

eko. 2

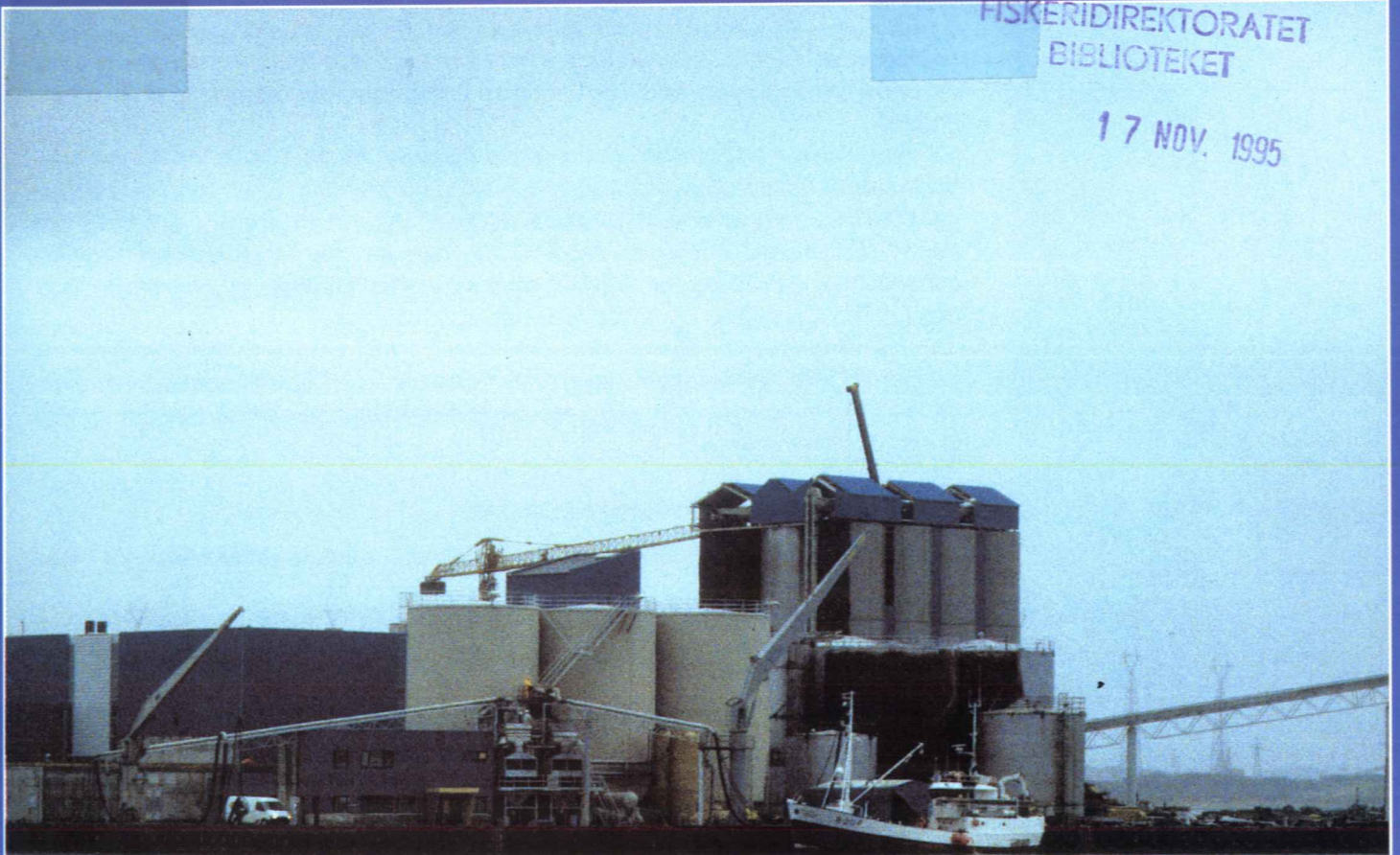
Fiskets Gang

NR. 10 - 1995

81. ÅRGANG

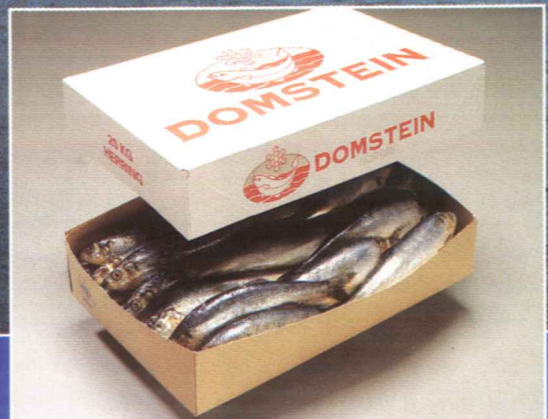
FISKERIDIREKTORATET
BIBLIOTEKET

17 NOV. 1995



Tema:
Karmsundet Fiskerihavn Side 7

«Silda er dårlig butikk»
Side 4



Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

81. ÅRGANG
NR. 10 – OKTOBER 1995

Utgis månedlig
ISSN 0015-3133

ANSV. REDAKTØR

Sigbjørn Lomelde
Kontorsjef

REDAKSJONSSEKRETÆR

Per-Marius Larsen

REDAKSJON:

Olav Lekve
Dag Paulsen

Ekspedisjon/abonnement:
Esther-Margrethe Olsen

Annonser:
PS Marketing
Postboks 115
5100 Isdalstø
Telefon: 56 35 03 73
Telefax: 56 35 43 35

Fiskets Gangs adresse:
Fiskeridirektoratet
Postboks 185, 5002 Bergen
Tlf.: 55 23 80 00

Trykt i offset
JOHN GRIEG A/S

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 5 05 28 57, på konto nr. 6501.05.63776 Kredittkassen eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 250,- pr. år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 350,- pr. år. Utland med fly kr. 450,-
Fiskerifagstudenter kr. 100,-.

ANNONSEPRISER: Alminnelig plass

1/1 kr. 5.700,-
1/2 kr. 3.400,-
1/4 kr. 2.500,-

Tillegg for farger:

kr. 1.000,- pr. farge
3 omslag kr. 11.000,- (4-farger)
Siste side kr. 12.000,-
Gjelder fra nr. 7/8-94.

VED ETTERTRYKK FRA
FISKETS GANG
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

Utstilling av norske fiskeprodukter

Produktkatalog for norsk fiskerinæring



NORTHERN
SEAFOOD
CONFERENCE '96
BERGEN, MAY 8.-10. 1996

8.-10. mai 1996 vil Fiskeridirektoratet, i samarbeid med organisasjoner og andre i næringen, arrangere Northern Seafood Conference '96 i Bergen. I samme uken vil det også være en rekke andre arrangementer i Bergen med tilknytning til fiskerinæringen.

I forbindelse med Northern Seafood Conference '96, tar vi sikte på å lage «verdens største fiskebutikk» i form av en utstilling av alle typer fiskeprodukter fra Norge. Utstillingen/»butikken» vil bli på ca. 2000 m² og er ment å dekke alle typer produkter som leveres fra norske produsenter både på innenlandsmarkedet, og ikke minst det som går til eksport. Vi vil ha med både «halvfabrikata» (f.eks. blokk, rundfrossen fisk og saltfisk) og konsumferdige produkter.

For å få dette til trenger vi tilbakemelding fra alle norske fiskeprodusenter. Vi trenger en liste over hvilke fiskeprodukter som blir levert fra din bedrift. Vi er interessert i å få vite hvilke typer produkter (emballasjetyper, pakningsstørrelser og kvaliteter) bedriften selger.

Vi vil bruke disse opplysningene til to formål:

1. Plukke ut de produktene som bør stilles ut i «Fiskebutikken Norge» i Bergen 9.-12. mai.
2. Vi tar også sikte på å få utgitt en engelskspråklig katalog over alle de fiskeprodukter norske produsenter kan tilby.

Etter planen skal «butikken» åpne 9. mai og vil denne dagen bare være åpen for deltagerne på Northern Seafood Conference, Codex-konferansen for fisk og fiskeprodukter og andre fagfolk.

De internasjonale Hansa-dagene er for første gang lagt til Norge og arrangeres i Bergen denne uken. Hansa-dagene er et samarbeidsprosjekt mellom ca. 100 tidlige «Hansa»-byer i nord-Europa, med sikte på å fremme handel og kulturelt samarbeid. Det er ventet at en rekke forretningsfolk fra de gamle «Hansa»-byene vil komme til Bergen i løpet av denne uken.

Vi vil forøvrig markedsføre både konferansen og utstillingen nasjonalt og internasjonalt overfor nåværende og potensielle kunder til norske fiskeprodukter.

Reaksjonene var meget positive etter den første Northern Seafood Conference som ble holdt i mai 1994. I tillegg til konferansen, tror vi det er viktig å etablere et forum der Norge kan vise fram bredden i de fiskeproduktene vi har å tilby. Det er fisken vi skal selge! Det er i bunn og grunn det fiskerinæring handler om!

Det er ikke lenge til mai og det er fortsatt mye som må gjøres for å få både «butikk» og produktkatalog så representative som mulig.

Vi håper derfor at ditt firma vil sende oss de opplysningene vi ber om så snart som mulig pr. brev eller fax til:

Fiskeridirektoratet, Kontoret for rettleddning og informasjon
Postboks 185
5002 BERGEN
Telefax 55 23 80 90 / 55 23 80 72

Programmet for Northern Seafood Conference '96 vil bli sendt ditt firma og andre norske og utenlandske adressater like over årsskiftet.

Spørsmål om konferansen, utstillingen eller produktkatalogen kan rettes til Informasjonsseksjonen ved Kontoret for rettleddning og informasjon tlf. 55 23 80 78.

Utstilling av norske fiskeprodukter – Produktkatalog for norsk fiskerinæring	2
<i>Rolf Domstein:</i> – Silda er dårlig butikk!	4
Direkte leveringsavtaler fungerer godt	5
<i>Tema: Karmsundet Fiskerihavn</i>	
– Karmøy satser stort på fiskerinæringen	7
– Karmsundet Fiskerihavn – Norges mest moderne	8
– Dobbel kapasitet ved nye Aakrehamn Sildoljefabrikk	9
– Kvitfiskmottak og nytt fryseri	10
<i>Ny rapport:</i> Norsk fisk fryselagres for dårlig!	11
<i>Fiskerimyndighetene tilbyr prøveordning:</i> Lakseoppdrettsnæringen «drahjelp» for kveiteoppdrett?	13
Ny standard for merking av norsk fisk	14
Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt <i>forblir</i> Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt	15
<i>Historikk:</i> Ei sild og ei til: – Årsklassevariasjon – en forklaring og et problem	17
Omsetning av laks og ørret i perioden januar–oktober 1994	26
Arbeidsgrupper på botnfisk og sild i Nordsjøen	29
J-meldinger	30
Siden sist – Fiskets Gang klippspalte	31

Forsidefoto:
Aakrehamn
Sildoljefabrikk
Foto:
Olav Lekve

Redaksjonen
avsluttet
2. november 1995

164 2078

Rolf Domstein:

– Silda er dårlig butikk!

– I år har silda vært dårlig butikk for oss. Særlig dramatisk har vært nedgangen i lønnsomheten for frossen filet. Flere aktører slåss om silda. Produksjonskapasiteten er økt betraktelig, samt innført toll til hovedmarkedet Sverige, kan forklare mye, sier adm. direktør Rolf Domstein i Domsteinkonsernet. En gigant på pelagisk fisk, som i år opplevde en gjennomsnittlig økning i innkjøpsprisen på vintersilda på 20–30 øre kiloen, mens markedsprisen stod i ro eller gikk ned.

Domstein vil ikke ut med hva dette betyr i kroner og øre, men legger ikke skjul på at det svir. Han er opptatt av at det er for mange aktører som konkurrerer både på innkjøp og salg, samtidig som kapasiteten i industrien er økt kraftig.

– Vi så for flere år siden at dette kom til å skje og la opp en strategi for å møte situasjonen best mulig forberedt. Vi har bygget nye fabrikker og oppjustert de andre for å kutte kostnader i alle deler av produksjonen. Dette har gjort at vi kan leve med mindre marginer. Vi produserer andre produkter enn konkurrentene, men her er problemet at vi tross alt leverer til de samme marke-

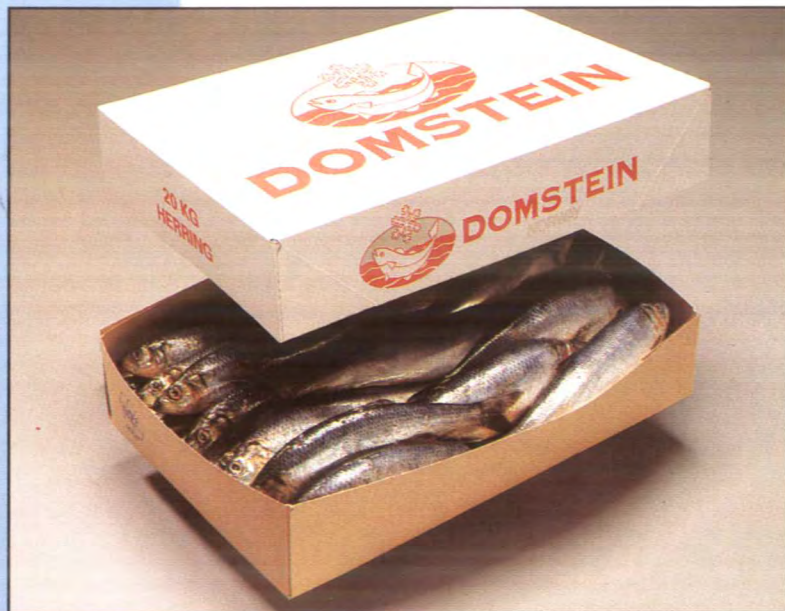


– Vi betalte 20–30 øre kiloen mer for vintersilda i år, sier Rolf Domstein.

dene. Videre har vi satset på krydrete, marinerte og salta spesialprodukter. Alt dette skjer i nært samarbeid med store merkevare-leverandører først og fremst på det skandinaviske markedet, sier Domstein. Han fremholder at det viktigste produktet er eddikmarinerte sildebiter levert på store tønner klar til å legges på glass som sursild. Hovedmarkedet er Sverige, men også Norge, Danmark og Tyskland er betydelige avtakere.

Ingen ekspansjon

– 20 prosent toll på bearbejdede sildeprodukter betyr mye og har slått spesielt negativt ut for denne produksjonen. Norge har riktig nok fått en tollfri kvote på 2000 tonn, men dette er mindre enn det vi produserte alene. Derfor er det kun snakk om å opprettholde dagens aktivitet uten mulighet til å ekspandere, mener Domstein. Han håper norske myndigheter ikke slår seg til ro med dagens situasjon, men sammen med industrien i EU tar initiativ for å øke den tollfrie kvoten, eller aller helst å få fjernet toll helt. – Dette er halvfabrikata som de trenger og da bør ikke problemet være uoverkommelig, mener han.



«Bråstopp»

Den av konsernets bedrifter som har merket tollbarrieren sterkest er Bremanger Fiskeindustri i Kalvåg i Sogn og Fjordane. De siste 10 årene har man sprøytet inn over 100 millioner kroner i denne hjørnesteinsbedriften med 100 arbeidsplasser i ei bygd der det bor 500 mennesker. – Vi har utviklet et helt unikt miljø rundt denne bedriften, som er den i hele Domstein-konsernet som har vist den beste utviklingen. I år er det bråstopp. Det er på det rene at vi vil få en nedgang i både resultat og sysselsetting, men det er for tidlig å kvantifisere dette, sier Rolf Domstein, som ikke har planer om å gi opp. Vi vil kjempe for en bedre situasjon og vi vil dessuten satse på å øke utnyttelsen av fiskeslag som tobis, kolmule, brisling og hestemakrell. Her ligger det store muligheter både produksjons- og markedsmessig. Jeg vil si det sånn: – Vi har avdekket et potensiale som norsk fiskerinæring ennå ikke har oppdaget, sier Rolf Domstein.

