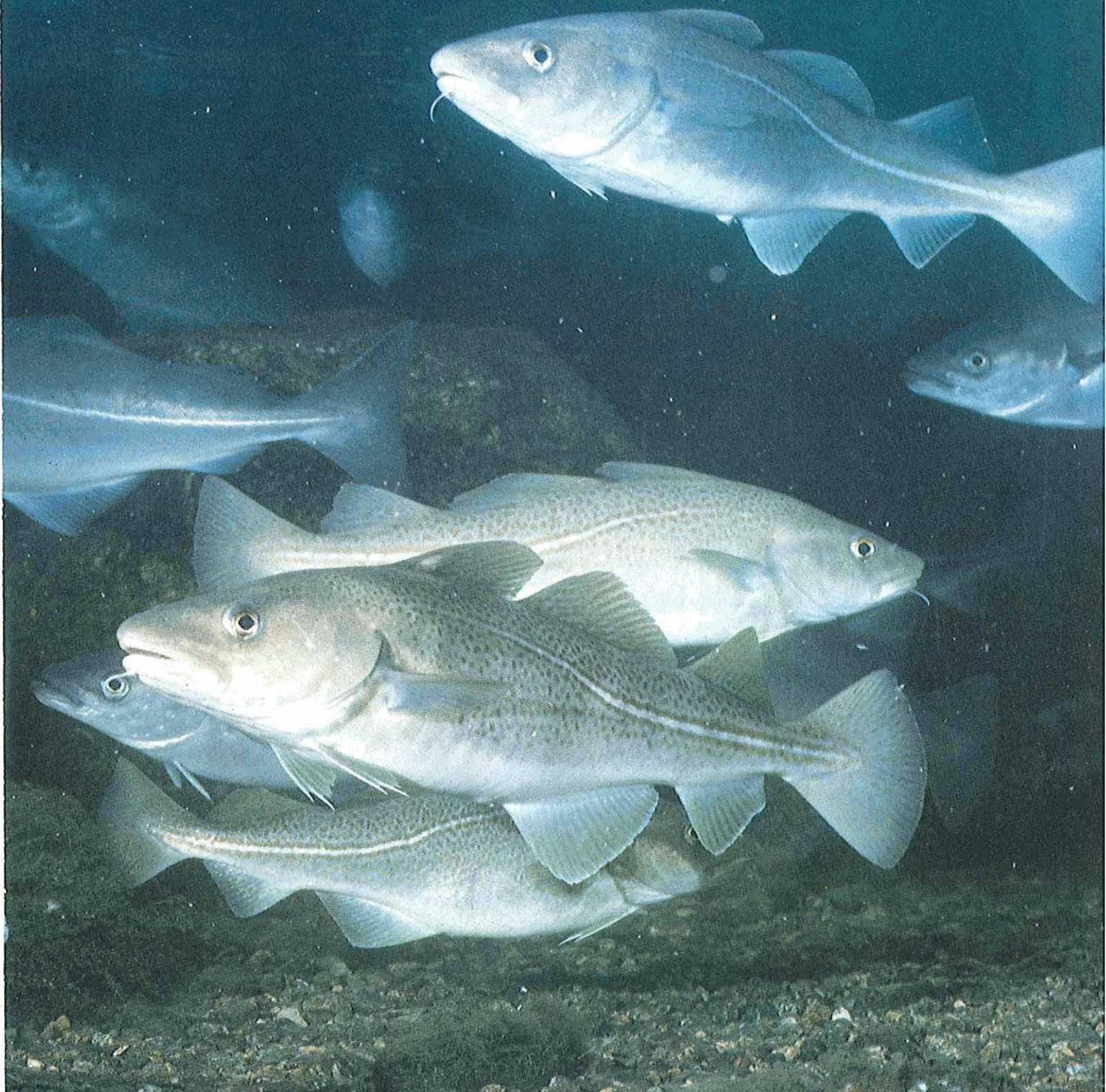


# Fiskets Gang

23 UKE 48  
1981



# Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

67. ÅRGANG  
Nr. 23 - Uke 48 - 1981  
Utgis hver 14. dag  
ISSN 0015 - 3133

**Ansv. redaktør:**

*Sigbjørn Lomelde*  
Fung. kontorsjef

**Redaksjon:**

*Vidar Høviskeland*  
*Kari Østervold Toft*  
*Berit Marcussen Gullestad*

**Ekspedisjon:**

*Dagmar Meling*

**Fiskets Gangs adresse:**

Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5001 Bergen  
Telf.: (05) 23 03 00

Trykt i offset  
A.s John Grieg

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

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 100.00 pr. år. Denne pris gjelder også for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 125.00 pr. år. Fiskerifagstudenter kr. 60.00.

**PRISTARIFF FOR ANNONSER:**

Tekstsider:

1/1 kr. 1500	1/4 kr. 400
1/2 kr. 800	1/6 kr. 300
1/3 kr. 550	1/8 kr. 200

Andre annonsealternativer  
etter avtale

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE  
ISSN 0015-3133

## INNHold — CONTENTS

<b>Fiskeriminister Thor Listau: — Virkemidlene i fiskerinæringa må vurderes</b> Minister of Fisheries, Thor Listau, says: The means of the Fishing industry must be reviewed	763
<b>Havforskerne ser optimistisk på framtida</b> The Marine Researchers look optimistic on the future	764
<b>Østlandske Fiskeriselskap er 75 år</b> The «Østlandske» celebrates its 75. anniversary	765
<b>F.G. oversikt over fisket</b> Norwegian fisheries this period	767
<b>Vi må styrke norsk havforskning, sier fiskeriminister Thor Listau</b> Necessary to strengthen the Norwegian Marine Research	769
<b>Krigen mellom fisker og forsker — en myte</b> The War between fisherman and researcher is a myth	771
<b>Utsatt jobb å være torskeforsker-sjef</b> Tough job to be head of the cod-research Division	773
<b>Fiskeridirektoratet forbereder torskefisket 1982</b> The Directorate of Fisheries prepares cod fishing 82	778
<b>Islandsk havforskning blir respektert, men mangler penger</b> Icelandic marine researching is respected though lacks funds	780
<b>Variasjoner i utbredelsen av torsk i Barentshavet 1977—1981</b> Variations in the geographical distribution of cod in the Barents Sea in the period 1977—1981	781
<b>— Ingenting kan erstatte torskefisket, sier direktør Hoem i Norges Råfisklag</b> — Nothing can replace cod fishing — says director Hoem in Norges Råfisklag	787
<b>Hvorfor så svake årsklasser når det gytes så mange egg?</b> A vast amount of cods roe but poor results	789
<b>En admiral går fra borde. Helge Hanssen 69 år</b> Helge Hanssen is 69	792
<b>Det forskes mye på torsk</b> Intensive research on cod	795
<b>Sovjet bekymret for torskebestanden</b> The USSR concerned for the codstock	799
<b>Statistikker</b> Statistics	801
<b>Forsidefoto: Tor J. Samuelsen</b> Redaksjonen avsluttet 26. november 1981	

Et utdrag av dette nummer av Fiskets Gang går til alle som står oppført på blad B i fiskermanntallet. Utsendelsen er et ledd i en opplysningskampanje om torsk, og blir finansiert av Statens Informasjonstjeneste.

**Fiskeriminister Thor Listau:**

## **-Virkemidlene i fiskerinnæringa må vurderes**

Det var en imponerende gjesteliste Sunnmøre Næringsråd kunne skilte med da de arrangerte fiskerikonferanse i Ålesund 11. og 12. november. Så var da også møtesalene på Parken Hotel fulle av forventningsfulle påmeldte.

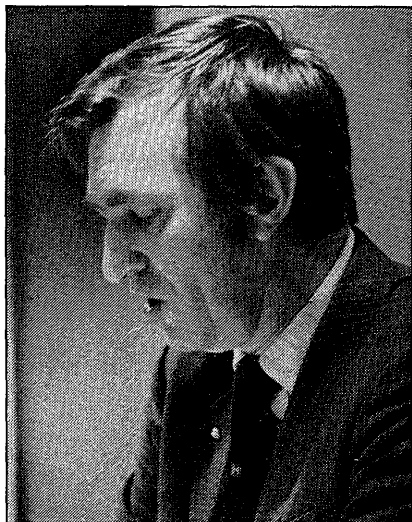
Størst interesse knyttet det seg til Fiskeriminister Thor Listaus foredrag om norsk fiskerinærings arbeidsbetingelser i 80-åra. Dette var statsrådets første egentlige åpne møte med næringa, og diskusjonen etter foredraget viste at organisasjonene og de forskjellige særinteressene i næringa setter store forventninger til den nye politiske administrasjonen.

Og Listau trakk opp retningslinjene for fiskeripolitikken de neste åra. Han gikk sterkt ut mot detaljplanlegging i fiskerierne og mente at det nå er nødvendig at næringa sjøl får større ansvar og større muligheter til å tilpasse seg markedssituasjonen.

Listau understreket likevel at dette ikke gjaldt ressursene:

– Når det gjelder ressurs situasjonen ser det ut for at vi nå har passert det punkt da vi kunne ekspandere fangstmessig. Mange vil sikkert føle at de nærmeste åra vil kreve en tilbakeholdenhet på fangstsida som vil ta bort drivkrafta i næringa.

Men dette er ikke noen katastrofe.



Fiskeriminister Thor Listau.

Også i 80-åra vil vi år om annet kunne fiske 500–700.000 tonn torskefisk, og mellom 1,7 og 2 millioner tonn i sildefiskerierne.

Utfordringa ligger i evnen til å kunne omstille seg til å fiske, foredle og markedsføre dette kvantumet på en mer rasjonell og lønnsom måte enn hittil. En slik rasjonalisering vil åpenbart kreve færre båter og foredlingsbedrifter og mindre behov for arbeidskraft, sa Listau.

Statsråden kom også inn på olje og nevnte at det er satt i gang arbeid med å vurdere om oljeforekomstene på norsk sokkel kan brukes til å oppnå bedre vilkår for norsk eksport.

### **Økt produktivitet**

Thor Listau sa videre at en viktig forutsetning for å kunne styrke konkurrasevnen i norsk fiskerinæring er økt produktivitet.

– Bedriftene må kunne utnytte sitt produksjonsutstyr fullt ut og de må kunne ha evnen til fornyelse og omstilling, slik at de med samme arbeidskraft som nå kan være i stand til å produsere større verdier.

En forutsetning for dette, mente Listau, er at de forskjellige rederiene og bedriftene får større frihet, og nevnte konsesjonsordninger, kvotereguleringer, prisfastsettingssystemer, tilvirker- og eksportordninger som eksempel på at næringa har fått redusert handlefrihet.

– Etter min mening bør vi se fordomsfritt både på vårt omfattende lovverk og den praksis som er etablert på flere andre områder. Jeg tror ikke vi løser de grunnleggende problemene i fiskerinnæringa gjennom flere finurlige reguleringer eller ved kondemneringsordningene. Vi løser neppe heller lønnsomhetsproblemene i fiskeforedlingsindustrien ved å gjøre enda flere bedrifter til «problemkunder» i Fiskeridepartementet

Jeg tror heller ikke utstrakt bruk av fartøkvoter er en farbar veg å gå.

I fiskeforedlingsindustrien er hovedregelen i dag at bedriften kjøper fisken til bestemte priser for bestemte anvendelser. I enkelte situasjoner driver bedriftene nærmest leieproduksjon for salgslag eller eksportlag. Etter at produktene er ferdige er det oftest store eksportsammenslutninger, tildels med monopolrettigheter, som forestår eksporten.

Det er ikke enkelt for bedrifter som vil noe, å skape seg handlefrihet i dette systemet, understreket Listau.

