

# IL TORO

La costellazione del Toro è molto conosciuta dagli astrofili ed è piuttosto semplice da osservare.

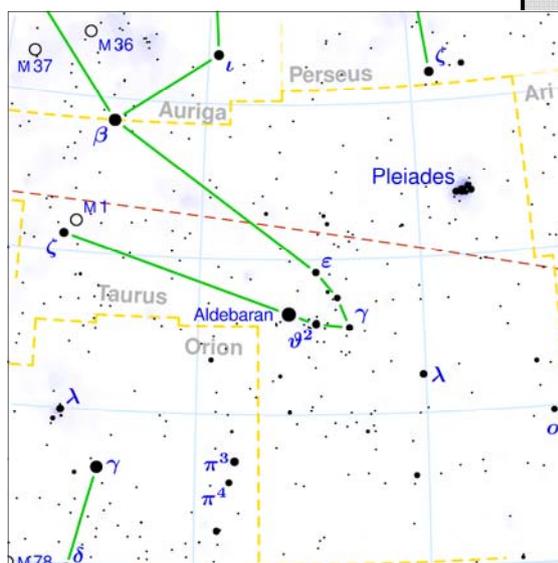
Tracciando una linea che passa per le tre stelle della cintura di Orione da sinistra a destra troviamo Aldebaran, l'occhio del Toro.

Questa costellazione si trova in una delle zone più ricche e luminose della volta celeste.

È molto grande, circa 797 gradi quadrati, e confina con 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.

Nonostante sia una costellazione boreale, il Toro è ben osservabile da tutte le aree abitate della Terra sia in autunno che in inverno, da ottobre ad aprile, risplendendo maggiormente tra novembre e dicembre.

Anticamente nel Toro si trovava il punto equinoziale di primavera (attualmente nei pesci a causa della precessione degli equinozi).



Sono molti i racconti che cercano di giustificare la presenza di un Toro tra le stelle.

Una leggenda parla di una delle giovani amanti di Zeus chiamata Io, splendida sacerdotessa di Era, figlia di Inaco, re di Argo. Zeus si innamorò di lei e, temendo la gelosia di Era, la incontrava nascondendola in una nuvola dorata.

Era, accortasi del sotterfugio, trasformò la giovane in una giovenca; Zeus non si arrese e decise di continuare a vederla. Per non dare nell'occhio decise di presentarsi agli "incontri" con le sembianze di un toro. La moglie del re degli dei capì subito le intenzioni di Zeus e decise di far sorvegliare la rivale da Argo, il gigante dai cento occhi.

Ermes, incaricato da Zeus, addormentò Argo e lo uccise, liberando la giovenca.

L'ira di Era non tardò ad arrivare: mandò un tafano a pungere Io, che cominciò a correre per tutta la Grecia per sfuggire all'animale. Arrivata al braccio di mare tra Europa e Asia attraversò a nuoto lo stretto, che così prese il nome di Bosforo (*Βόσπορος*, "passaggio della giovenca").

Finalmente Io giunse in Egitto e riacquistò le fattezze umane.

Un altro mito racconta l'infatuazione di Zeus per Europa, bellissima figlia di Agenore e Telefassa.

Per sedurla Zeus si trasformò in un toro bianco e, guidato sulla spiaggia da Hermes con gli altri buoi di Agenore, le si avvicinò sdraiandosi a suoi piedi.

**Già del fallace Toro il falso volto  
Giove lasciato havea,  
prendendo il vero,  
E del novo amor suo quel frutto colto,  
Che poteva appagare il suo pensiero,  
E da quel nodo in breve tempo sciolto  
S'era tornato al suo celeste impero.  
Tornar non volle Europa al patrio seno,  
Conoscendo alterato have il seno.**

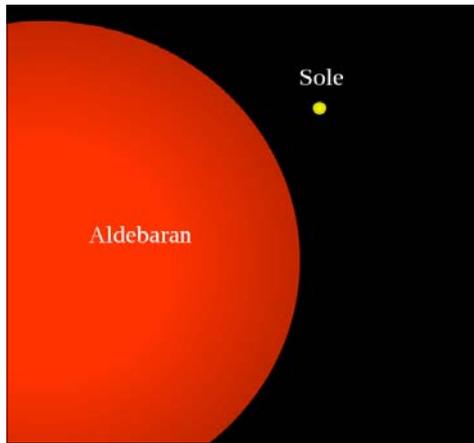
*Publio Ovidio Nasone - Le Metamorfosi*

Quando la fanciulla gli salì in groppa per adornarlo con ghirlande di fiori, il toro corse verso il mare rapendo la ragazza e portandola sull'isola di Creta. Si unì a lei nei pressi di una fonte all'ombra dei platani, che in memoria di quell'amore ebbero il privilegio di non perdere le foglie. Dall'unione nacquero Minosse, Sarpedone e Radamanto. Agenore infuriato mandò invano i suoi figli in cerca della sorella. Il fratello Fenice, dopo varie peregrinazioni, divenne il capostipite dei fenici.

