

Slik har furunkulosen spredt seg i Norge

FURUNKULOSE skyldes en bakterieinfeksjon og ble påvist første gang i Norge i 1964; regnbueaure i et oppdrettsanlegg i Vestfold hadde fått sykdommen etter import fra Danmark. Etter hvert dukket sykdommen opp i flere fiskeanlegg, og på villfisk i Numedalslågen, der den ble registrert jevnlig fram til 1977-78.

I 1985 ble furunkulose påvist i oppdrettsanlegg i sjøen i Nord-Trøndelag

etter import av laksesmolt fra Skottland. Sykdommen ble registrert i Møre og Romsdal i 1988, og til sammen 32 anlegg i Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag var smittet. I løpet av 1989 spredte sykdommen seg hurtig til oppdrettsanlegg over store deler av kysten, og denne spredningen fortsatte i de påfølgende årene.

Antallet infiserte anlegg var 550 ved utgangen av 1992.

Samtidig spredte sykdommen seg til flere vassdrag. Ved utgangen av 1989 hadde vi 22 infiserte vassdrag. Antallet økte til 42 i 1990, og til 74 ved utgangen av 1992.

Den raske spredningen har blant annet sammenheng med de store rømmingene av oppdrettsfisk.

Spredning kan imidlertid også ha skjedd med uheldige fisketransporter, og med villfisk i sjøen.

Skyldes ikke egenskaper ved vassdragene

Både små og store vassdrag er infisert av furunkulose. Vassdragene synes ikke å ha fellestrekk som indikerer at forekomsten av furunkulose skyldes egenskaper ved selve vassdraget.

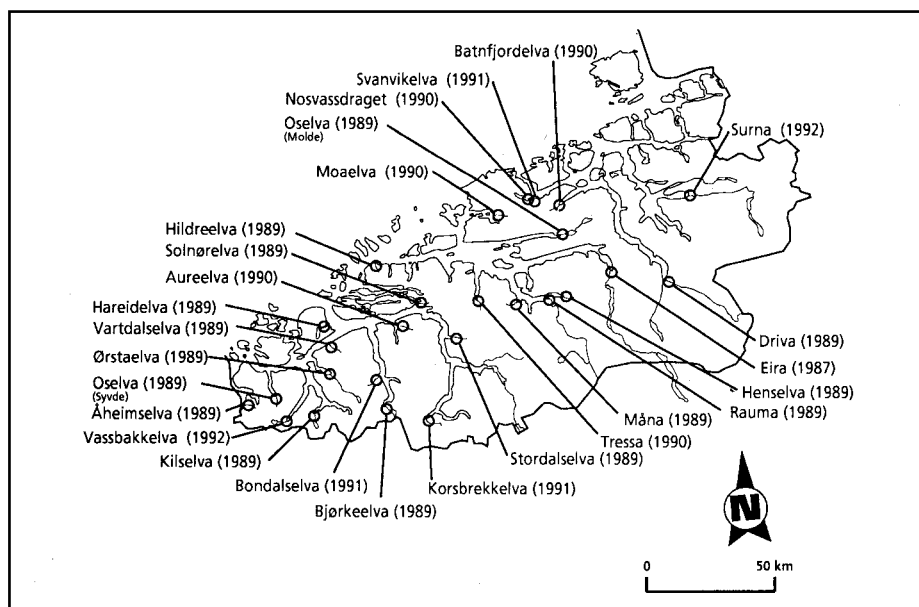
I enkelte vassdrag der vi har hatt sykdomsutbrudd med stor dødelighet, ser det imidlertid ut til at sammentrengning av store mengder fisk under fosser og stryk som er vanskelige å passere, kombinert med høy vanntemperatur, kan være faktorer av betydning for sykdomsutviklingen.

Laks er den arten som har vært mest utsatt for sykdomsangrep, men furunkulose er også påvist på sjøaure og innlandsaure.

Økologiske konsekvenser

Når det gjelder økologiske konsekvenser av furunkulose, har vi ingen oversikt over dødelighet hos laks i sjøen som følge av sykdommen.

Smoltstadiet hos laks er imidlertid et utsatt stadium da det er en stor påkjenning for laksen å gå over fra et liv i ferskvann



Furunkuloseinfiserte vassdrag i Møre og Romsdal (31.12.1992), der 26 vassdrag er smittet; hele 15 av dem ble smittet i 1989. De aller fleste ligger på Sunnmøre. Vassdragene ligger delvis helt ute i havgapet, delvis langt inne i fjorder.

til et liv i sjøen. På dette stadiet vil fisken være følsom overfor sykdomsangrep.

Lakselus med smitte

I en undersøkelse i Trondheimsfjorden i 1992 ble det funnet at villsmolt under utvandring ble utsatt for alvorlige angrep av lakselus.

I tillegg til å være et problem i seg selv,

kan lakselusa føre med seg smittestoffer, som furunkulosebakterier.

I en undersøkelse i 1992 ble det funnet at sjøauren i mange bekker og elver var sterkt negativt påvirket av lakselusinfeksjoner.

Kombinasjonen av lakselus og furunkulose representerer derfor muligens en enda større fare for sjøauren, som tilbringer hele sitt liv i kystnære farvann.

Furunkulose og dødelighet

Furunkulosedrept ungfisk (presmolt) er funnet i bare to vassdrag. Hos voksen laks har imidlertid dødeligheten i endel vassdrag vært meget omfattende.

