





## Perspektivrikt Havbeiteprogram

Havforskningsinstituttet har, i samarbeid med andre forskingsinstitusjonar, laga ei skisse til eit havbeiteprogram som tek sikte på å styrke fiskeria i kystnære farvatn. Artane ein vil konsentrere seg om er atlanterhavslaks, torsk og hummer. Felles for dei alle er at vi kjenner til dei grunnleggande forholda som skal til for yngelproduksjon for desse artane, men vi veit ikkje nok om dei biologiske forholda i ein fullskala kultiverings-samanheng.

Frå andre land kjenner vi til at dei med utsetting av store mengder lakseyngel kan hauste fleire hundre tusen tonn laks i havet og i elvene. Japan er det landet som er kome lengst i å utvikle eit slikt kultur-betinga fiske, medan andre land, som USA og Island, er i ferd med å utvikle slikt fiske.

Havforskningsinstituttet har alt kome godt i gang med Havbeiteprogrammet, til tross for at det fortsatt er uklart med omsyn til løyvingane av midler. Det er inngått samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA), som skal delta på programdelen som knyter seg til laks, og ein er i forhandlingar med lokale elveeigarlag om utsettingsstadar. Her er materialet som skal nyttast til utsetting i 1991, alt sett i produksjon, medan ein førebur seg på utsettinga som skal skje i 1992.

Vi er også godt i gang med programdelane knytt til hummer og torsk. Styringsgruppa er oppnevnt for hummerprogrammet, og det er produsert 80 000 hummer som skal setjast ut på to lokalitetar. Ein i Rogaland, ved Kvitsøy, og ein i Møre/Nord-Møre området. For sistnemnte er det enno ikkje avgjort nøyaktig plassering, noko som og er avhengig av inngåing av avtale med eit lokalt fiskarlag.

For torsken vert prosjektet «Torsk i fjord» («Masfjord-prosjektet») vidareført som del av Havbeiteprogrammet. Vi førebur og utsettinga i 1991 med val av stamfisk og metodar for å få til ein meir effektiv yngelproduksjon. Til dette trengs det midlar for oppstart snarast. Tilførsleane av midlar som er løyvd av Stortinget let derimot vente på seg, medan naturen går sin gang.

Havbeiteprogrammet har i seg forskingsoppgåver som favnar langt vidare enn det som vi kjenner som havbruksforskning i dag. Det sameiner forskning frå



ressurs-, miljø- og tradisjonell oppdrettsforskning. Resultat frå denne forskinga kan gje oss svar som kan overførast til forskinga på andre områder i havet. Det kan fortelja oss noko om bereevna til eit økosystem, om matvaner til fisken og ei rekke andre forhold som i dag er meir eller mindre svarte hol i vår viten om livet i havet. Men ikkje minst gjev det perspektiv for utvikling av fiskeria i kystnære strøk som peikar langt inn i det neste århundret.

# Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

76. ARGANG  
Nr. 8 August – 1990  
Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

**Ansv. redaktør:**  
Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

**Redaksjon:**  
Per-Marius Larsen  
Dag Paulsen  
Kari Østervold Toft

**Ekspedisjon:**  
Frøydis Madsen

**Annonser:**  
Esther-Margrethe Olsen

**Fiskets Gangs adresse:**  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5002 Bergen  
Telf.: (05) 23 80 00  
Trykt i offset  
**A.s John Grieg**

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 5 05 28 57, på konto nr. 0616.05.70189 Norges Bank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementprisen på Fiskets Gang er kr. 200,- pr. år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 330,- pr. år. Utland med fly kr. 400,-.  
Fiskerifagstudenter kr. 100,-.

**ANNONSEPRISER:**

1/1 kr. 3.900,- 1/4 kr. 1.200,-  
1/2 kr. 2.000  
Eller kr. 6,50 pr. spalte mm.  
Tillegg for farger:  
kr. 800,- pr. farge

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

## INNHold – CONTENTS

<b>AKTUELL KOMMENTAR</b> Perspektivrikt havbeiteprogram – <i>Current Comments – sea ranching program with great perspectives</i>	2
<b>Alger / Algaes:</b> Med «Håkon Mosby» på jakt etter brunalger – <i>On board «Håkon Mosby» hunting Gyrodium aureolum</i>	4
<b>Mangelfulle registreringer</b> – <i>Insufficient registrations</i>	4
<b>Internasjonal algeforskning:</b> Mange spørsmål – få svar – <i>International research on algaes gives a lot of questions but few answers</i>	5
<b>Automatisk dorgline gir økonomisk gevinst</b> – <i>Automatic trolling line improves economy</i>	6
<b>Kvalteljing i Nordsjøen:</b> – Ser berre halvparten av dyra – <i>Counting whales in the North Sea: – The observers only catch sight of 50% of the animals</i>	8
<b>Nor-Fishing '90 – Breiflabb-orden</b> – <i>Honour to journalist for their presentation of Norwegian fishing industry</i>	9
<b>Kvalitetsprisen</b> – <i>The first «Quality price» given to the herring meal industry</i>	9
<b>Sagt på Nor-Fishing seminar om Produktutvikling – kvalitet – markedsføring</b> – <i>Statements made on the seminar on Product development, quality and marketing</i>	10
<b>Havbeite: Forvaltning – utfordringer – problemer</b> – <i>Sea ranching: Management – challenges – problems</i>	11
<b>Historisk jentetreff i Trondheim:</b> «Kvinner i fiskerinæringa trenger et eget forum» – <i>Women met in Trondheim: – We need our own forum</i>	15
<b>«Skibet er ladet med køn»</b> – <i>Research report on women's place on factory trawlers</i>	16
<b>«Michael Sars» – vårt første havgående forskningsfartøy</b> – <i>The history of the first Norwegian research vessel «Michael Sars</i>	17
<b>Havovervåkingsprosjekt i skolen – Hovis</b> – <i>Coast Watch – cooperation between schools and the Directorate of Fisheries</i>	19
<b>Kvalitetsforandring i fiskeråstoff</b> – <i>Quality changes in fish as raw material</i>	22
<b>«Cuisson sous vide» – et ferskt alternativ for sjømat</b> – <i>A new way of preparing food from the sea – «Cuisson sous vide»</i>	25
<b>Nybygg, kjøp og salg</b> – <i>The Norwegian fishing vessel market</i>	29
<b>J-meldinger</b> – <i>Laws and regulations</i>	35
<b>Statistikk</b> – <i>Statistics</i>	36

Redaksjonen avsluttet 31/8-90

Forsidefoto: Dag Paulsen



## Internasjonal algeforskning:

## Mange spørsmål – få svar

*Gyrodinium aureolum* hører med blant våre best kjente giftalger. Men viktige spørsmål om algens spredning og vekst forklares av ekspertene fremdeles i beste fall ved hjelp av teorier. Samtidig registreres det stadig nye arter skadelige alger i norske farvann.

Samtaler med algespesialister ombord i «Håkon Mosby» bekrefter at algeforskningen – og slett ikke bare her til lands! – enda befinner seg på grunnforskningsstadiet. Det er spørsmålene som dominerer, ikke svarene.

Samtidig er det optimisme å spore, i hvertfall på forskerhold.

Den som har lest innstillingen som ligger til grunn for det nylig opprettede algeprogrammet; om «forskingsbehovene for å klarlegge årsaker til, og virkninger av, algeoppblomstringer», forstår umiddelbart at problemkomplekset er alt for innfløkt til at det kan forventes resultater på kort sikt.

I hvertfall for oppdretterne i Sør-Norge, som etterhvert har vent seg til å ligge i nær sagt konstant algeberedskap gjennom deler av året.

Så er da heller ikke programmet iverksatt utelukkende for å tjene oppdrettsnæringen – selv om også den vil nytte godt

av innsatsen på lang sikt, understreker forsker Svein Kristiansen fra Universitetet i Oslo.

– Oppblomstringen av *Chrysochromulina* for to år siden viste seg å ha tildels skremmende effekter på store deler av det naturlige marine miljø, minner han om.

Det som skjedde kom like overraskende på oss forskere som på andre. Blant annet viste det seg å være problematisk å identifisere algen. Men kanskje mest alvorlig: Forsøkene på å forklare oppblomstringen forblir i stor grad spekulative, sier Svein Kristiansen.

Han karakteriserer forøvrig Oslo-miljøet som ekstremt forsiktig – men kanskje på verdenstoppen når det gjelder algesystematikk.

☞ Dag Paulsen

Øverst: Agnes Aadnesen og Jorun Egge fra Universitetet i Bergen klargjør et av de avanserte måleinstrumentene ombord i Håkon Mosby.

Under: Svein Kristiansen fra Universitetet i Oslo og toktleder Torbjørn M. Johnsen.



## Med «Håkon Mosby» på jakt etter brunalger

Torsdag 23. august

Et stortiltet overvåkningsapparat sørger for dag-til-dag meldinger over bevegelsene og utviklingen av den skadelige brunalgen *Gyrodinium aureolum* langs sør-vestlandet. Samtidig forlater forskningsfartøyet «Håkon Mosby» Bergen havn med et mer langsiktig mål, nemlig å finne årsakene til den ekstreme algeoppblomstringen.

Allerede før «Håkon Mosby» har forlatt kaiområdet, er det første orienteringsmøtet for forskningspersonellet ombord avholdt. Toktleder Torbjørn M. Johnsen fra Universitetet i Bergen har orientert om planlagt toktrute, og mottatt informasjon som vil få betydning for framgangsmåten ved prøvetakingen.

Toktet er kommet i stand på kort varsel, og kompetansen er hentet inn fra flere ulike forskningsmiljøer. En liten overvekt av deltakerne kommer fra Universitetet i Bergen, som også har stilt «Håkon Mosby» til disposisjon for toktet. Men med ombord er også forskere, ingeniører og laboratoriepersonell fra universitetene i

Oslo og Trondheim, og fra Havforskningsinstituttet.

Hovedhensikten med toktet er å hente inn data fra vannprøver, men det vil også bli utført en rekke analyser underveis. Målingene vil pågå døgnet rundt, og det er derfor nødvendig å dele inn mannskapet i en skiftordning. For de fleste ombord vil de nærmeste døgn inneholde tolv timer; seks timer på og seks timer av.

Mens «Håkon Mosby» setter kursen sørover for å lokalisere algeflaket, går toktlederne i gang med å montere medbrakt utstyr for målinger og analyser i skipets tre laboratorier.

For en utenforstående råder et tilsynelatende kaos inntil utstyret omsider er ferdig rigget, trimmet og justert. Men bare inntil prøvetakingen kommer i gang. Snart inntreer en egen rytme der den enkelte utfører sine klart definerte, og rutinemessige arbeidsoppgaver. Denne rytmen blir



senere bare avbrutt av måltidene i messa, og noen timers søvn i lugaren.

Etter å ha målt relativt lave og spredte konsentrasjoner av algen **Gyrodinium aureolum** sør til Bømlafjorden ved utløpet av Hardangerfjorden, ankommer vi Føda-fjorden ved Flekkefjord tidlig lørdag morgen. Idet «Håkon Mosby» bakker opp, virvles kaskader av brunt sjøvann fram under kjølen.

Forventningene ombord stiger, tilsvarende den fiskeren må føle når han ankommer fiskefeltet. La gå! sier toktleder Torbjørn M. Johnsen, og den første vannprøven hentes snart opp fra dypet. Tellingene viser som ventet høye konsentrasjoner, opp til åtte millioner celler Gyrodinium pr. liter.

Arbeidet kan begynne.

Vannprøver og målinger gjennomføres døgnet rundt.



## «Mangelfulle registreringer»

**Mangelfulle registreringer over tid er en medvirkende årsak til den store usikkerheten som preger forskningen omkring framveksten av skadelige alger. Det sier forsker Torbjørn M. Johnsen fra Universitetet i Bergen. Han etterlyser et standardisert nettverk for langtidsregistreringer av planteplankton i norske farvann.**

Å lære mer om dynamikken mellom de fysiske og biologiske prosessene som styrer veksten av alger er viktig, sier Torbjørn M. Johnsen, som leder algetoktet ombord i «Håkon Mosby». Han viser til at nærings salt-tilførselen er avgjørende for oppblomstringene. Men tilførselen av næringsstoffer skjer ikke uavhengig av påvirkning fra vind og stømførhold.

Derfor er også direkte feltstudier av stor betydning.

– Bare på den måten kan vi observere prosessene under naturlige forhold. Tette konsentrasjoner er dessuten vesentlig for å få nøyaktige målinger, sier Johnsen som forklaring på hvorfor det var nødvendig å gå helt til Flekkefjord for å starte forsøkene.

Et særtrekk ved *Gyrodinium aureolum* er algens evne til å bevege seg i vannmassene. Målingene som «Håkon Mosby» gjennomførte viser at algekonsentrasjonene er høye, også på relativt store dyp. En teori går ut på at vandringene skjer som ledd i et naturlig næringsøk.

Ett av problemene forskerne strir med er imidlertid at algen synes å vokse til tross for tilsynelatende lave verdier av nærings salt. Det gir igjen grunnlag for å stille spørsmål om hvorfor algen ikke utnytter de nærings salt som tross alt eksisterer.

Franske forskere har lansert en annen teori som kan forklare algens dominans. De mener at den utskiller et veksthemmende stoff som fortrenger andre arter.

– Uansett gjenstår en rekke forskningsoppgaver før de ulike teorier kan bekrefte, eventuelt avkreftes, forsikrer Torbjørn M. Johnsen.

FG Dag Paulsen



Christopher D. Hewes og Torbjørn M. Johnsen diskuterer resultatene fra en målestasjon.

## ALGEN

Algen *Gyrodinium aureolum* ble første gang beskrevet i USA i 1957. Senere har det vært en lang rekke oppblomstringer i Nord-Europa, spesielt ved de Britiske øyer og i Skagerrakområdet. Hyppige oppblomstringer på norskekysten siden midten av 70-tallet, ofte med dødelighet i oppdrett og naturlige økosystem. Det har vært oppblomstringer så langt nord som til Senja (sommeren 1982), og sammenhengende oppblomstringer under en og samme oppblomstring fra Kattegat til Nord-Trøndelag (høsten 1988).

Effekten av *Gyrodinium aureolum* på fisk er relativt godt kjent, blant annet hvilke konsentrasjoner som er skadelige og dødelige. Fisken skades først og fremst ved at det ytre cellelaget i gjellene ødelegges, slik at saltbalansen blir forstyrret.

Toksiner (giftstoffer) fra denne algen er foreløpig ikke identifisert.

### Algeprogrammet

Norsk algeforskning er fra i år samordnet og styrt gjennom det omfattende forskningsprogrammet «Årsaker til fremvekst av skadelige alger».

Forurensning og nærings salt-tilførsler er etter forskernes mening en av hovedårsakene til den økende hyppigheten av skadelige algeoppblomstringer i norske (og utenlandske) farvann de senere år. På den annen side regner forskerne med at den voksende oppdrettsnæringen har bidratt til å øke oppmerksomheten omkring naturlige svingninger i havmiljøet.

Mulighetene for på sikt å kunne forutsi og varsle om skadelige algeoppblomstringer har vært et viktig motiv når myndighetene vedtok å opprette algeprogrammet. Parallelt med de biologiske og kjemiske undersøkelsene som inngår i programmet, arbeides det nå med å etablere et landsomfattende system for havovervåking- og varsling.

Programmet er foreløpig gitt tre års varighet. Den årlige budsjetttrammen er på 6,5 millioner kroner, og finansieringen skjer med midler fra Miljøverndepartementet og NFFR.

Leder for programstyret er professor Ian Dundas, Universitetet i Bergen.



# Automatisk dorgline gir økonomisk gevinst!

- Bagatellmessige agnutgifter i forhold til vanlig linefiske.
- Lettere arbeid ombord.
- Muliggjør dorging ned til 80-90 favners dyp.

Dette er noen av de viktigste erfaringene med det nye dorgesystemet som er utviklet av FTFI i samarbeid med Fiskerisjefen i Finnmark.

Dorglina er først og fremst myntet på sjarkfiske etter hyse på Finnmarkskysten, som et alternativ til fløytlinefiske. Både fiskere og forskere er imidlertid overbevist om at systemet også egner seg svært godt til fiske etter torsk og sei.

Dorgemetoden (se fig. 1) består i at snøret går i et lukket rørsystem ombord i båten. Hele runddorgen blir dratt av en automatisk dorgemaskin, eventuelt et hydraulisk spill, fisken blir plukket av ved rullen og deretter går dorgen akterover inne i et plastrør og i sjøen langt bak hekken. Egningen foregår ombord og med dette systemet blir agnet brukt flere ganger. Dette betyr lavere redskaps- og agnutgifter. Altså verken behov for landbasert egning, eller lagring av egnet line. Under selve fisket ligger båten og driver, men kan også sige fremover med lav fart.

## Lovende prøvafiske

Prosjektleder Lars Brunvoll ved fangstseksjonen FTFI Bergen forteller til Fiskets Gang at prøvafiske etter hyse utenfor Finnmark i juli i år gav oppløftende resultater. - Vi ble til en viss grad hindret av dårlige forhold, men fikk i alle fall et par dager som til fulle bekreftet systemets positive egenskaper, sier Brunvoll. - Til tross for en del stopp på grunn av bl.a. sluring på hiveskiva og sammenheking av angler halte vi opp godt over 200 kilo stor hyse på en halvtime. Uten disse stoppene kunne vi glatt ha fisket 600 kilo på samme tiden. Brunvoll understreker imidlertid at dorgelinesystemet ennå ikke er fullt utprøvd.

Det viste seg at hysa beit best når vi stoppet dorgen. Det spørs derfor om vi ikke bør legge inn automatiske stoppintervaller under fisket. Vi har fått systemet til

å fungere, men fremdeles består det av en del provisoriske løsninger som trolig er modne for videreutvikling. Men dette må vi få bekreftet i praktisk fiske. Neste skritt kan f.eks. være å la 4 båter drifte parallelt med hvert sitt anlegg. Da ville vi fått et skikkelig erfaringsmateriale å bygge på, sier Brunvoll.

## Også torsk og sei

Det automatiske dorgesystemet ble i sommer utprøvd ombord i «Benoni» av Ålesund. Eieren, Arvid Johnsen, har stor tro på denne løsningen.

- Proveperioden var for kort. Vi bør også prøve systemet på sei og torsk. Det



Med den nye dorglina kan Arvid Johnsen stå på samme plassen og egne/hekte av fisken og slippe å løpe rundt å passe på 4 juksmaskiner





«Benoni» med det nye dorgesystemet rigget.

er nemlig mye som tyder på at denne allsidige redskapen eger seg ypperlig til slikt fiske – i tillegg til hyse. Vårfiske etter torsk, der fisken går djupt under båten, bør være midt i blinken. Vi har fisket med runddorgen på 80 favner uten problemer. Det er noe helt nytt å gå så djupt i slikt fiske, sier Arvid Johnsen.

– En annen positiv egenskap med systemet er at jeg nå kan stå på samme plassen og hekte av fisken – istedet for å måtte løpe rundt og passe på 4 juksa-

maskiner. Også i dårlig vær fungerte det godt. Når juksabåtene måtte gå til lands på grunn av dårlig vær i sommer, kunne vi fortsette fisket uten problemer, forteller Johnsen.

#### Minimale agnutgifter

Det er likevel ikke tvil om at det er den økonomiske gevinsten i form av sparte egnutgifter som er mest interessant for en sjarkflåte, som vel har sitt å stri med i

så måte. Lars Brunvoll har regnet på utgiftene til fløylinefiske etter hyse i forhold til tilsvarende fiske med dorgline. Han er kommet fram til følgende – riktignok grove – regnestykke som kan illustrere mulighetene:

En stor sjark med 15 stamper line pr. sjøvær vil ha totale utgifter til agn og egnere på ca. 3000 kroner. Med en pris på 8–9 kroner pr kg levert hyse må dagsfangsten følgelig være på minst 400 kg.

En dorgline med 100 angler eller mer egnes under fiske. Totale agnutgifter anslåes til toppen 3–400 kroner pr. sjøvær. Ved landligge i dårlig vær har en heller ingen direkte utgifter. Vegnutgiftene er minimale. Engangskostnad til dorgline vil ligge på ca. 20.000 kroner.

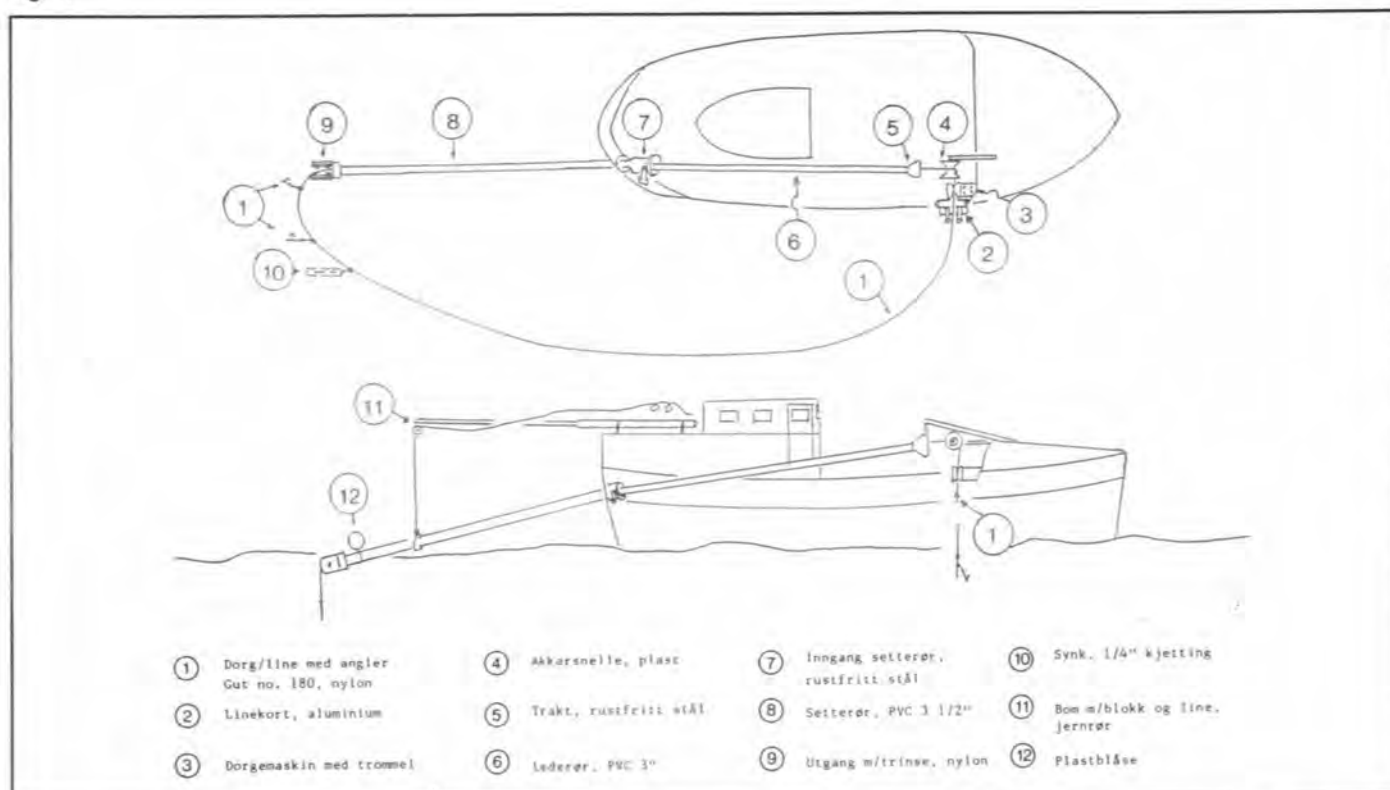
#### Kunstig agn

– Vi har tidligere gjort forsøk med kunstig agn. Dette bestod av skumgummi tilsatt rekesmak. De første forsøkene var positive, men resultatene ble dårligere etterhvert som agnlukten forsvant. Dette blir imidlertid forsket intenst på og en løsning her vil åpne for ytterligere innsparinger, fremholder Lars Brunvoll.

Per-Marius Larsen

Under fiske kommer dorgen (1) inn over li-  
nekorten (2) via dorgemaskinen (3), over  
akkarsnelle (4) inn i lederøret (6) og ut  
gjennom setterøret (8).

Fig. 1.



## Kvalteljing i Nordsjøen:

# – Ser berre halvparten av dyra!



«Stril Explorer» var utstyrt med to tønner under kvalteljinga i Nordsjøen i sommar. Observasjonane frå dei to tønnene skal samanliknast og danna grunnlag for fastsetjing av omrekningsfaktor for kvalbestanden.

**Havforskningsinstituttet har no avslutta eit fire veker langt kvalteljingstokt i Nordsjøen. Toktleiar Nils Øien har hatt ansvaret for eit tokt som kan danne grunnlag for ny bestandsvurdering av kvalstamma i Nordsjøen.**

I kvalfangstkommissjonen har Noreg mellom anna blitt møtt med at vi ikkje har nødvendig kunnskap om kor stor del av kvalen i toktområdet observatørane greier å få auga på.

