



L'evoluzione della Terra

Il nostro pianeta viene spesso percepito come qualcosa di statico e immutabile. Conoscere come la Terra cambia e si evolve significa, per i bambini, fare un passo in più alla scoperta del nostro pianeta e imparare a rispettarlo e salvaguardarlo.

La “storia” della Terra

Proponiamo ai bambini di descrivere la loro crescita dalla nascita ai nove anni, raccontando o disegnando i cambiamenti d'aspetto che giudicano salienti. Raccogliamo alla lavagna i momenti messi in luce dalla maggior parte di loro: camminare, parlare... Possiamo fare lo stesso anche per la Terra? Possiamo trovare dei cambiamenti e provare a disegnarli.

Ascoltiamo i bambini e, se tutti concordano sul fatto che il nostro pianeta nel tempo è cambiato, lasciamo che ciascuno provi a descrivere alcuni di questi cambiamenti. Apriamo una discussione in modo da far emergere le intuizioni e le conoscenze che i bambini già hanno sull'argomento. Ricordiamo a tutti che, quando parliamo delle trasformazioni del pianeta, ci riferiamo al “tempo geologico”: un tempo lunghissimo corrispondente a miliardi di anni, nel corso dei quali sono avvenute tantissime trasformazioni più o meno lente o veloci che gli scienziati riassumono con il termine “evoluzione della Terra”.

Portiamo a scuola un nastro di stoffa lungo almeno 5 metri da usare come linea del tempo e appendiamolo alla parete dell'aula a un'altezza facilmente accessibile ai bambini. Il nastro rappresenta l'età della Terra da quando si è formata a oggi (decidiamo dove porre il punto d'inizio e quello dell'oggi) e stabiliamo che ogni cm corrisponde, per esempio, a 10 milioni di anni.

Alle estremità del nastro attacchiamo con delle mollette due immagini: quella del nostro pianeta come si presume fosse alle origini e quella della Terra come ci appare ora. Partendo da quest'ultima, andiamo indietro nel tempo inserendo fogli bianchi in corrispondenza di alcuni punti della nostra storia della Terra (a 2 cm, 6 cm e 70 cm, poi a 1 m, 2 m, 3 m). Lasciamo che i bambini vi

indichino la corrispondente quantificazione degli anni (20, 60, 700 milioni di anni e così via). Chiediamo a ciascun bambino di mettersi in coppia con un compagno per posizionarsi insieme a lui in un punto tra quelli indicati sul nostro nastro. I due dovranno rispondere alla domanda “Come vi immaginate la Terra in quel momento (animali, vegetali, cielo, terraferma, clima...)? Pensateci e poi appendete il disegno sulla linea del tempo”.

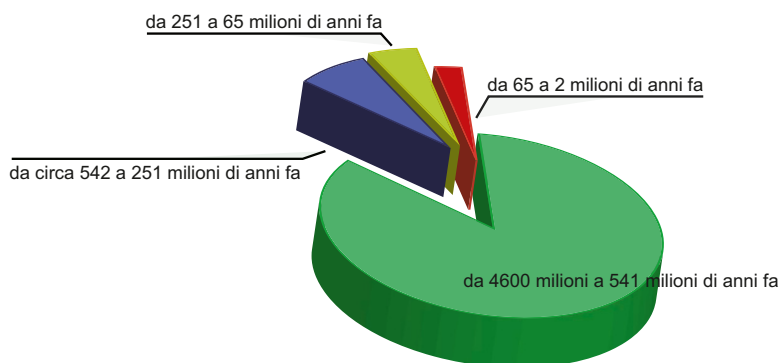
Invitiamo poi ciascuna coppia a giustificare le proprie scelte e a descrivere le caratteristiche della Terra nel tempo in questione.

I cambiamenti del pianeta

La vita sul pianeta si è diffusa solo a partire da circa 570 milioni di anni fa. Del lungo periodo che va dalla nascita della Terra a 570 milioni di anni fa (Precambriano) abbiamo scarsissime informazioni: si sono formate le prime cellule e poi i primi organismi pluricellulari, ma pochissime sono le tracce giunte fino a noi. Gli esperti, sulla base di questi pochi indizi di trasformazione, si sono accordati per dividere il tempo e l'evoluzione in ere geologiche (vedi **SCHEMA**). Facciamo anche noi come gli scienziati e concentriamoci su questi ultimi 570 milioni di anni. Allineiamo lungo le pareti dell'aula, a distanza regolare l'uno dall'altro, 57 fogli A4 per creare una nuova linea del tempo. Quali sono i processi che possono aver dato luogo ai cambiamenti più significativi del nostro pianeta?

Durante la discussione accettiamo le ipotesi di tutti, anche quelle non corrette; nella rielaborazione condivisa faremo le precisazioni

SCHEMA: La diversa durata delle ere geologiche



Raccogliamo alla lavagna le ipotesi di tutti. Apriamo quindi una discussione per assegnare a ogni processo o evento geologico un ordine di grandezza sulla linea del tempo: “Quanto tempo ci è voluto per la formazione di una catena montuosa? E per la frana?”.

Distinguere gli eventi geologici e biologici:

- che avvengono velocemente (pochi secondi o minuti), come terremoti e frane;
- che richiedono milioni di anni, come la formazione di una catena montuosa, quella di un oceano o la separazione di specie tra orso bruno e orso bianco.

