



NINA • NIKU

FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 210 ansatte (1994) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 29 — 1994

Ørret og regnbueørret utsatt i Oslofjorden og Høgsfjorden

Kan leve i saltvann og ferskvann

Utsettinger med ett- og toårige unger av regnbueørret og av ferskvannsstasjonære og anadrome ørretstammer viser at fiskene kan leve både i saltvann og ferskvann. Utsettingene i Oslofjorden og i Høgsfjorden viste at begge artene spredte seg langs kysten der de også vandret opp i elver.

AV ØRRET som ble utsatt i Oslofjorden og i Høgsfjorden ved munningen av Imsa, ble henholdsvis 16,2 prosent og 11,8 prosent gjenfanget. Ørretene ble gjenfanget i sjøen og i elver langs hele Norskekysten. Flest fisk ble imidlertid gjenfanget i utsetningsfjordene.

Utsetningsstedets betydning

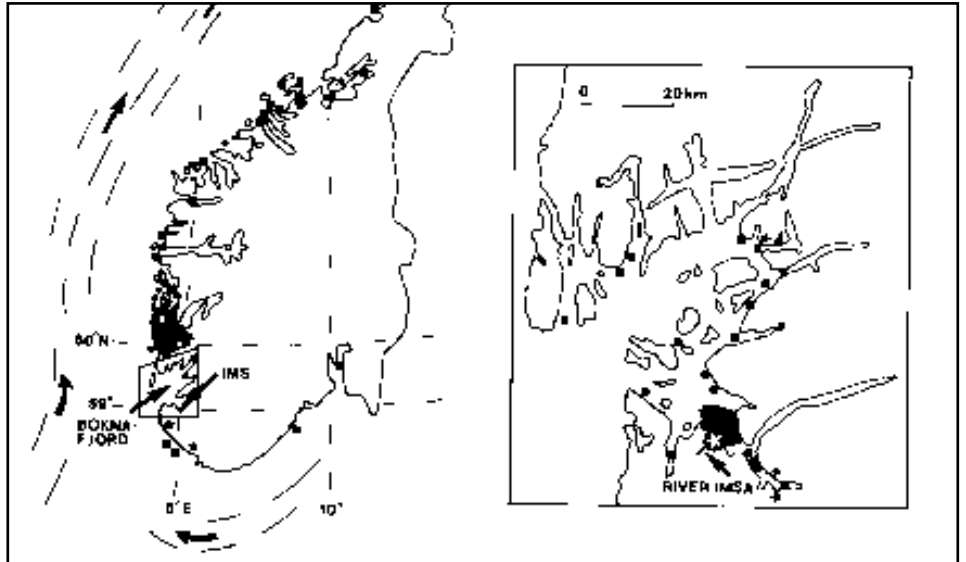
Utsettinger av ørret i elv, elvemunning og fjord viser at overlevelsen (vurdert på bakgrunn av gjenfangstprosenten) er høyest når fiskene blir utsatt i elv. Det kan være minst to årsaker til at utsettingene i ferskvann gir høyere gjenfangster enn utsettingene i sjøen:

1) Ørreten som ble utsatt i ferskvann synes å vandre kortere enn den som ble utsatt i fjorden. Dette kan føre til at de var lettere å fange.

