

Gamle øresteiner gir fersk kunnskap

Ørestein fra fisk kan fortelle om fiskens vandringer for mange tusen år siden, hvor fort den vokste og ved hvilke temperaturer den levde.

Av Hilde K. Kvalvaag

Ved hjelp av 400.000 kroner fra Meltzer-fondet har en tverrfaglig forskningsgruppe ved Universitetet i Bergen ledet av professor i fiskeribiologi, Arild Folkvord, satt i gang et pilotprosjekt der de forsker på ørestein fra fisk. De sammenlikner data fra en seks tusen år gammel ørestein fra boplassen Skipshelleren i Vaksdal kommune, med tilsvarende data fra øresteiner fra vikingtiden og nyere tid fra bl.a. Finnmarkskysten og Troms.

Arild Folkvord forteller at gjennom å ta prøver fra ørestein fra gammel tid kan man si noe om endringer i havtemperatur over tid, og hvor lenge fisken har levd ved ulike miljøforhold. Øresteiner har årssoner på samme måten trær har årringer, i tillegg har de fleste fisker dagsoner som kan brukes til å fortelle noe om daglige og ukentlige vekst- og miljøforhold. Disse ringene varierer med temperaturen fisken har levd under – og hvor mye den har vokst.

–I tillegg til å få registrert gjennomsnittstemperaturer vil vi også få inn temperaturvariasjoner gjennom året. Vi kan si noe om når på året fisken er fanget, og vi kan se på ringene i ørestein om fisken har et vekstmønster typisk for kysttorsk eller skrei, sier fiskeribiologen.



Øverst: Ørestein funnet i Skipshelleren, Hordaland, Vaksdal Kommune. C14 datert til t6420 BP. Under: Snitt (0,5 mm) av samme ørestein som viser vekstsonene. (Foto Hans Høie)

Fra Østersjøen?

Forskerne kan finne ut om øresteinen stammer fra en Østersjøfisk eller om den kommer fra havområder nærmere norskekysten. Dette finner de ut ved å analysere den kjemiske sammensetningen. Torsk som har oppholdt seg i vann med lav saltholdighet slik som i Østersjøen vil ha en helt spesiell sammensetning av enkelte kjemiske elementer.

Fagtermen er sklerokronologi, dette betyr at man gjennom ulike kjennetegn og signaler dannet i kalsiumkarbonat strukturer kan utlede tidligere livshistorie hos en organisme. Dette er en spesielt egnet metode hos beinfisk og skjell. Et avtrykk i en fiskeørestein endrer ikke karakter etter at det er blitt avsatt i motsetning til i binvev hos mennesker for eksempel, der det foregår en kontinuerlig re-mineralisering underveis i menneskets liv.

Forskerne sjekker også nivået av naturlig forekommende stabile oksygenisotoper (forholdet mellom O18 og O16). Ved lav temperatur har fisken relativt mer av den tyngre isotopen O18, og gjennom isotopanalysene kan man derfor lese ut temperaturen i vannet der fisken har levd. Man gjør også dateringer av eldre ørestein ved hjelp av C14 metodikk for å bestemme hvilken tidsepoke de stammer fra.

I følge Folkvord har forskningen på ørestein en klar strategisk betydning. Aldersbestemmelse av fisk brukes for eksempel i fiskeriforvaltningen og tillegg man kan si noe om klimaet i eldre tid – og dermed noe om variasjon eller stabilitet i klima.

Aldersbestemmelse av de nåværende lokale fiskebestandene foretas hovedsakelig ved Havforskningsinstituttet som bistår de norske fiskerimyndighetene med informasjon om status for de ulike bestandene. Havforskningsinstituttet er også en av partnerne i øresteinsprosjektet, sammen med universitetstilknyttede fiskeribiologer, geofysikere, klimaforskere fra Bjerknes-senteret og osteologer fra Bergen Museum.

Ørestein – naturlig biologisk merking

For å teste hvor fort "moderne" fisk vokser, hvor den vandrer og hvor lenge den lever, merker man enkelte fisk med såkalte "Data Storage Tags". Dette er en kostbar metode som forutsetter gjenfangst av merket fisk, men som til gjengjeld gir meget nøyaktig informasjon om miljøforholdene hvor fisken har vært.



- Ørestein er naturlig biologisk merking, seier Arild Folkvord . (Foto: Hilde K. Kvalvaag)

Ørestein er til sammenligning naturlig biologisk merke, som er tilgjengelig for alle innfangede fisker. Forskere har allerede undersøkt fisk som levde for flere millioner år siden.

– Det spesielle med dette prosjektet er at vi kan se på historisk materiale, og det viser betydningen av samlingene ved Bergen Museum for å kunne si noe om tidligere miljøhistorie.

– Meltzerpengene har gjort oss i stand til å sette i gang. Vi har plukket ut ørestein fra ulike klimatiske perioder og tidsepoker. Nå er vi i ferd med å gjøre mest mulig analyser på hver enkelt ørestein. Forskningsgruppen søker nå bl.a. Norges Forskningsråd om

prosjektstøtte for å utvide og fortsette prosjektet, avslutter Arild Folkvord.

Søknadsfristen for midler fra Meltzer-fondet for 2006 er 1. desember 2005.

- ▶ Om fjorårets tildelinger fra Meltzer-fondet
- ▶ Les/skriv kommentarer til denne nyheten? - (ingen kommentarer)
- ▶ Send dine synspunkter på denne nyheten til Formidlingsavdelingen

Publisert 04.11.2005 av Formidlingsavdelingen.