I dei grunnleggjande berekningane for kvalbestanden går ein ut frå at alle kvalane på kurslinja vert observerte. Under eit liknande tokt i fjor gjorde ein forsøk på å kartlegge sannsynlegheiten for at dette er rett. To båtar gjekk ved sidan av kvarandre med kvar sin utkikk for å få fram eit best muleg talmateriale. Ein fann at mindre enn halvparten av dyra på kurslinja vart observerte!

I år har ein så sett to observatørar i same båt for så å samanlikne resultatane dei kjem fram til. Dette vil venteleg gi eit

enno betre grunnlag å vurdere sannsynlegheiten for at kvalen vert oppdaga på.

Det vil enno ta noko tid før resultatet frå toktet er klart.

Ei anna motforestilling frå IWC har hatt bakgrunn i at det ikkje har vore mogeleg å leggje fram nøyaktige data for avstanden mellom observatøren og den observerte kvalen. Dette skuldast at observatørane bruker augene og bereknar vinkelen mellom kurslinja og den observerte kvalen.

Nils Øien meiner at det kanskje kunne vore muleg for observatørane å gi meir nøyaktige avstandsmål dersom dei hadde brukt kikkert med ei gradskive i siktet, men dette har ikkje vore prøvd.

Det er tidlegare kvalfangarar som vert

brukt som observatørar på kvalteljings- tokta. Ein meiner at dei sit inne med så mykje kunnskap og erfaring at det gir dei beste vitenskaplege resultatane.

Resultata frå dette toktet i Nordsjøen skal leggjast fram for vitenskapskomiteen i den internasjonale kvalfangstkommissjonen før sesjonen neste år. Øien meiner det er grunn til å håpe at denne rapporten vil gjere det lettare å få gjennomslag for ei revurdering av bestandane.

Kvalteljarane såg og vågekval, niser og springarar under teljinga i Nordsjøen. Registreringane på desse artane skal også samanliknast med tal frå i fjor.

---

Fg Kari Østervold Toft

---



## Breiflabb-ordenen



«Den gyldne breiflabb» vart utdelt til 6 representantar for pressa. Dei fekk utmerkinga for god og sakleg journalistikk om norsk fiskerinæring.

Under Nor-Fishing '90 vart det delt ut ei rekkje prisar til personar og verksemdar som ein meiner har gjort seg fortent til ei heider og ære.

Dei første som fekk tildelt rosande ord, diplom og slips var representantane for den fjerde statsmakt. «Penneknektane» fekk utmerkinga for god og sakleg journalistisk verksemd.

Sjølvsagt var redaktør Martin Dahle, (t.v.) avtroppande i Norges Fiskarlag, mellom dei som fekk den første Breiflabb-ordenen. Også hans etterfølgjar i Me'a sin redaktørstol, Jon Lauritsen, fekk pris for sitt journalistiske virke.

Vidare frå venstre står Trond Wold, tidlegare journalist i Nordlys og i mange år informasjonsansvarleg i Fiskeridepartementet – no assisterande generalsekretær i Norske Fiskeoppdretters Forening.

Redaktør Rolf Arvola i Fiskeribladet, journalist Bjarne Myrstad i Bergens Tidende og journalist Alf Fagerheim i Stavanger Aftenblad vart og tildelt Den gyldne Breiflabb av Fiskeridirektør Viggo Jan Olsen.

## Kvalitetsprisen

Fiskeridirektoratet sin første kvalitetspris vart og delt ut under Nor Fishing '90. Her tar administrerende direktør i Silfas, Arne Hesvik, imot prisen av fiskeridirektør Viggo Jan Olsen.

Til Fiskaren seier Hesvik at han vart overraska over tildelinga, men att han ved nærare ettertanke er komen til at det var fortent. – Vel og merke dersom ein tek med heile sildemjølnæringa i alle ledd frå fiskar til maskinleverandør.

Silfas fekk prisen fordi dei held kvaliteten på topp samstundes som dei har teke imot eit stort råstoffkvantum.



Viggo Jan Olsen overrekkjer den første kvalitetsprisen til Arne Hesvik.



# Sagt på Nor-Fishing seminar om Produktutvikling-kvalitet-markedsføring

Redigert av Per-Marius Larsen

## Nye strategiske allianser

«– Jeg tror at dagens industristruktur med mange små og mellomstore bedrifter som konkurrerer med de samme produktene på de samme markedene, er lite egnet til å møte de store utfordringene som ligger foran oss. Få eller ingen bedrifter har de siste årene tjent nok penger til at de kan finansiere de store investeringene i produkt- og markedsutvikling som framtiden vil kreve. Industrien må derfor omstruktureres og tilføres betydelig ny egenkapital. Vi ser allerede i dag en sterk konsentrasjon i enkelte deler av næringen, og denne utviklingen vil ventelig forsterke seg. Jeg tror også at vi vil få utradisjonelle eierinteresser inn i næringen gjerne basert på de nye strategiske allianser.»

(Rolf Domstein)

## Øst-Europa strategi

«– Vi må trekke opp en strategi overfor Øst-Europa på alle nivå, også på bedriftsnivå. Spesielt viktig er det å få til konstruktive løsninger med Sovjetunionen som vi deler ressurser og grenser med, og som utgjør et enormt sjømatmarked med 18 kilo pr. person i året. Selv om man i Sovjet fortsatt beskriver mat i termer som forsyning og kalorier, vil man også der over tid operere med markedsbegreper som smak, tilgjengelighet, opplevelser og bekvemmelighet.»

(Wiktor Sørensen, FTFI)

## Japanerne kjøper med øynene

«– Jeg hadde en lengre diskusjon med en makrellfisker som fisket makrell med krokredskap. Han fisket etter hans oppfatning ypperste kvalitetsmakrell. Det var ikke noe å si på hverken ferskhet eller behandlingen ombord. Men den var skadet i kjeften av kroken og dermed uegnet til det japanske markedet, som gir høyest pris. Japanerne kjøper med øynene og en skade i fisken på den måten gjør den uegnet til markedsvarer i Japan. Det er dessverre slik at det er markedet og ikke fiskeren som bestemmer hva som er kvalitet.»

For noen år siden var jeg med på et møte mellom representanter for fiskerinæring og kontrollmyndigheter i Norge og

USA. De to parter la vidt forskjellige kriterier til grunn for sin vurdering av kvalitet. Mens man fra norsk side var mindre opptatt av benrester i fileten, var dette et hovedpoeng for den amerikanske part. Det er da en mindre interessant problemstilling å forsøke å overbevise amerikanerne om at de tar feil. Utfordringen må gå på hvordan vi skal kunne innrette oss, slik at vi tilfredsstiller de kvalitetskrav som settes.»

(Finn Bergesen Jr.  
Norges Sildesalgslag)



## Varemerket skaper «solskinn og sommer»

«– Studier av dansk eksport forteller oss at ideen med varemerker må bygges ut i pakt med konsentrasjonen om vareutbudet. Norsk laks og norsk fisk har et fenomenalt renomme i utlandet. Tyske og andre journalisters hets har ikke rokket ved forbrukernes syn på dette. Men det gode renomme er ikke nok. «Danish bacon» har et fabelaktig renomme, men det følges alltid opp med egne varemerker. Varemerkebevisstheten må prentes inn i den norske fiskerinæringa. Varemerkene kan variere fra marked til marked, og i en del tilfeller vil det også være tale om å produsere under andres varemerker, private brands. Folk kjøper trygghet, opplevelser og lykke gjennom varemerket. Det er det de vil ha. Norsk laks uten varemerke er som en fjelltur i tåke. Det er

varemerket som skaper solskinn og sommer. Jeg bruker laks som eksempel for enkelthets skyld, men problemstillingen er like aktuell for andre fiskeslag.»

(Arild H. Blixrud, Norges Eksportråd)

## God smak kommer foran alt

«– På 1980-tallet er det blitt gjennomført flere forbrukerundersøkelser som viser at kvalitet er det viktigste kriterium ved valg av sjømat. Hva den enkelte legger i begrepet er ikke alltid like lett å få frem. Ser vi på hva folk faktisk velger, er det helt tydelig at god smak er den enkeltegenskap som kommer foran alt. Er ikke produktet godt eller tilpasset kundens smaks- og lukteorganer, vil sannsynligheten for gjenkjøp være mindre – og prisen deretter. For fisk, som for svært mange andre næringsmidler, er ferskhet det begrep som i sterk grad blir forbundet med kvalitet og smak.»

(Svein Ottar Olsen, FTFI)

## Norsk kvalitet men mangel på lojalitet

«– Da jeg spurte en av mine venner i bransjen – en som har hatt mye å gjøre med salg av norsk frossenfilet – om hva som etter hans mening kjennetegnet norske firmaer som leverandører, svarte han: – Kvalitet på produktene og mangel på lojalitet. Han sa videre at over tid var norske leverandører ustabile og at de manglet evnen til å gjennomføre forpliktende langsiktig samarbeid med sine kunder. Det virket ofte passende å skyldes på ressurs og råstoff-forhold, når prisene på alternativ anvendelse eller andre markeder ga høyere utbytte. Av erfaring hadde han lært ikke å ta inn norsk fisk i større restaurantkjeder, fordi han som markedsfører satte for mye på spill ved en eventuell krise i leveringene. Han hadde bedre erfaringer med islandske og enkelte kanadiske leverandører. Dette eksemplet illustrerer det inntrykk mange importører, grossister og enkelte restaurantkjeder har fått. Selv i attraktive salgssituasjoner for norsk fisk har kortsiktige hensyn fått råde og markedsposisjoner er gått tapt.»

(Terje Korsnes, Aquanor Marketing, Boston, USA)



# Havbeite: Forvaltning – utfordringer – problemer

Av Tore Nilsson

Daglig leder av AS Havbruksutvikling

De som skal gjennomgå de rettslige problemstillinger for et fremtidig havbeite bør sette seg ned med blanke ark og definere næringens behov for rammeverk. Men det haster. I hvertfall dersom en ønsker private investeringer. Det hevder Tore Nilsson i dette innlegget som første gang ble presentert ved det store Havbeiteseminalet under årets Nor-Fishingmesse.



## 1. Innledning

De utredninger som foreligger nevner de rettslige sider ved havbeite som et problem som kan tilnærmes på to måter

- enten ved å avvente den teknologiske utvikling og utvikle regelverket i ettertid, tilpasset utviklingen, eller
- prøve å skue inn i fremtiden og på basis av det vi vet i dag lage et regelverk med relativt vide rammer men som sikrer entreprenørene en viss beskyttelse mot at andre høster det de sår.

Etter min oppfatning er den siste løsningen klart å foretrekke idet en viss trygghet er et vilkår for at private entreprenører skal være villig til å delta i teknologiutviklingen.

La oss se på rettsstilstanden slik den foreligger i dag og på hva som kan brukes og på hvilke områder det eventuelt må utvikles noe nytt. Eventuelt, fordi man i en utviklingsprosess vil kunne komme i en situasjon der det må prioriteres mellom motstridende interesser og dette må bli et politisk valg.

## 2. Inndeling av emnet

Innen havbeite- såvel som havbruksrett og -forvaltning er det hensiktsmessig å dele både fremstilling og regelverk etter fiskens livssyklus som jo også blir oppdretter og «havbeite» produksjonssyklus.

Den første fasen kan vi kalle

### 1. Kultiveringsfasen eller kulturfasen.

Dette omfatter den del av produksjonen som må foregå i kultur, det vil si i opp-

drettsanlegg, beskyttet mot predatorer og med tilførsel av for.

Dette omfatter klekking av rogn, oppforing av yngel frem til neste fase som kan kalles

### 2. Utsettingsfasen.

Tidspunktet for utsetting på havbeite vil dels være betinget av et biologisk minimum og dels et skjæringspunkt mellom det biologiske og det økonomiske optimale.

I oppvekstfasen bør ungfisken vernes mot beskatning i området ved begrensninger i fiskeriene, frem til den har nådd en kommersielt interessant størrelse da man starter

### 3. Gjenfangstfasen.

Når fisken eller hummeren skal innfanges vil det være sentralt å ha en mening om og et regelverk for

- NÅR, på hvilket tidspunkt skal fisket foregå
- HVOR skal fangsten finne sted
- HVORDAN, med hvilke metoder/redskap fanger man og sist men ikke minst
- HVEM skal ha anledning til å fange

I den videre fremstilling er det hensiktsmessig å skille mellom anadrome og marine arter, både på grunn av at forskjellig biologi og adferdsmøter tilsier forskjellig havbeiteteknikker og fordi det eksisterende regelverk som griper inn i fasene er forskjellig.

## 3. Anadrome arter.

For havbeite med laks og ørret foreligger det i dag regelverk som dekker de tre

fasene i prosessen. En annen sak er om dette regelverk vil være godt nok.

KULTIVERINGSFASEN vil for en stor del foregå med den teknologi som er kjent fra kommersiell settefiskproduksjon og det regelverk som foreligger i form av Oppdrettsloven med særskilte forskrifter om settefiskproduksjon, Forurensningsloven, Fiskesykdomslov samt endel spesialregler som kan komme til anvendelse, f.eks. Vassdragsloven. Muligens vil teknologien med pregingsbassenger nødvendiggjøre spesialvilkår etter sykdomsloven dersom fisk transporteres fra flere settefiskanlegg til et felles pregingsbasseng.

UTSETTINGSFASEN er i dag dekket av Lakseloven med forskrifter som setter forbud mot utsetting uten tillatelse. Slik tillatelse kan gis generelt ved forskrift eller ved enkeltvedtak etter søknad.

Forskrifter gitt i medhold av Fiskesykdomsloven krever at det skal foreligge gyldig helseattest for fisken settes ut. Kanskje kan det være gunstig å innføre en konsesjonsordning eller et «havbeitesertifikat» som sikrer at utøverne har de nødvendige forutsetninger for virksomheten. Masseutsetting av laksesmolt kan som kjent medføre skadevirkninger i form av press på de naturlige bestander og smittespredning til oppdrett og elver dersom den nødvendige aktsomhet ikke utvises.

GJENFANGSTFASEN vil også være regulert av lakseloven. Denne loven angir detaljerte regler for

NÅR fisket etter laks og ørret kan foregå i sjø og vassdrag. Fredningstiden for laks gjelder fra 5. august til 30. april i sjø og fra 1. september til 30. april i vassdrag. Antakelig vil disse frednings-



bestemmelsene komme i konflikt med ønsket driftsmåte tatt i betraktning vandringsmønster og kvalitetskrav til produktet. På den annen side vil det nok være ønskelig å kunne fravike bestemmelsen om helgefredning.

Videre er det i loven bestemmelser om HVOR og HVORDAN fisket kan skje med regler om ulike redskapstyper i sjø og vassdrag. Reglene om fangstmetoder og redskapskonstruksjon er svært så detaljerte og for å få etablere fangstfeller som vil svare til målsettingen om tilnærmet 100 % gjenfangst av tilbakevandret fisk vil det nok være nødvendig med en forskrift etter lovens paragraf 64 om dispensasjon.

HVEM skal ha anledning til gjenfangst for redskap i vassdrag følger eiendomsretten til vassdrag. Dette er også fastslått i Lakseloven og det blir derfor grunneiere eller andre med avtale med grunneier som vil ha en eksklusiv rett til å høste av tilbakevandret laks, sjørøret eller sjørøye.

Denne enerett begrenser seg til vassdragene og konkurranse vil havbeiteren kunne møte i tilbakevandringsfasen i sjøvann. Det viktigste blir hvordan drivgarnsfisket blir regulert og de som vil sette kostbar smolt i sjøen for havbeiting vil nok være glade for det nåværende forbud mot drivgarnfiske. Dersom havbeitet blir drevet etter de forutsetninger som biologutvalget har påpekt om primært å foreta utsetting i kystnære vassdrag, behøver ikke konkurranse fra kilenot og kroggarn bli noe stort problem. Disse fangstformer er etablert i vandringsrutene inn til de bedre lakseelvene - områder det er forutsatt at havbeitevirksomhet skal holdes unna.

Juridisk kan det være interessant å drøfte om utsetter oppgir sin eiendomsrett til laksen idet den settes ut. Mye tyder på at slik eiendomsoppgivelse, på fagspråket kalt dereliksjon, må ansees for å ha funnet sted når store mengder smolt settes ut for å gi seg ut på beitevandring over store avstander i store havområder der den blandes sammen med annen laks. Den utsettes for så store belastninger i form av anstrengelse, matmangel sykdom og predasjon at bare rundt 10 % vil vende tilbake. Det avgjørende for at dereliksjon, altså eiendomsoppgivelse, inntreffer er ikke bare om eier ØNSKER å oppgi sin rett, men om det med god grunn fremtrer som om retten er oppgitt. Det typiske eksempel er restaurantgjesten eller fergepassasjeren som leser sin avis til siste side og lar den ligge igjen på bordet når han går, etter å ha tatt med seg sine øvrige eiendeler. Overtar noen avisen og tar den med seg hjem, uten å ha til hensikt å levere den tilbake, kan han ikke straffes for tyveri eller underslag av hittegods. Snarere tvert imot - han erverver eiendomsretten til avisen.

Høyesterett har avgjort saker om dereliksjon, og ut fra disse må man kunne utlede at om eier aktivt disponerer på en måte som bringer eiendelene ut av kontroll der han ikke har mulighet for å gjenvinne besittelse, har han utvist dereliksjonsvilje. Storfe på inngjerdet beite er klart i eiers besittelse. Sauer som slippes på fjellbeite likeså, stort sett holder de seg i forutberegnelige områder og lar seg sanke sammen om høsten. Endogtil «ville» dyr som tamrein har av høyesterett vært ansett for å være i eiers besittelse selv om de ikke lot seg fange sammen med resten av flokken i første omgang. Forutsetningen var at de holdt seg samlet i et område og at eieren utviste aktivitet ved å holde øye med dem for senere innsamling. Etter loven om reindrift kreves det at eier merker kalvene med sitt merke innen en viss tid om han vil hindre at eiendomsretten skal falle bort. Kommer en merket rein bort fra flokken og forviller seg inn i et annet område der den blir skutt i en ellers lovlig jakt blir skroten å betrakte som hittegods, og kan kreves utlevert av eier. Eierne har mistet reinen ved et uhell.

Men det vil være meget vanskelig for den som i havbeiteøyemed setter ut merket laks å kunne trekke paralleller til merket rein og kreve fisken tilbakesøkt fra den som har fått den på kroken. Han har med vilje utlevert smolten til elementene og har begrensede forventninger om hvilke individer som vender tilbake. Mye taler for at den erverver eiendomsretten som fanger laksen. Det virker også svært upraktisk at lensmannskontorer og politikammere skulle begynne å ta imot i større mengder hittegods av en lett bedervelig vare som laks. Justisdepartementet vil neppe prioritere innkjøp av frysebokser til lensmannskontorene.

Det mest inngående, og til nå vel også det eneste studium av eiendomsrett til fisk og skalldyr på havbeite er foretatt av Peter Ørebech ved Universitetet i Tromsø. Utredningen er foretatt for Norges Fiskeriforskningsråd, og forelå i oktober 1987.

#### 4. Marine arter og skalldyr

Også når det gjelder havbeite med marine arter, der de for tiden mest aktuelle er torsk, flatfisk og hummer vil det finnes regler som griper inn i hele prosessen. Fra utsetters synspunkt vil de imidlertid være ennå mindre dekkende enn reglene som gjelder for anadrome arter.

KULTIVERINGSFASEN vil, som for anadrome arter, antakelig være tilfredsstillende ivaretatt ved Oppdrettslov, forurensningslov og fiskesykdomsloven, som nå også er gjort gjeldende for marine organismer. Noe problem med eiendomsrett til organismene på dette stadium er det selvsagt ikke. De vil befinne seg i et oppdrettsanlegg og i eiers besittelse.

UTSETTINGSFASEN vil være regulert av Fiskesykdomsloven som setter krav til gyldig helseattest for marine organismer som skal settes ut. I tillegg forbyr Saltvannsfiskeriloven utsetting av organismer og levende rogn i fjorder og havområder om ikke særskilt tillatelse foreligger.

Dersom den utsatte fisken ikke kan beskyttes mot at andre fisker den kan GJENFANGSTFASEN starte langt tidligere enn hensikten var. Det vil være ønskelig å verne ungfisken mot beskatning i en oppvekstfase til den har nådd en optimal størrelse.

De samme betraktninger om eiendomsretten til utsatt fisk som er gjort for de anadrome arter vil måtte gjøres for de marine - vil eiendomsretten gå tapt ved at eier objektivt ansees for å ha oppgitt sin eiendomsrett? Svaret blir nok ja på det spørsmålet, eller i beste fall at fisken ansees som hittegods. Selv om de artene det er snakk om å beskytte er utvalgte nettopp på grunn av sin stedbundne adferd og ikke foretar så lange vandringar som laksen kan de neppe sies å være i eiers besittelse. Mulighetene for å fange dem inn på ethvert tidspunkt, for eksempel med not eller trål eller annen redskap vil nok foreligge, og spørsmålet kan bli mer enn tvilsomt for fisk som er opplært til å lyde et lydsignal, og som frivillig vandrer inn i en felle. Men fisken vil befinne seg i et miljø sammen med annen, naturlig produsert fisk. Dersom fisken er merket og i en fangst lar seg identifisere som havbeitefisk, kan nok sammenligningen med eksemplene sauer på beite eller merket tamrein være så nærliggende at eiers rådighet er i behold. Men dersom eier ikke har anledning til å beskytte området mot andres fiske er han henvist til den samme mulighet som eksemplet med rein: Han kan kreve den døde skroten utlevert som hittegods. Men hensikten med prosjektet kan da være helt eller delvis tapt fordi fisket foregår i oppvekstperioden og før fisken eller hummeren har nådd den ønskede størrelse.

Når vi ser på mulighetene for å løse dette problemet kan det være hensiktsmessig å foreta en oppdeling av også dette emne etter hvem som skal foreta utsettingen og etter formålet med havbeitet. Det fremtrer 2 hovedmodeller:

Modell 1: Statlig virksomhet og

Modell 2: Privat virksomhet

##### Modell 1: Statlig virksomhet

- innebærer at Staten påtar seg arbeidet og/eller utgiftene med havbeiteprogrammet. Formålet vil være det samme som ved kultivering av laksevassdrag; å forøke de naturlige bestander ved å holde organismene i beskyttet kultur i den mest sårbare perioden. Etter denne modellen tar ikke Staten sikte på selv å høste som eier



og Statens eierrådighet går tapt i samme grad som privates.

I UTSETTINGSFASEN, som også omfatter en oppvekstfase, vil Saltvannsfiskeriloven antakelig gi hjemmel til å forhindre at utsatt fisk eller hummer blir beskattet før tiden er moden. Området kan stenges helt for fiske, eller fiske kan begrenses til visse tider og med visse redskaper. Brislingfiske og fiske etter sei må kunne foregå i en fjord der man har satt ut torsk eller hummer. Eventuelt må fisket kunne stoppes eller visse redskapstyper forbys dersom fangstene viser for stor innblanding av den art man ønsker å beskytte. Fritidsfiske må også kunne reguleres etter denne lov, ved avgrensning til visse redskapstyper eller – i mengde – til husholdningsbruk.

Peter Ørebech stiller seg tvilende til om Saltvannsfiskeriloven etter sine forarbeider og sitt formål kan anvendes til å hente opp igjen utsatt fisk. Lovens formål er å beskytte de naturlige bestander, men dette kan knapt være til hinder for å regulere fiske på utsatte bestander, i hvert fall så lenge de ikke fores. Den fiskebestand som uten foring kan overleve i et fjordssystem er av den størrelse som fjordsystemet ideelt sett kan produsere med sitt økosystem og tilgang på næring. Hvordan fisken er kommet til fjorden – ved næringsvandring, ved naturlig reproduksjon eller kunstig utsetting må i forhold til lovens virkeområde være likegyldig.

Saltvannsfiskeriloven og Lov om regulering av deltakelsen i fisket vil være sentrale også i GJENFANGSTFASEN, når fisken er klar for å høstes. HVOR, og NÅR, tidspunkt og område for gjenfangst må kunne besluttes i medhold av Saltvannsfiskeriloven, tilsvarende for HVORDAN og HVEM, med hvilke redskapstyper, fartøy, med videre vil nok kunne besluttes i medhold av Saltvannsfiskeriloven og Deltakerloven. Om disse lovene er de ideelle redskaper gjenstår å se, men de burde kunne gi utgangspunkt for utarbeidelse av forskrifter som kan brukes mens man vinner erfaring.

Et sentralt spørsmål som vil reise seg vil være:

HVORFOR skulle Staten gjøre noe sånt, la på seg utgifter til et kostbart utsett i stor stil uten å hevde eiendomsrett til det utsatte materialet og enerett til inntektene?