### **– Konsesjoner skaper overkapasitet**

Statsråden nevnte ellers en rekke saker som etter hans mening bør inngå i en analyse av norsk fiskerinnæring: omfanget av salgslagenes prisdifferensiering på førstehånd, salgslagenes engasjement i foredling og eksport, prinsippene for annenhånds omsetning og monopolrettigheter på eksportleddet.

– Utgangspunktet må være at monopoler må være unntaket og at forsvarlige samarbeidsløsninger basert på forretningsmessige prinsipper må være hovedregelen, sa fiskeriministeren blant annet.

I debatten som fulgte etter foredraget understreket Listau igjen at den nye politiske ledelsen vil arbeide for en gradvis liberalisering av eksporten, og forsøke å myke opp eksportmonopolene.

Under debatten konkretiserte Listau flere av de punkt han hadde vært inne på i foredraget sitt. Blant annet uttalte han at konsesjonsordningene har skapt overkapasitet i seg sjøl og at disse må bort. Han la til at det i en slik sammenheng er naturlig å begynne med å oppløse konsesjonsordningen for fiskeoppdrett.

Direktør Gunnar Sætersdal:

## – Havforskerne ser optimistisk på framtida

– Hvis vi ser framover i tida, er det grunnlag for en viss optimisme. De ressurskrisene vi ser i dag og som i stor grad skyldes manglende og feilaktig ressursforvaltning, håper jeg vi kan unngå i framtida. Vi har etter hvert skaffet oss et kunnskapsgrunnlag på dette området som vil være en garanti for en bedre og mer effektiv utnyttelse av fiskebestandene i framtida.

Det nye havrettsregimet har skapt klare ansvarshold internasjonalt, og nasjonalt gir det oss spillerom for en langt mer omfattende og vidtrekkende ressurspolitikk enn tidligere, sa Direktør for Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, Gunnar Sætersdal, under Sunnmøre Næringsråds konferanse i Ålesund. Sætersdal holdt foredrag om ressurstilgangen i dag og i framtida.

Sætersdal mente at 70-åra sett i havforskerperspektiv nok mest vil bli husket for opprettelsen av de økonomiske sonene. Han understreket likevel at de store forventningene som ble satt til det nye regimet langt fra er infridd.

– Sjøl om det økonomiske sonesystemet har forenklet reguleringsproblemene ved å redusere antall parter ved forhandlingsbordene, har vi i stedet fått nye problemkomplekser å jobbe med. En av disse vanskene har vært delingen av fellesbestandene.

Dette er et helt nytt prinsipp innenfor fiskerierne og utkastet til Havrettstraktaten sier ingen ting om hvordan dette samarbeidet skal foregå i praksis, sa Sætersdal i sitt foredrag.

Sætersdal viste til at de fleste delingsavtaler til nå har vært av midlertidig karakter, og mente at dette var naturlig.

– De biologiske forholdene endrer seg gjerne med tida. Derfor er det tilrådelig at delingsavtaler kan revideres med jevne mellomrom, sa han blant annet og nevnte nordsjøsilde og den atlantiskandiske silda som eksempel på endra utbredelse.

Sætersdal dro også fram makrellen som vandrer nord for Nordsjøen om sommeren som eksempel:

– Det har vært tvil om denne makrellen kommer fra nordsjøstammen eller fra den irske stammen. Merkegjengfangster fra fisket i år viser dominans av irsk makrell, og dermed vil vi fra norsk side hevde at dette er en fellesbestand, og gjøre krav på vår del av den vestlige makrellkvoten.

På bakgrunn av de forventningene som ble stilt til det nye soneregimet var Sætersdal skuffet over den måten forvaltningen av fellesbestandene har foregått på til nå.

### Ressurssituasjonen

Sætersdal kom også inn på de viktigste ressursene. For torsk i Barentshavet antydte han at dersom denne ressursen nå blir forsvarlig forvaltet i åra som kommer, skulle det være mulig å ta ut mer enn det dobbelte av det vi nå tar. Dette forutsetter at ungfisken blir beskyttet til den er omlag fem år og 50 cm.

Direktøren for Havforskningsinstituttet pekte likevel på at det i de første åra vil bli nødvendig med harde reguleringer. Han antydte en fellesbestand med Sovjet på 300.000 tonn.

Sætersdal diskuterte også tilgangen på sei sør for Lofoten, og påpekte at området Møre-Helgeland tradisjonelt har vært et godt skreidistrikt.

– Vi har nå intensivert torskundersøkelsene her sørpå, og en problemstilling er om skreien eller vintertorsken på Møre-Helgeland er en egen bestand eller en underbestand av den arktiske torsken. Tidligere undersøkelser har antydte at torsk fra Svalbard har tendens til å vandre sør for Lofoten. Hvis en her kan tale om en vestlig særegen bestandskomponent vil denne muligens kunne defineres som en egen norsk sonebestand. I all fall vill vi vært bedre i stand til å beskytte ungfisken av en slik bestand, sa direktør Sætersdal.

### Lodde

Sætersdal var optimistisk når det gjaldt lodda i Barentshavet.

– Det har ikke vært registrert noe tegn til svikt i denne bestanden, og vi håper og tror at den derfor er under kontroll og i økologisk balanse, sa Sætersdal og la til at forventningene pr år for denne bestanden på sikt er om lag 1,5–2 millioner tonn.

Sætersdal kunne ikke gi en tilsvarende gunstig karakteristikk av lodda

Over til side 805



## «Østlandske» er 75!

**Østlandske Fiskeriselskap kunne feire 75 års jubileum i framgangens tegn 12. og 13. november. Selskapet, som ble startet av apoteker Hegge i Langesund, hadde en medlemsøkning på 118 siste året og har nå i alt 853 medlemmer fra Flekkefjord til Sandefjord.**

**Fiskerne på Sørlandskysten er heller ikke blitt oversvømt av reguleringer, og 1981 har vært et svært godt år for dem, økonomisk sett.**

**75 års jubiléet ble markert med taler, gaver og festmiddag. Over hele linjen ble det framhevet at Østlandske er et lag i framgang med mange unge krefter som står klar til å gjøre en innsats for næringa.**

På årsmøtet ble det behandlet en rekke interessante tema, i tillegg til de ordinære årsmøtesakene. Som aller første sak vedtok årsmøtet en uttalelse til Sjøfarts- og fiskerikomiteén i Stortinget der de bad om at lån over kap. 1051 også i framtida blir gitt av Fiskeridirektoratet og Fiskeridepartementet. Som kjent er det i Statsbudsjettet gjort framlegg om at disse midlene i framtida skal disponeres av Statens Fiskarbank.

Fiskerne i Østlandske mente dette ville føre til at det ble lagt mindre vekt på distriktpolitiske grunner ved tildeling. De mener at Teknisk avdeling i Fiskeridirektoratet har den nødvendige ekspertise til å foreta prioriteringer og tilrådinger i slike saker.

Med sitt vedtak støttet årsmøtet opp om en omtrent likelydende uttalelse som Skagerakfisk S/L sendte tidligere.

### Sild og makrell

Forsker Didrik **Danielsen** fra Statens Biologiske Stasjon i Flødevigen holdt innledning om ressursituasjonen i Skagerrak og Nordsjøen. Han konsentrerte seg først og fremst om silde-

stammene i området, og kunne slå fast at det finns mange av dem, men at de er svært vanskelige å se forskjell på. I dette området finns det både vår- og høstgytere, og den største konsentrasjonen finns i Nordsjøens nordlige og sentrale deler.

Det har tydeligvis foregått en økning i bestanden i den sørlige delen av Nordsjøen, sa Danielsen, samtidig som han kunne slå fast at stammen av Nordsjø-sild ikke ser ut til å ha bedret seg trass totalforbudet mot fisket som har eksistert siden 1977.

Forskerne har foreslått at totalforbudet fortsatt skal gjelde i 1982 for Nordsjø-silda, mens de har sagt at det er tilrådelig å ta opp 30 000–40 000 tonn sild i Skagerrak og Kattegat. I 1981 ble det i alt fisket 120.000 tonn sild av denne stammen, mens det var åpnet for et fiske på 53 000 tonn!

Årsmøtet sa seg tilfreds med at det trolig ikke blir noe av det foreslåtte totalforbudet mot makrellfiske i Skagerrak og Nordsjøen. Dette skyldes at havforskerne ser litt lysere på situasjonen nå enn tidligere. Fiskerne på Sørlandskysten er imidlertid bekymret over restriksjonene som blir lagt på kystflåten, og frykter for at det snart også kan ramme dem, først og fremst med reguleringer av kystfisket etter makrell. Årsmøtet i Østlandske slo fast at de ikke vil finne seg i reguleringer som avgrensar dette fisket. Grunnen til at sildefisket har slått feil i år mener fiskerne er at innsiget har kommet lengre vest enn det er tillatt å fiske, det vil i praksis si vest for Lindesnes. Det store innsiget av sild i Farsund-distriktet har ikke havforskerne kunnet fastslå om er høst- eller vårgytende, og fiskerne har derfor ikke kunnet drive fiske på den. Årsmøtet krevde derfor at det i framtida blir foretatt undersøkelser så tidlig på sesongen at det er mulig å kartlegge innsiget av vårgytende Skagerraksild.

Årsmøtet vedtok også at Skagerraksild-fisket må tillates der silda kommer



Formann Ole Dybvik og varaformann Jon Nilsen

inn til kysten, sjøl om det er øst eller vest for Lindesnes. Fra myndighetenes side ble det sagt at dette vil være vanskelig fordi en da må endre grenselinjene som er grunnlaget for internasjonale avtaler.

### Irritasjon over EF

Fiskerne i Østlandske gav tydelig uttrykk for at de er irritert over den totale mangel på kontroll EF har over sine fartøyer som fisker i Skagerrak og Nordsjøen. De er urolige over det ulovlige overfisket på sild og makrell, og mener at dersom det ikke blir gjort noe med det, vil det både få katastrofale følger for bestandene og den norske flåten.

I et vedtak sa årsmøtet at Norge konsekvent må forlange at et eventuelt overfiske må trekkes fra på neste års kvoter. Og de mener at Norge må benytte ethvert virkemiddel for å øve påtrykk på disse land slik at inngåtte avtaler blir overholdt. Det ble streket under at olja er det virkemiddel som ligger nærmest til for å bli brukt som påtrykk.

I vedtaket ble det framholdt at antallet pågripelser i den sørlige delen av Nordsjøen er fordoblet, dette til tross for at oppsynet ikke har virket tilfredsstillende. I Østlandske mener fiskerne at det eneste som kan begrense det ulovlige fisket som foregår er en styrking av kystvakten og skjerpet straffereaksjon overfor lovovertrederne. De foreslår derfor at det blir avsatt midler til å bygge ennå et Kystvaktfartøy i «Nordkappklassen» som skal stasjoneres i Sør-Norge.

Det er et utbredt ønske fra fiskerne som har Skagerrak og Nordsjøen som sine viktigste felt, at det blir etablert en gjensidig inspeksjonsavtale med Danmark og Sverige. I sitt vedtak sier årsmøtet at kontrollvirksomheten må gjøres mer effektiv og at den må foregå både på feltene og ved mottaksstasjoner i land.

### Om ringnotfartøyenes rolle

Ringnotfartøy som er inntil 90 fot og lastar inntil 1500 hl har lov til å delta i fisket etter sild og makrell. Fiskerne i Østlandske ser med uro på dette og foreslår at grensa skal settes ved 65 fot og/eller 750 hl. Grunnen til at de kommer med dette forslaget er at de vil hindre ringnotfartøy som laster 1500 hl å fiske sild og makrell på de kvoter som

er tiltenkt kystfisket og få av de tilskudd som er beregnet på kystfiskeflåten. De mener at ringnotflåten representerer en trussel mot det tradisjonelle kystfisket med garn, dorg og not dersom det får utvikle seg fritt.

