

YTRE SKADER, SÅR OG MISDANNELSER PÅ LAKSEFISK



NORSKE
LAKSEELVER

ERIK TANCHE NILSEN AS



YTRE SKADER, SÅR OG MISDANNELSER PÅ LAKSEFISK

Trygve T. Poppe & Tor Atle Mo

Utgitt av Norges Jeger- og Fiskerforbund og Norske Lakseelver.
Med støtte fra Miljødirektoratet ved Statens fiskefond.



Skader, sår og misdannelser er ikke uvanlig på laksefisk. I noen tilfeller vil det være av interesse å finne årsaken til disse forandringene, da de kan ha betydning for forvaltning, fiskeregler, fredningstider, osv. I andre tilfeller er det ønskelig å få en forklaring av hensyn til om fisken er trygg å spise. I de fleste tilfellene er imidlertid de ytre forandringene bare av betydning for helse og velferd til den enkelte fisk og av liten betydning for fiskebestanden som helhet eller for oss som fanger den.

Denne brosjyren beskriver de vanligste ytre forandringene på laksefisk, samt sannsynlige årsaker og forklaringer. Observasjonene har vi gjort som aktive sportsfiskere gjennom mange tiår, og våre yrker som diagnostikere og forskere på fiskesykdommer har gitt oss kunnskap og erfaringer som har gjort oss i stand til å forklare observasjonene. Vi tar gjerne imot innspill og kommentarer dersom noen har kunnskap som tilsier at en ytre forandring har en annen årsak eller forklaring enn den som vi har gitt. Der ikke annet er oppgitt, er det forfatterne som har tatt bildene.

*Oslo, 18. mai 2016,
Trygve T. Poppe & Tor Atle Mo*





Fugleskader



Fugleskader på sjørøye. Spor etter nebbet og dypere skade nær nebbspissen er karakteristisk.

Fiskespisende fugler som skarv, lom, fiskand, måke og hegre kan alle forårsake skader karakterisert ved «hold og mothold», dvs. at avtrykk av nebbets sidekanter sees relativt symmetrisk på begge sider av fisken. I de aller fleste tilfeller bærer skadene preg av at fuglen har forsøkt å fange fisken fra ryggside. Fuglenebbets sidekanter er ikke parallelle, men smalner av mot spissen, noe som gjenspeiles i skadene. Fugler som f. eks. skarv har en tydelig «tann» ytterst på nebbet i overkjeven og denne vil ofte danne et dypt sår, av og til helt inn til bukhulen. I mange tilfeller sees tydelige tegn på at fisken har sprellet seg løs og at fuglen har tatt nytt grep. I sårene kan fisken



Fugleskader på sjørøye. Her har den ytterste «kloen» på nebbet forårsaket perforasjon inn til bukhulen.

få en alvorlig infeksjon som den senere kan dø av. Anadrome arter som passerer gjennom grunne elvemunninger eller trange og grunne partier i små vassdrag er særlig utsatt og det er ikke uvanlig å se store antall måker som sitter på begge sider av hovedløpet og venter på passerende fisk.

I tillegg er det grunn til å tro at det av og til fanges laksefisk med skader etter klørne fra fiskeørn (og kanskje havørn), men det har vi ikke observert.

Rovdyrskader



Villaks med merker i buk og hode sannsynligvis etter oterangrep.

Fiskespisende rovdyr som mink, oter og sel kan forårsake ulike sår og skader som ikke er like karakteristiske som fugleskader. De mest karakteristiske skadene etter mink og oter er 3-4 parallelle risp (kloremarker) forårsaket av klørne på foten. Ofte bærer skaden preg at fisken har blitt angrepet fra undersiden ved at rispene sees på buksiden. I tillegg til kloremerkene kan det av til være bitemerker på fisken. Sel forårsaker først og fremst bittskader som kan være på ulike deler av kroppen. Av og til kan det sees flere små skader på rekke. Dette er trolig bitemerker etter en rovfisk, særlig gjedde. Her har vi imidlertid svært få egne observasjoner på laksefisk.

Garnskader



Garnskader på ørret og røye. Skadene er vanligvis synlige rundt hele fisken.

Fisk som kommer seg løs fra garn vil typisk ha smale mørke eller lyse striper som kan gå rundt hele kroppen. Vanligvis sees stripene på fremre del av kroppen foran ryggfinner der fiskens omkrets er størst. Garnets maskevidde er avgjørende for hvor langt bak på kroppen skadene opptrer. Garnet vil ofte stramme seg til foran «fremspring» slik som ryggfinner, bryst- og bukfinner. Fisk som har viklet seg fullstendig fast i garnet kan også ha skader i halepartiet. Fisk kan også henge seg fast i overkjeven eller tennene og pådra seg skader i kjeve- og hoderegionen i forsøket på å komme løs.

