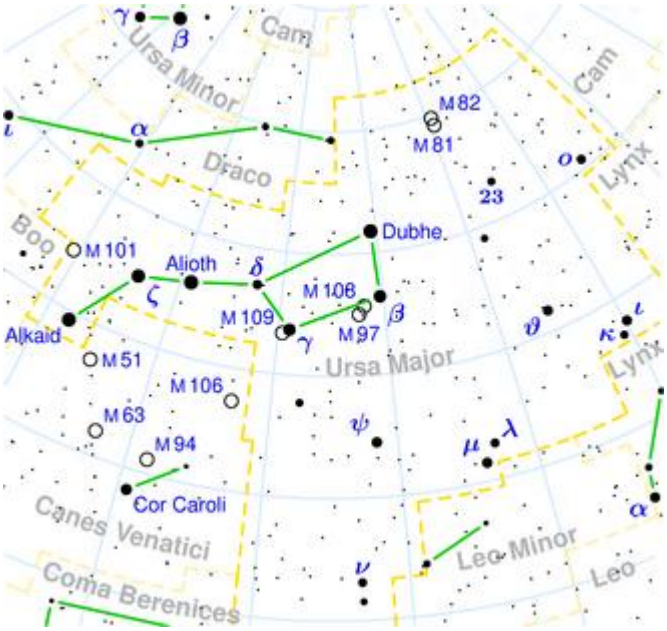
I nomi delle Stelle Principali

Orione è una delle poche costellazioni in cui la stella Alfa non è la più brillante. La stella più brillante di Orione è infatti Beta di Orione, chiamata Rigel dall'arabo rijl che significa piede, dato che Tolomeo la descrisse come quella che segnava il punto del piede sinistro di Orione. Rigel è una stella supergigante brillante blu-bianca. Alfa di Orione si chiama Betelgeuse, uno dei nomi di stelle più famoso ma frainteso. Viene dall'arabo yad al-jauza, spesso erroneamente tradotto come ascella di quello centrale. In effetti significa mano di al-jauza. Chi o cosa era al-jauza? È il nome che gli Arabi diedero alla figura della costellazione che essi vedevano in questa zona, probabilmente una figura femminile che includeva le stelle sia di Orione che dei Gemelli. La parola al-jauza apparentemente viene dall'arabo jwz che significa mezzo, quindi la migliore traduzione che i commentatori moderni possono offrire è che al-jauza significhi qualcosa di simile a quella femmina in mezzo. Il riferimento al mezzo può avere a che fare con il fatto che la costellazione si trovi a cavallo dell'equatore celeste. Da come la descrisse Tolomeo nel suo Almagesto, Betelgeuse rappresenta la spalla destra di Orione. I Greci non diedero un nome né a Rigel né a Betelgeuse, cosa che sorprende data la brillantezza delle due stelle. Betelgeuse è una stella rossa supergigante, il cui diametro supera di parecchie centinaia di volte quello del Sole, così grande che si espande e si contrae, cambiando leggermente di brillantezza in questo procedimento. La spalla sinistra di Orione è segnata da Gamma di Orione, nota come Bellatrix, un nome latino che significa «la guerriera». La stella che segna il ginocchio destro del cacciatore, Kappa di Orione, si chiama Saiph. Questo nome viene dall'arabo spada e chiaramente è attribuito erroneamente. Le tre stelle che formano la cintura - Zeta, Epsilon e Delta di Orione - si chiamano Alnitak, Alnilam e Mintaka. Sia Alnitak che Mintaka vengono dalla parola araba che significa cintura o guaina. Alnilam viene sempre dall'arabo e significa il filo di perle, un altro riferimento alla cintura di Orione.



Orione ripreso dalla sede del Very Large Telescope, nell'emisfero australe, come si nota la Costellazione è capovolta, sotto di essa si notano le Pleiadi

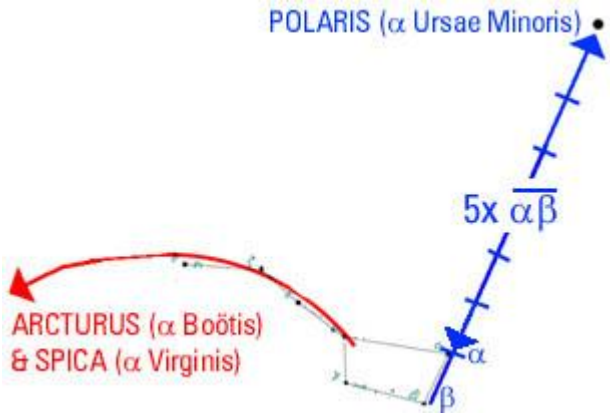
Costellazione Orsa Maggiore



Nome Latino	*Ursa Major*
Genitivo	*Ursae Majoris*
Abbreviazione	*UMa*
Coordinate	
Ascensione Retta	*10 h*
Declinazione	*+55°*
Area Totale	*1280°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-30°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Aprile*
Stelle	
Alioth	*Magnitudine app. 1,76*

L'Orsa Maggiore in latino Ursa Major è una costellazione tipica dei cieli boreali. Le sue sette stelle più luminose, raggruppate nel famoso asterismo del Grande Carro, sono visibili per tutto l'anno nell'emisfero nord e non tramontano mai a nord del 41°N la latitudine di Napoli, Madrid e New York. Questo gruppo di stelle è noto fin dai tempi più remoti e le storie che a esso si legano sono le più svariate: il riferimento all'asterismo come un orso le quattro stelle orientali inseguito da tre cacciatori le tre di coda è probabilmente il più antico mito a cui l'umanità faccia ancora riferimento. In altre parti del mondo vengono usati nomi diversi: in Nord America è il Grande mestolo, nel Regno Unito è l'aratro mentre Septem triones i sette buoi è il termine con cui gli antichi Latini definivano le sette stelle del Grande Carro descrivendone il lento movimento attorno alla stella polare da qui l'origine del termine settentrione, cioè nord.

Caratteristiche

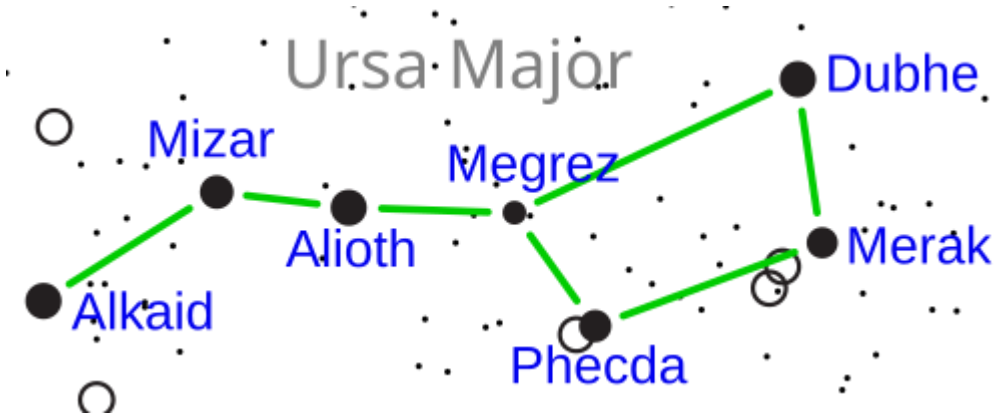


Le stelle del Grande Carro sono chiamate, in ordine da est a ovest, Dubhe, Merak, Phecda, Megrez, Alioth, Mizar e Alkaid o Benetnash, e sono state assegnate loro le lettere greche da α a η vedi nomenclatura di Bayer, nello stesso ordine. Mizar ha una stella compagna chiamata Alcor, appena visibile a occhio nudo, che è un tradizionale test della vista. Entrambe le stelle sono in realtà doppie, e sono state, rispettivamente, la prima binaria visuale e la prima binaria spettroscopica scoperte 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, Richard. 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, noto ora come Associazione dell'Orsa Maggiore Cr 285, 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 a 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 Grande Carro, dalla cultura araba viene un altro antichissimo asterismo: il salto della gazzella, una serie di tre paia di selle: Queste stelle si trovano lungo il bordo sudovest della costellazione, le zampe dell'orso

- **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.



Stelle Principali



Stelle principali della costellazione dell'Orsa Maggiore

- Alioth **ε** Ursae Majoris è la stella principale della costellazione; di magnitudine 1,76 e dal colore bianco, è una delle stelle del Gruppo stellare dell'Orsa Maggiore.
- Dubhe **α** Ursae Majoris è una stella gialla di magnitudine 1,81 che si trova a 124 anni luce da noi, ossia circa 50 anni luce oltre il Gruppo stellare dell'Orsa Maggiore. Con Merak forma un asterismo noto come I Puntatori, in quanto utilizzato per trovare la Stella Polare.
- Alkaid **η** Ursae Majoris è una stella azzurra di magnitudine 1,85, posta a 101 anni luce di distanza da noi, dunque circa 25 anni luce oltre il Gruppo; nonostante la sua vicinanza a esso, si muove in direzione opposta, indicando che si tratta solo di una stella di passaggio.
- Mizar **ζ** Ursae Majoris è una stella bianca di magnitudine 2,23 che fa coppia con Alcor, cui è legata gravitazionalmente. Tanto Mizar quanto Alcor sono inoltre stelle multiple: la prima ha quattro componenti, la seconda due. Mizar è insomma in effetti un sistema di sei stelle legate gravitazionalmente tra loro.
- Merak **β** Ursae Majoris è una stella bianco-azzurra di magnitudine 2,34; è il secondo membro dell'asterismo dei Puntatori.
- Phecda **γ** Ursae Majoris è una stella bianco-azzurra di magnitudine 2,41 che nei suoi pressi si individua la galassia M109.
- Megrez **δ** Ursae Majoris è la stella meno luminosa dell'asterismo del Grande Carro; ha magnitudine 3,32 ed è una stella di colore bianco.

Tra le altre stelle, si segnala 47 Ursae Majoris, nota per avere un sistema planetario con tre pianeti confermati, 2,54 e 0,76 volte la massa di Giove. Da segnalare anche Lalande 21185, che è la quarta stella più vicina alla Terra escluso il Sole.

.*Stelle doppie*

L'Orsa Maggiore contiene alcune stelle doppie, sebbene non tantissime date le dimensioni della costellazione. Alcune di esse sono particolarmente famose e semplici da risolvere.

- Mizar fa coppia con Alcor: le due stelle sono talmente ben separate che è possibile risolverle pure a occhio nudo; Mizar tuttavia è a sua volta una doppia, con componenti di seconda e terza grandezza separate da 14", dunque risolvibili con un telescopio di dimensioni medio-piccole.
- Dubhe è una coppia facile da sciogliere, essendo formata da una stella di seconda e una di settima separate da alcuni primi, dunque risolvibile anche con un binocolo; le due componenti sono arancione la primaria e biancastra la secondaria.
- la ı Ursae Majoris ha componenti di terza e decima grandezza, dai colori fortemente contrastanti (bianca e rossa) ma risolvibile solo con ingrandimenti relativamente forti; la difficoltà della risoluzione è data anche dalla grande differenza di magnitudine delle due stelle.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
ı Ursae Majoris	$08^h\ 59^m\ 12^s$	+48° 02′ 32″	3,12	10	2	b + r
σ 2 UMa	$09^h\ 10^m\ 23^s$	+67° 08′ 03″	4,8	8,3	4	g + g
Dubhe	$11^h\ 03^m\ 43^s$	+61° 45′ 04″	1,81	7	378	ar + b
ξ Ursae Majoris	$11^h\ 18^m\ 11^s$	+54° 55′ 18″	3,79	4,41	2,9	g + g
Mizar	$13^h\ 23^m$:	+54° 55′ :	2,23	3,95	14,4	b + b

Stelle Variabili

Le dimensioni della costellazione favoriscono statisticamente la presenza di diverse stelle variabili; alcune di esse sono visibili anche con un semplice binocolo.

- R Ursae Majoris è una variabile Mira che in circa 10 mesi compie un ciclo in cui scende dalla magnitudine 6,7 fino alla tredicesima, sparendo così dalla portata anche dei piccoli telescopi.
- W Ursae Majoris compie delle variazioni apprezzabili al binocolo anche nell'arco di poche ore: si tratta infatti di una variabile a eclisse di corto periodo; la variazione è compresa fra la settima e l'ottava magnitudine.
- Z Ursae Majoris ha un periodo molto più lungo, essendo questo di circa 6 mesi e mezzo; si tratta di una variabile semiregolare le cui oscillazioni la portano, quando è al massimo, al limite estremo della visibilità a occhio nudo, mentre quando è al minimo è al limite estremo per un binocolo di media potenza.
- VY Ursae Majoris è una variabile irregolare che oscilla fra la quinta e la sesta grandezza; le sue escursioni possono essere apprezzate anche a occhio nudo nel corso del tempo se si dispone di buoni cieli.

.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Ursae Majoris	$10^h\ 44^m\ 38^s$	+68° 46′ 32″	6,7	13,4	302	Mireide
S Ursae Majoris	$12^h\ 43^m\ 57^s$	+61° 05′ 36″	7,1	12,7	225,87	Mireide
T Ursae Majoris	$12^h\ 36^m\ 24^s$	+59° 29′ 13″	6,6	13,5	256,60	Mireide
W Ursae Majoris	$09^h\ 43^m\ 45^s$	+55° 57′ 09″	7,9	8,6	0,33	Eclisse
Y Ursae Majoris	$12^h\ 40^m\ 21^s$	+55° 50′ 48″	7,7	9,8	168:	Semiregolare
Z Ursae Majoris	$11^h\ 56^m\ 30^s$	+57° 52′ 17″	6,6	9,1	196	Semiregolare
RY Ursae Majoris	$12^h\ 20^m\ 27^s$	+61° 18′ 35″	6,68	8,3	310:	Semiregolare
ST Ursae Majoris	$11^h\ 27^m\ 50^s$	+45° 11′ 06″	6,4	7,5	81	Semiregolare
TV Ursae Majoris	$11^h\ 45^m\ 35^s$	+35° 53′ 39″	7,1	8,2	50	Semiregolare
TX Ursae Majoris	$10^h\ 45^m\ 20^s$	+45° 33′ 58″	7,0	8,8	306	Eclisse
VW Ursae Majoris	$10^h\ 59^m\ 02^s$	+69° 59′ 21″	6,85	7,71	610:	Semiregolare
VY Ursae Majoris	$10^h\ 45^m\ 04^s$	+67° 24′ 40″	5,87	7,0	—	Irregolare

Oggetti del Profondo cielo



La Galassia M101

La costellazione dell'Orsa Maggiore giace lontano dalla Via Lattea e dai suoi ricchi campi stellari, dunque entro i suoi confini non sono visibili ammassi stellari. Nei pressi della stella Merak si trova una nebulosa planetaria, M97, nota come Nebulosa Civetta a causa delle due macchie scure sul suo disco, che somigliano agli occhi sgranati di una civetta. Innumerevoli sono invece le galassie osservabili entro i suoi confini; tra la più importanti, spicca la coppia formata da M81 una delle più brillanti del cielo e M82, appartenenti al gruppo di galassie dell'Orsa Maggiore, uno dei gruppo più vicini al nostro Gruppo Locale. Seguendo un facile asterismo che parte dalla stella Mizar, si raggiunge la galassia M101, anch'essa molto appariscente e vicina. Accanto alla stella Phecda, si individua la galassia spirale barrata M109; a breve distanza dalla stella Merak si osserva invece M108. Tra le altre galassie, è nota specialmente NGC 3184, una galassia spirale dai bracci molto luminosi e con due grandi regioni HII al suo interno. Sono presenti infine anche due galassie nane satelliti della nostra Galassia: Ursa Major I e Ursa Major II, un Ammasso di galassie, il Gruppo di NGC 507, e gruppi di galassie, come il Gruppo di NGC 4051 e il Gruppo di NGC 5322.

