



NINA • NIKU

FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 225 ansatte (1998) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 13 — 1998

MER KUNNSKAP OM LAKSENS LIV I HAVET

EN VIKTIG og lite kjent del av laksens livssyklus er den marine fasen. Laks fra mange land rundt Nordøst-Atlanteren vokser opp i Norskehavet, og i enkelte områder har denne fiskearten forekommet i så store mengder at det har utviklet seg kommersielle fiskerier. Et av disse områdene finnes ved Færøyene, spesielt nord for øyene. ICES (International Council for the Exploration of the Sea) ønsker en biologisk basert forvaltnings-

strategi for laks i Nordøst-Atlanteren, men bl.a. på grunn av sparsomt kunnskapsgrunnlag om laksen i havet har det vært vanskelig å utvikle pålitelige beregningsmodeller for laks.

Prosjektet «Lakseforskning ved Færøerne» ble satt i gang vinteren 1993 som et samarbeid mellom Fiskeriforskningslaboratoriet på Færøyene og NINA, finansiert av Nordisk Ministerråd, Direktoratet for naturforvaltning og Færøyenes Landsstyre. Hovedmålet var å

få mer kunnskap om laksen i havet. Her har man sett på laksens vandringsatferd, undersøkt dens opprinnelse i området rundt Færøyene, sett på ernæring, vekst og bestandssammensetning i tid og rom, og estimert andelen av rømt oppdrettslaks i området. Videre er lakselus på laks ute på åpent hav undersøkt. Resultatene fra Færøysprosjektet vil bidra til å gi et bedre vitenskapelig grunnlag for optimal forvaltning av laks i Nord-Atlanteren.

Laksen nord for Færøyene:

Førti prosent av norsk opprinnelse

MERKINGENE foregikk nord for Færøyene, hvor det kommersielle fisket tradisjonelt er best og laksen størst. Dataene herfra tydet på en annen sammensetning av bestanden enn lenger sør; ca. 40% var av norsk opprinnelse, mens Skottland og Russland bidro med ca. 20% hver. Resultatene tydet på at laks fra



forskjellige opprinnelsesland ikke er jevnt fordelt i Færøyområdet, og at det er betydelig grad av separasjon, med overrepresentasjon av laks fra sørligere deler av Europa sør for Færøyene, og en tilsvarende større andel fra nordlige områder i nord. Observasjoner fra prosjektet viser da også at både smoltalder og sjøalder

M/S Hvítiklettur ble brukt under forskningsprogrammet nord for Færøyene.

var signifikant lavere i sørligere deler av fiskeområdet enn i nordlige. Dessuten var en større andel av gjenfanget laks ved Færøyene om høsten merket som smolt i sørligere deler av Europa enn om vinteren, da laks merket i Nord-Europa var vanligst.

Dataene fra merkeforsøket tyder på at fisk fra hele laksens utbredelsesområde i løpet av sitt marine liv kan påtreffes innenfor Færøyenes 200 miles økonomiske sone. Dette støttes av det faktum at laks som ble merket her er gjenfanget som kjønnsmoden fisk i Spania, Danmark, Sverige, Norge, Russland, Irland, England, Skottland, Island og Canada. Den komplekse bestandssammensetningen i dette området bidrar til å komplisere bestandsvurderingene, spesielt når bestandssammensetningen synes å variere også i tid.

LAKSEFISKET VED FÆRØYENE

DE ÅRLIGE fangstene av laks i havet ved Færøyene var relativt små fram til 1977, under 40 tonn. Deretter økte fangstene, og fisket nådde toppen i 1980 og 1981 med fangster på mer enn 1000 tonn.

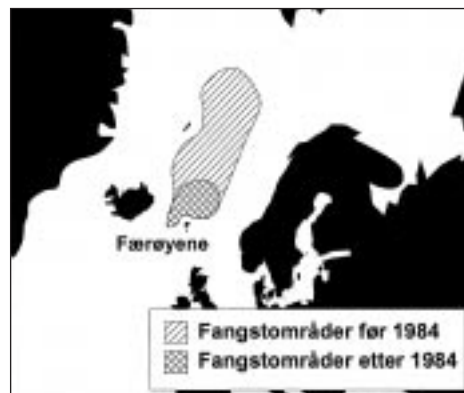
Etter 1982 ble fisket ved Færøyene regulert med kvoter, og NASCO (North Atlantic Salmon Conservation Organisation) ble opprettet i 1984 for å håndheve retten til å fiske laks i det nordøstlige Atlanterhav. Dette førte til begrensninger i det færøyske havfisket, slik at dette bare kan foregå innenfor Færøyenes 200-mils-sone (figuren), dessuten ble det innført kvote og begrenset antall båter og antall krok pr. båt pr. dag, og begrenset fisketidsrom.