Krokskader i kjeven



Laks med krokskade i høyre overkjeve.

Av og til fanges laksefisk der en eller begge overkjevebein er borte. I andre tilfeller kan skaden observeres i underkjeven. Disse skadene er som regel forårsaket av kroker. Når overkjevebein er borte kan de ha blitt revet av fisken i forsøket på å komme løs eller de har blitt revet av i forbindelse med avkroking. Norske Lakselever og NJFF har utgitt en egen brosjyre om korrekt håndtering ved *Gjenutsetting av fisk – fang og slipp*.

Krøkeskader



Ketalaks (en stillehavslaks) med krøkeskader i hud og muskulatur. Bemerk skarpe sårkanter.

Forsøk på å krøke eller kjeксе fisken med grov krokredskap, f.eks. på gyteplassene, i kulper under vandringshindre (fusser) og under bruer, vil kunne etterlate dype kutt i kjøttet, ofte fra fiskens underside og oppover langs en av sidene.

Finneskader



Brystfinne hos en villaks. Merk den fine, jevne kurven i forkant (overkant) og parallelle finnestråler.

Normalt har finnene hos fisk rette finnestråler og kanten av finnene er jevne. Hos fisk som produseres i kar eller i merder blir finnene, særlig brystfinnene, ofte reduserte fordi de slites eller blir nappet på av andre fisk. Skadde finner vokser ut igjen, men finnestrålene får da som regel en knekk, og finnene og finnekantene får en annen form enn hos viltlevende laksefisk.

Jo tidligere finneskadene har oppstått i laksefiskens liv, jo mindre avvik fra det normale vil finnene ha når fisken fanges som voksen.



Brystfinne hos en rømt oppdrettslaks. Merk den ujevne kurven i forkant (overkant) og bølgende finnestråler.

For eksempel en laks som rømt eller ble satt ut fra produksjonsanlegg som laksunge, ha nesten eller helt normale finner når den fanges som voksen. Finneskader med en knekk på finnestrålene kan også ha andre årsaker og forekomme hos fisk som alltid har levd i frihet. Finneskader er derfor ikke 100 % sikkert tegn på at en voksen fisk startet sitt liv i fangenskap.

Norske lakseelver har i samarbeid med Redd Villaksen laget en *Guide til villaksgjenkjenning* der også andre forskjeller på oppdrettslaks og villaks beskrives.

Misdannelser

Av og til fanges fisk med et unormalt utseende. Det kan for eksempel være en forkortet snute – ”mopsehode”, eller en knekk eller S på ryggraden.

Slike skader kan ha oppstått på ulike måter, men i mange tilfeller er det snakk om parasittinfeksjoner som har angrepet bruskvev før det forbeines, tidlig i laksefiskens liv. Dette gjelder særlig for flercellede parasitter i slekten *Myxobolus* i gruppen *Myxozoa* (en undergruppe av nesledyr).

Flere av artene kan ødelegge bruskvev i ryggraden og fisken

kan få en S-form, vertikalt eller horisontalt, på ulike steder i ryggraden. Slike fisker får ofte dårligere svømmeevne og blir tidlig et lett bytte for predatorer, men av og til kan de overleve helt fram til gyting.



Ørret med «mopsehode».



Villaks med vertikale ryggradsdeformiteter. Foto Narve Stubbraaten Johansen.

Forkortet gjellelokk



Kjønnsmoden vill hannlaks med forkortet gjellelokk.

Hos laksefisk kan den bakre delen av gjellelokket være forkortet eller innkrenget på den ene eller begge sider av hodet. Slike forandringer har lenge forekommet i settefiskanlegg, og unormale gjellelokk kan være en indikasjon på at fisken har rømt fra et oppdrettsanlegg eller blitt satt ut i kultiveringsøyemed. Vi har imidlertid også observert forkortede gjellelokk hos sjørøyer som verken har rømt eller har blitt satt ut fra et kultiveringsanlegg. I disse tilfellene har vi ingen god forklaring på årsaken. Manglende deler av gjellelokk kan også være garnskader (se eget oppslag).

Enkelte laksefisk kan ha svært mange gjellelus (arter i slekten *Salmincola*). Gjennom lang tid kan disse parasittene irritere kanten på gjellelokket og etter hvert forårsake et litt kortere gjellelokk. I slike tilfeller vil man som regel se årsaken til gjellelokkforkortelsen ved at det er mange gjellelus ytterst på gjellefilamentene.

