



NINA • NIKU

# FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 225 ansatte (1998) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 9 — 1998

## Lakselus på laks, sjøørret og sjørøye i 1997

VÅREN 1992 innledet NINA undersøkelser for å registrere lakselus på vill anadrom laksefisk i våre fjordsystemer. Undersøkelsene fortsatte de påfølgende årene.

Prosjektet har bestått av seks delpro-

sjekter der lakselus på anadrom laksefisk er registrert i utvalgte lokaliteter langs Norskekysten, fra Rogaland i sør til Finnmark i nord.

Det ble blant annet gjennomført registreringer av lakselus på sjøørretbestander i

lokaliteter med og uten oppdrettsaktivitet, på tilbakevandrende laks fanget ute på kysten og inne i fjordsystemer, og på vill laksefisk i oppdrettsområder der det ble gjort forsøk på å synkronavluse anlegg i 1997.

### Sjøørret og tilbakevandrende laks:

## Mye lakselus der oppdrettsvirksomheten er stor

Registreringer av lakselus på vill laksefisk i 1997 viste, som tidligere, store påslag av lakselus på sjøørret og tilbakevandrende laks i områder med stor oppdrettsvirksomhet.

**F**ORSKJELLENE var store i Nordland, både i fordeling av fisk mellom sjø og ferskvann, og i intensitet av lus mellom sjøørretbestander lokalisert i områder med og uten oppdrettsaktivitet.

I Vikvassdraget i Hadsel, som ligger i et intensivt oppdrettsområde (4 km til nærmeste anlegg), stod store mengder sjøørret på elva allerede i juni, og mer eller mindre all fisk fanget på elv og i sjø var hardt infisert med lakselus. I Strandvassdraget i Bogen, som ligger 60 km fra nærmeste oppdrettsanlegg, stod mer eller mindre all sjøørreten i sjø i samme periode, og påslaget av lus var beskjedent.

### Dårlige oppvekstområder

Studiene fra Vikvassdraget gir sterke indikasjoner på at områder med høy oppdrettsaktivitet og lakselusproblemer egner seg dårlig som oppvekstområder for sjøørret. Så å si all sjøørret fanget i dette området var infisert med et langt større antall lakseluslarver enn ved den intensitet som gir fysiologiske endringer og dødelighet i eksperimentelle forsøk.



Sterkt lusinfisert villaks fra Vesterålen.

Foto:  
PÅL A. BJØRN

### For høye sjøtemperaturer

Registreringer fra Rogaland viser at sjøørretbestandene her har lignende problem med lakselus som rapportert flere år på rad fra blant annet Hordaland og Nordland. Problemene med lakselus i form av for tidlig tilbakevandring av hardt infisert sjøørret var størst i juni. Mye tyder på at lakseluspopulasjonene kan få en knekk som følge av for høye sjøtemperaturer.

### Stort smittepress siden mai

NINAs registreringer på tilbakevandrende

laks ved Onarheim (Tysnes) i Hardangerfjorden viste store påslag av lakseluslarver med en tydelig topp i månedsskiftet juni/juli.

Registreringer fra sjøørret i Hardangerfjorden, gjennomført av Zoologisk institutt, UiB, viser at smittepresset i 1977 var betydelig allerede i midten av mai. Lakselusregistreringer på vill laksefisk i Rogaland og Hordaland tyder på at avlusingsstrategien i oppdrettsnæringen i 1997 ikke virket som ønsket i disse regionene.

*Forts. neste side*

# Høyt kystnært smittepress

**R**EGISTRERINGER av lakselus på vill laksefisk i Norge har siden de ble satt i gang i 1992 vist at man flere steder langs kysten har et høyt kystnært smittepress av lakselus. En ser tydelige variasjoner i påslag av lus mellom lokaliteter. Hardere infeksjoner både på sjøørret, sjørøye og tilbakevandrende laks er hovedsakelig begrenset til områder med stor oppdrettsvirksomhet.

## Økt infeksjon under utvandring

Det er vanskelig å kvantifisere lakselusproblemet for villaks på grunn av sparsomme fangster av utvandrende laksesmolt. Infeksjonen øker under utvandring. I enkelte år har opptil 20 prosent av fanget smolt vært infisert med mellom 10 og 20 lakseluslarver. For fisk av denne størrelsen (snitt på 14 g) vil dette kunne gi dødelige konsekvenser etter hvert som lusa utvikler seg. Så lenge vi har mangelfulle data, vet vi lite om hvor hardt infisert laksesmolt blir under utvandring i utsatte områder og hvor stor andel som eventuelt vil påføres dødelige konsekvenser av infeksjonen. En kan imidlertid ikke utelate at lakselus kan være en av flere faktorer som kan forklare fallende fangster av villaks de siste årene.

## Økt dødelighet

Det er vist at store lakseluspåslag på sjøørret forårsaker prematur tilbakevandring til elv, med redusert vekstsesong i sjøen og mest sannsynlig økt dødelighet under sjøoppholdet.

# Alvorlige konsekvenser

**V**I TRENGER mer kunnskap, særlig om lakselusinfeksjoner hos utvandrende laksesmolt i ulike lokaliteter. Dette er nødvendig for å kunne si noe om hvor utsatt utvandrende laksesmolt er for lakselusmitte under utvandring i utsatte områder.