FG Per-Marius Larsen



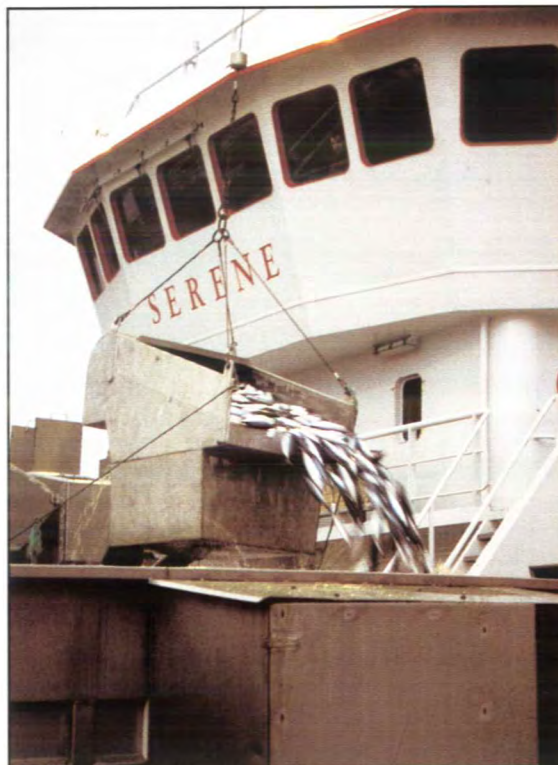
Bremanger Fiskeindustri er den av konsernets bedrifter som her merket tollbarrieren sterkest

Direkte leveringsavtaler fungerer godt

Langsiktige leveringsavtaler direkte med fiskebåtene har fungert godt for Domstein-konsernet. – Vi håper nå at denne prøveordningen blir gjort permanent, sier adm.dir. Rolf Domstein.

Det var i sommer at Fiskeridepartementet gav klarsignal for å prøve slike leveringsavtaler i praksis. Domstein har inngått avtaler med 5 norske kystnotbåter og en gruppe shetlandske båter.

– Det er viktig at Norges Sildesalgslag som andre salgslag tilpasser seg behovet for andre omsetningsformer. Ingen er tjent med at auksjonssystemet faller bort. Vi vil fremdeles kjøpe en vesentlig del av råstoffet på auksjon. Men vi trenger begge deler. For vår del er det viktig å støtte opp under en kystnotflåte i Sogn og Fjordane. De samme båtene leverer også sild og sei – i tillegg til makrell. Når disse båtene må konkurrere med de store ringnotbåtene, havner de bakerst i leveringskøen og må levere fangsten til sildoljefabrikken, istedet for til konsum. Departementet skjermet også de norske båtene ved at de shetlandske båtene ikke fikk levere hos oss før 15. oktober, sier Domstein. Han mener det bør være fullt mulig å komme fram til en avtale med Norges Sildesalgslag i denne saken. – Jeg har i alle fall følelsen av at de nå er langt åpnere for en dialog, mener Rolf Domstein.



«Serene» var den første av de shetlandske båtene som leverte makrell til Domstein.

FG

NR. 10
1995

FISKEHELSEMØTE 1996

Forskningsprogrammet Fiske- og dyrehelse inviterer forskere og andre interesserte til årlig seminar i Fiskehelse ved Inter Nor Hotel Røros den 22.-24. januar 1996.

SPESIALTEMA: Virussykdommer hos fisk og sykdom/ungeldødelighet hos marine arter.

Forskningsmiljøene oppfordres til å bidra med korte innlegg (15 min) innen spesialtema og annen forskning innen fiskehelse og miljøvirkninger av akvakultur.

Abstract (13x18cm) med tittel, forfattere/institusjon og kort sammendrag sendes inn for alle innlegg.

Hotell. På grunn av forventet stor oppslutning må mange bo på dobbeltrom. Noen "seniorer" kan bo på enkeltrom (oppgi gjerne alder og/eller andre gode grunner).

Priser pr. person: Kr. 645 fullpensjon pr. døgn i dobbeltrom, kr. 845 fullpensjon pr. døgn i enkeltrom, kr. 125 ekstra lunsj.

Reise. Møtet starter mandag 22.01.96 etter lunsj (ca. kl. 1400) og varer til kl. 1300 onsdag 24.01.96. Ved reise med Braathens SAFE eller NSB oppnås svært gunstige "møtepakke"-priser på reise + opphold når bestilling skjer gjennom Braathens SAFE Reisebyrå, Røros.

Møteavgift: Kr 1000 for firmarepresentanter, kr 200 for forskere/faglige bidragsytere. Studenter betaler ikke møteavgift.

Info: Guri Eggset, Fiskeriforskning, Postboks 2511, 9002 Tromsø
Telefon 77 62 92 02, Telefax 77 62 91 00



Påmeldingskjema FISKEHELSEMØTE, Røros, 22.-24. januar 1996.

Sendes (sammen med ev. abstract) innen 1/11, -95 til:

Braathens SAFE Reisebyrå, Postboks 4, 7461 RØROS, Tlf 72 41 20 50, Telefax 72 41 29 90

Navn:.....Stilling:.....

Adresse:.....

Telefon/telefax:.....

Ønsker: å delta med innlegg - Vedlagt abstract med tittel:

Overnatting 22.-24.01.96 (oppgi andre ønsker).....

dobbeltrom, dele med:.....

enkeltrom (begrunnelse).....

flybillet (avreiseflyplass/tidsp.).....

togbillet (avreisestasjon/tidsp.).....

ordne reise selv

Har betalt møteavgift kr. 1.000 møteavgift kr. 200 til bankgiro kto.nr. 6420.05.23111 merket "FISKEHELSEMØTE 1996", Fiskeriforskning, Postboks 2511, 9002 Tromsø.



Norges
forskningsråd

Karmøy satser stort på fiskerinæringen

(Karmøy) Etableringen av Karmsundet fiskerihavn med oppblomstring av nye bedrifter er beviser for at Karmøy kommune satser stort på fiskerinæringen. Den nye fiskerihavna er den mest moderne i landet og tilbyr fiskeflåten alt på ett brett. Ordfører Leif Malvin Knutsen ønsker at Karmsundet fiskerihavn skal bli den viktigste fiskerihavna langs Nordsjøbassenget. Han tar dermed opp konkurransen med Egersund i eget fylke i tillegg til havner i utlandet, først og fremst Danmark.



Ordfører Leif Malvin Knutsen i Karmøy har som mål at Karmsundet fiskerihavn skal bli den viktigste fiskerihavn langs Nordsjøbassenget

Mye av fiskeriglansen forsvant fra Karmøy da silda forsvant på 60-tallet. I gode tider hadde man dusinet fullt med mindre sildoljefabrikker på øya. (Karmøy kommune er en sammenslåing av flere mindre kommuner). Nå er ressursituasjonen på pelagiske fiskeslag god og ordføreren ønsker at Karmøy igjen skal innta ledertrøya av de Nordsjørelaterte fiskerihavnene.

Viktigst langs Nordsjøen

– Vi har et mål om å bli en av de viktigste fiskerihavnene langs Nordsjøbassenget. Med en gjennomført utbygging av Karmsundet fiskerihavn kan vi tilby fiskeflåten et komplett mottaksapparat i tillegg til de fleste servicefunksjoner som fiskeflåten har behov for. I tillegg vil det skapes en god del nye arbeidsplasser knyttet til den nye fiskerihavna. Når det skapes aktivitet og økt verdiskapning kommer arbeidsplassene av seg selv, sier ordfører Leif Malvin Knutsen i Karmøy kommune.

Ødeleggende

For å etablere seg som den beste fiskerihavna langs Nordsjøbassenget trenger bedriftene på Karmøy landinger av utenlandske fartøyer. Ingen av bedriftene har riktignok sagt at de er avhengige av utenlandske landinger, men Knutsen innrømmer at utenlandske landinger vil være nødvendige for at kommunen skal nå sitt mål. Etter at Forsvarsdepartementet innførte den såkalte 24-timers regelen kan kommunen få problemer med å nå målet.

– 24-timers regelen er ødeleggende og vil gjøre

det umulig å betjene den utenlandske flåten. Vi har gjort felles sak med Egersund og det øvrige fiskeri-Rogaland for å få opphevet 24-timers regelen slik at den ikke blir en hemske for fiskerinæringen i Rogaland. Etter at vi har tatt saken opp med både Forsvars- og Fiskeridepartementet og fått signaler om at det vil bli lempet på regelen for den utenlandske fiskeflåten.

Karmsundet fiskerihavn er et samarbeid organisert gjennom Karmsundet interkommunale havnevesen, et aksjeselskap bestående av Karmøy og Haugesund kommuner. Fiskerihavna er bygget opp gjennom et tett samarbeid mellom de to kommunene og private interesser. I tillegg har SND og Kystverket bidratt på den finansielle siden.

– Uansett hva myndighetene måtte mene om hvilke status Karmsundet fiskerihavn måtte få, har vi valgt å kalle den Karmsundet internasjonale fiskerihavn, sier ordfører Leif Malvin Knutsen.

Karmsundet Fiskerihavn – Norges mest moderne

(Karmøy) Onsdag 27. september ble Norges mest moderne fiskerihavn åpnet på Karmøy. Karmsundet Fiskerihavn nord på Karmøy har vokst fram med rekordfart og det er så langt investert over 100 millioner kroner i kaianlegg og infrastruktur. I takt med havneutbyggingen har fiskeribedrifter etablert seg i og rundt havneanlegget. Totalt er det blitt investert mellom 400 og 500 millioner kroner på Haugaland i Karmsundet. Det betyr at utbyggingen er den mest omfattende industrireising i Rogaland ved siden av oljeindustrien.

Det hele startet 14. desember 1993. Da vedtok Karmøy kommunestyre en storstilt fiskerihavneutbygging. I tilknytning til selve fiskerihavnen la man også til rette for etablering av et næringsområde på omlag 600 dekar. Men før Karmøy kommunestyre gjorde sitt vedtak satt Tinney Rasmussen på Aakrehavn Sildoljefabrik og grublet. Den gamle sildoljefabrikken var umoderne og havneforholdene var uholdbare. Rasmussen mente han hadde to valg: Legge ned fabrikken i Åkrehamn, eller flytte hele fabrikkanlegget til et sted med bedre havnemuligheter. Siden har det meste skjedd i rekordtempo.

I fjor sommer ble den første spaden stukket i jorda og vel et år etterpå er havna på det meste ferdig, Aakrehavn Sildoljefabrik har startet produksjon av sildemel og -olje i ny fabrikk til 170 millioner kroner, det er blitt etablert et nytt og moderne kvitfiskanlegg; Koralfisk AS, og en rekke servicebedrifter har etablert seg i fiskerihavna. Den nye sildoljefabrikken har dobbel så stor kapasitet som den gamle og både den og anlegget til Koralfisk går på naturgass.

Ved siden av Aakrehavn Sildoljefabrik bygger nå Biomar AS ny fôrfabrikk. Sildoljefabrikken får direkte forbindelse fra sine lagringssiloer til fôrfabrikken. Det betyr sikker avkastning for store deler av produksjonen ved sildoljefabrikken, men selv med en storkunde vegg i vegg må salg av fiskemel skje gjennom Norsildmel sine salgskanaler.

Nedenfor er de enkelte firmaer som har etablert seg, eller er under etablering, i og rundt Karmsundet fiskerihavn.



Statssekretær Otto Gregussen i Fiskeridepartementet foretok den offisielle åpningen av Karmsundet fiskerihavn og de to bedriftene; Aakrehavn Sildoljefabrik og Koralfisk AS. Åpningen av foredlingsbedriftene foregikk ved å kjøre en trillebårlast med sild over kaia. Han får assistanse av styreformann Kristian Eidesvik i Aakrehavn Sildoljefabrik

1. Husøy Stål
2. Karmsund Sandblåsing
3. Leco Marine
4. Fatland
5. Maritime Well Service
6. Bjørge Offshore
7. Åkrehamn Trålbøteri
8. Torkellsen Skipshandel
9. Koralfisk
10. Aakrehavn Sildoljefabrik
11. Havtrygd
12. Biomar
13. Karmsund Fryseri

Dobbel kapasitet ved nye Aakrehavn Sildoljefabrikk

(Karmøy) Oppbyggingen av den nye Aakrehavn Sildoljefabrikk AS har vært lokomotivet i oppbyggingen av Karmsundet fiskerihavn. Den nye fabrikk får dobbel kapasitet i forhold til tidligere. Den gamle fabrikk lå perfekt til i Åkrehamn da den ble bygget for nær 80 år siden. Råstoffet var tilgjengelig like utenfor fabrikkveggene, men tidene har endret seg og den en gang så glimrende beliggenheten ble en belastning. Eierne av sildoljefabrikken så for seg to alternativer: Nedleggelse eller flytting.



– Hele bakgrunnen var den tekniske havnekapasiteten i Åkrehamn. Vi må kunne ta imot råstoff fra de store ringnotsnurperne. Foreløpig har det vært få landinger, men stort sett hele ringnotflåten er opptatt med konsumfiske av makrell. Derfor er vi spente på utviklingen når makrellsesongen er over. Vi er helt klart avhengig av mer råstoff nå enn vi var før, men vi har en stor fordel ved at vi nå ligger slik til at alle typer båter kan gå inn, og vi har stor døgncapasitet slik at flåten får mindre liggetid, sier daglig leder Tinney Rasmussen ved Aakrehavn Sildoljefabrik.

Fabrikk kan produsere 240 tonn mel i døgnet, mens produksjonen av olje vil variere etter typen av råvarer. Det meste av melet blir produsert til høykvalitets LT-mel.

– Vi regner med å produsere rundt 80 prosent LT-mel. Men det er avhengig av kvaliteten på råvarene. Til våren regner vi med å få inn kolmule og det er en fisk som er litt variabel på kvalitet, men ting tyder på at kvaliteten på råvare av kolmule er stigende, sier Rasmussen.

FG Olav Lekve

Daglig leder Tinney Rasmussen ved Aakrehavn Sildoljefabrik ble overrakt mange fine gaver under åpningen av den nye sildoljefabrikken i Karmsundet. Administrerende direktør Arild P. Aarseth i Norges Silde-salgslag (til venstre) var blant gratulantene

Ferdig på ett år

Oppbyggingen av den nye sildoljefabrikken har skjedd med ekspressfart. Da det ble klart at Karmøy kommune vedtok utbygging av en ny fiskerihavn i Karmsundet hadde ledelsen ved fabrikk allerede planene klare. Byggearbeidene ble startet sommeren 1994 og parallelt ble brukbare deler av den gamle fabrikk i Åkrehamn demontert og flyttet. Etter et år sto store deler av fabrikk ferdig og man begynte innkjøringen i begynnelsen av august i år.

Dobbel kapasitet

– Vi har doblet kapasiteten i forhold til den gamle fabrikk og skal kjøre to produksjonslinjer. Vi har kjørt en linje siden starten og det har gått svært bra. Nå starter vi opp linje nummer to og kan dermed ta unna 1.200 tonn fisk i døgnet. Dette er på høyde med de andre store sildoljefabrikken langs kysten, sier Rasmussen.



NYE
telefon-
nummer!

Fra og med
torsdag 2. november 1995
skifter Norges Fiskarlag
telefon- og telefaksnummer.

De nye numrene er:

Telefon (sentralbord) 73 54 58 50

Telefaks (sentralbord): 73 54 58 90

Kvitfiskmottak og nytt fryseri



(Karmøy) For tre år sidan kjøpte Aakrehavn Sildoljefabrik konkursbuet etter Fonn Rogaland og vart dermed eigarar av eit kvitfiskmottak og foredlingsanlegg, under namnet Koralfisk AS. Koralfisk vart med på flyttelasset då sildoljefabrikken flytta frå Åkrehamn til Karmsundet. Foredlingsanlegget er alt i full drift, men får neste år selskap av eit nytt fryseri.

Aakrehavn Sildoljefabrik AS og Koralfisk AS ligg vegg i vegg med felles kaianlegg og gjer dermed det enklare for flåten å levere bifangst samstundes med industrifisk til sildoljefabrikken. Røyrikanalen over kaia er iskanal frå isfabrikken ved Koralfisk AS

Fryseriet er eit nytt selskap danna av Skude Fryseri og verksemda Iglo AS i Haugesund. Etter planen skal fryseriet stå ferdig til sommaren 1996.

Koralfisk AS skal basere si drift i hovudsak på mottak av bifangst frå industritrålarflåten i Rogaland. Samlokaliseringa av Aakrehavn Sildoljefabrik og Koralfisk gjer at flåten kan ligga ved same kai og lossa to forskjellige råvarer. Koralfisk er mellom dei største mottaks- og foredlingsanlegg i Rogaland og vil i tillegg til mottak av fisk også tilby flåten is frå eigen isfabrikk. Isfabrikken har ein døgnkapasitet på 120 tonn is.

Koralfisk vil også ta imot fisk frå kystflåten, i fyrste omgang av sei, hyse, torsk og pigghå. Totalt reknar verksemda med å ta imot 4.000 tonn årleg.

Leverandør
av is til
fiskeflåten



**EGERSUND
ISFABRIKK**

Aksjeselskap

Postboks 100, 4371 Egersund
Tlf. 946 72 464, fax 51 49 20 85
Døgnservice

Ny rapport:

Norsk fisk fryselagres for dårlig!