Svaret må bli å finne i en vurdering av om Staten vil kunne få tilbake en slik investering ved at borgerne foretar fisket og omsetningen og beholder gevinsten ved dette. I denne vurderingen må inngå mulighetene for økt skatteinngang fra yrkesfiskerne og avledet virksomhet. Havbeite må også kunne vurderes i turistsammenheng der «aktiv» ferie med fiske later til å være i fremgang og sikker tilgang på

fangst vil kunne øke etterspørselen og omsetningen inne turistnæringen.

Videre må en se på mulighetene til å kunne redusere Statens utgifter i form av arbeidsledighetstrygd, minstelott, sykestrygd og andre sosiale utgifter.

Det må også vurderes om det finnes hjemmel (om ønsket) til å kreve en særskilt avgift for fiske på bestander i områder der det foregår kultivering.

#### Modell 2: Privat virksomhet.

Som for Staten vil eiendomsretten til utsatt fisk eller skaldyr falle bort eller være redusert i verdi til et tilbakesøkningskrav av hittegods. Private har ikke reguleringssadgang. Private har heller ikke adgang til å reservere områder for sitt eget eksklusive bruk og nekte andre å utøve sine allemannsretter til ferdsel og fiske ved for eksempel å merke sitt «skjerp» og sette kunngjøringer i lysingsblad og aviser. Ikke engang over den del av sjøområdet som klart er undergitt privat eiendomsrett har man adgang til dette. Allerede i 1728 ble dette fastslått i et kongelig rescript i en sak om hummer fiske i Ryfylke.

For en nærmere og mer faglig utførlig drøftelse av dette tema må det henvises til forannevnte avhandling av Peter Ørebech.

Private entreprenører vil måtte kreve en viss sikkerhet for at rammebetingelser foreligger, som gir mulighet for en avkastning på den investering som er foretatt.

Det er ingenting i veien fra at slik avkastning kan oppnås i KULTIVERINGSFASEN der materialet er i besittelse og råderetten i behold. Også dersom Staten blir hovedentreprenør innen havbeite vil det gi grunnlag for privat initiativ i denne fasen.

Som påpekt står rettsvernet sørgelig svakt i de to neste faser dersom ikke Staten trer støttende til med eksisterende eller nytt lovverk. Å søke hos kommunen med plan- og bygningsloven som redskap er forgyves, for selv om den nye loven gir adgang til planlegging med bindende virkning i sjøområder kan den ikke hjemle beslutninger om eksklusiv bruksrett i et slikt tilfelle.

Kan så Staten – om Staten vil – yte slik hjelp til private entreprenører innen havbeite ved å hindre andre i å fiske på den bestand som er satt ut?

I UTSETTINGSFASEN eller oppvekstfasen må Staten kunne utferdige forskrift om fredning eller forbud mot fiske i visse tider, visse arter og visse områder. Hjemmel for forskriften blir Saltvannsfiskerilovens paragraf 4 som gir departementet fullmakt til å utferdige slike forskrifter for å få en hensiktsmessig forvaltning av de levende ressurser i havet, og en rasjonell eller hensiktsmessig gjennomføring av fiske eller fangst tilsier en regulering. Formålet med bestemmelsen synes å

passe som hånd i hanske. Som tidligere nevnt kan det ikke spille noen rolle hvordan fisken er kommet til området – ved utsetting eller på annen måte. Det kan heller ikke spille noen særlig rolle hvem som har satt fisken ut. Staten eller andre. Som nevnt må utsatt fisk som ikke fores, og som derfor må tilpasse seg økosystemet i området, regnes som del av en naturlig bestand og antakelig som eierløs.

GJENFANGSTFASEN er det verre med. Ørebech avviser at et dispensabelt forbud mot fiske kan nyttes for å sikre kultivereren eksklusiv fiskerett, altså at fiske i et område er generelt forbudt med unntak for enkeltpersoner. Han viser til prinsippet i Grunnlovens paragraf 95 og til juridiske teori som tilsier at slike dispensasjoner må ha uttrykkelig hjemmel i lov. Det er i dag neppe slik hjemmel i Saltvannsfiskeriloven eller Deltakerloven. Og det er vel rimelig at Stortinget får anledning til å ta stilling til innføring av et slikt prinsipp gjennom lovbehandling. Dersom det bare kreves en endring av Saltvannsfiskeriloven ved tilføyelse de, eller endring av en paragraf, burde spørsmålet kunne avklares rimelig raskt.

Uten statlig medvirkning ved regulering av fisket gjenstår muligheten for å etablere fysiske sperringer i form av gjerder eller not. Sperringene kan etableres over en fjordmunning eller over deler av et fjordområde. Formålet vil være todelt: Å holde fisken inne og andre fiskere ute. Det vil klart være enklere å hevde eiendomsrett til fisk innenfor sperringer, ingen trekker i tvil eiendomsrett til fisk i et vanlig oppdrettsanlegg. Selv i store avsperringe vil de rettslige betingelser være tilstede for at eiendomsretten er i behold, i hvertfall i den forstand at eier til merket fisk kan kreve denne tilbake som hittegods. Konkurransen mot andre fiskere vil hovedsakelig være fjernet ved den fysiske sperringen.

Ørebeck har drottet den rettslige situasjon som oppstår i et slikt tilfelle og det er et meget komplisert stykke jus. Det rettslige grunnlag for å etablere en sperring vil være allemannsrett, eller fravær av forbud. Etter legalitetsprinsippet i norsk rett kan man populært si at det som ikke er forbudt er tillatt. Men man kan ikke uten et mer solid rettslig fundament etablere sperringer dersom disse vil gripe inn i forhold som nyter rettslig beskyttelse ved lov eller alminnelige rettsgrunnsetninger. Som eksempel kan nevnes at grunneiere innenfor sperringen har en særlig rett til ferdsel og sjøverts atkomst til sine eiendommer som ikke kan krenkes uten erstatning. Havneloven kan sette skranker mot å stenge farleder for alminnelig trafikk. Dersom disse – og andre – rettslige skranker kan overvinne eller unngås, blir det et spørsmål om andres allemannsretter til ferdsel og fiske kan fortrennes



ved at sperring foretas på grunnlag av enkeltpersoners allemannsrett. I ekspropriasjonssammenheng har man ansett allemannsrettigheter for å stå svakt, men det finnes eksempler på at fiskerier ikke kan ødelegges ved f.eks. kraftutbygging uten erstatning. Forutsetningen er at fisket er utført med en særlig intensitet og regelmessighet og at det hadde et økonomisk omfang som gjorde erstatning rimelig og beregnelig. Forøvrig må fiske og ferdsel som allemannsrett i høy grad måtte finne seg i å vike og la seg henvise til andre områder.

Det vil føre for langt å gå mer inn i detaljer og det må henvises til Ørebech's avhandling. Han drøfter inngående om erstatning ved inngrep i andre rettigheter vil være ekspropriasjonserstatning eller etter reglene om skadeforvoldelse. Ekspropriasjonserstatning forutsetter ekspropriasjon og det er mer enn tvilsomt om Oreigningslova kan nyttes som rettsgrunnlag da denne synes etter sin ordlyd å knytte seg til inngrep i tilknytning til fast eiendom. Sjøen som substans er ikke underlagt eiendomsrett, heller ikke sjøbunnen utenfor marebakke eller to meters dyp. Drøftelsen går da også på prinsipper utledet av Grunnlovens paragraf 105.

Etter at Ørebech fremla sin avhandling i 1987 er det foretatt en endring i oppdrettsloven som vil gjøre avsperring av sjøområder konsesjonspliktig etter loven. Dette medfører at fiskerimyndighetene ved konsesjonsbehandling må foreta en viss avveining av motstridende interesser. Særlig viktig blir lovens paragraf 5 nr. 3 om at konsesjon ikke skal gis dersom anlegget har en klart uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø eller lovlig ferdsel eller annen utnyttning av området. Praksis har hittil vært at fiskerimyndighetene har vært særlig restriktiv med hensyn til å gi konsesjoner til oppdrettsanlegg som kan fortrenge tradisjonell fiskeriaktivitet, spesielt fra kaste- og låssettingsplasser. Problemene har imidlertid ikke funnet sin endelige løsning i og med utvidelsen av oppdrettslovens virkeområde. I konsesjonsdokumentene tas det forbehold for ansvar etter andre lover og for naborettslige og andre privatrettslige forhold. Det kan tenkes masse konflikter i forbindelse med avsperring av sjøområder som ikke vil bli berørt av konsesjonsbehandlingen.

### 5. Nytt regelverk?

Det kan stilles spørsmålstegn ved om havbeite - i hvertfall i privat regi - vil utløse så mange konflikter med det eksisterende regelverk at det vil bli juriststanden som vil kunne tjene pengene. Selv om eksisterende regelverk er anvendelig, eller kan gjøres anvendelig, for de størstskalaforsøk som nå skal iverksettes, bør

arbeidet med en gjennomgang av problemstillingene igangsettes snarest. Flikking på gamle regler for å gjøre dem anvendelig på helt nye virksomheter kommer det erfaringsmessig lite godt ut av. Oppdrettsloven var opprinnelig bygget over lesten til en lov om konsesjonsplikt for fryserier i stedet for å ta utgangspunkt i oppdrettsnæringens egenart og behov for særlige rammebetingelser. Dette har ført til svære problemer for forvaltningen og næringen. Fiskeoppdretternes salgslag har sine rammer hjemlet i råfiskloven, en lov som er laget for helt andre forhold enn oppdrettsvirksomhet, og ønskede strategier for omsetning har vært hindret av manglende lovhjemmel.

De som skal gjennomgå de rettslige problemstillinger i forbindelse med et fremtidig havbeite bør sette seg til med blanke ark og definere næringens behov for rammeverk. Først etter en slik prosess kan man se etter om det ønskede rammeverk allerede finnes i eksisterende lover.

Tiden synes ellers moden for seriøst å ta opp til diskusjon et tema som hittil bare har vært fryktsom antydning: Spørsmålet om å lovfeste Statens eiendomsrett til sjøgrunnen med samme rettsvirkning som for eiendommer på land, nemlig eiendomsrett til rommet over - vannsøylen og luftrommet - og til grunnen under. Avgrenset mot privat eiendomsrett (2 meter dyp, marebakke). Problemløsningen i mange saker kunne dermed blitt vridd fra forvaltning og maktutøvelse til avtaler og leieforhold, slik det gjøres i Statens almenninger på landjorden. Dette vil også være mer i samsvar med europeisk rett, utenom Norden.

En slik tanke er egentlig ikke så revolusjonerende som den kan høres dersom vi ser på Statens rådighet over sjøområdet i dag. Staten har lovfestet rett til petroleumforekomster og til alle andre naturforekomster på kontinentalsokkelen, deriblant retten til endel vrak. Vi har lov om økonomisk sone og innenfor denne har Staten eneretten til å forvalte fiske og fangst. Med Oppdrettsloven i hånd fordeler Staten areal og volum til enkeltpersoner og selskap og gir dem rettsbeskyttelse mot andre, i det største landnåm siden Det Ville Vesten ble fordelt i det forrige århundret. Om ikke dette er utøvelse av eierrådighet så ligner det svært.

## Nytt styre i hvalfangstbedriftenes sikringsfond

Fiskeridepartementet har oppnevnt nytt styre til Hvalfangstbedriftenes Sikringsfond:

Fra Vestfold Fylkeskommune er oppnevnt Ellar Gjerpe Hansen, som skal være leder i styret. Som vararepresentant er oppnevnt Audun Johansen. Fra Norsk Sjømannsforbund er oppnevnt Kaare Kjæraas, med Kjell Andersen som vararepresentant.

Fra Finansdepartementet er oppnevnt Hege Boman, med Gunnar Johnsrud som vararepresentant.

Fra Hvalfangstens Sekretariat er oppnevnt Øistein Bøe, med Carsten Bruun som vararepresentant.

Fra Fiskeridepartementet er Karl Rusten oppnevnt som observatør, med Julie Øybø som vararepresentant.

Styret må selv velge nestleder. Det er forutsetningen at Hvalfangstens Sekretariat fortsatt kan ivareta sekretariatsfunksjonen for Hvalfangstbedriftenes Sikringsfond.

## Kondemneringstilskudd

Fiskeridepartementet har underrettet Statens Fiskarbank om at det gjenstår 1,2 mill. kr., i udisponerte likviditetstilskudd til kystflåten og tilbakebetalte ubrukte midler fra Statens Fiskarbank

Disse midlene er besluttet overført til ordningen med kondemneringstilskudd. Dermed står det til disposisjon til kondemnering av eldre, uhensiktsmessige fartøyer 136,2 mill. kr. i 1990.

Departementet har også meddelt Statens Fiskarbank at fartøyer som venter på behandling av klage på søknad om kondemneringstilskudd inntil videre kan beholdes i fiske. Fristen for å ta et fartøy ut av fiske som følge av kondemnering, er knyttet til tidspunktet for søkerens aksept av tilbudet om tilskudd, ikke til tidspunktet for Fiskarbankens første tilsagn om tilskudd.

## Distriktskvote til Finnmark

Fiskeridepartementet har bestemt at den avsatte distriktskvoten på 3000 tonn norsk arktisk torsk ikke skal avsettes til bifangtskvote, men fordeles for levering og tilvirkning ved landanlegg i Finnmark.

Dette er i samsvar med § 4, andre ledd i lov om saltvannsfiske og med forskriften om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 82 gr. nord i 1990.

Fiskeridirektøren er anmodet om å fordele distriktskvoten i løpet av høsten etter samme mønster som i 1989.



*Historisk jentetreff i Trondheim:*

## «Kvinner i fiskerinæringa trenger et eget forum»

**Kvinner inntar stadig nye posisjoner i norsk fiskerinæring. Samtidig utgjør kvinner fortsatt et mindretall, især der hvor beslutninger fattes. Spørsmålet om hvordan kvinner i større grad kan øke sin innflytelse i næringa ble et sentralt tema på det historiske jentetreffet, som fant sted i Pir-Senteret i Trondheim nylig.**

*En fisker ankommer kontoret til den kvinnelige fiskerirettdelerser, hilser, ser seg omkring og spør; – E' det ikkje folk her i dag, da ? Ironien var aldri langt borte da nærmere åtti kvinner møttes til uformelt «jentetreff» under fiskerimessen i Trondheim. På møtet ble det blant annet tatt til orde for å danne et eget forum, der kvinner i ulike posisjoner i fiskerinæringa kunne møtes mer regelmessig for å drøfte såvel faglige som sosiale spørsmål.*

### Synliggjøring

Mange var opptatt av at de kvinnene som tross alt var i næringa måtte synliggjøres, og i større grad komme med i beslutningsprosessen.

– Kvinnene i fiskerinæringa har mye å bidra med, også faglig – dersom de bare slipper til ! var gjennomgangstonen.

Oppfatningene om hvordan kvinner burde forholde seg til mansdominansen i næringa varierte.

– Kvinner må inn i styre og stell på menns premisser dersom de ønsker å nå frem. En slik framgangsmåte betyr ikke at man bryter prinsipper, men er en praktisk måte å innrette seg på for å oppnå resultater, ble det hevdet.

Andre pekte på at kvinner tradisjonelt har en annen måte å omgås på enn menn.

– Menn knytter ofte nyttige, faglige kontakter i baren på hotellet etter endt møtevirksomhet. For mange kvinner er dette en kunstig omgangsform, og vi foretrekker å operere på andre måter.

### Motvekt

Derimot var det knapt noen uenighet når behovet for et faglig forum for kvinner i fiskerinæringa ble debattert. Et slikt forum ville bidra til den synliggjørelsen av kvinner som mange hadde etterlyst, og kunne samtidig danne en faglig og sosial motvekt til mansdominansen i næringa.

– I kraft av sine posisjoner er det fremdeles slik at det er menn som reiser,



møtes og knytter kontakter, og dermed synes i næringa. På samme måte trenger kvinnene et uformelt møtested, for å støtte hverandre og knytte uformelle kontakter, ble det sagt.

Fra sin tid i Fiskeridepartementet kunne Anne Breiby fortelle om konflikten som ofte oppsto når det skulle oppnevnes medlemmer til ulike offentlige styrever og råd. Breiby hadde sett seg grundig lei på argumentene om at det ikke fantes kompetente kvinner som kunne og ville påta seg tillitsverv.

### Kvinne-register

Med godkjenning fra departementet hadde hun fått utarbeidet et eget register over aktuelle kvinnelige kandidater i fiskerinæringa. Dette registeret talte allerede nær tre hundre navn, og Anne Breiby la fram ideen om at dette registeret kunne danne grunnlaget for et framtidig bransje-register for kvinner i norsk fiskerinæring.

Sammen med Kari Riddervold orienterte Anne Breiby videre om planene som har vært drøftet om å opprette et nasjonalt nettverk for kvinner i fiskerinæringa. Inspirasjonen kom fra USA, der en tilsva-

– Takk for frammøtet! sier Kari Helene Andersen på vegne av arrangørene for jentetreffet i Trondheim.

Anne Breiby (t.v.) og Kari Riddervold informerte blant annet om planene for et eget «kvinnenettverk» i fiskerinæringa.

rende organisasjon for kvinner allerede har eksistert endel år.

I følge Kari Riddervold er organisasjonen i USA i dag godt utbygget både nasjonalt og regionalt. Organisasjonen har nedsatt en rekke komiteer som arbeider med aktuelle fiskeripolitiske spørsmål – ikke bare kvinnespørsmål – og har oppnådd respekt og innflytelse i vide kretser.

### Nettverk

Anne Breiby og Kari Riddervold opplyste at arbeidet med å planlegge en «nettverks-modell» for kvinner i fiskerinæringa her til lands fortsetter. I dette arbeidet vil det bli lagt vekt på å utvikle en modell som skal favne kvinner på alle nivå, og ikke bare en elite, understreket de to.

– Om arrangementet her i Trondheim fører til noe mer gjenstår å se, forteller

*Forts. s. 21*



## «Skibet er ladet med køn»



**Ei dansk kvinne som går frå fiskebåten i kystnære område i Danmark til fiskerifagleg studium i Tromsø; og endar opp med hovudfag der jenter sin plass i fabrikk-skipflåten er tema – kven kan det vere?**

Eva Munk-Madsen heiter ho, og ho tok til å undre seg på kvifor det ikkje var fleire kvinner som tok hyre på fiskebåtar etter at ho sjølv hadde vore fiskar i nokre år. Ho var jo sjølv eit bevis på at kvinner godt kunne greie å hamle opp med fiskar-yrket!

Men ho drog ikkje til Tromsø for å bruke tida til å få svar på dette spørsmålet, langt i frå. Etter 5 år som fiskar ville ho gjerne ha svar på kva som eigentleg skjeddde i havet. Grunnlaget for fisket låg her! Men ho ønskte og å vite kva som føregjekk på land – om reguleringar og økonomi, som i minst like stor grad påverka situasjonen for fiskaren.

I det NFFR finansierte prosjektet «Kvinnens sysselsetting i fiskeridistriktene» har Eva Munk-Madsen sett på kjønnsrelasjonar og kvinner sine arbeidsvilkår i fabrikk-skipflåten.

I 1988 var det ialt registrert 590 kvinner i fiskarmanntalet, 101 av dei på blad A og 489 på blad B. Det vil sei at vel 2 % av dei som har fiske som fulltidsarbeid er kvinner.

Kva finn så Eva Munk-Madsen etter å ha føreteke ein både kvalitativ og kvantitativ undersøkjing blant dei jentene som jobbar i fiskerinæringa.

Jau, ikkje uventa konstaterer ho at kvinnene har brote ein barriere i og med at fabrikkskipa er blitt ein kjønnsblanda

arbeidsplass. Kvinnene har fått ei ny arbeidsmulighet men oppgåvene dei vert tildelt er dei same som dei har hatt i fiskeindustrien på land.

Samstundes har kvinnene fått mulighet til å betra inntektene sine, for som kjent er det i fangstleddet dei største inntektene i fiskeria har vore å få. Eva Munk-Madsen hevdar også at kvinnene sin «inntreden» på fabrikkskipa er eit eksempel på at dei tradisjonelle kjønnsgransene er i ferd med å bli brotne ned. Dette vil på sikt gjere det lettare å halde på unge kvinner i lokalsamfunna langs kysten.

Korleis vert så dei jentene som jobbar ombord rekrutterte? Jau, først og fremst gjennom kjennskap, slektningar eller kjærrestar opnar vegen for ein jobb ombord. For dei fleste reiarane er det viktig å kjenne til jentene sin arbeidskapasitet og moral før dei slepp ombord.

Men kvinnene er også mest utsett når tidene vert dårlege. Når fleire og fleire fartøy no går til andre land for å fiske og det vert stilt krav om at mannskapet delvis skal vere heimehøyrande i det landet som gir lisens, vert kvinnene dei første som misser jobben. Dette er eit velkjent fenomen på alle område der kvinnene har brote barrierar opp igjennom tida.

Men kvinnene som har vore ombord vil bane veg for fleire. Sjølv om nokre no står i fare for å misse jobben, har dei opna for fleire jenter ombord på båtane – og som kjent er det dørstokkmila som er den lengste å gå. Kva for arbeid får så kvinnene ombord? Som nevnt har det vore ein tendens til at kvinnene får dei same jobbane som dei tradisjonelt har hatt i fiskeindustrien på land. Undersøkinga viser at menn ikkje så gjerne slepp kvin-

ner til i dei beste jobbane, og dei vegrar seg for å sleppe kvinner inn på «sine» område. Myter om kjønna vert brukt både av reiarar og mannskap, men dei gjer sitt beste for å skjule rangeringa. Slike tradisjonelle tenkemåtar er ikkje effektivitetsfremjande, og det faktum kan splitte mennene. Ikkje alle menn vert trua av kvinnene sin frammarsj, så lenge dei ikkje klarar oppover i organisasjonen.

Munk-Madsen si undersøkjing viser at mange kvinner ønskjer at det skal bli ei blanding av kjønn på arbeidsplassen, og dei argumenteere mot at det finns mannelege og kvinnelege eigenskapar som gjer det eine kjønn meir eigna til visse arbeidsoppgåver.

Det er og interessant å merkje seg at kvinner har større autoritet på det sosiale området og når det gjeld å skape miljø ombord. Bakgrunnen for det finn vi i den rollen kvinner i fiskarfamiliar tradisjonelt har hatt. Fiskarkoner har hatt stor makt i heimen og har vore nøydd til å ta store og omgrnande avgjerder medan mannen har vore ute. Denne posisjonen gir seg utslag ombord ved at kvinnene vert tillagt makt i miljøskaping og Munk-Madsen kallar det til og med ein åndeleg «renselse» for fiskarane å få kvinner ombord.

At kvinnene ombord i fabrikkskip oftast ikkje har den erfaringa menn tillegge dei, gjer at desse kvinnene går inn i den tradisjonelle rollen og prøver å leve opp til forventningane om å skape samværsformer mest muleg like dei som finns i land.

I realiteten er både menn og kvinner med på å byggje opp det sosiale miljøet

Forts. s. 24



# «Michael Sars» – vårt første havgående forskningsfartøy

Svingningene i våre fiskebestander er nå resultatet av naturlige forhold og et økende fiskepress. I perioder med fiskerikrise øker vanligvis innsatsen i havforskningen, både i form av bevilgninger og nytenkning. Elendige torskefiskerier i 1890-årene førte til ren nød, særlig i Nord-Norge. Myndighetene sto maktesløse, men satte sitt håp til havforskerne.

I denne situasjonen var det Johan Hjort sendte forslaget om bygging av en «damper» for fiskeriundersøkelser til norske myndigheter. Hans hovedargument for fartøyet var nettopp studiet av vekslingerne i fiskeriene som ville kreve undersøkelser til havs. Forslaget ble godt mottatt og «Michael Sars» ble bygget på rekordtid.

I perioden 1900–1914 var spørsmålet fra myndighetene og den overordnede faglige målsetting for norsk havforskning den samme: hva er årsaken til de store variasjonene i våre fiskerier?

Norske myndigheter fikk svaret i form av Johan Hjorts bok «Vekslingerne i de store fiskerier» fra 1914. Det går i all enkelhet ut på at antallet individer som vokser opp varierer svært fra år til år. Dette vet alle idag, men dengang var det ny viten.

Den internasjonale havforskning fikk også nyheten i 1914 i form av en engelsk utgave: boken revolusjonerte havforskningen og ble med en gang en klassiker.

Perioden er senere kalt gullalderperioden i norsk havforskning. Nedenfor vil vi la Johan Hjort selv fortelle om sin øyesten «Michael Sars», som ble overlevert fra Fredrikstad mek. verksted 6. juli 1900 (samme år som fiskeriundersøkelsene flyttet fra Oslo til Bergen).

Sitatene er hentet fra Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Havundersøkelser, volum 2, part 1, 1909.

