

Sottosuolo junior

Vogliamo scoprire le caratteristiche della superficie della Terra e del suo interno?

Il pianeta su cui viviamo è la Terra e ha la forma di una grossa sfera sospesa nello spazio. La Terra ha una particolare struttura ed è costituita da tre parti: una esterna che si chiama crosta, una centrale, detta mantello, e una più interna, chiamata nucleo.

La crosta è lo strato più esterno e costituisce un rivestimento di modesto spessore che avvolge la Terra. La sua superficie è in parte ricoperta dalle acque dei mari e degli oceani e in parte forma i cinque continenti. Presenta una struttura varia caratterizzata da pianure, catene montuose, faglie (profonde spaccature della sua superficie) e da vulcani che mettono in comunicazione la superficie con gli strati più profondi della Terra!

Il mantello è lo strato intermedio, è quello con spessore maggiore e rappresenta l'82% del volume della Terra. E' formato da rocce caldissime, alcune delle quali sono fuse e vengono chiamate magma.

Il nucleo è formato da materia fluida esternamente e da una parte centrale solida composta da due metalli, il ferro e il nichel.

Se il nucleo e il mantello hanno una composizione omogenea, non si può dire lo stesso per la crosta che è costituita dall'alternarsi di tre diversi tipi di rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.

Un minerale è una sostanza chimica presente in natura che presenta una struttura regolare come, ad esempio, nei cristalli del sale grosso da cucina. Alcuni esempi di minerali sono l'oro, l'argento e il quarzo. Le rocce sono strutture solide formate dall'aggregazione di diversi minerali.

Le rocce magmatiche sono il prodotto di consolidazione del magma che tende a salire dagli strati profondi della crosta terrestre verso la superficie e in questo spostamento si raffredda e solidifica. Esempi sono il granito e il porfido che vengono usati nelle pavimentazioni.

Le rocce sedimentarie sono il risultato di un complesso meccanismo: la roccia superficiale viene frantumata e disgregata dall'azione delle piogge e dei venti in detriti di piccole dimensioni. Questi frammenti scivolano e si accumulano ai piedi delle montagne e nelle valli e in tempi molto lunghi si sovrappongono, si compattano e formano una nuova roccia, come ad esempio il calcare.

Le rocce metamorfiche derivano dalla trasformazione di rocce magmatiche e sedimentarie sotto l'azione di una forte pressione e di un'alta temperatura in strati profondi della crosta terrestre. Un esempio è il marmo.

La superficie terrestre è divisa in varie zolle che, nel corso degli anni, hanno compiuto lentissimi movimenti. Grazie a questi movimenti i continenti hanno occupato la posizione che puoi vedere sul mappamondo! Le zolle in movimento sono formate dai continenti e dai fondali degli oceani che, molto lentamente, si spostano, allontanandosi o avvicinandosi tra loro. Se due zolle si avvicinano e vengono in contatto, può accadere che una delle due sprofondi sotto l'altra, formando così una vera e propria fossa. In altri casi, può accadere che le due zolle, avvicinandosi e scontrandosi, provochino l'innalzamento dei bordi a contatto formando le catene montuose. Quando questo fenomeno si verifica nelle profondità dell'oceano, si formano le dorsali oceaniche.

Sulla superficie terrestre e sulle dorsali oceaniche si possono formare delle spaccature chiamate faglie: in questo caso le zolle scivolano l'una di fianco all'altra. Le faglie rappresentano un punto della crosta terrestre nel quale si può liberare energia che determina forti movimenti e vibrazioni che noi conosciamo come terremoti.

Il vulcano, generalmente una grossa montagna a forma di cono, è una spaccatura della crosta terrestre. Quando il magma comincia a salire verso la superficie terrestre, si accumula in una zona chiamata serbatoio magmatico e nel momento in cui c'è un forte aumento di pressione, viene spinto verso l'alto ed esce dal cratere del vulcano dando origine all'eruzione. Chi di voi non ha mai visto in televisione le immagini dell'Etna in eruzione?