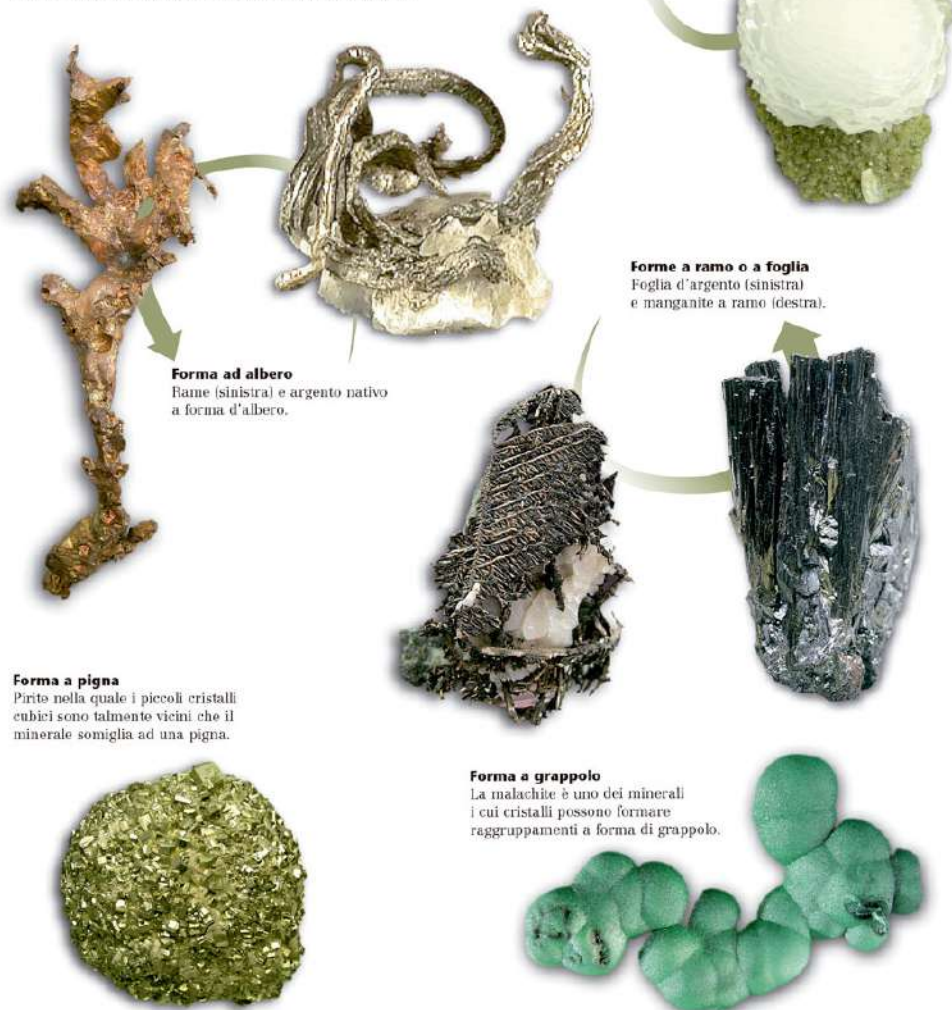


LE FORME DEL MONDO VEGETALE

Molti minerali assumono forme simili a quelle di alcuni vegetali. Tra le più tipiche ci sono quelle dei fiori, denominate "rosotte", molto comuni in alcuni solfati e carbonati, come la rodocrosite. Gli elementi nativi, come l'argento, il rame e anche l'oro, invece, possono presentare forme simili ad alberi o foglie. Alcuni gruppi di minerali aggregati che cristallizzano sotto forma di prismi somigliano a piante, mentre altre volte hanno forme sferiche somiglianti a grappoli. In alcune occasioni queste strutture presentano cristalli sulla superficie esterna, assumendo l'aspetto di pigne.



LE FORME DEL MONDO ANIMALE

Alcuni cristalli crescono assumendo forme simili a quelle del mondo animale. In certi casi si tratta di forme sferiche od ovali quasi perfette che somigliano a uova, mentre in altri la bizzarria può creare forme simili a piume.



