

Krillforskning ved Australian Antarctic Division, Tasmania

Akvariet ved Australian Antarctic Division i Tasmania er det eneste stedet i verden der antarktisk krill oppbevares kontinuerlig. Levende krill blir fanget på tokt til Antarktis og deretter holdt i akvariene i flere år etterpå.

Bakgrunn og mål

- ✓ Lære nye prøvetakingsmetoder og tilegne seg kunnskap om hvordan levende krill kan holdes i akvarium over tid.
- ✓ Gjennomføre laboratorieforsøk på krillens vekst under ulike temperaturforhold og fødetilgang.
- ✓ Anvende spesielle teknikker for aldersbestemmelse og mageinnholdsanalyse av krill.
- ✓ Rapportere og publisere komparative studier av arktisk og antarktisk krill med fokus på anvendbarheten av metodene benyttet på antarktisk krill for de nordlige krillartene.

Resultater

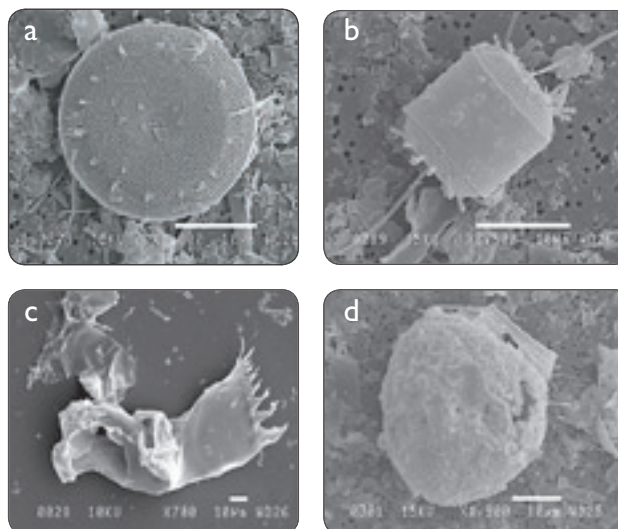
I løpet av oppholdet gjennomførte jeg to piloteksperimentene. Til forsøkene ble det benyttet antarktisk krill *Euphausia superba* som ble oppbevart i akvarier. Akvariet ved Australian Antarctic Division i Tasmania er det eneste stedet i verden der antarktisk krill oppbevares kontinuerlig. Levende krill blir fanget på tokt til Antarktis og deretter holdt i akvariene i flere år etterpå. Denne krillen blir føret slik at individene opprettholder eller øker vekten i forhold til fangstvekten. Det er ellers et vanlig fenomen at vekten avtar hos krill i fangenskap.

Pilotforsøkene viser at det er mulig å måle parametere som øyediameter, størrelse på magesekk og kropp på levende krill ved hjelp av et billedanalyse system (*Figur 1*). Vi studerte dietten til flere krillarter ved hjelp av konvensjonelt mikroskop og elektronmikroskop (*Figur 2*). Kvalitative målinger ble gjennomført av faecal pellet fra krill i fangenskap som gikk på ulike dietter.



Figur 1:

Målinger på levende krill (*Euphausia superba*) ved hjelp av et bildeanalyse system. Foto: Padmini Dalpadado.



Figur 2:

Diettanalyse på nordlig krill ved hjelp av elektronmikroskop. a) Overflaten av diatomet *Thalassiosira* ssp., b) Diatomet *antarctica v.borealis*, c) Kjevebein på en kopepode. d) Ciliat dekket med cocoliths *Emiliana huxleyi*. Foto: Padmini Dalpadado og Gerry Nash.



Faecal pellet forsøk med levende krill som ble føret med en blanding av alger, viser at man bør være forsiktig med å tolke krillens diett basert på undersøkelse av pellets. Pelletene er svært skjøre og har en tendens til å bryte sammen like etter produksjon. Innledende diettstudier ble gjennomført på krill medbrakt fra Norge. Resultatene fra studiene med lysmikroskop og elektronmikroskop viser at krillen utnytter et stort spekter av matkilder som inkluderer alger, kopepoder og annet dyreplankton, samt detritus. Dette var frosne eksemplarer og eksemplarer lagt på formalin.

Disse studiene viser at den største av de nordlige krillartene *Meganyctiphanes norvegica* hovedsaklig livnærer seg på kopepodearten *Calanus finmarchicus*. *Thysanoessa spp.* derimot er mer en planteeter og livnærer seg for det meste på diatom.

Nytteverdi og anvendelse

Akvariet ved Australian Antarctic Division i Tasmania er det eneste stedet i verden der man til en hver tid holder levende antarktisk krill. Jeg var heldig å få anledning til forske på krill sammen med Dr. Steve Nicol, som er programleder for Antarctic Marine Living Resources group ved Australian Antarctic Division i Tasmania, i en 3 måneders periode i 2002.

I løpet av denne perioden utførte jeg laboratorieforsøk på krillvekst og ernæring. Et abstract med tittelen "A comparative study of the diet of krill" ble sendt inn til "3rd zooplankton production symposium", som ble holdt i Spania i mai 2003. Denne forskningen vil bli gjennomført i samarbeid med blant annet Dr. Steve Nicol fra AAD.

Slike studier av krillvekst og produksjon er viktige input til matematiske modeller som blir brukt for regulering av fiske på krill. Vi planlegger å publisere dette arbeidet i løpet av 2003.

Kontaktperson:

Padmini Dalpadado, Havforskningsinstituttet, Postboks 1870 Nordnes, 5817 Bergen.
Telefon: 55 23 84 39. Fax: 55 23 85 31. E-post: padmini.dalpadado@imr.no

Havforskningsinstituttet informerer også på Internett: <http://www.imr.no>