Principali oggetti non stellari						
Nome	Coordinate equatoriali		Tipo	Magn.	Dimensioni apparenti (in primi d'arco)	Nome proprio
	AR	Dec				
NGC 2768	$09^h\ 11^m\ 38^s$	+60° 02′ 14″	Galassia	9,2	7,1 × 3,8	
NGC 2841	$09^h\ 22^m\ 03^s$	+50° 58′ 35″	Galassia	10,0	8,1 × 3,5	
M81	$09^h\ 55^m\ 42^s$	+69° 04′ 00″	Galassia	6,8	26 × 14	Galassia di Bode
M82	$09^h\ 55^m\ 52^s$	+69° 40′ 47″	Galassia	9,3	11,2 × 4,3	Galassia Sigaro
NGC 3077	$10^h\ 03^m\ 20^s$	+68° 44′ 01″	Galassia	9,8	4,5 × 4,1	
NGC 3184	$10^h\ 18^m\ 17^s$	+41° 25′ 27″	Galassia	9,6	6,9 × 6,8	
M108	$11^h\ 11^m\ 31^s$	+55° 40′ 24″	Galassia	10,0	8,3 × 2,5	Galassia Tavola da Surf Surfboard
M97	$11^h\ 14^m\ 48^s$	+55° 01′ 00″	Nebulosa planetaria	9,9	3,4 × 3,3	Nebulosa Civetta
NGC 3953	$11^h\ 53^m\ 48^s$	+52° 19′ 30″	Galassia	9,8	6,9 × 3,6	
NGC 5308	$13^h\ 47^m\ 00.4^s$	+60° 58′ 23″	Galassia	12,31	3,7 × 0,7	
NGC 5322	$13^h\ 49^m\ 15.3^s$	+60° 11′ 26″	Galassia	11,14	5,9 × 3,9	
M109	$11^h\ 57^m\ 36^s$	+53° 23′ 28″	Galassia	9,8	7,6 × 4,9	
M101	$14^h\ 03^m\ 12^s$	+54° 20′ 00″	Galassia	8,3	28,8 × 26,9	Galassia Girandola

Sistemi Planetari

L'Orsa Maggiore contiene un gran numero di stelle con un sistema planetario accertato; il più conosciuto di questi, nonché uno dei primi in assoluto a essere scoperti, è quello di 47 Ursae Majoris: sono noti due pianeti di tipo gioviano con un'orbita che si viene a posizionare, come distanza dalla stella madre, fra quelle di Marte e Giove rapportandole al nostro sistema solare. Un secondo sistema con due pianeti conosciuti è quello di HD 68988; essa possiede un pianeta con una massa pari a quasi due masse gioviane estremamente vicino alla sua stella madre, più un secondo pianeta posto a 5 UA con una massa di oltre 5 volte superiore a quella di Giove. Fra i sistemi con un solo pianeta conosciuto, spicca GSC 03466-00819, una nana arancione con un pianeta che possiede 75 volte la massa terrestre. Di grande interesse scientifico è anche il pianeta HD 8606 b, che nel gennaio del 2010 ha registrato un aumento della sua temperatura superficiale di ben 700 K in appena sei ore.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magn.**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 68988	$08^h\ 18^m\ 22^s$	+61° 27′ 39″	8,21	Nana gialla	2 (b - c)
HAT-P-13	$08^h\ 39^m\ 32^s$	+47° 21′ 07″	10,62	Nana gialla	1 (b)
π² Ursae Majoris	$08^h\ 40^m\ 13^s$	+64° 19′ 40″	4,59	Gigante arancione	1 (b)
HD 80606	$09^h\ 22^m\ 38^s$	+50° 36′ 13″	8,93	Nana gialla	1 (b)
41 Lyncis	$09^h\ 28^m\ 40^s$	+5° 36′ 06″	5,41	Gigante arancione	1 (b)
HD 89744	$10^h\ 22^m\ 11^s$	+41° 13′ 47″	5,73	Nana gialla	1 (b)
47 Ursae Majoris	$10^h\ 59^m\ 28^s$	+40° 25′ 48″	5,03	Nana gialla	2 (b - c)
HD 118203	$13^h\ 34^m\ 03^s$	+53° 43′ 43″	8,07	Subgigante arancione	1 (b)
GSC 03466-00819	$13^h\ 44^m\ 23^s$	+48° 01′ 43″	11,86	Nana arancione	1 (HAT-P-3 b)

Storia

L'identificazione delle sette stelle principali con la figura di un orso è presente in diverse e distanti civiltà e, non avendo questo insieme di stelle alcuna particolare somiglianza con l'animale, una convergenza culturale casuale è altamente improbabile. Gli abitanti del Nord America condividevano questo mito prima dell'arrivo dei colonizzatori europei, probabilmente portato con sé dai primi esseri umani che colonizzarono il continente circa 14.000 anni fa. Molti studiosi considerano comunque questo mito ancora più antico, retrodatabile all'Europa di trentamila anni fa, quando, come diversi ritrovamenti testimoniano, era diffuso un culto dell'orso. L'Orsa era anche una delle quarantotto costellazioni elencate da Tolomeo ed è sempre stata una delle più conosciute, menzionata da poeti come Omero, Edmund Spenser, Shakespeare, Leopardi e Alfred Tennyson. Si trova inoltre nell'epica finnica Kalevala ed è stata dipinta da Vincent van Gogh. Cara anche al poeta Gabriele

D'Annunzio, è raffigurata nell'emblema della Reggenza italiana del Carnaro e nello stemma della Provincia di Fiume.



L'Orsa Maggiore rasente l'orizzonte.

Mitologia

- Nella mitologia classica una delle ninfe compagne di Artemide, Callisto, perse la sua verginità con Zeus, che si era avvicinato sotto le spoglie della stessa Artemide; arrabbiata, Era la trasformò in un orso. Il figlio di Callisto, Arcas, quasi uccise la madre mentre stava cacciando, ma Zeus e Artemide lo fermarono e posero entrambi in cielo come l'Orsa Maggiore e l'Orsa Minore. Era, tuttavia, non era contenta del fatto che fossero stati assunti in cielo e perciò chiese aiuto a Teti: questa, una dea marina, rivolse alle costellazioni una maledizione perché fossero costrette a girare per sempre in tondo nel cielo e a non riposarsi mai sotto l'orizzonte, spiegando così il fatto che queste costellazioni sono circumpolari.

- Una variante del mito è riportata dal poeta ellenistico Arato di Soli nel proemio dei Fenomeni: le due orse celesti sarebbero le orse che tennero in salvo Zeus bambino in una grotta per nasconderlo al padre Crono, che desiderava mangiarlo come aveva fatto coi suoi fratelli poiché gli era stato predetto che uno dei suoi figli lo avrebbe spodestato.

- I Tuareg, che non conoscono gli orsi, vedono in essa una cammella il cui collo si prolunga fino a raggiungere Arturo che è compreso anch'esso nella costellazione. Questa cammella rappresenterebbe l'esito della trasformazione della mitica cammella Fakrou, uccisa da persone empie. L'Orsa Minore sarebbe invece un piccolo di cammello, tenuto legato a un picchetto intorno al quale continuerebbe a girare la stella polare.



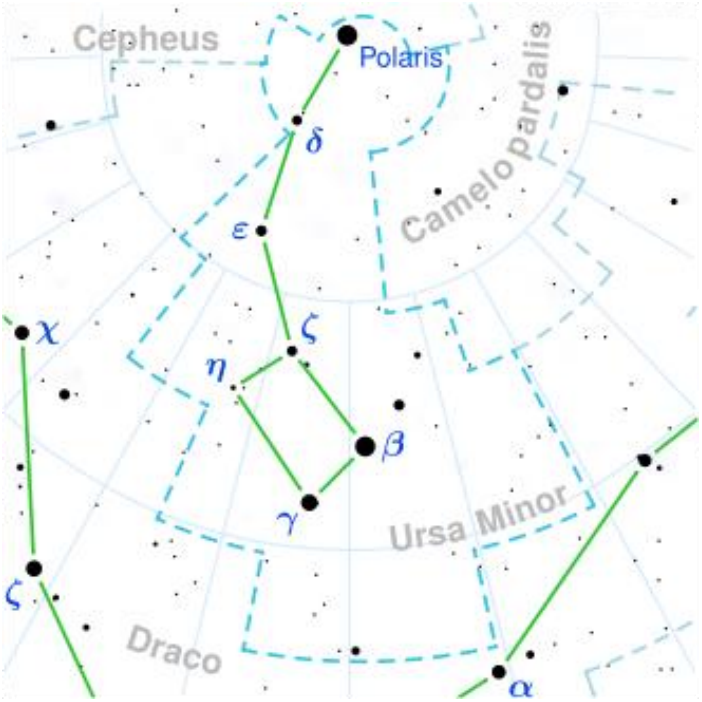
Orsa maggiore in un dipinto del 1825

Altri riferimenti

- L'Orsa Maggiore viene citata continuamente nel celebre manga e anime Ken il guerriero il cui titolo originale giapponese è Hokuto no Ken, cioè Colpo del Grande Carro/Orsa Maggiore, poi riadattato in Colpo della Stella del Nord e nelle opere derivate. In questo universo essa è il simbolo della misteriosa e letale arte marziale nota come Hokuto Shinken e anche il protagonista Kenshiro porta sul corpo sette cicatrici disposte come nel Grande Carro. Kaiou, dell'Hokuto Ryuken, porta una voglia dalla forma identica su una tempia e nel prequel Ken il guerriero: Le origini del mito il neonato Kenshiro ha la stessa voglia, come pure Kenshiro Kasumi senior protagonista dell'opera e fratello maggiore di Ryuken, il maestro di Kenshiro junior. Regolarmente le sette stelle vengono mostrate in cielo a volte assieme ad Alcor, a cui viene attribuito il ruolo di stella del presagio di Morte o semplicemente stella della Morte poiché chi la vede è destinato a morire entro l'anno in corso Toki, Rei, Mamiya e Raoul la vedono in momenti diversi della storia. Da notare che il nome Hokuto termine giapponese con cui si indica il Grande Carro è adattato nel titolo inglese come stella del Nord si tenga presente che in giapponese non si può distinguere il singolare dal plurale senza inserire le parole nel contesto della frase che sembra alludere alla stella Polare, il che crea molta confusione. In alcune regioni del Giappone, effettivamente, esiste una leggenda inerente alla stella Alcor, ma con qualche difformità rispetto al manga e anime. La leggenda originale ritiene che chi vedrà scomparire la stella morirà entro l'anno e viene chiamata stella della vita.
- La costellazione appare anche in un altro manga e anime famosissimo: si tratta de I Cavalieri dello zodiaco, dove viene indicata come Bear in inglese orso ed è il simbolo di uno dei personaggi minori della storia. Nella versione animata, inoltre, le sette stelle sono gli astri protettori dei God

Warrior di Odino (i Cavalieri di Asgard) oltre a un guerriero ombra associato alla stella Alcor, guardiano del guerriero della stella Mizar (nell'edizione italiana dell'anime i due personaggi sono chiamati proprio Mizar e Alcor).

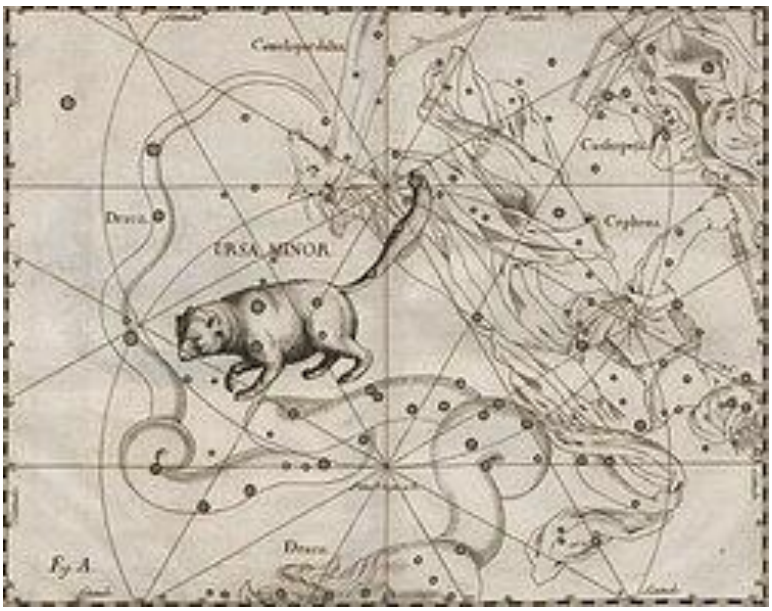
Costellazione Orsa Minore



Nome Latino	*Ursa Minor*
Genitivo	*Ursae Minoris*
Abbreviazione	*UMi*
Coordinate	
Ascensione Retta	*15 h*
Declinazione	*70°*
Area Totale	*256°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-10°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
α Stella Polare	*Magnitudine app. 2,02*

L'Orsa Minore in latino Ursa Minor è una costellazione del cielo settentrionale. È una delle 88 costellazioni moderne, ma era già tra le 48 costellazioni elencate da Tolomeo. È particolarmente nota perché al suo interno si trova il polo nord celeste, anche se la sua posizione è soggetta ad un continuo, lento spostamento a causa della precessione dell'asse di rotazione terrestre.

Caratteristiche



L'Orsa Minore rappresentata da Johannes Hevelius.

L'Orsa Minore è individuabile con facilità, sia perché le sue stelle più brillanti sono di seconda magnitudine, sia perché, una volta individuato il Grande Carro, si può individuare la Stella Polare, la stella più luminosa dell'Orsa Minore, utilizzando le due stelle più occidentali dell'asterismo dello stesso Grande Carro. Dall'emisfero boreale è una costellazione circumpolare, ossia non tramonta mai, restando visibile in ogni periodo dell'anno; dall'emisfero australe invece è sempre invisibile, tranne che in prossimità dell'equatore, eccetto la Stella Polare. L'Orsa Minore contiene un asterismo chiamato colloquialmente Piccolo Carro, perché le sue stelle più brillanti formano un disegno simile a quello del Gran Carro nell'Orsa Maggiore. La stella all'estremo del Piccolo Carro è la Stella Polare, che si trova in posizione quasi coincidente col polo nord celeste. Le sue stelle possono essere anche utilizzate come scala per determinare la magnitudine limite di una notte: due stelle sono infatti di seconda magnitudine, una è di terza, tre di quarta e una di quinta; quando le stelle della costellazione sono tutte visibili, il cielo può definirsi in condizioni molto buone per l'osservazione.

