

## COMPOSIZIONE DELLA TERRA

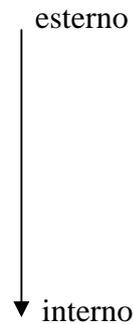
Atmosfera: involucro gassoso

Idrosfera: parte liquida (acqua)

Litosfera: parte solida (rocce)

Mantello: pastosa

Nucleo



Nucleo centrale circa 3000° C	ferro 90%	
	nichelio 6%	
	cromo, cobalto, fosforo, platino ecc. 4%	<u>NIFE</u> (spessore 3500 Km)

poi ci sono delle zone concentriche:

strato di ossidi e solfuri → OSOL

strato di ossidi e silicati di magnesio, ferro e calcio → SIMA

strato di ossidi e silicati di alluminio, sodio, potassio, con rivestimento di rocce superficiali → SIAL

In corrispondenza dei continenti affonda nel Sima, si riduce in corrispondenza degli oceani.

## I MINERALI

Possono presentarsi come:

MINERALI: sono masse omogenee, con composizione chimica ben definita e costituiscono ad esempio il diamante, il quarzo ecc.

ROCCE: sono masse eterogenee, possono essere semplici o composte.

ROCCE → SEMPLICI: hanno la stessa composizione chimica (marmo di Carrara)  
→ COMPOSTE: sono formate da minerali diversi, es. graniti, porfidi, arenarie.



*Quarzo*

## LE ROCCE (3 GRUPPI)

Si suddividono in base alla diversa formazione

- 1) Rocce magmatiche o ignee: derivano direttamente dal raffreddamento del magma incandescente.
- 2) Rocce sedimentarie: sono dovute alla distruzione o ricementazione, per molteplici cause delle precedenti (es. sabbie)
- 3) Rocce metamorfiche: prodotte dalla trasformazione di quelle appartenenti ai 2 gruppi precedenti.

In un primo tempo la crosta terrestre era formata da rocce magmatiche cioè materiale magmatico solidificatosi per azione degli agenti esterni. Parte del materiale disgregatosi da queste è sedimentato dando origine alle rocce sedimentarie.

Tanto le prime che le seconde hanno subito e subiscono trasformazioni dovute al calore, alla pressione ma anche all'azione chimica e possono venire modificate nella struttura e nella forma (rocce metamorfiche).

## ROCCE MAGMATICHE O IGNEE

Nei tempi remotissimi la Terra era continuamente devastata da terremoti, eruzioni vulcaniche, immani cataclismi di assestamento, poi da profonde spaccature della crosta cominciò ad uscire del magma incandescente molto fluido che si espanse.

Terminata l'eruzione il magma si raffreddò rapidamente solidificandosi e originando le rocce che per essere derivate dal magma diffuso sulla superficie terrestre sono dette EFFUSIVE.

Esse presentano nel loro interno cristalli di varie dimensioni, più o meno regolari, disseminati in una massa alquanto vetrosa.

Ricordiamo:

- i **porfidi**
- le **lipariti**
- i **basalti**

Però non sempre il magma trovava sfogo all'esterno, spesso trovava sfogo in cavità sotterranee o in fessure lasciate da rocce già formate.

Si raffreddò allora a poco a poco e diede origine alle rocce INTRUSIVE che differiscono nell'aspetto, essendo formate da cristalli più ordinatamente disposti, di aspetto più uniforme.

Ricordiamo:

- i **graniti**
- le **sieniti**
- le **dioriti**

## ROCCE SEDIMENTARIE

Le rocce ignee formatesi sulla superficie terrestre furono soggette a violente intemperie con piogge torrenziali e continue che col passare dei millenni hanno eroso le rocce e disgregate in particelle grossolane e minute.

Inoltre l'acqua ha sciolto tutti i sali del terreno.

Il materiale eroso venne ammucciato in conche, laghi e mari che divennero salati.

Le prime catene montuose vennero livellate e sul fondo dei laghi e mari si accumularono enormi sedimenti spessi alcuni chilometri, che cementando fra loro formarono le rocce sedimentarie.

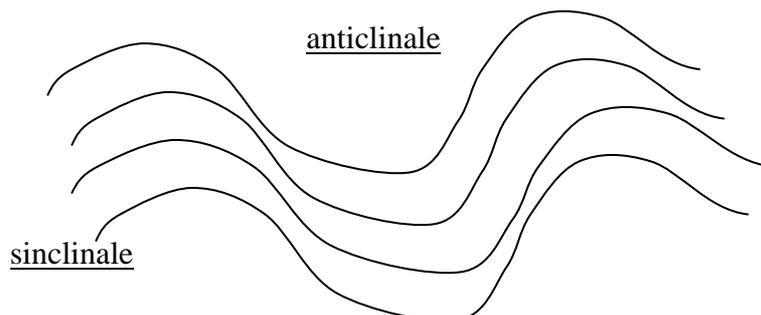
Il materiale sedimentato si dispose in strati secondo le dimensioni e il peso delle particelle.

Quando le acque evaporarono o si ritirarono vennero alla luce grandi giacimenti di rocce sedimentarie.

Non bisogna dimenticare l'importanza dello scheletro di alcuni organismi (come i molluschi) nel formare depositi che si trasformarono in rocce sedimentarie successivamente venute alla luce.

Le montagne che si sono così formate sono spesso fatte da lastroni sovrapposti: cioè prima ci sono stati dei depositi di resti di animali, cambiate le condizioni di vita ci sono stati solo depositi di argilla, tornate le condizioni favorevoli ci sono stati altri depositi di animali.

Quando per cataclismi naturali da orizzontali divennero oblique, si ruppero e si sovrapposero.



Le pieghe con concavità verso l'alto si dicono sinclinali, quelle verso il basso anticlinali.



I piegamenti sono dovuti a forti pressioni (esercitate da magmi vulcanici nel tentativo di salire in superficie) oppure al raffreddamento della Terra o all'avvicinamento dei continenti.

In genere sono rocce calcaree, cioè ricche di calcio.

Ricordiamo:

i calcari

le dolomie

il salgemma

il travertino

## ROCCE METAMORFICHE

Spesso parti della crosta terrestre non ancora consolidata che per forti spinte, si spaccavano e si sollevavano, altre erano sommerse da colate laviche, intere catene montuose sprofondavano ed erano ricoperte da acque.

Quindi venivano a trovarsi sotto a chilometri di altre rocce che premevano e vicine a corpi magmatici incandescenti e cominciarono a subire trasformazioni originandole rocce metamorfiche. Contribuirono infiltrazioni di acque calde sotterranee, emanazioni gassose e rocce magmatiche in formazione.

Ricordiamo:

il marmo (dalla trasformazione dei calcari)

le ardesie o lavagne.