Kvaliteten på norsk fisk er meget god i det øyeblikket den fryses. Men det samme kan dessverre ikke alltid sies om kvaliteten på lagringen underveis til forbrukeren. Dette er en av konklusjonene på en internasjonal undersøkelse gjengitt i siste utgaven av Forbrukerrapporten. Av 9 europeiske land som deltok med sine produkter, var det bare Tyskland som oppnådde plass i kategori A for førsteklasses vare. Hele 39 prosent av den ubehandlede frossenfisken fra Tyskland fikk denne statusen.

klasser, men undersøkt med tanke på fettopptak under steking og det faktiske innholdet av ren fisk i produktene. Det var gjennomsnittlig 60 prosent ren fisk i de norske produktene. Til etterretning anbefaler forbrukerorganisasjonene minst 65 prosent.

God hygiene

I følge undersøkelsen har all den norske fisken god hygienisk kvalitet. Det er imidlertid lagringen som er problemet i Norge. Spesielt gjelder dette frossen fileten. Man er ikke alltid like nøye med å holde den foreskrevne temperaturen på under 18 minusgrader hele lagringstiden fra fisken fryses første gang til kunden plukker den opp av frysedisken. Temperatursvingninger, eller oppbevaring ved høyere temperatur fører raskt til at kvaliteten blir dårligere. Noen av de norske prøvene illustrerte dette ved at fiskekjøttet var misfarget og uttørret, selv om smaken fortsatt var god. «En annen «touchy» sak er at det ble funnet formaldehyd i en av de norske prøvene.

Formaldehyden dannes nettopp når fisken har vært lagret i for høy temperatur. Selv om denne

Det ble i alt testet 21 norske produkter i de to kategoriene ren og panert frossenfisk. Fem av 11 frosne filetprodukter oppnådde den nestbeste kvaliteten (B). Resten ble plassert i en dårligere kategori (C). Ingen fikk karakteren D for uspiselig. De panerte produktene ble ikke inndelt i kvalitets-

Vurdering av ferskhet og filtering på ubehandlede fileter, i samtlige land

	Belgia %	Danmark %	Frankrike %	Italia %	Nederland %	Portugal %	Spania %	Tyskland %	Norge %
A= første- klasser	0	0	0	0	0	0	0	39	0
B= god	28	67	30	20	18	20	10	37	45
C=gjennom- snittskvalitet	72	33	70	80	77	80	90	24	55
D=dårlig/ uspiselig	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Totaltall prøver	25	28	10	10	22	10	10	46	11

regnes for å være uskadelig, er det et faktum at Norge må forholde seg til land som nærmest har hysterisk streng kontroll på dette området.

Bra filetering

Filetering var jevnt over bra for de norske produktene. Noen ben ble funnet i 3 av produktene og i et eksemplar ble det funnet rester av blod og hinner. Det var imidlertid ingenting i veien med smaken og hygien.

Undersøkelsen viser også at de panerte produktene suger til seg store mengder fett under steking. Fettinnholdet som var opplyst på pakningene varierte fra 1 til 10 prosent. Etter steking lå den mellom 11 og 18 prosent. Det kan med andre ord slås fast at man spiser mye mer fett enn man ofte tror.

Kvalitetssjef Nils Berg i Frionor ønsker ikke å gi noen kategorisk kommentar til rapporten. – Vi har nettopp bestilt den 500 sider lange rapporten. Men foreløpig kan jeg si at vi kommer tilfredsstillende ut sammenlignet med våre konkurrenter.

– Seifileten fra Frionor kommer vel heller dårlig ut med 23 store ben i en 400 grams pakke?

– Jeg kan ikke dy meg for å trekke på smilebåndet av dette. Alle som har litt kjennskap til bransjen vet at dette er umulig. Noe jeg da også har fått bekreftet fra laboratoriet i Skottland, som innrømmer at de har gjort feil.

– Men er det ikke mye dårlig lagring av fisk ute i butikkene?

– Det forekommer nok. Alle har vel sett frysedisker som er fylt til randen med varer. Det sier seg selv at man ikke kan holde 18 minusgrader under slike forhold. Jeg har selv sett i Storbritannia at de har innført en øverste strek i åpne frysedisker. Alle frysevarer skal oppbevares under denne.

Det er ikke oss imot om vi sammen kan komme fram til en lignende løsning her i landet. Vi vet nemlig at vi leverer fra oss førsteklasses vare, sier Berg

FG Per-Marius Larsen

Tilskudd til utviklingstiltak i fiskeri- og havbruksnæringen

Finansieringsordningen med tilskudd til utviklingstiltak bevilges over Fiskeridepartementets budsjett og har som formål å fremme økt lønnsomhet og verdiskapning i fiskeri- og havbruksnæringen, og å øke næringens evne til omstilling og videreutvikling.

Tilskudd kan ikke gis der andre finansieringsordninger har sitt virkeområde. Følgende områder vil prioriteres ved søknadsbehandlingen:

- Uttesting/prøving av utstyr som innebærer ny teknologi.
- Kvalitetstiltak fortrinnsvis rettet mot flåten.
- Utnyttelse av hittil lite utnyttede ressurser.
- Kommersialisering av nye oppdrettsarter.
- Samarbeidstiltak mellom tradisjonelt fiskeri og havbruk.

Forskning/utredning:

- Organisatoriske/regelverksbetingede beskrankninger vedrørende fornyelse av flåten, rekrutteringsspørsmål og omstillingsevne.

For prosjekter innen forskning/utredning vil det normalt være forskningsinstitusjoner som søker. Forøvrig vil prosjekter der en eller flere bedrifter står som søker av midlene prioriteres og tilskudd kan da gis med inntil 50% av prosjektkostnadene. Forskningsinstitusjoner kan også søke prosjekter innen de 3 førstnevnte områder.

Søknader som skal behandles ved utløpet av 4. kvartal 1995 må være innsendt innen 15. november 1995.

Nærmere opplysninger, søknadsveiledning og søknadsskjema fås ved henvendelse til Turid Hiller, tlf. 22 03 71 11 eller Betty Jakobsen, tlf. 22 03 70 68, fax 22 03 71 04. Søknaden sendes Området for bioproduksjon og foredling, Norges forskningsråd, Postboks 2700 St. Hanshaugen, 0131 Oslo.

Fiskerimyndighetene tilbyr prøveordning:

Lakseoppdrettsnæringen «drahjelp» for kveiteoppdrett?

Kan lakseoppdrettsnæringen gjøre tjeneste som «drahjelp» for kommersialisering av kveiteoppdrett? Fiskerimyndighetene har nylig gitt seks matfiskoppdrettere av laks og ørret tillatelse til å delta i en prøveordning for oppdrett av kveite i merd. Ordningen ses på som et kortsiktig tiltak for å vinne erfaring og stimulere interessen for kveiteoppdrett.

Foreløpig er det snakk om en prøveordning i svært begrenset omfang. Av ialt tolv søknader fra matfiskoppdrettere som ønsket å delta i ordningen, er det kun seks konsesjoner som i år har fått tillatelse til å prøve ut kveiteoppdrett i forbindelse med laks- og ørretproduksjon. Blant disse er fem lokalisert i Hordaland og ett i Nord-Trøndelag. Ordningen er tidsbegrenset til en periode på tre-fire år, som er beregnet produksjonstid for framføring av én generasjon kveite.

Av helsemessige årsaker er myndighetene generelt sett svært restriktive når det gjelder å gi tillatelse til samlokalisering mellom ulike arter. Når Fiskeridirektoratet i samråd med veterinærmyndighetene likevel har valgt å gå inn for et forsøk i begrenset omfang, har det sammenheng med at en ønsker å vinne erfaringer med henblikk på fremtidige drifts- og forvaltningsformer.

Mye av de senere års forsknings- og utviklingsarbeid rettet mot kveiteoppdrett har vært basert på landbasert drift. Foreløpige resultater basert på forsøk med merdteknologi tyder imidlertid på at merdoppdrett er både praktisk og biologisk mulig. Det innebærer i såfall betydelig lavere investeringskostnader, samtidig som kostnadene i prøveperioden vil bli redusert ved at oppdretter benytter allerede foretatte investeringer og disponerer eksisterende kompetanse og arbeidskraft.

Det er knyttet en rekke vilkår til de oppdrettere som foreløpig har fått tillatelse til å delta i prøveordningen. Ordningen gjelder matfiskproduksjon av kveite samlokalisert for matfisk av laks/ørret innenfor rammen av gjeldende

utslippstillatelse og eventuelt andre begrensninger på lokaliteten. Dette innebærer at det samlet ikke skal nyttes mer enn 12 000 m³ oppdrettsvolum på lokaliteten.

Kveite følger heller ikke laks mht. driftssyklus, og oppdretter må ha mulighet til å flytte kveitemerden i forbindelse med brakklegging av lokaliteten.

Endelig har myndighetene krevd at oppdretter kunne dokumentere tilgang på stor settefisk av kveite. Ettersom produksjonen av kveiteyngel har hatt en kraftig tilbakeslag i år i forhold til fjoråret, har yngeltilgangen blitt en begrensende faktor for deltakelsen i prøveordningen.

FG Dag Paulsen

GASS

**«Naturgass -
drivkraften bak
Aakrehamn sildeolje-
fabrik»**

**Det miljøvennlige energialternativ
som de kostnadsbevisste benytter!**

GASNOR

AS GASNOR, Flyplassveien, Pb. 63, 4262 Avaldsnes
Tlf. 52 84 33 11 • Fax 52 84 30 45

Ny standard for merking av norsk fisk

– På det mest hektiske før jul håndterer vi 30.000 kasser med laks i uken. Hver kasse har sin individuelle vekt og det sier seg selv at feil i merking eller avlesning kan koste dyrt. Derfor hilser vi velkommen de nye standardene for merking av norske fiskevarer, sier logistikk-sjef Tove P. Berge hos Hallvard Lerøy A/S. Bedriften vil med det første ta i bruk strekkoder i merking av paller og kasser.



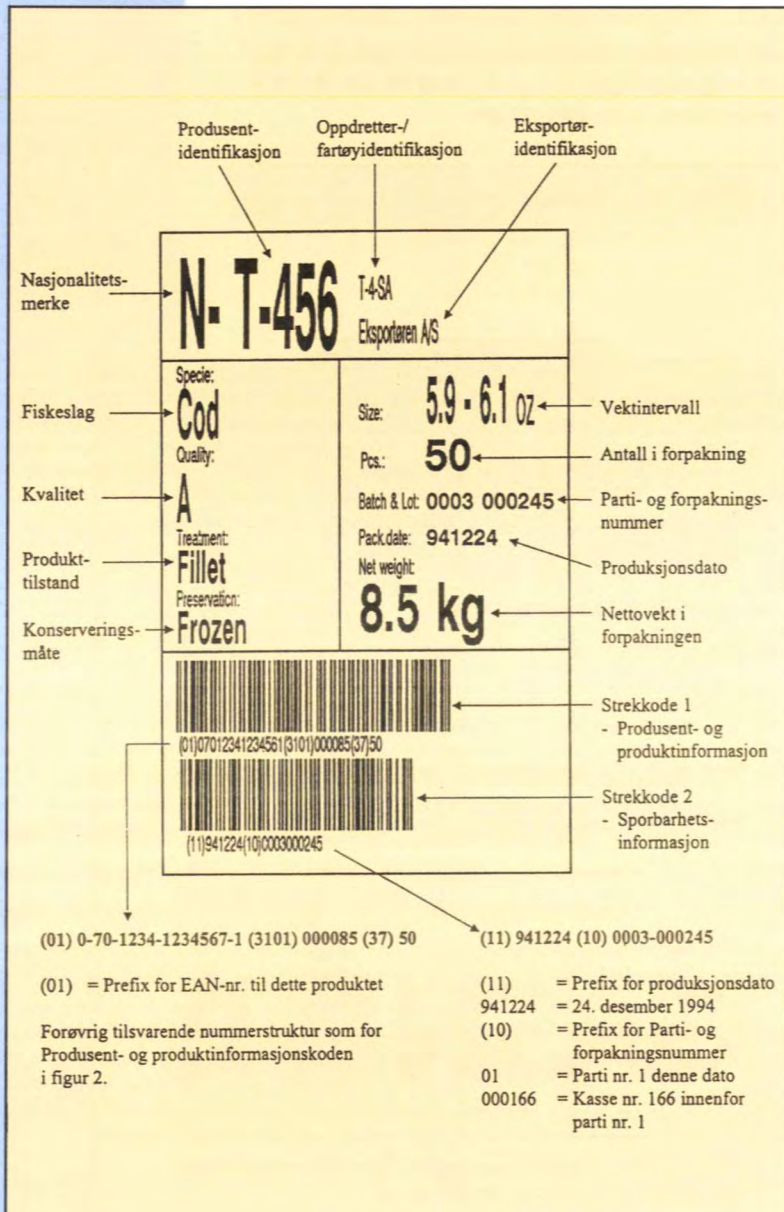
Logistikk-sjef Tove P. Berge ved Hallvard Lerøy A/S.

– Vi har vært interessert i dette med strekkoder i mange år. Særlig fordi vi har så mange ulike leverandører. Men vi har også vært helt avhengig av å komme fram til en standard for systemet. Det er denne standarden som blir etablert nå, sier Berge. Hun sikter til et prosjekt i regi av Marintek som har utarbeidet forslag til slik merking av fiskevarer. Dette gjelder informasjon i klartekst og på strekkoder på palle- og kassetiketten, i tillegg til standardiserte symboler, kodeprinsipp og nummerstruktur. Dette systemet testes nå i et større industriprosjekt der eksportører, pakkerier, transportør og kunder deltar, samt ulike programvare- og utstyrsleverandører.

Behov

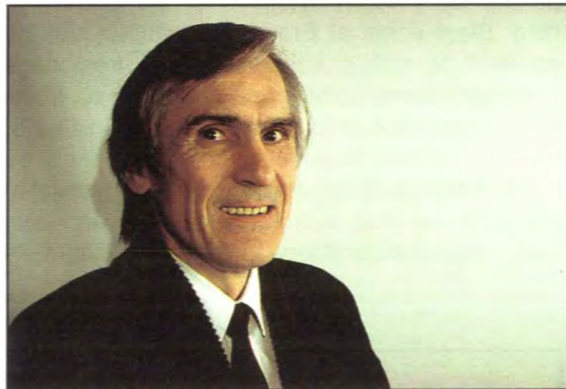
– Det er et enormt informasjonsbehov i denne bransjen. De mest åpenbare fordelene med konseptet er at denne informasjonen blir «ekspedert» raskt og sikkert. Et eksempel: Fra leverandøren får vi oversendt en spesifisert liste over hva et parti inneholder, fiskeslag, størrelse, kvalitet, antall fisk i hver kasse, vekt, avsender og pallnummer. Disse dataene formidler vi videre til terminalen der varene blir kontrollert. Den maskinelle og elektroniske behandlingen sparer mye tid og vi får færre feil. Det er enklere å plukke kasser til ulike parti med strekkoder, enn å lese og skrive for hånd. Dessuten er sporbarheten sikret fra produsent, via transportleddet, til marked, sier Tove P. Berge.

Ved Lerøy har man blant annet prøvd ut ulike etikettkvaliteter, for å forsikre seg om holdbarhet. Konsernet regner med å ta i bruk den nye standard merkingen i løpet av kort tid. – Da vil vi gå ut til alle våre leverandører. Strategien er å få systemet ut til alle, sier Tove P. Berge.



Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt *forblir* Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt forblir i fiskeridirektoratet. Fiskeridepartementet har dermed valgt å følge tilrådingen fra arbeidsgruppen som i fjor vår la fram en rapport om instituttets framtidige tilknytnings- og organisasjonsform. Et viktig hensyn i departementets vurderinger har vært å bevare instituttets kompetanse og fagmiljø samlet.



– Støtten vi har mottatt fra næringsorganisasjonene i forbindelse med omorganiseringsplanene har varmet. Den er et tegn på at forskningen vår betraktes som nyttig og relevant, sier forskningssjef Kåre Julshamn.

Avgjørelsen, ble gjort kjent i forbindelse med Fiskeridepartementets forslag til statsbudsjett for 1996 og blir mottatt med tilfredshet blant de ansatte ved Ernæringsinstituttet.

– Dette er den viktigste saken for instituttet siden 1975, da vi ble omorganisert fra Avdeling for vitaminundersøkelser og fikk status som forskningsinstitutt, fastslår forskningssjef Kåre Julshamn ved Ernæringsinstituttet. Julshamn viser til den brede støtten instituttet har mottatt fra såvel privat som offentlig sektor i kjølvannet av organiseringsprosessen.

– Dette viser at den kompetanse instituttet besitter vurderes som relevant og nyttig for norsk fiskerinæring, noe som selvsagt har gledet oss svært, sier han.