Stelle Principali

- Polaris **α** Ursae Minoris, la Stella Polare è la stella più luminosa e più nota della costellazione; si tratta di una stella gialla di magnitudine 1,97. La Polare può essere trovata seguendo una linea che parte dalle due stelle posteriori dell'Orsa Maggiore e prolungandola di circa cinque volte la distanza fra loro. La stella è inoltre una variabile Cefeide, con oscillazioni minime; dista 431 anni luce.
- Kochab **β** Ursae Minoris è una stella di colore arancione, di magnitudine 2,07, che si trova in una posizione della costellazione opposta alla Stella Polare. La sua distanza è stimata sui 126 anni luce.
- Pherkad **γ** Ursae Minoris è una stella bianca di magnitudine 3,00, variabile Delta Scuti distante 480 anni luce.



Immagine dell'Orsa Minore

Stelle doppie

La costellazione contiene alcune stelle doppie:

- Polaris è una brillante stella giallastra, che mostra una stellina biancastra a forti ingrandimenti, di nona magnitudine.
- HD 139777 è formata da una stella di sesta e da una di ottava magnitudine, separate da circa 18" e dunque risolvibile anche con strumenti non molto potenti; entrambe le stelle sono giallastre.
- Interessante la coppia formata dalle stelle Pherkad e 11 Ursae Minoris nota anche come **Pherkad Minor,** di facile risoluzione anche con un binocolo o persino ad occhio nudo; le due componenti, una di terza e l'altra di quinta grandezza, mostrano colori contrastanti, essendo biancastra la prima e arancione la seconda.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
Polaris	$02^h\ 31^m\ 47{,}1^s$	+89° 15′ 50″	1,97	9	18,4	g + g
HD 139777	$15^h\ 29^m\ 12{,}0^s$	+80° 26′ 54″	6,5	8	31,1	g + g
Pherkad + 11 UMi	$15^h\ 20^m$:	+71° 50′ :	3,00	5,02	900	b + ar

Stelle Variabili

Le stelle variabili della costellazione sono relativamente poche e molte sono pure poco luminose. Fra le variabili irregolari spicca Pherkad, una probabile variabile Delta Scuti; molte sono invece le variabili Mireidi, fra le quali spiccano U Ursae Minoris e S Ursae Minoris, entrambe di settima magnitudine al massimo dello splendore e di tredicesima nella fase di minimo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Ursae Minoris	$16^h\ 29^m\ 57^s$	+72° 16′ 49″	7,7	12,7	327	Mireide
S Ursae Minoris	$15^h\ 29^m\ 35^s$	+78° 38′ 00″	7,5	13,2	331	Mireide
T Ursae Minoris	$13^h\ 34^m\ 41^s$	+73° 25′ 53″	7,8	15,0	301	Mireide
U Ursae Minoris	$14^h\ 17^m\ 19^s$	+66° 47′ 39″	7,5	13,0	326,5	Mireide
V Ursae Minoris	$13^h\ 38^m\ 41^s$	+74° 18′ 36″	7,2	9,1	72:	Semiregolare
RR Ursae Minoris	$14^h\ 57^m\ 35^s$	+65° 55′ 56″	4,7	5,1	40	Semiregolare
Polaris	$02^h\ 31^m\ 49^s$	+89° 15′ 51″	1,94	2,05	3,9698	Cefeide
Pherkad	$15^h\ 20^m\ 43^s$	+71° 50′ 02″	3,1	—	—	Delta Scuti

Oggetti nel profondo cielo

Non ci sono oggetti appartenenti alla Via Lattea, poiché il piano galattico passa distante dalla costellazione. Si possono dunque osservare solo galassie esterne, ma non ve n'è nessuna alla portata di piccoli strumenti. L'unico oggetto interessante è la Galassia Nana dell'Orsa Minore, una galassia nana ellittica che orbita come satellite attorno alla nostra Via Lattea.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 6217	$16^h\ 32^m\ 39^s$	+78° 11′ 54″	Galassia	12,1	3,1 × 2,5	

Sistemi Planetari

Nell'Orsa Minore è presente la stella HD 150706, attorno alla quale orbita un gigante gassoso dalla massa minima pari a quella di Giove; la sua orbita è situata a circa 1 au. Un altro gigante gassoso, di tipo gioviano caldo, è TOI-4138 b, orbitante intorno alla stella sub-gigante TOI-4138:

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 150706	$16^h\ 31^m\ 18^s$	+79° 47′ 23″	7,03	Nana gialla	1 (b)

Storia

Si pensa che questa costellazione sia stata definita per la prima volta nel 600 a.C. dall'astronomo greco Talete, si usò molto dai marinai, in specifico per trovare il nord, sapendo dov'è il nord si poteva sapere anche il resto dei punti cardinali

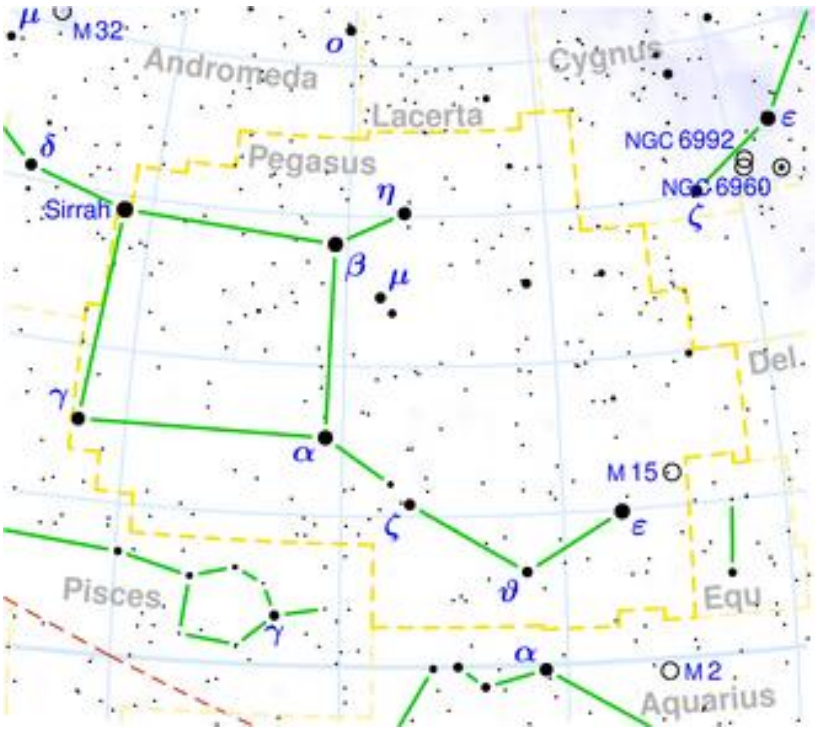
Mitologia

Una delle compagne di Artemide, Callisto, perse la sua verginità con Zeus, che si era avvicinato sotto le mentite spoglie della stessa Artemide. Arrabbiata, Artemide la trasformò in un'orsa. Il figlio di Callisto, Arcade, quasi uccise la madre mentre stava cacciando, ma Zeus e Artemide lo fermarono e posero Callisto e Arcas in cielo, come l'Orsa Maggiore e l'Orsa Minore. Era però non fu contenta del fatto che fossero stati assunti in cielo, e perciò chiese aiuto a Teti. Questa, essendo una dea marina, rivolse alle costellazioni una maledizione affinché fossero costrette a girare per sempre in tondo nel cielo, e a non riposarsi mai sotto l'orizzonte, spiegando così il fatto che queste costellazioni sono circumpolari.



La Stella Polare si può trovare con facilità utilizzando le stelle del Grande Carro

Costellazione Pegaso



Nome Latino	*Pegasus*
Genitivo	*Pegasi*
Abbreviazione	*Peg*
Coordinate	
Ascensione Retta	*23 h*
Declinazione	*+15°*
Area Totale	*1121°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-60°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Ottobre*
Stelle	
Enif	*Magnitudine app. 2,39*

Pegaso in latino Pegasus è una costellazione settentrionale; è una delle 88 costellazioni moderne, ed era anche una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo. Gli antichi vi vedevano raffigurato il mitico cavallo alato dello stesso nome.

Caratteristiche

Quella di Pegaso è una grande e ben nota costellazione del cielo boreale; le sue tre stelle più brillanti, assieme a Sirrah **α** And, formano un quadrilatero detto il Quadrato di Pegaso, un celeberrimo asterismo facilmente riconoscibile in cielo anche dalle aree urbane. A questa si aggiunge Enif, una stella da seconda magnitudine, più altre di terza e quarta grandezza, che delineano la costellazione ad est del Cigno e della Freccia. L'area di cielo occupata dalla costellazione non è particolarmente ricca di stelle di fondo, non essendo sovrapposta alla scia della Via Lattea e in particolare il Quadrato appare quasi privo di stelle di fondo. Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale ricade nei mesi compresi fra luglio e gennaio; dall'emisfero nord è una delle più classiche e riconoscibili figure del cielo delle notti autunnali, quando Pegaso si presenta alta nel cielo assieme a Cassiopea. Dall'emisfero sud la sua visibilità è leggermente ridotta, sebbene la sua declinazione non sia particolarmente elevata, e anzi la parte meridionale della costellazione giaccia a pochi gradi dall'equatore celeste.

Stelle Principali

- Enif **ε** Pegasi è una supergigante rossa di magnitudine 2,38, distante 672 anni luce; è la stella brillante più occidentale della costellazione.
- Scheat **β** Pegasi è una gigante rossa di magnitudine 2,44, distante 199 anni luce; costituisce il vertice nordoccidentale del Quadrato di Pegaso.
- Markab **α** Pegasi è una gigante azzurra di magnitudine 2,49, distante 140 anni luce; costituisce il vertice sudoccidentale del Quadrato di Pegaso.
- Algenib **γ** Pegasi è una subgigante azzurra di magnitudine 2,83, distante 333 anni luce.
- Matar **η** Pegasi è una gigante gialla di magnitudine 2,93, distante 215 anni luce.

51 Pegasi è accompagnata da un pianeta extrasolare, il primo ad essere stato scoperto.

Sirrah veniva considerata parte sia di Pegaso che di Andromeda ma l'Unione Astronomica Internazionale, fissando ufficialmente i confini delle costellazioni, ha stabilito che Sirrah appartiene ad Andromeda. Quest'ultima, insieme a Markab, Scheat e Algenib formano un asterismo noto come Quadrato di Pegaso.



Immagine di Pegaso

Stelle doppie

La costellazione di Pegaso è ricca di stelle doppie di facile risoluzione.

- Una delle più facili è la 3 Pegasi, le cui componenti sono di sesta e settima magnitudine, bianco-giallastre, e risolvibili senza difficoltà anche a bassi ingrandimenti, grazie alla loro separazione di quasi 40".
- La **1** Pegasi è una coppia di stelle arancioni, in cui la primaria è di magnitudine 4,1, mentre la secondaria è di nona grandezza; nonostante la grande disparità di luminosità, la coppia è facilmente risolvibile grazie alla loro grande separazione.
- La **η** Pegasi è formata anch'essa da due stelle di differenti luminosità, e anche in questo caso la loro risoluzione è facilitata dalla grande separazione angolare. In realtà ognuna delle componenti è a sua volta una doppia, irrisolvibile però con piccoli strumenti.
- **HD 218395** è una coppia più stretta, ma il relativamente piccolo divario di magnitudini fra le due componenti, entrambe biancastre, favorisce la loro osservazione.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
1 Pegasi	$21^h\ 22^m\ 05^s$	+19° 48′ 16″	4,08	9,0	36,2	ar + ar
3 Pegasi	$21^h\ 37^m\ 44^s$	+06° 37′ 06″	6,18	7,65	39,2	b + g
ε Pegasi	$21^h\ 44^m\ 11^s$	+09° 52′ 30″	2,39	11,0	82,0	ar + g
HD 208202	$21^h\ 54^m\ 18^s$	+19° 43′ 00″	6,39	8,5	22,3	ar + g
η Pegasi Aa-BC	$22^h\ 43^m\ 00^s$	+30° 13′ 17″	2,94	8,0	90,4	g + g
HD 218395	$23^h\ 07^m\ 28^s$	+32° 49′ 31″	6,25	7,75	8,4	b + b
57 Pegasi	$23^h\ 09^m\ 32^s$	+08° 40′ 38″	5,12	10,6	32,9	r + b
HD 219139	$20^h\ 13^m\ 26^s$	+11° 03′ 45″	5,82	9,7	33,3	g + g

Stelle Variabili

Molte delle stelle variabili della costellazione sono alla portata di piccoli strumenti amatoriali. Fra le Mireidi le più luminose in fase di massima sono la R Pegasi e la S Pegasi, che possiedono entrambe lo stesso tipo di oscillazione, essendo al massimo di magnitudine 6,9 e al minimo di tredicesima grandezza; in entrambi i casi il periodo è superiore a un anno. Fra le semi regolari la più notevole è la β Pegasi, che oscilla fra le magnitudini 2,3 e 2,8 e le sue variazioni sono apprezzabili nel corso del tempo anche ad occhio nudo, prendendo come riferimento la luminosità delle stelle vicine di simile magnitudine. La 57 Pegasi ha una compagna di colore rosso catalogata come TW Pegasi, un'altra semi regolare che oscilla fra la settima e la nona grandezza nell'arco di oltre due anni. Una variabile a eclisse di lungo periodo una variabile RS Canum Venaticorum osservabile senza strumenti è la IM Pegasi, anche se le sue oscillazioni sono dell'ordine di pochi decimi di magnitudine.

Principali stelle variabili

Nome	Coordinate equatoriali		Magnitudine		Periodo (giorni)	Tipo
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Pegasi	$23^h\ 06^m\ 39^s$	+10° 32′ 36″	6,9	13,8	378,1	Mireide
S Pegasi	$23^h\ 20^m\ 33^s$	+08° 55′ 08″	6,9	13,8	319,22	Mireide
RZ Pegasi	$22^h\ 05^m\ 53^s$	+33° 30′ 25″	7,6	13,6	438,7	Mireide
TW Pegasi	$22^h\ 04^m\ 00^s$	+28° 20′ 54″	7,00	9,20	956,4	Semi regolare pulsante
GZ Pegasi	$23^h\ 09^m\ 31^s$	+08° 40′ 38″	4,95	5,23	92,66	Semi regolare
HH Pegasi	$23^h\ 51^m\ 21^s$	+09° 18′ 48″	5,74	5,90	0,0087	Irregolare
HR Pegasi	$22^h\ 54^m\ 36^s$	+16° 56′ 31″	6,12	6,49	50:	Semi regolare
IM Pegasi	$22^h\ 53^m\ 02^s$	+16° 50′ 28″	5,60	5,85	24,44	Eclisse
β Pegasi	$23^h\ 03^m\ 46^s$	+28° 04′ 57″	2,30	2,80	-	Semi regolare pulsante
ε Pegasi	$21^h\ 44^m\ 11^s$	+09° 52′ 30″	0,7	3,5	-	Irregolare
31 Pegasi	$22^h\ 21^m\ 31^s$	+12° 12′ 19″	4,85	5,05	-	Irregolare (γ Cas)

Oggetti del Profondo cielo

La costellazione si estende in una regione di cielo non oscurata dalle polveri galattiche, pertanto sono visibili in particolare galassie, alcune delle quali sono piuttosto appariscenti. Nella parte occidentale di Pegasi, verso il confine col Cavallino, è visibile M15, un ammasso globulare fra i più luminosi della volta celeste, osservabile anche con un binocolo. Fra gli oggetti esterni alla Via Lattea, la galassia più luminosa è NGC 7331, una galassia spirale vista quasi di taglio e individuabile anche con un piccolo telescopio come una macchia allungata in senso nord-sud; da questa galassia si può reperire con facilità, avendo a disposizione un potente strumento, un gruppo di galassie interagenti noto come Quintetto di Stephan, oggetto di studio da parte degli astronomi allo scopo di conoscere le dinamiche dei gruppi di galassie NGC 7217 è invece una galassia spirale vista con un angolo che ne consente la facile individuazione dei bracci di spirale, sebbene per distinguerli dall'alone occorrano strumenti molto potenti; in un piccolo strumento si presenta come una macchia chiara di forma ovaleggiante.