Årsmøtet har bedt Norges Fiskarlag å se nærmere på forslag til regulering av ringnotflåtens deltakelse i fisket etter sild og makrell.

### Flere rettleidere trengs

Den positive rekrutteringen til fiskeryrket på denne delen av kysten, har ført til at det trengs en drastisk utbygging av rettleidningstjenesten. Tidligere ble det foreslått at det skulle opprettes en rettleiderstilling i Aust-Agder og Telemark, og en i Farsund/Mandal området. Østlandske Fiskeriselskap mener det er viktig at den positive utviklingen blir ivare tatt og stimulert best mulig, og en forutsetning for det er at rettleidningstjenesten blir bygget ut. Årsmøtet har derfor bedt myndighetene om at utbyggingen av rettleidningstjenesten blir gjort som forutsatt og samtidig om at fiskerisjefens kontor får styrket bemanning.

### Positive til finansieringsutvalget

Avdelingsleder Jakob **Valderhaug** fra Norges Fiskarlag orienterte om finansieringsutvalgets innstilling, og årsmøtet

ga sin tilslutning til utvalgets innstilling. De understreket at ordningen med stønadslån må utvides som foreslått av utvalget, at bygging av nye fartøyer bør prioriteres dersom kapitaloverføringer til Statens Fiskarbank fortsatt blir sterkt avgrenset, men at årsmøtet ser det som en forutsetning av den totale rammen for banken blir utvidet. Årsmøtet er også interessert i at det kommer i stand en ordning med PSV-lån til ombygging og modernisering av fartøyer og at eventuell egenkapital må gå til fradrag i 1. eller 2. prioritetslån, og ikke i stønadslån.

I vedtaket heter det videre at årsmøtet vil kreve at rentenivået i Statens Fiskarbank blir senket. Til slutt vedtok årsmøtet å foreslå at Norges Fiskarlag oppretter et permanent finansieringsutvalg som ivaretar fiskernes interesser blant annet når det gjelder skatteregler.

### Hegge og historie

Apoteker Hegge som i sin tid startet Østlandske Fiskeriselskap avsatte penger til et legat som skulle hjelpe fiskere i området til å komme ut og lære seg nye teknikker og metoder. Nå er ikke dette lengre aktuelt, og årsmøtet vedtok å søke om å få endret reglene til å gjelde støtte til fiskere som går på fiskerfagskolen.

Og aller sist vedtok årsmøtet å få skrevet en fiskerihistorie for Østlandske Fiskeriselskap og Sørlandskysten.

## Årsmøtet i Østlandske Fiskeriselskap valgte følgende styre:

Formann Ole **Dybvik**, og varaformann Jon **Nilsen**, styremedlemmer Øystein Fjeldsgård og Gunnar Arentzen. Varafolk til styret ble Arnfred Hansen, Jan Øystein Dyrstad, Paul Vestberg, Kurt Reinertsen og Bjarne Stamland.

Arnfred Hansen, Arnt Fåvin og Øystein Tobiassen ble valgt som representanter til Norges Fiskarlags landsmøte neste år. Varafolk ble Kjell Larsen og Alf Hamsland for Hansen, Alf Tomassen og Oddbjørn Husebø for Fåvin og Gunnar Arentzen og Kristoffer Pettersen for Tobiassen. Kjell Larsen ble valgt til representant i Skagerrakfisk S/L. Hans to varamenn blir Ove Pettersen og Jan Gundersen.

I det lokale reguleringsutvalg skal disse sitte: Kristoffer Pettersen i trålgruppa, Hermann Hestad i garngruppa, Ole Dybvik i notgruppa og Jack Halvorsen skal representere andre redskap.

Gunnar Sand og Arvid Syversen skal utgjøre kontrollnemnda. Arnuf Andersen blir deres varamann.

# F.G. oversikt over fisket 9.11–22.11 1981:

I uke 46 ble det fra Fugløyhavet levert garnfangster som lå på fra 670–1200 kilo sei og uer. Garnfangstene fra Sommerøyhavet lå på 300–800 kilo sei og uer, mens smålinefangstene lå på 300–600 kilo torsk og brosme.

Garnfangstene fra Mulegga lå på fra 600–5500 kilo sei og uer, til dels tatt på overstående garn. Stordjupta ga garnfangster på 3000–7500 kilo sei og uer i denne uka, og fra Torsvågshavet kom det linefangster på 3200–8000 kilo torsk. Fra Andfjorden ble det levert to seinotfangster på 20 og 44 tonn småsei.

## «Stålodd» med størst fangst

Fra Arnøyhavet ble det levert linefangster på mellom 300 og 5000 kilo torsk og brosme. Fra Nordkappbanken kom tre linestubbere med henholdsvis 60,61 og 77 tonn torsk. «Stålodd» hadde den største fangsten.

Fra Finnmark til Skjervøy kom to trålere med 40 tonn blandingsfisk hver. Trålerne var «Kågsund» og «Kågøy». Fra Finnmark til Gryllefjord kom de to trålerne «Rollanes» og «Kasfjord» med 80 og 90 tonn blåkveite. Fisket var mye værhindret.

## Garnfangster på 12 tonn

I uke 47 kom det tre linestubbere fra Tromsøflaket med torsk – henholdsvis 47,50 og 95 tonn. «Grøtnes» hadde den største fangsten. Fra Malangsgrunnen ble det levert linefangster på 800–4300 torsk og hyse. Garnfangstene fra Fugløyhavet lå på mellom 500 og 1600 kilo sei og uer, mens det kom linefangster derfra på mellom 2700 og 12000 kilo torsk og hyse. Fra Sommerøyhavet: Smålinefangster på mellom 250 og 700 kilo torsk og brosme og seigarnfangster på fra 300 til 600 kilo sei og uer.

Garnfangstene fra Mulegga denne uka lå på mellom 1000 og 3500 kilo sei og uer, fra Stordjupta på mellom 1500 og 5000 kilo sei og uer og fra Torsvågshavet på mellom 3000 og 9000 kilo torsk og hyse. Smålinefangstene fra Torsvågshavet lå på mellom 300 og 500 kilo torsk og brosme.

## «Stålodd» igjen

Fra Arnøyhavet kom det i uke 47 linefangster på mellom 400 og 10 000 kilo torsk, hyse og brosme. Fra Egga til Harstad kom «Nordrollnes» med en trålfangst på 50 tonn blåkveite. Fra Egga til Kristoffervalen kom det tre linestubbere med 11,40 og 60 tonn torsk. Den første fangsten hadde «Stålodd».

Fra Finnmark til Gryllefjord kom «Sør-Troms» med 50 tonn blåkveite. Også i denne uka var fisket mye værhindret.

## Ei sild – og ei til ...

Feitsildlaget i Harstad kan melde om en del sild i perioden. Uke 46 hadde 3 989 hl sild tatt på garn og 1 324 hl tatt med snurpenot. I uke 47 var kvantumene henholdsvis 4 280 hl på garn og 1 386 på snurpenot.

Feitsildlaget i Trondheim melder for uke 46 om 519 hl **norsk vårgytende sild** anvendt fersk/innenlands. Frysing til konsum: 2759 hl. Salting: 2824 hl. Av **Trondheimsfjordsild** gikk 675 hl fersk til eksport. **Nordsjømakrell:** Frysing/konsum – 12 429 hl, frysing/agn – 7475 hl, filet – 80 hl, mel og olje – 2315 hl. **Øyepål** til dyrefor: 779 hl. Ikke brisling til Trondheim i denne uka.

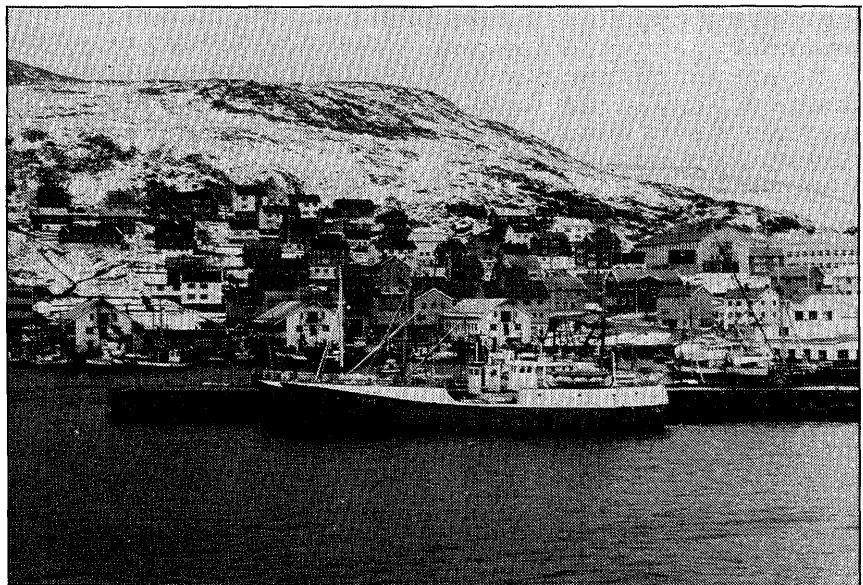
**Uke 47** – da registrerte Feitsildlaget at **norsk vårgytende sild** gikk til følgende anvendelse: 4 hl til fersk/innenlandsk, 3413 hl til frysing/konsum,

3347 hl til salting, 30 hl til røyking og 215 hl til dyrefor. Av **Trondheimsfjordsild** gikk 22 hl fersk til eksport, 7 hl fersk/innenlands, 29 hl til salting og 226 hl til dyrefor. Av **Nordsjømakrell:** 11 093 hl til frysing/konsum, 3031 hl til agn og 4294 hl til mel og olje. **Kystmakrell** – her gikk en hl til agn. **Brisling:** 230 hl, som gikk til agn.

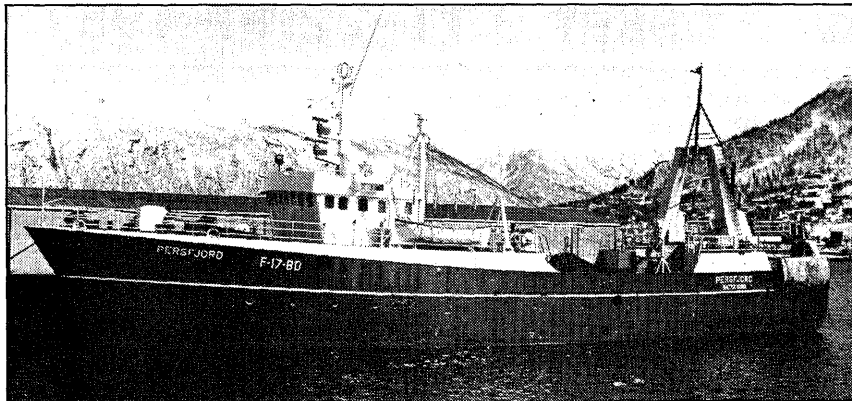
## Linefangster på 16 tonn

I uke 46 kom «Persfjord» til Vadsø med 51 tonn, uka deretter kom «Kerak» og «Varak» med henholdsvis 71 og 68 tonn. Til Vardø kom det linefangster fra 150 til 220 kilo på stampen, med maksimumsfangster oppi 16 tonn. Snurrevadfangstene lå på mellom 1500 og 5000 kilo. Dette var i uke 46. I uke 47 lå linefangstene på mellom 150 og 200 kilo på stampen, og det ble ikke levert noen snurrevadfangster.

Til Båtsfjord ble det i uke 46 levert linefangster på 150–220 kilo på stampen – fangstene lå på 7–16 tonn. Fem trålere leverte fangster: «Kjølnes» 43 tonn, «Sarnes» 28 tonn, «Kerak» 68 tonn, småtråleren «Nordholm» 1,6 tonn og småtråleren «Frøybanken» 4 tonn. I uke 47 lå linefangstene på 150–200 kilo på stampen og snurrevadfangstene på fra 3000 til 6000 kilo. To linestubbere leverte 18 og 40 tonn. Det kom inn to trålfangster, «Østtind» leverte 42 tonn og «Persfjord» 73 tonn.



