

Grav opp dinosauren

Bli en fossiljeger og grav opp en dinosaurus

Hvordan klarer forskerne å grave ut fossiler av utdøde dyr, som for eksempel en dinosaurus? Hvordan kan forskerne dokumentere funnene sine?

Fyll en boks/beholder med sand, og grav ned biter av skjelettet til en leketøysdinosaur (bilde 1). Alternativt kan beinrester og knokler fra dyr, for eksempel kylling, fordeles og begraves i sanden. (Knoklene bør først steriliseres ved koking og tørking). Nålevende fuglearter er tross alt nært beslektet med utdøde dinosaurer! La en eller to knokler stikke opp av sanden, akkurat slik et skjelett begravd i ørkensand kan gjøre i virkeligheten.

Bruk hyssing eller strikk til å lage et enkelt rutenett som festes over brettet (for eksempel 4 x 3 ruter). Gi elevene et identisk rutenett med samme skala tegnet på et ark eller en liten tavle (bilde 2).

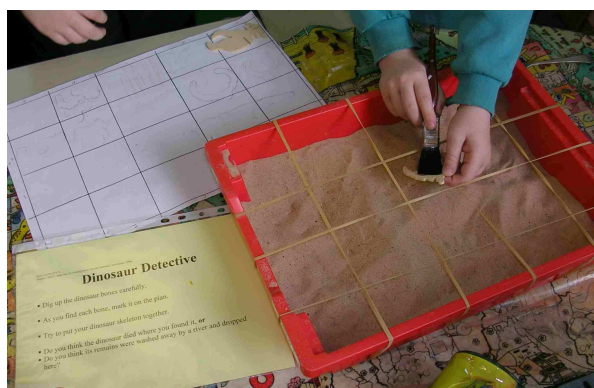
Fortell historien om amerikanske vitenskapsmenn på 1800-tallet som var så travle med å grave opp beinrester etter dinosaurer at de unnlot å legge merke til stedet hvor knoklene ble funnet. Knoklenes fordeling i forhold til hverandre kan gi verdifull informasjon om hvordan dyret døde. For eksempel kan dyret ha råtnet på overflaten og deretter blitt begravd, om det har ligget i en elv eller en sanddyne, eller kanskje åtselere har spredd levningene fra hverandre.

Finn frem enkle redskaper elevene kan grave med, for eksempel en malekost eller et par skjører. Sett elevene i gang med å finne de nedgravde knoklene. Men presiser at det må gjøres på en mer "vitenskapelig" måte enn hva som hendte på 1800-tallet. Etter hvert som knoklene oppdages, brukes malekosten til å børste frem knoklene. Deretter avtegnes knoklenes posisjon på arket med rutenettet før de fjernes. Prøv å få omrissene av knoklene i nøyaktig samme posisjon som de ble funnet. Sanden som blir til overs tømmes i en annen beholder.

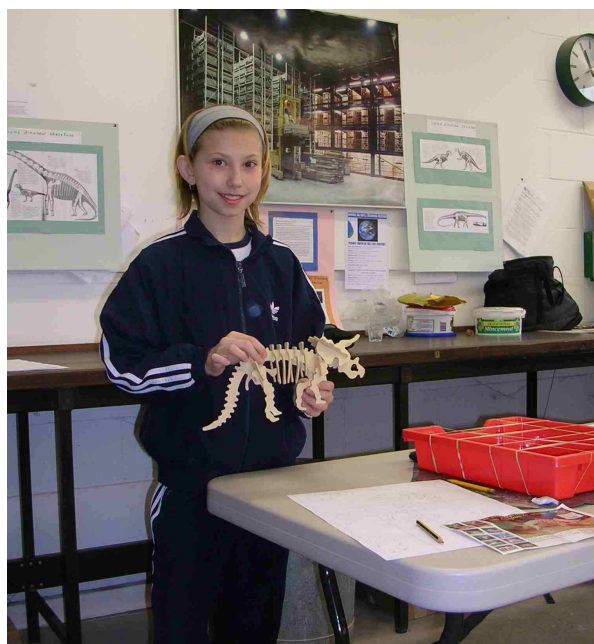
Når utgravingen er fullført, kan elevene forsøke å rekonstruere dinosauren (eller kyllingen!).