Pegaso è nota anche per contenere il primo oggetto del New General Catalogue, NGC 1; si tratta di una galassia spirale poco luminosa.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M15	$21^h\ 29^m\ 58^s$	+12° 10′ :	Ammasso globulare	6,2	18,0	
NGC 7177	$22^h\ 00^m\ 41^s$	+17° 44′ 16″	Galassia	11,4	3,1 × 1,0	
NGC 7217	$22^h\ 07^m\ 53^s$	+31° 21′ 32″	Galassia	10,5	3,9 × 3,2	
NGC 7331	$22^h\ 37^m\ 05^s$	+34° 25′ 01″	Galassia	9,7	10,5 × 3,7	
NGC 7457	$23^h\ 01^m\ 00^s$	+30° 08′ 41″	Galassia	11,0	4,3 × 2,3	
NGC 7479	$23^h\ 04^m\ 56^s$	+12° 19′ 00″	Galassia	11,0	4,1 × 3,1	
NGC 7814	$00^h\ 03^m\ 15^s$	+16° 08′ 43″	Galassia	11,0	5,5 × 2,3	



NGC 7331, una galassia spirale molto luminosa.

Sistemi Planetari

In Pegaso è presente il primo sistema planetario extrasolare conosciuto, quello di 51 Pegasi; la stella, una nana gialla simile al Sole, possiede infatti un gigante gassoso molto vicino alla sua stella madre, con una massa pari a circa la metà di quella di Giove. La stella HR 8799 è nota per avere tre pianeti confermati con una massa molto superiore a quella di Giove, orbitanti a distanze comprese fra le 24 e le 68 UA, più una cintura asteroidale a circa 75 UA. WASP-10, HAT-P-8 e HD 209458 possiedono un pianeta transiente, l'ultimo dei quali HD 209458 b è noto come Osiris ed è talmente vicino alla sua stella che parte del suo gas, in particolare idrogeno, viene disperso nello spazio formando una lunga chioma.

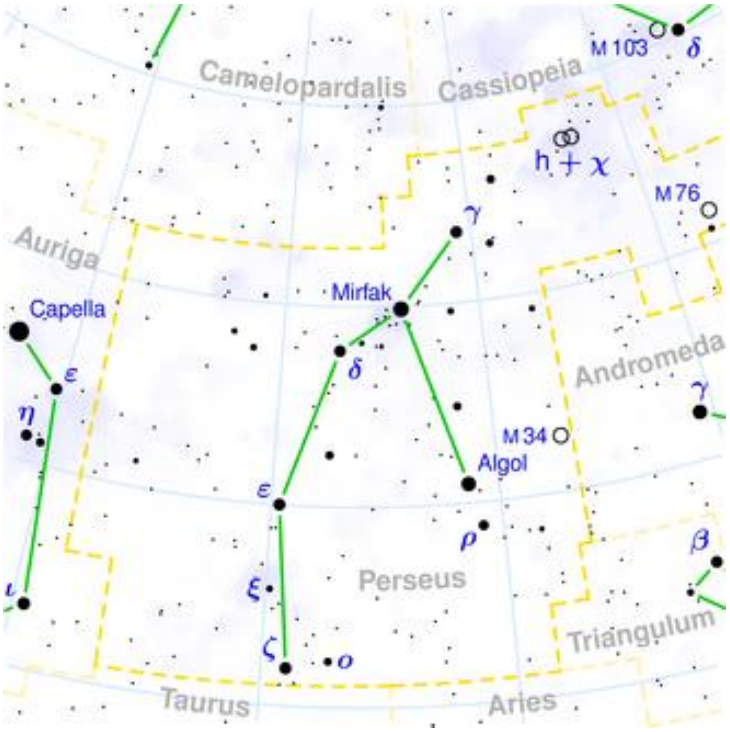
Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
BD+14°4559	$21^h\ 13^m\ 36^s$	+14° 41′ 29″	9,66	Nana arancione	1 (b)
HD 209458	$22^h\ 03^m\ 11^s$	+18° 53′ 04″	7,65	Nana gialla	1 (b)

V391 Pegasi	$22^h\ 04^m\ 12^s$	+26° 25′ 08″	14,57	Subnana azzurra	1 (b)
HD 210702	$22^h\ 11^m\ 51^s$	+16° 02′ 26″	5,93	Gigante arancione	1 (b)
HAT-P-8	$22^h\ 52^m\ 10^s$	+35° 26′ 50″	10,17	Nana gialla	1 (b)
51 Pegasi	$22^h\ 57^m\ 28^s$	+20° 46′ 07″	5,45	Nana gialla	1 (b)
HR 8799	$23^h\ 07^m\ 29^s$	+21° 08′ 04″	5,97	Stella bianca	3 (b - c - d)
WASP-10	$23^h\ 15^m\ 58^s$	+31° 27′ 46″	12,7	Nana arancione	1 (b)
HD 219828	$23^h\ 18^m\ 471^s$	+8° 38′ 45″	4,58	Stella bianca	1 (b)

Mitologia

Il nome Pegaso deriva dal greco πηγή peghé, che significa sorgente: questo perché il mitico cavallo alato nacque in occidente dalla fonte dell'oceano. La sua nascita accadde subito dopo che Perseo uccise una delle tre sorelle Gorgoni, Medusa; l'eroe salì in sella al cavallo e corse verso l'Oriente. Durante il viaggio del ritorno a casa vide la bellissima Andromeda incatenata e offerta in sacrificio ad un mostro marino identificato con la costellazione della Balena, mandato da Poseidone per punire Cassiopea. Infatti la bellissima madre di Andromeda e moglie di Cefeo si vantava di essere più bella di tutte le Nereidi figlie proprio del dio Poseidone scatenando appunto la sua ira. Perseo salvò la fanciulla uccidendo il mostro e la portò con sé. Pegaso poi fu affidato a Bellerofonte che lo domò e lo cavalcò compiendo mille e mille imprese. Infine dopo la morte di Bellerofonte il cavallo salì in cielo a servire gli dei e fu posto come costellazione.

Costellazione Perseo



Nome Latino	*Perseus*
Genitivo	*Persei*
Abbreviazione	*Per*
Coordinate	
Ascensione Retta	*3 h*
Declinazione	*+45°*
Area Totale	*615 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-35°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Dicembre*
Stelle	
Mirphak	*Magnitudine app. 1,79*

Perseo in latino Perseus è una costellazione settentrionale, rappresentante l'eroe greco che uccise il mostro Medusa; è una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo ed è anche una delle 88 costellazioni moderne. La costellazione contiene la famosa stella variabile Algol **β** Persei ed è anche la sede del radiante dell'annuale sciame meteorico delle Perseidi, il più conosciuto presso il grande pubblico perché il picco di attività ricade attorno al 12-13 agosto. Fra gli astronomi amatoriali Perseo è ben nota per contenere anche il famoso Ammasso Doppio, uno degli oggetti più osservati e fotografati del cielo.

Caratteristiche

Perseo è una costellazione di dimensioni medio-grandi, estesa fra Andromeda e il brillante pentagono dell'Auriga; è composta da 136 stelle visibili a occhio nudo, molte delle quali riunite in tre gruppi di stelle, il più notevole dei quali è quello di Mirfak o Algenib, **α** Persei, verso nord e coincidente con una brillante associazione stellare. Gli altri due gruppi sono centrati uno sulla stella Algol **β** Persei e l'altro sulle due stelle **ε** Persei e **ζ** Persei. La caratteristica più notevole di Perseo è quindi un triangolo composto dalle stelle α, β e **ε** Persei, il cui vertice settentrionale è formato dalla stella Mirfak. Si individua bene, nell'emisfero boreale, nei mesi fra settembre e marzo, grazie al gran numero di stelle di terza e quarta magnitudine che la compongono, in massima parte di colore blu-azzurro, e grazie alla sua posizione, molto settentrionale. Dall'emisfero australe si può osservare invece bassa sull'orizzonte e nelle regioni più meridionali diventa progressivamente invisibile. La parte settentrionale della costellazione ospita diversi addensamenti di stelle grazie alla presenza del piano della Via Lattea, che tuttavia in questo tratto appare fortemente oscurata e dunque poco luminosa: questa infatti entra in Perseo da nordovest già in gran parte depauperata dei classici campi stellari che l'accompagnano, se si esclude il ricchissimo addensamento centrato attorno all'Ammasso Doppio; verso il centro della costellazione la sua scia luminosa è quasi impercettibile, mentre riprende ad essere più visibile sul confine con l'Auriga.



Immagine di Perseo

Stelle Principali

- Mirphak **α** Persei: la stella più luminosa di questa costellazione, chiamata anche Algenib un nome usato anche per altre stelle, per esempio **γ** Pegasi. Mirphak parola araba per "gomito" è una stella supergigante di tipo spettrale F5 Ib colore giallo, con una magnitudine di 1,79 che si trova ad una distanza di circa 590 anni luce. La sua luminosità è pari a circa 5 000 volte quella del Sole, e il suo diametro è 62 volte tanto.
- Algol **β** Persei: è sicuramente la stella più famosa della costellazione. Algol la stella del Diavolo in arabo, rappresenta l'occhio della gorgone Medusa. È il prototipo di un intero gruppo di stelle variabili, le variabili a eclisse. La sua luminosità apparente varia tra le magnitudini 2,12 e 3,39 in poco meno di tre giorni. Ha un tipo spettrale B8 V equivalente ad un colore azzurro e si trova ad una distanza relativamente piccola di 93 anni luce.
- **ζ** Persei Menkhib è una stella supergigante blu di magnitudine 2,84; dista da noi 982 anni luce ed è la più meridionale della costellazione, al confine con il Toro.
- **ε** Persei Adid Australis è una stella azzurra di magnitudine 2,90; si trova non lontano dal centro della costellazione e dista da noi 538 anni luce.

ι Persei è una stella gialla di magnitudine 4,05; è una delle stelle simili al nostro Sole più vicine.

Stelle doppie

La costellazione contiene alcune interessanti stelle multiple, sebbene la gran parte di esse non sia alla portata di piccoli strumenti amatoriali.

- **ζ** Persei è una delle stelle più facili: si tratta di un sistema multiplo fra i più facili del cielo ed è composto da una stella di magnitudine 2,84 la primaria, con una stella di decima a circa 2' di separazione, ben risolvibile con un piccolo telescopio. Un'altra stella di decima si trova a 1,5', mentre ad una separazione inferiore si individuano ulteriori due stelle di nona grandezza.
- **τ** Persei è un sistema di tre stelle risolvibile in parte con un piccolo telescopio: le due componenti minori sono di decima e undicesima grandezza e si trovano una a quasi 1' e l'altra a soli 3" dalla primaria, una stella gialla di magnitudine 3,9.
- **ε** Persei è una doppia molto stretta formata da una stella di magnitudine 2,9 e un'altra di settima, separate da soli 9".

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
η Persei	$02^h\ 50^m\ 42^s$	+55° 53′ 44″	3,76	8,5	28,3	r + b
τ Persei AB	$02^h\ 54^m\ 15^s$	+52° 45′ 45″	3,93	10,7	51,7	g + b
τ Persei AC	$02^h\ 54^m\ 15^s$	+52° 45′ 45″	3,93	11,8	3,5	g + b
γ Persei	$03^h\ 04^m\ 45^s$	+53° 31′ :	2,91	11,5	57,0	g + b
ζ Persei AB	$03^h\ 54^m\ 08^s$	+31° 53′ 01″	2,84	9,16	12,9	azz + b
ζ Persei AC	$03^h\ 54^m\ 08^s$	+31° 53′ 01″	2,84	9,1	33,0	azz + b
ζ Persei AD	$03^h\ 54^m\ 08^s$	+31° 53′ 01″	2,84	10,35	92,0	azz + b
ζ Persei AE	$03^h\ 54^m\ 08^s$	+31° 53′ 01″	2,84	9,90	120,0	azz + b
ε Persei	$03^h\ 57^m\ 51^s$	+40° 00′ 37″	2,89	7,39	9,0	azz + b

Stelle Variabili

Le stelle variabili nella costellazione di Perseo sono estremamente abbondanti; tuttavia solo poche sono di facile osservazione, poiché molte sono piuttosto deboli o le loro oscillazioni sono minime. La più famosa della costellazione, nonché una delle variabili in assoluto più celebri del cielo, è Algol **β** Persei, prototipo delle variabili a eclisse di forma regolare, in cui due componenti di un sistema binario si eclissano a vicenda causando la diminuzione della luminosità totale del sistema; l'ampiezza della variazione è dell'ordine di una magnitudine, dunque tale differenza è ben apprezzabile anche ad occhio nudo, semplicemente paragonando la sua luminosità con altre stelle vicine, in particolare con Mirphak. Fra le Cefeidi classiche spicca AW Persei, che in sei giorni e mezzo varia fra la settima e l'ottava magnitudine; un'altra variabile pulsante di facile osservazione è la V440 Persei, che oscilla di alcuni decimi di magnitudine in circa sette giorni e mezzo. Fra le semi regolari è da notare **ρ** Persei, che in circa 50 giorni oscilla fra la terza e la quarta grandezza; anche in questo caso la sua variazione è apprezzabile anche ad occhio nudo.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Periodo (giorni)**	**Tipo**
	AR	**Dec**	**Max.**	**Min.**		
S Persei	$02^h\ 22^m\ 52^s$	+58° 35′ 11″	7,9	12,0	822:	Semi regolare
U Persei	$01^h\ 59^m\ 35^s$	+54° 49′ 20″	7,4	12,8	320,26	Mireide
V718 Persei	$03^h\ 44^m\ 39^s$	+32° 07′ 36″	12,95	13,65	1716	Eclisse
X Persei	$03^h\ 55^m\ 23^s$	+31° 02′ 45″	6,03	7,0	—	Irregolare
AW Persei	$04^h\ 47^m\ 46^s$	+36° 43′ 22″	7,04	7,89	6,4636	Cefeide
KK Persei	$02^h\ 10^m\ 16^s$	+56° 33′ 33″	6,6	7,89	—	Pulsante
V440 Persei	$02^h\ 23^m\ 52^s$	+55° 21′ 54″	6,18	6,32	7,570	Cefeide
V467 Persei	$03^h\ 49^m\ 33^s$	+33° 05′ 29″	5,05	5,18	22,58	Eclisse
V496 Persei	$03^h\ 35^m\ 12^s$	+38° 00′ 55″	7,7	7,8	—	α^2 CVn
Algol	$03^h\ 08^m\ 10^s$	+40° 57′ 20″	2,12	3,39	2,8673	Eclisse)
ρ Persei	$03^h\ 05^m\ 11^s$	+38° 50′ 26″	3,30	4,0	50:	Semi regolare pulsante

