

Come posso diventare un fossile?

Ragionando su come, io o tu, possiamo diventare dei fossili



Un corpo con il suo scheletro

This file is licensed under the Creative Commons Attribution 3.0, Author Bernhard Ungerer.

Chiedete ad un vostro alunno (qualcuno che sia sicuro di sé e abbia il senso dell'umorismo!) di rimanere in piedi dove tutti possono vederlo e poi domandate alla classe: cosa succederebbe se questa persona cadesse in un fiume o in mare e morisse – come potrebbe diventare un fossile? Guidate gli studenti attraverso questa possibile storia:

- la corrente trascina il corpo sul fondo, graffiando la pelle così che il sangue si perde nell'acqua;
- le creature acquatiche cominciano a mangiare partendo dai graffi e dalle parti molli del corpo, come gli occhi;
- piccole creature acquatiche penetrano nel corpo attraverso ogni orifizio e cominciano a mangiare dall'interno;
- dopo pochi giorni, la decomposizione del cibo nella stomaco produce gas, così che, il corpo affiora in superficie e viene trasportato lontano;
- pesci ed altre creature attaccano qualsiasi punto debole e gradualmente cominciano a rimuovere la pelle;
- quando la pelle e altre parti soffici, come l'intestino e polmoni, sono state rimosse, il corpo torna ad affondare, e i muscoli cominciano a decomporsi;
- una volta che i muscoli si sono decomposti e sono stati mangiati, la maggior parte delle ossa sono ancora tenute assieme dai legamenti – ma questi già cominciano a deperire e le ossa piccole iniziano a separarsi;
- le correnti fanno rotolare o trascinano le ossa lungo il fondo, macinandole e spaccandole – prima le ossa piccole, poi quelle più grandi;
- alla fine, tutto quello che resta è la parte più dura del corpo, i denti;
- anche questi vengono fatti rotolare in giro, consumati e spaccati – così alla fine non rimane nulla;

Questo è quello che succede a circa il 99,99%

delle creature morte – vengono mangiate o distrutte e non vanno a fossilizzarsi.



Un dente - di solito l'ultima parte di un corpo che si disgrega e quindi la parte che più spesso si fossilizza

I, Werneuchen the copyright holder of this work, hereby release it into the public domain.

Se voglio diventare un fossile, cosa dovrei fare?

Ponete alla classe questa domanda – guidandoli, fornendo loro risposte come queste.

Le maggiori possibilità di fossilizzazione si avranno:

- dove non c'è alcuna attività che possa trasportare in giro i corpi;
- dove non c'è ossigeno, cioè dove non possono vivere quegli animali che potrebbero mangiare il corpo;
- dove non c'è ossigeno, così che non possono vivere nemmeno i batteri che potrebbero far decomporre i corpi.

La miglior possibilità per soddisfare queste condizioni è sotterrare il corpo. Quindi se volete diventare un fossile, non cadete in un fiume o nel mare, chiedete di essere sepolti!

Ma, la sepoltura è più efficace in certe zone rispetto ad altre. Se venite sepolti in terreni attraverso cui possa fluire l'acqua, come la sabbia, l'acqua porterà ossigeno e batteri che decomporranno e distruggeranno il corpo. Occorre farsi seppellire in terreni impermeabili come il fango o l'argilla, che isolano dall'acqua e dall'ossigeno – come quest'uomo che è morto più di 6000 anni fa e fu sepolto in una torbiera. Non si conservarono solo le ossa, ma anche la pelle e i vestiti.



Uomo di Tollund, conservato in una torbiera in Danimarca, IV secolo a. C.

Tollundmanden_i_Silkeborgmuseet.JPG Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation license

Cosa fare per non diventare un fossile?

I luoghi dove è meno probabile fossilizzarsi sono:

- zone sottoposte all'azione degli agenti esogeni della degradazione, come cime dei monti, fiume con correnti forti, spiagge e strade;
- zone ricche di ossigeno – come la maggior parte della superficie crostale della Terra.

Guida per l'insegnante

Titolo: Come posso diventare un fossile?

Sottotitolo: Ragionando su come, io o tu, possiamo diventare dei fossili.