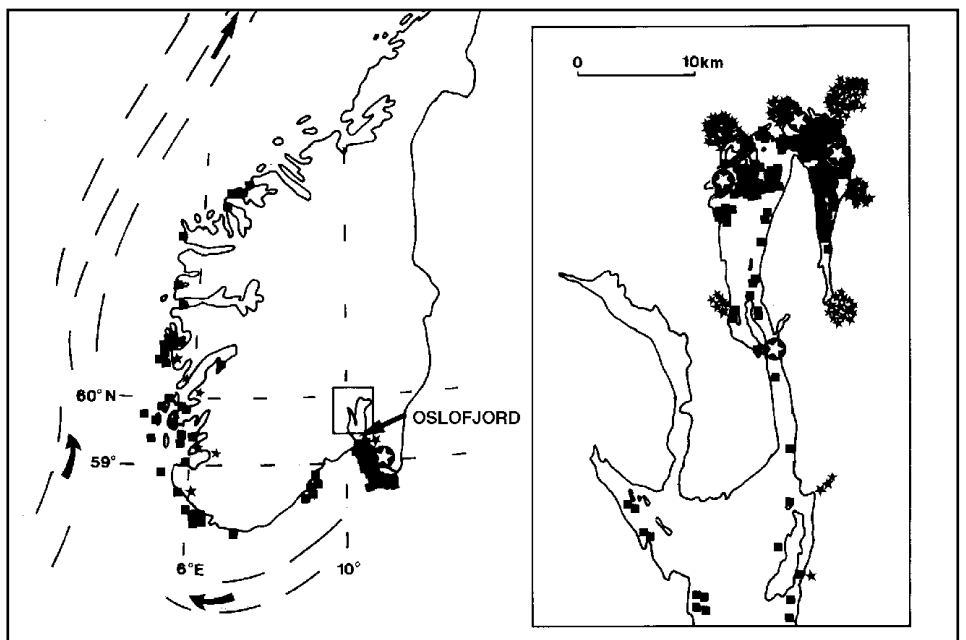
2) Predasjonen er høyere i fjorden enn i ferskvann. Hos laks er det vist at en fjerdedel av den utvandrende smolten blir spist i fjorden i løpet av den første uka etter at den vandret ut fra elva.

Predasjonen på utsatte ørretunger kan derfor være høyere i fjorden enn i ferskvann.

Utsettinger av ørretunger i Drammens-



Gjenfangst av regnbueørret i sjøen (■) og i elver (★), utsatt i Høgsfjorden utenfor Imsa (⊕). I tillegg ble én fisk gjenfanget i Sverige. Pilene indikerer kyststrømmens retning.



Gjenfangst av regnbueørret i sjøen (■) og i elver (★), utsatt i på fem lokaliteter i Oslofjorden (⊕). I tillegg ble fem fisker gjenfanget i Sverige og tre i Danmark.

elva og i Drammensfjorden viste imidlertid at gjenfangstprosenten var den samme om ungene ble utsatt i elv eller fjord. En årsak til dette kan være at

overlevelsen hos ungene er tilnærmet lik på de to utsetningsstedene. Det relativt lave saltinnholdet i Drammensfjorden (Forts. neste side).

Lever både...

(Forts. fra side 1).

den kan føre til at det osmotiske stresset hos ørretungene ikke blir særlig forskjellig mellom utsettingene i Drammenselva og Drammensfjorden. Høyt osmotisk stress hos ørretungene, og særlig hos de ungene som ikke var helt smoltifisert før utsetting, kan være en mulig årsak til at gjenfangstene av ørret var høyere i Akerselva enn i Oslofjorden. Saliniteten i Oslofjorden er mye høyere enn i Drammensfjorden.

Gjenfangst og utsettingssted

Både ved utsettingene i Drammensfjorden/-elva og Høgsfjorden/Imsa var gjenfangstene høyest i ferskvann når fisken ble utsatt i ferskvann og høyest i sjøen når fisken ble utsatt i fjorden. Av ørreten som ble utsatt i Drammenselva, ble ca. 60 prosent gjenfanget i ferskvann. Av disse var mer enn 90 prosent fra Drammens elva. Av ørreten som ble utsatt i Drammensfjorden, ble 97 prosent gjenfanget i sjøen og 3 prosent i ferskvann, mens henholdsvis 72 prosent og 80 prosent ble gjenfanget i sjøen når de ble utsatt ved munningen av Imsa og i Høgsfjorden.

Kommer inn i kyststrømmen

Årsakene til at flere ørret ble spredt til kyststrømmen når de ble utsatt i Ytre enn i Indre Oslofjord er ukjent, men en forklaring kan være at utsettingene i Ytre Oslofjord var nærmere kyststrømmen, slik at en større andel tilfeldigvis kom inn i strømmen og ble transportert vestover og nordover langs kysten.

Ørretens rute som villørretens

Vi ser at vandringsruten til den oppdrettede ørreten likner den vi ser hos villørret.

Villørreten vandrer relativt kort sammenliknet med laksen, og oppholder seg hovedsakelig i fjorden utenfor elven som den vandret ut fra.

Videre viser merkingen av ville vinterstøinger av sjørøret fra Gjengedalselva at 97 prosent av gjenfangstene ble gjort innen 100 km fra hjem-elva.