Per parlare di evoluzione della Terra bisogna conoscere la divisione in ere e periodi, anche se in modo approssimativo.

Consegniamo la **SCHEDA**. Disponiamo sui banchi alcune immagini con i principali avvenimenti geologici e biologici. Dopo aver riorganizzato la classe in coppie, chiediamo che i bambini e si confrontino per riordinarle in modo opportuno (interventiamo per aiutare chi è in difficoltà).

Raccogliamo gli elaborati per discutere collettivamente le idee e i criteri adottati (“vengono prima i pesci dei mammiferi, le glaciazioni sono avvenute dopo la formazione della Pangea”...).

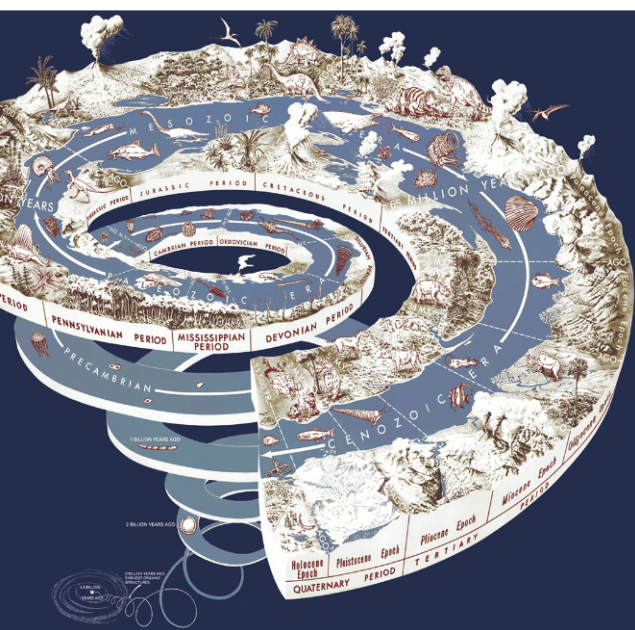


www.youtube.com >
Omnia Junior - **Dai**
pesci ai dinosauri

Alla ricerca di spiegazioni

Chiediamo:

- Qual è stata la causa delle trasformazioni che avete giudicato fondamentali?
- Come fanno gli studiosi a definire i momenti importanti per l'evoluzione della Terra?
- Quali trasformazioni sono il risultato di processi “naturali” e quali sono legati alla presenza dell'uomo?

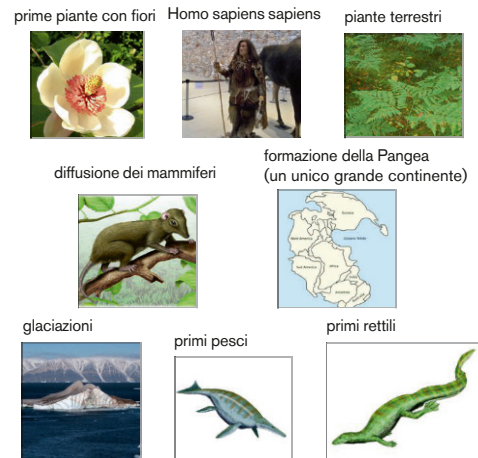


I geologi si pongono queste stesse domande e studiano le rocce e i fossili che costituiscono le tracce degli eventi passati.

Può essere che qualche bambino colleghi, per esempio, l'estinzione dei dinosauri all'impatto di un meteorite e che emergano ipotesi più o meno originali in relazione ai vari eventi. Prendiamo nota in sintesi degli eventi ed elenchiamo tutti gli

SCHEDA: Eventi evolutivi della Terra

• Osserva le immagini e prova a posizionarle in ordine cronologico: cosa viene prima e cosa accade dopo?



Nel riordinare le immagini, hai seguito un criterio particolare? Quale?

OSSERVARE E INTERPRETARE LE TRASFORMAZIONI NATURALI.

effetti che questo evento potrebbe aver avuto, fornendo, ove necessario, le informazioni circa le teorie degli scienziati. Arriviamo a condividere la conclusione che il nostro pianeta è in continua evoluzione e che i grandi mutamenti che si sono manifestati sono il risultato di grandi catastrofi combinate con piccole continue variazioni che sono in corso ancora oggi. Dopo la visione del filmato **Dai pesci ai dinosauri**, proponiamo ai bambini di contrassegnare con un colore particolare ciascun foglio corrispondente a un momento giudicato cruciale sulla nostra linea del tempo, così che sulle pareti dell'aula si delinei un profilo dell'evoluzione della Terra su cui notare quanto segue:

- l'evoluzione più recente che vede l'apparire della vita sulla Terra è condensata in un intervallo di spazio-tempo ridottissimo;
- l'evoluzione della Terra ha richiesto un tempo tanto lungo che è difficile da immaginarsi;
- l'uomo è comparso sul nostro pianeta solo negli ultimi istanti di questa sua lunga storia evolutiva.

Per concludere

Chiediamo ai bambini di rappresentare con un disegno come potrà apparire la Terra tra un milione di anni e di farlo sulla base di domande stimolo del tipo che segue: “Come sarà il cielo? E i continenti? L'uomo ci sarà ancora?”.

Gli elaborati, le risposte e le giustificazioni che ne verranno ci permetteranno di valutare le competenze.