

# Omfanget av Gyrodactylus-problemet i Norge, hvilken totalvurdering ligger til grunn før rotenonbehandling og kan vi utrydde parasitten?

Av Norunn S. Myklebust

Norunn S. Myklebust er seksjonssjef i Direktoratet for naturforvaltning

Innlegg på seminar 20. januar 1998

## 1. Omfanget av Gyrodactylus-problemet i Norge

Gyrodactylus salaris ble første gang påvist i 1975 på laksunger i et settefisk-anlegg i Møre og Romsdal. Siden 1975 har parasitten spredt seg til 40 vassdrag og ca. 40 oppdrettsanlegg. Majoriteten av spredning av parasitten til vassdrag har vært via utsetting av fisk fra infiserte anlegg. Fra 1975 og fram til i dag er 25 vassdrag rotenonbehandlet og de aller fleste oppdrettsanleggene sanert. Av de 25 rotenonbehandlede elvene så er 13 erklært fri for parasitten mens 10 er under overvåking. Rotenonbehandlede elver overvåkes jevnlig i 5 år før man eventuelt kan erklære vassdraget fritt for G.salaris. I to rotenonbehandlede elver har parasitten kommet tilbake igjen, enten pga. at behandlingen ikke har vært tilfredsstillende eller at parasitten er tilført vassdraget på nytt.

De viktigste spredningsveiene til G.salaris er via utsetting av infisert fisk og infisert fisk som vandrer i brakkvannslaget i fjordsystemer. Fiskeutstyr og annet utstyr kan også spre parasitten, men dette kan unngås ved at man tørker utstyret skikkelig før utstyret overføres til et nytt vassdrag.

Parasitten er også utbredt i våre naboland. I Sverige er parasitten påvist i 8 elver på vestkysten og 3 vassdrag på østkysten. I tillegg er flere anlegg infiserte. I Finland og Danmark er det påvist G.salaris i flere anlegg med regnbueørret. I Russland er G.salaris kjent fra elva Keret som drenerer til Kvit-sjøen. Videre er parasitten registrert i Onegasjøen. Norge har opprettet samarbeid med forvaltningsmyndighetene i våre naboland om overvåking og håndtering av G.salaris.

I vassdrag som er infisert med G.salaris oppstår svært høy dødelighet av laksunger slik at bestanden vil bli truet i løpet av få år dersom ikke tiltak

settes i verk. Norge har som fremste laksenasjon i Europa et særlig verneansvar for laks. Gjennom internasjonale avtaler har vi forpliktet oss til vern og rasjonell forvaltning av laksebestandene i det nordlige Atlanterhav. Det er også knyttet nasjonale interesser til laks og laksefiske. Situasjonen for villaksen i dag er alvorlig. 36% av norske vassdrag har bestander som enten er utryddet, truet eller sårbare. Lakseparasitten G. salaris er en av flere påvirkningsfaktorer som truer villaksen.

## **2. Hvilken totalvurdering ligger til grunn før rotenonbehandling?**

Det er flere myndigheter og lovverk som er involverte i arbeidet med G. salaris. Landbruksmyndighetene ved Statens dyrehelsetilsyn og fylkesveterinæren har ansvaret for fiskesykdommer etter Fiskesjukdomsloven. Bekjempelse av G.salaris og smitteforebyggende tiltak er regulert via en egen forskrift ("Gyroforskriften"). Der som det er aktuelt å rotenonbehandle et vassdrag må det i tillegg til vedtak etter Fiskesjukdomsloven, gis dispensasjon etter Lov om laksefisk og innlandsfisk som Direktoratet for naturforvaltning forvalter samt utslipps-tillatelse etter Forurensingsloven som Statens forurensningstilsyn forvalter. For øvrig er det Direktoratet for naturforvaltning som har det overordnede forvaltningsansvaret for villaksen i Norge

### **Strategi**

Hvordan vi i Norge skal håndtere G.

salaris er primært et valg mellom ingen bekjempelse hvor en lar naturen gå sin naturlige gang eller smittebegrensende tiltak inkludert tiltak for å utrydde G.salaris.