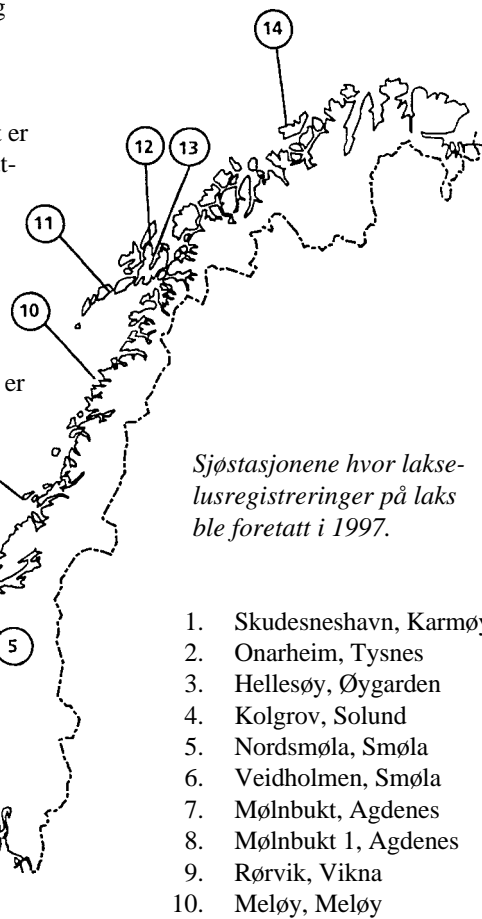
## Hardt infisert

Vi vet at sjøørret blir svært hardt infisert av lakselus, og at hele bestander mest sannsynlig er negativt påvirket. Redusert sjøopphold og redusert vekst er dokumenterte konsekvenser av lakselus som over tid vil kunne ha alvorlige konsekvenser for våre anadrome bestander av ørret. Direkte dødelighet i sjø som følge av lakselus er lite studert, og mer omfattende populasjonsstudier er nødvendig for å få mer kunnskap om konsekvenser av lakselus for våre anadrome bestander av både ørret, røye og laks.

## Oppdrettsnæringen avgjørende

I hvilken grad oppdrettsnæringen klarer å holde kontroll på lusproblemer er mest sannsynlig en avgjørende faktor for hvor store infeksjoner villsmolten får under utvandring.

Registreringer av lakselus på vill lakse-



Sjøstasjonene hvor lakselusregistreringer på laks ble foretatt i 1997.

1. Skudesneshavn, Karmøy
2. Onarheim, Tysnes
3. Hellesøy, Øygarden
4. Kolgrov, Solund
5. Nordsmøla, Smøla
6. Veidholmen, Smøla
7. Mølnbukta, Agdenes
8. Mølnbukta I, Agdenes
9. Rørvik, Vikna
10. Meløy, Meløy
11. Lødingen
12. Reinstad, Kvæfjord
13. Reinstad 1, Kvæfjord
14. Sørvær, Hasvik

fisk i aktuelle lokaliteter vil kunne være en viktig indikator på hvor god kontroll næringen oppnår.

# Mye lakselus...

(Forts. fra side 1)

## Tydelige forskjeller

Det var tydelige forskjeller mellom tilbakevandrende laks fanget ute på kysten og laks fanget inne i fjordsystemer både i stadiesammensetning av lus og antall lus. Eldre stadier av lusa dominerte på laks fanget ute på kysten, og antall lus varierte fra 10 til 30 lus per undersøkt fisk. Inne i fjordsystemer med intensiv oppdrettsaktivitet, som i Hardangerfjorden, ble det funnet høye infeksjoner på over 100 lus i gjennomsnitt, hvor over 50 prosent var larver (nyinfeksjon).

## Talvik - som på kysten

I Talvik i Altafjorden, et fjordsystem

med relativt lav tetthet av oppdrettsanlegg og lav salinitet, var påslaget og stadiesammensetningen av lus på tilbakevandrende laks mer eller mindre likt med registreringer ute på kysten.

Registreringer i fiskefella i Talvik viser ellers at sjørøya her hadde større påslag av lakseluslarver enn sjøørret, og en mye større andel av sjørøya hadde merker etter lakselusinfeksjoner.

## Smittes utvandrende villsmolt?

I 1997 var det gjennomsnittlige antallet lus på utvandrende laksesmolt i Trondheimsfjorden lav. Trondheimsfjorden er et system uten oppdrettsanlegg. Lakselusinfeksjonene på utvandrende smolt har vært relativt lave i alle år, men antall lus akkumuleres under utvandring.

Utenfor sikringssoner som i Trond-

heimsfjorden og i Namsenfjorden ligger det tett med oppdrettsanlegg. Det er ikke undersøkt hvor utsatt utvandrende villsmolt er for eventuell lakselusmitte fra disse områdene. Historiske data fra voksen laks i Namsen indikerer økt gjennomsnittlig antall lakselus over lengre tid. Dette indikerer at infeksjonstrykket har økt de senere år.

## Stoffet er hentet fra

### NINA Oppdragsmelding 525

Andrea Grimnes, Bengt Finstad, Pål Arne Bjørn, Bengt Magnus Tovslid, Roar Lund:

«Registrering av lakselus på laks, sjøørret og sjørøye i 1997».