

## Ørsmå planter i havet

# GIR OSS OLJE

Du har dem rundt deg hele tiden når du tar et forfriskende bad i sjøen.

Men visste du at det er de samme ørsmå organismene som har gitt oss oljerikdommen?

Og at oljegeologene har god bruk for dem når de skal bestemme bergartenes alder?



Foto: Karol Gressfeld

## DINOFLAGELLATER

Dinoflagellater er encellede, fritt svømmende (planktoniske) mikroorganismer som lever i ferskvann, brakkevann og havet. Noen har karakteristiske trekk som er vanlig for planteplankton mens andre likner dyreplankton. Vanligvis blir de ansett å være ørsmå alger (0,005-2 mm). Raske oppblomstringer av dinoflagellater finner gjerne sted om sommeren og høsten når vannmassene inneholder mye næring. Enkelte ganger kan algeoppblomstringer sette farge på vannet som kan få ulike fargenyanser. Noen ganger kan det bli helt rødt.

TEKST: Kari Grøsfjeld

Når du en vakker sommerdag ligger og dupper i bølgene og tror du er helt alene, ja så tar du skammelig feil. Du er nemlig omsvermet. Rundt deg er det et yrende liv av ørsmå, encellede organismer. Men du får ikke øye på dem. De er nemlig bitte, bitte små, og for å se dem trenger du et mikroskop. Noen ganger er det likevel så mange at de grumser til og setter farge på vannet. Da har vi en algeoppblomstring.

### BÅDE PLANTE OG DYR

En stor andel av disse ørsmå organismene er dinoflagellater, hvor hvert individ består av én enkelt celle. Ved hjelp av to svømme-tråder (flageller) kan de bevege seg vertikalt og oppsøke vannlag med høyt næringsinnhold. På den måten skiller de seg fra annet plankton som svever mer eller mindre passivt av gårde med havstrømmene.

Sammen med diatomeer (kiselalger) utgjør dinoflagellatene hovedandelen av primærproduksjonen i havet. De befinner seg altså lavest i næringskjeden og er grunnlaget for alt høyere liv.

Dinoflagellatene skiller seg fra annet plankton ved at de består av to grupper med helt ulike levesett. En gruppe har planteplanktonegenskaper. De bruker solens energi for å bygge opp cellevev. På samme måte som hos landplantene er altså fotosyntesen helt avgjørende (GEO 03/2007, side 32-34). Den andre gruppen har dyreplanktonegenskaper. Den er avhengig av rikelig tilgang på næring. Men fordi disse organismene gjerne beiter på planteplankton, holder de likevel til i den delen av vannmassene hvor lyset trenger ned.

### HVILESPORER BEVARES OVER TID

Omtrent 20 % av alle dinoflagellater gjennomgår et hvilestadium hvor det dannes en hvilespore – dinocyste. Den kjemiske sammensetningen til cysteveggen er ikke så ulik den hos sporer og pollenkorner. Det gjør veggen sterk og vanskelig å bryte ned. Sjansen for at skallet skal gå i oppløsning er faktisk mindre enn hos fosiler som har skall av kalk og silisium.

Dinoflagellatenes hvilesporer er på størrelse med siltpartikler (enda mindre enn et bitte lite sandkorn). Det vil si at de stort sett er mindre enn 63 mikrometer (1mm = 1000 mikrometer) og som regel større enn 20 mikrometer. Det fritt svømmende planktoniske stadium, dinoflagellaten, er som regel noe større.

Dinocyster oppfører seg som andre sedimentkorn, og når skallet blir liggende igjen på bunnen, er de utsatt for de samme geologiske prosessene som leir, silt og sand.

Skallet til den fritt svømmende, planktoniske dinoflagellaten blir, i motsetning til

Badevannet har et yrende liv som du ikke kan se med det blotte øyet. Bitte små encellede organismer – dinoflagellater – flyter og svømmer rundt deg. Lignende organismer har eksistert på Jorden i flere hundre millioner år, og nå er de et nyttig verktøy for petroleumsgeologer som trenger å bestemme bergartenes alder. De kan også fortelle om klimaet på den tiden de ble avsatt.