### **2.1.1. Ingen bekjempelse**

Med en strategi som baserer seg på at naturen skal gå sin gang, vil parasitten spre seg til nye vassdrag og områder. Tidsperspektivet er uklart, men etter hvert som flere vassdrag blir smittet vil spredningshastigheten øke. Scenariet er at alle norske vassdrag innen et gitt tidspunkt blir infisert. Ut fra dagens erfaringer og kunnskap om parasitten og dens virkning på laksen, vil en slik utvikling få alvorlige konsekvenser for norsk laks og laksefiske. Undersøkelser fra infiserte vassdrag viser at dødeligheten i enkelte vassdrag (Batnfjordelva og Lierelva) ikke er fullt så dramatisk som i øvrige norske vassdrag. Dette gir imidlertid ingen sikker indikasjon på utvikling i retning av motstandsdyktige laksestammer. Ekspertene har også påpekt usikkerhet om eller hvor lang tid utvikling av resistens hos laks tar, og eventuelt hvor sterk denne motstandskraften vil bli. Det ble antatt et tidsperspektiv på flere hundre år. Det som ytterligere vanskeliggjør en naturlig tilpasning er at laksestammene er under kontinuerlig press fra menneskelige påvirkninger. Påvirkning fra rømt oppdrettsfisk, beskatning av laksestammene, inngrep i vassdrag, forurensning samt forsuring er faktorer som bidrar til å bryte ned de naturlige prosesser.

### 2.1.2. Bekjempelse

En strategi som legger opp til bekjempelse baseres på smitteforebyggende tiltak og utrydding av parasitten der det er mulig. Smitteforebyggende tiltak vil dreie seg om restriksjoner på vassdragsnær aktivitet, krav om desinfeksjon av utstyr som har vært i kontakt med vassdraget samt økte restriksjoner på fiskeutsettinger. Videre vil økt informasjon om *G. salaris* være et viktig smitteforebyggende tiltak. Utrydding av parasitten fra vassdrag innebærer bruk av rotenon. Rotenonbehandling er den eneste metoden som hittil er utviklet for å utrydde *G. salaris* fra vassdrag. Bruk av rotenon har en lang historie i fiskeforvaltningen og erfaringene har gitt oss relativt god kunnskap om effektene av stoffet. Resultatene fra gjennomførte rotenonbehandlinger så langt viser at det er en effektiv metode for å utrydde parasitten.

Ulempen ved behandling med rotenon er at den ikke bare tar livet av selve parasitten, men også alle fiskearter som befinner seg på den behandlede elvestrekningen (lakseførende strekning). Videre vil en rotenonbehandling ta livet av en del av bunndyrfaunaen på strekningen. De mest følsomme dyregrupper som f.eks. larver av døgnfluer og steinfluer blir kraftig påvirket, mens mindre følsomme grupper som snegler og muslinger blir i mindre grad påvirket. Undersøkelser dokumenterer at bunndyrbestandene tar seg raskt opp igjen etter en rotenonbehandling. Etter ett år vil 90-95 prosent av artene være tilbake. Ingen arter er registrert forsvunnet som følge av rotenonbehandling.

Reetableringen skjer hovedsakelig ved driv av bunndyr fra de deler av vassdraget som ikke behandles, og fra egg og dyr i hvilestadier som har høyere rotenontoleranse. Den raske rekoloniseringen forklares med at det bare er en begrenset del av vassdraget som blir behandlet. Rauma elv som har et nedbørfelt totalt på 1142 km<sup>2</sup> ble 2,6% av nedbørfeltet rotenonbehandlet. I gjennomsnitt behandles 7,4% av nedbørfeltet med rotenon (fra 14 rotenonbehandlede elver i Møre Romsdal). Fugler og pattedyr påvirktes i liten grad av rotenon. En midlertidig effekt vil oppstå ved at fugler og dyr som lever av fisk og bunndyr vandrer ut av området for å skaffe seg mat. Disse vender tilbake når fisk og bunndyr er reetablert i vassdraget.

Direktoratet for naturforvaltning og Norsk Institutt for Naturforskning arrangerte i 1997 et konsensusmøte om effekten av rotenon. Flere av landets eksperter på feltet deltok og man foretok en oppsummering av kunnskap om effekter av rotenon og kunnskap om parasitten *G. salaris*. Det er publisert en rapport med referat fra møtet. Møtet munnet ut i en felles uttalelse (konsensus-dokument) som vi har lagt til grunn for våre vurderinger av strategivalg.