«Stålodd» T-70-LK



«Persfjord» F-17-BD

## «Nordkyntrål»

Berlevåg, uke 46: Her lå linefangstene på fra 150–170 kilo på stampen, mens snurrevadfangstene kom opp i mellom 1000 og 1500 kilo. I uke 47 lå linefangstene noe lavere, fra 100–150 kilo på stampen, og snurrevadfangstene høyere enn i foregående uke, fra 1500–3000 kilo.

Mehamn, uke 46 og 47: Den første uka lå linefangstene på fra 80 til 130 kilo, og neste uke på jevnt 100 kilo på stampen. «Nordkyntrål» leverte 56 tonn i uke 47.

«Kjøllefjord» leverte en fangst på 73 tonn til Kjøllefjord i uke 46. Linefangstene lå denne uka på fra 100 til 130 kilo på stampen. Uka etter var det små linefangster, bare 50 til 100 kilo på stampen.

SVOLVÆR melder at det ikke kom noen trålfangster til Vesterålen i uke 46. Seigarnfangstene lå på fra 700 til 1100 kilo og juksafangstene på fra 200 til 300 kilo, mest sei. Fangster fra rundfisktråler kom opp i 800 kilo blandingsfisk. Heller ikke til Lofoten kom det trålfangster, og ellers var fisket værhindret.

Uka etter kom det heller ingen trålfangster til Vesterålen eller Lofoten. Seigarnfangstene til Lofoten kom opp i fra 1000 til 1300 kilo, øvrige redskaper værhindret. Til Lofoten kom seinotfangster på fra 17 til 48 tonn, dette var tatt i Støtt-området. Seigarnfangstene lå på fra 500 til 1300 kilo, mens hyselinébåter leverte fangster på fra 500 til 700 kilo hyse.

Råfisklagkontorene i Trondheim og Kristiansund melder om labert fiske og dårlig vær for uke 46 og 47.

## 1186 tonn total

Sunnmøre og Romsdal Fiskesalag kunne fortelle om følgende fangster til Ålesund:

Totalfangst i uke 46 på 670 tonn, fordelt på 16 tonn torsk, 272 tonn storsei, 15 tonn levende sei, 50 tonn lange, 8 tonn blålange, 35 tonn brosme, 1 tonn hyse, 4 tonn krabbe, 79 tonn reker, 94 tonn salta torsk og 90 tonn salta sei. «Eldborg» leverte 35 tonn sei, «Dogger» leverte 18 tonn sei og «Joffre» leverte 18 tonn sløyd og kappa sei. Linebåten «Remegg» kom fra Færøyene med 65 tonn bankfisk, mens «Bjørnholm» kom med 90 tonn bankfisk.

I uke 47 var totalfangsten 516 tonn torsk, 113 tonn storsei, 53 tonn kvitlange, 27 tonn brosme, 1,5 tonn hyse, 1,5 tonn isa kveite, 2,5 tonn frossen kveite, 10 tonn akkar, 170 tonn salta torsk, 115 tonn salta sei og 15 tonn salta hyse. Saltfisktråleren «Dagny Kristin» kom fra Finnmark med 129 tonn salta torsk, 15 tonn salta sei og 24 tonn hysefilet. «Kågtind» leverte 120 tonn salta torsk, 15 tonn salta sei og 5 tonn salta hyse. «Granit» leverte 50 tonn salta torsk, 100 tonn salta sei og 10 tonn salta hyse. «Breistrand» kom med 65 tonn sløyd og kappa sei, «Skjongnes» med 40 tonn kappa sei og «Andenesfisk II» med samme kvantum, 40 tonn sløyd og kappa sei.

## Bare sei fra Nordsjøen

MÅLØY melder om utelukkende sei fra Nordsjøen i uke 46. Totalt ble det levert 225 tonn. «Knausen» hadde den største fangsten med 50–60 tonn. Uka deretter var det mye dårlig vær. «Øy-fisk» leverte 100 tonn rund fisk, mest sei, fra Vikingbanken. I tillegg kom det inn et par småfangster på 5–7 tonn hver.

## Jevnt, godt fiske i sør og øst

13 tonn kokte reker ble landet i Skagerak sitt distrikt denne perioden. I tillegg kom den i uke 46 inn båter med i alt 35 tonn rå reker og i uke 47 med 18 tonn.

I alt kom det inn fangster på til sammen 125 tonn fisk og 29 tonn sild. 85 tonn pigghå, fordelt på 30 tonn i 46 og 55 tonn i 47, og 10 tonn ål ble videre sendt til Danmark.

Fjordfisk melder om 13,5 tonn rå reker i uke 46 og 3,5 tonn uka etter. I uke 46 ble det også landet 7,5 tonn kokte reker og i uke 47 var kvantumet 2 tonn. Det ble tatt 7 tonn sild i uke 46 og 5 tonn i uke 47.

## Stor interesse for Fiskeriteknisk Forum

Fiskeriteknisk Forskningsinstitutt og Norske Sivilingeniørers Forening inviterer i dagene 1. og 2. desember til et seminar som har fått navnet Fiskeriteknisk Forum.

Arrangementet er lagt til Marinteknisk Senter i Trondheim, der FTFI's fartøysseksjon har lokaler. Hittil har representanter fra over 30 bedrifter i ulike bransjer tilknyttet fiskerinæringen meldt seg på.

## Blir tradisjon?

Det er første gang FTFI prøver seg på et slikt opplegg. Dersom det viser seg å bli vellykket, er det meningen å arrangere tilsvarende seminarer i det tekniske miljøet i Trondheim hvert, eller annet hvert år.

Tanken bak Fiskeriteknisk Forum er å fremme kontakt og øke muligheten for å oppnå en fruktbar strøm av informasjon. Ikke bare mellom fiskere og forskere, men mellom alle andre som på ulike måter deltar i utviklingen av våre fiskerier.

På seminaret vil bedrifter, oppfinnere, fiskere og forskere få anledning til å møtes for å presentere og diskutere nye ideer, produkter og metoder innen fiskeriteknologi.



Fiskeriminister Thor Listau:

# Vi må styrke norsk havforskning

av Trond Wold

– Det er klart jeg har tro på norsk fiskerinæring. Hadde jeg ikke det, ville jeg ikke blitt fiskeriminister. Fiskerinæringa har store utviklingsmuligheter i åra som kommer. Men forutsetningen for dette er at vi steller oss riktig, og at vi løfter i lag. Og når jeg sier dette, tenker jeg spesielt på ressursene i havet.

Vi er inne i en vanskelig periode hvor de fleste viktige fiskeslag er sterkt nedfisket. Men det er klart det lar seg gjøre å bygge bestandene opp igjen, og dette åpner for en lys framtid for fiskerinæringa.

Det er fiskeriminister Thor Listau som sier dette. Etter at han tiltrådte for knapt halvannen måned siden, har Listau flere ganger møtt fiskerne og deres organisasjoner «i felten». Det han blant annet har fortalt dem er at vi må avfinne oss med begrensede kvoter og reguleringer i tida framover.

Selv om de nærmeste åra kan bli problemfylte for noen, må vi hele tida ha klart for oss at vi har et mål med reguleringspolitikken, sier fiskeriministeren.

– Målet er en tilfredsstillende bestandsoppbygging. Mot slutten av 1980-åra vil vi forhåpentligvis kunne øke fangstkvantumet ganske betraktelig. Vi vet at den arktiske torsken har et fangstpotensial på mellom 800.000 og 1 million tonn. Dersom vi lykkes i vår ressursforvaltning, og vi har liten grunn til å tro det motsatte, håper jeg at vi i slutten av 1980-åra kommer opp i et norsk fiske av arktisk torsk på mellom 400.000 og 500.000 tonn. Et slikt kvantum gir ikke bare næringa muligheter til å leve videre, det åpner for svært interessante utviklingsperspektiver. Også i sildefiskeriene skulle det med en tilfredsstillende ressursforvaltning være muligheter for en betydelig ekspansjon etter 1985.

## Reguleringer

– Hvordan vil den nye ledelsen i fiskeridepartementet legge opp reguleringene av fisket framover?

– I utgangspunktet ønsker vi mindre detaljregulering innenfor hele fiskerinæringa. Så også med hensyn til reguleringer i fisket. Men dermed er det på ingen måte sagt at vi kan være slepphendte i ressursforvaltningen.

Det er myndighetenes klare ansvar at ressursene forvaltes på en slik måte at næringsgrunnlaget trygges både på kort og lang sikt. For noen fiskeslag er det som jeg antydte tidligere nødvendig med relativt strenge reguleringer for å forhindre overbeskatning og fullstendig nedfisking av bestandene. – Men helt konkret hvordan reguleringene skal gjennomføres kan jeg vanskelig gå inn på her. Vi tar imidlertid sikte på å drøfte disse spørsmålene med organisasjonene i næringa. Sammen med dem skal vi komme fram til opplegg som det vil være mulig å leve med.

## Forskning

– Hvilke synspunkter har du på norsk havforskning?

– Norge har vært en pionernasjon når det gjelder havforskning. Norske forskere har alltid vært i fremste rekke internasjonalt. Dette forteller at det har vært satset på havforskning, og at det har vært en riktig satsing. Med den ressursituasjonen vi nå er inne i er det nødvendig med ytterligere satsing slik at vi til enhver tid har den riktige oversikten over bestandstilstanden. Dette fordrer at havforskerne har tilfredsstillende arbeidsvilkår. Derfor er



jeg glad for at spaden kan settes i jorda for nybygg til havforskningsinstituttet i Bergen neste år. Dette vil kunne lette forholdene for havforskningen.

– Følger politikerne i for stor grad rådene fra havforskerne?

– Jeg har hørt argumentet før, men mener det er en uriktig problemstilling. Havforskerne har vi for at de skal gi myndighetene råd. Havforskningen er et redskap, og et uunnværlig redskap. Uten de råd som havforskerne kommer med når det gjelder utnyttelse av en bestand, har ikke myndighetene grunnlag til å si noe som helst om spørsmålet. Vi er avhengige av de råd som forskningen kan gi oss. Dermed ikke sagt at det er havforskerne som regulerer fisket. Det er politikernes ansvar å foreta de reguleringer som er nødvendige ut fra en totalvurdering. Men havforskernes vurderinger må vi altså ha foran oss når beslutninger om reguleringer skal tas.

## Fisker – Forsker

– Hvordan vil du karakterisere forholdet mellom fiskere og forskere?

– Jeg tror dette forholdet er blitt tilfredsstillende de siste åra. Jeg har selv observert en klar dreining fra sterk skepsis til forståelse fra fiskernes side. Se bare på møtene i fylkesfiskarlagene i år. Selv om havet kan koke av fisk, som mange hevder, er fiskerne av samme oppfatning som forskerne: Bestandsgrunnlaget er et helt annet enn det var tidligere, og det er nødvendig med aktive tiltak hvis forholdene skal bedre seg. Havforskerne har selv spilt en aktiv rolle for å informere om arbeidsmetoder i og resultater av den



Thor Listau har vært på sitt første besøk i Fiskeridirektoratet etter at han ble statsråd. Her ser vi ham flankert av ekspedisjonssjef Kjell Raasok, fiskeridirektør Hallstein Rasmussen, statssekretær Leiv Grønnevet, avdelingsdirektør Per L. Mietle, personlig sekretær Svein Munkejord, kontorsjefene Ove Davidsen og Sigbjørn Lomelde.

forskning de utfører. Dette har gitt resultater. Jeg tror den skepsis som vi tidligere registrerte kom av manglende

informasjon om norsk havforskning. Derfor er det viktig at vi hele tida spiller med åpne kort og går ut med informasjon så raskt som mulig om de vurderinger som havforskerne kommer med.