Arbeidsgruppe

De første signalene om at instituttet ville bli gjenstand for en organisasjonsmessig gjennomgang kom allerede i 1989 i forbindelse med at Havforskningsinstituttet ble administrativt skilt ut fra Fiskeridirektoratet. I 1993 ble det endelig oppnevnt en arbeidsgruppe som fikk i oppdrag å lage en utredning som skulle tjene som grunnlag for Fiskeridepartementets vurdering av framtidig tilknytnings- og organisasjonsform for instituttet. Arbeidsgruppen fikk tre medlemmer og ble ledet av instituttetsjef Per Henrik Prante ved NORCONSERV, Stavanger.

I rapporten, som ble lagt fram i mai 1994, ble det konkludert med at det «etter utvalgets syn (er) viktig at instituttet blir ført videre som en samlet enhet med forankring i fiskerinæringen». Utvalget slo videre fast at det ikke fant «tungtveiende grun-

ner for å forandre den organisatoriske tilknytning instituttet har i dag, og det blir derfor tilrådd at Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt fortsatt blir administrativt tilknyttet Fiskeridirektoratet».

Ingen garantier

Blant de alternative tilknytningsformer som ble vurdert i utvalgsrapporten var blant annet en integrering av Ernæringsinstituttet i Havforskningsinstituttet. Utvalget fant imidlertid at det ikke kunne gis garantier for at instituttet ville bli opprettholdt som en inntakt enhet ved tilknytning til Havforskningsinstituttet. Det ble pekt på at Havforskningsinstituttet i en periode med budsjettmessige innskrenkninger trolig ville prioritere sine kjerneområder, som tradisjonelt har vært ressursovervåkning.

Full fristilling av instituttet ble heller ikke vurdert som aktuelt. Et hovedargument mot en slik løsning var frykten for at den faglige forankringen til fiskerinæringen i såfall kunne svekkes. Det ble også vist til at «stordriftsfordelene» som fremkommer ved administrativ tilknytning til Fiskeridirektoratet dermed ville bortfalle.

Sterkt engasjement

Gjennom høringsprosessen ble det registrert overraskende sterkt engasjement fra flere av næringsorganisasjonene i spørsmålet om Fiskeridirektoratets ernæringsinstituttets framtidige tilknytning. Særlig fra Norges Fiskarlag og fra Fiskerinæringens Landsforening (FNL) ble det argumentert sterkt for at instituttets faglige og næringsret-

tede profil best ville ivaretas ved en fortsatt tilknytning til fiskeriforvaltningen.

Kåre Julshamn ser svært positivt på at ikke bare oppdrettsnæringen, men også den tradisjonelle delen av fiskerinæringen på denne måten signaliserer vilje og ønske om å utvikle de faglige relasjonene til instituttet. Dette kommer blant annet til uttrykk i FNL's siste strategiplan, samt i en lederartikkel i FNL's fagtidsskrift «Norsk Fiskeindustri» (6/96), hvor ernæringsforskningens relevans blir særlig fremhevet, sier han.

Lederartikkelen fremhever også andre synspunkter som forskningssjefen gir sin fulle tilslutning. Blant annet at Ernæringsinstituttet skal ha en ledende rolle i arbeidet med å frembringe næringsmessige gode produkter basert på norsk fisk, i samarbeid med andre forskningsinstitusjoner som betjener fiskeindustrien.

Fra Fiskeridepartementets side er det varslet at det vil bli arbeidet videre med å finne en «optimal» organisasjonsform for Fiskeridirektoratets

ernæringsinstitutt. Fra 1996 vil stillingen som forskningssjef bli omgjort til en åremålsstilling med tittelen forskningsdirektør.

Kåre Julshamn har da arbeidet som forskningssjef ved instituttet i seks år. Overfor Fiskets Gang gjør han det klart at han ikke er aktuell som kandidat til en ny periode i lederstolen.

– Personlig føler jeg at jeg har fått utrettet det jeg ønsket gjennom disse årene. Nå er det nødvendig å slippe nye krefter til. Dessuten ser jeg frem til å begynne å forske på full tid igjen. Problemet mitt de siste årene har vært at jeg i tillegg til de mange administrasjonsoppgavene har følt det nødvendig å holde meg faglig ajour. Det har bidratt til å skape en lite håndterlig arbeidsdag, sier Kåre Julshamn.

Aner vi et visst *understatement* ?

FG Dag Paulsen

Dette er Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt

- **1947** Opprettet som Avdeling for vitaminundersøkelser i Fiskeridirektoratets Kjemisk- Tekniske Forskningsinstitutt
- **1975** Omorganisert til Fiskeridirektoratets vitaminsinstitutt
- **1983** Navneskifte til Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt har som formål

- å arbeide for norsk fiskerinæring, samt være rådgiver for fiskerimyndighetene i ernærings spørsmål
- å drive forskning i tilknytning til fisk og andre marine ressurser som næringsmidler i human ernæring og som føremidler
- å drive ernæringsstudier på akvatiske arter i oppdrett
- å utvikle analysemetoder for næringsmidler med spesiell vekt på marine produkter
- å informere om sine forskningsresultater og ellers fremme opplysning om fisk i ernæring.



Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt.

Undervisning:

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt er tilknyttet Universitetet i Bergen ved to professor II stillinger. Instituttet gir undervisning og stuieplass for hovedfagsstudenter i ernæringsbiologi. Instituttet gir også undervisning, veiledning og studieplass til dr. scient. kandidater.

Finansiering

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt hadde i 1994 29 faste stillinger og 15 tidsavgrensede 4-årshjemler.

Grunnfinansieringen av instituttet skjer gjennom overføringer fra Fiskeridepartementet. Bevilgningene over statsbudsjettet har de senere år lagt stabilt på omlag 11 millioner kroner. Ekstern finansierte prosjekter har i samme periode vært økende. I 1993 ble instituttet tilført 5.4 millioner kroner i offentlig og privat prosjektstøtte.



Ei sild, og ei til

III. Årsklassevariasjon – en forklaring og et problem

Serien om sildeforskning fortsetter. Etter det islandske bidraget om den transoseaniske sildevandringen mellom Island og Norge, kom et tilbakeblikk om det norske sildefisket på Island i en periode da silden på norskekysten lekte gjemsel. Vår store norske praktiske havforsker, Thor Iversen, fikk her fortjent honnør.

Idag skal de «rene» havforskerne fra den norske gullalderperioden vise hva de duger til.

Bergensmiljøet

I spenningen mellom teoretisk og praktisk vitenskap ligger ønsket om å forstå og dermed kunne forandre verden, en fundamental erkjennelse hos filosofen Karl Marx. Et meget godt eksempel på dette er den såkalte gullalderen i norsk havforskning. Den startet da fiskeriundersøkelsene flyttet til Bergen år 1900 og var over i løpet av første verdenskrig.

En liten tverrfaglig gruppe, med gode kontakter til Bergens Museum og det internasjonale miljøet, lyktes på denne korte tiden å bane helt nye veier i fiskeriforskningen. Riktignok ikke helt på egen hånd, men ved å utnytte den økende flom av faglitteratur, særlig den tyske.

I den prosessen som tilslutt førte fiskeriundersøkelsene, under Johan Hjorts ledelse, til Bergen, var mange prominente personer involvert. Fridtjof Nansen var noe ambivalent i saken, og i siste runde motarbeidet han direkte Bergensmiljøet, og ville ha det flyttet til Kristiania under sin ledelse. I 1882, som 21-åring, fikk han en stipendiatstilling

ved Bergens Museum. Han var primus motor for etableringen av en Biologisk stasjon i Bergen, som sto ferdig i 1892, og han støttet tidlig varmt den unge, fremstormende Johan Hjort. Hans erfaringer med bergensere var ikke de beste og i brev til sin venn, den fysiske oseanografen Bjørn Helland-Hansen (som var Oslogutt), sukker Nansen bittert at bergenserne «er hanseater og det vil de fortsette at bli». (Roll-Hansen)

Bergen, som var et senter for fiskehandel og annen merkantil virksomhet, hadde allerede flere institusjoner som luktet fisk. Selskabet til Fiskerienes Fremme var stiftet i 1879, og drev utviklingsarbeid i fiskerisektoren.

Bergens Museum, stiftet 1825, kom snart på banen, særlig etter at botanikeren Jørgen Brunchorst ble konservator i 1886, og raskt ble meget innflytelsesrik. Han omtales litt ondskapsfullt som den mest «fuldkomne type på bergensk opportunisme». (Roll-Hansen)

Ambisjonen om å gjøre den biologiske stasjonen til sentrum i norsk havforskning førte raskt til konflikter. Johan Hjort, som hadde overtatt fiskeriundersøkelsene ved Universitetet i Kristiania i 1894 etter G.O.Sars, ønsket i begynnelsen ikke å flytte virksomheten til Bergen. Men etterhvert innså han at mulighetene til å realisere sine planer om en nasjonal og internasjonal havforskning lå best til rette der. Bl.a. passet den geografiske plassering bedre til hans visjon om utviklingen av et norsk havfiske.

År 1900 flyttet Hjort med et par assistenter til Bergen og Norges Fiskeristyre ble opprettet. Men Brunchorst ble snart klar over at det ikke var en underordnet som hadde etablert seg.

I årene som kom var det stadige konflikter i Bergens Museums styre, der Hjort naturligvis hadde sin plass. Det gjaldt både faglige og økonomiske saker. I tillegg til sin faglige autoritet brukte Hjort stadig sine trumfkort: true med å flytte tilbake til Kristiania eller ta avskjed fra sine posisjoner.

Sønnen karakteriserer sin far som en som alltid gikk rundt med en avskjedssøknad i lommen. En autoritet som Hjort kunne oppnå mye med en slik metode!

Francis Bull karakteriserer Hjort på følgende måte:

«Som overordnet var han makeløs, hjelpsom, elskverdig, tålmodig – som sideordnet ganske vanskelig fordi han alltid mente at han hadde rett – og som underordnet preget av heftig opposisjonslyst og selvsikkerhet.»

Konfliktene ved Museet førte til at Brunchorst gikk av som leder av Bergens Museum i 1906. Samtidig kjempet Hjort en innbitt kamp internt i Fiskeristyrelsen. Opprinnelig besto ledelsen av en direktør-troika med ansvar for hver sitt område. Men allerede i 1906 sto Hjort allene igjen på valen som kombinert fiskeri og havforskningsdirektør.

Men denne faglige gullalderen besto naturligvis i annet enn konflikter. Det viktigste samarbeidsprosjektet mellom Fiskeristyrelsens vitenskapelige avdeling og Bergens Museum var de internasjonale havforskerkursene, som startet i 1903. Det var Johan Hjorts idé. De to første kursene besto hovedsakelig av forskere i ledende stillinger. Deltagerne fordelte seg på 7 nordmenn, 5 russere, 5 tyskere og 4 briter. Hjort var forut for sin tid ved å «headhunte» flere av de mest lovende deltagerne til sine egne undersøkelser. Bergen ble et verdenssenter for havforskning i disse årene. Men faste jobber kunne Hjort ikke tilby sine utenlandske forskere.

I denne perioden skisserte Hjort sin plan om et permanent havforsknings-institutt. Men saken ble trenert, og noen avgjørelse ble ikke fattet. Og Nansen arbeidet utrettelig for et tilsvarende institutt i Kristiania!

Hjorts visjon om et praktisk – teoretisk institutt falt i fisk, og han trakk seg fra alle verv i Bergens Museum i 1907. Her hjalp ikke hans vanlige trumfkort og hans visjon ble ikke realisert før utbyggingen av Norges Fiskerihøgskole var et faktum i 1970.

Den langsomme forvitringen av det tverrvitenskapelige miljøet skyldtes bl.a. noe så trivielt som hjemlengsel. Ingen av de norske forskerne i gullalderperioden var bergensere. Flere av forskerne fant det bergenske borgerskap lukket og avvisende. Hos andre var det faglige eller personlige konflikter som ødela stemningen. Men det er også erfaringen at slike tverrfaglige frontgrupper «har sin tid». Lenge trådte imidlertid friske krefter til ettersom pionérene falt fra, og den faglige fanen ble holdt høyt hevet til storkrigen brøt ut.

Denne artikkelen skal vise hvordan silda ble brukt til å løse problemet med de store vekslingene i fiskeriene. Opptakten til denne nyorienteringen i fiskeriforskningen ble gjort på ungstadier av torskefisk av «gullguttene» Knut Dahl, Desiré Damas og Bjørn Helland-Hansen i perioden 1900–1906. Artikler om denne delen av undersøkelsen finnes i «Fiskets Gang» (nr.1 og 9 1991).

Pionérundersøkelsen på sild varte fra 1907 til det endelige resultat ble publisert av Johan Hjort i

boken «Vekslingerne i de store fiskerier» i 1914. De mest sentrale «gullguttene» i denne undersøkelsen var Hjalmar Broch, Knut Dahl, Einar Koefoed, Einar Lea og Oscar Sund.

Klar til start

Det har hersket mange meninger når det gjelder sildas lunefulle opptreden og forsvinnen. En fin oversikt er gitt av professor Victor Øiestad i «Fiskets Gang», (nr.4,1994.). Den største villfarelsen besto i at en tenkte seg at all sild besto av en stor masse, som i perioder samlet seg i nordpolområdet, og foretok vandring som varierte i perioder. Idéen ble kalt vandringshypotesen. Man forestilte seg også at formeringen var konstant fra år til år. Langsomt demret det for noen forskere, bl.a. for svensken Nilsson, at silden måtte bestå av en rekke mindre enheter.

Svenskene hadde på den tiden et omfattende fiske ved Bohuslän-kysten. Det utspant seg lange avispolemikker i det forrige århundret om sildas adferd. Det var økonomiske motiver som først og fremst lå bak denne uenigheten. Ut fra det gamle synet var det ingen grunn til begrense fisket, mens det var grunn til forsiktighet om silda hadde en mer lokal utbredelse. Vi ser her begynnelsen til en moderne forvaltningstankegang, men kriteriene for oppdeling av silden var ubrukelige for en praktisk virksomhet.

Det skulle bli tyskeren Friedrich Heincke, se «Fiskets Gang» (nr.4,1991) som overbeviste verden om at fisk er oppdelt i avgrensede bestander eller populasjoner. Han brukte silda som modellart. Helt siden 1870-årene hadde han undersøkt sild fra forskjellige områder med tysk nøyaktighet. Han foretok et stort antall målinger på hvert enkelt individ, og kunne på denne måten skille ut en rekke typer eller raser. I 1898 publiserte han sitt store verk «Naturgeschichte der Hering» (Sildas naturhistorie). Det må i denne sammenheng også sies at vår egen store sildeforsker Axel Boeck, omtalt i Fiskets Gang (nr.4,1991) samtidig var i gang med en liknende undersøkelse. Men rutinepregete oppgaver og hans altfor tidlige død satte en stopper for denne undersøkelsen.

Når det gjaldt Hjort og hans medarbeidere i Bergen, som i likhet med de fleste forskere var påvirket av den gamle tankegangen, tok det nok noen år før de forsto betydningen av Heinckes arbeid. Man kan kanskje snakke om en kort periode da de gamle og nye idéene levde side om side i deres sinn. Denne situasjonen er prøvd fremstilt i enakteren «De tre riddere», «Fiskets Gang» (5/6,1992), revidert i manuskriptform og trykket som «The three Cavaliers».

Alders og typebestemmelse.

Aldersbestemmelser av fisk basert på ringer i bein og ørestein (otolither) var gammelt nytt, som kom til heder og verdighet omkring århundreskif-

tet. Det var tyske forskere som systematiserte aldersbestemmelser av karpe og rødspette v.h.a. otolither og gjelleloksbein.

Historien om hvordan skjellet ble sildas alder og stedsavleser, er hovedsakelig norsk. Men det er et ugjendrivelig faktum at det finns et fint bilde av et sildeskjell med tydelige ringer i F.A.Smitts bok «Skandinaviens fiskar» fra 1895. Men et sildeskjell gjør ingen aldersmetode!

Det var i det spennende året 1904 det begynte å skje. Friedrich Heincke la frem resultatene av de tyske metodene på aldersbestemmelser og raseundersøkelser på årsmøtet i Det Internasjonale Råd for Havforskning, ICES i Hamburg. På dette tidspunkt hadde Hjort fattet sterk interesse for Heinckes idéer. Sammen med Einar Koefoed (1875 – 1963), en av Hjorts headhuntete forskere fra det første internasjonale havforskningskurset, dro de til den Biologiske Stasjonen på øya Helgoland. Sammen med en annen stor tyske marinbiolog, Ehrenbaum, underviste Heincke de to skandinaver (Koefoed var dansk) i detalj om aldersavlesninger av rødspetteotolither og de enda mer omstendelige måleprosedyrer for raseundersøkelsene. Det ble tatt opptil 60 mål fra hver sild! Aldersbestemmelse ut fra sildeskjell ble omtalt som en mulighet av de tyske forskerne, men ikke forsøkt i praksis.