Manglende fettfinne



Fettfinne slik den skal se ut hos gytemoden hannlaks. Ved merking kuttes fettfinnen langs stiplet linje

Manglende fettfinne hos laksefisk er som regel et resultat av merking der fettfinnen har blitt skåret eller klippet av slik at fisken kan skilles fra villfisk eller naturlig produsert fisk. Slik merking har blitt benyttet i stort omfang i mange år, både i Norge og Nord-Amerika, ofte kombinert med annen type merking (f. eks. implanterte tags), for lettere å kunne identifisere fisk fra kultiveringsanlegg. Det kan også være aktuelt å merke oppdrettslaks på denne måten.

Håndteringskader («fang og slipp»)



Bekkerøye med Saprolegnia-infeksjon akkurat der fisken har blitt holdt med tørr hånd. Foto Erik Sterud.

Betydningen av å behandle fisk som skal settes levende tilbake ble glimrende formulert av Ernest Hemingway allerede i 1927 i novellen «Big two-hearted river»: «Han hadde vætet hånden før han rørte ved ørreten for ikke å skade det fine slimlaget som dekket den. Hvis man berørte en ørret med tørr hånd, gikk en hvit sopp til angrep på det ubeskyttede stedet ». Det Hemingway beskriver er skadet hud infisert med *Saprolegnia*, en sopp som er vanlig forekommende i elver og vann (mer i eget avsnitt). Elven Hemingway fisket i ligger i Michigan, USA og ørreten han fisket var overveiende sannsynlig

bekkerøye (engelsk: brook trout).

Ukyndig håndtering ved gjenutsetting kan medføre skjellavskrapninger og sår på kroppssidene hvis fisken har sprellet på stein eller grus. Slike sår kan lett bli infisert med *Saprolegnia*. Unngå at fisk som skal settes tilbake kommer i kontakt med tørre, harde og skarpe underlag. Laksefisk kan også påføres skrubbsår når de vandrer over grunne elvepartier eller mellom steiner osv. Slike skader vil vanligvis gå i fiskens lengderetning eller på skrå og er vanligvis grunne rifter med tap av skjell.



Saprolegniose

Infeksjon med «sopp» i slekten *Saprolegnia* er svært vanlig på syk, skadet eller døende fisk. *Saprolegnia* er vanlig forekommende i ferskvann og utgjør en viktig del av den naturlige floraen som bidrar til å bryte ned dødt organisk materiale. *Saprolegnia*-infeksjon ses ellers ofte på kjønnsmodne individer og er en vanlig komplikasjon ved hudsykdommen UDN (se senere). I vann ser belegget bomullsaktig ut, men faller sammen som en gråhvit, slimet masse når fisken tas ut av vannet. Vannfarge (humusinnhold) og partikler i vannet fanges opp i mycelet og

kan gi belegget en brunlig eller gråbrun farge. *Saprolegnia* kan finnes på hele kroppen, men ofte på finner og ved basis av bryst- og bukfinner.

På store kjønnsmodne individer kan belegget være arrangert i rosett-lignende mønstre.



Haleparti fra vill stamlaks med omfattende *Saprolegnia*-infeksjon.



Vill hannlaks med omfattende *Saprolegnia*-infeksjon i karakteristiske «rosetter».

Ulcerativ dermal nekrose (UDN)



Sjørret med karakteristiske UDN-lesjoner.

Ulcerativ dermal nekrose (UDN) er en hudsykdom med ukjent årsak. Den er påvist på laks, sjørret og stor innsjørret (Tyrifjorden, Mjøsa) på gytevandring. Sykdommen er bare påvist på fisk i ferskvann. I Norge er sykdommen så vidt vi vet bare påvist i vassdrag i Oslofjordregionen og aldri på oppdrettsfisk. Diagnosen baseres på karakteristiske mikroskopiske forandringer i huden på skjelløse partier av fisken (hode, nakke). Makroskopisk (med det blotte øye) er disse lesjonene lysere enn omgivende hud og noe forsenket. De er ofte sigdformede med den ytre buede siden fremover og kan lett forveksles med skrubbsår og slagskader. Epidermis (overhuden) ødelegges slik at underliggende vev blir liggende ubeskyttet og lett infiseres med *Saprolegnia* sekundært. *Saprolegnia*-infeksjonen sprer seg raskt til resten av kroppen og det er dette som vanligvis tar livet av fisken.