## «Dampskibet «Michael Sars»

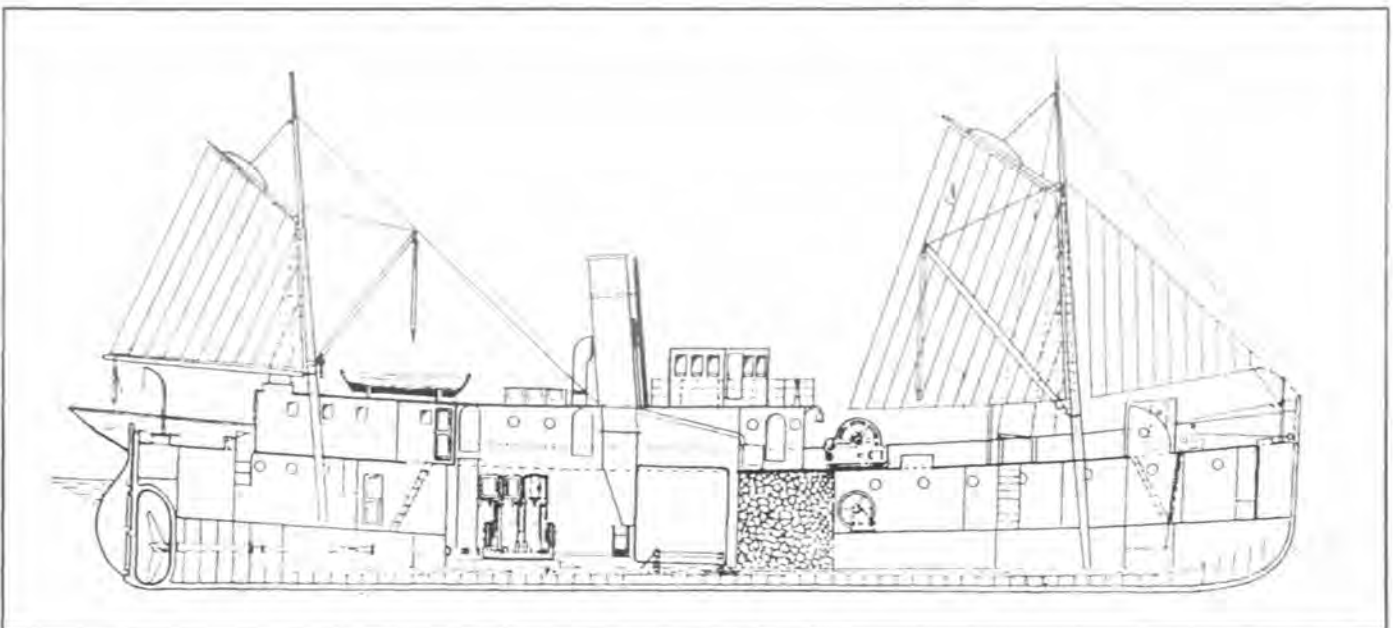
*Mens de ældre store havforskningskibe, der er indrettet paa undersøkelse av verdenshavene, alene bruker ganske smaa fangstapparater, saasom bundskaper og smaa trawler av en spændvidde av i det høieste 15 fot, kan en moderne fiskedamper anvende trawler, som spænder optil 120 fot, liner av flere tusen favnes længde og drivgarn i et antal av over 100. Da «Michael Sars» kun var bestemt for undersøkelsen av Nordhavet og Nordsjøen var der intet iveien for at bygge den slik som en av disse moderne fiskedampere og at søke at anvende alle den moderne tids fiskeredskaper i videnskapens tjeneste, «Michael Sars» er, saavidt mig bekjendt, det første skib av bygning som en fiskedamper, som har forsøkt at anvende alle tidens havforskningsmetoder. Nu findes der flere saadanne skibe, og det er vistnok erkjendt at disse betegner et stort fremskridt i havforskningens metodik. Naar jeg i det følgende i største korthet omtaler skibet og dets arbeidsmaate, har det kun den hensigt, at vise fordelene ved*

*den anvendte skibstype, endvidere hvad der kan præsteres av arbeide med et saadant skib.*

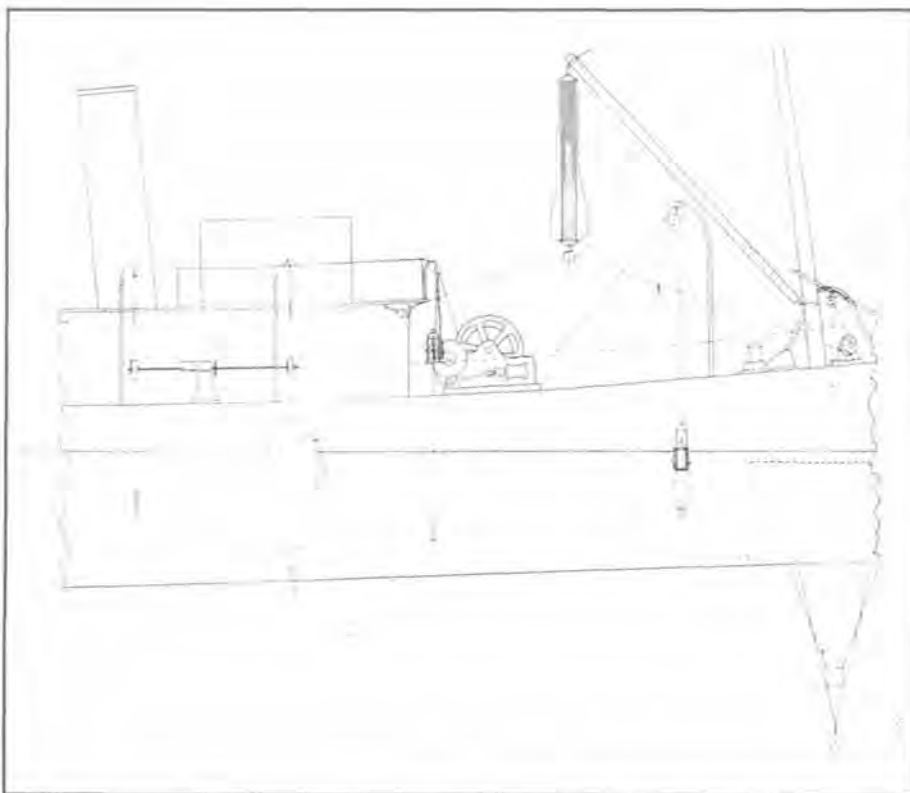
*Vandprøverne og planktonprøverne fra de mindre dyp (under 400 meter) tages aldrig med den store winch. For disse øiemed er der paa styrbords side anbragt en egen liten winch paa kun 2–3 hestekræfter, som kan drive to tromler, hver med 6–800 meter wire av 3 mm. gjennemsnit. Tromlerne kan hver for sig sjakles til og fra akslen. De kan derved ogsaa hives ind med haandkraft og arbeide uavladelig. Saaledes kan f.eks. den ene løpe ut, mens den anden hives ind, eller begge hives ind samtidig. Dessuten kan efter valg plankton- eller hydrografiske apparater brukes fra begge tromler, likesom der samtidig kan arbeides med dypapparater fra den store winch.*

*Under fart kan der samtidig slæpes talrike planktonredskaper. Først fra wirene paa den store winches to tromler og desuten i mindre dybder ved bommer, som rigges ut fra siden. Paa hver wire har vi i regelen anvendt et redskap (i regelen den saakaldte yngeltrawl) for enden og desuten flere silkehover fæster paa wiren,*

## Skipets innredning







Samtidig bruk av forskjellige redskaper.

saa at der ialt samtidig slæpes 5-6 ho-  
ver. (Se figur 6).

Ved alle disse foranstaltninger kan der  
i meget kort tid erholdes et særdeles stort  
materiale. Som bevis herpaa anfører jeg  
nogen eksempler.

Paa station 181 (n. br. 58° 3', l. o. 8°  
10') i Skagerak tokes den 25 juli 1908  
følgende prøver:

Vandprøver med temperaturobservatio-  
ner i følgende dyp: 0, 5, 10, 20, 50 og  
100 m.

Vertikale planktonprøver med lukkehov  
i 0-10, 10-20, 20-50 og 50-100 m.

Dernæst slæptes der i 15 minutter føl-  
gende redskaper:

Planktonhøver i 0, 20 og 40 meters dyp.

Yngeltrawler i 15 og 60 meters dyp.

Fra fartøiet stoppet og til der igjen sæl-  
tes kurs for næste station medgik en tid  
av 1 time.

### Planen og arbeidet

Faa videnskaper koster saa mange pen-  
ger som havforskningen. Dette er grun-  
den til, at alle ekspeditioner har hat et  
meget omfangsrikt arbeidsprogram. Eks-  
peditionernes ledere har nemlig altid følt  
en stor forpligtelse til at utnytte den kost-  
bare tid paa havet til at samle flest mulige  
observationer og det størst mulige mate-  
riale for alle de forskjellige arbeidsret-  
ninger indenfor havforskningen. Men en-  
hver som engang har hat anledning til at  
gjennemføre en plan for et undersøkelses-  
skips arbeide vil vite, at det i virkeligheten

er umulig i like grad at tilfredsstille alle  
disse forskjellige interesser. Skal der  
nemlig paa hvert punkt, hver undersøk-  
elsesstation baade samles al slags vand-  
prøver, planktonprøver og fiskes med en  
hel mængde redskaper, gaar ofte den  
gunstige anledning tapt til i kort tid at naa  
over et stort omraade. Mange spørsmål  
kræver netop, at skibet hurtig overfarer  
en større strækning, andre kræver et  
langt ophold paa et enkelt sted og en  
grundig undersøkelse av et eneste forhold  
alene. Jo mere arbeidet derfor samler sig  
om nogen faa, eller kanskje kun et eneste  
spørsmåls løsning, desto mere værdi vil  
i regelen det innsamlende materiale og de  
utforte observationer ha.

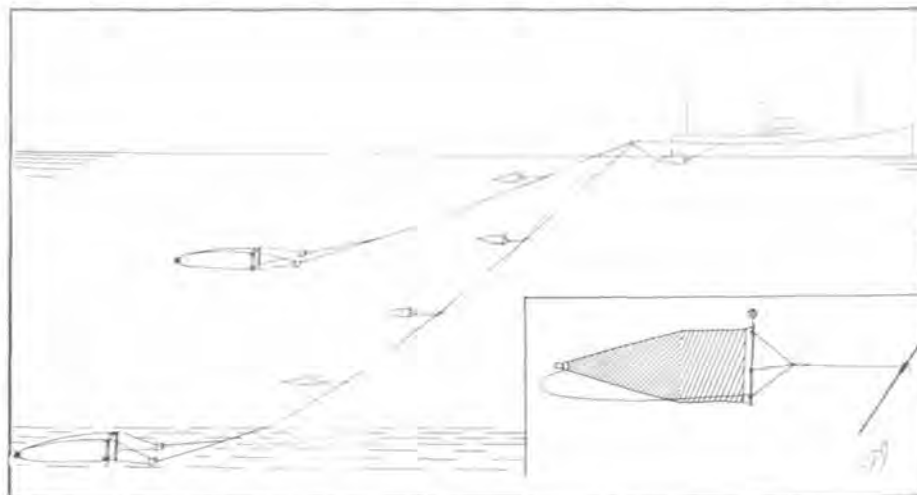
Det var forsaavidt netop en fordel for  
«Michael Sars»s arbeide, at det ikke var  
bygget for den almindelige, saakaldte rent  
videnskabelige havforskning, men at dets  
opgave fra begyndelsen av hadde sin

begræning deri, at skibet var bestemt til  
at arbeide for fiskeriernes fremme. Men  
selv denne oppgave er jo meget omfattende.  
Alene de rent praktiske krav til utførelsen  
av fiskefor i havet utenfor en flere hundrede  
mil lang kyst som den norske kan ikke  
tilfredsstilles av et enkelt skib alene. Og  
selv den videnskabelige fiskeriunder-  
søkelse omfatter saa store fysiske og bio-  
logiske spørsmål, at hvert enkelt av disse  
kunde synes at maatte kræve fartøiets  
hele arbeide for sig alene.

Det var derfor fristende at vælge en  
eneste oppgave f.eks. de praktiske fiske-  
forsøk alene, og et saadant valg vilde  
utvilsomt bl.a. hat den store fordel for ar-  
beidet, at dets maal og bestræbelser  
meget letter og meget hurtigere hadde  
kunnet regne paa forstaaelse og sympati.  
Naar skibet derimot samtidig skulde ut-  
føre baade praktiske og videnskabelige  
oppgaver, saa maatte man selvfølgelig gaa  
ut fra, at de praktiske arbeider straks  
blev kjendt, mens de videnskabelige un-  
dersøkelser, hvis resultater krævet en  
lang tids bearbeidelse, maatte bli almen-  
heten helt ubekjendt.

Trods dette blev allikevel den plan valgt  
samtidig at opta fiskeforsøk og videnska-  
belige undersøkelser paa fartøiets ar-  
beidsprogram. Det stod nemlig for mig  
saa, at en udelukkende praktisk under-  
søkelse i længden vilde føle savnet av  
den kundskap til havet og fiskens natur-  
historie, som videnskabelige undersøkel-  
ser kunde gi, og videnskabelige under-  
søkelser vilde (uten at staa i sammen-  
heng med praktiske forsøk) komme i fare  
for at tape de forutbestemte maal av syne.  
Begge arbeidsretninger var desuten efter  
min tro i længden like vigtige for fiskeri-  
bedriften. Herom var der og er det vistnok  
meget forskjellige anskuelser, men i mine  
øine vidner de mange større eller mindre  
fiskerispørsmål, som beskæftiger be-  
folkningens tanker, om rigtigheten av min  
oppfatning.»

Sleping av egghover og yngeltrawler. Til  
høyre en egghov med 1 m. åpning.





# Kystovervåking '89



## Havovervåkingsprosjekt i skolen – Hovis

### Fiskeridirektoratet samarbeider med kystskolene om hav- og kystovervåking

Av Ragnar Sandbæk

Slik som vi stiller oss her på jorda, er det nok riktig å postulere at miljølære i skolen har kommet for å bli. FN har laget et eget miljøundervisningsprogram; hvilket har medført at det er blitt gjort forsøk på å engasjere skolene til å delta i ulike miljøovervåkingsprosjekter i mange land. Også som en oppfølging av rapporten «Verdenskommisjonen for miljø og utvikling» (1987) og «Vår felles framtid» (Brundtlands- eller Gro-kommisjonen).

Fiskeridirektoratet har funnet ut at fiskeriforvaltningen kan dra nytte av å være med i et par av disse prosjektene som er direkte rettet mot kysten og havet. Dette for å kunne sette premisser og velge parametre for forvaltningens behov når det gjelder miljøovervåking, utveksle kunnskaper og ressurser, få tilgang på et stort korps av miljødetektiver i kystsonen samt få inngrep i aktuelle miljødatabaser.

Utdannings- og forskningsdepartementet har startet utviklingen av en ganske omfattende meny av miljøovervåkingsprosjekter, hvorav to dreier seg om kysten og kystnære havområder. Disse er prosjektene KYSTOVERVÅKING og HAVOVERVÅKING. Departementet har engasjert Agderforskning i Grimstad for å administrere disse prosjektene og hvert prosjekt har en tverretattlig koordineringsgruppe (en slags styringsgruppe) og en meget fyldig arbeidsgruppe. Kontoret for rettleiding og informasjon representerer fiskerimyndighetene både på styrings- og prosjektgruppenivå. Fiskerisjefen for Skagerrakkysten er også med i arbeidsgruppen for havovervåkingsprosjektet.

#### COASTWATCH EUROPE

Hva er nå dette for noe? Skal skolene ut å overvåke? For en del år siden ble det utviklet en idé i Irland som het COASTWATCH EUROPE. Skolene langs Erins grønne øy fikk utdelt et strandområde som de skulle ha miljøoversikt over. Være miljøfaddere til. Hver elev fikk så anledning til å registrere ulike miljøparametre så som rennende tilførsler, kloakkutslipp, vegetasjon, dyreliv, og gjenstander som f.eks. vrak og utrangerte vaskemaskiner fra høyvannsmerket og ned til bunnen av fjæra. Eller ut i vannet til støvleskaftet. Hver elev fikk en parsell på 500 meter og alle registreringene ble gjort på et standardisert og nokså omfattende spørreskjema.

Coastwatch Europe ble så et EF-prosjekt og etterhvert også tilpasset norske forhold. Det ble døpt Kystovervåkingsprosjekt i skolen og ble gjennomført i storskala i løpet av 1989. 245 skoler deltok fra Cicignon ungdomsskole i Fredrikstad i sørøst til Kiberg skole i nordøst. Resultatet av dette er under databearbeidelse, men informasjonsavisa «Kystovervåking '89» gir en god tilbakemelding om prosjektarbeidet. Denne fåes ved henvendelse til Agderforskning i Grimstad. Vi har tillatt oss å sakse en del elevuttalelser fra denne informasjonsavisa.



Prosjektet skal fortsette i 1990 og en regner med at kystovervåkingsaksjonen blir bedre i år. For det første er spørreskjemaet nylig revidert av fageksperter og har også fått en mer presis utforming. Det samme kan sies om veiledningen. I samarbeid med Statens Kartverk vil de

#### Stranda skule, Steinsland, Hordaland:

– Det var vanskelig å komme til mange plasser. Det var fjell rett ned til sjøen. Det var lite boss.  
– Vi så en katt, og masse reker.

#### Askvoll ungdomsskule, Askvoll, Sogn og Fjordane:

– Skitten fjære, vatnet prega av kloakk. Rødbrun farge, hundekaver.

områdene som velges ut få en sikker stedfesting. Både miljøvernmyndighetene og Fiskeridirektoratets rettleidingstjeneste vil dra nytte av de dataene som samles inn i forbindelse med vår egen hav- og kystovervåking. Her tenkes i første omgang på registrering av syk og død sel samt hvalkadavre.

#### HOVIS

Så var det Havovervåkingsprosjektet i skolen – også kalt HOVIS (likheten med betegnelsen HOV er absolutt tilsiktet!). Dette prosjektet er i startfasen. En forstudie med basis i noen få skoler langs Agderkysten er nylig avsluttet med godt resultat. Selve forprosjektet skal starte opp til våren neste år dersom finansieringen går i orden. Budsjettet er satt til vel 1 million kroner.

Forskjellen mellom Kystovervåkings-



prosjektet og Havovervåkingsprosjektet er «såre enkel». Det førstnevnte opereres fra land i form av utparselerte soner i nærheten av skolen og går ikke lenger ut i havet enn til støvleskaftet, mens HOVIS opereres fra båt på få faste stasjoner.

**Stinta Ungdomsskole, Arendal, Aust-Agder:**

– Vi så store ørreter hoppe og en and med brukket vinge.

**Eydehavn skole, Aust-Agder:**

– 29 hegrer satt på den innerste holmen i bukta.

Disse kan ligge et godt stykke vei fra skolen. Dette betyr at elevene foretar målinger over ulik tid fra disse fellesstasjonene mens skolene kun reiser ut én dag og skaffer punktinformasjon i kystprosjektet. Dette tilsier at HOVIS er det mest interessante prosjektet sett ut i fra fiskeriforvaltningens behov og krav.

**Melde fra om siktedypet i havet**

Og det Fiskeridirektoratet og Rettledningstjenesten er mest interessert i er at skolene følger med om *siktedypet i havet* blir mindre. Altså få et bilde av hva som misfarger kystfarvannet i kortere perioder. Dette, som kan være en indikasjon på ny algeoppblomstring, vil bli meldt fra til nærmeste ansvarlig myndighet. Da elevene skal samle informasjon om miljøtilstanden på kysten og i nære havområder, har vi også bedt om at de må registrere eventuell syk og død sel og hval. Og selvsagt – ikke minst – melde fra om *oljeutslipp og oljeflak*.

**Herland skule, Herland, Sogn og Fjordane:**

– I dette området er det større variasjon fra 1988 til no. Mindre antall avfallsplasser, metall og avfall gravt ned i fylling.

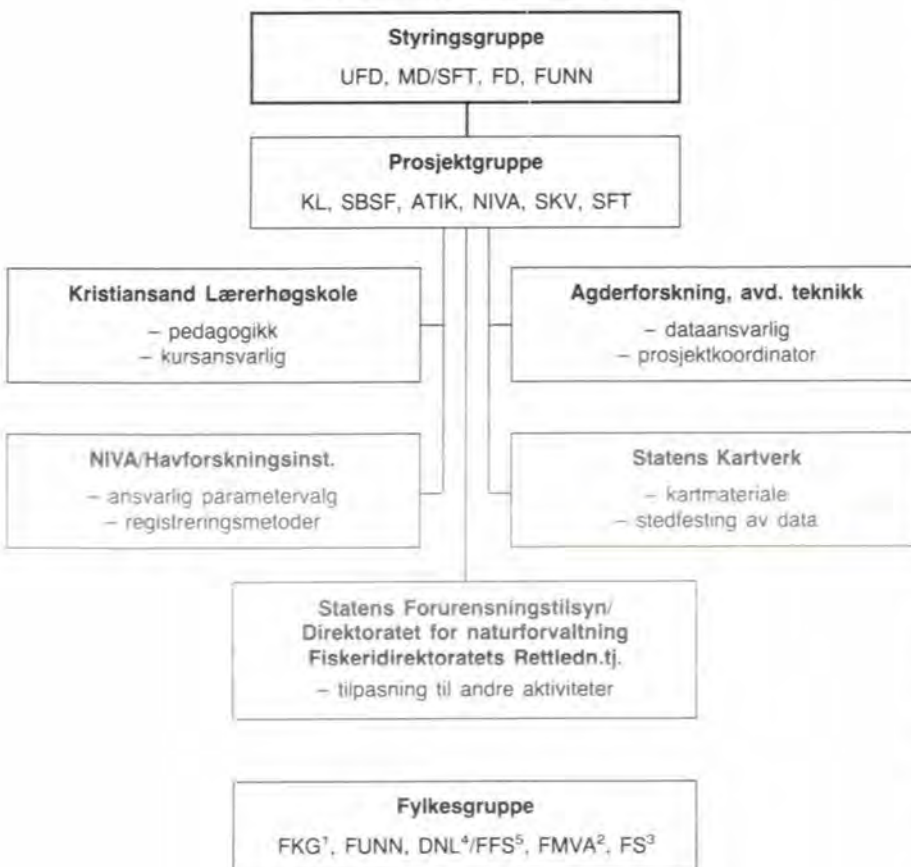
– Her har vorte litt ryddigare enn i 1988.

Alle informasjonen blir lagret i en database som vil være tilgjengelig for fiskerimyndighetene. Det er til enhver tid mulig å legge inn nye spørsmål og observasjoner i prosjektene dersom det er annen informasjon som er ønsket fra forvaltningens side.

**Aktuelle parametre**

Arbeids- og koordineringsgruppene for prosjektene er tverrfaglig sammensatte og har god kontakt med fag- og forskningsmiljøer. Dette for å sikre at dataene er relevante og blir hentet inn på en faglig forsvarlig måte. Aktuelle parametre kan f.eks. være temperatur, salinitet, oksygen, siktedyp, grovklassifisering av alger (diatomeer/dinoflagellater etc. for videregående skoler), grovklassifisering av dyreplankton (copepoder/meduser/fiske-larver), grovklassifisering av makroalger (grønnalger (art?), rødalger, brunalger (art?)), dominerende fauna i strandsonen (rur/blåskjell/purpursnegl/strandsnegl). Det kan også være ønskelig å gjøre enkle kjemiske analyser og undersøkelser av fiske-

**7.5. Organisasjonskart for HOVIS**



- 1: FylkesKontaktGruppe (FKG)
- 2: Fylkesmannens MiljøVernAvdeling (FMVA)
- 3: Fiskerisjefen for Skagerrakkysten (FS)
- 4: Den norske leirskoleforening
- 5: Fiskefagskolene (FFS)

**Båtnfjord skole, Båtnfjordsøra, Sogn og Fjordane:**

*Siloutslipp, søppelavfall, eks. gammel rusten ovn, kabel, gammel rusten horv, eksospotte, bilbatteri. Vi fann bein og hovud til ein kalv.*

**Åram barne og ungdomsskole, Åram, Møre og Romsdal:**

*Skolen vår vil gjerne fortsette å delta i dette prosjektet flere år framover.*

**Stokkestrand skole, Koppervik, Rogaland:**

*– Den sterkt oljeskada fuglen var ein havhest.*

faunaen. Det vil også være aktuelt for skolene å gjennomføre dette i områder der det foretas profesjonell overvåking, slik at skolene kan få et korrektiv til sine undersøkelser.

**Samarbeid og innvirkning**

Ved å få til et samarbeid mellom f.eks. Statens Forurensningstilsyn ved fylkenes miljøvern-avdelinger/Fiskeridirektoratets rettledningstjeneste (valg av lokaliteter), Kristiansand Lærerhøgskole (opplæring og pedagogisk ansvar), Statens Kartverk (stedfesting av informasjon/utvikling av temakart), Den Norske Leirskoleforening og Fiskerifagskolene (praktisk gjennom-



føring) og FUNN ved Agderforskning (prosjektkoordinering, bearbeidelse og distribusjon av data); vil en kunne oppnå at ikke bare får skolene arbeide med et prosjekt som har innvirkning ut over skolens egne aktiviteter, men en vil også kunne få et verdifullt bidrag i den alminnelige miljøovervåkingen.