Fra nå av satset Hjort sine beste kort på sild. Det er mulig at han var gått lei torsken p.g.a. den politiske krangelen de foregående årene. Kanskje så han også silden som en mulighet for å få istand en større internasjonal virksomhet i det nyopprettete ICES, stiftet i 1902. Eller så hadde han endelig erkjent betydningen av Heinckes populasjonstenkning, og sett muligheten av å fortsette undersøkelsen på sild der Heincke hadde lagt et slikt solid grunnlag. Det er også hevet over tvil at miljøet i Bergen allerede hadde kjennskap til den overhengig store årsklassen 1904 fra undersøkelser på ungstadier av torskefisk, og ønsket å vise hvordan denne årsklassen ville påvirke en voksen bestand som man etterhvert hadde et bra kjennskap til, den norske vårgytende silden.

Hjort ba Koefoed å sette Hjalmar Broch, en headhundet, norsk, student fra det første internasjonale havforskerkurset, inn i Heinckes metoder. Koefoed selv var opptatt med andre sildeoppgaver. Broch satte igang innsamling av materiale av sild fra forskjellige områder og ga ut en liten «Foreløbig meddelelse om sildeundersøkelserne» i Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier for 1905, som utkom i 1906. Det eneste Broch rakk å få med om aldersbestemmelsene er en fotnote på side 449:

«F.eks. kan nævnes, at der særdeles hyppig forekom individer med 5 vinterringe paa otoliter eller skæl (d.v.s. sandsynligvis tilhørende 5 gruppen) i Trondhjemsfjorden af samme størrelse som eller mindre end individer med 3 vinterringe (3 gruppen) fra havet utenfor vore kyster».

Men denne fotnoten var nok til at Hjort utbrøt:

«Å fanden, Broch! De forstår sikkert ikke selv rekkeviden av de resultater De har nådd fram til her!»

Broch sluttet i Bergen 1906 før han hadde fullført sitt sildearbeid. Det kom ikke ut før i 1908 under tittelen «Norwegische Heringsuntersuchungen während der Jahre 1904–1906». Hovedvekten var lagt på raseundersøkelser etter Heinckes metoder, mens beskrivelsene av sildeskjellets aldersstruktur og typer er forholdsvis bekjedne.

I 1906 hadde Knut Dahl avsluttet sin mangslungne jobb som kontrollør ved kaptein Dannevig's strandnotundersøkelser for å undersøke effekten av å sette ut torskelarver. Dannevig og Dahl hadde diametralt motsatte konklusjon i slutt-rapporten fra 1906 angående betydningen av å sette ut torskelarver.

(Som leseren vil forstå skjedde det svært mye i disse første årene av vårt århundre. Den nasjonale ånd var sterk og det gjaldt å vise de norske muskler på alle felt, også innen havforskning!)

Dahl overtok jobben etter Broch, og han gikk raskt tilverks. Han så sin sjanse til å bli først med beskrivelsen av sildeskjellet som alders og typebestemmer. Allerede året etter, i 1907, ga han ut arbeidet «The scales of herring», med beskrivelser av sildeskjell fra mange områder. Den norske vårgyteren lar seg forholdsvis lett identifisere, og blir hovedinteressen for den påfølgende massundersøkelsen. I Dahls arbeide foreligger ingen undersøkelser etter Heinckes modell.

Han foretok aldersavlesninger av mange sild fra forskjellige notkast, og diskuterte problemet med representativ prøvetaking. I forbindelse med en pionérfigur over alderssammensetningen av silden i 1907 har han følgende lett profetiske uttalelse:

«Variasjoner av stor betydning opptre åpent fra år til år av individer med bestemt alder. Denne typen undersøkelser vil danne et viktig mål for fremtidige undersøkelser. (Oversatt fra engelsk. P.S.)

Fra sine undersøkelser over torskeyngel visste han at 1904-årsklassen var sterk, og ventet kanskje på at det samme var tilfellet med sild. Det skulle vise seg å slå til allerede året etter!

Dahls arbeid var en av årsakene til at Hjort og Heincke brøt kontakten i 1907. Hjort fant Heinckes metode altfor omstendelig og tidkrevende: silden begynte å råtne før de var ferdige med arbeidet. Dessuten var Hjort til stor grad avhengig av ukvalifiserte prøvetagere. Derfor valgte Hjort lengde,vekt, alder, isterholdighet og gytetadium som standardmål for sine prøvetagere. I den masseundersøkelse som nå sto for tur var denne type målinger ikke bare enklere, men ga bedre opplysninger om sildas biologi.

Det er viktig å være først med en nyhet i naturvitenskapen. Det må ha falt Broch tungt for brystet at Dahl tok innersvingen på han med publiseringen av alder og typebestemmelsen fra sildeskjellet. I nekrologen over Knut Dahl fra 1953 nevner Hjalmar Broch den gamle saken:

«I et manuskript som Hj. Broch hadde levert Hjort i 1906, var det vist at skjellene og otolittene hos silden var gode som grunnlag for aldersbestemmelsen og at 5 år gammel sild f.eks. i indre Trondheimsfjord bare er 21–22 cm lang, mens jevn gammel sild fra bankene nordligst i Nordsjøen var omlag 30 cm lang».

I forskningen er det bare de internasjonale publikasjonene som regnes, mens rapporter à la Broch (1906) på en måte er ikke-eksisterende. Da kan det jo være på sin plass, ved passende anledninger, å slå fast hvem som egentlig var den første!

Representativ statistikk

I 1907, da den store, norske sildeundersøkelsen startet, forelå det allerede mange observasjoner av variasjon i mengde hos tidlige stadier av forskjellige fisk. Johan Hjort hadde samlet alle trådene i artikkelen «Nogle resultater af den internationale havforskning». Han holdt foredrag om dette tema på den «Nordiske motorutstilling» i Bergen 10 juli 1907, og konkluderer;

«Hvad der mest overbeviser os om den enorme tilgang paa de yngre aarsklasser, er netop vekslingerne i disses antal og den omstændighed, at de samme vekslinger, som nævnt, kan paavises over store havstrekninger.»

Et nytt begrep, årsklassevariasjon, lå i luften, men det endelig beviset på effekten i en voksen bestand manglet. Det var sildeskjellet og den norske silda som skulle vise verden hvorfor fiskeriet vekslet i utbytte.

I den viktige artikkelen fra 1907, referer Hjort sildearbeidene til både Broch og Dahl, men det er Dahls tegning av alderssammensetningen fra de tre notkastene ved Bømlo og Espevær som opp tar han mest. Det er i denne forbindelse at Hjort kommer inn på befolkningslæren, som bl.a. brukes i forsikringsbransjen for å regne ut premie basert på befolkningens alderssammensetning og dødelighet. Disse beregningene bygger på den såkalte representativ statistikk. Idéen til å prøve denne metoden i fiskeriforskningen fikk han i arbeidet med å organisere en ulykkesforsikring for fiskere. En komité ble nedsatt i 1906, og leverte sitt forslag i 1907. Bakgrunnen for dette arbeidet var katastrofen ved fiskeværet Titran på Frøya i Sør-Trøndelag i 1899, da 140 fiskere omkom i et overhendig uvær. Bare tre av de omkomne hadde tegnet livsforsikring.

Hjorts sønn J. B. Hjort minnes: «En dag min far ventet på hurtigruten på en kai i Vesterålen, slo den tanke ned i ham: Hvorfor ikke bruke den representativ metode, hvor det gjelder vekslinger i fiskeriet».

Under arbeidet med ulykkesforsikringen samarbeidet Hjort med forsikringsmannen Andor Hoel, og kom dermed i befatning med den demografiske statistikk. Denne statistikken over den norske befolkning viste også at årsklassene varierte og at alderspyramidene forandrer seg over tid.

Befolkningslærens deler består av:

1. Antallet fødsler.
2. Aldersfordelingen.
3. Vandringene (utvandring, innvandring).

Den store forskjellen mellom mennesker og fisk er at antallet hos de sistnevnte ikke er kjent.

Når det gjelder befolkningslærens tilpasning til fiskeriforskningen sier Hjort:» Og dog er det etter min mening en meget fruktbar tanke at betrakte fiskeriundersøgelserne fra samme synspunkt, som befolkningslæren betrakter sine resultater.

I virkeligheten har nemlig begge disse to biologiske videnskaper det samme slags maal, nemlig det at studere levende organismers leve- og dødsandsynlighed. Og ved sammenligningen med den ældre og fuldkomnere befolkningslære vil fiskeriforskningens mangler og resultater blive desto skarpere belyst.»

Metoden ble utviklet i de følgende år. Men det ser ikke ut til at den praktiske utformingen ble publisert, i påvente av at interessante resultater ville vise seg i en lang tidsserie. I en artikkel fra 1911, «Befolkningslærens Metoder i Fiskeriundersøgelserne,» sier Hjort:

«Jeg har derfor søgt at holde alle meddelelser tilbage om dette Arbeide, for saa at kunde give desto mere.»

På ICES-møtet i London i 1907 la Hjort frem sine idéer om en internasjonal undersøkelse av sildens naturhistorie i ICES-regi. Men han fikk ikke gjennomslag for planen før i 1909.

Masseundersøkelsen av sild

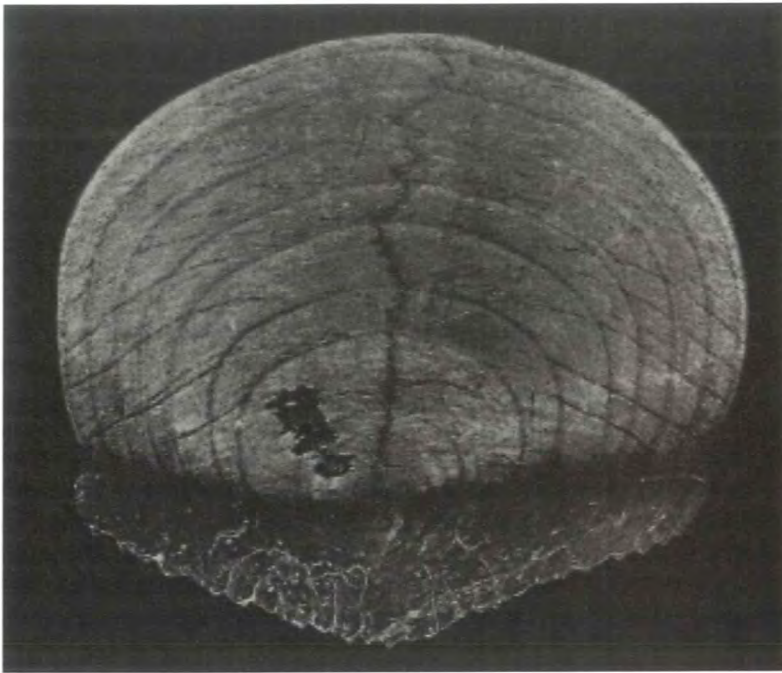
I årene 1908 og 1909 var det hovedsakelig Knut Dahl som sto for jobben med å bestemme alder og type på tusenvis av sildeskjell. Det var lagt opp et innsamlingsprogram langs kysten med lokale prøvetagere. De vitale mål og og andre opplysninger av silden ble tatt på stedet av lokale prøvetagere og sammen med skjellene ble alt sendt til Bergen. Det var nødvendig med et stort antall prøver for å få representative prøver til aldersfordelingen.

Det var ikke bare prøver av den norske silden som inngikk i undersøkelsen: Sildeskjell fra Island, Færøyane, Nordsjøen, Skagerak og Kattegat ble også behørig typebeskrevet og aldersbestemt.

Virkelig fart i dette kombinerte rutine og forskningsarbeide ble det da Einar Lea trådte inn på sildearenaen i 1909. Hjort hadde endelig fått gjennomslag for prosjektet i ICES, og det ble bevilget 3000.– kroner til en assistent. Det var vår første kvinnelige zoologiprofessor, Kristine Bonnevie, som anbefalte Lea for Hjort.

Det hadde allerede hevet seg kritiske røster til skjellmetoden i ICES, særlig var engelskmennene krasse. De lot seg ikke overbevise om at ringene i sildeskjellet representerte år. Denne kritikken ble Lea utsatt for til langt ut i 20-årene.

I løpet av 1909 undersøkte Lea 9000 skjell fra



Sildesjæl med otte aaringer indenfor kanten. (Efter Lea.)

de Nordiske hav (omdøpt av Nansen til Norskehavet) og Nordsjøen. Rapporten ble lagt frem i ICES i 1910.

Allerede i 1908 begynte årsklassen 1904 å utmerke seg, og denne utviklingen fortsatte, se figuren. I 1912 publiserte Hjort og Lea resultatene fra de internasjonale undersøkelsene. Antallet undersøkte sild var da kommet opp i 23 000. Den store 1904-årsklassen flyttet seg pent et «hakk» til høyre år for år, og kritikken om skjellmetodens pålitelighet burde ha forstummet. Men engelskmenn kan som kjent være sta!

Forskning omtales av noen som 1 % inspirasjon og 99 % transpirasjon. Massundersøkelsen av sild, hovedsakelig norsk vårgytende sild, var en pionérundersøkelse, men likevel forholdsvis «transpirert». Det ble fort rutine å legge suldeskjellene på plate og lese alderen i lupen. Men Lea gjorde mer enn å lese alderen på skjellene. Han påviste bl.a. også at størstedelen av den nordlanske silden av 1904-årsklassen hadde svært dårlig vekst i sitt tredje leveår. Denne naturens egen merkemethode påviste at den nordnorske silden senere kunne spores både til Færøyaner og Nord-Island.

Mens tyske (til og med Heincke), hollandske og danske forskere støttet de norske forskerne etter dokumentasjonen på ICES-møtet i 1912, økte kritikken fra den engelske forskeren D'Arcy Thompson, som på dette møtet røk ihop med den vulkanske Hjort (sitt noe vulkanske temperament hadde Hjort fra moren, som kom fra den kjente Falsenslekten med 1814-høvdingen Christian Magnus Falsen som den mest kjente).

Det endte med at Hjort inviterte de utenlandske kollegene til Bergen i 1913, slik at de ved selvsyn skulle bli overbevist om skjellmetodens fortrefelighet. Deltagerne i testen tok sine sildeprøver fra

et notsteng der Lea anslo at 1904-årsklassen utgjorde ca. halvparten av silden. Avlesningene fra deltagerne stemte forbløffende godt med Leas forutsigelse. Skjellmetoden ble anbefalt for de enkelte land i et nytt ICES-program fra 1914. Men Thomson var ikke med i komitéen som utformet programmet. Dermed ble den engelske kritikken mot skjellmetoden tatt opp igjen i 1923. Enda engang ble de utenlandske forskerne invitert til Norge, denne gang til Kristiania, for å overbevises ved selsyn om metodens pålitelighet. De engelske deltagerne skrev under på en anbefaling angående skjellmetoden, men de viktigste engelske kritikerne var ikke tilstede i Kristiania. Men skjellmetoden hadde seiret, selv om krangelen hadde

forsinket en internasjonal standardisering av den i flere år. Det er vanskelig å forstå argumentene mot skjellmetoden. I en artikkel fra 1922 skriver D'Arcy Thompson bl.a.:

«Er ringene i skjellet en ikkevariabel karakter eller en variabel, det er spørsmålet. At fireårige sild normalt har fire ringer tror vi alle. Men hvis jeg blant hundre sild finner flest fire ringer, også finner noen med tre og noen med fem, er jeg da nødt til å tro at dette er yngre og eldre individer? Eller er de bare varianter, eller abnorme medlemmer, av det store flertallet?»

Han trodde åpenbart ikke at en sildestim kan bestå av sild med forskjellig alder.

