

# Bundfaunaen på kontinental-skråningerne i Salomonhavet og på Salomonøerne

*Af projektleder, professor, ph.d., hon.dr.scient. Reinhardt Møbjerg Kristensen, Zoologisk Museum, Københavns Universitet*

*Togtben 10 (undersøgelsesområder i Koralhavet, Salomonhavet og Salomonøerne, Gizo, Bellona og Rennell Islands).*

## Formål og projektbeskrivelse

Projektet bestod dels af en skibsbaseret undersøgelse af kontinentalskrænternes og dybhavets bundfauna i Salomonhavet (fisk og hvirvelløse dyr), dels af en landbaseret undersøgelse af lavvandsfaunaen ved Salomonøgruppen, bl.a. ved øerne Mono, Gizo, Bellona og Renell. Desuden blev der mulighed for at tage nogle få prøver ved Saumarez Reef, North East Cay i Koralhavet. De terrestriske indsamlinger af bjørnedyr (Tardigrada), leddyr (Arthropoda) og bløddyr (Mollusca) blev udført på øerne Gizo, Bellona og Rennell. Disse indsamlinger blev standset i Frihavnen i Hamborg og først frigivet den 6. juni 2007 efter meget besvær. Disse enestående indsamlinger er ankommet intakte til Zoologisk Museum men vil derudover ikke blive behandlet i denne rapport.

## Deltagere om bord på VÆDDEREN

Professor Reinhardt Møbjerg Kristensen: Alle meiofauna-grupper  
2) Lektor Danny Eibye-Jacobsen: Makrofauna havbørsteorme.  
3) Lektor Jørgen Olesen: Krebsdyr.  
4) Lektor emeritus Jørgen Nielsen: Fisk.  
5) Dr.scient. Kathe R. Jensen: Mollusker (Bløddyr).  
6) Forskningsadjunkt, ph.d. Martin Vinther Sørensen: Priapulida, Kinorhyncha, Gnathostomulida og Rotifera (dna-undersøgelser og morfologi).  
7) Ph.d. Katrine Worsaae: Makro- og meiofauna havbørsteorme og Gastrotricha (dna-undersøgelser og morfologi).  
8) Ph.d. Ole S. Møller: Krebsdyr (dna-undersøgelser og morfologi) og logistikkoordinator.  
9) Ph.d. stud. Jesper Guldberg Hansen: Tardigrada (Bjørnedyr).  
10) cand.scient. Majken Them Jensen: Kurateringsassistent, ekspert i ultracentrifugering og logbogsansvarlig.  
11) Specialestuderende Jonas G. Thormar (Meiofauna), dykker-specialist.  
12) Specialestuderende Martin O. McNaughton (Børsteorme), dykker-specialist.  
13) Tammes Menne: Kurateringsassistent, fiskeundersøgelser.  
14) Bjarne Bisballe: Kurateringsassistent, kemikalie- og redskabsansvarlig.  
15) Cand.scient. Hanne Strager: Forskningsassistent.  
16) Cand.scient. Jes Aagaard: Forskningsassistent.

Tilknyttet fiskeprojektet: Gymnasielektor Verner Larsen med gymnasieelever Anna Jakobsen og Oliver Krogh Hallin stod for langlinefiskeri helt ned til 2.000 meters dybde.



Fig. 1: Zoologisk Museums forskningsteam i Sydney den 13. december 2006.

### Deltagelse i Galathea 3

Salomonhavet er et forholdsvis lukket bassin, afgrænset af Papua New Guinea og Salomonøerne mod vest, nord og øst og med forbindelse over en høj tærskel til Korallhavet mod syd. Under ledelse af undertegnede gennemførte et hold fra Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum, et Galathea 3-projekt, hvis formål dels var at beskrive den totale fauna på Salomonhavets skrænter i dybdeintervallet 400–4.600 m, dels at forbedre vort kendskab til Salomonøernes lavvandsfauna inden for bestemte taxonomiske grupper. Her gives en foreløbig beretning om den skibsbaserede del af projektet, dvs. undersøgelsen af skræntfaunaen, og et kort notat om indsamlingen af lavvandsfaunaen ved Gizo.

Selvom togtet fra Sydney til Gizo var nøje planlagt i over et år, stødte vi hurtigt på problemer under prøvetagningen i Salomonhavet. Søkortene passede ikke. Det blev derfor en fast rutine, at VÆDDEREN lavede søopmålinger om natten, og vi tog bundprøver om dagen. Med Multibeam-udstyret fik vi de mest fantastiske detailkort af dårligt kendte områder. Disse opmålinger og kort var til uvurderlig hjælp for vores videnskabelige prøvetagninger på de to transekter. Der blev opdaget to nye "seamounts" (undersøiske bjerge) i forbindelse med transekt 1, og en *caldera* – et hul i havbunden - på næsten 4.700 meters dybde i transekt 2. Se søopmålernes kort herunder.

