



Gyro

Gyrodactylus salaris

Fremmed art

faktaark



Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, eller "gyro", er en fremmed art i norske vassdrag. Den er en utvendig parasitt på atlantisk laks (*Salmo salar*) når fisken oppholder seg i ferskvann. I vassdrag der den forekommer fører den til ca 85 % reduksjon både i tettheten av lakseunger og fangsten av laks. "Gyro" er en økologisk og økonomisk svært skadelig organisme som hittil er registrert i 45 norske lakseelver.

Status

Gyrodactylus salaris er en fremmed art som har negative effekter på stedegent biologisk mangfold.

Kjennetegn

"Gyro" er en liten (0,5 – 1 mm) organisme som tilhører den parasittiske dyregruppa monogene ikter (monogen betyr at de bare har én vert). *Gyrodactylus salaris* er utvendig parasitt på laks, og har to kraftige anker omkranset av en karakteristisk krans av kroker som den bruker til å feste seg til fiskens hud og finner. "Gyro" forekommer i minst tre genetiske varianter (klader) i Skandinavia. Disse variantene har ulik evne til å framkalle sykdom hos atlantisk laks (virulens).

Utbredelse

"Gyro" forekommer opprinnelig i russisk Karelen og i Finland og Sverige rundt Østersjøen. Muligens må vi betrakte hele området rundt Østersjøen som artens opprinnelsesområde. Mens laksen i Østersjøområdet er relativt motstandsdyktig mot "gyro", er ikke dette tilfelle hos laks langs Europas Atlanterhavskyst.

Slekta *Gyrodactylus* er vidt utbredt med mange arter som er parasitter på hud, finner eller gjeller hos fiskearter i både salt- og ferskvann. Parasittartene er vanligvis vertsspesifikke, det vil si at de bare parasitterer én fiskeart.

Biologi

"Gyro" sitter på finnene eller huden hos laksunger. Ved lave tettheter er parasitten festet på ryggfinne og i noen grad på bryst- og gattfinne. "Gyro" formerer seg svært raskt, og etterhvert som antall parasitter per fisk øker infiseres også halefinna. Ved store tettheter (over 1000 "gyro" per fisk) er også huden på fiskekroppen sterkt infisert. "Gyro" kan tåle brakkvann i kortere eller lengre tid, avhengig av saltholdigheten (saliniteten). Når saltholdigheten når 7,5 ‰



Kart over alle registreringer av "gyro" i Norge.

(rent sjøvann er 35 ‰) begynner "gyro" å dø og forsvinner fra fisken.

Alle artene i *Gyrodactylus*-slekta føder unger som er fullt utviklede individer, og som til og med allerede kan være gravide når de blir født. Ofte kan en se at det ufødte fosteret i ynglekammeret til et frittlevende mordyr har et nytt foster under utvikling i sitt ynglekammer. "Gyro"-artene har både ukjønn og kjønn formering. Ukjønn formering dominerer når bestanden er liten, mens kryssbefruktning mellom individene gjerne skjer når bestanden er tett. I laboratorieeksperimenter har "gyro" vist optimal formeringshastighet ved temperaturer mellom 6 og 13 °C.

Bestandstatus

"Gyro" ble innført til norske områder i 1970- og 1980-årene da det foregikk en omfattende import av laksunger og noe regnbueaure fra Sverige og Finland. Det er sannsynliggjort at fire slike importerte førte til at parasitten etablerte seg på fire ulike steder i Norge. Arten ble først påvist i Norge ved et fiskeanlegg på Sunndalsøra i juli 1975. I august samme år ble den påvist på