Først langt senere, i 1934, fikk Lea oppreisning av den engelske forskeren William C. Hodgson som betegnet Lea som «grunnleggeren av den moderne sildeforskningen»:

Året 1914

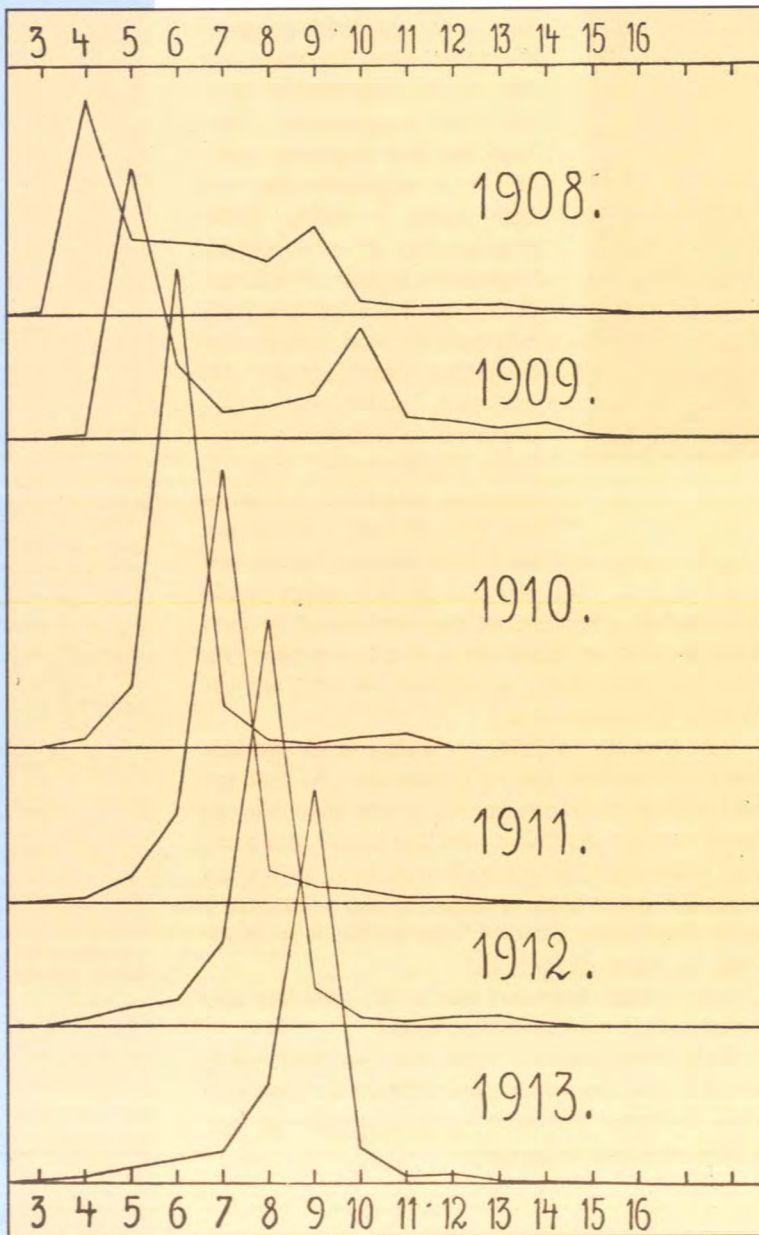
I 1914 ga Johan Hjort ut boken «Vekslingene i de store fiskerier», der sildeundersøkelsene har en fremtredende plass. Ja, det er vel ikke for sterkt sagt at de representerer diamanten i norsk havforsknings gullalder. Og det må legges til at det var en syntese av alle medarbeideres innsats i gullalderperioden.

Boken er delt opp i følgende seks kapitler:

- I. Sildebestanden i de norske kystfarvander.
- II. Sildebestanden i Nordsjøen og Skagerak.
- III. Torskens gytning, størrelse og vandringer.
- IV. Torskebestandens alderssammensætning.
- V. Vekslinger i kvalitet.
- VI. Oversigt over undersøkelsernes nuværende stilling.

I kapittel 1 blir alderssammensetningen hos den norske vårgytende silden, med den dominerende 1904-årsklassen, bl.a. sett i sammenheng med fangstene i den samme perioden.

I perioden 1907–1913 utgjorde fangsten av



Vaarsildens alderssammensetning i årene 1908–1913. 4 = 4 års alder (4 vinterringe hos skjællene).

1904-årsklassen mer enn halvparten av de fangede individene, og totalfangsten økte sterkt. Vekslingene i det norske sildefisket, d.v.s. økningen i denne perioden, skyldtes altså forekomsten av en stor årsklasse. Takket være naturens lune ble det altså skapt et nytt begrep, årsklassevariasjon, som viste seg å være årsaken, ihvertfall en viktig del av den, til vekslingen i fisket. Bestanden varierte altså i størrelse. Dette var i sterk kontrast til eldre tenking, og mange forskere regner denne sildeundersøkelsen som innledningen til en ny tid i fiskeriforskningen.

Idag er begrepet store og små årsklasser kjent blant de fleste her i landet, og den betydning årsklassevariasjoner har for våre fiskerier. Ja, begrepet er så kjent at man skulle tro at de har eksistert fra tidenes morgen. Derfor er det sannsynlig at

dette hovedverket til Hjort og hans medarbeidere på en måte har kommet litt i skyggen for den daglige omgangen med årsklassebegrepet

Men sildeundersøkelsen la grunn til en forskning som idag sysselsetter folk over hele kloden. Spørsmålet er: Hvorfor blir det store og små årsklasser? Uten sildeundersøkelsen var det naturligvis ingen grunn til å stille dette spørsmålet. Som tidligere nevnt var den «gode» gamle latin at formeringen hos fisk var konstant fra år til år.

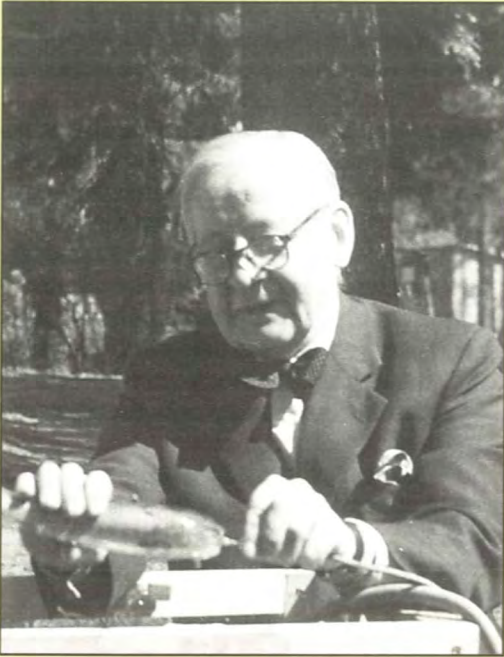
Hjort hadde selv en idé om disse årsklassevariasjonene, men han var fullstendig klar over hvilke uhyre kompliserte sammenhenger som lå bak. Men det er likevel Hjorts idé om det kritiske stadium, når larven begynner selvstendig næringsopptak, og de årlige variasjoner i tidspunkt når næringsorganismene opptrer som av de fleste oppfattes som Hjorts største fortjeneste. Men i det store arbeidet fra 1914 var dette bare en strøtanke som ble unfanget ut fra følgende observasjon:

«Under de eggundersøgelser, som jeg i 1913 utførte i Lofoten og som jeg kortelig har omtalt i kapittel III, blev jeg paany sterkt opmerksom paa et tidligere ofte iagttaget forhold, at sjøen under det tidsrum, da de vaargytende fisks egg forekommer i slike mængder, omtrent er fri organismer, planter og dyr. Mest utpræget er dette forhold maaske under nordlige breddegrader, da man om vinteren, som jeg andetsteds har fræmhevet, kan sile tusener av tons sjøvand fra forskjellige dybder (indtil en vis dybdegrænse) uten at fange mere end nogen faa organismer. Utfører man imidlertid undersøkelser, som jeg gjorde det i maanederne februar–april 1913, paa en maate, at man mange ganger gjentar arbeidet paa de samme steder, blir man engang utpaa vaaren, paa et tidspunkt, som i forskjellige aar vil vise sig at falde litt før og senere, slaat av, at der plutselig optræder en ganske voldsom opblomstring av mikroskopiske planter (diatoméer, peridinéer), der med en gang overtrækker silkehaavene med et tykt slimet, lugtende lag, hvor haavene før var ganske rene og næsten intet andet inneholdt end fiskeegg og nogen faa kræpsdyr.» (Hjort 1914, s. 239. (min understrekning. P.S.).

Det er en fundamental observasjon om livet i havet, men viktigst for Hjorts idé om årsaken til variable årsklasser ligger i den understreket linjen. Og det er en påstand, ingen observasjon, som ble dokumentert først senere. Hjort hadde planer om å forfølge sin idé i 1914 og i 1940, med stort opplagte undersøkelser. Begge ganger ble han hindret av verdenskriger!

Hjorts (ikke glem hans medarbeidere!) store arbeid fra 1914 er et mangslungent verk. Om jeg skal nevne tre resultater i prioritert rekkefølge når det gjelder betydning for fiskeriforskningen, må det bli følgende:

1. Påviste årsklassevariasjonene og betydningen av disse for vekslingene i bestandstørrelsen.
2. Påvisningen av årsklassevariasjonen la grunnen til senere forskning omkring årsakene til disse variasjonene.



Einar Lea (1887–1969).

Han var født i Stavanger, der han også tok artium. Det var to elever som man la spesielt merke til og som det ble ventet meget av, nemlig Fartein Valen og – Einar Lea. I gymnastiden ble Lea også kjent med Erling Falk, som senere dannet den kjente sosialistbevegelsen «Mot dag». På hybelen til Falk, som kom fra Hemesberget i Nord-Norge, diskuterte de unge gymnasiastene tidens brennende samfunns og kulturspørsmål. Det var i denne tiden Lea fikk den radikale ballasten som skulle gi kursen for resten av livet hans.

Han ville bli kjemiingenør, men ble istedet immatrikulert ved det Kgl. Frederiks Universitet i 1906. Han fullførte aldri sine realstudier.

I 1909 avbrøt han studiene og ble Johan Hjorts assistent ved de meget omfattende sildeundersøkelser som var satt igang i nasjonal regi, etter at det Internasjonale Råd for havforskning i første runde hadde stilt seg negativ til prosjektet. Slik kom Einar Lea inn i vår unge norske havforskning, i en periode som med rette er blitt kalt gullalderen, ikke minst p.g.a. Leas forskerbegavelse. I sin nekrolog over Lea skriver professor Johan T. Ruud b.l.a. følgende:

«I perioden fra omkring 1910 og til langt ut i 50-årene kom de fleste nyvinningene i sildeforskningen til å bære Leas stempel.»

Det skulle bli den enormt sterke årsklassen i 1904 som skulle bli Leas avgjørende bevis for påliteligheten i sildeskjellet som alders og ferdskriver. Denne årsklasse flyttet seg «et hakk» til høyre for hvert år, slik at enhver med

egne øyne kunne se at aldersbestemmelse etter skjellmetoden måtte være riktig.

Ikke rart at Lea selv aldri ble lei av å fremholde 1904-årsklassens betydning både som metododokumentasjon og det endelige bevis på effekten av ujevn fornyelse i den voksne sildebestand.

Leas undersøkelser i Nord-Norge overbeviste han om at feitsilden måtte ha en periode i ukjent område før den samlet seg i første-gangsgytestimer. Mens G.O.Sars mente at feitsilden vandret direkte til området for første-gangsgytere, mente Lea at feitsilden hadde en periode i havet mellom Spitsbergen, Jan Mayen, Færøyane og Shetland. Senere sovjetiske, islandske og norske undersøkelser har vist et annet fordelingsmønster av denne silden, som vi skal komme tilbake til i en senere artikkel.

Lea var i sin forskning ekstremt fiksert på silda, men det foreligger også andre undersøkelser som viser hans evne til nytenkning og kombinasjon. Han bearbeidet f.eks. 44 ålelarver tatt på den store «Michael Sars»-ekspedisjonen i Nord-Atlanteren 1910. På grunnlag av størrelsesfordeling og funnsted fremsatte Lea i tidsskriftet «Nature» allerede i 1910 den påstand at ålens gytefelt måtte ligge mellom Azorene og de Vestindiske øyer. Det var først den danske marinbiologen Johannes Schmidt som i 20-årene fant ålens gyteområde i Sargassohavet etter en omfattende, systematisk undersøkelse. Ikke dårlig av Lea å skyte såpass «blink» med bare 44 ålelarver!

I forrige sildeartikkel var Leas navn fremme ved flere anledninger.

Det var Lea som hadde idéen om å tilpasse ubåtsøkeren ASDIC fra andre verdenskrig til sildesøkeren SONAR. Da ble det mulig å søke horisontalt over store områder, og det ble vesentlig farligere å være sild.

Det er interessant at i 1935 innførte en annen av Hjorts «gullgutter», Oscar Sund (1883 – 1943) en krigsoppfinnelse fra første verdenskrig, ekkoloddet, i fiskeriforskningen, for å betemme mengden fisk *under* båten.

Lea var teknisk interessert. En ting som både forskere og fiskere fremdeles forbinder med Leas navn er hans hydrostatisk fiskemerke, som ennå er i bruk. Desverre har gjenfunne merker en tendens til å bli liggende i styrehuset på fiskebåtene, og det er synd. Det er fremdeles mye ukjent når det gjelder fiskens vandringer, vekst og kjønnsmodning.

Fra Einar Leas datter Anne-Marie Før Sund fikk jeg den 23 oktober 1995 tilsendt interessant materiale, bilder og plansjer av forskjellige fiskemerker. Utviklingen av Leas fiskemerker er fremstilt i et 50 siders håndskrevet foredragsmanuskript. Det var i 30-årene at Lea ble

opptatt av dette problemet, og også her viste han sin usedvanlige oppfinnsomhet og praktiske sans. Johan Hjort bragte med seg hjem noen amerikanske ytre merker, og Knut Dahl, som forlenget hadde forlatt småtorsken i de Sørlandske fjorder og var blitt lakseforsker, eksperimenterte også med forskjellige typer merker. Men det var Lea som utviklet et nytt prinsipp, det vektløse, det hydrostatiske merket. Han sier selv om denne idéen:

«Jeg tenkte, at hvis man lar merket være en hul beholder med endel luft i, så kan man for det første putte et brev med utførlige instruksjoner, og dessuten kan man ved passende dimensjonering gjøre merket med ophengningsmekanisme av metall så tungt som ferskvand eller sjøvand ettersom det dreier seg om merkning av ferskvannsfisk eller sjøfisk. Man kan med andre ord gjøre et slikt hult merke vektløst for fisken.

Plansjen er laget i forbindelse med et merkeforsøk i Brasil i 1950-årene, og viser bl.a. det hydrostatiske fiskemerket, Lea-merket. «Brevene» på portugisisk og engelsk ber finneren om forskjellige opplysninger om fangststed, dato, fiskens lengde etc.

Bildet viser Lea som merker en ørret, med vanntilførsel i munnen for å holde liv i fisken under operasjonen. Merk også fiskemerke-

rens antrekk: det var stil over forskerne dengang!

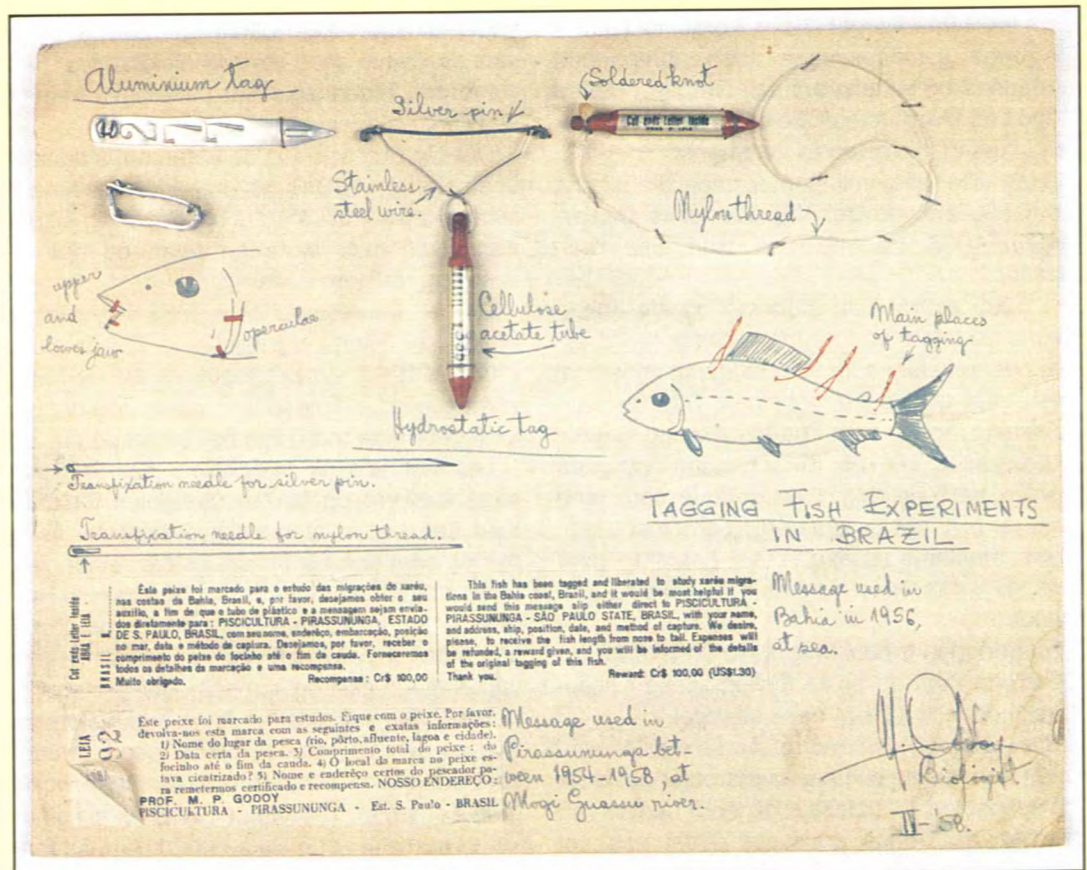
Einar Leas datter har i brev fortalt litt om sin far:

«Han var en naturelsker og likte seg aller best på hytta si inne i Årdal i Ryfylke. Ellers var han usedvanlig netthendt med alt han gjorde (laget f.eks. sine ørretfluer og sluk av fjær han farget selv). Han var også en lidenskapelig laksefisker, svære laks som han røkte selv og gav bort. En gang forsvant både far, laksen og fiskestangen i elven, bare hatten hans fløt oppå vannet. Laksen hadde vært for svær og tung, men far dukket opp igjen, ganske våt, men i live.