I styringsgruppa den tverretattlige koordineringsgruppa finner vi Utdannings- og forskningsdepartementet, Miljøverndepartementet, Fiskeridirektoratet og FUNN. I prosjektgruppa finner vi Fiskeridirektoratet, Statens Forurensingstilsyn, Agder-

regi av Miljøverneren i Fredrikstad og Østfoldforskning

- Overvåking av vassdragene i Telemark, i regi av skolene i fylket og Norsk Hydro.

Utover dette skal det inngås samarbeidsavtaler med Nordic Sea Project og Baltic Sea Project.

**Volda ungdomsskule, Volda, Møre og Romsdal:**

- Etter måten lite søppel, men forretningsmennene og kommunen ryddar vel etter kvart.

**«Kvinner i fiskerinæringa trenger et eget forum»**

Forts. fra s. 15

Kari Helene Andresen ved Marinet A/S til Fiskets Gang. Sammen med flere andre kvinner som arbeider i Pir-Senteret i Trondheim var hun med å ta initiativet til «jentetreffet» under fiskerimessen.

**Mange funksjoner**

- Utgangspunktet vårt var å få samlet flest mulig kvinner, for å vise at vi faktisk er ganske mange, og at vi innehar mange funksjoner. Ser vi på frammøtet i kveld, har vi oppnådd det vi ønsket! sier hun.

Kari Helene Andresen skulle gjerne sett at det ikke hadde vært nødvendig med egne «jentetreff» i næringa. Hun håper likevel at dette arrangementet, og en eventuell videreføring av nettverksideen, ikke blir oppfattet som at jentene nå er i ferd med å «rotte seg sammen».

- Dersom vi gjennom et kvinnefelleskap kan klare å frigjøre de positive kreftene som kvinnene i næringa representerer, er jeg overbevist om at det vil komme hele næringa til gode, sier Kari Helene Andresen.

Dag Paulsen

**Bugården Ungdomsskule, Sandefjord, Vestfold:**

- Bratt, farlig, vått, grusomt!

**Havnnes skole, Havnnes, Troms:**

- Vi fikk dessverre ingen resultater på målingene og testen. Kanskje det er fordi vannet er så rent her, men vi vil utføre målingene senere for å sjekke.

**Kongsfjord skole, Kongsfjord, Finnmark:**

- Det ble funnet ilanddrevet emballasje etc. fra følgende nasjoner: Norge, Sverige, Finland, Færøyene, Sovjet, Storbritannia, USA, Danmark.

**Sydal skole, Gravemark, Nordland:**

- To gårder hadde innstilt utslipp av silosyre. Dermed hadde vegetasjonen av siv tatt seg opp igjen.

**Hansnes skole, Hansnes, Troms:**

- Stranda var veldig rein.

forskning, NIVA, Havforskningsinstituttet, Statens Kartverk og Direktoratet for naturforvaltning.

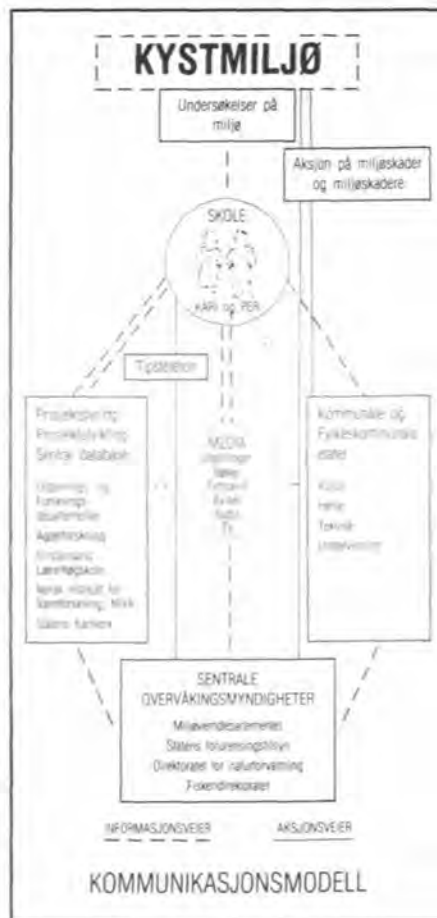
**Andre miljøovervåkingsprosjekter**

Skolene i Norge er faktisk involvert i en rekke miljøprosjekter, som f.eks.:

- Kystovervåkingsprosjektet/Coastwatch Europe, et EF-prosjekt i regi av UFD (allerede nevnt)
- Havovervåkingsprosjekt i skolen/HOVIS, et UNESCO-prosjekt i regi av UFD og Agderforskning (allerede nevnt)
- Landovervåkingsprosjektet, i regi av Universitetet i Tromsø/Skoledirektøren i Troms
- Innsjøovervåkingen/VANDA, i regi av Universitetet i Bergen
- Elveovervåkingsprosjektet i Glomma, i

**Litt av et kupp?**

Vi går spennende tider i møte for en fornuftig hav- og kystovervåking. Landet har ressurser og mannskap for å kunne passe på livet i havet og langs kysten på en bedre måte enn i dag. Fiskeriforvaltningen har inngrep med mange miljøer for å få dette til på best mulig måte. Nå prøver vi oss på en overvåkingsymbiose med skoleverket. Det kryr jo av skoler langs kysten! Grunnskoler, vanlige videregående skoler, fiskarfagskoler og kystleirskoler. Apparatet og detektivene er der. Med opplæring og kyndig veiledning kan det hende at vi her har gjort litt av et kupp.



**Syk/død sel**

Fiskeridepartementet har bedt Fiskeridirektoratet om at det på nytt informerer fiskerisjefkontorene og rettleidningstjenesten om de rapporteringsrutiner som gjelder ved funn av syk/død sel.

Observasjoner av slik sel skal meldes til nærmeste fiskerirettleder som rapporterer videre til fiskerisjefene.

Bakgrunnen for henvendelsen er at det fortsatt hersker en del tvil om disse prosedyrene.

Departementet ber direktoratet om å sørge for at alle rapportene vedrørende syk/død sel på kysten blir samlet, slik at de kan vurderes under ett. Alle berørte myndigheter bør jevnlig orienteres, slik at alle får et riktig bilde av utviklingen av en eventuell ny seldød.

I «Kystselgruppens» innstilling framgår det at den generelle forvaltningen av kystsel tilligger Fiskeridepartementet, og at de konkrete forvaltningstiltakene foreslås lagt til Fiskeridirektoratet. En registrerings- og rapporteringsprosedyre gjennom fiskerirettleder/fiskerisjefkontorene og direktoratet sentralt, er dermed i tråd med tilrådingene fra gruppen.



# Kvalitetsforandringer i fiskeråstoff

av Heine Blokhus

## Del 2

### Bakterielle nedbrytningsprosesser

Som de fleste vil vite er bakterier encellede organismer som formerer seg ved deling. De er som alle levende organismer, sterkt avhengige av miljøet for å kunne utfolde sin livsaktivitet. Næring er et viktig grunnlag, og fisk er god næring for bakterier. Men bakteriene får først fotfeste etter at fisken er død. Levende fiske-muskel er steril.

Bakteriene er sterkt temperaturavhengige. De vokser, trives og formerer seg best når temperaturen passer for dem, og hver gruppe av arter har gjerne sitt temperaturområde den trives med. Ved å senke temperaturen til 0°C som f.eks. ved ising av fisk, vantrives en rekke bakteriearter. De formerer seg ikke og går lett til grunne. Ved frysing innsnevres ytterligere utvalget av bakteriearter som finner miljøet brukbart, og under ÷ 10°C kan en praktisk talt regne med at all bakterieaktivitet stopper opp.

Hvordan formeringen av bakterier foregår i fisk ved ulike temperaturer og opprinnelig bakterietall går fram av tabellen nedenfor.

Da fiskemuskelen er steril ved fangst, tilføres bakteriene derfor fisken utenfra og gror vesentlig opp på overflaten. Fiskeslimet (sleipen) danner utmerket grobunn



Første del av denne artikkelen sto i *Fiskets Gang* 7/90.

**Avdelingsdirektør Heine Blokhus ved Fiskeridirektoratets avdeling for kvalitetskontroll tar i to artikler opp årsakene til kvalitetsforringelse hos fisk. I første del tok han opp de miljøbetingede forhold. I denne artikkelen ser han nærmere på bakterielle, kjemiske og fysiske forandringer hos fisk.**

for bakteriene. Dette gjør at en kan redusere bakterieantallet med grundig spyling og vasking av fisken.

Bakterieaktiviteten i fiskesleipen gir gode holdepunkter for hvor lenge fisken har

vært oppbevart i is når den er forskriftsmessig behandlet og pakket. Så lenge fisken er dødsstiv, er slimhinnen klar og gjennomskinnelig, en tilstand den beholder i 6–8 døgn. Etter dette tidspunkt begynner den å bli uklår og blakket – melkefarget, men den sitter fast på fisken inntil det 9. døgn. Fra nå av og opptil det 11. døgn løsner den og flasser av eller klumper seg sammen. Bli fisk eldre, utvikles det fra nå av et gulgrønt bakteriebelegg utvendig på skinnen, noe som nesten alltid vil ha oppstått ved lagring opptil 14 døgn. En har fått den beryktede gulsleipen som viser at bakterietallet er meget høyt og at fisken står foran bedervelse eller alt er bedervet.

Gjellene og nyrene (blodryggen) er viktigste steder for bakterievekst i sløyd fisk. Dessuten er mage – tarmkanal en viktig smittekilde i næringssprenget fisk. I ekskrementer kan opptil 80% av tørrstoffet skrives seg fra bakterier. Fisk som sulter kan derimot ha sterilt mageinnhold. Dette forklarer forskjell i holdbarhet av vinterfanget gyteskrei sammenlignet med loddetorsk.

**Grundig spyling og vasking av fisken kan redusere bakterieantallet betraktelig.**



Tabell III. Illustrasjon av bakterietallets øking på fisk ved forskjellig opprinnelig bakterietall, ved to forskjellige temperaturer.

Opprinnelig bakterietall	Lagring ved 0°C i is. Antall todeling: 1 gang pr. døgn. Antall pr. g.			Lagring ved -10°C. Antall todeling: 3 ganger pr. døgn. Antall pr. g.		
	1 1 000	10 000	50 000	1 000	10 000	50 000
Etter 1 døgn				1 000	10 000	50 000
Etter 2 døgn	1 000	10 000	50 000	8 000	80 000	400 000
Etter 2½ døgn				23 000	230 000	1 150 000
Etter 3 døgn	2 000	20 000	100 000	64 000	640 000	3 200 000
Etter 3½ døgn				180 000	1 800 000	8 900 000
Etter 4 døgn	4 000	40 000	200 000	510 000	5 100 000	25 500 000
Etter 5 døgn	8 000	80 000	400 000	4 100 000	41 000 000	25 500 000
Etter 6 døgn	16 000	160 000	800 000	33 000 000		
Etter 8 døgn	64 000	640 000	3 200 000			
Etter 12 døgn	1 020 000	10 000 000	50 000 000			
Etter 16 døgn	16 400 000					

(Notevarp 1950)



Som vist i tabell III formerer bakteriene seg hurtigere ved høye temperaturer enn ved lave, og tiden som medgår for fisken bederves er derfor kortere ved høye temperaturer. Settes holdbarhetsgrensen for fersk iset og sløyet fisk som er forskriftsmessig behandlet til ca. 13 døgn, vil holdbarhetsgrensen ved andre temperaturer for samme fisken tilnærmet være:

Tabell IV.

Temperaturer °C	Holdbarhet døgn ca.
24	1
18	2
12	3
6	7
0	13
-1	20

Dette illustrerer klart hvor viktig ising av fisken er. Spesielt om bord i fiskebåten kan meget vinnes når en ser at holdbarheten halveres ved 6°C og går ned i fjerdeparten ved 12°C. Dette er vel nok så vanlige temperaturer på store deler av kysten mesteparten av året. På sommertid ved 18°C ser en at en dags opphold uten is svarer til en uke i is i kvalitetsreduksjon.

Et annet forhold som hemmer bakterienes livsaktivitet er surhetsgraden i fiske-muskelen under dødsstivheten. Som kjent faller pH-verdien de to første dagene i is til ca. pH 6,3 for så å stige sakte til nøytralpunktet pH 7,0 etter en ukes tid. Det er først på dette nivå at bakteriene begynner å stortrives, og når muskelen sakte går over på basisk reaksjon (pH som er over 7,0) er vekstbetingelsene nærmest ideelle.

Det gjelder derfor at fisken ikke bruker opp alt sitt glykogen i dødskampen, slik at der er noe tilbake som kan danne melkesyre og holde muskelen sur lengst mulig.

For å gjøre næringsstoffene i fisken tilgjengelige for seg, utskiller bakteriene enzymer som oppløser vevet. Dette går forholdsvis lett, fordi fisken har så høyt naturlig vanninnhold og lite binde- og støl-tev. En fast og elastisk stiv fisk er derfor et sikkert tegn på at bakteriene ved sine enzymer ikke har rukket å bygge vevet ned. Derfor bør bare fisk som har dødsstivheten i behold nyttes til filetrastoff og til pakking i fersk tilstand.

Luktforandringer er sammen med konsistensforandringen de sikreste kjennetegn på bakterienes aktivitet. Artsfremmed og tiltagende frastøtende lukt stammer fra nedbrytingen av bakterienes næring – eller om en heller vil deres stoffskifteprodukter. Etter som lagringstiden forlenges, så vil også andre bakteriearter som f.eks. forråtnelsesbakterier utvikle

seg, og disse gjør seg kraftig merkbar på lukten.

Torry Research Station i England har laget en oppstilling som viser utviklingen.

Tabell V.

Lagringstid i døgn.		Lukt beskrivelse	
Ved 0°C	Ved 10°C		
0	0	Fresh	Frisk
3		Sweet	Søt
6	2	Less sweet	Mindre søt
9		No sweetness	Ikke søt
12	4	Slightly stale	Svakt skjemt
15		Sour	Sur
18	6	Bitter	Bitter
21	7	Putrid	Råtten

### Lukt er det beste kjennetegn på fiskens kvalitetstilstand

Bakterieaktiviteten gjenspeiler seg også klart i sårflaten i nakke og buksnitt. Disse holder seg lyse så lenge fisken er dødsstiv, men misfarges deretter stadig. Etter ca. 7 døgn tar de til å gulne og gulvargen blir etter ca. 9 døgn mer brunlig. Etter 10–12 døgn er nakken helt brun og lukter surt.

Til bekjempelse av bakterier brukes en rekke kjemiske midler både som vaske-midler og som desinfeksjonsmidler. Disse brukes på alle overflater fisken normalt kommer i berøring med slik som fiskekasser, transportanordninger, bearbeidelses-maskineri o.l. Både til ferskvann og sjøvann kan brukes klortilsetning for å holde bakterietallet på et akseptabelt nivå.

Kjemiske midler tillates ikke brukt direkte på fisk til folkemat.

Til industrianvendelse (mel- og olje) kan fisken tilsettes slike midler. Blokade av bakterienes enzymer med nitritioner er alt nevnt. Formol (formalin) har en dobbel virkning da den trolig blokkerer enzymerne samtidig som den herder celleveggen, slik at bakteriene går til grunne.

Ultraviolet lys kan også anvendes til å hindre bakterievekst.

Temperaturheving i form av sterilisering eller koking dreper bakteriene, noe som er gjort nytte av i industriell målestokk når det gjelder hermetikk.

### Kjemiske forandringer i fisk

Som nevnt så gjør enzymerne (både de som finnes i den enkelte celle og de som kommer fra bakteriene) at en rekke kjemiske prosesser kommer i gang og vedlikeholdes. Disse prosessene består i at kompliserte næringsemner som protein og fett brytes ned i mindre enheter som ofte har den egenskap at de dermed blir

oppløselig i vann og således kan bli tilgjengelig og nyttiggjøres av bakteriene.

Fra fisken dør går det et par timer, opp til et halvt døgn, uten vesentlige forandringer. Deretter begynner nedbyggingen av glykogen til melkesyre, og muskelen stivner til (tiltagende rigor) og går i løpet av kort tid over i fast dødsstivhet (fast rigor) som vedvarer ca. 1½ til 2 døgn, da er glykogenet i sin helhet overført til melkesyre.

Fra nå av begynner bakterienes enzymer suksessivt å bryte ned protein, og det fremkommer spaltingsprodukter som reduserer muskelens innhold av melkesyre og derved bedrer bakterienes livsvilkår. Muskelens stivhet og fasthet avtar, og den blir sakte mer bøyelig og slapp. Den befinner seg i avtagende rigor, men



Sårflaten i nakke- og buksnitt er lyse så lenge fisken er dødsstiv, men misfarges deretter stadig.

er fremdeles så elastisk at den gjeninner sin form ved fingertrykk.

Etter 6–8 dager i is har dødsstivheten forlatt fisken, den er i post rigor tilstand og slappes av litt etter litt og blir bløt. Muskelvevet er bygget noe ned og muskelens celler svekket, da mer og mer av de faste bestanddelene er blitt vannløslige. Noen cellevegger brister, slik at trykket i muskelen, som gjorde den fast og elastisk, blir redusert.

Fra nå frigjøres stoffer som lukter, særlig trimetylamin og amoniakk. Etter ca. 10–12 døgn i is er lukten blitt sterkt merkbar og blir mer og mer frastøtende, populært sier en at fisken er blitt sur. Bløtheten tiltar, slik at merke etter fingertrykk blir stående igjen. Nye bakteriegrupper overtar, og disse har enzymer som fører til mer vidtgående nedbryting av protein, Svovelvannstoff (hydrogensulfid) og indol finnes nå blant spaltningsproduktene, og

Forts. s. 24



Fra s. 23

lukten går over i å bli råttten. Hvor lang tid som medgår for å bringe fisken i slik tilstand avhenger av fiskeslag, årstid, ernæringstilstand m.m. Men fisk over 15 døgn i is må en alltid regne med vil være kommet i slik tilstand.

Fettets nedbryting er av ulike karakter. Ved enzymaktivitet spaltes det i fettsyrer og glyserol, så mengden av frie fettsyrer i fett er et slags mål for den belastning fisken har vært utsatt for. Lever fra overstått fisk har for eks. i Lofoten en fettsyrestigning på 0,4 % pr. døgn.

En annen form for kjemisk forandring av fett er harskning. Denne oppstår ved at luftens oksygen reagerer med fett og danner peroksyder som går videre over til aldehyder. Peroksydene lukter og smaker ikke, så den harske lukten i fett skrives vanligvis fra aldehyder.

Det finnes tiltak som kan hemme og forebygge harskning, slik som glassering av frysegods, og at glasseringen stadig holdes vedlike. God oppfylling av tran og sildetønner og lignende skal også hindre luftens oksygen å komme i kontakt med varene. Dette kan også gjøres på de ulike varer ved å benytte en hensiktsmessig

emballasje. Er denne lufttett, kan også luften suges ut ved vakumpakking og for å hindre at ny luft trenger inn kan det etterfylles med nitrogengass eller andre gasser, som helst bør være tynge enn luft, og som ikke må inneholde oksygen. Men slik behandling øker faren for at visse bakteriearter som vokser uten lufttilgang, og som kan være årsak til matforgiftninger, kan utvikle seg.

### Fysiske forandringer i fisk

Da både kjøling med is ved 0°C og frysing av fisk ved temperaturer under -20°C bevarer fiskens kvalitet, kan en lett forledes til å tro at all kjøling og frysing bevarer fiskens kvalitet. Dette er ikke tilfelle. Dersom fisken oppbevares ved temperaturer mellom 2°C og 5°C, tilføyes den store fysiske skader. Dette skyldes at det dannes store iskrystaller ved disse temperaturene, og iskrystallene har lett for å stikke hull på celleveggen, slik at celledaften flyter ut. Kokes slik fisk, blir den smakløs og fibret, da smakstoffene er knyttet til celledaften og ikke til muskelens binde- og støttevev. En har fått såkalt «pappfisk». Fisken bør derfor ikke oppbevares

ved nevnte temperaturer, da den ikke må bli skank - frostkjent.

Uttørring oppstår når frysegods lagres uglassert eller glassuren har dampet av. I det siste tilfelle vil dette gjøre seg gjeldende ved en unaturlig stor påriming på fryseapparatene (ribbeveggene). Slike varer blir også tørre og fibret i overflaten, og finnes det fett, blir også dette misfarget gulbrunt. En sier at frysegodset er blitt frysebrent.

Ved langtidslagring av frossen fisk er den utsatt for indre omdannelse selv om glasseringen er intakt. Det skjer en indre fiberdannelse på samme måte som en ser i kålrot når den har vært lagret vintren over, den er full av trevler. Lagres fileten i lange tidsrom og ved høye temperaturer, taper den sin mørhet og saftighet, da proteinene undergår kjemiske forandringer med fiberdannelse som følger. En sier at proteinene er blitt denaturert. Fenomenet har en viss likhet med et rått egg som kokes, det forandrer sin konsistens. På samme måte forandres celledaften i fiskens celler og går over fra flytende til fast form og blir fiberaktig.

Frosne varer bør omsettes mens den naturlige konsistens er mest mulig bevart.

## NYTT FRA FHFI

Forts. fra s. 25

### FHFI følger utviklingen

I Storbritannia og i USA er interessen voksende for «sous vide» produksjon og det er likeledes ønsket om å starte produksjon for detaljomsetning av ferdigvarer. Noen er igang og produserer 30-50.000 porsjoner pr. dag og sjømat brukes i 20-30 % av rettene. De som skal drive slik produksjon må få spesielle tillatelser og godkjenning av sine lokaler, utstyr og ikke minst sine rutiner, nettopp fordi matvaresikkerhet er et avgjørende poeng ved «sous vide» produkter. Sjø-

matprodukter er meget interessante fordi disse blir særlig gode når de beholder sin ferske kvalitetsegenskaper, men de er også de vanskeligste fordi kunnskapene om råstoffet er begrenset og derfor kan forurensning skje lettere.

Ved Fiskeri og Havbruksforskningsinstituttet (FHFI) har vi de siste årene fulgt denne utviklingen nøye og har en god oversikt over litteratur om emnet og hvilke aktiviteter som andre land driver i denne sammenheng. Alle ser store muligheter, men begrensningene som er tilstede og den sterke fokusering på konsumentens sikkerhet, vil føre til at denne metoden ikke vil være for hvem som helst å starte

med. Med hensyn på konsumentmarkedet vil det være naturlig å foreslå sertifisering av produksjon. I storkjøkkensammenheng er mulighetene større fordi det enkelte firma ved egne rutiner og kunnskap kan ha kontroll med råvaren og produktet hele veien. Det kan gi store fordeler for sentralkjøkken og det gir store muligheter for norske fiskeråvarer fordi de kan utnyttes med optimal ferskhet og kvalitet til godt betalte ferdigvarer. På sikt ligger konsumentmarkedet åpent dersom en kan utvikle gode kjølekjeder og kvalitetssikringsrutiner. De største problemene ligger i kjølekjeden der konsumentens atferd som siste ledd er vanskelig å forutsi.

## KVINNER I FISKERIA

Forts. fra s. 16

ombord. Det er umulig for kvinnene åleine å endre på det miljøet som tradisjonelt har vore ombord og eit godt miljø kan berre skapast dersom både kjønn er interessert i å gjere noko med tilhøva.

Eva Munk-Madsen konstaterer at sexprega innslag ombord vert nedtona når det kjem kvinner ombord. Grunnen er, hevdar ho, at menn ønskjer å vere vener med kvinnene og dei veit at det er umulig å oppnå dersom dei køyrer ein rå og sex«infisert» tone.

Eva Munk-Madsen sin rapport er nærast identisk med hennar Fiskerikandidatoppgåve og den vart levert våren 1990.

Kari Østervold Toft



## «Cuisson sous vide» – et ferskt alternativ for sjømat

Ferske fiskevarer har fått økende popularitet fordi de smaker godt og gjør godt både for hjertet og magen. Presentasjon og pakketeknikker er fortsatt et område der mye kan forbedres slik at konsumenten kan få en pen, enkel og funksjonell pakke. Ferdig tilskårne og delvis varmebehandlede produkter har fått økende popularitet i restaurantbransjen i mange land fordi «SOUS VIDE» teknikken gir mange smaksmessige fordeler og også bedre lønnsomhet. Metoden er spesielt interessant for ferske fiskevarer, men krav til kvalitetssikring begrenser foreløpig bruken i detaljhandelen.

FHFI har samarbeidet med firma ARKTISK KJØKKEN i Tromsø for å ta i bruk denne metoden på restaurant ARCTANDRIA. De spennende arktiske rettene er i hovedsak fremstilt ved «sous vide» metoden og resultatet er svært lovende.

