

Dalla Pangea ai continenti

La Pangea

Pangea (“tutta la Terra”) è il nome attribuito nel 1915 dal geografo **Alfred Wegener** al “supercontinente” che, circa 250 milioni di anni fa, univa tutte le terre emerse del pianeta e che era circondato dal cosiddetto **Panthalassa** (“tutto il mare”). Non vi era perciò distinzione fra Asia, Europa, America e Africa e non era possibile identificare i vari mari. Questa teoria spiega una serie di parentele tra diverse specie vegetali e animali, molto simili malgrado enormi distanze.

Wegener inoltre studiò le tracce lasciate dagli antichi ghiacciai sulle rocce e dimostrò che India, Australia, Africa meridionale e America meridionale erano state coperte contemporaneamente dai ghiacci, presumibilmente prima della loro separazione.



Ricostruzione ipotetica dei continenti uniti nella **Pangea**.

La deriva dei continenti

L'esistenza di Pangea è stata presupposta anche in seguito alla cosiddetta “teoria

della **deriva dei continenti**”, secondo cui si sarebbe verificato un progressivo



allontanamento delle varie placche continentali dovuto a **movimenti tettonici** (eruzioni vulcaniche, terremoti e spaccature lungo le faglie, cioè le fratture che si trovano nei punti di giunzione tra le singole placche che formano la crosta terrestre). Secondo Wegener, la deriva dei continenti è dovuta al fatto che questi ultimi sono costituiti da elementi più pesanti che “galleggiano” su altri più leggeri presenti nello strato inferiore della crosta terrestre.

Il progressivo frazionamento della Pangea portò circa 180 milioni di anni fa alla formazione di due continenti, **Laurasia** (America del Nord, Europa e Asia) e **Gondwana** (il resto delle terre emerse con Antartide e Australia). Seguiamo ora le ipotetiche fasi successive e vediamo di capire in modo più analitico come si sia arrivati alla situazione odierna e come essa sia tuttora in evoluzione.

La formazione dei continenti attuali

Dopo altri 50 milioni di anni una serie di immani sconvolgimenti tellurici cominciò a favorire la separazione fra **America del Nord** ed **Eurasia** da un lato, **Antartide**, **Africa** e **America del Sud** dall'altro. Cominciarono quindi a verificarsi la separazione del **Madagascar** e dell'**India** dall'**Antartide** e la loro migrazione verso nord, con una notevole velocità, che determinò la progressiva riduzione degli spazi dell'oceano Tetide. Lo spostamento verso nord dell'India determinò così la sua collisione con la placca eurasiatica e la formazione della catena dell'**Himalaya**. Contemporaneamente si verificò la divisione della **Nuova Caledonia** e della **Nuova Zelanda** dall'**Australia**, con la nascita concomitante del **mar dei Coralli** e del **mare di Tasman**. Nel frattempo anche l'**Australia** cominciò a separarsi dal **continente antartico**, che procedette nella sua migrazione verso sud.

Carta delle **principali placche tettoniche del pianeta.**



Il futuro

La teoria della deriva dei continenti rappresenta una spiegazione efficace e molto affascinante delle somiglianze esistenti fra specie animali e vegetali di continenti diversi e delle **orogenesi** (ovvero della nascita delle catene montuose); tuttavia non riesce a spiegare integralmente le ragioni fisiche di tali spostamenti. Essi continuano però ad essere ancora evidenti oggi: un esempio evidente è costituito dalla **Great Rift Valley**, nell'Africa Orientale,

che rappresenta un punto di tensione all'interno della zolla africana; allo stesso modo ancora oggi **Australia** ed **India** si muovono verso nord-est in ragione di un minimo di 5-6 cm per anno, ma in alcuni periodi l'entità di questo spostamento è decisamente maggiore e raggiunge addirittura i 2-3 m. Le enormi forze messe in campo in questi durissimi scontri fra gigantesche masse di rocce sono una delle cause più frequenti delle **eruzioni vulcaniche** e dei grandi **terremoti** che travagliano il nostro pianeta.



Rappresentazione della crosta oceanica, in cui si vedono bene le **faglie** e le **dorsali**.

Dopo aver letto il testo, rispondi alle domande.

1. Che cos'è la Pangea? Che cos'era il Panthalassa?

.....

2. Da che cosa è causata la deriva dei continenti secondo Wegener?

.....

3. In quali supercontinenti si separò la Pangea 180 milioni di anni fa secondo le teorie di Wegener? Come si separarono i continenti dopo altri 50 milioni di anni?

.....

4. Secondo alcuni scienziati, la deriva dei continenti porterà, tra circa 250 milioni di anni, alla creazione di un nuovo supercontinente, la Pangea Ultima. Con l'aiuto del Web, fai una breve ricerca su questa teoria e su come apparirà questo supercontinente in futuro. Organizza le informazioni e le immagini che hai trovato in un PowerPoint.