.....Han sluttet på skolen (tror det var på gymnaset) da læreren mente at far overgikk han selv i kunnskaper. Far var likevel aldri hoven og overlegen, tvertimot meget beskjeden og enkel».

Det kan passe å avslutte denne omtalen av Einar Lea med sluttordene i nekrolog av professor Johan T. Ruud, mannen som kanskje kjente Lea best;

«Jeg er bare en av de mange marinbiologer i dag som kan glede seg over at vi lærte å kjenne en så særpreget og stimulerende forskerbegavelse som Einar Lea.»



3. Hjorts idé om det kritiske stadium som årsaken til variable årsklasser er stadig aktuell, både blant tilhengere og motstandere !

Synet på 1914-arbeidet i samtid og ettertid

Vi lar engelskmannen E.J. Allen i det kjente tidskriftet «Nature» fra 1914 slippe til først:

«Det kan være liten tvil om at denne rapporten til Dr.Hjort vil markere en epoke i historien om de vitenskapelige fiskeriundersøkelser. Hvis argumentene som konklusjonene er basert på motstår en kritisk undersøkelse, vil det være etablert en metode til å forutsi kursen fra år til år for våre mest betydelige fiskerier. Dette vil være av den største verdi både for dem som er involvert i det praktiske fisket og for fiskeradministrasjonen.»

Dette var jo positivt fra et land der endel av forskerne fremdeles lå i krig med Lea om skjellmetodens pålitelighet !

Så lar vi Tyskland slippe til med et innlegg av en A.Strubberg i Geografischer Literaturbericht fra 1916:

«Han (Hjort) mener å kunne slå fast at det fra tid til annen oppstår «Årsklasser» som nummerisk langt overstiger middelet. Gjennom livsløpet påvirkes hele bestanden kvalitativt og forklarer de store vekslingene i utbytte.

Spørsmålet om årsakene til disse variasjonene i årsproduksjonen av egg og ungfisk kan først gis et klart svar, når livsbetingelsene til våre kommersielle fiskearter er nøyere studert».

Begge anmeldelsene gir uttrykk for en viss undring både over begrepet (årsklasse) og dens effekt (forklarer vekslingene i fisket). Men det er jo naturlig: det var jo nyheter!

Nå følger et sprang i tid til 1966 og tidligere direktør på Havforskningsinstituttet, Gunnar Rollesen. I sin meget summariske historikk, bortsett fra omtalen av G.O.Sars, blir den stor sildeundersøkelsen til Hjort & Co såvidt nevnt. Så fortsetter han:

«Spørsmålet om hvorvidt dette leder til den slutning at de store variasjoner i sildebestanden skyldes tilstedeværelsen av store og små årsklasser skal ikke diskuteres her. Spørsmålet som øyeblikkelig følger, spørsmålet om hvorfor det oppstår store årsklasser, ble en overveldende utfordring til Dr. Hjort og hans stab».

Denne uttalen er kanskje et godt eksempel på at årsklasseproblematikken var blitt daglig kost, mens Hjorts spørsmål om *hvorfor* fremdeles var en stor utfordring, ikke minst for Rollesen.

«Norsk oseanografi» fra 1976 har en egen historikkdel. Her blir sildeprosjektet fra «gullalderen» omtalt på følgende korte, men klare måte:

« ... Ved å bruke disse metodene tok Bergensmiljøet opp problemene rundt svingningene i fiskeriene. Dette arbeidet kulminerte med Hjorts oversikt «Fluctuations in the Great Fisheries of Northern Europe» (1914). Med innføringen av populasjonsdynamikken begynte et nytt kapittel i fiskeriundersøkelsenes historie».

I den senere tid har Hjorts og Leas innsats fått en internasjonal renessanse, spesielt har den kanadiske forskeren Michael Sinclair i skrift og tale vurdert Hjorts innsats fra forskjellige synsvinkler. I St. Andrews, Kanada, holdt han et foredrag i 1994 som konkluderte med at undersøkelsene i den norske gullalderperioden hadde resultert i en helt ny situasjon for fiskeriforskningen- et såkalt paradigme skifte.

Samme år kom boken «Scaling Fisheries» av amerikaneren Tim D.Smith, med en bred, positiv, omtale av arbeidet til Hjort og medarbeidere i et eget kapittel.

Det kan virke som om det gamle ordet gjelder: «Ingen blir profet i sitt eget land»

Takk

Jeg har hatt gleden av å «smuglese» Cand. Philol Vera Scwachs manuskript til doktorgrad om Johan Hjort og professor Nils Roll-Hansens manuskript til biologidelen av historien til Universitetet i Bergen, som vil bli publisert i løpet av vinteren. Der var godbiter som jeg har brukt i denne artikkelen. Jeg takker begge to!

Nytt om navn:

Ny fiskerirettleder i Honningsvåg

Edvard Ingebrigtsen (51) er fra 1. november ansatt som fiskerirettleder i Honningsvåg i Finnmark. Ingebrigtsen har vært fiskerirettleder i Flekkefjord i Vest Agder i åtte år og kom til Flekkefjord fra Kontrollverket, der han var stasjonert i Honningsvåg. Ingebrigtsen er fra Gjøsvær i Finnmark.

Ny oppdrettskonsulent i Hordaland

Olav Nyholmen (40) begynte 4. oktober som oppdrettskonsulent hjå Fiskerisjefen i Hordaland. Han kjem frå same stilling hjå Fiskerisjefen i Nordland, der han har vore sidan 1987. Nyholmen er utdanna marinbiolog med biokjemi på lodde som spesialfelt. Olav Nyholmen er frå Vik i Sømna kommune på Helgelandskysten.

Omsetning av laks og ørret i perioden januar-oktober 1994

av Knut Johnsen

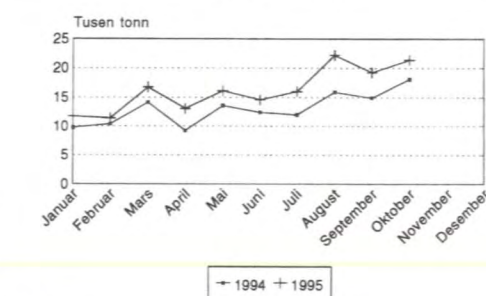
Kontoret for havbruksutredning, Fiskeridirektoratet

Det er i årets ti første måneder totalt omsatt ca 162.551 tonn laks sløyd vekt iflg tall fra FNL (178.800 tonn rund vekt). Det er omsatt ca 32.178 tonn mer pr. oktober-95 enn i samme periode i 1994 (130.373 tonn sløyd vekt). En økning på ca 24 % (jfr. fig.1).

Omsetningen i september-95 var 19.300 tonn, en økning på 29% i forhold til september-94. Første uken av september var omsetningen ca. 5.300 tonn, hvilket er ca. 50% mer enn tilsvarende uke i 1994. Omsetningen de neste ukene av september viste nedadgående tendens, slik at omsetningen i september-95 totalt ble lavere enn i august-95. Ser en på omsetningen pr. måned i 1994 og 1995 (jfr. fig. 2) så fremgår det at omsetningen i september-94 også var lavere enn i august-94, slik at omsetningsnedgang i september tydeligvis er et vanlig fenomen.

I oktober økte omsetningen igjen til ca 21.400 tonn. Det ble omsatt stabile ukekvantum på ca 5.300 tonn. Skulle en fulgt trenden fra tidligere på året med 24% økning, skulle omsetningen i oktober vært høyere. Forskjellen mellom oktober-94 og oktober-95 er på kun 17% (jfr. fig 2). Relativt sett har omsetningen i oktober gått ned.

OMSETNING AV LAKS PR. MÅNED 1995 og 1994



Kilde: FNL.

Fig. 2.

Laksepriser.

Prisene har i høst vært under sterkt press, og sank betydelig i løpet av september og oktober. Gjennomsnittsprisen for alle størrelser gikk ned med kr. 2,60 på disse to månedene. Ved utgangen av oktober-95 er gjennomsnittsprisen for alle størrelser kr 25,80. Det er kr. 6,80 lavere enn ved utgangen av oktober 1994. Gjennomsnittsprisen totalt for disse ti månedene av 1995 er kr. 29,48 hvilket er ca kr. 4,26 lavere enn i 1994.

Størst prisfall i september hadde 5/6 kgs. laks, med hele kr. 6,70. Prisen på 5/6 kgs. laks er

FIG.1. OMSETNING AV LAKS 1995 (1994)
JANUAR - OKTOBER (Sløyd vekt)

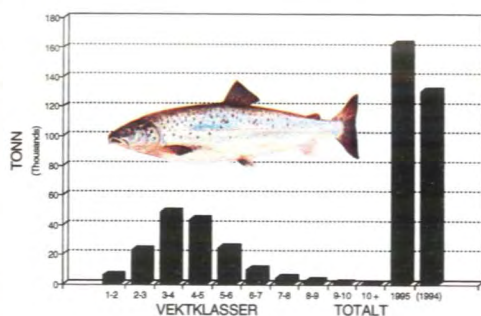
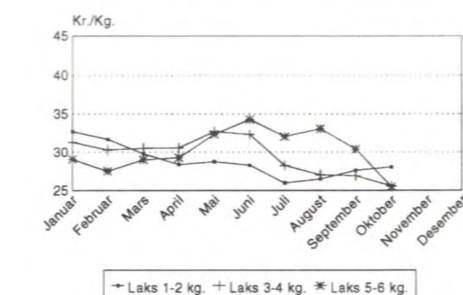


Fig. 1.

LAKSEPRISER 1995



Kilde: FNL. (Priser til oppdretter.)

Fig. 3.

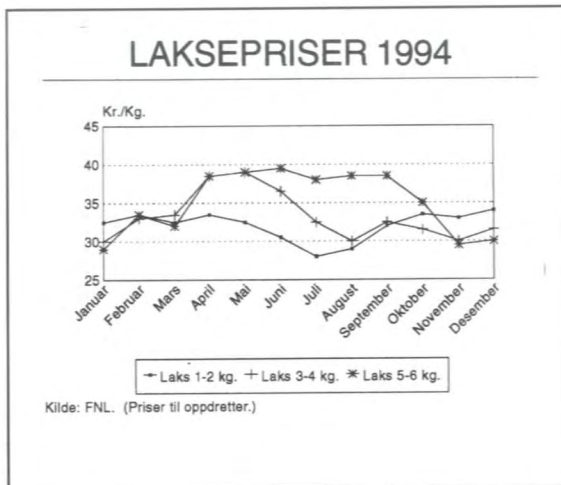


Fig. 4.

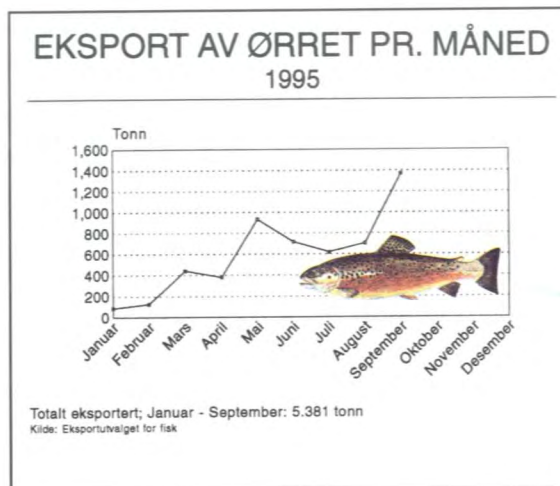


Fig. 5.

notert med kr. 26,84 ved utgangen av september, og det er over ti kroner lavere enn tilsvarende uke i 1994.

I oktober har prisene falt ytterligere. Prisfallet på de mest vanlige størrelsene var i oktober ikke mer enn ca. 1,- krone, men prisfallet forplantet seg derimot oppover på de store størrelsene. Som en kuriositet kan nevnes at laks på 9 kg. betales nå med kr. 28,-, mens prisen i 1994 var kr. 40,-. I siste uke av oktober er 4/5, 5/6 og 6/7 kgs. laks for første gang notert med priser under 25,- kroner. (4/5kg.- kr. 24,86, 5/6kg.- kr. 24,77 og 6/7kg.- kr. 24,52)

Sammenligner enn fig. 3 og 4. så ser en at det er vanlig med prisfall på mellomstor og stor laks om høsten. Prisfallet har kommet en måned tidligere i år enn i fjor, men fra et langt lavere utgangspunkt og har stabilisert seg på lavere nivå. (jfr. fig. 3 og 4.)

I sommer og et stykke ut over høsten var det 3/4 kgs. laks som dominerte tilbudet. Ved utgangen av september hadde 4/5 kgs. laks igjen overtatt dominansen. Det har ført til at tilbudet av stor fisk har blitt større og innslaget av småfisk (1/2 kgs.) i slaktene har avtatt. Samtidig er etterspørselen etter «småfisk» nå økende fram mot jul. Dette har allerede gitt seg utslag på prisene, og har medført et lite løft i prisene for 1/2 kgs. laks. Den var ved utgangen av oktober den best betalte størrelse med kr. 28,50. pr. kg. (jfr. fig 3.)

Marked.

September og oktober ble preget av stagnasjon i markedet. Markedet virker mett og tar omtrent det samme kvantum uke for uke. Importørene er avventende og forventer muligens ytterligere prisfall. Alle er klar over at det står mye laks i sjøen som før eller seinere må opp.

Eksport

Eksportutvalget melder om en totaleksport av laks pr. september-95 på 137.300 tonn til en verdi av

4.8 mrd. (Fersk 111.100 t., frossen: 13.600 t., foredlet: 12.300 tonn)

Av fersk laks er det fortsatt Danmark som har importert mest (27.300 tonn). Danmark har hittil hatt en importøkning i forhold til 1994 på 76%. Frankrike er nr. 2 med en import på 24.400 tonn fersk laks. En økning på beskjedne 10%.

Av frossen laks er det Japan som importerer mest (3.400 tonn pr. september-95). Det er en importøkning på 434% i forhold til 1994. Taiwan kan og vise til god importøkning – hele 282% (2.663 tonn). Eksporten av frossen laks til Frankrike er gått tilbake med 12% til 1.892 tonn. Frankrike prioriterer fersk laks.

Ørret eksporten er pr. september-95 kommet opp i ca 5.400 tonn. Eksporten av ørret økte betydelig i september og kom opp i ca. 1.400 tonn i denne måneden, mot 650 tonn i august (Jfr. fig.5). Japan er den desidert største mottaker med 3.954 tonn frossen ørret, eller 73% av totalkvantumet. Det er en svak nedgang på 300 tonn i ørret eksporten til Japan i år i forhold til 1994. Totalt er det en nedgang i ørreteksporten på 1.000 tonn i forhold til 1994.

Dødsfall

Fiskeridirektoratet har fått den triste melding at oppdrettskonsulent Gunnar Thu hos Fiskerisjefen i Rogaland døde brått 24. oktober. Gunnar Thu ble bare 41 år gammel. Minneord om Gunnar Thu vil komme i Fiskets Gang nr. 11, i slutten av november.

