



Hvileegg av hoppekreps i poller

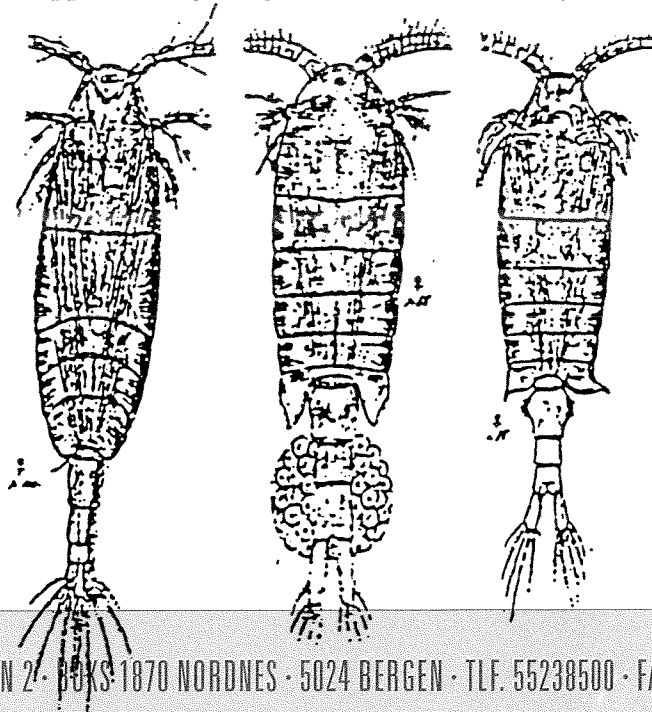
Krepsdyrgruppen hoppekreps dominerer dyreplanktonet i våre farvann og utgjør det viktigste fôret til marine fiskelarver. Noen arter har evne til å danne spesielle hvileegg i tillegg til vanlige egg. Disse eggene vil synke ned i bunnsedimentet og sikrer således artens eksistens i perioder med ugunstige miljøforhold i vannmassene. I det avstengte saltvannsbassenget Svartatjønn i Austevoll har forskere ved Havforskningsinstituttet, Austevoll Havbruksstasjon, studert dette fenomenet for eventuelt å utnytte det i akvakultursammenheng.

Artssammensetning og eggmengde

Svartatjønn var opprinnelig et ferskvann, men ble omgjort til et saltvannsbasseng i 1984. Det har siden stått sentralt i utviklingen av å bruke slike poller og basseng til produksjon av dyreplankton som startfôr til marine fiskelarver. Ved å styre forholdene i bassenget har en klart å øke produksjonen av dyreplankton betraktelig.

I tiden etter 1984 har dyreplanktonsamfunnet utviklet seg fra et typisk kystnært zooplanktonsamfunn dominert av et utall arter til et samfunn dominert av tre arter som er typiske for hver sin periode av sesongen. Av disse overvintrer minst to, *Eurytemora affinis* og *Acartia clausi* (var. *teclae*) utelukkende som hvileegg i sedimentet av bassenget. Undersø-

Hoppekreps som danner hvileegg i Svartatjønn, f.v. Acartia clausi, Eurytemora affinis og Centropages hamatus.



kelsene har vist at hvileegg betydde lite for zooplanktonproduksjonen de første årene, mens de i de siste årene har vært bestemmende for mengde og artssammensetning særlig i vårsesongen. Tettheten av egg gjennom vinteren ligger nå på flere millioner for hver kvadratmeter bunnsediment.

Utbredelse

Forskerne fra Austevoll har også foretatt undersøkelser i andre pollsystemer i Norge som brukes til akvakulturformål. Dette viser at hvileegg av hoppekreps er vanlig i slike systemer, men at mengden varierer mye. Av syv undersøkte lokaliteter var hvileeggmengden desidert størst i Svartatjønn. Mengden ble før 1993 sesongen beregnet til å kunne gi opphav til en gjennomsnittlig tetthet av hoppekrepslarver (nauplier) på over 1.000 individer per liter.

Levedyktighet og klekking

Fra andre deler av verden er det vist at miljøforholdene har stor innflytelse på overlevelsen av slike hvileegg. Særlig har organisk forurensing som medfører oksygenfrie forhold vist seg å virke negativt. Driftsrutinene av pollsystemene omfatter blant annet: tilsetning av næringssalter for å øke algemengden som er fôr for dyreplanktonet, omrøring av vannmassene for å hindre dårlige miljøforhold i bunnvannet og nedtapping og behandling med rotenon for å fjerne uønsket fisk. I Svartatjønn er derfor effekten av disse styringsredskapene på hvileeggmengden blitt undersøkt.

Det viser seg at både nedtapping og rotenonbehandling med den dosen som vanligvis brukes (0,5 - 1,0 ppm) reduserer antallet hvileegg i sedimentet. Likevel vil nytten av

fjerne dyrene som beiter på dyreplanktonet ofte være større enn de negative effektene på hvileeggmengden.

Når Svartatjønn blir fylt med friskt sjøvann om våren settes klekkingen igang. Dette innebærer at det er mulig å påvirke tidspunktet for denne klekkingen. Starttidspunktet kan velges etter når en ønsker at bestemte stadier/størrelser av planktonet skal være tilstede, med andre ord - i startfôringsfasen til marine fiskelarver.

Hvileegg (diapauseegg) til forskjell fra vanlige (subitane) egg må gjennomgå en viss utviklingsfase (refraktærfasen) før de i det hele tatt er mulig å klekke. Varigheten av denne fasen er bl.a. avhengig av temperaturen. Siste års forsøk fra Svartatjønn har vist at faktorer under overvintringen, sannsynligvis for høy temperatur, forsinket klekkingen våren etter og dermed muligheten til å "tidsstyre" nauplieoppblomstringen. Klekkeforsøk med hvileegg fra laboratoriekulturer viser likeledes at å klekke slike egg er et komplekst område hvor det fremdeles kreves mye forskning.

Muligheter

Ved siden av å nyttiggjøre seg hvileeggene direkte i det miljøet de er dannet, finnes andre potensielle bruksområder relatert til akvakultur og forskning. Slike egg kan stort sett hele året hentes fra sedimentet og benyttes til oppstart av kulturer eller som forsøksmateriale. Forsøk har vist at det også i utendørs- og innendørs-kulturer blir dannet store mengder hvileegg. Siden eggene kan lagres i opptil flere år ved lav temperatur, kan en unngå å holde arbeidskrevende kontinuerlige kulturer i perioder med lite behov.