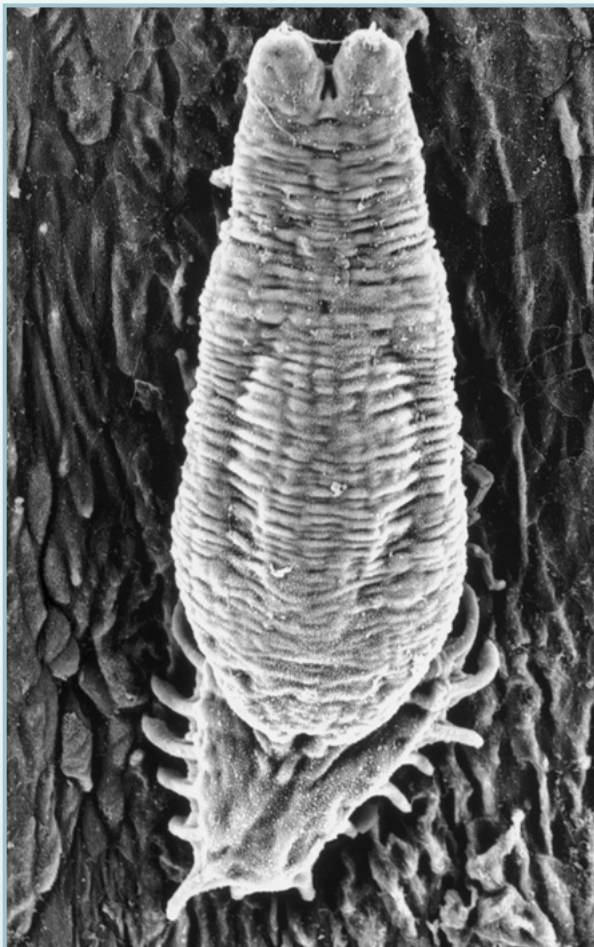


Foto: Kurt Buchmann og José Bresciani, KVL, Danmark

laksunger i Lakselva i Misvær (Nordland fylke). Antall registrerte infiserte elver er så langt 45. I 40 av disse elvene kan infeksjonen spores til én av tre kilder: Ofte har det skjedd utsetning av fisk fra infiserte klekkerier, eller det infiserte klekkeriet ligger ved elva. Det har også skjedd spredning ved at infisert fisk har kunnet vandre gjennom brakkvannslaget i fjorden fra nærliggende infiserte elver.

Den viktigste spredningsveien for "gyro" i norske elver har vært utsetning av laksunger fra infiserte klekkerier. Det samme har trolig skjedd da "gyro" ble spredd til den russiske elva Keret som renner ut i Kvitsjøen, og når parasitten ble spredd mellom elver på den svenske vestkysten.

Spredning av "gyro" ved at infisert fisk vandrer gjennom brakkvannslaget er påvist mellom elver blant annet i Romsdalsfjorden. Sannsynligheten for at dette skjer vil øke med lavere salinitet i overflatelagene i fjorden og kortere avstand mellom

elvemunningene. Det utelukkes heller ikke at "gyro" kan spres med båter eller fiskeutstyr som fraktes mellom elver.

"Gyro"ens kolonisering av elvene etter infeksjon er svært rask. I løpet av 1-3 år er som regel laksunger på hele den lakseførende strekningen infisert. Spredningen innen laksebestanden kan foregå på flere måter. Det kan skje ved kontakt mellom laksunger og ved at oppvandrende laks bærer parasitten med seg oppstrøms. I tillegg kan parasitter drive nedstrøms med elvevannet og feste seg til nye vertsfisk. Det er observert at selv ved lav tetthet av laksunger kan både andelen fisk som er infisert (prevalens) og antall parasitter per infisert fisk (intensitet) være svært høy. Dette er uvanlig, da de fleste parasitter er avhengige av stor tetthet av vertsdyr for å oppnå stor bestandsstørrelse.

I "gyro"ens opprinnelige leveområde rundt Østerjøen fører ikke parasitten til spesielt stor dødelighet hos vertene. I norske laksebestander har imidlertid "gyro" ført til svært stor dødelighet. I gjennomsnitt har tettheten av laksunger i norske elver etter infeksjon blitt redusert med 86 %, mens laksefangstene i disse elvene er redusert med 87 %. Lignende dramatisk effekt på laksen er observert både i den russiske elva Keret og i elver på den svenske vestkysten. Forsøk tyder imidlertid på at følsomheten overfor "gyro" varierer mellom ulike laksestammer og at lokale miljøforhold også har betydning.

I Vefsna og Driva, som begge har vært infisert av "gyro" siden 1970-tallet, er det påvist at det skjer krysning mellom fiskeartene aure og laks svært mye oftere enn normalt. Denne hybridiseringen skyldes trolig at "gyro" har dramatisk redusert tettheten av laks i elvene. Samtidig kan innslaget av rømt oppdrettslaks bli spesielt stort i slike svekkete laksebestander. Under naturlige forhold sørger blant annet ulike gyteatferd for at laks og aure ikke krysser seg med hverandre. Lav tetthet av villaks og mye oppdrettslaks kan føre til at disse isolasjonsmekanismene svekkes, og vi får hybrider. Dette er en sekundær effekt av "gyro"infeksjonen som kan bidra til å svekke sjøaurebestander og ytterligere svekke villaksbestander i infiserte elver.

En annen sekundær effekt av "gyro"infeksjon er at den rødlistede elvemuslingen (*Margaritifera margaritifera*) kan få problemer med formeringen. Larvene til elvemuslingen er avhengige av å kunne feste seg på gjellene til laks- eller aureunger i en periode før de slår seg ned på bunnen av elva. Muslingene som lever på naturlig lakseførende elvestrekninger må ha tilgang til laksunger, og når tettheten av laksunger går ned med bortimot 90 % som følge av "gyro" betyr det at rekrutteringen svikter for elvemuslingen.

Infeksjon med "gyro" fører praktisk talt til utryddelse av den lokale og særegne villaksbestanden i den enkelte elv. "Gyro" fører dermed til ødeleggelse av det biologiske mangfoldet innen atlantisk laks og har stor økologisk effekt i elvene, blant annet på elvemuslingen.