Papillomatose («vortesyke»)



Laks med Papillomatose ved haleroten. Blødningene indikerer at skaden er forholdsvis ny. Foto: Jan Ole Pedersen.

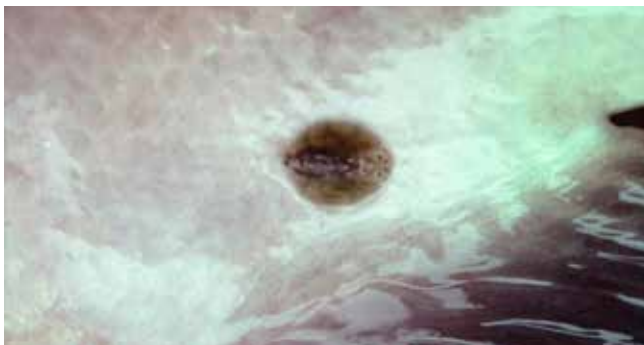
Papillomatose er en godartet hudsykdom på laks i både ferskvann og saltvann. Sykdommen er forårsaket av et virus. Typiske lesjoner (skader) kan variere fra gråhvite eller rustrøde, svakt transparente hevelser i huden til større blomkållignende utvekster, ofte med en blodig randsone.

Såret kan bli sekundært infisert av *Saprolegnia* eller bakterier i miljøet. Etter hvert vil utvekstene falle av, særlig ved fallende temperatur utover høsten, og kan etterlate et arr i huden.



Foto: Hans Kristian Krogh-Hanssen

Luseskader: Fiskelus



Fiskelus på ørret.

Fiskelus (slekten *Argulus*) forekommer på laksefisk i mange norske vassdrag, først og fremst i innsjøer, men også i rennende vann. Fiskelusene er forholdsvis runde og med to mørke flekker i den ene enden og en splittet «hale» i den andre.

Fiskelus forårsaker sjelden synlige skader på fisken, men om høsten, særlig ved varme somre, kan det mer enn hundre fiskelus på en fisk og fisken kan bli betydelig avmagret.

Luseskader: Lakselus



Oppdrettslaks med luseskader i hoderegionen.

Lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) er ganske vanlig å finne på laksefisk fanget i sjøen og på fisk som nylig har vandret opp i ferskvann. Lusene kan finnes på ulike deler av kroppen, men finnes gjerne hyppigst på undersiden av halestilken (bak gattfinnen), på siden av gattfinnen, foran og bak fettfinnen, i nakkeregionen og på gjellelokkene.



Villaks med luseskader ved gattfinne. Merk blødninger i huden under lakselusene.

Et moderat antall lus (5-30 avhengig av fiskestørrelse) fremkaller gjerne rødme eller blødninger i huden, eventuelt også dypere sår som kan være gråhvite av farge. Et stort antall lus i den skjelløse nakkeregionen kan føre til åpne sår og ødeleggelse av hodehuden («lusekrone»).

Svartprikksyke



Sjørret med «svartprikksyke».

Svartprikksyke forårsakes som regel av larver tilhørende ikten *Cryptocotyle lingua*. Denne marine ikten er svært vanlig langs hele norskekysten. Den bruker ulike måkearter som er sluttvert og strandsnegl som mellomvert. Fra strandsneglene frigjøres enorme antall larver som slår seg ned på nesten «hva som helst», men først og fremst byttedyr for måker. Når larvene treffer på en fisk borer de seg ned til underhuden og kapsler seg inn. Fiskene responderer mot inntrengeren ved å omkranse den med hvite blodceller som inneholder mye melanin (et svart fargestoff). Dette resulterer i svarte prikker i fiskehuden.

Hver svarte prikk inneholder en iktelarve og antall prikker gir et uttrykk for parasittbelastningen. Fisk som oppholder seg mye i strandsonen kan ha svært mange prikker. Blant laksefiskene er det særlig sjørret som får «svartprikksyke», men noen ganger kan mange svarte prikker også sees på sjørøye.

Igler



Røye med igle på gjellelokk.

Parasittiske igler på laksefisk er forholdsvis sjeldne, men kan av og til bli tallrike på laksefisk i ferskvann, særlig på ørret. De fleste fiskeigler har en sugeskål i hver ende og suger blod fra fisken.

Iglene etterlater seg få eller ingen synlige skader i fiskehuden. Unntaket er børsteiglen som fester seg med kroker til fiskehuden. Der iglen fester seg, ofte innerst ved finner, kan det bli blødninger og synlige vevsreaksjoner («forhøyninger»).