Den eksisterende viden om denne fauna i Salomonhavet er fragmentarisk. Galathea-ekspeditionen 1950-52 tog enkelte prøver på større dybde i området, mens nyere franske undersøgelser har koncentreret sig om dybder ned til 250 m. Andre indsamlinger i Salomonhavet er resulteret i meget generelle sammenligninger (for eksempel antallet af havbørsteorme kontra krebsdyr) uden publicerede artslistes. Vores projekt indsamlede hele faunaen langs to transekter, og for første

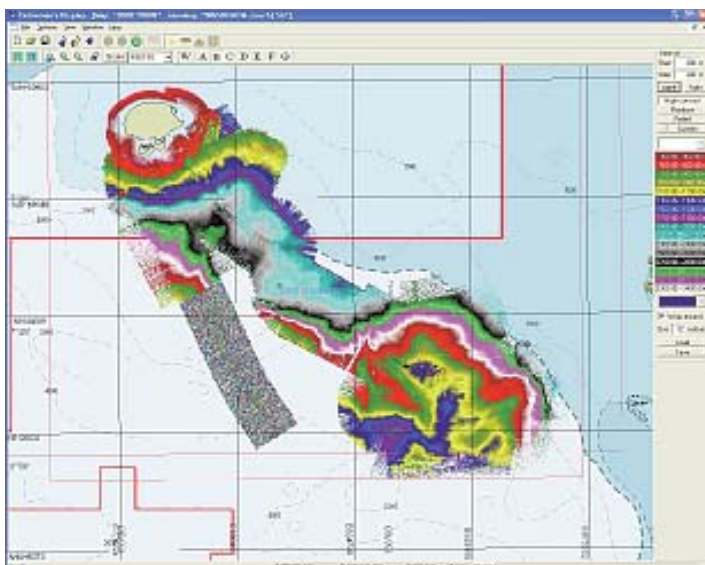


Fig. 2. Søopmålernes kort over transekt 2. Mono Island ses øverst til venstre. Den nyopdagede caldera ses nederst til højre.

gang vil meiofaunaen fra et indo-vestpacifisk skræntområde også blive behandlet i detaljer. Ud over de taxonomiske opdagelser, der forventes af disse undersøgelser, er det en vigtig målsætning for projektet at foretage zoogeografiske sammenligninger af Salomon-faunaen med faunaen fra andre indo-pacifiske skræntområder.

## Prøvetagningen

Myndighederne på Papua New Guinea (PNG) ville ikke give tilladelse til indsamlinger i dybhavet ud for Woodlark Island (PNG EEZ). Derimod var myndighederne på Salomonøerne yderst imødekommende. Vi fik tilladelse til indsamling, både i dybhavet og på lavt vand. Efter diverse faglige og praktiske overvejelser blev de to transekter placeret som vist på kortet herover (fig. 3). De afveg først og fremmest fra hinanden ved, at transekt 1 lå forholdsvis langt fra nærmeste land, på skrænten ned til Pocklington Trough, mens transekt 2 blev lagt kun få kilometer fra en mindre ø, Mono Island.

Det store flertal af prøverne blev taget med fire redskaber: en trekantskraber, et Agassiz-trawl (to forskellige modeller blev anvendt), en geologisk box-corer (kaldet Brutalis) og en hyperbenthos-slæde. Et mindre antal prøver blev taget på anden vis (rejetrawl, indsamling af pimpsten i vandoverfladen og fra en tømmerflåde!).

Vi forsøgte at tage prøver på de samme dybder på begge transekter, men de topografiske forhold tvang os ofte til at modificere dette. I afrundede tal blev prøverne taget på følgende dybder:

*Transekt 1:* 550 m, 1.100 m, 2.000 m og 4.000 m.

*Transekt 2:* 230 m, 400 m, 1.000 m, 2.100 m og 4.500 m.

Vores umiddelbare indtryk var, at bundfaunaen var langt rigere ved transekt 2 - i hvert fald ned til 2.000 m - end ved transekt 1, hvilket formentlig skyldes det store tilskud af næring, som kommer fra terrigent materiale skyllet ud i havet.

For meiofaunaen (mikroskopiske dyr) blev der benyttet nye teknikker, som aldrig før er anvendt på dybhavsprøver. Der medbragtes en ultracentrifuge, hvor selv store sedimentprøver blev behandlet, så det var muligt at få dyrene levende ud af sedimentet. Dette gav en enestående lejlighed til at undersøge sarte dyr såsom kæbemunde (Gnathostomulida), fladorme eller meget små havbørsteorme, som helst skal ses levende for at kunne blive identificeret. Desuden blev der brugt ferskvandschok til uddrivelse af særlige dyreformer som korsetdyr (Loricifera), mudderdrager (Kinorhyncha) og bjørnedyr. Bjørnedyrerne blev fundet i nye habitater såsom pimpsten, kalkalger og på lavt vand på rurer (Cirripedia). I alt er der foreløbig fundet fem nye arter af bjørnedyr og to nye arter af mudderdrager.

