

L'universo e il sistema solare

L'universo intorno a noi è immenso. Nessuno sa come dal nulla esso ha iniziato a esistere. La teoria più diffusa è quella del Big Bang, secondo la quale all'inizio esisteva solo una sfera tonda dotata di temperature altissime. Circa 13,7 milioni di anni fa, in un milionesimo di secondo, l'universo si è espanso in seguito a una violenta esplosione. Dopo 9 miliardi di anni dal Big Bang si è formato il sistema solare.

L'universo è formato dalle stelle, da altri corpi celesti, come i pianeti, i satelliti, le comete, le stelle cadenti, e dalle galassie. Le galassie sono ammassi di corpi celesti, di gas e di nubi di polvere spaziale. Si contano cento miliardi di galassie. Ogni galassia è formata da miliardi di stelle. La galassia a noi più nota è la Via Lattea, alla quale appartiene il sistema solare.

Un anno luce corrisponde alla distanza che un raggio di luce compie in un anno: 9500 miliardi di chilometri.

Il sistema solare



Il sistema solare è costituito da una stella, il Sole, e da tutti i corpi celesti che orbitano intorno ad esso: 8 pianeti, satelliti, milioni di asteroidi, comete, polveri e gas interplanetari. In ordine di distanza dal Sole, gli otto pianeti sono: Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno.

Mercurio, Venere, Terra e Marte sono i quattro pianeti più vicini al Sole (pianeti

interni). Sono piccoli, rocciosi e compatti. I quattro pianeti più grandi e più esterni sono Giove, Saturno, Urano e Nettuno. Sono fatti di ghiaccio, gas e liquidi.

Le stelle sono dei corpi celesti che emettono luce propria e che sono formate da masse di gas ad altissime temperature. I pianeti invece non emettono né luce né calore. I satelliti sono corpi che ruotano intorno a un pianeta.

Il Sole

Il Sole è una stella, ovvero un'enorme palla di gas nella quale sono attive reazioni di fusione nucleare. Il Sole attira verso di sé tutti i corpi che si trovano ad una distanza massima di 6.000 milioni di km grazie ad una forza chiamata forza di gravità. Questa forza costringe questi corpi ad orbitare (girare) perennemente attorno al Sole.

La Terra

Tra tutti i pianeti finora conosciuti, la Terra è l'unica che si sa con certezza poter ospitare la vita. Questo anche grazie agli oceani che coprono sette decimi della sua superficie, rendendola molto simile, da lontano, a una gigantesca biglia blu. La sua atmosfera è ricca di azoto e ossigeno da respirare, e il fatto di trovarsi alla giusta distanza dal Sole (è il terzo pianeta da esso) rende la sua temperatura ottimale. Ha la forma di una sfera schiacciata ai Poli. E' costituita da tre strati: il nucleo, il mantello e la crosta.

Anche se non ce ne accorgiamo, la Terra compie due movimenti: **ruota intorno a se stessa** come una trottola, offrendo al Sole ogni volta metà della sua superficie - da qui il giorno e la notte - e contemporaneamente **orbita intorno al Sole**: per completare un'orbita (una traiettoria completa) impiega 365 giorni, un anno. La lieve inclinazione del suo asse, la linea immaginaria che unisce il Polo Nord al Polo Sud, garantisce l'alternarsi delle stagioni. Quando il Polo Nord è diretto verso il Sole, è estate nei paesi dell'emisfero nord, e viceversa. Anche la sua fedele "compare", la Luna, fa naturalmente parte del Sistema Solare.

La Luna

La Luna è l'unico satellite della Terra. Non emana luce propria ma riflette quella solare. Compie tre moti: ruota intorno a se stessa da Ovest a Est (moto di rotazione); si muove intorno alla Terra (moto di rivoluzione); accompagna la Terra

nel suo cammino intorno al Sole (moto di traslazione).

Dato che il periodo di rotazione e quello rivoluzione hanno la stessa durata, cioè 29 giorni e 12 ore (mese lunare), la Luna mostra alla Terra sempre la stessa faccia. La Luna non appare sempre uguale: a volte è un disco completo (luna piena), altre una falce con la "gobba" a Est (luna calante) oppure a Ovest (luna crescente), altre ancora sembra scomparire (luna nuova)