### Framtida

– Du har alt gjort deg til talsmann for optimisme i fiskerinæringa?

– Ja, og optimisme vil jeg fortsatt predike. For næringa har gode mu-

ligheter, og disse mulighetene må vi ta vare på. Vi har mange oppgaver som må løses. Men hovedoppgaven blir å få bukt med pessimismen. Vi må ha tro på det vi gjør. Har vi ikke det, nytter det lite å satse på en framtid for norsk fiskerinæring, sier Thor Listau til Fiskets Gang.

## LÅN & LØYVE

### Navne-endringer

**A/S A-K-Nor**, Kvalsund, har endret navn til **Karl Henriksen Fiskekjøp**.

Bedriften **Clement Johnsen A/S**, Honningsvåg, har endret navn til **A/S Honningsvågbruket**.

Endringene er notert i Fiskeridirektørens register over godkjente tilvirkningsanlegg.

### Trondheim

**Ottesen Fisk A/S** i Trondheim er godkjent som anlegg for filetering. Anlegget blir innført i registeret over godkjente tilvirkningsanlegg med reg.nr. ST-185, under avdeling 02.

### Lauvikfisk

**A/S Lauvikfisk**, Lauvik, er godkjent som anlegg for ferskfisepakking, tørrfisk- og saltfisktilvirkning, samt sildesalting. Anlegget er innført i registeret over godkjente tilvirkningsanlegg med reg.nr. N-581 under avdeling 01-06-07-09.

### Tilvirkningsanlegg

**A/S Ostrea**, Lysøyund, er godkjent som anlegg for pakking av ferskfisk og saltfisk, tørrfisktilvirkning og pakking av blautdyr (østers). Anlegget har fått reg.nr. ST-130 under avdeling 01-06-07-22.

### Utvidet konsesjon

Fiskeridepartementet har gitt **Havøysund Fiskarsamvirke** utvidet frysekonsesjon, slik at laget totalt får følgende frysekapasitet ved anlegget i Havøysund:

Fryselagervolum 4730 m<sup>3</sup>, luftfryser 30 tonn/døgn, fem stk. horisontale platefryser à 6–8 tonn/døgn, 1 Flowfryser 18 M 450 kg/h, 3 stk. vertikale platefryser à 5 tonn/døgn og kompressorkapasitet i alt 584 000 Kcal/h v/-40° + 25°C tilsvarende 765 000 Kcal/h v/-35°/+25°C. Anlegget er også blitt godkjent for ferskfisepakking. Det har reg.nr. F-374.

Direktør Gunnar Sætersdal:

## – Krigen mellom fisker og forsker – en myte

– Beregninger viser at på lengre sikt vil en økning av maskevidden fra 11 til 13 cm resultere i en stigning av totalutbyttet av den arktiske torskbestand med rundt regnet 10 prosent. Kunne en få gjennomført en enda større maskevidde, f.eks. 15 cm, vil totalutbyttet sannsynligvis bli ca. 20 prosent høyere enn om en fortsatte med 11 cm i trålen. En økning på 10 prosent ville utgjøre hundre tusen tonn fisk og representerer således en betydelig verdi, som kan inntjenes med samme innsats som før.

Denne uttalelsen kunne kommet fra

– De siste månedene ser det ut for at den gamle striden forsker-fisker har blusset opp igjen. Er dette forholdet virkelig så anstrengt som massemedia vil ha det til?

– Den påståtte krigen mellom fisker og forsker er på mange måter en myte. I de aller fleste store saker er det samstemmighet. Det hender for eksempel ofte at fiskere gir beskjed om store yngelkonsentrasjoner, og ber oss stoppe fisket på slike områder. Det er i det hele stor forståelse for ressursbevaring blant fiskerne.

Uenigheten som kan oppstå går gjerne på den øyeblikkelige virkning ressursbevarende tiltak av og til kan ha.

Fra ringnothold blir det for eksempel hevdet at loddebestanden for tida er høyere enn det vi mener. Vi tror dette skyldes at lodda på midten av 70-tallet var spredt over et mye større område, den trakk langt øst i Barentshavet. På grunn av den temperaturforandringen vi har hatt i dette området de siste åra har lodda trukket mot vest og dette kan føre til store konsentrasjoner over små områder der det norske loddefisket har foregått.

Så det er nok riktig at fiskerne ser mer lodde enn før, men totalt sett er biomassen i Barentshavet betraktelig lavere enn i midten av 70-åra.

Det samme er tilfelle med sild som nå står svært konsentrert noen steder langs norskekysten.

### Situasjonen for torsk

Også torsken har i stor grad trukket vestover, og det er derfor kystfisket etter torsk har vært så godt de siste åra. Hvis det kalde regimet fortsetter med vestlig fordeling og konsentrasjon av fisken, vil det fortsatt være behov for sterke reguleringer i kystfisket. Jeg er redd for at det er slutt på den lykkelige tilstanden vi har hatt, med fritt kystfiske.

Vi må nå vente på ny rekruttering til ungtorskbestanden. Når vi har fått dette vil vi se på det som ei viktig oppgave å «gjete» denne ungtorsken på nesten kontinuerlig basis. I samarbeid med Sovjet må vi satse på å stenge av soner med sterke konsentrasjoner av ungtorsk. Avtalen mellom Sovjet og Norge gir rom for avstenging av soner med mer enn 15% innblanding av undermåls fisk.

– Du har tidligere nevnt at noe av den torsken som gyter sør for Lofoten muligens kan være en egen stamme?

– Dette er foreløpig bare en forskningshypotese som vi må utprøve. Vi har visse indikasjoner på at torsken

Havforskningsinstituttet i dag, men den er egentlig hentet fra Havet og våre fisker som kom ut i 1962.

Vi har spurt direktøren for Havforskningsinstituttet, Gunnar Sætersdal, om havforskerne i det hele ikke har fått gjennomslag for sine synspunkter de siste tjue åra.

– Når det gjelder beskyttelse av ungfisken har vi ikke fått gjennomslag før nå i det siste. I alle fall ser det ut for at våre myndigheter nå har fått øynene opp for hvor viktig dette arbeidet er.

som gyter i Møre- Helgeland-området har en mer vestlig utbredelse og at den kan være en bestand som formerer seg sjøl. Dette ville i så fall ikke være en fellesbestand, men som sagt, foreløpig er dette bare en teori.

– Tenker fiskerne for lite på framtida?

– Det er interessant å merke seg at det er vanskeligere å få aksept for reguleringer av fisken i havet enn for andre naturressurser. Vi har for lengst fått full forståelse for at skog- og

Dir. Gunnar Sætersdal



landbruksgrunnlaget trenger en total bruksregulering.

Jeg tror det er karakteren av felle-seie som gjør at det er vanskelig å få forståelse for reguleringer av fisket.

Men dette kommer. Vi begynner jo nå etter hvert å få forståelse for at felles ressurser som vann og luft må tas vare på, og forståelsen for fiske-ressursene vil nok også komme fullt ut.

### Internasjonalt samarbeid

#### – Hvordan er det internasjonale samarbeidet innen havforskning organisert?

Havforskning i vår del av verden er organisert gjennom det Internasjonale Havforskningsrådet. Der legger en opp til felles feltundersøkelser og tokt, og der blir data fra de forskjellige lands undersøkelser og fiskeaktiviteter registrert. Disse dataene blir så vurdert av grupper av forskere fra alle land som er interessert i å delta.

Norge samarbeider særlig med England, Sovjet, Øst og Vest-Tyskland, Island, Færøyene og Danmark. I Nordsjøen har vi også i gang prosjekt som involverer de andre EF-landa.

I tilfeller der forskningsresultatene har forvaltningsmessig interesse, blir det satt ned komiteer der alle land har representanter. Disse gruppene arbeider for øvrig på et meget høyt vitenskapelig nivå.

Og stort sett er de politiske myndigheter villig til å ta hensyn til de råd havforskerne kommer med.

Målet må nå være å komme fram til langsiktige reguleringer. Dette ville ha vært en fordel for fiskerne, men også de rent biologiske effektene av reguleringene ville da blitt større.

Fiskebestandene bør bygges opp til et nivå som gjør at vi, når vi regulerer, ikke hele tida ligger på grensa av det som er forsvarlig å ta ut.

Den langsiktige effekten av dette vil være at vi vil kunne holde uttaket av bestandene på et jevnere nivå, og det vil føre til høyere fangstrater og derfor billigere fangstvirksomhet. Vi ville også fått bedre kontroll med formeringsevnen til de forskjellige bestandene, sier direktør Sætersdal til Fiskets Gang.

## LÅN & LØYVE

### Nybygg

Odd Arne Olsen og Ole Hermann Olsen, Bleik, har fått tillatelse til å innføre et nybygg på 20,12 meter /62 BRT i merkeregisteret.

### «Harøybuen»

John Kristian Dale, Torvastad, har fått ervervstillatelse for 1/4 part av m/s «Harøybuen» R-412-K på 101,55 fot og 160,61 BRT.

### Akkarfjord

Tarhalsen Fiskarlag i Akkarfjord har fått innvilget et lån på 127 000 kroner av Fiskeridepartementet. Lånet er bevilget over kap. 1051, post 93.

### «Peder Huse»

A/S Peder Huse, Ålesund, har fått ervervstillatelse for m/s «Peder Huse» M-97-SØ. A/S Peder Huse har en aksjekapital på 50 000 kroner, fordelt på 50 aksjer à kroner 1000.–. Aksjonær er Torodd Huse, Harøy. Tillatelsen ble gitt i forbindelse med at rederiet ble endret fra å være personlig rederi til aksjeselskap. Fiskeridirektøren har også gitt selskapet tilsagn om at det kan påregnes torsketrålltillatelse.

### «Salarøy»

Gudmund Skogvik, Tromsdalen, har fått ervervstillatelse for m/s «Salarøy» T-281-T. Fiskeridirektøren har i tillegg gitt tilsagn om at det kan påregnes ringnottillatelse for m/s «Salarøy». Tillatt lastekapasitet: 4 000 hl. Børre Kvitberg m.fl., Tromsdalen, vil ikke få ringnottillatelse for annet fartøy til erstatning for «Salarøy». Skogvik har også søkt om å få konsesjon for fangst av vågehval og mindre tannhval. Fiskeridirektøren mener søkeren fyller vilkårene for å få overført konsesjonen fra hans tidligere fartøy m/s «Svaløy» til «Salarøy» og Skogvik kan derfor påregne å få konsesjon når overtakelsen av fartøyet er brakt i orden.

### «Lestholm»

Odd Rovde, Larsnes, har fått ervervstillatelse for m/s «Lestholm» SF-5-V på 33,83 meter og 199 BRT. Fiskeridirektøren finner også å kunne gi industritrålltillatelse for fartøyet. Tillatelsen omfatter industritråling syd for 64° n.br. og konsumtråling syd for 65° n.br. Det vil ikke kunne påregnes kvote av norsk arktisk torsk nord for 62° n.br. Selgeren, Arthur Jensen, Måløy, vil ikke få trålltillatelse for annet fartøy til erstatning for m/s «Lestholm».

Fiskeridirektøren har også trukket tilbake tillatelsen av 6.3.79 til Arthur og Per Jensen til å innføre et 33,5 fots nybygg i merkeregisteret. I tillegg er Fiskeridepartementets tilsagn av 27.2 samme år om industritrålltillatelse for fartøyet trukket tilbake. Nybygget var ikke kontrahert og under bygging innen fastsatt frist den 6.3.81.

