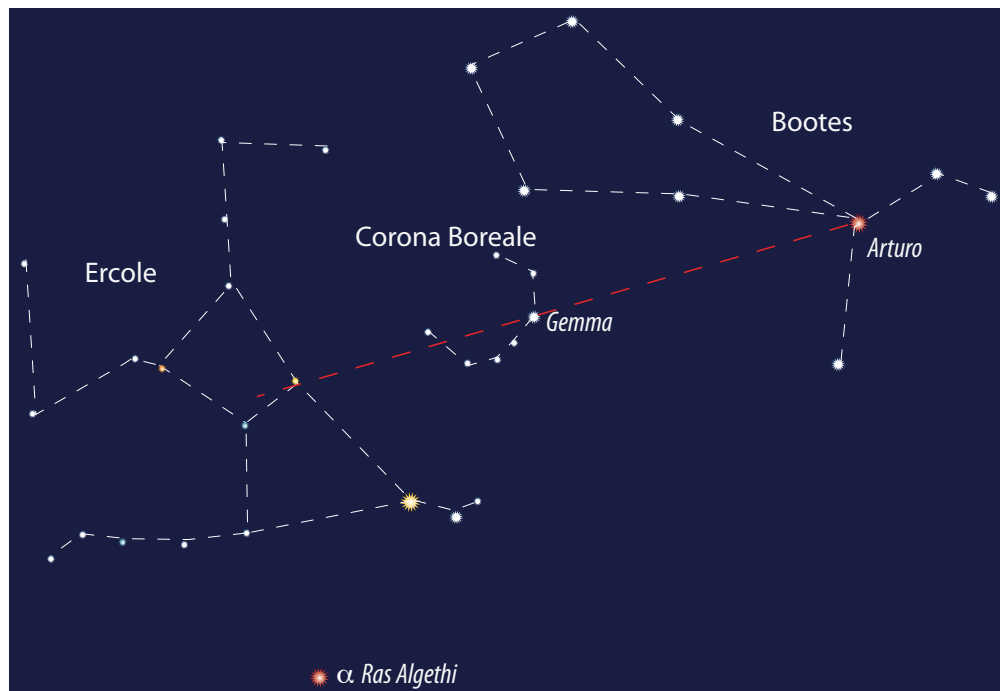


ERCOLE

I satelliti del Sistema Solare e la Luna.



ARTURO-GEMMA-ERCOLE

Arturo, per noi non ha più segreti: la riconosciamo al volo. Partendo da **Arturo** tracciamo un ipotetico segmento di retta che passa per **Gemma**: arriviamo ad un quadrilatero di stelle da ciascuna delle quali partono nelle quattro direzioni delle linee di stelle.

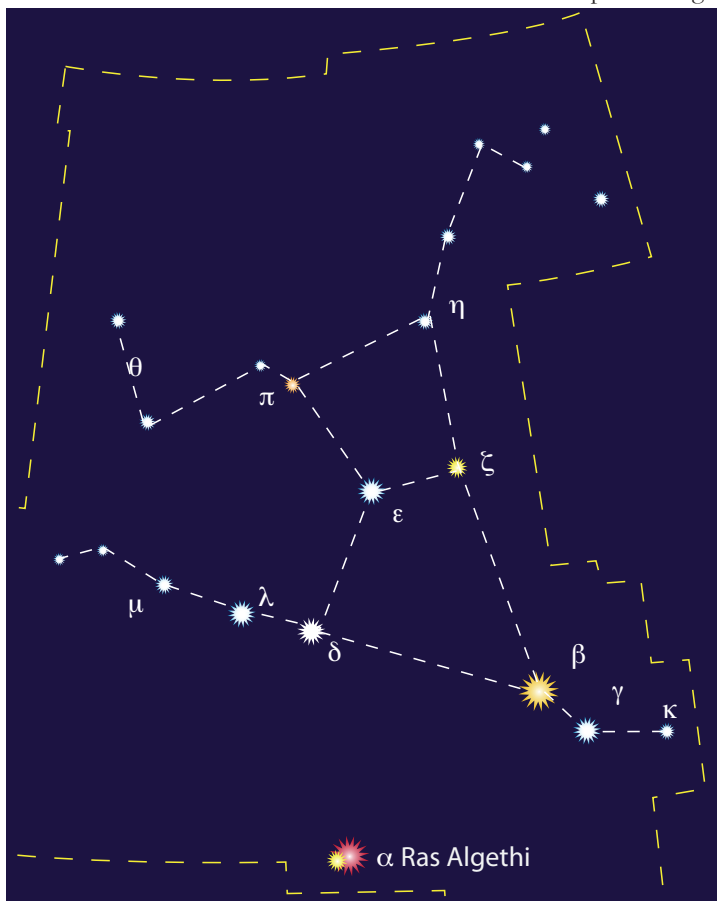
ERCOLE

È **Ercole**, una grande costellazione dell'emisfero boreale, ben visibile nelle notti primaverili ed estive di questo emisfero. Nonostante le sue vastissime dimensioni, non sono presenti stelle particolarmente luminose, in particolare nessuna di prima magnitudine. La sua caratteristica

