

Hvordan kan jeg bli et fossil? Lær om forsteining og fossiler med utgangspunkt i deg og meg

Fossil? Jeg?



Menneskekroppen med skjelett og muskler

Illustrasjonen tilhører Creative Commons Attribution 3.0, Author Bernhard Ungerer.

Velg ut en elev som kan stille seg opp slik at alle kan se han eller henne. Still spørsmålet: Hva ville skjedd dersom [*hans/hennes navn*] falt uti en elv eller i sjøen og omkom? Hvordan blir man et fossil? Snakk med elevene om følgende scenario:

- Det døde mennesket blir dratt langs bunnen av vannstrømmen. Huden skrapes opp og blod lekker ut i vannet.
- Andre organismer tiltrekkes av den døde kroppen og begynner å ete seg inn i sårene og i bløte kroppsdelene, som for eksempel øynene.
- Kroppen invaderes av små vannlevende organismer som begynner å spise opp kroppen fra innsiden.
- Etter noen dager har maten i magesekken råtnet opp. Magen inneholder derfor gass som gjør at kroppen blir lettere og flyter opp på vannet.
- Fisk og andre dyr angriper svake punkter på kroppen og river huden av.
- Når organer som hud, tarm og lunger er revet vekk, synker kroppen til bunns og musklene begynner å råtne opp.
- Selv om musklene råtner og blir oppspist, holdes skjelettet sammen av leddbånd. Etter hvert vil også leddbåndene smuldre opp, og små knokler begynner å løsne.
- Løse knokler blir dratt langs bunnen med vannstrømmen. Denne slitasjen gjør at knoklene brytes opp og knuses. Dette skjer med de små knoklene først, og deretter de større.
- Mot slutten er det bare den sterkeste delen av kroppen igjen, nemlig tennene
- Restene vil rulle rundt på bunnen, slites ned og knuses. Til slutt er det ingenting igjen av kroppen.
- Dette skjer med kanskje 99.99 % av alle døde dyr. Enten blir de oppspist eller råtner opp, og blir ikke forsteinet.

** velg noen som er komfortabel med å stå foran resten av elevgruppen og som har humoristisk sans!*



Tennene er vanligvis det siste som er igjen av mennesket og som dermed oftest blir forsteinet.

Retten til å publisere dette bildet er gitt av Werneuchen

Hva må jeg gjøre for å bli et fossil?

Still spørsmålet ovenfor til elevene og veiled dem frem til følgende svar:

Sjansen for å bli et fossil er størst der:

- hvor det ikke er fysiske krefter som kan transportere det døde legemet.
- hvor det ikke finnes oksygen. Det betyr at det heller ikke lever andre organismer der (både dyr og bakterier) som kan spise og bryte ned den døde kroppen.

Sjansen for å oppfylle disse betingelsene er størst dersom organismen blir begravd. Hvis du vil bli et fossil må du ikke falle uti en elv eller i sjøen, men heller be om å bli begravd!

Noen steder egner seg imidlertid bedre for forsteining enn andre. Blir du begravd i løsmateriale som vann kan renne igjennom, for eksempel sand, vil vannet transportere med seg oksygen og bakterier. Dette fører til prosesser som bryter ned kroppsdelene dine. Du må derfor bli begravd i et ugjennomtrengelig materiale, for eksempel mudder eller leire. Her vil ikke vann og oksygen trenge inn i like stor grad. Mumien på bildet nedenfor døde for mer enn 6000 år siden og kroppen ble begravd i ei torvmyr. Både skjelett, hud og klær er bevart.



Tollundmanden i Danmark levde 4000 år f. Kr og ble begravd i ei torvmyr.

Tollundmanden_i_Silkeborgmuseet.JPG Tillatelse til å kopiere, distribuere og/eller endre dokumentet er gitt i samsvar med GNU Free Documentation license

Hva må jeg gjøre for å ikke bli fossil?

