

Mysis-utsettingene ga reduserte fiskebestander: Kunnskapen om arten var for dårlig

Utsettingene av *Mysis relicta* i innsjøer fra slutten av 1950-årene førte til nedgang i fiskebestander som oppholder seg i de frie vannmasser (pelagiske bestander) og er et godt eksempel på at tiltak settes

i verk uten at man har nok kunnskap om artens levestett og dens forhold til sitt miljø, både det biologiske og det fysisk-kjemiske.

ETTERTID har det vist seg at konsekvensene for innsjøsystemene ikke ble som forventet, og det mest markerte negative trekk ble nedgangen i fiskebestander.

Imidlertid er det registrert store forskjeller mellom innsjøene i effektene som utsettingene har hatt på zooplanktonsamfunnene og fiskebestandene.

Kraftig lærepenge

To vitenskapelige konferanser i USA og Canada i 1988 setter en foreløpig sluttstrek for oppsummeringen av erfaringer fra utsettingene.

Formuleringen «kraftig lærepenge fra hodekulls utsettinger» gir et betegnende bilde av hvilke konsekvenser utsettingene har fått for fisket i flere innsjøer.

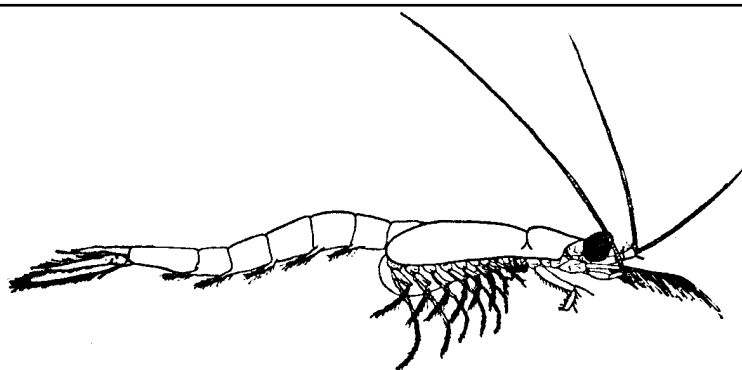
Innsjøer med nedgang i bestander

Eksempler på sterk nedgang i pelagiske fiskebestander har vi i Selbusjøen, Stugusjøen, Snåsavatn, i de svenske innsjøene Blåsjön, Vojmsjön, Torrön og Suorva, og i USA i Flathead Lake og Lake Pend Oreille.

Økning i bunnfisk

Et vanlig trekk er at *Mysis*-beiting på zoo-planktonet har ført til sterk nedgang i viktige næringsdyrbestander for den pelagiske fisken, men det er også registrert en økning i bunnfiskebestander som beiter på *Mysis*.

Eksempler på dette er den sterke økningen av lake i Selbusjøen og Snåsavatnet, og økt overlevelse hos ungfisk av kanadarøye i Flathead Lake i USA.



I dag er det forbudt å sette ut *Mysis relicta* som næringsdyr for fisk.
(Etter Sportfiskerens Leksikon, 1968)

Dette er *Mysis relicta*

MYSIS RELICTA er et 1,5-2,5 cm langt rekelignende krepsdyr som lever i ferskvann. Artsnavnet *relicta* viser til at forskerne antar at den har overlevet fra istiden, spredt i ferskvann i smeltevannsjøene som dannet seg sør for breene da disse trakk seg tilbake.

På Østlandet finnes den naturlig i store sjøer under den tidligere marine grense, blant annet i Mjøsa, Øyeren, Lyseren og Hurdalssjøen.

Mysis ble utsatt i flere regulerte sjøer i Norge på slutten av 60- og begynnelsen av 70-tallet i den hensikt å kompensere for tapt næringsproduksjon for fisk gjennom reguleringene. Utsettingene bygget på erfaringer fra Sverige, der *Mysis* fram til da var utsatt i et sekstitalles innsjøer, uten kjente negative konsekvenser.

Det er i dag forbudt å sette ut nye næringsdyr for fisk, herunder *Mysis relicta*.

STOFFET ER HENTET FRA

NINA Forskningsrapport 022

Arnfinn Langeland,
Vidar Moen:

«Røyas tilstand og framtid i mysissjøer i Norge.»

HENSIKTEN med denne undersøkelsen er å analysere virkningene av utsettinger av *Mysis relicta* på zooplankton og fiskebestanden i Benna, Selbusjøen og Snåsavatnet. Analysen bygger på undersøkelser av lys, temperatur, zooplankton, *Mysis* og fisk i disse innsjøene og i de to sammenlignbare røye-/auresjøene Grøtvatnet og Våvatnet.

Røyebestanden sterkt tilbake

Røyebestanden er gått sterkt tilbake i Selbusjøen, Snåsavatnet og Benna. Flytegarfnisket er nærmest opphørt i disse innsjøene.

FOR BUNNFISKARTER er *Mysis relicta* blitt et viktig byttedyr, først og fremst for laken, som har økt sterkt i Selbusjøen og delvis i Snåsavatnet.

Zooplanktonet er sterkt nedbeitet av *Mysis*, i mindre grad i Benna, som har stort siktedyp. Næringstilbudet er redusert på grunn av konkurransen fra *Mysis*, og dette er den viktigste årsaken til nedgangen i røyebestandene.