Denne nye metoden er ikke egentlig ny på noen måte fordi teknikken med varmebehandling av matvarer i poser har vært kjent i mange år. Selve «sous vide» (uttales su vidd) varianten ble introdusert i 1975 av en fransk kjøkkensjef, Georg Pralus, som skulle løse problemet med utbyttestap ved foredling av gåselever. Han reduserte koketapene fra ca. 50 % til 5 % ved å koke gåselevera i vakumposer. Senere er teknikken tilpasset en rekke råvarer der varmebehandlingen skjer i en vakuumpose under pasteuriseringsbetingelser, etterfulgt av hurtig nedkjøling, kjølt mellomlagring og en oppvarming før servering.

### Aktuelle brukere – restauranter og storkjøkken

«Sous vide» metoden er meget interessant og sjømatprodukter som skal omsettes som ferskvare. Etter definisjonen er dette ikke ferske varer fordi de er varmebehandlet. Derimot framstår de som ferske for forbrukeren fordi denne ikke kjenner til at prøven er varmebehandlet før mellomlagring. For bruk i restauranter, storkjøkken og catering er dette en god løsning også fordi en hele tiden kan ha kontroll med produktet og derved unngå brudd i kjølekjeden. Det er ikke ønskelig på dette tidspunkt å introdusere «sous vide» produkter for omsetning i detaljhandelen, fordi det er for store usikkerhetsmomenter angående kjølekjeden. En vil heller aldri kunne kontrollere hva konsumenten gjør med varen etter at den er kjøpt i butikken. Faren for at den mikrobiologiske kvalitet ikke kan garanteres er for stor, og kravene både i Norge og utlandet til matvaresikkerhet er skjerpet.

### Helt friske råvarer er nødvendig

Ved å bruke friske råvarer vil en kunne tilskjære f.eks. filetstykker og pakke disse vakumposer og ha et råstoff tilnærmet fri for bakterier. Ved å vakumere posen og så varmebehandle prøven vil en drepe bakterier og stoppe enzymatisk aktivitet. Ved rask nedkjøling og lagring ved 0–3°C vil en derfor ha et meget godt utgangspunkt for lagring av fiskeproduktet. Ved bruk gjenvarmes fisken og den vil framstå for konsumenten som om den er nytillberedt fra fersk tilstand. I de siste årene har metoden vunnet større og større innpass i restaurantnæringen og i ferskvareomsetningen, særlig for grønnsaker og ferdigretter med kjøtt. For sjømatprodukter er det satt meget strengere regler for mellomlagring både fordi disse er mer delikate og fordi matforgiftningsproblemer generelt har vært større med sjømat. Fordelene ved «sous vide» kan oppsummeres slik:

- rettene vakumpakkes og beskyttes der ved mot videre bakteriekontaminering
- rettene varmebehandles og minimaliserer nivå av mikroorganismer. (ikke steril)
- rettene avkjøles meget raskt og kan lagres ved 0–3°C i 5–15 dager, avhengig av temperatur og produkt
- rettene beholder egen smak, saftighet, aroma og næringsinnhold
- mindre bruk av salt og krydder er mulig og bevarer naturlighet
- mindre svinn/vekttap ved tilberedning gir bedre økonomi
- innkjøpt råvare utnyttes fullt ut, redusert svinn/avskjær
- rasjonell tilberedning av råvaren på dagtid, eller når den er fersk og tilgjengelig



Nils Kr. Sørensen, forsker ved FHFI, har, i samarbeid med Arktisk Kjøkken i Tromsø, prøvd ut «sous vide» metoden.

- komplette, tidkrevende retter kan lages helt eller delvis ferdig, inklusive garnityr.
- mindre behov for utstyr og personell på restaurantkjøkkenet.

Alle disse fordelene vil kunne gi bedre produkter og større fortjeneste. Det er selvfølgelig også begrensninger for anvendelsen og de er meget vesentlige å ta hensyn til.

Forutsetningene for å få et godt resultat er at:

- råstoffet er ferskt og friskt
- råvarebehandlingen må skje raskt og profesjonelt
- fisken må ikke kontamineres/infiseres bakteriell
- pakking og vakumering må gjøres korrekt, posekvalitet er viktig
- varmebehandlingen må være tilstrekkelig
- varmebehandlingen må tilpasses fiskeart og porsjonsstørrelse
- avkjølingen må skje raskt
- kjølelagring er et absolutt krav, helst 0°C
- gjenvarming må skje kontrollert og etter produktspesifikasjon
- innføring av kvalitetsstyring er absolutt nødvendig

Disse forutsetningene kan virke som selvfølgeligheter, men det må ikke føre til at det slurves i oppfølgingen.



# Lån og løyve

## Merkeregisteret

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsøyve, fartøys navn og registreringsnummer, samt hvilke fangstøyve som er tildelt.

### Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesjonstype
Selskap under stiftelse v/Hermod Nilsen	Skutnes T-348-S	—
Skjervøy		
Dag Hansen	Dønnav N-252-DA	Reketral
Tønnes		
Selskap under stiftelse v/Einar Lorentzen	Dønnav N-252-DA	Reketral
Stavseng		
Selskap under stiftelse v/Mathisen	Torbass SF-131-V	Ringnot
Fiskebåtrederi A/S Havøysund		
Selskap under stiftelse Senjabass A/S v/Jon Einar Kristiansen	Isqueen N-9-VV	Reke- og loddetrål
Skrolsvik		
P/R v/David Fedøy	Isqueen N-9-VV	Lodde-, vassild og nordsjøtrål
Bulandet		
Selskap under stiftelse v/Rolf Pedersen	Dønnav N-252-DA	Reketral
Nordlenangen		
Stein Holm	Isqueen N-9-VV	Reke- og loddetrål
Træna		
Leif N. Berke	Isqueen N-9-VV	Reke- og oddetrål
Ørnes		
Selskap under stiftelse v/Nils Johansen	Lysning T-207-BG	Reketral
Jøkelfjord		
A/S - under stiftelse	Slettringen	—
Sten Holmen	ST-22-F	
Mausundvær		
Selskap under stiftelse v/Jens Sigvart Fagerhaug	Gibostad T-71-LK	—
Hammerfest		
Harald Pettersen	Redfish	—
Gryllefjord	T-16-TK	

### Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesjonstype
S.u.s. v/Åsmund Høie	Otrøyng M-6-MD	Nordsjø-, lodde- og reketral
Havøysund		
Båtsfjord Havfiske-selskap A/S	Nessefjord H-20-L	Torske- og reketral
Ålesund		

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesjonstype
Petter Helge Holmeseth	Holmeset Senior	—
Vatne	M-21-H	
P/R v/Nils H. Johansen	Skutnes	—
Jøkelfjord	T-348-S	
Bjørn Nornes	Igor Grusomer	—
Skudeneshavn		
Tor Gunnar Olsen	Astra	Nordsjøtrål
Flekkefjord	VA-1-F	
S.u.s. v/Oddvar Eilertsen	Havbris	Nordsjø- lodde og vassildtrål
Edøy	M-382-SM	
Robin Ryberg m. fl.	Røringen	—
Værøy	VA-73-M	
Veidar A/S	Veidar I	—
v/Olav Dyb	M-109-G	
Godøy		
Selskap under stiftelsen A/S Maths Larsen	Maths Larsen T-111-BG	Torske- og reketral
c/o Senja Havfiskeselskap		
Senjahopen		
P/R Rosvik	Synsrand	Reketral
v/Kjell Kaspersen	T-4-KD	
Rebbernes		
Selskap under stiftelse v/Arne Saltskår	Svebas N-200-B	—
Hersvikbygda		
Selskap under stiftelse v/Magnor Mikalsen	Svebas N-200-B	—
Senjahopen		
Selskap under stiftelse v/Magne Albertsen	Storskjær F-9-V	Torske- og reketral
Gravermark		
Selskap under stiftelse v/Trond Angell	Havøytrål F-220-M	Torske- og reketral
Kjøllefjord		
P/R v/Leif Einar Karlsen	Kristian Johansen	—
Storemolla	T-360-LK	
Selskap under stiftelse v/Odd Seljeseth	Svebas N-200-B	—
Florø		
Selskap under stiftelse v/Gamvik utviklingselskap	Holmeset Senior M-21-H	—
Mehamn		
Svein Egil Hansen	Laukholm Junior	—
Henningsvær	N-100-BR	
P/R v/Martin Tore Sivertsen	Laukholm Junior	—
Myre	N-100-BR	
CaVeNor A/S	Karl Magnus	—
v/Tore Snevøll	LMLA	
Bardufoss		
A/S Alfredson	Alfredson	Torske- og reketral
v/Nord Troms Rederidrift	T-149-S	
Skjervøy		



## Ny jobb



### Jon Lauritzen

Nåværende informasjonsleder i Fiskeridepartementet, *Jon Lauritzen* (47), har takket ja til jobben som informasjonsleder i Norges Fiskarlag. Lauritzen overtar for redaktør Martin Dahle.

Lauritzen er journalist, og har siden lærlingetiden i *Vårt Land* i 1966 svingt seg i avis- og informasjonsverdenen. Fra *Vårt Land* gikk han over i et PR-byrå. Herfra gikk veien til *Nationen*, for senere å gå over i *Bergens Tidende* som fiskerimedarbeider fra 1977 til 1982. Avbrutt av halvannet års vikariat som informasjonssekretær i Fiskeridepartementet 84/85 var Lauritzen igjen stasjonert i *Nationen*, senest som landbruksredaktør fra 85 til 87. Informasjonsleder i Fiskeridepartementet har Lauritzen vært siden 1987.

### Trond Sigurd Ursin

Er tilsett som bedriftsrådgjevar ved Finnmark Næringservice sitt avdelingskontor i Vadso.

Ursin er bygningsingeniør, og har dessutan økonomiutdanning frå BI og NDH i tillegg til EDB frå Østfold Ingeniørhøgskole.

Styrking av fagopplæring og rekruttering til bygg og anleggsnæringa i Finnmark vert Ursin sitt primære arbeidsområde. Han skal dessutan jobbe som bedriftsrådgjevar på informasjonsteknologi.

### Anne Sofie Solheim

Blir frå 1. september å finne ved Norges Eksportråd i Milano. Solheim er engasjert som spesialstipendiat for fisk og fiskeprodukt, ein stilling som vart etablert i 1987.

Italia er den største marknaden for norsk tørrfisk. Eksporten av fersk og frossen fisk frå Noreg til Italia har og hatt ein kraftig auke dei siste åra. I 1990 reknar ein med å nå ein eksportverdi på 180 millionar, i 1986 var verdien 10 millionar.

Solheim er cand.mag. og har høgare marknadsføringsutdanning frå IFM. Ho har arbeidd i Frionor og har variert røynsle frå italienske firma og organisasjonar.



### Bente Fladmark

Er tilsett som bedriftsrådgjevar ved Finnmark Næringservice sitt hovudkontor i Hammerfest.

Fladmark er fiskerikandidat og har mellom anna arbeidd i to år som fiskeristipendiat i London.

I Finnmark Næringservice skal Fladmark jobbe med rådgjeving til fiskeoppdrettsnæringa og fiskeindustrien med særleg vekt på kvalitetsstyring.



### Hans Svendsgård

Regjeringen har i statsråd 10. august tilsatt tidlegare stortingsrepresentant *Hans Svendsgård* som fiskerisjef i Nordland. Hans Svendsgård er født i N1937 i Meløy i ordland. Han har en variert praksis fra fiskerinæringa, og har vært medlem av en rekke styre og råd. Fra 1981 til 1989 var han stortingsrepresentant og var medlem av Stortingets sjøfarts- og fiskerikomite. Fra 1985 til 1989 var han formann i denne komiteen.

Hans Svendsgård tiltrer fra den tid Fiskeridepartementet bestemmer.

### Heine Blokhus

*Heine Blokhus* er konstituert som avdelingsdirektør i Fiskeridirektoratet, Avdeling for kvalitetskontroll, til 31.12.1990, i den tiden Torben Foss er innvilget permisjon.



## Fiskeindustrien seminar-tema

Icelandic Fisheries Exhibition 1990 går av stabelen i Reykjavik fra 19. til 23 september. Denne etter kvart så velkjende messa mønstrar i år meir enn 400 utstillarfirma frå 19 land.

Under messa vil det bli arrangert ei rekkje seminar og forelesningar. «Biprodukt frå fiskeindustrien» er tema for dr. Grimur Valdimarsson sitt foredrag på opningsdagen.

Dagen etter skal dr. Valdimarsson saman med dr. Hjørleifur Einarsson ta opp temaet: Betring av lagringskvaliteten på heil isa torsk ved bruk av karbondioksid containrar. Same dag skal det islandske Logistikk forbundet introdusere prosjektet «Mekatronikk i filetering».

«Logistikk i fiskeindustrien» står på programmet fredag 21. september og laurdag 22. skal Logistikk forbundet arrangere to foredrag. Det første tar opp automatisering og produktutvikling i fiskeindustrien, mens det siste foredraget under messa set søkjelyset på emnet logistikk og automatisering i fiskeindustrien.

## Skotsk frysemøte

I Aberdeen, Skottland, vil det fra 18-20 september i år bli arrangert et møte om kjøling og frysing av nye fiskeprodukter. Det er Torry Research Station i Aberdeen som organiserer møtet som Commission C2 (International Institute of Refrigeration) står bak. Foruten kjøling og frysing av nye fiskeprodukter generelt, vil møtet ta for seg nyere utvikling innen surimi-teknologi, fisk- og skjelloppdrett og pakking. Arrangøren håper også å få dekket emner som ferdigkokte- og mikroølgeovnprodukter, samt forskrifter for disse områdene.

## Nye tiltak skal hindre rømming av oppdrettsfisk

Det såkalte rømningsutvalget, har nå lagt fram sin rapport, der det foreslås tiltak som kan motvirke at fisk rømmer fra norske oppdrettsanlegg.

Utvalget - oppnevnt av Fiskeridirektøren den 27.11.89 - slår bl.a. fast at gamle - såvel som nye anlegg skal inspiseres og utrustes med et sertifikat for å få lov til å drive videre.

Nye oppdrettsanlegg bør for framtiden være typesertifisert i tillegg til at man overvåker selve utplasseringen. Herunder at sakkynndige foretar grundige beregninger av bølgehøyde, strøm, fare for isdannelse på den aktuelle lokalitet m.m. og påser at montering og forankring utføres i tråd med bruksanvisningen. Ord-

ningen innebærer også stikkprøvekontroller under produksjonen av merdanleggene.

Det foreslås også en landsomfattende teknisk gjennomgang av samtlige etablerte oppdrettsanlegg og at eventuelle mangler må utbedres før videre drift tillates.

For at ordningen skal bli så rimelig som mulig har utvalget konkludert med at den enkelte oppdretter må journalføre aktiviteter som har betydning for sikkerheten mot rømming. Herunder nøtenes alder, impregnerings- og vaskemetoder, test av rivestyrke osv.

Utvalget har konkludert med at man i

første fase bør konsentrere seg om de oppdrettsanlegg som produserer laks og ørret.

Et annet utvalg nedsatt av Fiskeridirektøren, det såkalte gjenfangstutvalet, forventes å legge fram sin rapport i løpet av oktober måned. Her har vil man foreslå at det utarbeides forskrifter som pålegger oppdretteren å drive gjenfangst etter rømt oppdrettsfisk. Dernest at oppdretterne utarbeider beredskapsplaner som skal godkjennes av fiskerimyndighetene. I tillegg vil man foreslå at myndighetene på regionalt nivå skal utarbeide planer for håndtering av store/kriseartede fiskerømminger.

## Lån og løyve

### Nybygg

Følgende har fått tilsagn om ervervsloyme for nybygging av fiskefartøy.

Reder	Til erstatning for	Konsesjonstype
Selskap under stiftelse v/Per Hansen Nordlenangen	—	—
Selskap under stiftelse v/Trond H. Haugland Storebø	—	—
K/S Ordo v/Hagbart Nilsen Båtsfjord	Polarbas T-24-T	Ringnot, kolmule-, vassild- og rekestrål

## FISKERIDIREKTORATET



### Førstekonsulent - akvakultur - vikariat

Ved kontoret til Fiskerisjefen i Hordaland er det ledig stilling (vikariat) som 0012 førstekonsulent-akvakultur for snarleg tilsetjing. Stillinga er førebels tidssavgrensa til 01.07.1992, men det er utsikt til forlenging. Bergen er kontorstad.

Den som vert tilsett vil få akvakultur/fiskeoppdrett som særskilt arbeidsområde, men må også rekne med å ta del i andre oppgåver ved kontoret. Stillinga er direkte underlagt fiskerisjefen.

Søklarar bør ha høgare utdanning innan biologi, teknologi, jus eller offentlig administrasjon. Vidare praktisk røynsle frå akvakultur og kjennskap til økonomi. Personar med anna utdanning og relevant praksis kan og søkje.

Nærare opplysningar om stillinga kan ein få ved å vende seg til fiskerisjef Terje Magnusen, tlf. (05) 31 72 00, seksjonsleiar Ragnar Sandbæk eller kontorsjef Sigbjørn Lomelde, tlf. (05) 23 80 00.

Den som vert tilsett vert løna etter staten sitt regulativ i lønnssteg 26, brutto kr 200.908 pr. år. Frå brutto løn vert trekt 2% pensjonsinnskott til Statens Pensjonskasse.

Søknad mkr. «36/90» kan saman med stadfesta kopiar av attestar og vitnemål sendast til Fiskerisjefen i Hordaland, postboks 4122, 5023 Bergen innan 24.9.90.



# Nybygg, kjøp og salg

Av Thor B. Melhus

## Nybygg

### Januar 1990:

#### N-12-L «RISØYFJORD»

14,94 m, 24 brt, aluminium, LK 3887, 380 bhk Volvo Penta motor. Bg.nr. 22 ved Jacobsen Mek. Verksted A/S, Sleneset for Bjørn Martin Risøy, Onøy/Sandnesjøen.

#### H-5-AV «GARDAR»

63,25 m, 1695 brt, stål, LAW0, 4080 bhk Wärtsilä Wichmann motor. Bg.nr. 119 v/Th. Hellesøy Skipsbyggeri A/S, Løfallstrand, skrog bg.nr. 290 ved Stocznia Polnocna, Gdansk, Polen, for K. Halstenen A/S, Bekkjarkvik/Bergen.

### Februar 1990:

#### F-10-VS «TONY ANDRE»

14,99 m, 24 brt, stål, LK 3928, 320 bhk GM motor fra 1987. Bg.nr. 117 ved Vaagland Skipsbyggeri A/S, Vågland for Tor M. Karlsen, Vadso.

### Mars 1990:

#### F-600-M «KVITSJØEN»

45,70 m, 552 brt, stål, LCHR, 4460 bhk Deutz motor. Bg.nr. 447 ved Maaskant

Scheepswerf N.V. Stellendam, skroget bg.nr. 965/11 ved Stocznia Gdynia, Gdynia, for K/S Kvitsjøen A/S (Oddvar J. Majala), Havøysund/Hammerfest.

#### T-300-L «HEIDI VIBEKE»

14,95 m, 24 brt, tre, LK 3977, 300 bhk Cummins motor. Bg.nr. 223 ved Bremsnes Båtbyggeri A/S, Bremsnes for Vilmar Ludvigsen, Nord Lenangen/Tromsø.

#### T-65-T «TORSON»

56,00 m, 1195 brt, stål, LCAG, 330 bhk Wärtsilä Wichmann motor. Bg.nr. 117 ved Th. Hellesøy Skipsbyggeri A/S, Løfallstrand for K/S Torson (Terje Jakobsen), Tromsø. Opprinnelig kontrahert for irsk regning.

#### R-100-ST «LARSEGUTT»

17,50 m, 71 brt, aluminium, LCDZ, 404 bhk Scania motor. Bg.nr. 126 ved Mjosundet Båtbyggeri A/L, Mjosundet for A/S Vervikfisk (Lars Vervik), Tau/Stavanger.

### April 1990:

#### N-210-BR «SKIBBÅTSVÆRFJORD»

14,47 m, 23 brt, GRP, LK 3998, 3/10 bhk Isuzu motor fra 1989. Bg.nr. 46 ved Solnes Båt A/S, Ottersøy, skrog ved Aqua Star Ltd, Guernsey, for Leif Bastesen P/R, Brønnøysund.

## Solgt innenlands

### Februar 1990:

#### F-121-M «NORSEL»

58,88 m, 545/775 brt, stål, LDQJ, 1100 bhk MaK motor fra 1958, innsatt 1970. Skroget bygd 1943 ved Kaldnes Mek. Verksted A/S, Tønsberg som slepebåt «LYNGDALSFJORD» for Die Deutsche Kriegsmarine. Overtatt 1945 av Direktoratet for fiendtlig eiendom, Oslo. Solgt 1948 til Brødrene Jakobsens Rederi, Tromsø og utrustet ved Flensburger Schiffbau Ges., Flensburg. Levert 15.10.1949 som selfanger og ekspedisjonsfartøy «NORSEL». Senere overtatt av Skips- A/S Nordfisk (Helge Jakobsen), Tromsø. Ombygd 1967 til ringnotsnurper ved Tromsø Skipsverft. Overtatt 1978 av Steinar Jakobsen (Olaf Jakobsen), Tromsø. Solgt 5.1989 til Mathisen Fiskebåtrederi A/S (Torbjørn Mathisen), Havøysund/Tromsø. Solgt 2.1990 til Arktisk Marin A/S, Mehamn/Tromsø og utgått som fiskefartøy.

#### F-184-VS «VADSØTRÅL»

42,34 m, 290/458 brt, stål, LLCU, 800 bhk Deutz motor fra 1980. Bygd 1963 ved Chantiers de la Perriere, Lorient, Frankrike som «ANJOU BRETAGNE» for Duffant-Lhostellier-Rouello, Nantes. Solgt 1966 til Rederiet Vadsøfisk A/S (Brødrene Aarsæther A/S, Vadsø Hermetikfabrikk A/S, Vadsø Sparebank og Vadsø og Nesseby kommuner), Vadsø. Ombygd 1967 ved Fiskarstrand. Overtatt 1967 av Vadsøtrål A/S, Vadsø. Overtatt 1974 av A/S Vadsøfisk, Vadsø. Solgt 12.1978 til P/R Torstein C. Mosand & Per R. Andersen (Torstein Mosand), Vadsø. Forlenget 5.1984, Overtatt 2.1990 av P/R T. Mosand & Per R. Andersen ANS (Torstein Mosand), Vadsø.

#### T-182-BG «ROBERTSON»

30,69 m, 166 brt, stål, LKPI, 660 bhk Alpha motor fra 1972. Bygd 1967 ved A/S Eidsvik Skipsbyggeri, Uskedalen (21) som T-34-T for Hjalmar Robertson P/R, Tromsø. Ombygd 1972 i Grovfjord. Solgt 1979 til Herulf Jakobsen, Senjahopen/Tromsø. Solgt 2.1990 til Sandra B. A/S (Bengt Are Korneliussen), Skjervøy/Tromsø og om-døpt «SANDRA B.» og reg. T-19-S.

H-5-AV «Gardar. Foto: Thor B. Melhus







N-120-Ø «Myrefisk II». Foto: Thor B. Melhus

**N-110-Ø «KIRKØY»**

46,20 m, 299/580 brt, stål, LCZG, 1632 bhk Wärtsilä Wichmann motor fra 1988. Bygd 1976 ved A/S Eidsvik Skipsbyggeri, Uskedalen (34) som F-283-S for Ole Jonassen, Rypefjord/Hammerfest. Solgt 1978 til Vardø Havfiskeselskap A/S, Vardø og reg. F-88-V. Solgt 2.1981 til P/R Olav Holm (Olav W. Holm), Alsvåg/Vardø. Reg. 1985 i Sortland. Forlenget 1986. Overtatt 2.1990 av Brødr. Holm A/S, Myre/Sortland.

**N-120-Ø «MYREFISK II»**

51,91 m, 485 brt, stål, LGBZ, 2100 bhk Wichmann motor. Bygd 12.1977 ved Kaarbøs Mek. Verksted A/S, Harstad (87) for A/S Myrefisk, Myre/Sortland. Solgt 2.1990 til A/S Øksnesfisk, Myre/Sortland.

**M-165-S «STÅLEGG SENIOR»**

33,47 m, 215 brt, stål, LHOK, 700 bhk Alpha motor. Bygd 1.1979 ved Sigbjørn Iversen A/S, Flekkefjord (53) for P/R Einar & Knut J. Beitveit (Einar Beitveit), Kvamsøy/Ålesund. Overtatt 2.1990 av P/R Beitveit ANS (Einar Beitveit), Kvamsøy/Ålesund.

**M-132-SK «ELDORADO»**

32,52 m, 168 brt, stål, JWNB, 550 bhk Alpha motor, Bygd 1974 ved Sigbjørn Iversen A/S, Flekkefjord (31), skroget bygd ved Bentsen & Sønner A/S, Ny-Hellesund (26), som «FJELLMØY» for Nicolai Mykebust P/R, Barmen/Måløy og reg. SF-132-S. Solgt 9.1986 til P/R Eldorado (Jan B. Aure), Sykkylven/Ålesund. Overtatt 2.1990 av P/R Eldorado ANS (Jan B. Aure), Sykkylven/Ålesund.