Konsesjoner for å få delta i fisket utdeles i dag til færøyske fartøyer av Færøyenes Lands-

styre, men siden 1991 har de færøyske laksebåtene inngått en avtale om økonomisk kompensasjon for ikke å fiske årlig laksekvote.

I siste halvdel av 1980-tallet falt lønnsomheten i laksefisket på grunn av lave priser, i hovedsak som en konsekvens av den voksende mengden oppdrettslaks på markedet fra en hurtig voksende oppdrettsnæring.

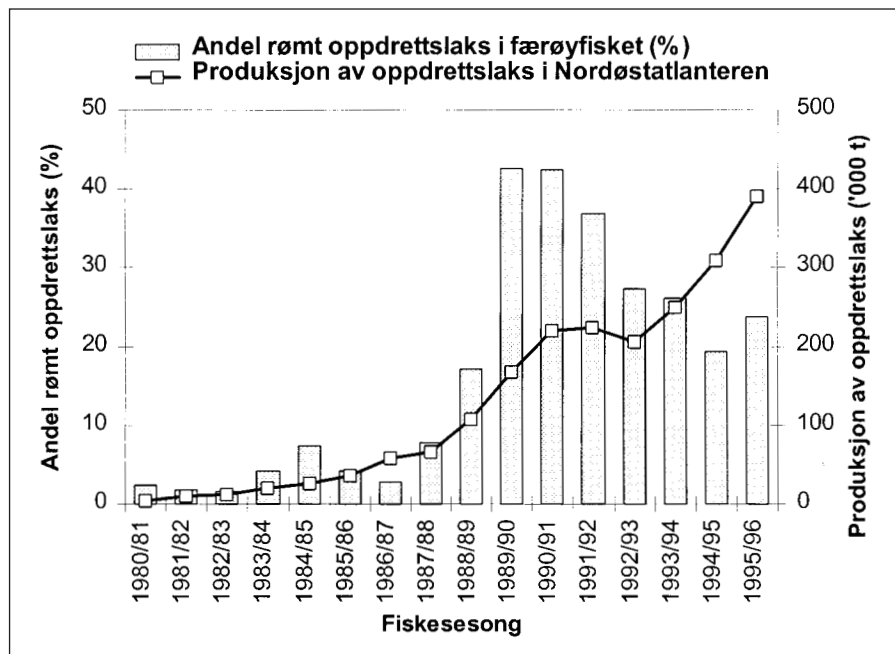
Antall laks fanget pr. 1000 krok pr. dag har vært forholdsvis stabilt siden 1981 og fram til 1993. Det er ingen signifikant trend i dette materialet, men det kan se ut som om antall laks fanget pr. 1000 krok pr. dag har økt i perioden 1981-93. Imidlertid er disse fangstene ikke korrigert for innslag av rømt oppdrettslaks; disse er med på å gi et feil bilde av mengde villaks ute på havet.



Færøyske fangstområder siden slutten av 1970-årene. Områder før og etter opprettelsen av NASCO (1984) er indikert.

Gjenfangst i Norge av merket oppdrettslaks

En kompliserende faktor for vurdering av villaksbestandene i havet ved Færøyene er den relativt betydelige mengden av rømt oppdrettslaks i dette området. I de siste årene har ca. 25% av forskningsfangsten bestått av oppdrettslaks. I dette prosjektet har vi gjort rede for hvordan vi kan identifisere oppdrettslaks i linefangster og korrigere for dette. En annen interessant observasjon fra prosjektet er at nesten alle gjenfangstene av oppdrettslaksen som ble merket i de tre fiskesesongene er gjort i Norge, mens én er fanget på vestkysten av Sverige. Dette tyder på at oppdrettslaksen som påtreffes ved Færøyene i hovedsak er av norsk opprinnelse, selv om vi ikke kan se bort fra at det også finnes laks som er rømt fra anlegg i Skottland, Irland eller på Færøyene.

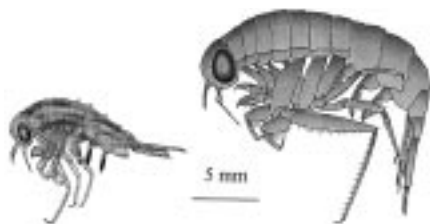


Tidsserie av andel oppdrettslaks i prøver tatt ved Færøyene siden 1980 og produksjon av oppdrettslaks i det nordøstlige Atlanterhavet.