Kontoret for rettleiding og informasjon

Kontorsjef

Avfallsbehandling og miljø

BJUGN INDUSTRIER A/S

7160 Bjugn.
Tlf: 72 52 85 40 – Fax: 72 52 80 58

FURUFLATEN INDUSTRIER A/S

Postboks 16 – 9062 Furufalten
Tlf: 77 71 26 20 – Fax: 77 71 26 02

Avl- og stamfiskstasjoner

AKVA GEN A/S

Postboks 217 – 6601 Sunndalsøra
Tlf: 71 69 26 33 – Fax: 71 69 02 92

Bank og forsikring

CHRISTIANIA BANK OG KREDITKASSE

Forretningsområde Fiskeri
Postboks 124 – 6001 Ålesund
Tlf: 70 12 47 76 – Fax: 70 12 00 63

DEN NORSKE BANK

Fiskeriseksjonen
Lars Hillesgate 30 – 5020 Bergen
Tlf: 55 21 10 00 – 55 21 18 92 – Fax: 55 21 16 40

STATENS FISKARBANK

Hovedkontor:
Postboks 4100 Dreggen
5023 Bergen
Tlf: 55 31 18 70 – Fax: 55 32 16 18
Avd. Ålesund:
Postboks 618 – 6100 Ålesund
Tlf: 70 12 44 91 – Fax: 70 12 42 73
Avd. Bodø:
Postboks 63 – 8001 Bodø
Tlf: 75 52 83 06 – Fax: 75 52 61 99
Avd. Tromsø:
Postboks 423 – 9001 Tromsø
Tlf: 77 68 15 87 – Fax: 77 65 70 85

Data

MARITECH SYSTEMS A/S

6533 Kårvåg
Tlf: 71 51 23 00 – Fax: 71 51 24 43
Kristiansund: Tlf: 71 58 43 00
Harstad: Tlf: 77 06 21 61
Bodø: Tlf: 75 52 59 50
Tromsø: Tlf: 77 67 26 30

Dieselmotorer

CUMMINS DIESEL A/S

Boks 6288 Etterstad – 0603 Oslo
Tlf: 22 32 61 10 – Fax: 22 32 61 70

Elektro – mekanisk

BRØDRENE LARSEN A/S

Damsgårdsgt. 131 – 5031 Laksevåg
Tlf: 55 34 40 80 – Fax: 55 34 40 28

Emballasje og fiskekasser

BRØDR. SUNDE A/S

Postboks 8115 – Spjekavik
6022 Ålesund
Tlf: 70 14 29 00 – Fax: 70 14 34 10

PETERSON RANHEIM A/S

7053 Ranheim
Tlf: 73 57 15 11 – Fax: 73 57 41 92

Fiskeforedling og eksport

HALLVARD LERØY A/S

Bontelabo 2 – 5003 Bergen
Tlf: 55 21 36 50 – Fax: 55 21 36 32

MOWI A/S

Bontelabo 2 – 5003 Bergen
Tlf: 55 31 86 50 – Fax: 55 31 84 88

NORWAY ROYAL SALMON A/S

Postboks 2608 – 7001 Trondheim
Tlf: 73 92 99 40 – Fax: 73 53 21 01

Fiskehelse

AL. PHARMA

AQUATIC ANIMAL HEALTH DIVISION
Apothekernes Laboratorium
Biomed
Biovet Pharma
Apothekernes Laboratorium AS
Harbitzalleen 3 – 0212 Oslo
Tlf: 22 52 90 00 – Fax: 22 52 90 80

VESO VAKSINER

Postboks 8109 Dep. – 0032 Oslo
Ordretlf: 22 96 46 08 – Fax: 22 46 48 50

Fiskeutstyr

NOTHUSET A/S

Havnegaten 11
Pb. 216 – 8801 Sandnessjøen
Tlf: 75 04 06 16 – Fax: 75 04 10 49

Fôr

NORSILDMEL

Kjerreidviken 16
Pb. 3523 – 5033 Fyllingsdalen
Tlf: 55 50 13 00 – Fax: 55 50 13 98/99

STORMØLLEN

Postboks 44 – 5270 Vaksdal
Tlf: 56 59 47 00 – Fax: 56 59 49 99
Regionskontor Trondheim:
Tlf: 73 52 82 00 – Fax: 73 51 17 06

Foredlingsutstyr

BAADER

Postboks 143 – 1360 Nesbru
Tlf: 66 84 59 50 – Fax: 66 84 79 81

BRAMASKIN A/S

Postboks 143 – 1360 Nesbru
Tlf: 66 84 59 50 – Fax: 66 84 79 81

FI – MA TRADING A/S

6523 Frei
Tlf: 71 52 34 62 – Fax: 71 52 35 55

MULTIVAC A/S

Tomtegt. 19 – 3015 Drammen
Tlf: 32 89 39 10 – Fax: 32 89 39 15

Föringsystemer

AKVA A/S

Postboks 271 – 4341 Bryne
Tlf: 51 48 52 00 – Fax: 51 48 54 01

Forskning

FISKERIFORSKNING

Postboks 2511 – 9002 Tromsø
Tlf: 77 62 90 00 – Fax: 77 62 91 00

Ismaskiner

ICE-TECH SYSTEMS A/S

Postboks 12 – Bekkelaget
0137 Oslo
Tlf: 22 67 08 70 – Fax: 22 68 08 36

Konsulenter

ADMINISTRASJON OG LEDELSE I

FISKERINÆRINGEN A.S. (ALF)
Keiser Wilhelmsgt. 32 – 6003 Ålesund
Tlf: 70 13 03 30 – Fax: 70 13 03 40

AKVAPLAN-NIVA A/S

Postboks 735 – 9001 Tromsø
Tlf: 77 68 52 80 – Fax: 77 68 05 09

NARVIKTELEFONENE:

Bedriftstelefonen: 800 33 340
Europatelefonen: 800 33 340
Etablertelefonen: 800 33 840
drives av VINN Tlf: 76 92 22 22

Kulde og varme

KOLBERG, CASPARY MASKIN A/S

Postboks 6393 Etterstad
0604 Oslo
Tlf: 22 67 30 23 – Fax: 22 68 92 41

Merder og noter

BØMLO CONSTRUCTION SERVICES A/S

Postboks 44 – 5440 Mosterhavn
Tlf: 53 42 63 02 – Fax: 53 42 65 08

NOTHUSET A/S

Havnegaten 11
Pb. 216 – 8801 Sandnessjøen
Tlf: 75 04 06 16 – Fax: 75 04 10 49

PROCEAN

Skuteviksboder 1–2 – 5035 Bergen
Tlf: 55 32 70 10 – Fax: 55 32 70 22

Skipsverft og rep.verksted

WÄRTSILÄ PROPULSION

5420 Rubbestadneset
Tlf: 53 42 35 00 – Fax: 53 42 35 05

AAS MEK. VERSTED A/S

6390 Vestnes
Tlf: 71 18 94 00 – Fax: 71 18 09 08

Tanker og kar

BIA MILJØ A/S

5328 Herdla
Tlf: 56 14 68 40 – Fax: 56 14 68 68

STRANDVIK PLAST A/S

5673 Strandvik
Tlf: 56 58 48 54 – Fax: 56 58 48 99

Utstyrsle. oppdrett og fiskeri

REFA A/S FISKEREDSKAP

Postboks 8 – 9301 Finnsnes
Tlf: 77 84 00 11 – Fax: 77 84 19 90

Vannbehandling

N-O. KROG ANDVIK A/S

Storgt. 32 – 3251 Larvik
Tlf: 33 18 57 10 – Fax: 33 18 51 99

Vekt/veiesystemer

BERKEL SCANVEKT A/S

Postboks 4401 Torshov
0402 Oslo
Tlf: 22 38 18 85 – Fax: 22 37 47 16

MARITECH SYSTEMS A/S

6533 Kårvåg.
Tlf: 71 51 23 00 – Fax: 71 51 24 43
Kristiansund: Tlf: 71 58 43 00
Harstad: Tlf: 77 06 21 61
Bodø: Tlf: 75 52 59 50
Tromsø: Tlf: 77 67 26 30

Verneutstyr

CENTER-PLAST A/S

8056 Saltstraumen
Tlf: 75 58 70 10 – Fax: 75 58 70 00

Arbeidsgrupper på botnfisk og sild i Nordsjøen

Som eit ledd i kvoteavtalen for 1995 mellom Noreg og EU vart det oppretta to separate arbeidsgrupper som skal leggja fram kvar sin rapport om tilstanden for henholdsvis botnfisk og sild i Nordsjøen. I oktober møttest gruppene i Bergen og på biletet sit arbeidsgruppa for botnfisk samla for å gå gjennom eksisterande reguleringstiltak. I tillegg vurderte gruppa eventuelt andre tiltak som kan verke til at bestandane av botnfisk i Nordsjøen skal vekse.

Noreg og EU er svært bekymra for botnfiskbestandane i Nordsjøen og opprettinga av arbeidsgruppa er ei erkjening av at noko



må gjerast. I naborommet sat ei arbeidsgruppa for sild i Nordsjøen og gjekk igjennom same problematikken.

OL



KARMOY WINCH

Bygnes, 4250 Kopervik
Telefon 52 85 10 44, Telefax 52 85 16 54

Vi produserer KARM dekkststyr for fiskeflåten bestående av:

- Datatrålsystemer
- Nottromler
- Notvinsjer
- Dekkskraner
- Trålvinsjer
- Fiskepumper

Referanser «Jonh Erik», «Traal», «H. Østervold», «Gardar», og «Kings Cross».

Velg KARM dekkststyr.

J. 115/95

(J. 103/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske og taretråling i Sogn og Fjordane fylke.

J. 121/95

(J. 39/95 UTGÅR)

Endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1995.

J. 122/95

Utlysning vedrørende tildeling av tillatelse til å drive fiske etter sei, torsk og hyse med trål i området sør for 65°N (seitråltillatelse).

J. 123/95

(J. 106/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med snurrevad – stenging av område på kysten av Finnmark innenfor 4 n.mil av grunnlinjene.

J. 124/95

(J.104/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om maskevidde, bifangst og minstemål m.m. ved fiske i fiskevernsonen ved Svalbard.

J. 125/95

(J. 110/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei nord for 62°N i 1995.

J. 126/95

(J. 57/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei sør for 62°N i 1995.

J. 127/95

(J. 114/93 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om siste startdato for deltakelse i rekefisket ved Øst-Grønland i 1995.

J. 128/95

(J. 101 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62°N i 1995.

J. 129/95

(J. 95/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter makrell i 1995.

J. 130/95

Forskrift om stopp i fiske etter sei sør for 62°N i 1995.

J. 131/95

(J. 117/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62°N i 1995.

J. 133/95

(J. 192/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter torsk i Nafo-området i 1995.

J. 134/95

(J. 118/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med torsketrål og snurrevad – stenging av områder i Barentshavet og på kysten av Finnmarken utenfor 4 n. mil.

J. 135/95

Forskrift om maksimalkvoter i trålgruppens fiske etter makrell i 1995.

J. 136/95

(J. 120/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om reketråling – stenging av områder i barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark, Troms og Nordland.

J. 137/95

(J. 125/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei nord for 62° N i 1995.

Tenk om..

«Tenk på hva som hadde skjedd om tanks, torpedo-båter og militærgaster hadde blitt satt inn mot Kiel-ferga i Oslo, og med en representant fra kongehuset midt blant soldatene. Det hadde blitt ramaskrik. Men her skjedde det i et fiskevær på Finnmarkskysten, og da ser det ut som om alt er tillatt».

Geir Andreassen i FHL etter tollrassia mot russisk tråler (Nordlys)

Godnatt

«Hva vi skal gjøre ?
 Vi skal ro.
 Ro og klage.
 Og sette litt lina.
 Godnatt.»

Andenesfisker til Fiskeribladet



en får gå egne veier og oppleve terrenget på sin måte».

Svein Ottar Olsen, Fiskeriforskning (Fiskaren)

Nok en gang

«..det er ingen tvil om hvem som er den sterke part. Det er Spania, både som en av verdens største fiskerinasjoner, men også på grunn av enighet om mål og strategi i forhold til revisjonen av (EU's red. anm.) fiskeripolitikken. Her kan britene nok en gang bli stående som tapere, fordi britiske politikere ikke ser betydningen av fiskeriene, og på grunn av splittelse og uro i fiskeriorganisasjonene».

Fiskaren

Utgangspunktet

«Flere eiere av nordsjøtrålere mener vi bør inngå et samarbeid med Sør-Norges Trålerlag for å få vurdert grunnlaget for at organisasjonen kan inngå i Fiskebåtredernes Forbund. Vi er i utgangspunktet positive til slike tanker, fordi vi mener Fiskebåt kan gjøre en god jobb for de industritrålerne som naturlig hører hjemme hos oss».

Generalsekretær Audun Maråk i Fiskebåtredernes Forbund (Fiskaren)

Ikke engang Rambo

«Skipperen ombord på den russiske tråleren trodde det var dommedag. Han lurte på om det var sant det som skjedde. Rambo kunne ikke gjort det bedre».

Tor Bjarne Stabell ved Vest-Finnmark Fiskeindustri etter samme tollrassia (Fiskeribladet)

Politiske veikart

«Som andre mennesker må politikere og embedsverk tåle saklig kritikk, spesielt når norske myndigheter gjør beslutninger som er i strid med manges oppfatning av rettferdighet og fornuft, selv om de demokratiske spilleregler er fulgt. Fremdeles er det mange slike avgjørelser knyttet til driften av Eksportutvalget for fisk, der jeg føler at mange ønsker å forandre terrenget etter et politisk veikart».

Ingebrigt Overby, adm. dir. i Norske Sjømatbedrifters Landsforening (NSL) (Fiskaren)

Naturopplevelser

«Selv med såre bein, våte sokker og lite næring kan naturopplevelsene være uovertreffelige bare

Særnorsk fiskebolle

«Etter at EU i praksis satte bom for markedene i Sverige og Finland, er det ingen andre enn oss selv og islendingene som finner fiskeboller i butikkhyllene. Fiskebollen er dermed like særnorsk som brunosten».

(NTB)

Spør en forsker

«Hvem skal føre norsk fiskeindustri inn i det neste tusenåret ? Praktikerer, den tradisjonelle væreieren med lokalkjennskap som sin hovedstyrke ? Eller teoretikeren som har bedriftsøkonomisk utdannelse og en viss markedsinnsikt ? Spør du en forsker, vil han helst ha begge deler i en og samme person».

(Fiskeribladet)

B-blad

Returadresse:
Fiskets Gang
Postboks 185
N-5002 BERGEN
NORWAY

Europas ledende fiskerimesse - Nor-Fishing '96

14.-17. august 1996

*Den viktigste internasjonale møteplass for
leverandører og brukere i fiskerinæringen.*

Nor-Fishing '94 var den største messen i Nor-Fishings 34-årige historie. Over 800 firma fra 30 land var representert, og det ble registrert hele 24.000 besøkende fagfolk fra 54 nasjoner.

Nor-Fishing er arenaen der alle nyheter og aktuelle bransjer er representert: Fiske- og fangstredskaper, foredling, fiskeleting, elektronikk, navigasjon, kommunikasjon, skipsbygging, skipsutstyr, kjøle- og fryseutstyr, emballasje og transport, rednings- og sikkerhetsutstyr, forskning/utvikling og undervisning.

Velkommen til den 16. internasjonale fiskerimesse i Trondheim 14.-17. august 1996

Ja, jeg ønsker informasjon
om Nor-Fishing '96

Utstiller Besøker Konferanser

Navn / Stilling: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr./ Sted: _____

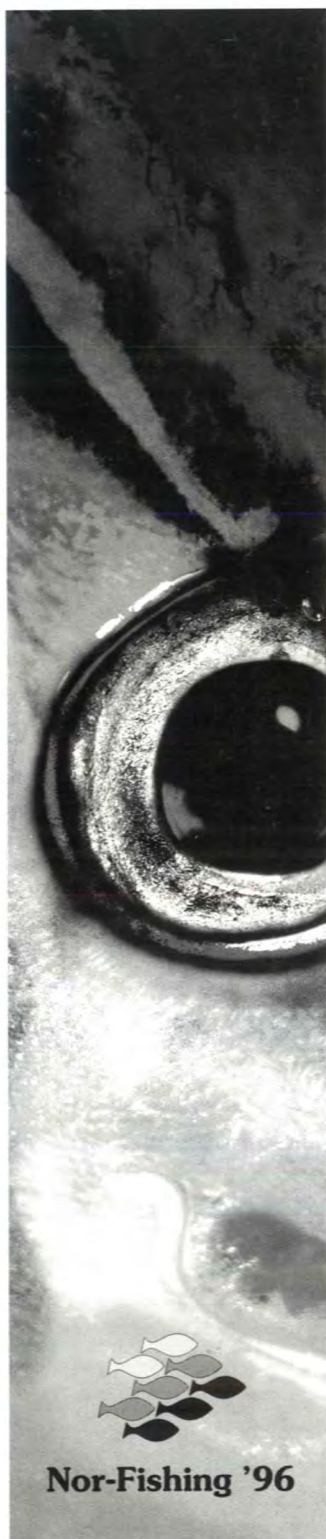
Land: _____

Tel.: _____

Fax: _____

FIGA

Nor-Fishing '96, Nidarøhallene, N-7030 Trondheim.
Tel.: + 47 73 92 93 40 Fax: + 47 73 51 61 35



Nor-Fishing '96