**R-24-RD «HARØYBUEN»**

30,94 m, 161 brt, stål, JXDL, 1000 bhk Grenaa motor fra 1978. Bygd 1949 ved Schiffswerft Wilhelm Holst, Hamburg-Neuenfelde (167) som «HANNCHEN CAMPERS» for Claus Campers, Hamburg-Finkenwerder (HF 448). Senere solgt til Wilhelm Holst, Hamburg-Neuenfelde igjen og omdøpt til «CRANTZ I». Solgt 1959 til Leif og Inge Risbakk P/R, Myklebost/Molde og omdøpt til «HARØYBUEN» og reg. som M-216-SØ. Forlenget og ombygd 1966. Solgt 1964 til Einar Thorsen, Vedavågen/Haugesund og reg. R-412-K. Solgt 7.1985 til P/R Karl A. Evjen (Karl Asbjørn Evjen), Egersund/Haugesund. Solgt 10.1989 (reg. i Skipsmatrikkelen 2.1990) til A. H. Neerland A/S (H. Neerland), Innsmøla og omdøpt «NYMILØY» og reg. M-242-SM.

**R-100-ES «VARBERG»**

61,93 m, 1193 brt, stål, LHJP, 2700 bhk Wichmann motor. Bygd 9.1978 ved Flekkefjord Slip & Motorfabrikk A/S Flekkefjord (124), skroget bygd ved Kvina Verft, Kvinesdal, for P/R Varberg (Tore Ulsund), Egersund. Solgt 2.1990 til Kjerstad K/S (Elias Kjerstad), Kjerstad/Egersund og reg. M-100-H.

**Mars 1990:**

**F-26-LB «KJELSVIK»**

27,40 m, 124/321 brt, stål, JXPS, 940 bhk Caterpillar motor. Bygd 6.1987 ved Voldnes Skipsverft A/S, Fosnavåg (49), skroget bygd ved Herfjord Slip & Mek. Verksted, Revsnes, for Magne Ellingsen, Kjøllefjord/Vardø. Overtatt 3.1990 av P/R Kjelsvik ANS (Magne Ellingsen), Kjøllefjord/Vardø.

**F-270-NK «BJØRN SNORRE»**

27,43 m, 177 brt, stål, LMKH, 990 bhk Mirrlees Blackstone motor. Bygd 1980 ved McTay Marine Ltd, Bromborough (36) som «HARVEST VENTURE» (N 367) for Harry Maginnis, Kilkeel, Nord-Irland. Solgt 5.1983 til Alf Snorre Isaksen, Honningsvåg/Tromsø og omdøpt 11.1983 til «BJØRN SNORRE». Ombygd 1983 ved Kystvågen verft A/S, Frei. Solgt 3.1990 til Langenes Fiskeriselskap A/S (Viggo Karlsen), Stø/Tromsø og omdøpt «LANGENESVÆRING» og reg. N-271-Ø.

**T-6-T «OLE NORDGÅRD»**

50,66 m, 578 brt, stål, LNQA, 2600 bhk Alpha motor fra 1989. Bygd 1948 ved A/S



R-100-ES «Varberg». Foto: Thor B. Melhus



F-270-NK «Bjørn Snorre». Foto: Arild Engelsen



sen), Melbu og omdøpt «GULLSTAD». Overtatt 3.1990 av Hadseltrål A/S, Melbu.

**N-1-SO «EIDSFJORD»**

58,98 m, 917 brt, stål, LJUK, 2180 bhk Wärtsilä/Sulzer motor fra 1979. Bygd 1947 ved John Lewis & Sons Ltd, Aberdeen (203) som D/tråler «BJARNI OLAFSSON» for Bæjarutgerd Akraneskaupstadir, Akranes, Island. Solgt 1967 til Tormod Hansen P/R, Harstad og omdøpt «HAAKON HANSEN» og reg. T-215-H. Solgt 1971 til Nils Harold Lauritzen, Frøskeland/Harstad og ombygd 1972 til ringnotsnurper i Svolvær. Omdøpt 1972 «EIDSFJORD». Solgt 8.1989 til A/S Eidsfjord, Lødingen/Harstad. Solgt 3.1990 til P/R Gangstad ANS (Jarle Gangstad), Midsund/Molde og omdøpt «GANGSTAD JR.» og reg. M-12-MD.

Fredriksstad Mek. Verksted, Fredrikstad (8332) som D/hvalbåt «STAR V» for Hvalfangerselskapet Rosshavet A/S (Johan Rasmussen & Co.), Sandefjord. Solgt 1966 til P/R Per og Rolf Vartdal, Vartdal/Ålesund og ombygd til linebåt og omdøpt M-28-VD «PERO». Ombygd 1974 til rekefrysetråler. Solgt 8.1983 til Åsmund Nordgård, Tromsø og omdøpt «OLE NORDGÅRD». Overtatt 9.1987 av Atlas Polar A/S (Torstein Henriksen), Tromsdalen/Tromsø. Tilbake til Åsmund Nordgård, Tromsø 5.1988. Overtatt 9.1989 igjen av Atlas Polar A/S (Torstein Henriksen), Tromsdalen/Tromsø. Solgt 3.1990 tilbake til Åsmund Nordgård, Tromsø.

Vannvåg/Tromsø og reg. T-598-K. Overtatt 1977 av Kjell Hansen, Vannvåg. Solgt 6.1983 til P/R Johansen (Hermod Johansen), Strønstad/Melbu. Solgt 3.1990 til Oskar Bietilæ, Vadsø/Melbu og reg. F-8-VS.

**N-9-H «GULLSTAD»**

19,90 m, 49 brt, stål, LHVW, 600 bhk Mercedes motor fra 1987. Bygd 1979 av Erling Johansen Mek. Verksted, Leinstrand, (4) utrustet ved Trønderveftet A/S, Hommelvik som T-12-T «SOMMARØYBUEN» for Helge Johansen, Sommarøy/Tromsø. Solgt 1.1981 til Richard Richardsen, Dåfjord, Hansnes/Tromsø og reg. T-1-K. Flyttet 8.1983 til Krokeldvalen, Tromsø og reg. T-81-T. Solgt 11.1985 til P/R Husevåg (Kjell Arne Husevåg), Longva/Ålesund og reg. M-64-H. Solgt 7.1989 til P/R Hadseltrål ANS (Odd Jarle Jen-

**N-48-V «INGO»**

21,73 m, 41 brt, tre, LKGX, 365 bhk Caterpillar motor fra 1969. Bygd 1939 ved Flatraket som M-85-HP for Edvard og Ingebrigt Hummervold P/E, Veidholmen. Omreg. 9.1959 til M-85-SM. Overtatt 6.1968 av Edvard, Jarle og Albert Hummervold P/R, Veidholmen. Solgt 10.1972 til Leif Rystad, Laukvik/Svolvær. Overtatt 3.1990 av P/R Ingo ANS (Arne Erik og Bjarne Rystad), Laukvik/Svolvær.

**T-147-T «SUNDSKJÆR»**

21,30 m, 79 brt, tre, LHIL, 365 bhk Caterpillar motor. Bygd 1972 ved Sletta Båtbyggeri, Mjosundet (34) som T-77-S for Hallvard Pettersen P/R, Årviksand/Troms. Solgt 2.1976 til P/R Sundskjær (Kåre Ludvigsen), Sommarøy/Tromsø og reg. T-497-T. Overtatt 1977 av Henry Solbakken P/R, Sommarøy/Tromsø. Overtatt 1981 av Henry Solbakken alene. Solgt 2.1983 til P/R Sundskjær (Inge Nordheim), Sommarøy/Tromsø og reg. T-147-T. Solgt 7.1987 til P/R Sigvald & Trond Berntsen (Sigvald Berntsen), Fjordgard/Tromsø. Overtatt 3.1990 av P/R Sigvald og Trond Berntsen DA (Sigvald Berntsen), Fjordgard/Tromsø.

**N-3-H «NILS FINNØY»**

16,52 m, 36 brt, tre, LNTM, 360 bhk GM motor fra 1977. Bygd 1956 ved H. Stensen & Sønner Båtbyggeri, Hemnesberget som F-106-V for P/R Bjarne G. Nilsen, Vardø. Solgt 1964 til Jakob Hansen P/R,



N-1-SO «Eidsfjord». Foto: Thor B. Melhus



A. Sandøy P/R, Sandøy/Molde og omdøpt «VARHAUG» og reg. M-59-SØ. Overtatt 1974 av Arve Linningsvoll P/E, Sandøy/Molde. Solgt 1976 til P/R Gunnar Ildhusøy jr., Farstad/Molde og reg. M-59-F. Ombygd 1977. Solgt 1981 til A/S Varhaug (Arne Flisnes, Ålesund), Molde. Solgt 3.1983 til Harald Sylte P/R, Kvamsøy/Molde og omdøpt «RAYTON» og reg. M-89-S. Solgt 5.1987 til Balstad Havfiske-selskap A/S (Gunnar Ildhusøy), Ballstad/Svolvær. Solgt 3.1990 til P/R Grip Fisk ANS (Ståle Paulsen), Kristiansund/Svolvær.

**N-46-Ø «FREDRIK ARNTZEN»**

22,19 m, 64 brt, tre, LNTC, 440 bhk Bau-douin motor fra 1975. Bygd 1965 ved Aas Skipsbyggeri A/S, Vestnes som ST-46-AA «BJØRN ROALD» for Karl Refsnes, Refsnes i Fosna/Trondheim. Solgt 1973 til Gunnar Kristoffersen, Myre/Trondheim og omdøpt «FREDRIK ARNTZEN». Ombygd 1984 i Øksnes. Solgt 3.1990 til P/R Per E. Pedersen ANS (Per E., Pedersen). Alsvåg/Trondheim.

**ST-441-F «EGIL»**

17,71 m, 29 brt, tre, LM 5020, 300 bhk Volvo Penta motor fra 1980. Bygd 1974 ved Bremsnes Båtbyggeri A/S, (191) som «EGIL JUNIOR» for Annfinn Berge, Mausundvær/Trondheim. Forlenget 1981. Solgt 2.1984 til P/R Rogerson (Jens Adolfsen), Sula i Fosna/Trondheim. Solgt 2.1986 tilbake til P/R Annfinn Berge, Mausundvær/Trondheim og omdøpt «EGIL». Solgt 3.1990 til Torleif Johansen, Langhamn/Hamnvik og omdøpt «BRINKEN TRÅL» og reg. T-53-D.

**ST-3-O «JANNE KRISTIN»**

23,00 m, 94 brt, stål, LION, 470 bhk Cum-mins motor fra 1977. Bygd 1966 ved J.M.



**M-97-SØ «Peder Huse».** Foto: Arild Engelsen

Kleivset Båtbyggeri Bårdset som M-289-AV «NOREGG» for Per Kjønnø og Malvin Furø P/R, Kjønnøy/Kristiansund. Solgt 1974 til Tor Odd Andersen P/R, Honningsvåg og reg. F-289-NK. Solgt 1975 til Agnar H. Korneliussen, Skjervøy/Tromsø og reg. T-389-S. Solgt 1977 til Oddbjørn D. Davidsen, Lauksletta/Tromsø og omdøpt «ARNØYTIND». Solgt 12.1979 til P/R Henrik Fredriksen, Myre og reg. N-50-Ø. Omdøpt 11.1980 til «LARS ANGEL». Solgt 3.1984 til P/R Dagfinn Brørs, Sandviksberget/Trondheim og omdøpt «JANNE KRISTIN». Solgt 3.1990 til Roan Havfiske (Olav Viken), Roan/Trondheim, og reg. ST-8-R.

**M-97-SØ «PEDER HUSE»**

66,60 m, 846/1531 brt, stål, LJIH, 3000 bhk Deutz motor fra 1977. Bygd 11.1967 ved A.M. Liaaen A/S, Ålesund (114) for Torodd Huse, Steinshamn/Molde som fa-

brikkhvalfanger. Ombygd og forlenget 1972 til fiskefabrikkskip ved BMV Laksevåg. Overtatt 12.1981 av A/S Peder Huse, Ålesund/Molde. Solgt 3.1990 til K/S A/S Nordstar, Harstad og reg. T-93-I.

**M-81-VD «PERO»**

66,06 m, 784/1499 brt, stål, LMJF, 4076 bhk Wärtsilä Vasa motor fra 1987. Bygd 12.1971 ved Brooke Marine Ltd, Lowestoft (372) som «RANGER CADMUS» for Ranger Fishing Co. Ltd, (P. & O.) North Shields (SN 15). Solgt 1973 til British United Trawlers Ltd., Hull og omdøpt «ARAB» (H 238). Solgt 8.1981 til K/S Sub Surveyor (Ståle Remøy), Fosnavåg/Ålesund. Solgt 5.1983 til P/R Per og Rolf Vartdal (Per Vartdal), Vartdal/Ålesund og omdøpt «NY-PERO». Omdøpt 10.1983 til «PERO» og ombygd til rekefrysetræler ved Hjørungavaag Verkstad A/S. Overtatt 3.1990 av P/R Pero ANS (Per og Rolf Vartdal), Vartdal/Ålesund.

**H-181-F «LIASKJÆREN»**

38,80 m, 287 brt, stål, LMWW, 1160 bhk Alpha motor fra 1977. Bygd 10.1967 ved Vaagland Båtbyggeri A/L (74) som N-76-ME «GLOMFJORD» for Henry Kristensen P/R, Vassdalsvik/Bodø. Forlenget 1971. Shelterdeck 1982. Solgt 5.1986 til K/S A/S Storhav (Hallvard Møgster), Kolbeinsvik/Bergen og omdøpt «STORHAV» og reg. H-96-AV. Solgt 4.1989 til A/S Liaskjæren, Bjørøyhamn/Bergen og omdøpt «LIASKJÆREN». Solgt 3.1990 til P/R



**ST-3-O «Janne Kristin».** Foto: Thor B. Melhus





R-448-K «Elgo». Foto: Jan Raabe

## Ommålt

### Februar 1990:

#### M-2-A «HARJAN»

52,65 m, 999 brt, stål, JWQU, 3300 bhk Deutz motor. Bygd 1985 ved Sigbjørn Iversen A/S, Flekkefjord (51). Jan Johansen Fiskebåtrederi, Ålesund. Forlenget 1990 til 67,50 m og ommålt til 999/1368 brt.

### Mars 1990:

#### N-82-V «ROY FRODE»

16,61 m, 28 brt, tre, LKXQ, 370 bhk GM motor fra 1986. Bygd 1969 ved Ramfjord Båtbyggeri, Måneset. Leif Karlsen, Lauvik/Bodø. Forlenget 1989 til 18,55 m, ommålt 1990 til 47 brt.

Solvår (Magne Akvsppg), Bremnes/Haugesund og omdøpt «SOLVÅR VIKING» og reg. H-30-B.

#### R-448-K «ELGO»

60,81 m, 912 brt, stål, LEGI, 3000 bhk Wichmann motor fra 1978. Bygd 10.1952 ved Framnæs Mek. Værksted A/S, Sandefjord (151) som D/hvalbåt «THORKILD» for A/S Thor Dahl, Sandefjord. Solgt 1966 til Harald Østervold P/R, Torangsvåg/Bergen og omdøpt «H. ØSTERVOLD». Ombygd 1966 ved Karmsund Verft & Mek. Verksted, Avaldsnes til ringnotsnurper. Forlenget 30' 1973 i Bergen. Overtatt 2.1984 av P/R H. Østervold (Olav H. Østervold), Torangsvåg. Solgt 1.1984 til A/S Grindhaugs Fiskeriselskap, Åkrehamn/Kopervik og omdøpt 1986 «ELGO». Solgt 3.1990 til Harald Veibust Ålesund og omdøpt «HAVSKJER».



M-39-M «Gangstad». Foto: Thor B. Melhus



#### VA-70-F «EIGENES»

26,99 m, 171 brt, stål, LAMW, 750 bhk Blackstone motor. Bygd 1975 ved Sigbjørn Iversen A/S, Flekkefjord (36) skroget bygd ved Bentsen & Sønner A/S, Ny-Hellesund (28). Arnfred Hansen, Hidirasund/Flekkefjord. Ommålt 1989 til 27,13 m og 181 brt.

## Forlist

### Mars 1990:

#### N-17-BR «ÅSVÆRFJORD»

25,64 m, 161 brt, tre, LGGQ, 425 bhk Caterpillar motor. Bygd 2.1978 ved Mjosundet Båtbyggeri A/L, Mjosundet (99) for

VA-14-F «Seilsjø». Foto: Thor B. Melhus



Jonh Pettersen, Brønnøysund. Forlenget 1984 ved Mjosundet. Ødelagt av brann 27.12.1985 under opplag ved kai i Salhus i Brønnøysund. Strøket av Skipsmatrikkelen først 22.3.1990 som forlist.

Sivert T. Gangstad P/R, Dryna/Molde. Ombygd 1952. Overtatt 9.1961 av Bjarne T., Karl T., Sivert T., Trygve T. og Jan T. Gangstad P/R, Dryna. Solgt 1967 til Martin Knutsen, Søre Bjørnsund/Molde og reg. M-34-F. Flyttet 1971 til Molde. Overtatt 7.1982 av P/R Knutsen (Martin og Knut Gunnar Knutsen), Molde. Strøket 1.2.1990 av Skipsmatrikkelen som kondemnert.

vik som SF-216-S «HAVGAST» for Mons P. Silden P/R, Silden/Måløy. Forlenget 1951. Omdøpt 1964 til «SEILSJØ». Omreg. 1964 til SF-216-V. Solgt 1973 til Olav Olsen P/R, Åna Sira/Flekkefjord. Solgt 10.1978 til P/R Seilsjø (Stein-Rune Løyning), Åna Sira/Flekkefjord. Overtatt 7.1983 av Kjetil Løyning, Åna Sira/Flekkefjord. Kondemnert 1989. Strøket av Skipsmatrikkelen 28.2.1990.

**Kondemnert**

**Februar 1990:**

**M-39-M «GANGSTAD»**

20,42 m, 48 brt, tre, LKUX, 325 bhk Caterpillar motor fra 1961. Bygd 1942 i Tresfjord som M-43-MD for Bjarne, Karl T. og

**VA-14-F «SEILSJØ»**

21,86 m, 47 brt, tre, LMIC, 300 bhk Wichmann motor fra 1966. Bygd 1946 i Sæbø-

*Lån og løyve*

**Oppdrettskonsesjoner**

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering av anlegg og størrelsen på produksjonsvolum.

**Torsk**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Nergårdfisk v/John Nergård Forvik	Vevelstad kommune	1000 m <sup>3</sup>
Richard Richardsen Krokeldalen	Karlsøy kommune	1000 m <sup>3</sup>

**Laks og ørret**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Kattfjord Fisk A/S Eidkjosen	Tromsø kommune	12 000 m <sup>3</sup>

**Laks, ørret og regnbueørret**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Biomar A/S c/o Arne Otto Olsen Myre	Øksnes kommune	2000 m <sup>3</sup>

**Laks, ørret og røye**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Havfangst A/S Eidkjosen	Karlsøy kommune	12 000 m <sup>3</sup>

**Midlertidig tillatelse til alternativ lokalisering for oppdrett av laks og ørret.**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Flatøy-laks A/S	Alstahaug kommune	12 000 m <sup>3</sup>
Seløy Lakseoppdrett A/S		
Rabben Lakseoppdrett A/S		
Herøy Lakseoppdrett A/S		
Torris Products Ltd. A/S v/Johns. Torrissen	Meløy kommune	12 000 m <sup>3</sup>
Halsa		

**Laks og regnbueørret på ferskvannslokalitet til kultiveringsformål.**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Fredrikstad og Omegn JFF	Fredrikstad kommune	70 000 rogn 60 000 yngel av laks 10 000 settefisk og stamfisk av regnbueørret
Gressvik		

**Klekking av rogn og produksjon av settefisk til kultiveringsformål.**

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Arne Haugli	Målselv kommune	30 000 stk.
Storsteinnes		
Grov barne- og ungdomsskole	Skånland kommune	10 000 stk.
Grovfjord		



**J. 103/90**

(J. 83/90 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske med snurrevad - stenging av område utenfor kysten av Finnmark.

**J. 104/90**

Forskrift om seinotfiske. Stenging av område utenfor Vest-Finnmark.

**J. 105/90**

(J. 81/90 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske med torskestrål og snurrevad - åpning av område utenfor Finnmark.

**J. 106/90**

(J. 45/82 UTGÅR)

Forskrift om kompensasjon til fiskere for tapt fangsttid ved lokalisering, opptak og ilandbringelse av skrap som ikke stammer fra petroleumsvirksomheten - fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon av 27. juli 1990.

**J. 107/90**

(J. 45/82 UTGÅR)

Forskrift til lov av 22. mars 1985 nr. 11 om petroleumsvirksomhet vedrørende behandlingen av krav om erstatning til fiskere som følge av beslagleggelse av fiskefelt, forurensning og avfall og skadevoldende innretninger (forskrift til petroleumsløven kap. VI om erstatning til fiskere) - fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon av 27. juli 1990.

**J. 108/90**

Forskrift om regulering av seinotfisket - stenging av område utenfor Magerøya.

**J. 109/90**

(J. 90/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter makrell i Norges økonomiske sone nord for 62°, i internasjonalt farvann og i færøysk sone i 1990 (Nr. 544).

**J. 110/90**

Forskrift om siste startdato for deltakelse i rekefisket ved Øst-Grønland i 1990.

## Sel dykker dypt

Forskere ved University of California har undersøkt hvor dypt den nordlige elefantsele (*Mirounga angustirostris*) dykker, eller rettere sagt, forsøkt å undersøke det. For den dykket nemlig dypere enn instrumentene kunne registrere.

Dybde måleren som registrerte til 100 meters dyp gikk til topps, og man tror at dyret kan ha gått helt ned til omkring 1250 meter - og hvis det er riktig er det «verdensrekord» for skapninger som puster i luft. Man tror også at hanselen kan gå enda dypere enn hunnen. De fleste dykkene ble likevel målt til mellom 500 og 700 meter.

Av andre dyp-dykkende skapninger kan nevnes weddelselen (*Leptonychotes weddelli*) som er målt til 650 meter og spermhvalen (*Physeter catodon*) til 1140 meters dyp.

Kilde: «Sea Frontiers» 36(3), May-Jun 1990.

## Vann

Mesteparten av all verdens vann finnes i havet i form av saltvann og sjøis, hele 98 prosent. Isbreer utgjør omtrent 1.6 prosent, elver og innsjøer 0.4 prosent, og atmosfæren inneholder omtrent 0.001 prosent. Grunnvannet utgjør omtrent 0.36 prosent, og hvis man synes at det er lite, så representerer altså denne brøkdelen av en prosent en vannmasse på 5.1 millioner kubikkilometer.

Kilde: «Sea Frontiers» 35(5), Sept-Oct 1989.

## Hvordan blir sildefisket?

«Allerede ved nyttårsny (som er første nymåne etter Hellige tre kongers dag) ser man etter tegn ved månen der etter almindelig mening skal tilkjendegive gunstig eller mindre gunstig fiskerie. Står månen spidst op og ned, er det en tom fiskebåd (slet fiskerie), forteller man. Ligger den derimod, og krummer dens ender sig betydelig, skal det tilkjendegive godt fiske.»

Dette ifølge en artikkel om Sildefiske på Bergenskanten, Skilling-Magazin 1842. Så får vi bare håpe på liggende måne.

## Makrellstørja fremdeles i faresonen

ICCAT (International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas) har nylig sendt ut sin rapport for perioden 1988-89. Den byr ikke på særlig oppmuntrende lesning for den som drømmer om nye gode størjeår på Vestlands-kysten.

På tross av ganske strenge reguleringer, ser det ikke ut til at bestanden i Vest-Atlanteren og Øst-Atlanteren/Middelhavet er i særlig økning. (Man regner med to bestander, østlig og vestlig, med en del blanding av disse.)

Kommisjonen uttrykker også bekymring over mangelfull fiskeristatistikk fra forskjellige land.

Gjennomsnittsfangst i årene 1985-87 i Øst-Atlanteren var 4 500 tonn, i 1988 6 400 tonn. I Middelhavet lå fangstene 1975-88 for det meste mellom 11 000 og

17 000 tonn. I Vest-Atlanteren har kvoten for makrellstørje vært 2 660 tonn i årene 1983-89, og rapporterte årsfangster har variert omkring dette kvantum.

Kilde: ICCAT Report for Bienall period, 1988-89, Part II (1989). Madrid, 1990.

## Radioaktivitet i marimt miljø

Fiskeridepartementet har på visse vilkår stilt inntil 400.000,- kr. til disposisjon for Havforskningsinstituttets prosjekt «Radioaktivitet i marimt miljø». Av koordineringshensyn ser departementet det som viktig at den beredskapsrelaterte delen av prosjektet kan knyttes opp mot Fiskeridirektoratets beredskapsopplegg innenfor samme felt.