Havniøye

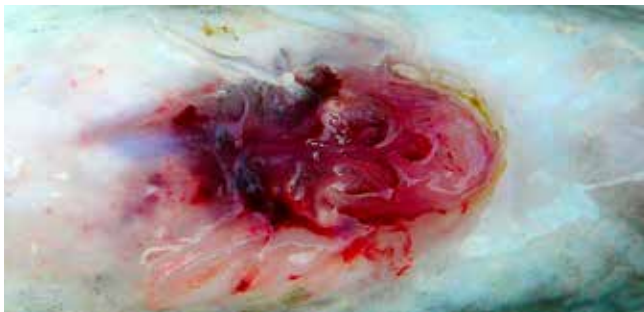


Laks med havniøye. Bemerk tydelige merker etter der den parasittiske fisken satt.
Foto: Petter Finsen.

Havniøye (*Petromyzon marinus*) er en parasittisk fisk som fester seg på kroppssidene på ulike fiskearter, også laksefisk. Den rasper hull på huden og ernærer seg av blod og vevsbiter. Når parasitten slipper taket eller faller av vil den etterlate seg et rundt sår av variabel dybde.

Diameter på såret vil være avhengig av størrelsen på den parasittiske fisken.

Blodgatt

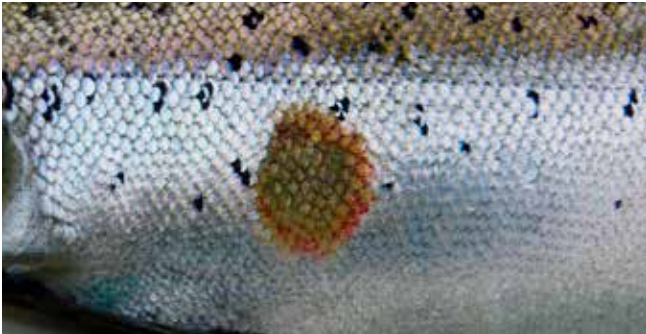


Laks med «blodgatt».

Gattåpningen hos laksefisk har vanligvis omtrent samme farge som huden omkring. Av og til kan gattåpningen bli rødlig som følge av små blødninger. Slike blødninger er som regel forårsaket av en infeksjon, først og fremst bakterier, men også parasitter. Fisk på gytevandring i små, grunne vassdrag kan få blødninger i buken, inklusive gattåpning, og i forbindelse med gyting og graving av gytegrøper.

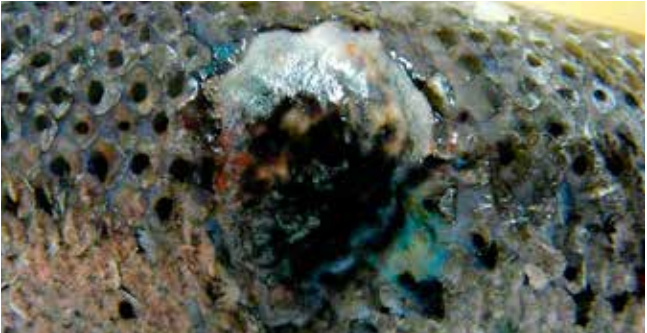
På begynnelsen av 2000-tallet ble «blodgatt» påvist hos mange laks i mange elver i Nord-Europa, inklusive Norge. I vevet rundt gattåpning ble kveis (larver av rundmarken *Anisakis simplex*) påvist i store antall. Disse forårsaket oppsvulming og blødninger rundt gattåpningen, derav navnet «blodgatt». Senere har denne tilstanden blitt sjeldnere. Parasitter i slekten *Anisakis* bruker hval som sluttvert og er farlige for mennesker å få i seg levende. Bruk av fersk villfisk til sushi og andre råfiskretter frarådes derfor på det sterkeste.

Sårheling og reparasjon av skader



Voksen laks med en nesten avhelet skade etter «vortesyke».

De fleste overfladiske sår og skader vil avheles (repareres). Denne prosessen kan ta lang tid, avhengig av vanntemperaturen. Etter reparasjonene vil det vanligvis være et arr eller en fargeforandring i huden. Større sår i huden vil etter hvert dekkes av nye skjell (erstatningsskjell) som reflekterer lyset annerledes og derfor fremstår forskjellig fra den øvrige skjellkledningen.



Laks med nesten avhelet hudsår. Bemerk store mengder pigment (melanin).

Det er heller ikke uvanlig å se pigmentceller som inneholder mørke fargestoffet melanin i hele eller deler av arret.



NORSKE
LAKSEELVER