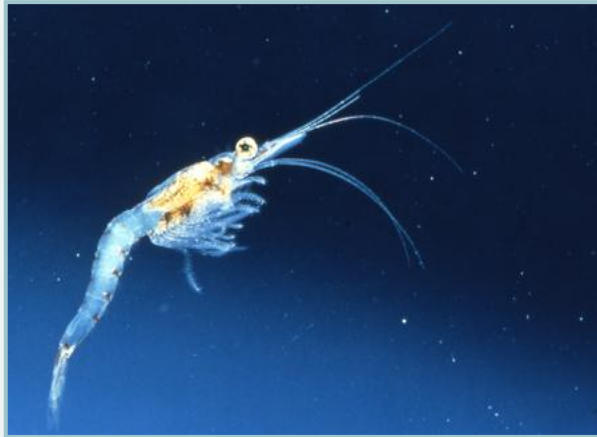




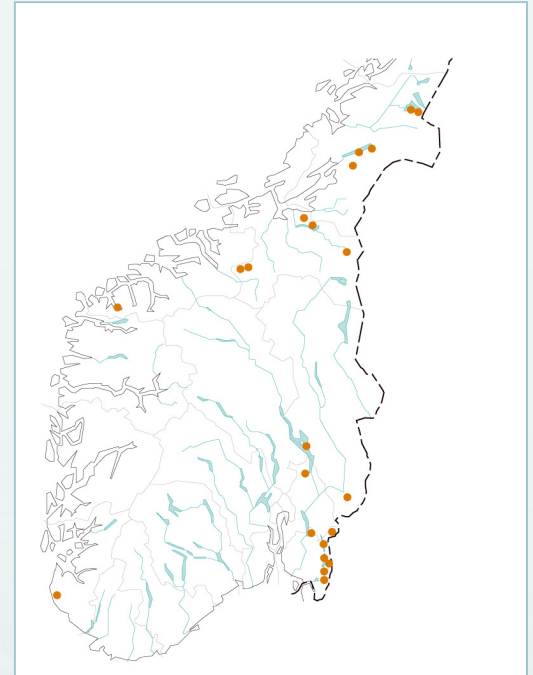
## Pungreke *Mysis relicta*

## Fremmed art



Utsetting av pungreke, *Mysis relicta*, i regulerte innsjøer førte ikke til den forventede bedringen i fiskebestandene. Tvert i mot førte utsettingene til en nedgang i bestandene av blant annet røye. Dette skyldes reduksjon i biomassen av dyreplankton, og at fisken taper i konkurransen om å spise dyreplanktonet.

Status  
Kategori Høy risiko på Norsk svarteliste 2007



*Mysis* finnes naturlig på Østlandet og Jæren, men er satt ut i regulerte sjøer i Trøndelag. Den ene forekomsten i Møre og Romsdal skyldes trolig også utsetting (Kart: NINA).

### Kjennetegn

Pungreka er et rekelignende ferskvannskrepsdyr som kan bli opptil 25 mm lang. Den ligner på krillen i havet, og har store øyne, lange antenner og egne svømmebein.

### Utbredelse

Pungreka (kalt "mysis" i daglig tale) er den eneste arten innen sin taksonomiske gruppe som lever i ferskvann. Den har en sirkumpolar utbredelse og finnes i USA, Canada, Storbritannia, Tyskland, Russland og Skandinavia.

Pungreka tilhører en gruppe relativt store krepsdyr, som sammen med noen fiskearter, har blitt kalt "istidsrelikter". Disse artene har til felles at de fra naturens side bare forekommer i noen få innsjøer som alle ligger under den marine grense. I Norge gjelder dette noen dype innsjøer på Østlandet. Artene spredte seg trolig til disse innsjøene under isavsmeltingen, da Østersjøen i perioder var fylt av ferskvann. Dette gjorde at blant annet Skagerrak var sterkt påvirket av ferskvannet fra Østersjøbassenget. I kortere eller lengre perioder var innsjøene under den marine grense fjordarmer med fersk- eller brakkvann. "Relikt"-begrepet kommer av at man tror artene rett etter istiden forekom i et langt større antall innsjøer, men at høy vanntemperatur, konkurranse og predasjon førte til at de forsvant fra de grunne innsjøene. *Mysis*, for eksempel, foretrekker vanntemperaturer under 13 – 14 °C, og høyere temperaturer kan forårsake dødelighet. Den begrensede naturlige utbredelsen skyldes også at alle disse artene har dårlig naturlig spredningsevne. De har derfor ikke vært i stand til å spre seg til nye lokaliteter før menneskene ga dem aktiv "hjelp".