### «Harjan»

Jan Johnsen m.fl., Gåseid, har fått tillatelse til å drive fiske med ringnot etter sild, makrell, lodde kolmule og brisling med m/s «Harjan» M-2-A. Lastekapasiteten er satt til 8 200 hl. pr. tur.

### Sandland

Fiskeridepartementet har gitt A/S Sandland Fiskeproduksjon, Sandland, tilsagn om et tilskott på 250 000 kroner til delvis finansiering av kostnadene ved utbygging av fiskemottak/produksjon.

### Vesterålen

Fiskeridepartementet har gitt A/S Guvåg Fiskemottak tilsagn om et tilskott på 265 000 kroner til delvis finansiering av prosjektert mottak og fiskematkjøkken.

### Tilbaketrekking

Godkjenning nr. R-147, A/S Torbjørn Ree Fiskeforedling, Hauge i Dalane, er trukket tilbake.

# Utsatt jobb å være torskforsker-sjef

– Får vi gratulere med forhandlingsresultatet i Moskva?

– Jo, bevares – i alle fall dersom vi denne gang kan unngå å overfiske totalkvoten. Dét vil nemlig være av stor betydning for at vi i framtiden skal kunne fortsette å nyte godt av den norsk-arktiske torskestammen. Ellers vil jeg ikke legge skjul på vår misnøye med at det heller ikke i denne forhandlingsrunden lyktes oss å komme til enighet med russerne om en økning av maskevidden i trål.

Det er forskningssjef Arvid Hysten ved Havforskningsinstituttets avdeling for bunnfisk som sier dette til Fiskets Gang. Hysten var medlem av den norske delegasjonen som nylig greide å ro i land en av de beste kvoteavtaler Norge hittil har forhandlet seg til med Sovjet.

## Må tåle kritikk

– Men ellers er det kanskje ikke alltid like lett å være havforsker med torsk som spesialitet?

Hysten smiler, og medgir at han og kollegene hans ikke så rent sjelden må tåle sterk kritikk fra fiskere som ikke er enig i forskernes tall og beregninger.

– Personlig tar jeg ikke kritikken så tungt, i alle fall ikke i den grad at det går utover nattesøvnen. På den annen side innrømmer jeg gjerne at jeg enkelte ganger har vært i villrede med hensyn til hvem av oss, forskerne eller fiskerne, som har hatt rett. Tro ikke at vi består av en gjeng med skråsikre skrivebordsteoretikere. Vi er mer enn klar over det ansvar som hviler på oss, og vet at våre beregninger og prognoser kan få store konsekvenser – ikke bare for næringen, men for en hel landsdel.

## På stumpene løs

– Det kan til tider være håpløst stressende å være havforsker, fortsetter han.

– Personlig tar jeg ikke kritikken så tungt, i alle fall ikke i den grad at det går ut over nattesøvnen, sier forskningssjef Arvid Hysten.

– Spesielt i tiden like før møtet i arbeidsgruppen i ICES, Det Internasjonale Råd for Havforskning. Dette møtet finner sted i siste del av september, og her skal vi legge fram alt beregningsmateriale som skal danne grunnlag for utredningen av ulike reguleringsalter-

nativer og forslag om totalkvoter for kommende år. Jo større del av årets materiale som er bearbeidet, jo sikrere blir beregningene. Så fra sommeren og fram til møtet, går det nærmest på stumpene løs.

Etter at denne møterunden er ferdig, får vi det heldigvis noe roligere. Tiden fram til årsskiftet går for det meste med til å utarbeide tokt- og overvåkningsprogrammer for kommende år. Av arbeidsoppgaver utover alt som har med toktvirksomhet å gjøre, kan ellers nevnes at vi bistår reguleringsutvalget med alternativer for interne reguleringer og sjøgrenseutvalget med forberedelser til fiskeriforhandlinger med andre land. I tillegg kommer deltakelse ved en rekke møter og seminarer året gjennom – arbeidsløse er vi aldri!





Hylen (t.h. i lett båten) under et tokt med «Thor Iversen» på 50-tallet. Nota er full av skrei. Bildet viser ellers en noe vågal sportsdykker fra USA som fant ut at han ville studere fisken nå nært hold ...

### Kortere tokt

Mye har skjedd hva gjelder utvikling av observasjonsteknikker og metoder for måling og beregning siden Hylen begynte som forsker etter endt utdanning i 1954. De to første årene arbeidet han hos sin tidligere professor i Oslo og hadde hval i Sydishavet som hovedarbeidsfelt. Høsten 1956 kom han til Havforskningsinstituttet, der han har vært siden.

– Det er stor forskjell på tokt anno 1960 og 1981. Den største forskjellen kom med nye «G.O. Sars» i 1970. I dag har vi til vår disposisjon høyt utviklede instrumenter og metoder som gjør at vi kan gjennomføre et omfattende tokt på tre til fire uker, der vi tidligere trengte seks til sju. For ikke å snakke om bearbeiding av de innsamlede data, der er det virkelig skjedd en revolusjon. Ta for eksempel 0-gruppeundersøkelsene, som finner sted i månedsskiftet august-september. Beregningen av årsklassens styrke kan først foretas etter

toktets avslutning. Disse beregningene krever ekstra stor regnemaskinkapasitet, noe vi har tilgang på ved Universitetet i Bergen.

I år forelå beregningene bare en uke etter at toktet var ferdig. For de andre toktene tar bearbeidingen ofte noe lengre tid, men ikke verre enn at for eksempel resultatene etter vintertoktet i år var ferdig bearbeidet i siste halvdel av mars måned.

### Tre hovedtokt

Torskeundersøkelsene ved Havforskningsinstituttet baserer seg på tre årlige hovedtokt, i tillegg til det materialet som årlig innsamles ved hjelp av kontinuerlig prøvetaking. Hylen forteller at instituttet ikke ville hatt mulighet til å gjennomføre disse undersøkelsene om det ikke hadde vært for omfattende økonomisk støtte gjennom Norges Fiskerilag, i form av effektiviseringsmidler over fiskerivtalen.

– Tidspunktene for hovedtoktene er de samme hvert år, nemlig ett i januar-

februar, ett i august-september og ett som går fra 10. september og fire uker framover.

Under vintertoktet, som pågår i perioden 20. januar til 1. mars, konsentrerer vi oss om å skaffe mål for mengden av fisk i aldersgruppene fra ett år og oppover til seks/sju år. I løpet av de ukene toktet varer blir 5 000 torsk aldersbestemt og 10 000 individer lengdemålt. Til dette arbeidet benytter vi forskningsfartøyet «G.O. Sars» og to kommersielle trålere, som blir leid ved hjelp av midler gjennom Norges Fiskerilag. Undersøkelsene foregår i området fra Novaja Zemlja i øst, til Tromsøflaket i vest, Torsvåg i sør og nordover til dyppenna mellom Bjørnøya og Norge. Toktet er lagt opp slik at vi hele tiden har en fullstendig samkjøring mellom de tre båtene.

### Hva skjer ombord?

– Hva skjer ombord under toktet?

– Personellet, dvs. 12–15 teknikere og forskere fra Havforskningsinstituttet, jobber etter et toktvaktssystem. Døgnet er inndelt slik at vi er seks timer på jobb, og har seks timer fri. Ekkloddene går helkontinuerlig. På denne måten får vi uavbrutt mål for mengden av fisk i kursretningen.

– Det er ikke alltid mulig å få identifisert artene ved hjelp av ekkloddene, derfor blir det i tillegg trålet jevnlig både med pelagisk trål og med bunntål. Det er fast rutine å tråle når typen av registreringer forandrer seg. Gjennomsnittlig har «G.O. Sars» fem til sju hal i døgnet.

Fangstene blir sortert på art, og dessuten lengdemåler vi all fisk av de viktigste artene og tar ut øresteiner av et utvalg av fangstene til aldersbestemmelser.

### To undersøkelser

«G.O. Sars» ble første gang satt inn på dette vintertoktet i 1975/76, mens de to trålerne først kom med i arbeidet i år. Dataene fra dem er tenkt å skulle utfylle materialet fra «Sarsen».

– Det ligger ellers to undersøkelser i vinterundersøkelsene, den ene er basert på akustikk, den andre på tråling. Denne siste er altså helt ny av året. Materialet fra årets vintertokt er brukt til



På veg mot feltet.

utarbeidelse av forslag for totalkvote for 1982. Hva trålundersøkelsene angår, har vi foreløpig bare ett års observasjoner å holde oss til. Derfor sier disse dataene oss ikke så mye på dette tidspunkt. Jeg er likevel ikke i tvil om at de vil bli viktigere og viktigere for hvert år framover, sier Hysten.

### Svalbard-sonen

Vintertoktet gir ikke forskerne mål for den mengden av torsk som finnes i Svalbardsonen (Bjørnøya-Spitsbergen), og det er derfor nødvendig å utføre en egen undersøkelse i dette området. Den er lagt til perioden 10. september – 10. oktober. Også for denne undersøkelsen har Havforskningsinstituttet leid en tråler til å arbeide sammen med forskningsfartøyet. Hensikten med dette er i følge Hysten å få gjennomført undersøkelsene med den korte tiden man har til rådighet.

– Da det har vist seg vanskelig å få foretatt målinger på rent akustisk grunnlag, la vi denne gang opp til undersøkelser som utelukkende skulle baseres på bunntåling. Fiskerilaget støttet oss med et beløp over effektiviseringsmidlene.

### 0-gruppetokt

– Hverken januar-februartoktet eller toktet i Svalbardsonen gir oss noe mål for styrken av siste årsklasse. For å få slike mål, gjennomfører vi hvert år fra månedsskiftet august-september og

tre uker framover, et eget undersøkelsesprogram, kalt 0-gruppeundersøkelsene. Dette er en felles norsk-sovjetisk undersøkelse der Norge i de siste årene har deltatt med tre forskningsfartøyer og Sovjet med ett.

Undersøkelsene finner sted i hele utbredelsesområdet fra Novaja Zemlja i øst til Tromsøflaket i vest, og fra Lofoten og nord til Vest-Spitsbergen. Vi måler mengden av 0-gruppefisk i pelagiske trålhal som foretas for hver 30. nautiske mil seilt distanse, eller for hver gang registreringene av 0-gruppen skifter karakter.

### Prøvetaking

For å få best mulig oversikt over bestandens størrelse og alderssammensetning, må det også skaffes til

veie alders- og lengdemateriale fra kommersielle fangster fra alle redskapsgrupper og samtlige kystavsnitt. Fiskeridirektoratets Kontrollverk har påbud om å foreta lengdemålinger av en del fangster gjennom hele året, og i tillegg reiser folk fra Havforskningsinstituttet langs kysten i leid båt en gang pr. kvartal i samme hensikt. Også til disse undersøkelsene får man støtte gjennom Norges Fiskerilag.

– Samtidig har vi gjennom Fiskerilaget fått støtte til å engasjere to ambulerende prøvetakere som samler inn data for å bestemme alders- og lengdesammensetningen i trålfangstene. Målsettingen for denne virksomheten er å skaffe materiale fra de feltene norske trålere bruker i hvert kvartal.

