

# Dybvandsfisk ved Antarktis – polare fisks evolution

*Af projektleder, lektor, ph.d. Peter Rask Møller, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, Københavns Universitet.*

*Togtben 12*

*Deltagere: Peter Rask Møller og Steen Knudsen (videnskabelig assistent).*

## **Finansiering af løn og togt deltagelse**

Projektet er støttet af Villum Kann Rasmussen Fonden, Forskningsrådet for Natur og Univers og Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet.

## **Baggrund for projektet**

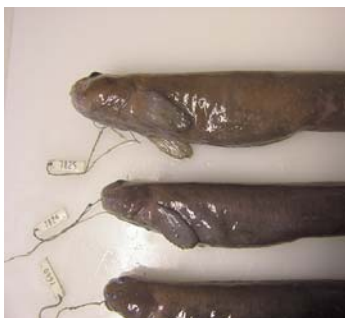
Formålet med projektet er at studere polare fisks slægtskab og evolution med fokus på familier, som er mangfoldige både i arktiske og antarktiske farvande (ringbuge og ålebrosmer). Disse familiers evolutionshistorie er stort set ukendt, og især er slægtskabet mellem de arktiske og antarktiske slægter og arter af almen interesse. Ved at kombinere materiale fra Grønland og Antarktis i molekylære slægtskabsanalyser vil man bl.a. kunne teste teorierne om, at polare organismer kan spredes fra det ene polarområde til det andet ved at vandre i det kolde dybhav under tropiske egne. Projektet repræsenterer en naturlig forlængelse af Zoologisk Museums forskning i arktiske fisks evolution, men det er første gang, vi for alvor får mulighed for at kombinere arktisk og antarktisk materiale. Der bliver stadig fundet nye fiskearter i antarktiske farvande. F.eks. opdagede vi i forbindelse med forberedelserne til Galathea 3 - i samarbejde med newzealandske og britiske forskere - fire nye arter af ålebrosmer i samlinger fra Ross Havet og Crozet Island (Møller, P.R. and A.L. Stewart. 2006; Møller, P.R. and N. King in press). Der var derfor også begrundede forhåbninger om, at vi på Galathea 3 kunne være heldige at fange ukendte og sjældne fiskearter.

Under Galathea 3-ekspeditionen forsøgte vi at fange eksemplarer af så mange fiskearter som muligt i dybder mellem 500 og 4.000 m i antarktiske (Amundsenhavet, Bellinghauzenhavet, Antarktiske Halvø) og tilgrænsende farvande (New Zealand, Antipode Islands, chilenske fjorde).

De fangede fisk og tilhørende vævsprøver vil komme til at indgå i Statens Naturhistoriske Museums samlinger. Vævsprøverne vil blive brugt til molekylære sekvensanalyser og selve fiskene til diverse morfologiske undersøgelser – som også i mange tilfælde er nødvendige for at opnå en sikker artsbestemmelse.



Hjemmelavede fiskefælder var en succes til ålebrosmer. Den lyserøde fisk er dog en ringbug. Foto: P.R. Møller



*Pachycara sp. n.* Den nye ålebrosmer fra Antarktis. Foto: P.R. Møller

## Resultater/fangster

Vi fangede og gemte vævsprøver fra i alt ca. 65 arter (ca. 600 individer) fra New Zealand, Antarktis og Chile. De 10 af arterne tilhører de særligt interessante ålebrosmer og ringbuge. To arter er nye for videnskaben (se nedenfor), og adskillige andre er sjældne. Langt de fleste arter tilhører gruppen *Notothenioidei* (isfisk og slægtninge), som kun lever på den sydlige halvkugle. Vi havde størst held med skovl-rawlens, men også andre redskaber gav fisk.

Samarbejdet med de mange andre fiskerelaterede projekter forløb rigtig godt, og skibets besætning leverede en upåklagelig indsats. Dog var det ærgerligt, at vi ikke kunne fiske døgnet rundt, som det var aftalt hjemmefra. Vi måtte også revidere vores ønsker om at fiske på meget dybt vand. Vi prøvede en enkelt gang på over 4.000 m, men indså, at det var for tidskrævende. Derfor endte det med, at vi brugte mest tid på fiskeri på dybder mindre end 1.200 m, hvilket var en god prioritering i forhold til tidsbudgettet. Summa summarum er vi meget godt tilfredse med indsamlingsresultaterne – de lever til fulde op til det, vi havde håbet at fange.

## Efterbehandling af prøver m.m.

De mange fisk er nu (juni 2007) ved at blive tøet op og fikseret, således at de identifikationer, vi foretog om bord, kan verificeres. Et mindre antal fisk blev fragtet hjem i fikseret tilstand, således at kontrol af identitet kunne foretages umiddelbart efter vores hjemkomst i februar. Det gjaldt bl.a. eksemplarer af en ny art ålekvalbe, som vi fangede ved Antarktis. Røntgenbilleder og andre karakterer bekræfter, at der er tale om en ny art. Den vil blive beskrevet i løbet af 2007. En anden ny art var en rokke, *Bathyraja sp.*, som er ved at blive beskrevet af kolleger fra *Te Papa*-museet i Wellington, New Zealand. Vores eksemplar vil blive udlånt til dem og vil indgå i beskrivelsen. Flere andre arter har vist sig at være særdeles interessante for kolleger bl.a. i New Zealand, Liège, Belgien og Illinois, USA. Sådanne forespørgsler vil blive imødekommet, således at materialet fra *Galathea 3* bliver brugt så meget som muligt.

Det molekylærbiologiske arbejde er påbegyndt – idet en del af prøverne er sekvenseret under et forskningsophold ved *University of Tokyo*. Det resterende sekvenseres på Københavns Universitet i løbet af efteråret (2007).

## Formidling

Projektet er blevet massivt formidlet både i de skrevne medier, tv (TV 2/Nyhederne) og i forbindelse med museale udstillinger (Zoologisk Museum og seks danske akvarier). Desuden har vi afholdt ca. seks foredrag om projektet, og mindst lige så mange er planlagt.

Tak for godt samarbejde!