På trods af at indsamlingen af fiskefaunaen ikke var optimal grundet tekniske vanskeligheder, blev der indsamlet 29



Fig. 3. De to transekter er markeret på kortet

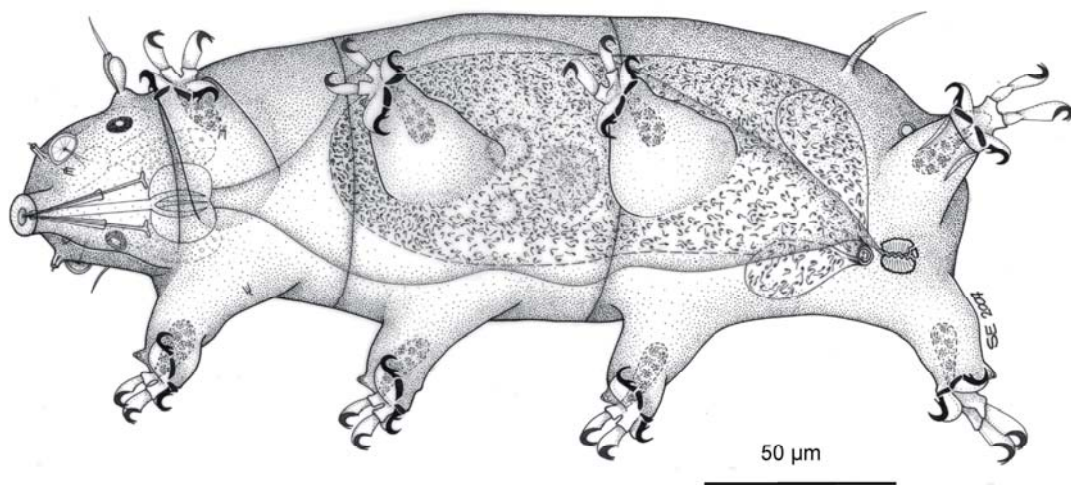


Fig. 4. Den nye art af bjørnedyrslægten *Archechiniscus* fra koral-sand (Gizo, Salomonøerne). Dyret er en han og er tegnet af Stine Elle.

arter fra 440 til 4.450 meters dybde i Salomonhavet. Mange af disse arter er kun blevet taget i få eksemplarer før, og tre af arterne er nye for videnskaben. To af arterne, *Leucicorus atlanticus* og *Apagesoma delosommatus*, er før kun taget i Atlanterhavet. Dette er i sig selv et fantastisk resultat af Galathea 3-ekspeditionen.

Lavvandsindsamlingerne på Gizo blev en stor succes, da vi fik god dykkerstøtte fra Danny Kennedy (Dive Gizo). Vores indsamlinger koncentrerede sig først og fremmest om Kennedy Island, hvor både makro- og meiofaunaen blev grundigt undersøgt, og mange prøver blev taget. Flere nye arter af både bjørnedyr (Tardigrada) og mudderdrager (Kinorhyncha) blev fundet i indsamlingerne fra Gizo. Disse mange nye arter er nu under beskrivelse. Specielt en slægt af bjørnedyr, *Archechiniscus*, som ellers var beskrevet fra San Salvador vakte vild jubel. Se fig. 4

Detaljerede konklusioner på grundlag af vore indsamlinger må afvente en grundig oparbejdelse af materialet. Vi forventer, at det vil danne grundlag for en lang række taksonomiske, systematiske, fylogenetiske og zoogeografiske afhandlinger, dels forfattet af projektdeltagere og andre fra Zoologisk Museum, dels skrevet af udenlandske specialister, som bliver inddraget i oparbejdelsen af materialet. Vi forventer, at de tilsammen vil resultere i en markant forbedring af vort kendskab til Salomonøernes skrænt- og lavtvandsfauna.

**Formidlingsmæssig status:** Zoologisk Museum åbnede en Galathea 3-udstilling den 26. april 2007. HKH Kronprins Frederik åbnede udstillingen. Der er afholdt en række foredrag af projektets deltagere i forskellige regi, f.eks. Dansk Naturhistorisk Forening.

**Fondsstøtte:** Den skibsbaserede del af Salomon-projektet blev finansieret af Villum Kann Rasmussen Fonden, mens den terrestriske del (Bellona og Rennell Islands) blev delvist finansieret af ØK's Almennyttige Fond.