

II SISTEMA SOLARE



Per **sistema solare** si intende un insieme di corpi celesti che orbitano intorno al Sole. Nel sistema solare oltre alla Terra, ci sono 7 pianeti:

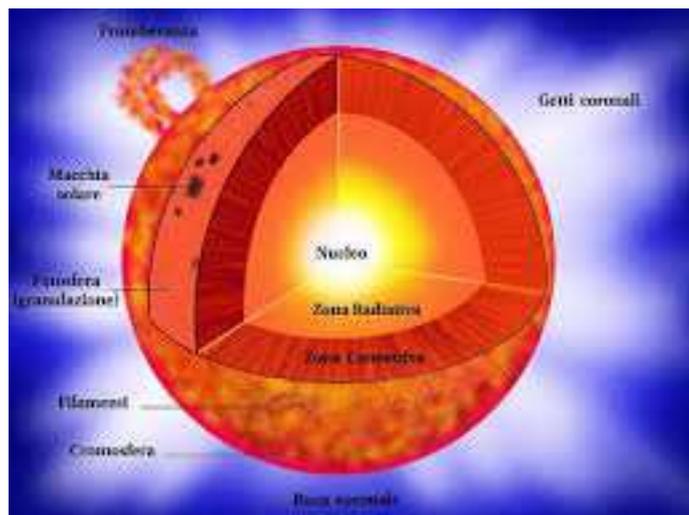
- Mercurio;
- Venere;
- Marte;
- Giove;
- Saturno;
- Urano;
- Nettuno,

e 138 satelliti, migliaia di asteroidi e un numero imprecisato di comete. Fino a pochi anni fa gli scienziati contavano anche un altro pianeta, Plutone, che però è stato recentemente declassato a "pianeta nano".

Origine del sistema solare

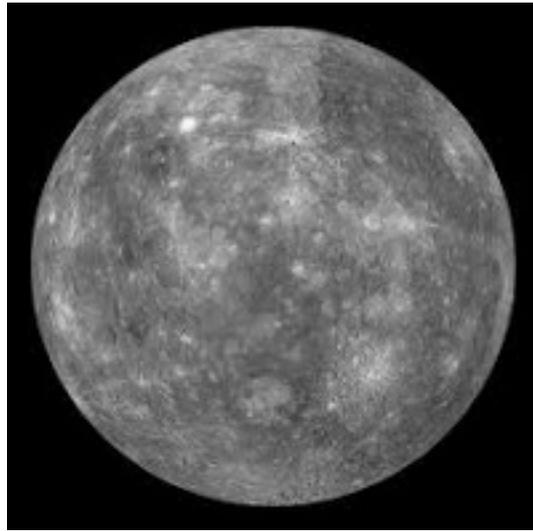
Nel corso dei secoli si sono succedute numerose e, a volte, fantasiose teorie sull'origine del cosmo. Oggi, la scienza è in grado di pronunciarsi con maggiore chiarezza grazie agli strumenti di cui è possibile disporre. Attualmente si ritiene che il sistema solare abbia avuto origine circa 5 miliardi di anni fa, quando un'immensa nube di gas, ruotando nello spazio, ha iniziato ad addensarsi. Nel centro di questa massa, dove la densità era maggiore, si è formato il Sole; da esso, a causa della forza centrifuga generata dalla rotazione e venti solari, si distacca parte del materiale che va a costituire i pianeti.

Il Sole



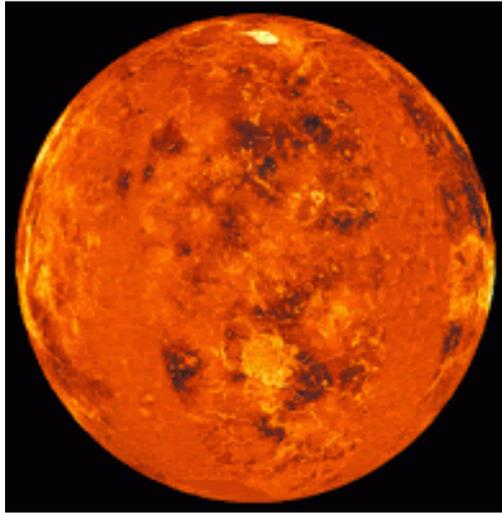
E' una stella di media grandezza, una "nana gialla" formata soprattutto da idrogeno ed elio. Il cuore del sole è chiamato "nucleo" e funziona come una vera centrale nucleare: è qui, infatti, che alla temperatura di 14 milioni di gradi, l'idrogeno si fonde trasformandosi in atomi di elio. Questo processo sprigiona un'enorme quantità di energia che permette al Sole di illuminare e scaldare pianeti lontani milioni di chilometri. Anche se viene definita "di media grandezza" il Sole è comunque molto grande: il suo diametro è di circa 1 milione e 400 mila km (116 volte l'Equatore!).

Mercurio



Il primo pianeta che si incontra allontanandosi dal Sole è Mercurio. E' grande meno della metà della Terra ed ha un aspetto che ricorda la nostra Luna. Su Mercurio non c'è un'atmosfera in grado di mitigare la forte escursione termica per cui si passa dai 400 gradi del giorno ai -170 della notte. Su Mercurio non ci sono stagioni perché l'asse di rotazione (cioè intorno a se' stesso) ha un'inclinazione di soli 2 gradi rispetto a quello dell'orbita (intorno al Sole).