Alt i alt kan det derfor ikke herske tvil om at furunkulose er en sykdom som kan ha stor innflytelse i villakspopulasjoner. Særlig for små laksepopulasjoner kan furunkuloseangrep få betydelige negative virkninger.

Hvilke arter kan få furunkulose?

Furunkulosebakterien er avhengig av en fisk som vert for å kunne formere seg i naturlig tilstand. Alle arter av laksefisk er mottakelige for furunkulose, men bakterien kan også overleve hos en rekke andre arter i ferskvann og saltvann.

I Norge er bakterien isolert fra blåskjell i nærheten av infiserte oppdrettsanlegg, dessuten er den også påvist hos torsk, sei og flekksteinbit.

Furunkulosebakterien kan overføres fra laks til kveite, torsk og leppefisker. Bakterien kan framkalle sykdom hos disse artene, men de er langt mer motstandsdyktige mot furunkulose enn laks.

Det er ikke vist at kveite, torsk og leppefisk som er blitt eksponert for furunkulosesmitte, kan overføre smitten til laks.

Smitte fra frisk smittebærer

Furunkulosebakterien kan overleve lenge i fisk som ikke utvikler sykdommen, til tross for bakterien. Denne fisken (bæreren) kan smitte annen fisk og dermed starte en epidemi blant tidligere usmittet fisk.

Bærerne ser ut til å oppnå en viss beskyttelse mot nye infeksjoner av furunkulosebakterier, og ved eksperimentelle infeksjoner har de en lavere dødelighet enn tidligere usmittet fisk.

100 mill. celler

Fisk som har dødd av furunkulose kan inneholde inntil 100 millioner levende bakterieceller pr. ml sykt muskelvev.

Av furunkulosens historie

Klassisk furunkulose ble første gang beskrevet i forbindelse med sykdomsutbrudd i sør-tyske dambruk i 1894.

SELV OM furunkulose ikke ble rapportert fra USA før i 1902, er det mulig at introduksjonen av regnbueaure fra USA til Europa har bidratt til spredningen.

Det er blant annet regnbueaurens sterke motstandsevne overfor furunku-

lose i forhold til aure og laks som til en viss grad understøtter denne hypotesen.

Furunkulosen fikk rask spredning i Europa rundt århundredskiftet. I Sørvest-England oppstod alvorlige utbrudd i fire elver i 1911. I 1935 var syk laks og aure funnet i 28 elver med avløp mot øst- og sørvestkysten av Skottland.

I dag er epidemiske utbrudd hos villaks sjeldne i Skottland, men furunkulose er nå den alvorligste sykdommen hos oppdrettlaks.

Tiltak for å hindre utbrudd av furunkulose

Det er viktig å overvåke vassdragene, slik at virkningene av furunkuloseangrep kan begrenses. Det er også viktig å fjerne død fisk omgående for å hindre smittespredning og utvikling av omfattende sykdomsangrep med stor dødelighet.

DET KAN OGSÅ være aktuelt å lette fiskens gang forbi fosser og stryk for å hindre sammentrengning av store mengder fisk. Regulering av vannføring er også et aktuelt tiltak på steder der dette er mulig.

REDUKSJON AV SMITTEPRESSET

Det viktigste tiltaket for å hindre sykdomsutbrudd i villfiskpopulasjoner, er imidlertid å redusere smittepresset på de samme populasjonene.

Oppdrettsanleggene spiller en viktig rolle her, og smittepresset på de ville laksepopulasjonene kan minskes ved at det gjennomføres enkle tiltak innenfor oppdrettsnæringen, her oppsummert i tre punkter:

Stoffet er hentet fra

NINA Forskningsrapport 038

Bjørn Ove Johnsen,
Per Ivar Møkkelgjerd, Arne J. Jensen:

«Furunkulose i norske vassdrag — Statusrapport.»

1. IMPORT FRA UTLANDET MÅ IKKE FOREKOMME

Importene av furunkulose på 60-tallet og i 1985, og konsekvensen av disse, burde være tilstrekkelig til å forby all import av fisk eller rogn fra utlandet.

2. SYKDOMSUTBRUDD I OPPDRETTSANLEGG MÅ BEGRENSES VED SYKDOMSFORBYGGENDE DRIFTSFORMER

Uheldige driftsformer med blant annet store tettheter av fisk, har ført til mye sykdom i oppdrettsanleggene. Oppdrettsvirksomheten må baseres på driftsformer som tar sikte på å forebygge sykdomsutbrudd. Dette vil også gi mindre sykdomspress på de ville populasjonene.

3. RØMMING FRA OPPDRETTSANLEGG MÅ I STØRST MULIG GRAD ELIMINERES

En undersøkelse av forholdene ved de oppdrettsanlegg som havarerte under orkanen 1. januar 1992 konkluderer med at mer enn halvparten av all laks som rømte kunne vært berget med billige sikringstiltak i anleggene.

I tillegg til gjennomføring av tiltak som nevnt ovenfor, har vi behov for økt kunnskap om hvordan furunkulose innvirker på våre villfiskpopulasjoner.

Sykdommens utbredelse må holdes under oppsikt, og dens eventuelle bestandsregulerende effekter må undersøkes nærmere ved overvåking av ungfisk og voksen fisk i utsatte vassdrag.