Oggetti del profondo cielo

La Via Lattea attraversa la costellazione di Perseo da NW a SE, ma appare in questo tratto meno evidente che in tutte le altre costellazioni: ad occhio nudo, quasi sembra che si interrompa a nord, per poi ricomparire nei pressi della stella Mirfak, e scomparire di nuovo, per riapparire infine solo all'interno del pentagono, dell'Auriga. Questo vuoto ha principalmente due ragioni: la presenza di enormi banchi di nebulosità oscure e la stessa morfologia della nostra Galassia, che qui in questo tratto appare quasi opposta al suo centro. Ciononostante, è comunque una costellazione ricchissima di oggetti galattici. Perseo contiene una delle associazioni stellari più brillanti della volta celeste: l'Ammasso di Alfa Persei Mel 20; è dominata dalla gigante Mirfak ed è costituita da alcune decine di stelle di magnitudine compresa fra la 4 e la 7, molte delle quali sono ben visibili anche a occhio nudo. Un binocolo o un piccolo telescopio a corta focale si rivelano gli strumenti ideale per la sua osservazione. La sua distanza è stimata sui 600 anni luce da noi. Tra gli ammassi aperti, spicca il famoso Ammasso Doppio, formato dai due ammassi h e χ Persei: questi due oggetti rispettivamente NGC 869 e NGC 884) sono tra i più belli del cielo notturno per l'osservazione con binocoli e piccoli telescopi. Si trovano entrambi a una distanza maggiore di 7 000 anni luce e sono separati fra loro da alcune centinaia di anni luce. Il fatto che siano ancora così luminosi a questa distanza, tanto

da avere una lettera della nomenclatura di Bayer assegnata, fa dedurre che siano due ammassi di dimensioni notevoli ed estremamente brillanti. M34 è ammasso aperto con una magnitudine apparente di 5,5; si trova a una distanza di circa 1 400 anni luce e consiste di circa 100 stelle che sono sparse su un'area più grande della Luna piena. Il suo diametro reale è di circa 14 anni luce. A breve distanza dall'Ammasso Doppio si trova un altro ammasso piuttosto appariscente, anche se poco noto; si tratta di Tr 2, al limite della visibilità a occhio nudo e risolvibile anche con un binocolo in un ricco insieme di stelle sparse. Verso il bordo nordorientale della costellazione, infine, è presente un gruppo di ammassi aperti su cui domina NGC 1528, molto brillante e facilmente risolvibile in diverse decine di stelle anche con piccoli strumenti. Tra le nebulose planetarie, la più cospicua è M76, chiamata anche Piccola Nebulosa Dumbbell, per la sua somiglianza con la più grande Nebulosa Dumbbell. Ha un diametro apparente di 65 secondi d'arco e una luminosità apparente di 10,1. Tra le nebulose diffuse invece la più notevole è NGC 1499, chiamata anche la Nebulosa California, scoperta nel 1884 dall'astronomo statunitense Edward Emerson Barnard. A causa della sua debolezza, è molto difficile da osservare visualmente, ma è un soggetto tradizionale per gli astrofotografi.



Ammasso doppio di Perseo



M76 Nebulosa Planetaria

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** [a]		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti (in primi d'arco)**	**Nome proprio**
	AR	**Dec**				
NGC 650/1	$01^h\ 42^m\ 18^s$	51° 35′ :	Nebulosa planetaria	10,1	2,7 × 1,8	Nebulosa Dumbbell
NGC 869	$02^h\ 19^m$:	+57° 09′ :	Ammasso aperto	4,3	30	Ammasso Doppio
NGC 884	$02^h\ 22^m$:	+57° 08′ :	Ammasso aperto	4,4	30	Ammasso Doppio
NGC 1023	$02^h\ 40^m\ 24^s$	+39° 03′ 46″	Galassia	9,2	7,5 × 3,2	
UGC 2885	$03^h\ 53^m\ 04^s$	+35° 35′ 31″	Galassia	13,5	5,5 × 2,2	
M34	$02^h\ 42^m$:	+42° 46′ :	Ammasso aperto	5,5	35	
Mel 20	$03^h\ 22^m$:	+49° :	Ammasso aperto	1,2	185	Ammasso **α** Persei

NGC 1342	$03^h\ 33^m\ 15^s$	+37° 25′ 04″	Ammasso aperto	6,7	14	
NGC 1499	$04^h\ 03^m$:	+36° 25′ :	Nebulosa diffusa	6,0	150	Nebulosa California
NGC 1528	$04^h\ 15^m$:	+51° 13′ :	Ammasso aperto	6,4	18	

Sistemi Planetari

I sistemi planetari noti nella costellazione di Perseo sono tutti costituiti da un solo pianeta conosciuto; in particolare si tratta in tutti i casi di giganti gassosi, grandi da 4 a 7 M_J, e situati in orbite interne, comprese fra 1 e 2 au.

Nome del sistema	Coordinate equatoriali		Magnitudine	Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
	AR	Dec			
HD 16175	$02^h\ 37^m\ 02^s$	+42° 03′ 46″	7,28	Nana gialla	1 (b)
HD 17092	$02^h\ 46^m\ 22^s$	+49° 39′ 11″	7,73	Nana arancione	1 (b)
HD 23596	$03^h\ 48^m\ 00^s$	+40° 31′ 50″	7,24	Nana gialla	1 (b)

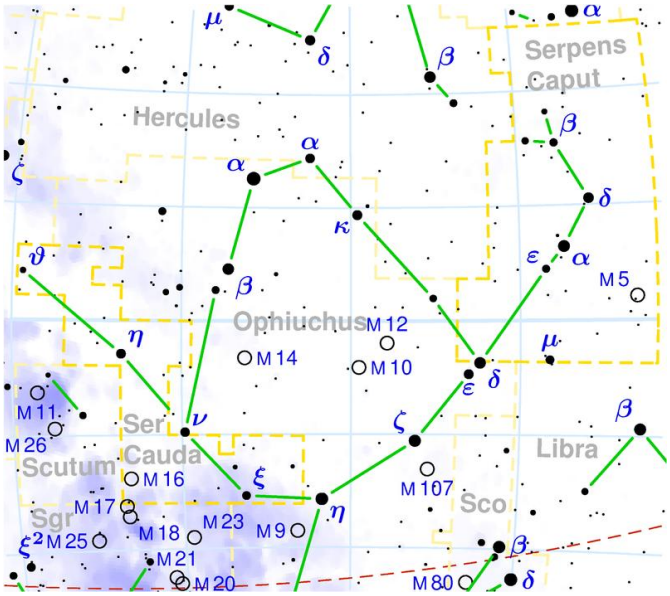
Mitologia

Perseo è il protagonista di un famoso mito della Grecia classica. La storia si interseca con quelle riguardanti numerose altre costellazioni, tra cui Cassiopea, Cefeo e Andromeda. Perseo era il figlio della mortale Danae e del dio Zeus. Partì alla ricerca di Medusa, della quale voleva la testa come regalo di nozze per il re Polidette di Serifo. Con un po' di aiuto dagli dei Ermes e Atena, riuscì ad uccidere la Gorgone e prenderne la testa. Mentre tornava a casa, salvò Andromeda, figlia di Cefeo e Cassiopea, re e regina d'Etiopia, da un mostro marino.



La costellazione di Perseo disegnata da Johannes Hevelius

Costellazione del Serpente



Nome Latino	*Serpens*
Genitivo	*Serpentis*
Abbreviazione	*Ser*
Coordinate	
Ascensione Retta	*15,5 h*
Declinazione	*10°*
Area Totale	*637 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*+80°*
Latitudine massima	*-80°*
Transito al Meridiano	*Giugno*
Stelle	
Unukalhai	*Magnitudine app. 2,7*

Il Serpente in latino Serpens è una delle 88 costellazioni moderne ed era anche una delle 48 elencate da Tolomeo. È l'unica delle moderne costellazioni ad essere divisa in due parti: la Testa del Serpente Serpens Caput ad ovest e la Coda del Serpente Serpens Cauda ad est. Tra queste due parti si trova la costellazione di Ofiuco, colui che porta il serpente.

Caratteristiche

Quando nel 1930 l'Unione Astronomica Internazionale decise di tracciare dei confini netti alle costellazioni, formati da archi orari e cerchi concentrici seguendo le coordinate celesti, si trovarono a dover stabilire i contorni del Serpente e dell'Ofiuco, le quali erano fortemente legata e sovrapposte in più parti; in parte basandosi sulla nomenclatura stellare, in parte basandosi sugli atlanti celesti precedenti, si stabilì che il Serpente dovesse essere diviso in due parti: la Testa e la Coda. la sigla della costellazione è Ser per entrambe le parti, ma talvolta, per indicare maggior precisione, si utilizzano le sigle **Ser cp** per la Testa e **Ser cd** per la Coda. Poiché il Serpente viene considerato una sola costellazione anche se è diviso in due metà, l'ordinamento della nomenclatura di Bayer segue l'ordine di luminosità di entrambe le costellazioni. La parte della Testa è quasi interamente a nord dell'equatore celeste, mentre la parte della Coda sta a cavallo di esso, lungo la parte terminale della Fenditura del Cigno, un complesso di nebulose oscure che attraversa la Via Lattea boreale in senso longitudinale. Il Serpente è una costellazione ben visibile nei mesi compresi fra maggio e settembre, da entrambi gli emisferi. Solo una delle stelle del Serpente è più luminosa della terza magnitudine, perciò la costellazione non è facile da scorgere, se non si dispone di cieli tersi. **α** Serpentis, chiamata Unukalhai, si trova nella Testa. **δ** Serpentis, anch'essa nella Testa, è una stella doppia posta a soli 27 anni luce dalla Terra. Anche **θ** Serpentis, nella Coda, è doppia. Le stelle sono divise in questo modo**: α, β, γ, δ, ε, ι, κ, λ, μ, π, ρ, σ, τ, χ e ω** Serpentis nella Testa**. ζ, η, θ, ν, ξ**, e **ο** Serpentis nella Coda.



Illustrazione del Mercatore delle due costellazioni del Serpente e dell'Ofiuco.

Stelle Principali

- **α** Serpentis Unukalhai, nella Testa, è una stella arancione di magnitudine 2,63, distante 73 anni luce; è la più brillante della costellazione.
- **η** Serpentis Tang, nella Coda, è una stella arancione di magnitudine 3,23, distante 62 anni luce.
- **μ** Serpentis Leiolepis, nella Testa, è una stella bianca di magnitudine 3,54, distante 156 anni luce; è al confine meridionale della Testa.
- **ξ** Serpentis, nella Coda, è una stella arancione di magnitudine 3,54, distante 195 anni luce; è la stella più meridionale della costellazione, vicino al Sagittario.
- **β** Serpentis Chow, nella Testa, è una stella bianca di magnitudine 3,65, distante 153 anni luce.

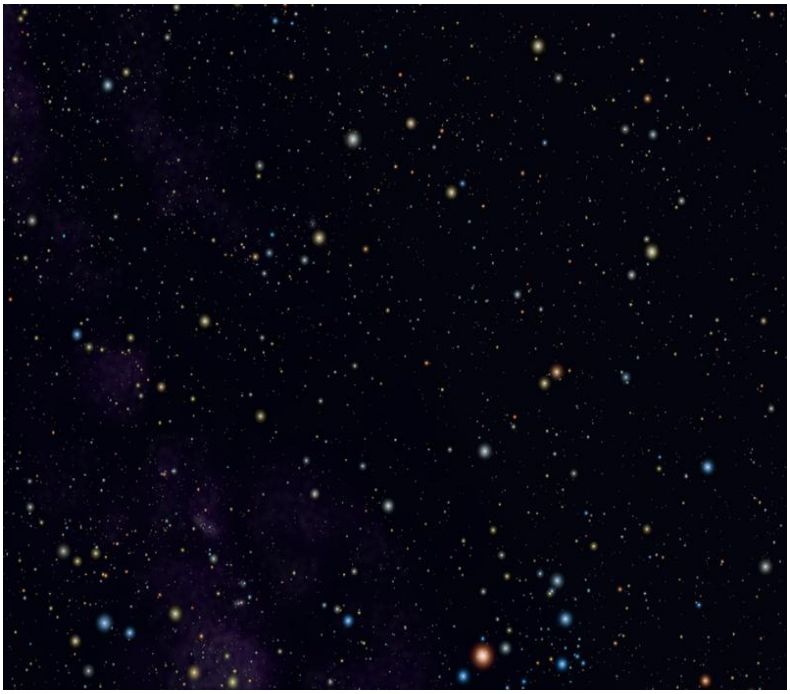


Immagine Costellazione di Ofiuco e Serpente

Stelle Doppie

Il Serpente contiene alcune facili stelle doppie, alcune delle quali risolvibili anche con un semplice binocolo.

- Fra le più facili spicca la **θ** Serpentis, che rappresenta l'estremità della coda dell'animale; è composta da due stelle bianche di quarta magnitudine entrambe, separate da 22", dunque risolvibili anche con un potente binocolo.
- HD 135101 è una stella gialla di sesta magnitudine, che a quasi 24" possiede una compagna di settima grandezza, anch'essa giallastra.
- 59 Serpentis è la più facile di tutte in termini di separazione delle componenti: le due stelle infatti, una di quinta e una di settima, sono separate da oltre mezzo primo d'arco.
- HD 136160 è una stella gialla di settima grandezza, che mostra a 13" una compagna di una magnitudine meno luminosa.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
HD 135101	$15^h\ 12^m\ 43^s$	+19° 17′ 10″	6,68	7,53	23,7	g + g
HD 136160	$15^h\ 18^m\ 42^s$	+10° 25′ 40″	7,09	8,03	13,4	g + g
δ Serpentis	$15^h\ 34^m\ 48^s$	+10° 32′ 20″	4,2	5,3	3,9	g + g
HD 142661	$15^h\ 55^m\ 55^s$	-02° 09′ 52″	7,0	8,5	5,9	g + g
HD 144564	$16^h\ 06^m\ 03^s$	+13° 19′ 15″	7,0	8,2	36,4	ar + r
59 Serpentis	$18^h\ 27^m\ 12^s$	+00° 11′ 47″	5,3	7,6	3,8	g + g
θ Serpentis	$18^h\ 56^m\ 15^s$	+04° 12′ 10″	4,62	4,98	22,2	b + b

Stelle Variabili

La costellazione contiene alcune stelle variabili, anche se la gran parte di esse sono poco luminose. Fra le Mireidi spicca la **R** Serpentis, che in fase di massimo è visibile anche ad occhio nudo, essendo di quinta magnitudine; in poco meno di un anno oscilla fra questa e la quattordicesima grandezza. Un'altra Mireide facile da osservare in fase di massimo è la **S** Serpentis, che raggiunge la magnitudine 7,0. Una variabile semiregolare semplice da osservare è la **τ⁴** Serpentis, che al massimo della luminosità è di magnitudine 5,8, dunque visibile ad occhio nudo, mentre in fase di minimo scende fino alla settima grandezza; il suo periodo è di circa 100 giorni di media.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Serpentis	$15^h\ 50^m\ 42^s$	+15° 08′ 01″	5,16	14,4	356,41	Mireide
S Serpentis	$15^h\ 21^m\ 40^s$	+14° 18′ 53″	7,0	14,1	371,84	Mireide
U Serpentis	$16^h\ 07^m\ 18^s$	+09° 55′ 53″	7,8	14,7	237,50	Mireide
FL Serpentis	$15^h\ 12^m\ 04^s$	+18° 58′ 34″	5,79	6,02	-	Irregolare
FR Serpentis	$18^h\ 35^m\ 36^s$	+04° 56′ 10″	6,34	6,52	2,1436	Irregolare Stella al carbonio
τ^4 Serpentis	$15^h\ 36^m\ 28^s$	+15° 06′ 05″	5,87	7,07	100:	Semiregolare
59 Serpentis	$18^h\ 27^m\ 12^s$	+00° 11′ 47″	5,17	5,29	-	Irregolare

