

## Er dette et fossil? Diskuter hva som er fossiler, og hva som ikke er det

Dette er en praktisk aktivitet med bilder (side 3) og/eller studieobjekter som kan hjelpe dere til å diskutere hva et fossil er – og hva det ikke er.

### Vis elevene definisjonene nedenfor:

*Et fossil* er spor etter livsformer som eksisterte for mer enn 10 000 år siden

*Fossilene* kan være enten rester fra planter og dyr, avtrykk fra planter og dyr eller spor etter aktiviteten til disse.

*Sporfossiler* er ikke direkte rester fra planter eller dyr, men bevis på virksomheten til planter og dyr.

Eksempel på sporfossiler er fotavtrykk, krypespor fra mark, spise- og gnagespor, og spor etter røtter.

### Spør elevene:

- Nå som dere vet hva et fossil er, kan dere fordele bildene og/eller prøvene i tre grupper. Gi hvert objekt en av merkelappene: 1) Rester fra planter og dyr 2) Sporfossil 3) ingen fossil. (Et godt tips er å gjøre klar merkelapper på forhånd)

Fossile rester fra en musling  
Foto by Peter Kennett

- Hvilke av disse objektene er et fossil? 4000 år gamle fotspor som er lik våre; et påkjørt ørn på veien; 3500 million år gamle celletråder; en forsteinet trestubbe; krypespor etter trilobitter i 530 million år gamle steiner; forgreinet mineralvekst; rullestein funnet på en strand, og som har huleganger fra sjølevende smådyr; rester fra mennesker som er begravd i vulkansk aske fra utbruddet i Pompeii; et stykke hud fra en dinosaur?



### Bakgrunn:

**Tittel:** Er dette et fossil?

**Undertittel:** Diskuter hva som er fossiler og hva som ikke er det

**Emne:** Denne aktiviteten kan være en del av undervisningsopplegg om livets utvikling, og gir øvelse i å kategorisere objekter.

**Alderstrinn:** 8 - 16 år.

**Tid til aktiviteten:** 20 min

**Potensielt læringsutbytte:** Elevene kan:

- skille mellom hva som er ekte fossiler og hva som ikke er det.
- diskutere sine egne forslag til løsninger.

**Kontekst:** Fossilene er beviser for evolusjon. For å studere dette trenger vi å vite hva et fossil egentlig er. Noen elever kan tro at fossiler bare er rester av bein eller tenner, og at disse restene bare finnes i steiner.

- Hva er et fossil? *Et fossil er et bevis for en levende skapning som eksisterte for mer enn 10 000 år siden. (starten på Holocen epoken). Vi skiller*

*mellom fossiler som er rester fra planter og dyr, og sporfossiler som er oppbevarte spor etter livsførsel. Eksempler på sporfossiler er fotavtrykk, krypespor og ekskrementer. Ukonsoliderte steiner, som består av leire og sand, kan også inneholde fossiler.*

Bildene på side 3 i denne aktiviteten viser objektene:-

- fossilisert bein (*rester fra dyr*)
  - hasselnøtt (*ikke et fossil – ikke gammel nok*)
  - fossilisert trestykke (*rester fra dyr*)
  - fossiliserte skjell (*rester fra dyr*)
  - tørkesprekker (*ikke et fossil – beviser tørt miljø/klima, men ikke bevis på liv*)
  - fossilisert tann (*rester fra dyr*)
  - fotavtrykk fra dinosaur (*sporfossil*)
  - Insekt i rav (*rester fra dyr*).
- Kan objektene nedenfor regnes som fossiler?
    - 4000 år gamle fotavtrykk avsatt i slam og som er lik våre. Disse ble funnet nord for Liverpool i Storbritannia, (*ikke gammel nok til å være en sporfossil*);
    - et påkjørt ørn (*ikke fossil, ikke gammel nok*);
    - 3500 millioner år gamle celletråder (*rester fra planter og dyr*);

- en forsteinet trestubbe (*rester fra planter*);
- krypespor etter trilobitter i en 530 millioner år gammel stein (*sporfossil*);
- forgreinet mineralvekst (*ikke fossil – ikke levende liv*);
- en rullestein funnet på en strand, og som har huleganger fra sjølevende smådyr (*sannsynligvis er det ikke et fossil. Men hvis dyret boret hulegangen for minst 10 000 år siden, er dette en sporfossil.*);
- rester fra mennesker som er begravd i vulkansk aske fra utbruddet i Pompeii (*ikke gammel nok til å være fossil, fordi Vesuvius hadde utbrudd og begravde Pompeii i år 79*).
- et hudstykke fra dinosaur (rester fra dyr).