Utsettinger og lønnsomhet

LØNNSOMHETEN av utsettinger med ørret og regnbueørret er liten, men gjennomgående synes utsettinger med toårige unger å gi bedre avkastning enn ettårige. Avkastningen varierte mellom 12 og 250 kg pr. 1 000 utsatte fisker når toårig ørret ble utsatt. For ettåringer varierte den mellom 2 og 20 kg pr. 1 000 utsatte fisker. For utset-

tingene i Oslofjorden var avkastningen høyere når fisken ble utsatt i ytre enn indre del av fjorden. For regnbueørret varierte avkastningen mellom 8 og 149 kg pr. 1 000 utsatte ettåringer. Avkastningen var gjennomsnittlig høyere for utsettingene i Oslofjorden enn i Høgsfjorden utenfor Imsa. De fleste av gjenfangstene ble gjort av fritidsfiskere.

Gjenfangst på utsettingsstedet

DET ER minst to årsaker til at ørret utsatt i ferskvann ga flest gjenfangster i ferskvann og ørret utsatt i sjøen ga flest gjenfangster der:

1. Mange ørret som blir utsatt i elver kan kjønnsmodnes der og bli stasjonære i elva. Avkom av sjørøret som kjønnsmodnes i ungestadiet, vil senere normalt ikke smoltifisere og vandre til sjøs.

2. Fisk som blir utsatt i sjøen lærer

ikke lokaliseringen av noen elv, og «vet» ikke hvor de skal for å gyte som kjønnsmodne fisker. Konsekvensene av dette kan være at de vandrer senere opp i ferskvann for å gyte. Hos laks tyder forsøk på at smolten må lære veien ut av elva for at de voksne skal finne tilbake til den for å gyte. En liknende «motvilje» mot å vandre opp i bekker for å gyte er funnet for ørret utsatt i innsjøer.

Regnbueørreten:

Størst gjenfangst i Oslofjorden

VED UTSETTINGER av regnbueørret i Oslofjorden og i Høgsfjorden, var gjenfangstene høyest når fisken ble utsatt i Oslofjorden. Totalt ble 15,4 prosent av den utsatte fisken gjenfanget når den ble utsatt i Oslofjorden, mot 3,6 prosent når den ble utsatt i Høgsfjorden. Regnbueørreten ble, som ørreten, gjenfanget i størst antall i fjordene der den ble utsatt. Noen individer ble også gjenfanget langs norskekysten. Ved utsettinger i Oslofjorden og i Høgsfjorden utenfor Imsa ble henholdsvis 88 prosent og 69 prosent av de gjenfangede fisken fanget mindre enn 50 km fra de respektive utsettingsstedene.

Spredningen av utsatt regnbueørret

synes også å være avhengig av utsettingsstedet. Fisken som ble utsatt i Høgsfjorden, spredte seg mer med kyststrømmen enn de som ble utsatt i Oslofjorden. Av regnbueørreten som ble utsatt i Høgsfjorden, ble 29 prosent gjenfanget langs kysten, mens 71 prosent ble gjenfanget i Høgsfjorden og elvene der. Tilsvarende tall for utsettingene i Oslofjorden var 10 prosent og 90 prosent.

En årsak til at fisken spres mindre ved utsettinger i Oslofjorden, kan være at færre individer vandrer ut av Oslofjorden enn av Høgsfjorden. Næringsforholdene er rikere i Oslofjorden enn i Høgsfjorden.

Stoffet er hentet fra

NINA Utredning 063

Nina Jonsson:

«Fjordbeite med ørret og regnbueørret».

Utredningen gir en oversikt over resultater fra utvalgte utsettinger med oppdrettet ørret og regnbueørret, publisert i seks separate artikler som er skrevet i samarbeid mellom Lars P. Hansen, Bror Jonsson, Per Aass, Jostein Skurdal og Nina Jonsson.

UTSATT ØRRET og regnbueørret blir gjenfanget i et relativt stort antall.

OVERLEVELSEN til ørret og regnbueørret avhenger bl.a. av (1) utsettingsstedet, (2) hvilken stamme som blir brukt, (3) alder og størrelse på den utsatte fisken og (4) saltvannstilvenning av fisken før utsetting.

GJENFANGST: De fleste ørretene og regnbueørretene ble gjenfanget samme år som de ble utsatt.