### Biologi

Formålet med utsettingen av pungreke var at den skulle bli en "næringsheis" fra bunnområdet og opp i de fri vannmasser og selv bli et attraktivt næringsdyr og dermed øke produksjonen av fiskearter som ørret og røye. Imidlertid viste det seg at utsatt *mysis* har en negativ effekt på produksjonen av laksefisk som utnytter næringsressursene i de fri vannmasser.

I norske innsjøer har pungreka vanligvis en 1-2 årig livsytklus. Arten utnytter alle områder av innsjøen og spiser både dødt organisk materiale, planteplankton og dyreplankton. Undersøkelser i Mjøsa, der arten forekommer naturlig, og i Jonsvatnet ved Trondheim, der den er introdusert, viser i store trekk den samme næringsbiologien. De unge individene spiser planteplankton og andre små organiske partikler. Planktoniske hjuldyr (Rotifera) står også på menyen. Etter hvert som pungreka vokser, begynner den ved ca 7 – 8 mm lengde å spise krepsdyrplankton. Særlig spises vannlopper av slektene *Daphnia* og *Bosmina*. Dette er også viktige næringsdyr for planktonspisende fisk som for eksempel røye. Dette betyr at *mysis*



Pungreka sett ovenfra.

konkurrerer med røya om føden. Den er dessuten en mer effektiv predator på dyreplankton, og sammenlignet med røya er den i stand til å spise dyreplankton med mindre kroppsstørrelse. I de fleste dype innsjøer hvor mysis er satt ut fant forskerne, gjerne etter 10 år eller mer, at bestanden av vannlopper i de fri vannmasser var redusert til et minimum, og til dels erstattet av arter som er langt mindre attraktive for fisken. Resultatet av utsettingene ble derfor at næringsgrunnlaget for noen fiskearter ble sterkt redusert.

Bunnlevende fiskearter, som lake, synes å utnytte den nye næringsressursen. Men hvorfor ble ikke dette resultatet for fisken i de fri vannmasser? Svaret er ganske enkelt at pungreka og de fiskeartene som trenger å se byttedyret for å fange det, slik som røye og ørret, ikke oppholder seg på samme sted til samme tid. I de fri vannmasser foretar pungreka vertikale døgnvandring. Dette innebærer at dyrene om natta oppholder seg nær overflata der de spiser plankton, mens de "gjemmer

seg" for fisken i det mørke dypvannet om dagen. Dette bekreftes også ved at den negative effekten av introduksjoner har vært mindre i grunne innsjøer, og i innsjøer med svært klart vann hvor mysis i de lyse sommernettene ikke finner noe godt skjulested på dypere vann.

#### Bestandstatus

I sitt naturlige utbredelsesområde i Norge er pungreka registrert i følgende innsjøer: Femsjøen, Rødnessjøen, Øgderen, Øyeren, Nuguren, Mjøsa, Hurdalssjøen, Nordre Elvåga (alle på Sørøstlandet) og Stokkelandsvatn (på Jæren).

Utsetting av pungreke i nye innsjøer som et fiskestelltiltak førte til etablering av bestander av pungreke i følgende regulerte innsjøer i Trøndelag: Namsvann, Vekteren, Limingen, Tunnsjøen, Bangsjøen, Selbusjøen, Stugusjøen, Benna, og Gjevilvatnet. Senere har arten spredt seg fra Bangsjøen til Snåsavatn, Reinsvatnet og Fossemvatnet, og fra Selbusjøen til Jonsvatnet. Nylig er pungreka påvist i Rognestøylsvatn i Ørsta kommune, Møre og Romsdal. Det er usikkert hvordan den har kommet dit.

Bakgrunnen for utsettingene av mysis som fiskestelltiltak var imidlertid basert på mangelfull kunnskap om artens biologi og funksjon i økosystemet. Innsjøene hvor den er naturlig utbredt har en helt annet og kompleks sammensetning av fiske-samfunnene, gjerne med et 20-talls fiskearter. Noen av disse artene, som blant annet sik, lagesild og krøkle, er langt mer effektive zooplanktonspisere enn røya. Derimot har innsjøene som den ofte ble satt ut i få fiskerarter dominert av laksefisk som er avhengige av næringsressurser både langs bunn og i de fri vannmasser.

Utsetting av mysis er et godt eksempel på hvor galt det kan gå etter introduksjon av fremmede arter. De første resultatene etter utsettingene kunne tyde på positive resultater med hensyn på målsetningen om bedret næringsressurs for fisken. Men etter noen år, og til dels omfattende utsettinger i noen land, måtte man erkjenne at utsettingene kunne få svært alvorlige følger for fiskebestandene man ønsket å bedre. I 1982 ble det av mysis-eksperter foreslått et internasjonalt moratorium på utsetting av *Mysis relicta*.