

# På tokt under havbotnen

Inntil for få år sidan visste ikkje forskarane at det finst liv langt inne i jordkloden. Dei siste åra har norske forskarar kartlagt liv fleire hundre meter under havbotnen.

TEKST: TERJE STENSTAD

Midt i 1990-åra oppdaga den norske geologen Ingunn Thorseth mikroorganismar som lever i restar av vulkanar. Mikroorganismar er orsmå livsformer som er svært viktige for alt anna liv på jorda. Oppdaginga fekk Ingunn til å tru at det også gjekk an å finne liknande liv i havbotnen. Ho hadde nemleg funne spor av mikroorganismar i prøver frå Stillehavet.

## 3500 meters djup

Sommaren 1998 drog ein av kollegaene til Ingunn, Rolf Birger Pedersen, for å finne ut om teorien stemde. Rolf Birger entra ein av dei russiske MIR-ubåtane og la i veg ned til 3500 meters djup saman med russiske og amerikanske forskarar. Dykket skjedde nær Svalbard, og målet var å ta prøver i havbotnen langs vulkanane på Den midtatlantiske ryggen.

## Ned i mørket

Aldri før hadde nokon vore på eit slikt djup i dette området. Det vart ei spennande reise ned i djupet, ein tur som tok ein og ein halv time. Allereie då ubåten passerte 100 meter, var det bekmørkt. Mannskapet slo derfor på dei kraftige lyskastarane til ubåten. Sjølv med desse var det berre mogleg å sjå ti korte meter framfor seg. Nede på botnen kunne forskarane mellom anna sjå lavastraumar og leire, svampar og djupvassreker. Og marin «snø» – restar og avfall etter dyr og plantar som heile tida drysser ned på havbotnen.

Her nede på botnen tok dei prøver. Ubåten var utstyrt med gripearmar, klør, som dei nytta til å ta laus bitar frå lavastraumane. Lavaen vart lagd i ei korg som vart med ubåten opp til overflata.

## Det første livet på jorda?

Prøvene vart undersøkte av forskarar ved Universitetet i Bergen. Som dei hadde trudd, var det mikroorganismar i vulkanrestane. Forskarane greidde dessutan å ta ut DNA og bestemme type bakterie. Nokre av bakteriane lever av hydrogen, medan andre et jern frå den steinen dei lever på.

Det heilt spesielle med desse organismane er at dei får energien sin frå det indre av jorda. Alt anna liv på jorda får energien sin frå sola. Dette gjer at denne forskinga kan seie ein heil del om utviklinga av liv på vår eigen klode. Kanskje var det i nettopp denne typen miljø at livet oppstod?

## Korleis har mikroorganismane komme inn i havbotnen?

Heile tida boblar og syd det i vulkanane langs Den midtatlantiske ryggen. Når vulkanutbrota hender, veltar det fram lava som held heile 1200 grader celsius. Når lavaen blir avkjølt, tek mikroorganismane bustad. Gradvis trengjer desse seg inn i sprekkar og buset seg i den nye havbotnskorpa som vulkanane dannar. Over lang tid legg laga med lava seg over kvarandre og blir nye bidrag til det som blir kalla dypio-sfæren. Gjennom millionar av år har dypiosfæren vakse til 400 meter med lava.



Her blir ubåten MIR heist ned frå følgeskipet – klar for utforsking av havdjupet. Den norske forskaren Rolf Birger Pedersen var om bord i ein slik ubåt på eitt av forskingstokta sine.

Foto: Klockargårdens Film AB.

På biletet ser du ein ubåt som blir brukt til utforsking av djup heilt ned til 6000 meter. Det er plass til tre personar i ubåten, som har nok oksygen til å vere i djupet i fem timar. Ubåten har fangarmar som forskarane kan bruke til å samle prøver frå havbotnen. Denne ubåten vart brukt til å undersøkje vraket av skipet «Titanic».

## MOROSAMT FORSØK: LAĞ EIN UNDERVASSVULKAN



FEST TRÅPEN RUNDT HALSEN PÅ FLASKA



FYLL FLASKA MED VAKMT VATN OG TILSEI EIN DRØPE KONDITORFARVÆ

SENK FLASKA NED SYLTETØVØLASET



DET FARVÆ VATNET STIG OPP SOM VED EIT VULKANUTBROT



## Oppgaver til «På tokt under havbotnen»



1. I kva for eit område jobbar forskarane du las om i artikkelen?
2. Kor oppdaga forskar Ingunn mikroorganismar?
3. Kva er spesielt med dei mikroorganismane som forskar Rolf Birger fann?
4. Fyll inn orda som manglar:
  - Alt liv på jorda får energien sin frå \_\_\_\_\_.
  - Mikroorganismane i vulkanrestane på havbotnen får energien sin frå \_\_\_\_\_.
5. Kva betyr det å dra på tokt? Forklar ordet til ein læringsven.
6. Ubåten heiter MIR. Det er eit russisk ord og betyr både fred og verda. Kvifor trur du ubåten har fått dette namnet?  
Teikn MIR. Les teksten. Kva for opplysningar får du vite i teksten om MIR?