Un altro fratello, Cilice, si stabilì in Asia Minore e divenne il capostipite dei cilici. Cadmo, il fratello più famoso, arrivò fino in Grecia dove fondò la città di Tebe.

Zeus regalò ad Europa Talo, un gigante di bronzo, come guardiano di Creta e dell'amata, Laelaps, un cane addestrato, e una lancia che non mancava mai il bersaglio, poi la diede in sposa al re di Creta, il quale adottò i suoi figli.

Dopo la morte vennero tributati ad Europa onori divini e il toro che aveva offerto le sue sembianze a Zeus fu trasformato in costellazione.



*Comparazione delle dimensioni di Aldebaran e di quelle del Sole*

La stella più famosa di questa costellazione è Aldebaran, una stella arancione, molto grande, ormai separata dalla sequenza principale per aver usato tutto il suo idrogeno.

È una stella binaria in quanto ha una piccola nana rossa che le fa compagnia.

Aldebaran sta fondendo elio e si è espansa fino ad un diametro di circa 38 volte il diametro del Sole. La sua distanza è stimata a 65,1 anni luce e la sua luminosità a 150 volte quella del Sole. Questa combinazione di alta luminosità e piccola distanza la rendono la 13<sup>a</sup> stella più brillante del cielo.

Nel 1997 è stata annunciata la possibile scoperta di un pianeta orbitante attorno alla stella, ma questa scoperta non è ancora stata confermata.

Il Toro contiene alcune stelle doppie facilmente separabili anche con semplici binocoli come Theta e Sigma.

Elnath ( $\beta$  Tauri) è la seconda stella più luminosa di questa costellazione.

E' una gigante blu che si trova in uno stadio avanzato della sua evoluzione: ha da poco esaurito l'idrogeno all'interno del suo nucleo, abbandonando così la sequenza principale; entro qualche milione di anni si trasformerà in una gigante rossa. Per molto tempo contesa con la costellazione dell'Auriga, costituisce uno dei corni del Toro. La stella, di magnitudine 1.65, dista 131 anni luce.

Alcyone ( $\eta$  Tauri) è la stella più brillante dell'ammasso delle Pleiadi; è una gigante azzurra di magnitudine 2.85, distante 368 anni luce. Ha una luminosità 1400 volte superiore a quella del Sole ed una temperatura di 13000 K.

Alheka ( $\zeta$  Tauri) è anch'essa una stella azzurra e rappresenta il corno meridionale del Toro; ha magnitudine 2.97 e dista 417 anni luce.

Le stelle variabili del Toro sono molto interessanti. La più importante è la T Tauri, prototipo di una classe di stelle giovanissime (non più di un milione di anni) situate nei pressi di grandi nubi molecolari, in una fase della loro vita non ancora del tutto stabile.

Nella costellazione del Toro ci sono molti oggetti del profondo cielo, in particolare nella regione ovest.

Di questi il più conosciuto è sicuramente il notissimo ammasso aperto delle Pleiadi, l'ammasso aperto più luminoso del cielo (considerato in alcune culture una costellazione a se stante). Nella mitologia le Pleiadi erano figlie di Atlante (il titano condannato a portare la Terra sulle spalle per l'eternità) e Pleione; la più luminosa delle "sette sorelle" si chiama Alcyone, poi vengono in ordine Asterope, Celeno, Elettra, Maia, Merope e Taigete.

Chiamate anche le "vergini" in realtà ebbero tutte diverse storie con alcuni dei, tranne Merope, che si sposò con Sisifo, noto criminale del tempo. Lei per la vergogna abbandonò le sorelle in cielo e, per questo motivo, si dice che sia la meno brillante delle Pleiadi.

Dall'unione adulterina di Atlante con Etra nacquero le ninfe chiamate Iadi. Loro fratello maggiore, Ionte, cacciatore coraggioso, venne ucciso da una leonessa. Morirono per il dolore e furono messe in cielo dietro Aldebaran. Formano l'ammasso aperto più vicino alla Terra e, con la stella, danno forma ad una V che marca la testa del Toro.

Gran parte delle stelle delle Iadi presentano un alto tasso di metallicità e un colore tendente al giallo o all'arancione, indice dell'età relativamente avanzata dell'ammasso, stimata sui 625 milioni di anni.

Un altro oggetto, visibile però con un telescopio, è la Nebulosa del Granchio (primo oggetto del catalogo di Messier - M1). L'esplosione della supernova che la generò fu visibile dalla Terra il 4 luglio 1054 e fu così brillante che rimase visibile per molti mesi. L'evento è raccontato in molti testi storici cinesi e degli Indiani d'America.

**“...Quando sorgono le Pleiadi,  
figlie di Atlante,  
incomincia la mietitura;  
l'aratura, invece, al loro tramonto.  
Queste sono nascoste  
per quaranta giorni  
e per altrettante notti;  
poi, inoltrandosi l'anno,  
esse appaiono appena  
che si affili la falce...”**

*Esiodo - Le opere e i giorni*

CARMEN