### Merking og gjenfangst

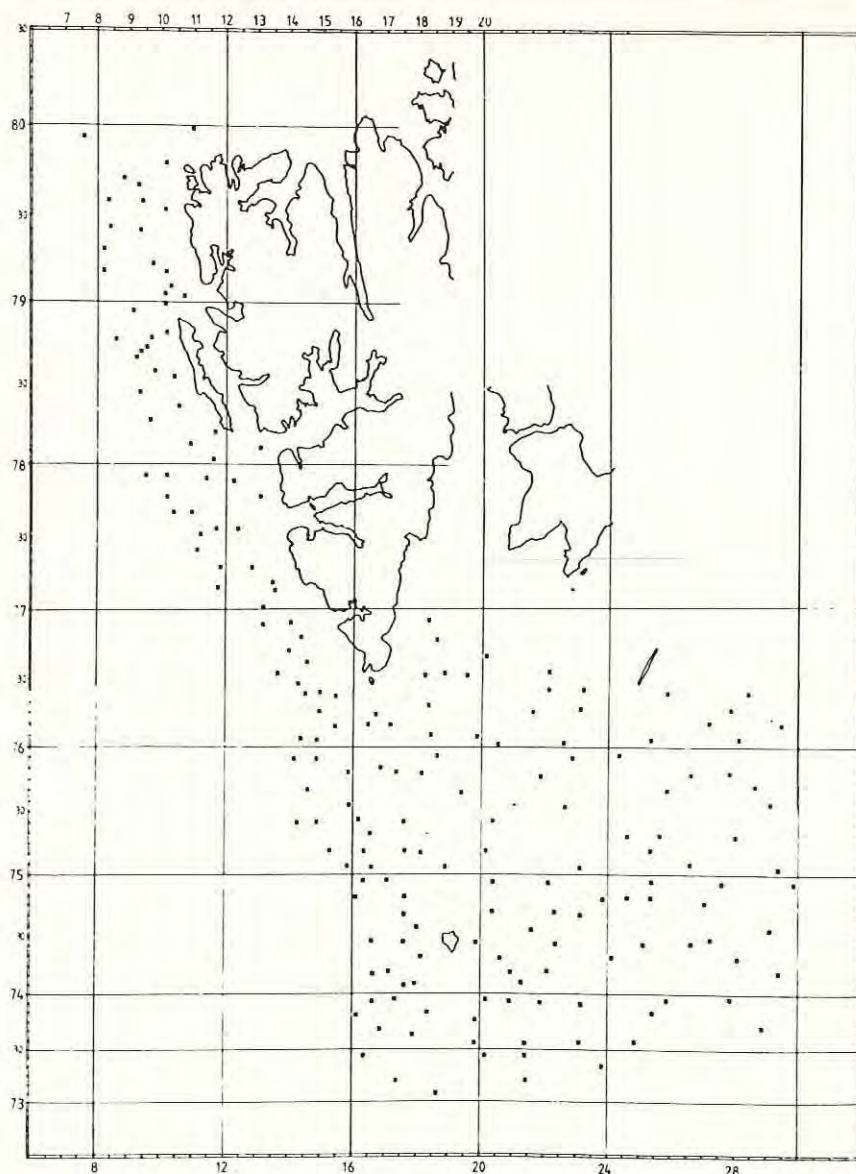
Tidligere ble datainnsamlingen konsentrert om de store sesongfiskeriene. Omfanget av innsamlingen er gradvis økt i de siste årene, men først fra og med inneværende år har systemet fått et tilfredsstillende omfang. I år kan det dreie seg om 40 000 aldersbestemmelser, ca. 200 000 lengdemålinger fra torsk, hyse og sei og merking av vel 10 000 torsk og sei. Dette siste, altså, merking av torsk og sei, utfører vi også for å få vite mer om fiskens vandringsmønster.

– Men får dere merkene inn igjen?

– Etterhvert har vi begynt å få innsendt bra med merker, noe jeg tror skyldes at fiskerne ser med stadig større forståelse på det arbeidet vi



Et utvalg av fangst tatt under tokt: Uer, blåkvelte og håkjerring.



Trålstasjoner tatt under torskundersøkelsene i september/oktober -81 i fiskevernsonen ved Svalbard.

utfører. Men fortsatt det skorter en del på innsendingen – vi har fått rapporter om at det finnes masse merker rundt om i distriktene.

Ellers arbeider vi med spørsmålet om å bruke antall gjenfangster til å beregne dødeligheten i bestanden. Desverre har ikke dette arbeidet vært helt vellykket for torsk og sei. Vi arbeider imidlertid fortsatt med saken.

## Rekefisket i søkelyset

Hylen forteller at noe av det som de siste årene har interessert torskereforskere, har vært å få skaffet mål for hvor mye torsk og hyse som blir oppfisket som bifangst under rekefiske.

– Med støtte fra Fiskarlaget kunne vi i år sende to prøvetakere ut på rekefeltene i Barentshavet og ved Bjørnøya og Svalbard. I tillegg til å gi oss brukbare mål for mengden av bifangst, ahr vi også fått inn nyttige opplysninger om størrelses- og alderssammensetningen av torske og hyse i rekefangstene.

Kystfisket er ikke mindre interessant. De siste fem-seks år har en hatt en kommersiell reketrålør på utvalgte felter en gang i kvartalet. Slik har vi etter hvert skaffet tilnærmet riktige mål for mengden av torsk og hyse som årlig blir oppfisket i kystrekefisket. Det dreier seg om ganske betydelige mengder fisk, noe varierende med årsklassenes styrke. For det meste er dette svært

ung fisk. Det vil være svært gunstig å få redusert denne beskatningen.

På grunnlag av undersøkelsene kunne vi tidligere i år legge fram en rapport med anbefalinger om regulering av kystfisket. Før saken eventuelt har vært oppe til behandling, vil jeg helst ikke komme nærmere inn på innholdet i den. Men det er ingen grunn til å legge skjul på at det vil være av stor betydning for utnyttelsen av kysttorsken at man får redusert bifangsten av torsk i kystrekefisket.

## Undersøkelse av kysttorsk

– Undersøkelsen av bifangster i kystrekefisket inngår som ledd i et større forskningsprosjekt om kysttorsk. De foreløpige resultatene tyder på at vi har mye større grad av råderett over denne bestanden enn den norsk-arktiske torskestammen. Med andre ord vil det være mulig for oss å få opp bestanden ved hjelp av ensidige, norske tiltak.

– Apropos to torskestammer – hvordan ser man forskjell på kysttorsk og norsk-arktisk torsk?

– Om ikke annet, kan en erfaren prøvetaker i alle fall se det på kroppsformen og på sonene i øresteinene. Kysttorsken er gjerne noe mer klumpet av fasing enn den norsk-arktiske torsken.

## Fangstdagbøker

Ved siden av data innsamlet fra tokt og ved prøvetaking, inngår fangststatistikk for de ulike redskapstyper i det materialet som forskerne legger til grunn for videre beregnings- og prognosearbeid.

Det er Fiskeridirktoratet som utarbeider denne statistikken på grunnlag av sluttседldata innsendt på magnetbånd fra salgslagene.

Sluttседlene stiller altså store krav til dem som skal føre dem i pennen. Det er helt nødvendig at absolutt alle sluttседler blir korrekt påført både fangstfelt og redskap. I dag må forskerne operere med et totalt fangstkvantum hvor en stor andel har uoppgitt fangstområde. I tillegg ser vi fortsatt alt for ofte tilfeller av feil område- og redskapsangivelse på sluttседlene. Dette sinker oss i arbeidet med å skaffe mest mulig omfattende opplysninger om fisket.

– Hva med trålernes fangstdagbøker?

– De spiller en stor rolle for arbeidet vårt, fordi de både skaffer oss mål for den totale fangstinnnsats og for fangst



pr. tråltime, noe som gir oss et brukbart, relativt mål for mengden av fisk på feltet. Vi får også opplysninger om fordeling av fangstkvantumet på feltene, noe som gir et riktigere bilde enn områdeangivelsen på sluttседlene. Det er viktige oppgaver vi får inn på denne måten, og det ville vært ønskelig å få innført tilsvarende fangst dagbøker og så for redskapstyper som garn og line. Vi har diskutert dette, men har foreløpig ikke funnet noen muligheter til å få omsatt det i praksis. Andre alternativer kunne være å legge inn en kolonne for ekstra data på sluttседdelen, eller samle inn data på utvalgsbasis, i form av intervjuundersøkelser. Men en må være klar over at bearbeidingen av slike data er meget arbeidskrevende, sier han.

### Send inn fortløpende!

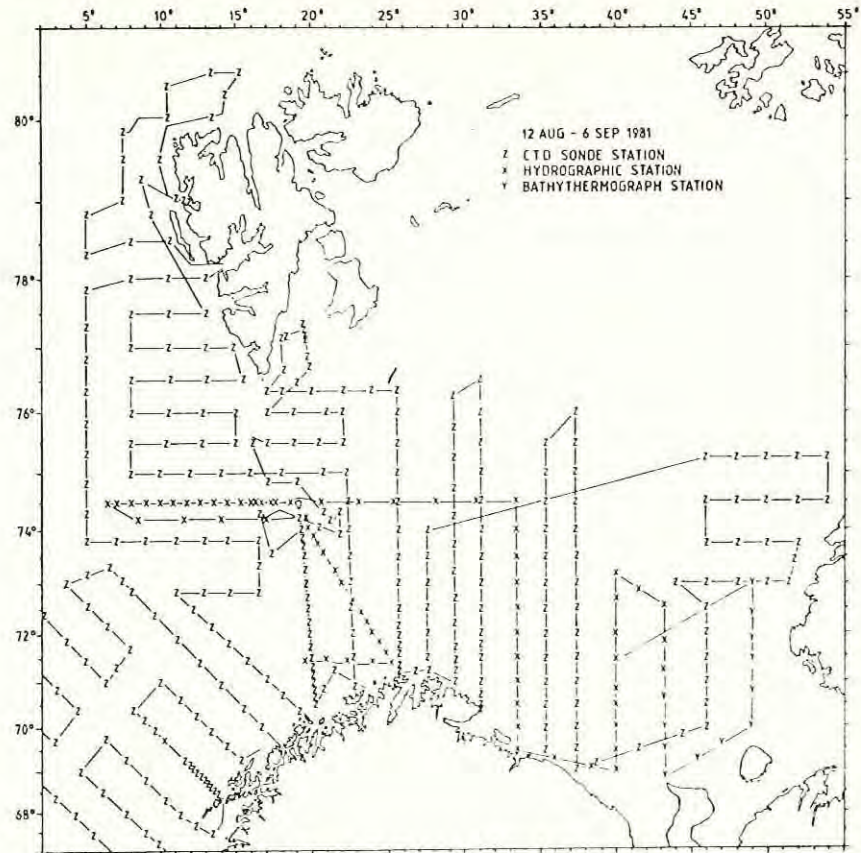
Britiske tråldata har i årenes løp spilt en stor rolle for vurderingen av torskebestanden. Nå er datamengden fra britene blitt for liten til at den kan gi noe helhetsbilde av bestanden, og det har Hysten og kollegene hans prøvd å erstatte ved å øke datamengden for norske trålere, og ved å omregne norske tråldata til britiske for å kunne få kontinuitet i beregningsarbeidet.

– Det vi mest av alt ønsker oss er at trålerne i større grad enn nå sender inn fangst dagbøkene fortløpende, slik at vi bedre kan bli i stand til å holde oss ajour med fangstutviklingen!

### Håpet på god 1981-årsklasse

– Tidligere i år var dere forsiktige optimister med hensyn til styrken av 1981-årsklassen av norsk-arktisk torsk. Det viste seg å være forhastet – hva var det egentlig som slo feil?

– Mengden av yngel ute i havet tidligere i år var større enn i foregående år. Derfor håpet vi på en brukbar styrke i 1981-årsklassen. Istedet viste det seg å være en av de svakeste årsklassene vi har hatt på mange år. Noe av forklaringen kan være at yngelen har søkt inn til kysten og inn på fjordene. Dette håper vi å få nærmere svar på gjennom et kyst- og fjordtokt nordpå



Hydrografstasjoner og kurser seilt under 0-gruppeundersøkelsene i august/september 1981.

som pågår nettopp i disse dager. Hvis det virkelig er slik at yngel har bunnslett seg på rekefeltene, skulle vi ha gode sjanser til å finne den.