Oggetti del Profondo Cielo

La parte della Testa giace lontano dalla Via Lattea, in un punto in cui è possibile l'osservazione di galassie remote. La parte della Coda invece giace sulla Via Lattea, ma in direzione della base di quella che più a nord è nota come Fenditura del Cigno e dell'Aquila, un enorme complesso di polveri interstellari che oscura completamente stelle e oggetti galattici. A causa di ciò, gli oggetti non stellari non abbondano e quei pochi visibili risultano in genere deboli e poco attraenti. La testa del Serpente contiene tuttavia un interessante ammasso globulare, M5, situato a circa 8° a sudovest di **α** Serpentis, ed è tra i più belli del cielo. Tra le nebulose spicca la celebre Nebulosa Aquila M16, la quale è una nebulosa diffusa associata ad un giovane ammasso aperto ossia una regione H II; si trova verso il confine con lo Scudo e il Sagittario ed è una delle nebulose più conosciute e fotografate. La nebulosa fa parte di un vasto complesso nebuloso che ingloba anche la Nebulosa Omega e l'ammasso aperto NGC 6604, ben visibile nell'infrarosso. Sull'estremità settentrionale della coda del Serpente spicca l'ammasso aperto IC 4756, formato da diverse decine di componenti a partire dalla magnitudine 8, che forma una bella coppia col vicino NGC 6633, situato però entro i confini dell'Ofiuco. Di grande interesse è l'ammasso di galassie Abell 2029, distante circa un miliardo di anni-luce; contiene al suo interno una galassia ellittica gigante, IC 1101 quest'ultima in realtà ricade entro il confine della Vergine, che con il suo diametro di ben 6 milioni di anni-luce e le sue circa 100 000 miliardi di stelle è la galassia più grande finora conosciuta. Tra le singole galassie, spicca per la sua forma l'Oggetto di Hoag, una galassia ad anello vista perfettamente di faccia; la sua debolezza di luminosità però fa sì che sia visibile solo con telescopi di grandi dimensioni.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	**Magnitudine**	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M5	$15^h\ 18^m\ 34^s$	+02° 05′ :	Ammasso globulare	5,6	23	
NGC 5921	$15^h\ 21^m\ 57^s$	+05° 04′ :	Galassia	10,8	4,9 x 4,9	
NGC 6535	$18^h\ 03^m\ 51^s$	-00° 18′ :	Ammasso globulare	10,6	3,6	
NGC 6539	$18^h\ 04^m\ 50^s$	-07° 35′ :	Ammasso globulare	9,6	6,9	
M16	$18^h\ 19^m$:	-13° 49′ :	Nebulosa diffusa	6,0	7	Nebulosa Aquila
IC 4756	$18^h\ 39^m$:	+05° 27′ :	Ammasso aperto	4,6	40	



Un dettaglio della Nebulosa Aquila



M16 Nebulosa Aquila

Sistemi Planetari

Nel Serpente, e in particolare nella parte della coda, sono noti alcuni sistemi planetari extrasolari; uno dei più noti è CoRoT-2, il cui pianeta, CoRoT-2 b, è un pianeta gioviano caldo con una massa pari a oltre tre volte la massa gioviana. HD 168443 è conosciuto per avere un pianeta grande 7,2 volte Giove, più un corpo di 34 masse gioviane che potrebbe essere una nana bruna.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		Magn.	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 136118	$15^h\ 18^m\ 56^s$	-01° 35′ 33″	6,94	Nana gialla	1 b
HD 168443	$18^h\ 20^m\ 04^s$	-09° 35′ 45″	6,92	Subgigante gialla	1 b
HD 168746	$18^h\ 21^m\ 50^s$	-11° 55′ 22″	7,95	Nana gialla	1 b
HD 175541	$18^h\ 55^m\ 41^s$	+04° 15′ 55″	9,03	Subgigante gialla	1 b
CoRoT-2	$19^h\ 27^m\ 07^s$	+01° 23′ 01″	12,57	Nana arancione	1 (b)

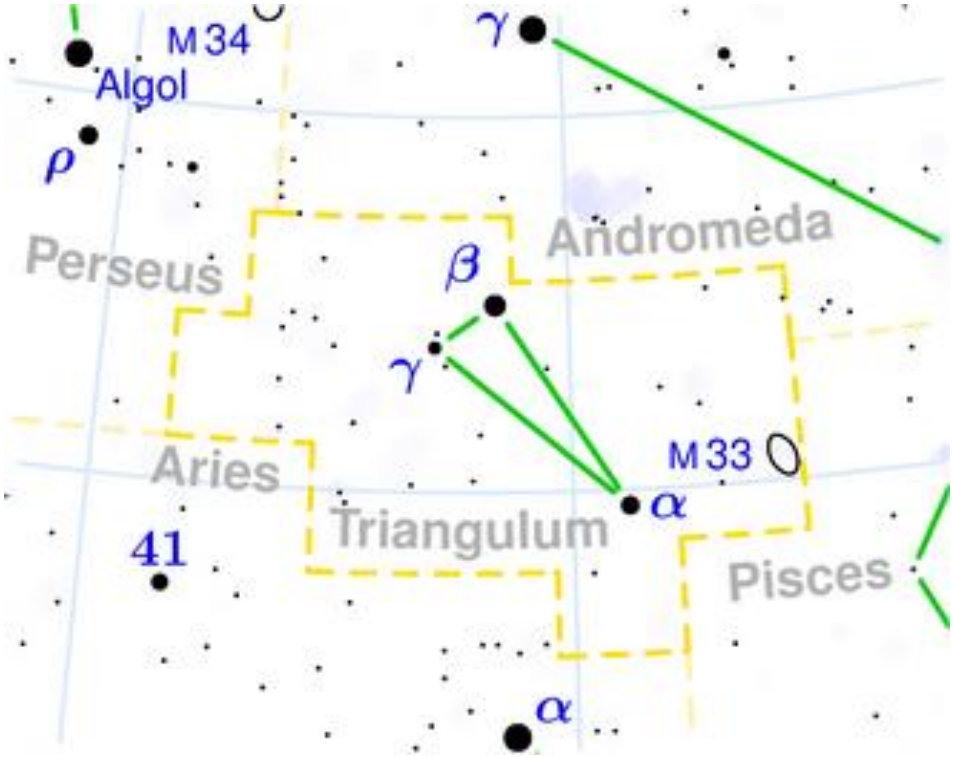
Mitologia

Questa costellazione è divisa in due parti - **Serpens Caput**, la testa, e **Serpens Cauda**, la coda, ma gli astronomi la considerano un'unica costellazione. Il Serpente è quell'enorme rettile tenuto tra le mani da Ofiuco nell'omonima costellazione. Con la mano sinistra Ofiuco afferra la sua testa, che è rivolta verso di lui, e con la mano destra tiene la coda. Arato di Soli e Manilio concordarono che il Serpente era attorcigliato attorno al corpo di Ofiuco, ma nella maggior parte degli atlanti celesti il serpente più semplicemente scivola tra le sue gambe. Nella mitologia Ofiuco si identificava con il guaritore Asclepio, figlio di Apollo, ma non è ben spiegato perché in cielo sia alle prese con un serpente. La sua connessione con i serpenti dipende dal fatto che una volta ne uccise uno che miracolosamente resuscitò, grazie a un'erba che un altro serpente gli appoggiò sopra. Da allora Asclepio usò quell'erba per resuscitare i morti. I serpenti sono simbolo di rinascita perché ogni anno mutano pelle. Si racconta inoltre che Asclepio ricevette dalla dea Atena il dono di cambiare il suo sangue con quello di Medusa la Gorgone. Da allora il sangue che sgorgava dalle vene del suo fianco sinistro era velenoso e portatore di sventure, ma quello del fianco destro aveva il potere di guarire qualsiasi malattia e persino di fare risorgere i morti. La stella Alfa del Serpente si chiama Unukalhai dall'arabo «il collo del serpente», che coincide con il punto in cui si trova. La punta della coda è segnata da Theta del Serpente, chiamata Alya, una parola araba che si riferisce però a una «coda di pecora». L'oggetto più famoso del Serpente è un ammasso stellare chiamato M16, racchiuso in una nuvola di gas nota come Nebulosa dell'Aquila.



L'Oggetto di Hoag, una galassia dall'aspetto peculiare.

Costellazione del Triangolo



Nome Latino	*Triangulum*
Genitivo	*Trianguli*
Abbreviazione	*Tri*
Coordinate	
Ascensione Retta	*2 h*
Declinazione	*30°*
Area Totale	*132 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*+90°*
Latitudine massima	*-60°*
Transito al Meridiano	*Dicembre*
Stelle	
β Trianguli	*Magnitudine app. 3*

Il Triangolo in latino Triangulum, abbreviato in Tri è una delle 88 costellazioni moderne. Si tratta di una piccola costellazione dell'emisfero settentrionale, le cui tre stelle più luminose, di terza e quarta magnitudine, formano un triangolo elongato; nonostante la sua scarsa rilevanza, era una delle 48 costellazioni elencate da Tolomeo.

Caratteristiche

Il Triangolo si individua con facilità a nord dell'Ariete e poco più a sud dell'area in cui si incontrano le due costellazioni di Andromeda e Perseo; in particolare, lo si può rintracciare a metà via sulla linea che congiunge le stelle Hamal **α** Arietis e Alamach **γ** Andromedae. Nonostante le ridotte dimensioni, la sua individuazione non presenta particolari difficoltà, grazie al fatto che le sue tre stelle principali sono piuttosto ravvicinate fra loro, risaltando più facilmente alla vista. La distanza dalla scia del piano galattico non consente la presenza di ricchi campi stellari di fondo, ma ciò favorisce l'osservazione delle galassie esterne. Il periodo più propizio per la sua osservazione ricade nei mesi compresi fra ottobre e marzo, sebbene nell'emisfero boreale sia osservabile anche per più tempo, dalla fine dell'estate alla primavera inoltrata; dall'emisfero australe la sua osservazione presenta delle difficoltà maggiori, dovute anche all'aumento delle ore di luce nei mesi compresi fra ottobre e dicembre.



Il Triangolo, visibile in basso a sinistra in quest'illustrazione del Mercatore.

Stelle principali

- **α** Trianguli Mothallah è una gigante bianco-azzurra di magnitudine 3,42, distante 124 anni luce.
- **β** Trianguli Deltotum è una subgigante gialla di magnitudine 3,00, distante 64 anni luce.
- **γ** Trianguli è una stella bianca di sequenza principale di magnitudine 4,03, distante 118 anni luce.



Immagine costellazione del Triangolo

Stelle doppie

Fra le stelle doppie la più appariscente è la 6 Trianguli, formata da un astro di magnitudine 4,9 accompagnato da una stella di sesta grandezza; la loro separazione è piuttosto ridotta e occorre uno strumento potente per risolvere le due componenti.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magn.**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
6 Trianguli	$02^h\ 12^m\ 22^s$	+30° 18′ 12″	4,94	6,5	3,8	g + g
HD 13746	$02^h\ 14^m\ 42^s$	+30° 23′ 41″	7,9	8,0	6,6	b + azz

Stelle Variabili

L'unica stella variabile di facile osservazione è la R Trianguli, una variabile Mira che al massimo della luminosità è visibile anche ad occhio nudo; il suo periodo è di 266 giorni, durante i quali scende di luminosità fino ad essere al di fuori anche dalla portata di un piccolo telescopio.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magn.**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Trianguli	$02^h\ 37^m\ 02^s$	+34° 15′ 51″	5,4	12,6	266,9	Mireide
W Trianguli	$02^h\ 41^m\ 31^s$	+34° 30′ 58″	8,5	9,7	108:	Semi regolare pulsante

Oggetti del profondo cielo



Galassia M 33

L'oggetto celeste più celebre all'interno della costellazione del Triangolo è M33, nota appunto come Galassia del Triangolo; si tratta di una delle galassie più vicine alla Via Lattea, essendo membro del Gruppo Locale di galassie. Può essere osservata sotto un cielo buio anche con un

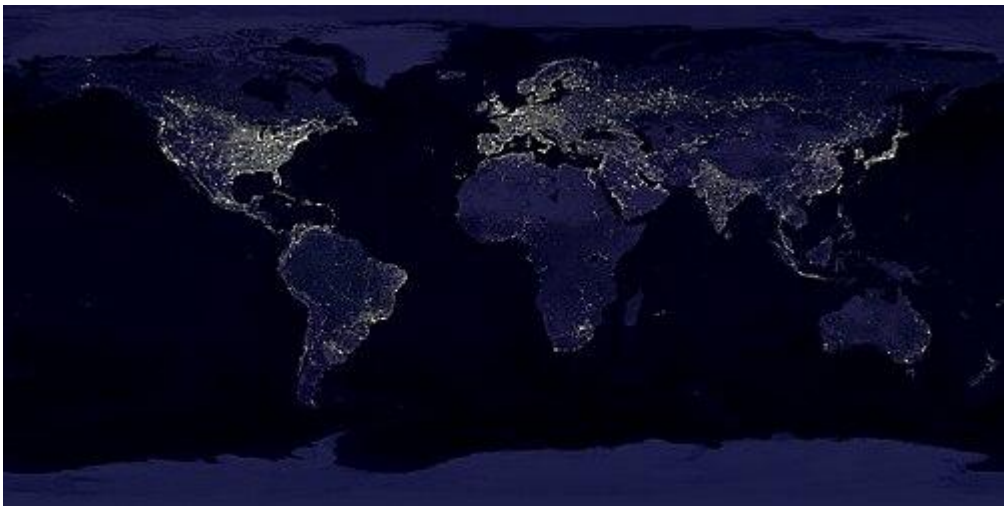
binocolo senza difficoltà, e se la notte è particolarmente limpida e l'atmosfera più rarefatta (come in montagna), persino ad occhio nudo, tramite la visione distolta; tuttavia è sufficiente il minimo accenno di inquinamento luminoso perché non sia più osservabile neppure con un binocolo. Si tratta di una galassia spirale i cui bracci sono composti da vari addensamenti e regioni meno dense, con grandi regioni H II. La sua distanza è stimata sui 2,59 milioni di anni luce e viene a trovarsi molto più vicina alla Galassia di Andromeda M31 piuttosto che alla Via Lattea. Fra le altre galassie, le più brillanti sono NGC 672 e NGC 925, entrambe delle galassie spirali barrate visibili anche con piccoli strumenti amatoriali.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
M33	$01^h\ 33^m\ 50^s$	+30° 40′ :	Galassia	5,7	73 x 45	
NGC 672	$01^h\ 47^m\ 54^s$	+27° 25′ 59″	Galassia	10,8	7,2 x 2,6	
NGC 925	$02^h\ 27^m\ 17^s$	+33° 34′ 42″	Galassia	9,7	10,5 x 5,9	