#### Videreføring av aktiviteten:

Hva slags bevis ville du etterlate deg dersom det skulle bli bevart i fremtiden? For å oppfylle kriteriene for å være et fossil, må det kunne bevares i minst 10 000 år. (Se engelskversjonen av Geoaktiviteten 'Dead and buried - how could I become fossilised?' som publiseres 10. November 2008.)

#### Underliggende prinsippp:

- Fossiler er rester eller spor fra dyr eller planter, og som er mer enn 10 000 år gamle.
- Fossilmateriale er bevis på evolusjon.

#### Utvikling av kognitive ferdigheter:

- Elevene kan forstå et bestemt mønster mens de grupperer objekter.
- Det oppstår en kognitiv konflikt når elevene må skille mellom objekter som er ekte fossiler, og objekter som ligner på fossiler.
- Metakognisjon oppnås gjennom å diskutere sine egne påstander.
- Elevene må overføre kunnskap fra en situasjon til en annen når de skal si noe om miljøet dyret eller planten levde i.

#### Utstyrliste:

Bilder av følgende objekter (egne eksemplarer kan også benyttes)

- fossilisert beinrest
- hasselnøtter

- fossil trebit
- fossilt skjell
- tørkesprekker
- fossil tann
- fotavtrykk fra dinosaur
- ravfossil (insekt)

Finn flere studieobjekt eller bilder på egenhånd, som for eksempel:

- eggformet rullestein (ikke fossil – ikke organisk)
  - nyere tann (ikke fossil – ikke gammel nok)
  - koprolitt = fossile ekskrement (sporfossil)
  - fossile bladrester (rester fra plante)
  - fossile krypespor (sporfossil).
- 
- tre papirark, eller plakater, med påskriften 'rester fra planter/dyr', 'sporfossil' og 'ikke fossil'. Kan benyttes til å kategorisere bildene eller objektene (valgfritt);
  - merkelapper med definisjonene (valgfritt);  
Et fossil er et spor etter livsformer som eksisterte for mer enn 10 000 år siden  
Fossilene kan være enten rester fra planter og dyr, avtrykk fra planter og dyr eller sporfossiler.  
Sporfossil er ikke direkte rester fra planter eller dyr, men bevis på virksomheten til planter og dyr. Eksempel på sporfossiler er fotavtrykk, krypespor fra marker, spise- og gnagespor, og spor etter røtter.

#### Nyttige lenker:

<http://www.nhm.uio.no/geologi/faktablader/>  
<http://www.nhm.uio.no/geologi/faktablader/blad10.htm>  
<http://www.oum.ox.ac.uk/thezone/fossils/intro/index.htm>  
<http://www.discoveringfossils.co.uk/Whatisafossil.htm>  
<http://unmuseum.mus.pa.us/fossil.htm>  
[http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/fossil\\_intro.html&edu=elem](http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/fossil_intro.html&edu=elem)  
<http://museumvictoria.com.au/prehistoric/what/index.html>

**Kilde:** Earth Science Education Unit, Keele University - [www.earthscienceeducation.com](http://www.earthscienceeducation.com)  
2005 Dead and Buried? Teaching KS4 Biology.

© Earthlearningidea team. The Earthlearningidea team forsøker å lage en ide til undervisningsopplegg hver uke; til lave kostnader og med minimum av utstyr; for lærerutdannere og lærere i geologi innenfor skolefag med geografi og geologi; med en nettbasert diskusjon rundt hver ide for å utvikle et globalt støttenettverk. 'Earthlearningidea' (Geoaktiviteten) har lite finansiering og produseres hovedsakelig av frivillige bidragsytere.

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](mailto:info@earthlearningidea.com)



Fossilisert beinrest Foto: P.Kennett



Hasselnøtter Foto: P.Kennett



Fossil trebit Foto: P.Kennett



Fossilt skjell Foto: P.Kennett



Tørkesprekker Foto: P.Kennett



Fossil tann Foto: P.Kennett



Fotavtrykk fra dinosaur  
Foto: P. Murphy, Leeds University



Ravfossil (insekt) Foto: E. Devon