Bilde 1: Modell av en Triceratops (Foto: P. Kennett)



Bilde 2: Grav opp dinosauren – men vær varsom! (Foto: P. Kennett)



Bilde 3: Elev på fossiljakt viser stolt frem rekonstruksjon av dinosaurskjelettet (Foto: P. Kennett)

Bakgrunn

Tittel: Grav opp dinosauren

Undertittel: Bli en fossiljeger og grav opp en dinosaur

Emne: Gjør en systematisk utgraving av "beinrester" og rekonstruer funnene til et skjelett.

Alderstrinn: 6 - 11 år

Tid til aktiviteten: Cirka 20 min

Potensielt læringsutbytte: Elevene kan:

- arbeide systematisk for å oppdage skjulte objekter
- kartlegge objektene på stedene de ble gravd ut
- rekonstruere en modell av et skjelett
- forklare om dyret ble begravd *in situ*, eller om evningene har blitt utsatt for nedtæring og deretter spredt over et større område før de ble begravd i sanden.

Kontekst:

Aktiviteten gir øvelse i systematisk framgangsmåte, i motsetning til å kaste seg ukontrollert over oppdagelsen straks det er gravd ut. Den kan utgjøre en del av et undervisningsopplegg om fossiler. Rutenettet kan brukes som en øvelse i å anvende kunnskaper i matematikk eller geografi.

Videreføring av aktiviteten:

- Knoklene kan legges i samme stilling som dyret "døde", og elevene kan oppmuntres til å tenke ut hvordan levningene kunne blitt forsteinet.
- Knoklene kan flises opp for å etterligne nedtæring av levningene før de ble begravd.
- Noen knokler kan være avkuttet eller knekt. Be elevene foreslå mulige dødsårsaker. For eksempel kan dyret ha blitt angrepet av rovdyr.
- Gjør et søk på internett etter en rekonstruksjon på hvordan dinosauren kan ha sett ut i levende live.
- Besøk et museum som stiller ut fossiler.
- Dra på ekskursjon til et sted hvor det finnes fossiler.

Underliggende prinsipper:

- På samme tid som fossilene graves ut, må omstendighetene rundt funnet undersøkes nøye og dokumenteres.
- Kunnskap om nålevende organismer er viktig for å vite noe om livet til de utdødde dyrene.
- For å si noe om hvordan dyret levde og døde, er det nyttig å se etter hvordan levningene er fordelt i steinene/berggrunnen og om knoklene er skadet på grunn av angrep fra rovdyr.

Utvikling av kognitive ferdigheter:

Elevene bruker oppdagelsene sine til å konstruere skjelettet til det originale dyret. Dette gir mulighet for å se sammenhengen mellom skjelettresten og et dyr som en gang levde.

Utstysliste:

- En stor boks eller beholder, for eksempel vaskebalje eller pappeske (40 x 30 cm)
- En god del tørr sand
- Et dinosaurskjelett av tre eller plastikk (kan være oppdelt). Denne kan kjøpes i leketøysforretning, eller bruk mønsteret på side 3 til å skjære ut et skjelett i kryssfiner.
- **Eller** kyllingbein som er kokt, tørket og partert.
- Noen gamle malekoster eller skjær
- En ekstra beholder for å samle opp sanden etter utgravingen.

Nyttige lenker: Vitenskapelig utgraving av dinosaurer (engelsk):

<http://www.nationalgeographic.com/xpeditions/lessons/17/g68/serenodig.html>

Kilde: Hawley, D.J. (1995) Dinosaur detectives discovery dig: a palaeontological simulation. *Teaching Earth Sciences*, 20 (2), pp 53-55, Earth Science Teachers' Association.

© 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.

Copyright er markert når aktiviteten inneholder originalt materiale og dersom dette er nødvendig ved bruk i laboratorie 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