Steder hvor det er liten sannsynlighet for å bli forsteinet og fossil er blant annet:

- Områder som er utsatt for sterke fysiske prosesser, for eksempel fjelltopper, elver med sterk strøm, strender og ferdssårer.
- Områder med mye oksygentilførsel. Det omfatter stort sett alle steder over jordoverflaten.

Bakgrunn

Tittel: Hvordan kan jeg bli et fossil?

Undertittel: Lær om forsteining og fossiler med utgangspunkt i deg og meg

Emne: Elevene diskuterer hva som skjer dersom en død kropp havner i et miljø hvor det pågår sterke fysiske prosesser.

Alderstrinn: 11 – 18 år

Tid til aktiviteten: 15 minutt

Potensielt læringsutbytte: Elevene kan:

- Beskrive hva som vil skje med en død kropp i vann med mye energi (ei elv eller i sjøen).
- Beskrive og forklare miljømessige betingelser for at biologisk materiale skal bevares eller brytes ned.

Kontekst:

Elevene tar utgangspunkt i menneskekroppens forråtnelsesprosess. Dette videreføres til en diskusjon om miljømessige forutsetninger for forsteining og dannelse av fossiler. Gjennom dette kan elevene få en forbedret forståelse for forsteining som prosess og hva fossiler er.

Videreføring av aktiviteten:

Prøv Geoaktiviteten "Hvordan ville det vært å være i fossilens verden?"

Underliggende prinsipper:

- Dødt biologisk materiale blir gradvis nedbrutt.
- De fleste organismer, inkludert dem med harde kroppsdelene, blir aldri fossiler.
- En organisme som dør eller begravnes kan bli et fossil dersom de miljømessige betingelsene er tilstede.
- Ekte fossiler er 10 000 år gamle. Det er funnet mange rester fra menneskekropper som er godt bevart. Tollundmannen på bildet ovenfor er et eksempel på det. Dette "fossilet" er ikke gammelt nok til å kalles et fossil, men illustrerer prinsippene for bevaring og dannelse av fossiler.

Utvikling av kognitive ferdigheter:

Elevene kan bruke kunnskapene sine til si noe om hvordan nedbryting av en død menneskekropp foregår. Dette innebærer å overføre kunnskap om en levende kropp til prosesser som settes i gang etter døden ("bridging").

Utstyrsliste:

- En person/elev som "modell" og god forestillingsevne

Nyttige lenker:

Besøk nettsiden til American Geological Institute (AGI): <http://www.k5geosource.org/content/dd/fossil/pg1.html> for mer informasjon om fossiler.

Fossilet "Ida" har egen film, bok og nettside: <http://www.revealingthelink.com/>

Kilde: Utarbeidet av Chris King i Earthlearningidea team.

© Earthlearningidea team. Hver uke lager The Earthlearningidea team et forslag til et undervisningsopplegg. Målet er at det skal ikke kreve store kostnader eller avansert utstyr, og kunne brukes av lærerutdannere og lærere innenfor skolefag med geografi, geofag og geologi. Det er også lagt opp til nettbasert diskusjon rundt hver aktivitet for å utvikle et globalt støttenettverk. 'Earthlearningidea' (Geoaktiviteten) har lite finansiering og utvikles hovedsakelig av frivillige bidragsyttere. Copyright er markert når aktiviteten inneholder originalt materiale og dersom dette er nødvendig ved bruk i laboratorium eller klasserom. Rettigheter til inkludert materiale der andre produsenter har Copyright, ligger hos dem. Enhver organisasjon som ønsker å bruke dette materialet må kontakte the Earthlearningidea team. Alt er gjort for å finne og kontakte rettighetshavere til materiale inkludert i denne aktiviteten, for å få deres tillatelse. Imidlertid ber vi om å bli kontaktet dersom dere mener deres rettigheter krenkes: vi imøteser enhver informasjon som kan oppdatere våre opptegnelser. Ved problemer med å lese disse dokumentene ber vi om at the Earthlearningidea team kontaktes for å få hjelp. For kontakt med the Earthlearningidea team: info@earthlearningidea.com