### 2.1.3. Anbefalt strategi

Direktoratet for naturforvaltning og Statens Dyrehelsetilsyn anbefaler en bekjempelsesstrategi basert på smitteforebyggende tiltak og utrydding av parasitten der det er mulig. Begrunnelsen for dette er:

- Konsekvensene ved å ikke bekjempe

G.salaris vil være dramatisk for norske laksestammer og norsk laks generelt

- Det er betydelige forbedringspotensialer på metodesiden.
- Resultater fra tidligere gjennomførte behandlinger viser at det lar seg gjøre å bli kvitt parasitten ved rotenonbehandling.

Strategien forutsetter at det legges betydelig vekt på å eliminere mulige smittekilder til det enkelte vassdrag/nedslagsfelt og at sannsynligheten for å utrydde parasitten fra det enkelte vassdraget ved rotenonbehandling anses som høy. Videre forutsetter strategien at det er praktisk og økonomisk mulig å iverksette tilfredsstillende tiltak for å bevare arter som blir vesentlig påvirket av rotenonbehandlingen. Strategien legger opp til at det parallelt gjennomføres forskning om parasitten, effekter av bekjempelse og utvikling av alternative metoder for bekjempelse. Sistnevnte innebærer at stoffet skal drepe parasitten uten å skade andre arter, stoffet skal praktisk kunne brukes samt at miljøvirkningene av stoffet skal være kjente.

I vassdrag hvor det av ulike årsaker ikke kan gjennomføres rotenonbehandlinger er iverksettelse av smittereduserende tiltak særlig viktig. På nåværende tidspunkt vurderes bl.a. Drammensvassdraget og Lierelva som slike vassdrag på grunn av sin kompliserte hydrologi.

## **2.2 Totalvurdering før en rotenonbehandling kan gjennomføres**

Myndighetene gjennomfører svært

grundige vurderinger før det gis tillatelse til å gjennomføre rotenonbehandlinger mot G.salaris. Vurderingene er av både miljøfaglig og veterinærfaglig art, og kan oppsummeres som følger:

- Kompleksiteten i vassdraget mhp. hydrologi
- Konsekvenser for biologisk mangfold
- Tilfredsstillende bevaringstiltak for de mest utsatte artene
- Smitterisiko til andre elver
- Kontroll over smittestatus slik at man hindrer reintroduksjon
- Sikring av vannkilder mhp. drikkevann
- Tilfredsstillende planlegging av selve rotenonbehandlingen
- Planer for før- og etterundersøkelser

Flere av disse vurderingene blir nedfelt som vilkår i forbindelse med tillatelse om rotenonbehandlinger. Vilkårene må være oppfylt før man kunne iverksette tiltaket.

## **3. Kan vi utrydde parasitten?**

Erfaringene våre så langt viser at det er godt mulig å bli kvitt parasitten fra infiserte vassdrag. Vi ser likevel at det ikke er mulig å utrydde parasitten helt fra Norge. Drammensvassdraget og Lierelva er to vassdrag hvor vi pr. i dag ser at det ikke er mulig å gjennomføre rotenonbehandlinger. Utfordringen for disse vassdragene er derfor å hindre spredning til nye vassdrag. Videre ser vi at stadig nye vassdrag på vestkysten av Sverige blir infiserte med G.salaris.

Økt samarbeid og dialog med svenske myndigheter omkring smittebegrensende tiltak bør derfor være en prioritert oppgave framover.

### **Anbefalt litteratur**

Hartvigsen, R. (red), 1997, Effektene av rotenon på faunaen i norske laksevassdrag: Rapport fra konsensusmøtet, NINA Oppdragsmelding 497.

Arnekleiv, J.V. m fl (1997), Rotenonbehandlingens effekt på bunndyr i

Rauma- og Hensvassdraget, Møre og Romsdal, Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk serie: 1997-8

Jansen, P. m fl., 1996, Sammenfatning av kunnskapsstatus vedrørende *G. salaris* og laks biologi og økologi, Utredning for DN Nr.1996 - 2.

Mo T.A. m fl, 1995, Forslag til handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* for perioden 1995-1999, Utredning for DN Nr.1995 - 2.