Sterk lysgjennomgang i innsjøene bidrar til å isolere *Mysis* til dyplagene og beskytte zooplanktonet i overflatelagene mot predasjon om sommeren. Sterk lysgjennomgang bidrar også til å utvide røyas bunnområde.

Predasjon fra lake har mindre betydning enn antatt for nedgangen i røyebestanden.

Siktedypet en viktig faktor

Siktedypet er en viktig faktor når man skal forklare variasjonene i virkningene på fisk og zooplankton som er registrert i innsjøer hvor *Mysis relicta* er innført. Lyset begrenser røyas nedre grense for utbredelse. I innsjøer med lavt siktedyp,

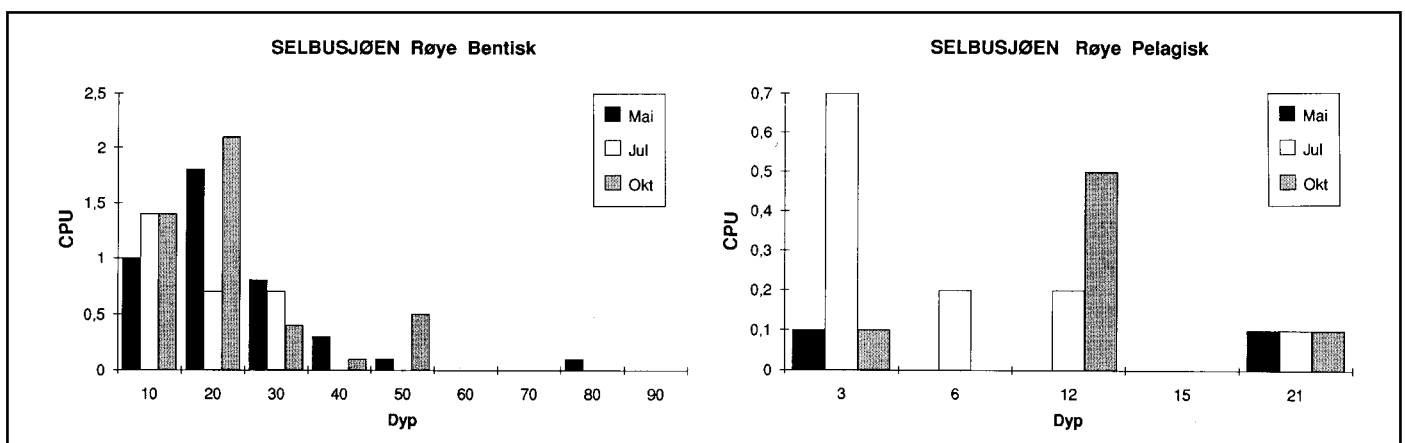
som Selbusjøen, er røyas område begrenset fra øvre vannlag til 30 meters dyp. I Benna, som har stort siktedyp, finnes den ned til 80 meter.

Røya må ha lys

Dette betyr at langt mer *Mysis* er tilgjengelig for røya i Benna enn i Selbusjøen og Snåsavatnet.

Grunnen er at røya må ha lys for å fange byttet. I Benna er hele *Mysis*-bestanden tilgjengelig for røya.

Lysforholdene i innsjøene begrenser den nedre dybdegrensen for røye og aure, men i ubetydelig grad for lake, som er i stand til å fange bytte i mørke.



Vertikal fordeling av bentisk røye (på bunn garn) og pelagisk røye (på flyte garn) i Selbusjøen. CPU = fangst pr. anstrengelse (Catch per unit effort).

Siktedypet bør bedres

BEDRING av siktedypet bør gjennomføres i Selbusjøen og Snåsavatnet. Et bedret siktedyp vil tvinge *Mysis* ned på dypere vann og redusere beitingen på zooplanktonet og utvide røyas habitat vertikalt.

Vi anbefaler at mulighetene utredes for å tilpasse det eksisterende manøvreringsreglement for å bedre siktedypet og redusere lakebestanden i Selbusjøen.

Forsøksutsetninger med røye

Siktedypet i Snåsavatnet er det vanskelig å gjøre noe med, siden vannet reguleres bare ca. 1 meter. Overføringen av humusholdig brunt vann fra Bangsjøen bidrar til å redusere siktedypet og forsterke effekten av *Mysis* på zooplankton.

I Selbusjøen er det nå planlagt forsøks-

utsetninger av toårig røye. Dersom laken i vesentlig grad tar røye under 12 cm, vil slike utsetninger trolig øke røyebestanden.

Redusert vekst kan motvirkes

Siden røyas vekst er gått tilbake, må en økt røyebestand føre til ytterligere redusert vekst. Dette kan motvirkes ved at økt

tetthet av røye fortrenger noe røye over i marginale habitater på dypere vann og øker utnyttelsen av *Mysis*.

Bare forsøk kan avgjøre om røyeutsetninger isolert har noe for seg.

Utsetting av kanadarøye et lovende tiltak

UTSETTING av kanadarøye synes å være et lovende tiltak for å øke utnyttelsen av *Mysis* og bringe bedre balanse mellom de ulike fiskearter og mellom

fisk og næringsdyr.

Mysis er et viktig byttedyr for kanadarøye de 3-5 første leveårene. Etter overgang til fiskespising, ved 20-30 cm lengde, er laken et vanlig og viktig byttedyr