Færøylaksens næringsdyr

Krepsdyr, spesielt amfipoden *Themisto sp.*, krill og mesopelagiske reker er svært viktige næringsdyr for laksen ved Færøyene. Av fisk er mesopelagiske arter som lysprikkfisk, laksesild og laksetobis viktige, spesielt om vinteren. Alle disse artene finnes i store mengder i området.

Generelt har vi foreløpig ikke kunnet påvise forskjeller i dietten mellom villaks og rømt oppdrettslaks, verken kvalitativt eller kvantitativt. Vi har observert at det er mer mat i laksemagene om vinteren enn om høsten. Ut fra mageanalysene kan vi også antyde at laksens ernæringsforhold har forverret seg i utover i undersøkelsesperioden 1992-1995.



Themisto compressa f. compressa og *T. libellula*, to av de hyppigst forekommende byttedyrene i laksemagene.

Infisert av lakselus

I Færøyprosjektet er det dokumentert at laks blir infisert av lakselus i havet nord for Færøyene, og det indikeres at rømt oppdrettslaks i større grad enn villfisk kan bære med seg lus fra kystområdene og ut i havet.

Reduserte laksebestander

Mange laksebestander i det nordøstlige Atlanterhavet er i dag betydelig redusert sammenlignet med situasjonen på 1970-tallet. Årsakene til dette er mange og sammensatt. Det kan skyldes forhold i det enkelte vassdrag som forurensning av forskjellig slag, vassdragsreguleringer og andre reduksjoner i gyte- og oppvekstforhold. Dessuten har en rekke vassdrag i Norge kraftig redusert smoltproduksjon på grunn av parasitten *Gyrodactylus salaris*, og ukjente effekter av lakseoppdrett som for eksempel genetisk påvirkning på villaks av oppdrettslaks og effekter av parasitter og sykdommer som er forsterket gjennom lakseoppdrettet.

Lavere temperatur

Laksen vært sterkt beskattet både i havet, fjordområder og elver. I de senere år er det dokumentert at temperaturen på laksens oppvekstplasser er blitt lavere og høyst sannsynlig indirekte har resultert i dårligere vekst og overlevelse.

Bestandene minker fortsatt

I senere tid har mye av havfisket vært midlertidig stoppet. Færøyenes laksekvote er blitt kjøpt opp siden 1991, og tilsvarende har kvoten ved Grønland vært kjøpt opp i meste parten av tiden siden 1991. I tillegg har det vært gjennomført betydelige reguleringer av mange laksefiskerier, for eksempel ved kvotereduksjoner ved Færøyene og Grønland og reduksjoner i sjø- og elvefisket i en rekke land. Til tross for dette ser det ut til at bestandene fortsatt minker.

Forskning på den marine fasen

Forskning på laks i den marine fasen har til for få år siden vært lite interessant, men

etter hvert som man fikk større forståelse for at denne fasen er svært viktig for overlevelse av kjønnsmoden laks og dermed også for fisket, ble denne forskningen utvidet. Forskning på havet er ressurskrevende, men det var mulig å samle inn materiale fra fiskeriene ved Vestgrønland og i Norskehavet da disse utviklet seg på 1960- og 1970-tallet. I siste halvdel av 80-tallet begynte man å få bedre bestandsvurderinger, og på 90-tallet ble de første indikasjonene på temperaturbaserte svingninger i laksebestandene publisert, basert på data fra Vest-Atlanteren.

Modeller og smoltårsklasser

Dette ga de første mulighetene til å utvikle modeller for å forutsi smoltårsklassers skjebne, men foreløpig er modellene grove og ufullstendige, spesielt i Øst-Atlanteren. For at modellene skal bedres, er det viktig å forstå laksens biologi i havet. Resultatene fra Færøyprosjektet har i betydelig grad bidratt til dette.

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 524

Lars Petter Hansen, Jan Arge Jacobsen:
«Lakseforskning ved Færøyene».

Prosjektet er i hovedsak blitt finansiert av Nordisk Ministerråd, Direktoratet for naturforvaltning og Færøyenes Landstyre. Dessuten har Laxforskningsinstituttet, Älvkarleby, Sverige, og Institute of Freshwater Fisheries, Reykjavik, bidratt. Forsker Jan Arge Jacobsen har mottatt personlig stipend fra NorFa for studieåret 1996/97.