Sistemi Planetari

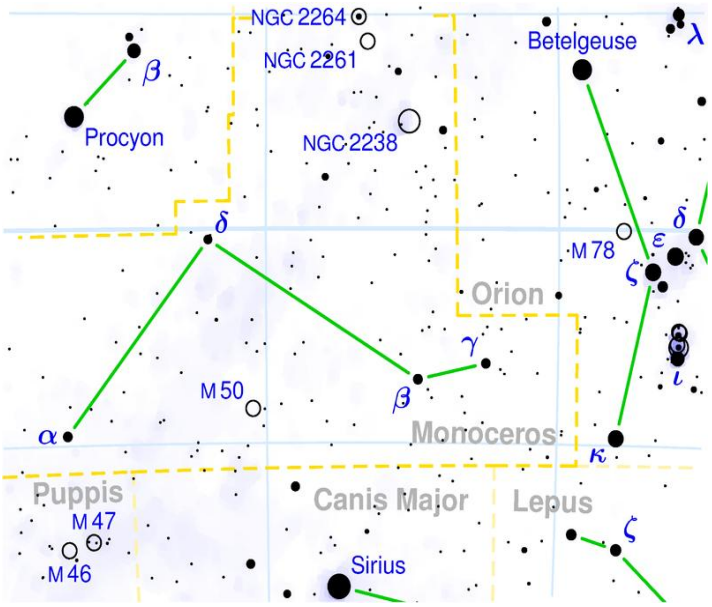
Fra i sistemi planetari noti vi è HD 13189, una stella evoluta attorno alla quale orbita un corpo massiccio che potrebbe essere o un pianeta o una nana bruna.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali**		**Magn.**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 9446	$01^h\ 33^m\ 20^s$	+29° 15′ 55″	8,35	Nana gialla	1 (b)
HD 13189	$02^h\ 09^m\ 40^s$	+32° 18′ 59″	7,57	Gigante arancione	1 (b)



Effetto dell'inquinamento luminoso foto NASA in orario notturno

Costellazione Unicorno



Nome Latino	*Monoceros*
Genitivo	*Monocerotis*
Abbreviazione	*Mon*
Coordinate	
Ascensione Retta	*7,15 h*
Declinazione	*-6°*
Area Totale	*482 °²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-85°*
Latitudine massima	*+75°*
Transito al Meridiano	*Febbraio*
Stelle	
Alfa Monocerotis	*Magnitudine app. 3,93*

L'Unicorno in greco Monoceros, abbreviato in Mon è una delle 88 costellazioni moderne. Si tratta di una debole costellazione del cielo invernale; la sua posizione, prossima all'equatore celeste, la rende visibile dalla maggior parte di entrambi gli emisferi terrestri. Nonostante la sua debole luminosità, è una costellazione estremamente ricca di oggetti galattici come ammassi stellari e nebulose, grazie alla presenza della Via Lattea.

Caratteristiche

L'Unicorno è una costellazione quasi invisibile ad occhio nudo, per via delle poche stelle qua presenti con una magnitudine apparente inferiore a 4,0: infatti, la **β** Monocerotis ha una magnitudine pari a 3,76 e la **α** Monocerotis di 3,94, mentre tutte le altre visibili ad occhio nudo sono di magnitudine 4 e 5; oltre a ciò si aggiunge la vicinanza di tre brillantissime costellazioni, Orione ad ovest, il Cane Minore a nordest e il Cane Maggiore a sud, che contribuiscono ad oscurarla ulteriormente. Nonostante ciò è facile da trovare nel cielo invernale, proprio perché si trova incastonata fra tre delle stelle più luminose di queste costellazioni, che costituiscono l'asterismo del Triangolo d'Inverno: Betelgeuse, Sirio e Procione. La costellazione è inoltre attraversata da un tratto debole ma esteso del piano della Via Lattea ed è pertanto molto ricco di stelle di fondo e oggetti non stellari Il periodo più propizio per la sua osservazione nel cielo serale ricade nei mesi fra dicembre e aprile, in cui è visibile dopo il tramonto; la sua posizione, a cavallo dell'equatore celeste, fa sì che la si possa osservare da entrambi gli emisferi della Terra, senza alcuna differenza o alcun privilegio a parità di latitudine. All'equatore può essere invece osservata allo zenit.

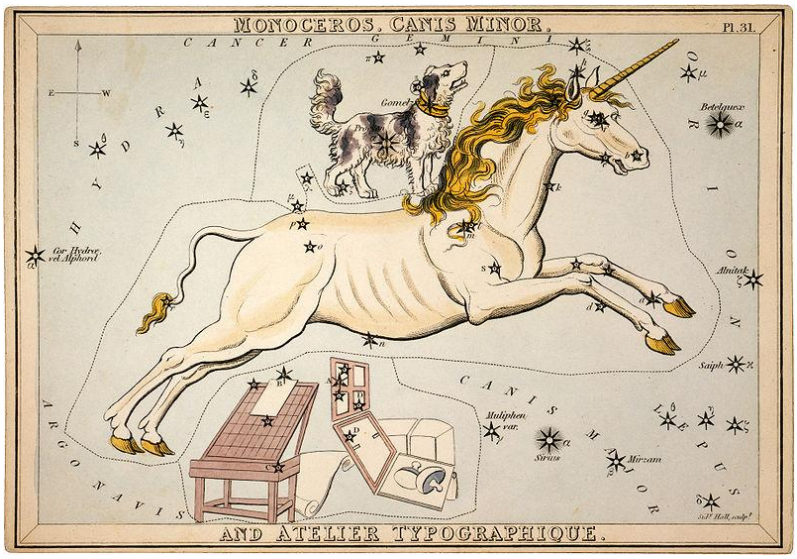


Illustrazione del Cane Minore e dell'Unicorno

Stelle Principali

- **β** Monocerotis è una notevole stella tripla, risolvibile con un piccolo telescopio; le tre componenti poste ai vertici di un triangolo. Le loro magnitudini apparenti sono 4,7, 5,2 e 6,1. William Herschel scoprì questo sistema nel 1781 e lo descrisse come una delle viste più belle dei cieli.
- **α** Monocerotis è una stella arancione di magnitudine 3,94, distante 144 anni luce.
- **γ** Monocerotis è una stella arancione, di magnitudine 3,99, distante 644 anni luce.

La **ε** Monocerotis è una stella doppia; le componenti presentano magnitudini apparenti pari a 4,5 e 6,5. La **S** Monocerotis, o **15** Monocerotis, è una stella variabile blu-bianca situata al centro di NGC 2264. La sua variabilità è comunque modesta. Ha una compagna di magnitudine 8. La V838 Monocerotis è un'altra stella variabile che ha avuto un outburst, un forte e improvviso aumento di luminosità, il 6 gennaio 2002.

Stelle Doppie

L'Unicorno contiene diverse stelle doppie ben osservabili anche con piccoli strumenti.

- **β** Monocerotis è un sistema a tre stelle scoperto come tale da William Herschel; la componente primaria ha una magnitudine pari a 4,6 ed è ben visibile ad occhio nudo nelle sere invernali boreali. Le due componenti secondarie, entrambe di quinta magnitudine, formano una coppia molto stretta separata dalla primaria da circa 7"; tutte le componenti sono di colore azzurro.
- **S** Monocerotis è la stella dominante dell'ammasso NGC 2264, racchiuso nella Nebulosa Rosetta; si tratta di una gigante blu leggermente variabile facente parte di un sistema a sette o più stelle. Alcune di queste sono osservabili anche con un telescopio amatoriale, essendo di settima e nona magnitudine.
- **ζ** Monocerotis è una stella gialla che possiede due compagne di nona e decima magnitudine con una grande separazione angolare, dunque facilmente risolvibili anche con piccoli strumenti.
- **ε** Monocerotis è una stella bianca di quarta magnitudine, con una compagna di sesta risolvibile con uno strumento amatoriale di media potenza.

Degna di nota è anche la Stella di Scholz, una binaria composta da una nana rossa e una nana bruna, che pur di difficile osservazione, gode della peculiarità di aver attraversato la nube di Oort all'incirca 70.000 anni fa.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Separazione** in secondi d'arco	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
ε Monocerotis	$06^h\ 23^m\ 46^s$	+04° 35′ 34″	4,44	6,72	12,9	b + g
β Monocerotis AB	$06^h\ 28^m\ 49^s$	-07° 01′ 59″	4,60	5,40	7,1	azz + a
β Monocerotis BC	$06^h\ 28^m\ 49^s$	-07° 01′ 59″	5,40	5,60	2,9	azz + a
HD 46178	$06^h\ 32^m\ 24^s$	+11° 40′ 15″	6,03	10,2	31,1	ar + b
S Monocerotis AB	$06^h\ 40^m\ 59^s$	+09° 53′ 45″	4,8	7,6	2,9	azz + b
S Monocerotis AC	$06^h\ 40^m\ 59^s$	+09° 53′ 45″	4,8	9,9	17,0	azz + b
δ Monocerotis	$07^h\ 11^m\ 52^s$	-00° 29′ 34″	4,15	13,3	32,0	b + b
HD 67158/9	$08^h\ 06^m\ 27^s$	-09° 14′ 20″	6,4	8,1	30,8	b + b
ζ Monocerotis AB	$08^h\ 38^m\ 36^s$	-02° 59′ 02″	4,34	10,1	32,0	g + g
ζ Monocerotis AC	$08^h\ 38^m\ 36^s$	-02° 59′ 02″	4,34	9,2	66	g + ar

Stelle Variabili

Molte delle stelle variabili della costellazione possono essere osservate anche con un binocolo. La S Monocerotis è la più appariscente e domina l'ammasso della Nebulosa Rosetta; oltre che una stella multipla è anche una variabile irregolare, una stella pre-sequenza principale che oscilla di alcuni decimi di magnitudine. Un'altra stella giovane è la **U** Monocerotis, nel sud della costellazione, che mostra delle oscillazioni di oltre due magnitudine nell'arco di circa 3 mesi, percepibili con facilità con un binocolo Fra le molte semi regolari le più appariscenti in fase di massima sono la **X** Monocerotis e la RV Monocerotis, che al massimo della luminosità sono entrambe di magnitudine 6,8. La V Monocerotis è una Mireide dal periodo di poco superiore agli undici mesi, che oscilla fra le magnitudini 6,0 e 13,9.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magnitudine**		**Periodo** giorni	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
S Monocerotis	$06^h\ 40^m\ 59^s$	+09° 43′ 55″	4,20	4,60	-	Irregolare
T Monocerotis	$06^h\ 25^m\ 13^s$	+07° 05′ 09″	5,58	6,62	27,025	Cefeide
U Monocerotis	$07^h\ 30^m\ 47^s$	-09° 46′ 37″	6,1	8,8	91,32	RV Tau
V Monocerotis	$06^h\ 22^m\ 44^s$	-02° 11′ 44″	6,0	13,9	340,5	Mireide
X Monocerotis	$06^h\ 57^m\ 12^s$	-09° 03′ 52″	6,8	10,2	155,8	Semi regolare pulsante
RV Monocerotis	$06^h\ 58^m\ 21^s$	+06° 10′ 02″	6,8	8,3	131,5	Semi regolare pulsante
RY Monocerotis	$07^h\ 06^m\ 56^s$	-07° 33′ 27″	7,5	9,2	455,7	Semi regolare pulsante
AX Monocerotis	$06^h\ 30^m\ 33^s$	+05° 52′ 01″	6,59	6,94	232,5	Irregolare Stella Be
V474 Monocerotis	$05^h\ 59^m\ 01^s$	-09° 22′ 56″	5,93	6,96	0,1361	Pulsante δ Sct
V505 Monocerotis	$06^h\ 45^m\ 50^s$	+02° 29′ 57″	7,15	7,65	53,781	Eclisse
V592 Monocerotis	$06^h\ 50^m\ 42^s$	-08° 02′ 28″	6,16	6,32	2,9760	Pulsante
V614 Monocerotis	$07^h\ 01^m\ 02^s$	-03° 15′ 09″	7,01	7,36	60:	Semi regolare Stella al carbonio
V644 Monocerotis	$06^h\ 57^m\ 09^s$	-10° 49′ 28″	6,88	6,98	-	Irregolare Stella Be

.



Immagine Costellazione Unicorno

Oggetti del Profondo Cielo

L'Unicorno ricade nella Via Lattea, in un tratto non molto appariscente, ma ricchissimo di oggetti galattici. La sua parte più settentrionale, nell'emisfero boreale, contiene quelli più interessanti. Tra gli ammassi aperti vanno segnalati innanzitutto M50 e NGC 2232, entrambi nella parte australe della costellazione. Il primo è situato vicino al confine col Cane Maggiore ed è stato notato per primo dal Messier, che lo inserì nel suo catalogo; è pienamente risolvibile in stelle anche con piccoli strumenti. Il secondo è invece un po' più debole, ma le sue poche stelle sono già risolte anche con un buon binocolo. Un gran numero di ammassi minori si addensa specialmente nella parte settentrionale e al confine con il Cane Maggiore. L'oggetto più notevole della costellazione è invece la celebre Nebulosa Rosetta NGC 2237-9,46, al cui interno si trova l'ammasso aperto NGC 2244, che la illumina; è una nube molecolare

gigante di idrogeno ionizzato, in cui si formano nuove stelle. Poco più a nord è visibile un altro oggetto molto conosciuto, la più debole Nebulosa Cono NGC 2264; questa nebulosa, debole ma molto estesa, si sovrappone ad un ammasso aperto, formato da due concatenazioni di stelle congiunte in un vertice, caratteristica che gli vale in nome di Ammasso Albero di Natale. Una curiosità è invece fornita dalla nebulosa NGC 2261, la Nebulosa Variabile di Hubble, soggetta ad oscillazioni di luminosità nel corso del tempo; assieme alla Nebulosa Cono fa parte di un grande complesso nebuloso in cui è attiva la formazione stellare, il Complesso nebuloso molecolare di Monoceros OB1. Un'altra regione di formazione stellare ben nota e studiata si trova sul bordo sudoccidentale della costellazione, al confine con Orione; si tratta del Complesso nebuloso molecolare di Monoceros R2, la cui caratteristica più notevole è la presenza di un gran numero di nebulose a riflessione illuminate della stelle più calde e massicce dell'associazione. Infine, a sud, è presente un vasto complesso nebuloso centrato sulla nebulosa IC 2177, la Nebulosa Gabbiano, che sconfina nel Cane Maggiore; ad essa sono associate alcune stelle calde e massicce, che compongono l'associazione Canis Major OB1, immerse in piccole nebulose a riflessione. Fra le nubi minori, una delle più interessanti dal punto di vista scientifico è Sh2-289, situata all'estrema periferia della Via Lattea; la sua alta latitudine galattica è un importante indicatore della presenza del warp galattico, ossia la forma arcuata e leggermente disallineata del braccio di spirale più esterno della nostra Galassia.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Tipo**	Magn.	**Dimensioni apparenti** in primi d'arco	**Nome proprio**
	AR	Dec				
NGC 2232	$06^h\ 28^m\ 01^s$	-04° 50′ 51″	Ammasso aperto	4,2	29	
NGC 2237	$06^h\ 31^m$:	+05° 03′ :	Nebulosa diffusa	6,0	90 x 90	Nebulosa Rosetta
NGC 2244	$06^h\ 31^m\ 56^s$	+04° 56′ 35″	Ammasso aperto	4,8	24	
NGC 2261	$06^h\ 39^m\ 10^s$	+08° 44′ 39″	Nebulosa diffusa	9,0	2 x 1	Nebulosa variabile
NGC 2264	$06^h\ 40^m\ 58^s$	+09° 53′ 44″	Nebulosa + Ammasso	3,9	20	Nebulosa Cono
NGC 2301	$06^h\ 51^m\ 45^s$	+00° 27′ 33″	Ammasso aperto	6,0	12	
M50	$07^h\ 02^m\ 42^s$	-08° 23′ 26″	Ammasso aperto	5,9	16	
NGC 2335	$07^h\ 06^m\ 50^s$	-10° 01′ 43″	Ammasso aperto	7,2	12	
IC 2177	$07^h\ 05^m\ 06^s$	-10° 42′ 00″	Nebulosa diffusa	-	20 x 20	Nebulosa Gabbiano
NGC 2343	$07^h\ 08^m\ 07^s$	-10° 37′ 01″	Ammasso aperto	6,7	6	
NGC 2353	$07^h\ 14^m\ 30^s$	-10° 15′ 57″	Ammasso aperto	7,1	20	
NGC 2506	$08^h\ 00^m\ 02^s$	-10° 46′ 11″	Ammasso aperto	7,6	8	



Il complesso nebuloso molecolare di Monoceros OB1 e la Nebulosa Rosetta.