più notevole è un quadrilatero di stelle noto come *Chiave di volta*, posto nella parte occidentale, a nord-ovest della **Corona Boreale**.

Il mitico eroe è stato immaginato capovolto nel cielo. Nella figura qui a sinistra, che riporta l'intera costellazione nella sua area del cielo di competenza, si possono riconoscere in alto le gambe (quella a sinistra è piegata, come se l'eroe fosse inginocchiato); la linea ε-ζ è la cintura; la linea δ-β sono le spalle; il braccio a sinistra sostiene la clava; la testa è costituita da Ras Algethi una stella rossa (doppia con una più piccola gialla).

Possiamo vedere meglio la rappresentazione di Ercole se capovolgiamo l'intera costellazione, così come si può osservare nella figura qui a destra.



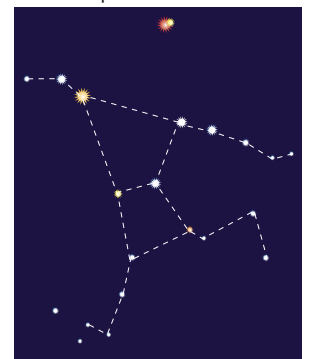
di Marsilio Parolini

ERCOLE NELLA MITOLOGIA

La costellazione raffigura l'eroe della mitologia greca **Èracle**, corrispondente a **Ercole** nella mitologia romana. Figlio di *Alcmena* e di *Zeus* (*Giove* per i romani), era dotato di una forza sovrumana. Celebri le sue incredibili *dodici fatiche* che lo vedono affrontare molti mostri che l'eroe, sia per coraggio che per astuzia, riuscì sempre a sconfiggere.

Maggiore eroe greco, *divinità olimpica* dopo la morte, Èracle 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.





I SATELLITI

Nel numero del mese scorso abbiamo definito **satellite naturale** un qualunque corpo celeste che orbiti attorno un pianeta, un pianeta nano o un asteroide.

Nel **Sistema Solare** si conoscono oltre centosettanta **satelliti naturali**.

- Mercurio e Venere non ne hanno.
- La Terra ha la Luna.
- Marte due: **Fobos** e **Deimos**.
- Giove ne ha almeno 63.

Otto di essi sono definiti satelliti regolari: quattro (**Ganimede, Callisto, Io ed Europa**), chiamati anche **satelliti medicei**, scoperti da Galileo, sono più esterni e più massicci; gli altri quattro (**Metis, Adrastea, Amaltea e Tebe**) sono molto piccoli e vicini al pianeta.

• Anche **Saturno** ne possiede molti: per ora sono 61 ma non è possibile quantificare con precisione il loro numero, perché tecnicamente anche i minuscoli corpi ghiacciati che compongono gli **anelli di Saturno** sono da considerarsi satelliti. Il più interessante è **Titano**, l'unico satellite del sistema solare a possedere una densa atmosfera.

• I satelliti di **Urano** scoperti fino al 2011 sono 27. Diversamente dalle altre lune dei pianeti del sistema solare, i cui nomi sono tratti da personaggi della mitologia greca, i nomi dei satelliti uraniani provengono da opere dei poeti inglesi **William Shakespeare** ed **Alexander Pope**. I cinque satelliti principali (**Miranda, Ariel, Umbriel, Titania e Oberon**) rivolgono sempre lo stesso emisfero verso la superficie di **Urano** così come accade per la **Luna** con la **Terra**.

• **Nettuno** possiede un sistema di 13 satelliti naturali i cui nomi derivano da quelli di antiche divinità marine. Il maggiore è **Tritone**.

• Il pianeta nano **Plutone** possiede 4 satelliti naturali conosciuti: **Caronte**, con cui Plutone forma una sorta di sistema binario, e tre satelliti minori, **Notte, Idris, e P4**, i cui nomi sono ispirati da divinità dell'Oltretomba, tranne P4 (scoperto nel 2011) che ha solo un nome provvisorio.