## Strukturmidler

Fiskeridepartementet har i samråd med Norges Fiskarlag kommet fram til en fordeling av de 217 mill.kr. som fremdeles står igjen til strukturtiltak innenfor årets fiskeristøtte. 10 mill. kr. avsettes til ordningen med opplagsstøtte. 10 mill.kr. avsettes til ordningen med garanti for forsøksfiske på fjerne farvann.

135 mill.kr. avsettes til ordningen med kondemneringstilskudd.

62 mill.kr. avsettes til salgstilskuddsordninger for fiskebåter.

Ubenyttede midler avsatt til salgstilskuddsordningene vil bli vurdert overført til ordningen med kondemneringstilskudd etter 1. september.

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-15/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til							
	2-8/7	9-15/7	pr. 16/7 1989	pr. 15/7 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 1 - Finnmark</i>												
Torsk	69	380	14 787	3 955	127	3 438	350	41	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	7	23	1 233	270	11	259	0	0	—	—	—	
Sei	120	99	2 401	491	0	348	138	4	—	—	—	
Brosme	3	1	44	21	—	6	14	1	—	—	—	
Lange	0	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—	
Blålange	0	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	0	39	51	507	500	7	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	2	1	0	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	2	6	196	41	1	39	—	—	—	—	—	
Uer	5	27	284	235	215	20	1	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	749	705	7 589	10 401	—	10 401	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	111	268	840	1 602	281	1 005	243	39	—	34	—	
I alt	1 065	1 548	27 562	17 525	1 135	15 524	746	86	—	34	—	
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>												
Torsk	92	154	17 013	7 221	193	4 388	2 254	386	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	3	6	899	285	26	254	3	2	—	—	—	
Sei	177	421	3 803	2 137	10	1 271	788	68	—	—	—	
Brosme	7	3	99	83	3	5	52	23	—	—	—	
Lange	1	0	3	4	—	0	3	0	—	—	—	
Blålange	0	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	—	0	1	2	1	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	—	9	96	80	16	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	2	7	6	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	10	6	83	85	5	80	—	—	—	—	—	
Uer	7	3	279	95	58	37	0	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	171	333	1 132	2 706	10	2 696	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	78	30	1 321	1 338	198	507	453	101	—	80	—	
I alt	547	957	24 648	14 057	590	9 255	3 551	582	—	80	—	



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-15/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	2-8/7	9-15/7	pr. 16/7 1989	pr. 15/7 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	53	84	28 532	8 456	888	2 022	5 394	148	5	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	11	26	2 561	687	308	349	28	2	1	—	—
Sei	219	424	7 282	3 845	299	1 520	1 883	138	5	—	—
Brosme	24	60	590	588	44	13	509	20	2	—	—
Lange	2	28	80	126	4	1	121	0	1	—	—
Blålange	0	—	7	3	1	0	2	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	6	16	15	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	5	20	593	757	203	552	2	—	—	—	—
Rødspette	0	—	4	11	11	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Steinbit	17	41	320	347	29	318	—	—	—	0	—
Uer	12	149	910	681	428	253	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1 395	385	9 698	16 320	422	15 898	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	124	347	9 290	3 779	1 187	435	326	1 190	—	642	—
I alt	1 861	1 564	59 932	35 616	3 838	21 362	8 264	1 497	13	642	—
<i>Priss. 4/5/6 — Nordland</i>											
Torsk	66	98	7 254	8 192	1 451	2 354	3 229	1 138	18	—	—
Skrei	—	—	4 039	14 821	450	1 636	4 687	8 048	—	—	—
Hyse	20	12	3 934	1 831	742	999	61	16	13	—	—
Sei	589	657	6 085	8 454	1 135	5 392	1 880	46	1	—	—
Brosme	77	64	1 204	1 761	704	252	704	53	47	—	—
Lange	31	19	751	809	47	32	716	13	1	—	—
Blålange	2	0	53	45	1	1	43	0	—	—	—
Lyr	0	0	58	43	41	1	2	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	40	38	32	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	17	13	552	518	342	176	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	41	46	45	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	5	7	72	52	23	29	—	—	0	—	—
Uer	144	64	1 651	1 976	1 587	377	12	—	0	—	—
Rognkjeks	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	4	3	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1	3	4	105	105	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	3	13	282	342	342	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	238	114	9 797	10 045	3 067	1 814	557	3 550	3	1 055	—
I alt	1 194	1 066	55 851	49 081	10 117	13 071	11 892	12 864	82	1 055	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-15/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	2-8/7	9-15/7	pr. 16/7 1989	pr. 15/7 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mei og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	6	5	1 623	1 054	407	10	319	318	0	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	0	1	241	138	138	0	0	0	0	—	—
Sei	16	14	1 506	962	444	36	184	298	—	—	—
Brosme	44	5	399	470	58	5	87	320	1	—	—
Lange	69	12	554	567	33	0	172	361	0	—	—
Blålange	4	3	94	46	7	0	39	—	—	—	—
Lyr	3	4	136	136	130	1	4	—	0	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	9	9	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	2	2	0	—	—	—	—	—
Uer	9	16	509	425	422	2	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	9	9	—	—	—	0	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	115	111	564	894	893	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	0	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	1	1	175	441	35	406	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	122	79	2 851	4 502	1 293	3 172	14	—	—	23	0
I alt	390	250	8 670	9 657	3 883	3 634	819	1 297	1	23	0
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	5	6	1 052	807	250	15	542	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	1	235	162	145	16	1	—	—	—	—
Sei	63	131	1 391	3 121	1 078	117	1 922	4	—	—	—
Brosme	6	42	1 368	1 588	17	27	1 543	—	—	—	—
Lange	16	156	768	762	2	4	756	—	—	—	—
Blålange	15	56	440	339	0	1	338	—	—	—	—
Lyr	4	6	53	76	62	14	0	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	3	6	2	4	—	—	—	—	—
Blåkveite	9	22	44	55	49	5	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	1	28	20	8	11	—	—	—	—	—
Uer	7	43	492	927	865	60	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	7	6	1	—	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	11	1	22	20	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	0	0	5	10	10	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	5	24	966	686	389	247	41	—	—	9	—
I alt	130	500	6 854	8 590	2 910	524	5 143	4	—	9	—



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-29/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Fersk	Frysing	Kvanta 1990 brukt til				
	16-22/7	23-29/7	pr. 30/7 1989	pr. 29/7 1990			Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priszone 1 - Finnmark</i>											
Torsk	105	100	15 375	4 160	128	3 639	352	41	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	68	129	1 488	466	11	454	0	0	—	—	—
Sei	73	124	3 610	688	10	511	163	4	—	—	—
Brosme	1	2	47	24	—	6	16	2	—	—	—
Lange	0	—	0	0	—	0	0	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	19	23	53	549	542	8	—	—	—	—	—
Rødspette	1	0	21	2	1	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	6	200	48	2	46	—	—	—	—	—
Uer	6	21	292	263	239	23	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	218	—	8 605	10 619	—	10 619	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	280	399	845	2 280	412	1 522	274	39	—	34	—
I alt	772	803	30 670	19 099	1 345	16 829	806	86	—	34	—
<i>Priszone 2 - Finnmark</i>											
Torsk	109	96	17 100	7 426	215	4 556	2 259	396	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	5	7	941	297	26	265	3	2	—	—	—
Sei	467	286	4 792	2 890	10	1 620	1 188	71	—	—	—
Brosme	3	1	101	86	3	5	53	26	—	—	—
Lange	0	0	3	4	—	0	3	0	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	2	1	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	—	10	97	80	16	—	—	—	—	—
Rødspette	13	—	4	19	6	14	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	9	5	115	99	6	93	—	—	—	—	—
Uer	1	1	284	97	58	39	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	117	—	1 476	2 823	10	2 812	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	72	49	1 326	1 459	198	596	479	105	—	80	—
I alt	796	444	26 156	15 298	614	10 017	3 986	601	—	80	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-29/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvantala 1990 brukt til						
	16-22/7	23-29/7	pr. 30/7 1989	pr. 29/7 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	42	101	28 635	8 599	889	2 126	5 411	168	5	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	2	14	2 572	702	318	351	28	4	1	—	—
Sei	142	383	8 910	4 370	300	1 776	2 144	144	5	—	—
Brosme	10	17	599	615	45	15	531	22	2	—	—
Lange	4	1	83	131	4	1	126	0	1	—	—
Blålange	0	—	7	3	1	0	2	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	16	16	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	4	0	607	761	205	554	2	—	—	—	—
Rødspette	3	4	4	18	16	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	1	1	0	—	—	—	—	—
Steinbit	30	47	398	424	35	389	—	—	—	0	—
Uer	8	21	941	710	448	262	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1 788	238	11 528	18 346	448	17 879	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	23	30	9 301	3 832	1 195	446	349	1 196	—	647	—
I alt	2 056	855	63 651	38 528	3 921	23 820	8 592	1 535	13	647	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>											
Torsk	34	39	17 643	8 264	1 464	2 372	3 267	1 143	18	—	—
Skrei	4	—	14 042	14 825	450	1 636	4 687	8 052	—	—	—
Hyse	23	10	3 998	1 864	745	1 029	61	17	13	—	—
Sei	340	276	7 666	9 070	1 150	5 884	1 950	85	1	—	—
Brosme	107	21	1 291	1 889	719	301	764	57	49	—	—
Lange	33	7	780	849	47	43	745	13	1	—	—
Blålange	0	0	54	45	1	1	43	0	—	—	—
Lyr	0	1	59	44	41	1	2	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	40	39	33	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	17	23	628	557	369	188	—	—	—	—	—
Rødspette	7	3	53	56	52	4	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	7	8	80	67	26	39	—	—	2	—	—
Uer	22	78	1 747	2 076	1 658	406	12	—	0	—	—
Rognkjeks	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	4	3	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	5	0	4	110	110	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	1	3	292	346	346	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	207	91	9 941	10 344	3 128	1 919	641	3 567	6	1 083	—
I alt	809	560	58 350	50 450	10 343	13 828	12 172	12 933	90	1 083	—



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-29/7 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	16-22/7	23-28/7	pr. 30/7 1989	pr. 29/7 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trondelag</i>											
Torsk	4	2	1 639	1 060	411	11	320	318	0	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	0	2	244	140	140	0	0	0	0	—	—
Sei	16	11	1 536	989	461	42	186	300	—	—	—
Brosme	27	5	450	501	60	5	98	339	1	—	—
Lange	68	4	693	639	34	0	179	425	0	—	—
Blålange	3	6	99	55	7	0	48	—	—	—	—
Lyr	4	1	140	141	135	1	5	—	0	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	9	9	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	3	3	0	—	—	—	—	—
Uer	6	6	521	437	434	2	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	7	9	9	—	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	52	126	708	1 071	1 070	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	1	0	371	442	36	406	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	162	109	2 877	4 774	1 319	3 416	16	—	—	23	0
I alt	344	272	9 300	10 273	4 130	3 884	852	1 382	1	23	0
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	12	7	1 060	826	262	16	548	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	7	0	239	169	152	16	1	—	—	—	—
Sei	19	20	1 421	3 159	1 086	120	1 950	4	—	—	—
Brosme	39	58	1 423	1 684	19	29	1 636	—	—	—	—
Lange	11	53	809	826	2	4	820	—	—	—	—
Blålange	0	22	497	362	0	1	361	—	—	—	—
Lyr	2	4	56	82	68	14	0	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	3	7	2	4	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	8	47	63	58	5	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	28	20	9	11	—	—	—	—	—
Uer	0	6	498	933	872	60	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	7	7	1	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	0	1	22	21	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	0	0	5	10	10	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	5	6	967	696	395	247	45	—	—	9	—
I alt	95	186	7 064	8 870	2 966	529	5 362	4	—	9	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-12/8 1990 etter innkomne sluttsedler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til							
	30/7-5/8	6-12/8	pr. 13/8 1989	pr. 12/8 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 1 - Finnmark</i>												
Torsk	178	290	15 591	4 629	128	4 105	355	41	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	202	166	2 414	834	11	822	0	0	—	—	—	—
Sei	44	15	3 976	746	10	567	165	4	—	—	—	—
Brosme	0	0	48	25	—	6	17	2	—	—	—	—
Lange	—	—	0	0	—	0	0	—	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	0	1	1	0	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	38	24	58	612	604	8	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	22	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	3	1	204	52	2	50	—	—	—	—	—	—
Uer	3	2	292	267	242	24	1	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	223	9 631	10 842	5	10 838	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	513	629	848	3 422	511	2 550	288	39	—	34	—	—
I alt	980	1 352	33 219	21 432	1 516	18 971	825	86	—	34	—	—
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>												
Torsk	60	120	17 262	7 606	215	4 728	2 262	401	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	7	6	1 089	309	26	278	3	2	—	—	—	—
Sei	310	267	5 846	3 467	10	1 802	1 583	71	—	—	—	—
Brosme	1	3	104	91	3	5	55	28	—	—	—	—
Lange	0	0	3	4	—	0	3	0	—	—	—	—
Blålange	—	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	16	—	11	112	80	32	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	5	19	6	14	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	7	8	120	115	7	108	—	—	—	—	—	—
Uer	1	3	289	100	58	43	0	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	1 745	2 823	10	2 812	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	30	35	1 331	1 524	199	647	489	106	—	84	—	—
I alt	432	442	27 809	16 171	615	10 468	4 396	608	—	84	—	—



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-12/8 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	30/7-5/8	6-12/8	pr. 13/8 1989	pr. 12/8 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	55	78	28 757	8 733	895	2 172	5 489	172	5	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	6	4	2 588	712	321	358	28	4	1	—	—
Sei	379	200	10 858	4 949	307	1 953	2 540	144	5	—	—
Brosme	5	6	604	626	46	16	538	23	2	—	—
Lange	1	1	86	133	4	1	128	0	1	—	—
Blålange	0	0	7	3	1	0	2	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	1	7	17	16	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	12	3	626	776	217	557	2	—	—	—	—
Rødspette	0	0	4	18	16	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	0	1	1	0	—	—	—	—	—
Steinbit	4	51	473	479	38	442	—	—	—	0	—
Uer	24	22	962	756	487	269	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	6	23	13 276	18 375	466	17 909	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	30	65	9 625	3 928	1 244	452	375	1 197	—	661	—
I alt	523	454	67 933	39 505	4 057	24 131	9 102	1 540	13	661	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>											
Torsk	44	115	17 777	8 423	1 476	2 443	3 335	1 151	18	—	—
Skrei	0	—	14 047	14 825	450	1 636	4 688	8 052	—	—	—
Hyse	7	8	4 124	1 879	747	1 042	61	17	13	—	—
Sei	466	433	8 813	9 970	1 160	6 703	2 017	88	1	—	—
Brosme	79	22	1 344	1 990	763	341	778	58	50	—	—
Lange	13	7	789	869	51	48	756	13	1	—	—
Blålange	0	0	54	46	1	1	44	0	—	—	—
Lyr	0	0	61	45	42	1	2	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	40	40	34	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	64	25	697	647	431	216	—	—	—	—	—
Rødspette	1	2	64	60	55	5	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	4	6	89	77	28	47	—	—	2	—	—
Uer	14	56	1 779	2 146	1 702	432	12	—	0	—	—
Rognkjeks	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	3	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1	8	4	119	112	7	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	1	2	307	349	349	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	82	116	9 976	10 541	3 174	1 964	716	3 567	6	1 115	—
I alt	779	801	60 000	52 029	10 578	14 891	12 408	12 945	91	1 115	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-12/8 1990 etter innkomne sluttsedler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	30/7-5/8	6-12/8	pr. 13/8 1989	pr. 12/8 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	5	3	1 660	1 067	416	12	321	318	0	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	2	0	249	142	141	0	0	0	0	—	—
Sei	10	9	1 561	1 008	474	43	188	303	—	—	—
Brosme	74	12	496	588	61	5	113	408	1	—	—
Lange	22	76	761	735	35	0	184	515	0	—	—
Blålange	10	4	101	66	8	0	59	—	—	—	—
Lyr	4	2	148	146	139	1	5	—	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	9	9	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	3	3	0	—	—	—	—	—
Uer	10	4	543	449	447	2	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	7	10	10	—	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	131	82	886	1 275	1 274	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	26	0	646	468	36	432	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	133	142	2 877	5 031	1 357	3 633	17	—	—	23	0
I alt	427	335	9 956	11 000	4 413	4 129	889	1 545	1	23	0
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	6	1	1 088	833	265	17	552	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	0	250	170	153	16	1	—	—	—	—
Sei	115	6	1 587	3 280	1 092	122	2 062	4	—	—	—
Brosme	3	4	1 437	1 692	20	30	1 642	—	—	—	—
Lange	2	0	837	829	3	4	823	—	—	—	—
Blålange	0	—	514	362	0	1	361	—	—	—	—
Lyr	1	2	59	85	71	14	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	3	7	3	4	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	—	49	63	58	5	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	29	20	9	11	—	—	—	—	—
Uer	26	0	507	959	898	60	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	8	7	1	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	1	22	21	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	5	11	11	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	18	1	969	715	411	247	48	—	—	9	—
I alt	173	16	7 347	9 060	3 024	533	5 490	4	—	9	—



**landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/8 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt**  
(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	13-19/8	20-26/8	pr. 27/8 1989	pr. 26/8 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 1 - Finnmark</i>											
Torsk	217	221	15 792	5 067	129	4 537	360	41	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	180	61	3 568	1 076	29	1 046	0	0	—	—	—
Sei	76	65	4 275	887	10	703	170	4	—	—	—
Brosme	2	2	51	29	—	7	20	2	—	—	—
Lange	—	—	0	0	—	0	0	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	0	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	42	0	61	654	647	8	—	—	—	—	—
Rødspette	0	1	26	3	1	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	5	5	209	61	3	59	—	—	—	—	—
Uer	8	11	295	286	248	37	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	36	161	10 356	11 039	5	11 034	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	646	419	852	4 487	633	3 474	306	39	—	34	—
I alt	1 213	946	35 620	23 590	1 706	20 906	858	86	—	34	—
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>											
Torsk	164	197	17 436	7 967	216	4 999	2 268	485	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	13	16	1 272	338	26	307	3	3	—	—	—
Sei	534	276	6 850	4 277	10	2 208	1 965	94	—	—	—
Brosme	16	7	109	113	3	5	56	50	—	—	—
Lange	0	0	3	4	—	0	3	1	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	2	1	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	5	0	12	117	81	36	—	—	—	—	—
Rødspette	1	—	5	20	7	14	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	9	9	129	132	7	125	—	—	—	—	—
Uer	3	1	296	104	58	46	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	89	1 849	2 912	10	2 901	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	47	56	1 344	1 626	204	725	502	110	—	86	—
I alt	792	652	29 309	17 615	624	11 367	4 797	742	—	86	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/8 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	13-19/8	20-26/8	pr. 27/8 1989	pr. 26/8 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	53	134	29 021	8 919	897	2 227	5 512	278	5	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	5	8	2 681	725	324	366	28	7	1	—	—
Sei	571	682	14 866	6 202	310	2 326	3 376	184	5	—	—
Brosme	8	24	620	658	46	17	548	44	2	—	—
Lange	5	2	92	140	4	1	134	0	1	—	—
Blålange	—	0	7	3	1	0	2	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	0	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	17	16	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	2	24	663	802	241	559	2	—	—	—	—
Rødspette	0	0	6	18	16	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Steinbit	17	25	544	521	40	481	—	—	—	0	—
Uer	30	65	1 012	850	537	313	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	87	161	15 175	18 623	475	18 148	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	51	63	9 884	4 042	1 278	467	424	1 206	—	667	—
I alt	828	1 189	74 639	41 522	4 186	24 910	10 027	1 720	13	667	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>											
Torsk	24	60	18 057	8 507	1 488	2 464	3 375	1 163	18	—	—
Skrei	—	38	14 056	14 863	450	1 636	4 688	8 090	—	—	—
Hyse	5	10	4 256	1 894	751	1 052	61	17	13	—	—
Sei	322	359	10 094	10 651	1 186	7 268	2 101	95	1	—	—
Brosme	11	22	1 415	2 023	773	347	793	60	50	—	—
Lange	4	5	801	878	51	50	763	13	1	—	—
Blålange	0	0	55	46	1	1	44	0	—	—	—
Lyr	0	0	61	46	43	1	2	0	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	41	41	34	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	28	29	733	704	467	237	—	—	—	—	—
Rødspette	1	1	70	62	52	5	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	4	97	83	29	52	—	—	2	—	—
Uer	28	71	1 832	2 245	1 757	476	13	—	0	—	—
Rognkjeks	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	3	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	7	0	4	126	119	7	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	4	14	312	367	367	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	64	120	10 068	10 726	3 212	2 050	766	3 567	6	1 125	—
I alt	501	734	61 987	53 264	10 787	15 651	12 605	13 005	92	1 125	—



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/8 1990 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Fersk	Frysing	Kvanta 1990 brukt til				
	13-19/8	20-26/8	pr. 27/8 1989	pr. 26/8 1990			Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	2	3	1 674	1 072	420	12	322	319	0	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	0	1	254	142	142	0	0	0	0	—	—
Sei	13	6	1 662	1 027	491	43	189	304	—	—	—
Brosme	5	3	572	595	63	7	117	408	1	—	—
Lange	1	2	786	739	36	1	187	515	0	—	—
Blålange	5	1	102	73	8	0	65	—	—	—	—
Lyr	1	1	152	148	141	1	5	—	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	7	9	9	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	3	3	0	—	—	—	—	—
Uer	8	5	560	462	459	3	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	1	0	7	11	11	—	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	68	23	982	1 366	1 366	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	106	1	647	575	37	538	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	139	74	2 883	5 244	1 414	3 788	19	—	—	23	0
I alt	351	119	10 303	11 470	4 601	4 394	904	1 546	1	23	0
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	2	4	1 098	839	265	17	556	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	0	1	261	172	154	17	1	—	—	—	—
Sei	14	72	1 759	3 367	1 107	126	2 130	4	—	—	—
Brosme	3	3	1 568	1 697	23	30	1 644	—	—	—	—
Lange	1	2	986	832	3	4	825	—	—	—	—
Blålange	0	0	515	362	0	1	361	—	—	—	—
Lyr	3	6	64	94	79	14	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	4	7	3	4	—	—	—	—	—
Blåkveite	31	2	56	96	91	5	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	29	21	10	11	—	—	—	—	—
Uer	2	21	520	982	921	60	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	8	7	1	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	0	1	22	21	1	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	6	11	11	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	5	4	971	724	418	247	50	—	—	9	—
I alt	62	116	7 849	9 238	3 117	539	5 568	4	—	9	—

8001133 1 INTERN  
 HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
 BIBLIOTEKET

5001 BERGEN

## Annonser 89. ÅRGANG

1. **Norsk Fiskaralmanakk** er den eneste publikasjon som årlig og samlet gir ajourførte og systematiserte sammendrag av de mange lover og bestemmelser som vedrører fartøyet, seilassen og fisket. Aktuelle data blir hvert år ajourført for Almanakken av de institusjoner som stoffet sorterer under.

2. **De årlige utgaver** av «Norsk Fiskaralmanakk» anskaffes til bruk ombord i de fleste norske fiskefartøyer over 35–40 fot. Almanakkens nautiske tabellsystem nyttes ved undervisning i navigasjon for fiskere.

3. **Opplegg og utstyr.** Fargeplansjer for data som krever farge. Offisielt kalendarium. Månedata for de store nordlige fiskefelter. Tidevannsdata. De ajourførte sjøveisregler komplett og i kommentert sammendrag. Sidetall ca. 350.

«Norsk Fiskaralmanakk» utgis av Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme. Utgaven for 1991 er 90. årgang i ubrutt rekkefølge. Tekniske data og andre opplysninger om annonser fås ved henvendelse til Deres byrå eller direkte til Selskabets forlegger.

## NORSK FISKAR ALMANAKK 1991

*Annonsebestillinger mottas  
nå for 1991-utgaven.*

*Annonser i sort/hvitt.*

*Annonser med gul, blå  
eller rød tilleggsfarge.*

*Annonser i firfargetrykk.*

## A.S NORDANGER FORLAG

POSTBOKS 731, 5001 BERGEN - TELEFON (05) 311 311 - TELEFAX (05) 311 313

## Fiskets Gang

utgitt av Fiskeridirektøren  
 Postboks 185  
 5002 Bergen  
 Telefon (05) 23 80 00

- er det offisielle tidsskrift for norsk fiskerinæring
- inneholder stoff fra norske og utenlandske fiskeri
- gir deg detaljert statistikk over norsk fiske og fiskeeksport
- publiserer forskningsrapporter og resultat fra forsøksfiske
- gir deg oversikt over alle lover og forskrifter som berører norsk fiske
- koster 200,- innenlands og i Skandinavia, 330,- utenlands med ordinær post og 400,- sendt med fly. Fiskerifagstudenter får det for 100,- i året
- kommer ut hver måned.

✂ ..... Klipp ut og send til Fiskets Gang, Boks 185, 5002 Bergen ..... ✂

**Ja takk,** jeg abonnerer på Fiskets Gang:

Navn .....

Adresse .....

Postnummer ..... Poststed .....

Abonnementet løper til det blir stoppet.