Tettonica delle placche: in costante movimento

La parte più in superficie della Terra è formata da una serie di placche o zolle rigide che sono in continuo movimento ad una velocità impercettibile per l'uomo: da 2 a 8 cm all'anno.

Anche se potrebbe sembrare un valore insignificante, dopo milioni di anni le masse continentali, inizialmente unite, possono arrivare ad essere lontane migliaia di chilometri.

La teoria della tettonica delle placche o tettonica a zolle fu elaborata da differenti studiosi alla fine degli anni 60 e all'inizio degli anni 70. Essa spiega la maggior parte dei processi geologici che hanno luogo nella Terra. L'evoluzione degli oceani e dei continenti, la localizzazione e il tipo di vulcani e terremoti, la formazione delle cordigliere o gli ambienti sedimentari, per esempio, sono processi interpretati per mezzo di questa teoria. Secondo questo principio, la Terra è divisa in placche o zolle litosferiche rigide che si muovono sopra un altro strato più plastico chiamato astenosfera. Queste zolle hanno uno spessore molto variabile, che va da 50 a 100 km nei bacini oceanici (litosfera oceanica) arrivando anche a 200 km nelle grandi catene montuose (litosfera continentale). Poiché le zolle sono in continuo movimento, a volte si separano, altre volte si scontrano e altre ancora si spostano lateralmente l'una accanto all'altra.



1 Le placche si separano: dorsali oceaniche
Negli oceani esistono delle catene montuose che nella parte centrale presentano delle valli molto profonde dalle quali esce costantemente del magma proveniente dall'interno della Terra: in questo modo si crea la litosfera oceanica.

2 Le placche si spostano lateralmente: faglie trasformi
Ci sono luoghi in cui le zolle non si scontrano, né si separano, ma semplicemente si spostano lateralmente. La maggior parte di queste placche è localizzata tra due sezioni di dorsali oceaniche.

3 Le placche si scontrano: scontro di due litosfere continentali (gli orogeni)
Quando due litosfere continentali si scontrano aumentano il loro spessore e danno luogo a grandi cordigliere continentali come l'Himalaya. In questo caso, il magma non può risalire in superficie a causa delle forti pressioni laterali che glielo impediscono, così si raffredda nella parte inferiore dell'orogene.

Plume
Esistono zone della superficie terrestre dove arrivano colonne di magma che si formano a grandi profondità, denominate plume. Questi materiali danno luogo a processi come i punti caldi che creano le isole vulcaniche, oppure producono grandi manifestazioni magmatiche, come in Islanda, nella dorsale Medioatlantica, situata più o meno al centro dell'Oceano Atlantico.

4 Le placche si scontrano: scontro di due litosfere oceaniche (isole vulcaniche)
Quando due zolle litosferiche si scontrano, una delle due scorre sotto l'altra: questo processo è denominato "subduzione". Il magma che si forma dalla subduzione risale in superficie e dà luogo ad isole vulcaniche che seguono tutto il confine delle zolle: sono gli archi vulcanici, come l'arcipelago del Giappone o delle Filippine.

5 Le placche si scontrano: scontro litosfera oceanica e continentale (catene montuose vulcaniche)
In questo caso la litosfera oceanica, più sottile e densa, scorre sotto quella continentale. A seguito di tale processo si crea del magma al di sotto della placca continentale che tende a risalire e dà luogo a catene montuose vulcaniche dalla struttura allargata, come le Ande.

Punti caldi
In alcune occasioni dal nucleo della Terra risale del materiale caldo che aumenta la temperatura della parte inferiore di una zolla litosferica producendo magma. Questo processo dà luogo a grandi regioni vulcaniche o può riguardare sia le litosfere continentali sia quelle oceaniche.

Fosse oceaniche
In zone dove una zolla oceanica scorre sotto un'altra (subduzione), si formano fosse che raggiungono profondità superiori ai 10 chilometri.