• **Haumea** ne ha due: **Hi'iaka** e **Namaka**.

• **Eris** uno solo: **Disnomia**.

• Di **Makemake** non sono stati scoperti fin ora dei satelliti, ma il progresso scientifico potrebbe permettere di individuare nuovi satelliti e/o pianeti nani in tutta la zona **trans-nettuniana** (al di là di Nettuno) del Sistema Solare.

LA LUNA

La **Luna** è il **satellite** della **Terra**.

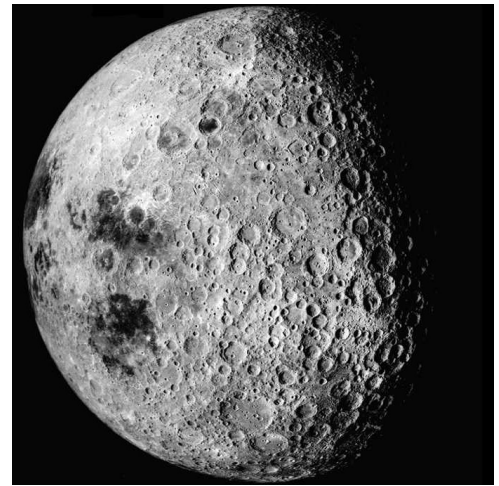
Dalla Terra si vede sempre la stessa faccia (**faccia visibile**) perché il suo **moto di rivoluzione** attorno alla Terra e quello di **rotazione** attorno al proprio asse hanno lo stesso periodo, cioè la Luna è in rotazione **sincrona** con la Terra.

La **faccia visibile** della Luna è coperta da circa 300 mila **crateri**. Ad occhio nudo si possono notare dettagli chiari e scuri: le zone pianeggianti, dette **mari** sono più scure mentre quelle più elevate e craterizzate sono più chiare.



Con un binocolo si osservano meglio **mari e crateri**. Un modesto telescopio permette l'osservazione dei dettagli superficiali: sui **mari** si distingue la superficie liscia e piatta; nelle altre zone invece si osservano **crateri**, lunghe **catene montuose** come i Monti Appennini o le Alpi, e persino diverse **fratture** del terreno.

La faccia della Luna rivolta in direzione opposta alla Terra è nota anche con il nome di **faccia lontana**. A volte viene chiamata **faccia oscura**, intendendo con tale termine il fatto che la faccia è nascosta e sconosciuta (fino al 7 ottobre 1959, quando la sonda sovietica **Luna 3** fu messa in orbita attorno alla Luna ed inviò alcune fotografie) e non, come spesso erroneamente interpretato, come una mancanza di radiazioni solari: il **Sole** illumina la faccia lontana esattamente come quella rivolta verso di noi. (Vedi fotografia della NASA in alto nella colonna accanto)



La Luna compie un'orbita ellittica completa della sfera celeste, calcolata rispetto alle stelle fisse, in media ogni 27 giorni, 7 ore, 43 minuti e 11,5 secondi (**mese siderale**). Ma un osservatore sulla Terra conta 29 giorni, 12 ore, 44 minuti e 2,9 secondi (**mese sinodico**) tra una nuova luna e la successiva. La differenza temporale tra il **mese sinodico** e quello **siderale** sta nel fatto che mentre la Luna ruota intorno alla Terra, anche la coppia Terra-Luna gira intorno al Sole. Come abbiamo visto nel numero di febbraio, la Terra si muove intorno al Sole di circa 1° al giorno e quindi nei 27 giorni e passa del mese siderale la Terra (e di conseguenza anche la Luna) si sposta. In definitiva, mentre nel mese siderale la Luna deve ruotare intorno alla Terra di 360°, nel mese sinodico essa deve ruotare di circa 389°: da qui la diversa durata del mese che è di 27 giorni nel primo caso e di 29 giorni nel secondo. Se osservate il disegno delle fasi lunari, potete osservare che, nell'ultimo disegno della luna nuova, il percorso è più lungo dell'angolo giro.

Il disegno sotto spiega in modo esplicito come si sviluppano le fasi lunari: la linea bianca indica il percorso della Terra attorno al Sole; quella rossa tratteggiata è il percorso della Luna attorno alla Terra. In corrispondenza sono visualizzate le rispettive fasi lunari e l'immagine della Luna così come è vista dalla Terra.

Vale il proverbio: "**Luna crescente, gobba a ponente; Luna calante, gobba a levante**".