Sistemi Planetari

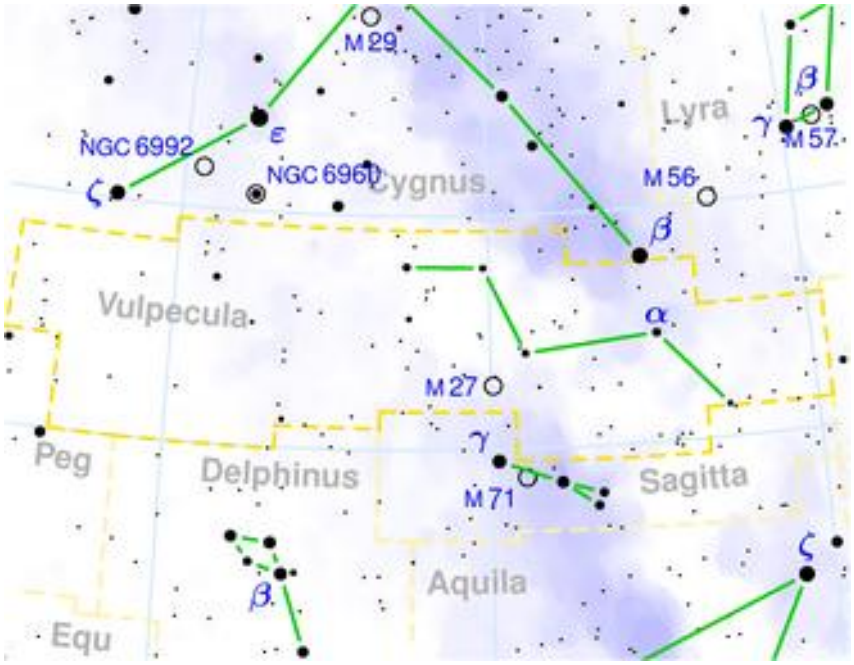
Nell'Unicorno è stato scoperto il primo pianeta transiente mai osservato: si tratta di COROT-1b, individuato nel maggio del 2007 in orbita ad una stella distante oltre 1500 anni luce; si tratta di un pianeta gioviano caldo con una massa di poco superiore a quella di Giove e con un periodo di rivoluzione di soli 1,5 giorni terrestri. Nella costellazione sono stati poi scoperti altri pianeti transienti, e in particolare è stato scoperto il sistema di COROT-7, che conta due pianeti confermati.

Sistemi planetari					
Nome del sistema	**Coordinate equatoriali** all'epoca J2000.0		**Magn.**	**Tipo di stella**	**Numero di pianeti confermati**
	AR	Dec			
HD 44219	$06^h\ 20^m\ 15^s$	+10° 43′ 30″	7,70	Nana gialla	1 b
HD 45652	$06^h\ 29^m\ 13^s$	+10° 56′ 02″	8,13	Nana gialla	1 b
HD 46375	$06^h\ 33^m\ 13^s$	+05° 27′ 46″	7,84	Nana arancione	1 b
COROT-7	$06^h\ 43^m\ 49^s$	-01° 43′ 46″	11,67	Nana gialla	2 b - c
COROT-5	$06^h\ 47^m$:	-00° 12′ :	14,0	Nana bianco-gialla	1 b
COROT-1	$06^h\ 48^m\ 19^s$	-03° 06′ 08″	13,6	Nana arancione	1 b
HD 52265	$07^h\ 00^m\ 18^s$	-05° 22′ 03″	6,29	Gigante gialla	1 b
HD 66428	$08^h\ 03^m\ 29^s$	-01° 09′ 46″	8,25	Nana gialla	1 b
COROT-4	$08^h\ 48^m\ 47^s$	-00° 40′ 22″	13,45	Nana gialla	1 b

Storia e Mitologia

L'Unicorno è una costellazione moderna; si ritiene che la sua definizione risalga all'astronomo e teologo danese Petrus Plancius nel 1613, e che sia stata cartografata come l'Unicorno da Jakob Bartsch nel 1624. Wilhelm Olbers e Ludwig Ideler suggeriscono tuttavia che la costellazione sia in realtà molto più antica, perché appare già in lavori del 1564, e Joseph Scaliger l'ha individuata persino su carte celesti degli antichi Persiani. Trattandosi di una costellazione moderna, l'Unicorno non presenta un mito classico associato. L'unicorno è una creatura leggendaria, che somiglia ad un cavallo ma ha un singolo corno, spiraleggiante, posto sulla fronte. Si crede che il corno possa curare il veleno. Questo animale è stato spesso simbolo di castità e purezza.

Costellazione Volpetta



Nome Latino	*Vulpecula*
Genitivo	*Vulpeculae*
Abbreviazione	*Vul*
Coordinate	
Ascensione Retta	*20 h*
Declinazione	*+25°*
Area Totale	*268°²*
Dati Osservativi dalla Terra	
Latitudine minima	*-55°*
Latitudine massima	*+90°*
Transito al Meridiano	*Settembre*
Stelle	
Anser	*Magnitudine app. 4,44*

La Volpetta in latino Vulpecula, abbreviata in Vul è una delle 88 costellazioni moderne. Si tratta di una debole costellazione settentrionale situata al centro del Triangolo Estivo, un asterismo formato dalle stelle Deneb, Vega e Altair.

Caratteristiche

La costellazione si estende nella regione in cui la Fenditura del Cigno termina a sud, incrociandosi con la Fenditura dell'Aquila; l'area di cielo in cui si trova è dunque fortemente oscurata dalla polvere interstellare, qui particolarmente densa. Nel 1967 all'interno della costellazione della Volpetta è stata scoperta, da parte di Antony Hewish e Jocelyn Bell, da Cambridge, la prima pulsar conosciuta. Mentre stavano cercando la scintillazione dei segnali radio delle quasar, Hewish e la Bell individuarono un segnale molto regolare che consisteva di impulsi di radiazione al ritmo di uno ogni qualche secondo. L'origine terrestre dei segnali fu presto esclusa, perché essi riapparivano in sincronia con il tempo siderale, e non con quello civile. L'anomalia fu infine identificata come il segnale radio emesso da una stella di neutroni in rapida rotazione. I segnali arrivavano e ancora arrivano al ritmo di uno ogni 1,3373 secondi le pulsar sono estremamente precise. Il nuovo oggetto fu chiamato inizialmente CP 19191 che stava per Cambridge Pulsar ad ascensione retta 19h 19m'', ed è oggi noto come PSR 1919+21 che sta per Pulsar ad ascensione retta 19h 19m e declinazione +21°''. Nel 1988, il satellite giapponese Ginga, osservò un'esplosione nella nova GS2000+25, sistema binario dove uno dei componenti del sistema è un probabile buco nero di massa dalle 5 alle 10 volte quella del Sole, mentre la controparte visibile è una stella di classe K La costellazione è famosa anche per il gran numero di stelle novae osservate.



Immagine costellazione Volpetta

Stelle Principali

La costellazione non presenta stelle più brillanti della quarta magnitudine, infatti solo una stella riporta la lettera greca di Bayer; sono presenti poi alcune stelle di quinta magnitudine che fanno da sfondo nell'osservazione ad occhio nudo.

- Anser **α** Vulpeculae, una gigante rossa di tipo spettrale M0 III distante 297 anni luce dal Sole, caratterizzata da una magnitudine apparente di 4,44.
- 23 Vulpeculae è una stella arancione di magnitudine 4,50, distante 328 anni luce.

Stelle doppie

Le ridotte dimensioni della costellazione non favoriscono l'abbondanza di stelle doppie, ma grazie alla presenza della Via Lattea le stelle qua osservabili sono relativamente numerose; tuttavia molte delle stelle doppie sono piuttosto deboli.

- Anser è una coppia molto semplice da ricolvere, perché piuttosto larga separazione 413.7" e può essere apprezzata usando un binocolo; la sua compagna è abbastanza separata da avere un numero di Flamsteed, 8 Vulpeculae.

Principali stelle doppie						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Magnitudine**		**Separazione** (in secondi d'arco)	**Colore**
	AR	Dec	A	B		
Anser	$19^h\ 28^m\ 43^s$	+24° 39′ 55″	4,44	5,82	413,7	r + ar
16 Vulpeculae	$20^h\ 02^m\ 02^s$	+24° 56′ 16″	5,9	6,2	0,8	b + b
HD 201671	$21^h\ 10^m\ 32^s$	+22° 27′ 17″	7,0	8,0	18,0	b + b

Stelle Variabili

Nella costellazione sono note poche stelle variabili, di cui molte sono fuori dalla portata di piccoli strumenti. La più luminosa e anche la più semplice da osservare come entità di variazione è la T Vulpeculae, che in quasi 4,5 giorni varia fra la quinta e la sesta magnitudine.

Principali stelle variabili						
Nome	**Coordinate equatoriali** al		**Magnitudine**		**Periodo** (giorni)	**Tipo**
	AR	Dec	Max.	Min.		
R Vulpeculae	$21^h\ 04^m\ 23^s$	+23° 49′ 18″	7,0	14,3	136,73	Mireide
T Vulpeculae	$20^h\ 51^m\ 28^s$	+28° 15′ 02″	5,41	6,09	4,4355	Cefeide
BW Vulpeculae	$20^h\ 54^m\ 22^s$	+28° 31′ 19″	6,20	6,43	0,2010	Pulsante
SV Vulpeculae	$19^h\ 51^m\ 31^s$	+27° 27′ 37″	6,62	7,79	45,028	Cefeide

Oggetti del Profondo cielo

La Volpetta è attraversata dalla Via Lattea e presenta alcuni oggetti di particolare interesse; primo fra tutti la Nebulosa Manubrio M27, che è certamente uno degli oggetti del profondo cielo più osservati. Si tratta una grande nebulosa planetaria, che può essere osservata anche con un binocolo, dove appare come un disco debolmente luminoso con un diametro di circa 6 minuti d'arco (includendo il debole alone, il suo diametro apparente cresce fino a circa la metà di quello della Luna piena). Un telescopio rivela la sua forma a due lobi, simile a quella di una clessidra. M27 fu scoperta dall'astronomo francese Charles Messier nel 1764, e fu la prima nebulosa planetaria ad essere scoperta. Verso sud è visibile un particolare oggetto, chiamato l'Attaccapanni o Appendiabito in inglese, Coat Hanger, o pure Ammasso di Brocchi; si tratta di un asterismo, ossia di un gruppo di stelle non fisicamente legate fra loro. È visibile facilmente anche

ad occhio nudo Fra gli altri oggetti minori spicca NGC 6885, un ammasso aperto composto da poche stelle ma ben osservabile con un semplice binocolo. Fra gli oggetti lontani più interessanti vi è la regione di Vulpecula OB1, un'associazione OB composta da una trentina di stelle giovani e calde con associate alcune nebulose. Un secondo ammasso aperto è visibile verso nordest ed è NGC 6940; è abbastanza luminoso ed esteso, ma le sue componenti sono relativamente deboli.



La Nebulosa Manubrio, una delle nebulose planetarie più brillanti del cielo.

Principali oggetti non stellari						
Nome	**Coordinate equatoriali**		**Tipo**	**Magn.**	**Dimensioni apparenti** (in primi d'arco)	**Nome proprio**
	AR	Dec				
Cr 399	$19^h\ 25^m$:	+20° 11′ :	Asterismo	3,6	60	L'Attaccapanni
M27	$19^h\ 59^m\ 36^s$	+22° 43′ 16″	Nebulosa planetaria	7,5	8,0 x 5,6	Nebulosa Manubrio
NGC 6885	$20^h\ 12^m$:	+26° 29′ :	Ammasso aperto	8,1	18	
NGC 6940	$20^h\ 34^m$:	+28° 17′ :	Ammasso aperto	6,3	31	

Sistemi Planetari

I sistemi planetari noti nella Volpetta sono tutti composti da un solo pianeta confermato; nel caso di HD 188015 si sospetta l'esistenza di un secondo corpo di massa leggentente inferiore a quella di Giove, mentre il pianeta confermato, HD 188015 b, è grande una volta e mezzo Giove. HD 189733 possiede un pianeta gioviano caldo, mentre HD 190228 ha un pianeta grande oltre quattro volte Giove situato a 2 UA di distanza dalla stella madre.

Nome del sistema	Coordinate equatoriali		Magnitudine	Tipo di stella	Numero di pianeti confermati
	AR	Dec			
HD 188015	$19^h\ 52^m\ 05^s$	+28° 06′ 01″	8,22	Subgigante gialla	1 (b)
HD 189733	$20^h\ 00^m\ 44^s$	+22° 42′ 39″	7,68	Nana arancione	1 (b)
HD 190228	$20^h\ 03^m\ 01^s$	+28° 18′ 25″	7,31	Subgigante gialla	1 (b)

Storia

Questa costellazione fu definita nel tardo XVII secolo dall'astronomo polacco Johannes Hevelius. In origine era conosciuta come Volpecula cum Ansere la volpetta con l'oca, nella quale l'oca veniva raffigurata tra le fauci della volpe. Lo stesso Hevelius, che nel suo catalogo del 1687 aveva rappresentato Volpetta e Oca come un'unica costellazione, nel suo atlante stellare del 1690 le illustrò invece come due costellazioni distinte. John Flamsteed, nel suo Atlas Coelestis del 1729, tornò a rappresentare Volpetta e Oca come un'unica costellazione, con la denominazione di «Volpetta e Oca». Altri astronomi, come Johann Elert Bode, continuarono invece a considerarle due costellazioni indipendenti. In seguito, alcuni studiosi ritennero eccessiva la presenza di due figure per rappresentare una regione celeste priva di stelle particolarmente brillanti. Tra questi vi fu Francis Baily, che nel suo British Association Catalogue del 1845 riportò la costellazione con il solo nome di Volpetta. Oggi la Costellazione dell'Oca non è più riconosciuta dall'Unione Astronomica Internazionale ed è stata riassorbita nella Volpetta. Il nome dell'Oca sopravvive tuttavia nella denominazione della stella alfa della costellazione, chiamata Anser.



La Volpetta e l'Anatra tratte dall'Uranographia di Johann Elert Bode, 1801.

Questa Raccolta è stata effettuata da

Mauro Aloigi