Venere



Dopo il Sole e la Luna, l'astro più luminoso del sistema solare è Venere, infatti è possibile osservarlo anche durante il giorno: raggiunge la sua massima brillantezza poco prima dell'alba o poco dopo il tramonto e per questa ragione è spesso chiamata la "**Stella del Mattino**" o la "Stella della Sera"

Molto simile alla Terra per dimensione e composizione, Venere è però un pianeta privo di satelliti, montagnoso, avvolto da nubi di acido solforico e ha una temperatura costante di 462 gradi centigradi. Il calore estremo rende le rocce luminescenti e la pressione registrata è di circa 92 volte superiore a quella della Terra.



Terra



E' il terzo pianeta del sistema solare per distanza dal sole e il quinto per dimensione. La Terra, insieme a Mercurio, Venere e Marte, simili per composizione, costituisce il gruppo dei pianeti "rocciosi" o "terrestri", mentre gli altri sono "gassosi". Attualmente sembra essere l'unico pianeta dove si è sviluppata la vita: sulla sua superficie, infatti, si trova acqua in forma liquida, solida e gassosa e possiede un'atmosfera in grado di proteggerla dall'escursione termica e dalle radiazioni solari. Il suo satellite si chiama **Luna** ed è all'origine del fenomeno delle maree.

.

Marte



Quarto pianeta per distanza dal Sole, Marte è chiamato anche "pianeta rosso", per la sua atmosfera rossastra e la sua superficie color ruggine. Marte è più piccolo della Terra e per molto tempo si è creduto che sul suo suolo vi fosse vita extraterrestre: le linee rette che si possono osservare sulla sua superficie erano state scambiate per canali artificiali realizzati da una qualche civiltà aliena. L'ipotesi oggi è stata accantonata, per una più verosimile che le ritiene antichi corsi d'acqua ormai prosciugati. L'atmosfera è composta quasi interamente di anidride carbonica e la temperatura varia da -140 a 20 gradi sopra lo zero.

Giove



Fra tutti i pianeti del sistema solare, Giove è il più grande in assoluto (non per niente ha il nome del padre di tutti gli dei!). E' un pianeta gassoso (soprattutto idrogeno ed elio) ed emette tre volte più calore di quanto ne riceva dal Sole. Intorno a Giove ruotano numerosi satelliti (attualmente se ne contano 67): di questi i più famosi sono i satelliti galileiani - o medicei- Io, Europa, Ganimede e Callisto.

Saturno

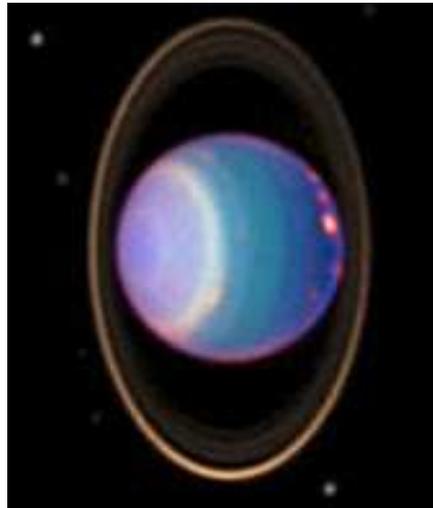


E' un pianeta gassosa, ha la più bassa densità di tutti (**se posato sull'acqua potrebbe galleggiare!**) ed è il secondo per grandezza. La sua caratteristica più nota sono gli anelli formati da materia ghiacciata, generatisi, probabilmente, dopo un impatto con altri corpi celesti.

Gli anelli distano circa 60 mila chilometri dalla superficie di Saturno e si estendono nello spazio fino a 120 mila chilometri.

Saturno è chiamato anche il "pianeta del vento" infatti l'atmosfera composta da idrogeno ed elio da' origine a correnti che raggiungono la velocità di 500 metri al secondo (1800km l'ora!). Ha diversi satelliti, il più grande dei quali, **Titano**, ruota intorno alla sua orbita in 16 giorni.

Urano



E' lontanissimo dal Sole, per questo gli antichi ne ignoravano l'esistenza. E' quasi invisibile a occhio nudo e fu scoperto solo nel 1781 **grazie all'uso del telescopio**. E' il terzo pianeta per estensione e se osservato dalla Terra si rivela come un disco verdastro dove è possibile distinguere striature simili a quelle di Giove. Ha l'atmosfera più fredda dell'intero sistema solare e la sua temperatura arriva anche a -224 gradi centigradi. Anche Urano possiede numerosi anelli e satelliti.

Nettuno



Anche Nettuno, come Urano, fu scoperto relativamente tardi: del tutto invisibile senza l'aiuto di un telescopio **Voyager 2** che lo ha raggiunto nel 1989. La sonda ha rivelato un ambiente affascinante e al tempo stesso terribile: violente tempeste, cicloni che esplodono in mezzo a nuvole formate da metano ghiacciato.

L'atmosfera è composta principalmente da idrogeno, elio e, appunto, metano.

fu individuato solo nel 1846 da alcuni scienziati dall'osservatorio astronomico di Berlino. Allora apparve come un disco bluastro, ma oggi sappiamo qualcosa in più grazie soprattutto alla sonda spaziale.