Argomento: Ai ragazzi viene chiesto di pensare a cosa è probabile che succeda ad un corpo umano, dopo che è morto, in un ambiente fisicamente attivo.

Adatto per studenti di: 11-18 anni.

Tempo per completare l'attività: 15 minuti.

Abilità in uscita: I ragazzi potranno:

- descrivere come un corpo si decompone in un ambiente fluviale/marino attivo;
- descrivere e spiegare gli ambienti nei quali è meno probabile che i corpi si decompongano e quindi è più probabile che avvenga la fossilizzazione.

Contesto:

I ragazzi si immedesimano nel processo di decomposizione in cui il corpo umano è coinvolto per arrivare alla fossilizzazione – un mezzo per prendere coscienza dei processi di fossilizzazione e di cosa siano i fossili.

guarda su Earthlearningidea "*What was it like to be there? - bringing a fossil to life*" pubblicato l'11 agosto 2008

Principi fondamentali:

- i corpi incorrono in una serie di processi di decomposizione dopo la morte, durante i quali il materiale viene progressivamente perso;
- molti organismi, persino quelli con parti dure, non vengono fossilizzati;

- l'ambiente in cui qualcosa muore o viene sepolto è cruciale per la sua possibilità di fossilizzazione;
- per essere classificato come un vero fossile, il corpo deve mantenersi per almeno 10000 anni. Alcuni resti umani ben preservati, come l'Uomo di Tollund, nella torbiera, sono più recenti di quest'età, ma possono comunque essere usati per illustrare i principi della fossilizzazione.

Sviluppo delle Thinking skill:

Agli studenti viene richiesto di usare le loro capacità cognitive per immaginare come un organismo possa decomporsi – facendo un parallelo tra le caratteristiche di un corpo vivente e come potrebbe comportarsi dopo la morte.

Elenco dei materiali: Una persona che funga da "modello" e buona immaginazione.

Links utili: Consultare il sito dell'istituto Geologico Americano (AGI): <http://www.k5geosource.org/content/dd/fossil/pg1.html> per maggiori informazioni sulla fossilizzazione.

Fonte: questa attività è stata ideata da Chris King del team Earthlearningidea

Traduzione: La traduzione è stata realizzata per il gruppo di lavoro in didattica delle scienze della Terra dell'Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali - ANISN-DST (www.anisn.it) da Marzio Giampieri della classe 5H del Liceo Scientifico Tecnologico "F.Alberghetti" di Imola con il coordinamento dell'insegnante di Scienze della Terra M.Bertini e controllata dalla prof.ssa Paola Fregni del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Per info sui progetti ANISN-DST: roberto.greco@unimore.it

© **Team Earthlearningidea.** Il team Earthlearningidea (idee per insegnare le scienze della Terra) cerca di produrre con regolarità nuove idee per insegnare, con costi e materiali minimi, per formatori di insegnanti e insegnanti di Scienze della Terra in un curriculum di geografia o scienze ai vari livelli scolastici, con una discussione online su ogni idea che ha la finalità di sviluppare un network di supporto globale. "Earthlearningidea" ha risorse limitate ed il lavoro realizzato è basato principalmente sul contributo di volontari. Il materiale originale contenuto in questa attività è soggetto a copyright ma è consentito il suo libero utilizzo per attività didattiche in classe ed in laboratorio. Il materiale contenuto in questa attività appartenente ad altri e soggetto a copyright resta in capo a questi ultimi. Qualsiasi organizzazione che desidera utilizzare questo materiale deve contattare il team Earthlearningidea. Ogni sforzo è stato fatto per localizzare e contattare i detentori di copyright del materiale incluso nelle attività per ottenere il loro permesso. Per cortesia, contattateci se, comunque, ritenete che il vostro copyright non sia stato rispettato: saranno gradite tutte le informazioni che ci potranno aiutare ad aggiornare i nostri dati. Se avete difficoltà con la leggibilità di questi documenti, per cortesia contattate il team Earthlearningidea per ulteriore aiuto. Per contattare il team Earthlearningidea: info@earthlearningidea.com