Toktet varer i fire uker og er samtidig ledd i kartleggingen av mengden av bifangst i rekefisket. Vi er naturlig nok svært spent på utfallet av dette toktet.

### Utsiktene for N-A torsken

– Kan du si noe om utsiktene for den norsk-arktiske torskestammen?

– For øyeblikket er det lite konkret å si utover det som allerede er sagt tidligere i år. De siste, sterke årsklassene hadde vi i 1970, 1973 og 1975, mens alle senere årsklasser er svake. Dette vil medføre at bestanden blir liten i de nærmeste årene.

Hvis vi får full klaff med hensyn til gyting og oppvekst, vil situasjonen

straks se lysere ut. Men en slik situasjon stiller store krav til reguleringsmyndighetene. Mer enn noen gang tidligere må vi vokte den neste, rike årsklassen av norsk-arktisk torsk for å hindre at den blir nedfisket før den er blitt fire–fem år gammel. Dette kan vi gjøre på ulike måter – jeg tenker først og fremst på økning av maskevidden i trål og på tiltak som kan forhindre for stor beskatning i rekefisket.

– Og mens vi venter på en slik ny, rik årsklasse?

– Det viktigste er at vi nå må unngå å overfiske den vedtatte totalkvoten. Skal vi greie dette, er det nødvendig også med fortsatt regulering av fiske med passive redskaper.

På hvilken måte dette fisket skal reguleres, får det bli opp til de politiske myndigheter å avgjøre, sier Arvid Hysten til slutt.

# Fiskeridirektoratet forbereder torskefisket i '82

**Gytebestanden er lav.**

**Totalbestanden den laveste som noen gang er observert.**

**Perioden fra 1. mars til 15. mai er den viktigste fiskeperioden med passive redskap.**

Gytebestanden av norsk-arktisk torsk er beregnet til 220.000 tonn ved årsskiftet 1981-82. Dette er omtrent samme nivå som for et år siden. Den siste sterke årsklassen som er registrert, 1975-årsklassen, vil komme inn i gytebestanden i år og neste år. De svake årsklassene etter 1975 gjør at fiske på gytemoden torsk må begrenses sterkt for at vi skal greie å holde gytebestanden på samme nivå som i dag.

Optimal gytebestand for norsk-arktisk torsk ligger mellom 500 000 og 1 000 000 tonn. For ti år siden var gytebestanden 680 000 tonn. Det er den sterke beskatningen i 1970-årene som har ført til at gytebestanden er kommet på det lave nivå den befinner seg på i dag.

Totalbestanden av torsk, regnet som alle årsklasser som er tre år og eldre, er i 1982 ventet å bli den laveste som noen gang er observert. Dette er i korte trekk ressursituasjonen for norsk-arktisk torsk i 1982.

Under kvoteforhandlingene med So-

vjet i år, ble det enighet om å sette totalkvoten på norsk-arktisk torsk til 300 000 tonn, det samme som i fjor. I tillegg kan norske fiskere fiske 40 000 tonn kysttorsk. Av totalkvoten er det avsatt 35 000 tonn for 3. land. Norge disponerer 18 000 av dem, 5 000 er øremerket til fiske i Svalbard-sonen. I følge avtalen med Sovjet er den norske torsk kvoten på 197 500 tonn i 1982. Dette er en økning på 40 000 tonn i forhold til 1981.

I avtalen er det åpnet for et norsk fiske med passive redskaper utover totalen på samme måte som i tidligere år.

I år ser det ut til at passive redskaper alene vil fiske over 240 000 tonn torsk. Dersom fangstforholdene i 1982 blir like bra som i 1981, og det er det grunn til å tro de blir, kan passive redskaper fiske mer enn den avtalte kvoten. Når det skal gis rom for et visst norsk trålfiske etter torsk, kommer en ikke utenom regulering av passive redskaper også i 1982.

I 1981 ble alt fiske med passive redskaper nord for Stad stoppet i to uker i forbindelse med påsken. Det har også vært stopp i tre uker i sommer, fra 6. til 27. juli og det skal være fiskeforbud fra 21. til 31. desember. De to siste stoppene skulle omfatte alt fiske med passive redskap nord for 67° nord. Det ble imidlertid gitt dispensasjon fra forbudet mot juksafiske øst for Sværholt i Finnmark.

I Fiskeriøkonomisk avdeling har en

utarbeidet oversikt over ukefangstene med passive redskap i 1980 og fram til 1. september 1981. En har tall for hvor mye som er tatt med hver redskapsstypen hver uke, og hvordan ukefangstene varierer i ulike områder på kysten. Figurene på de neste to sidene gir et bilde av situasjonen.

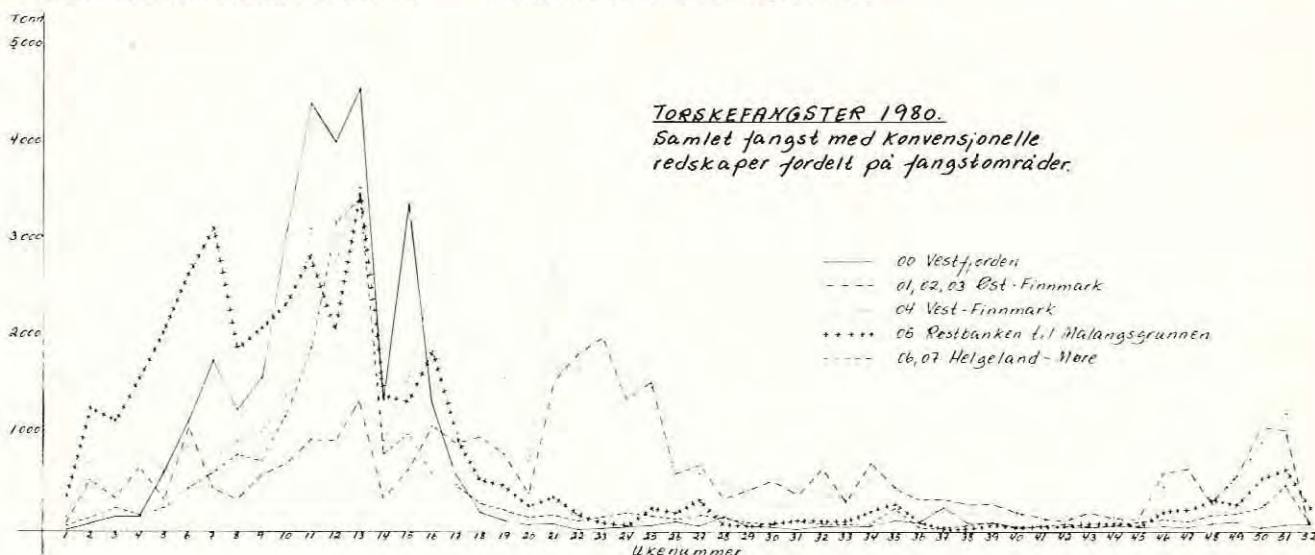
Det går fram av figuren at det beste torskefisket foregår i tiden fra 1. mars til 15. mai. I 1980 ble det landet 84 300 tonn i denne perioden, mens tallet i 1981 var 108 400 tonn. Begge årene utgjorde fiske i denne perioden omtrent halve årskvantumet for passive redskap.

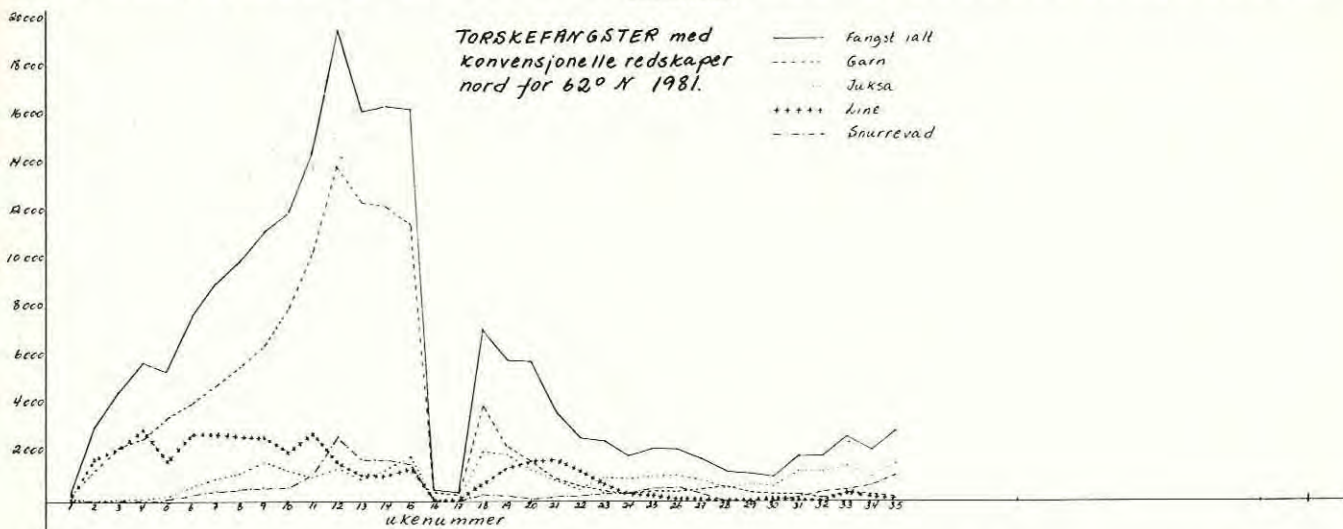
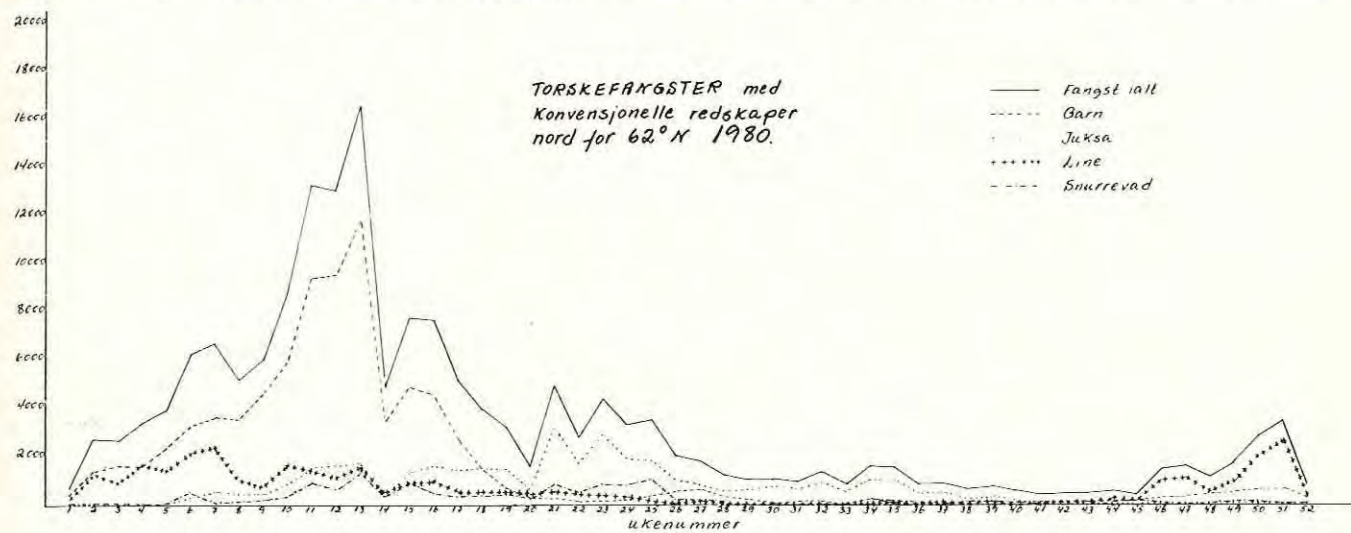
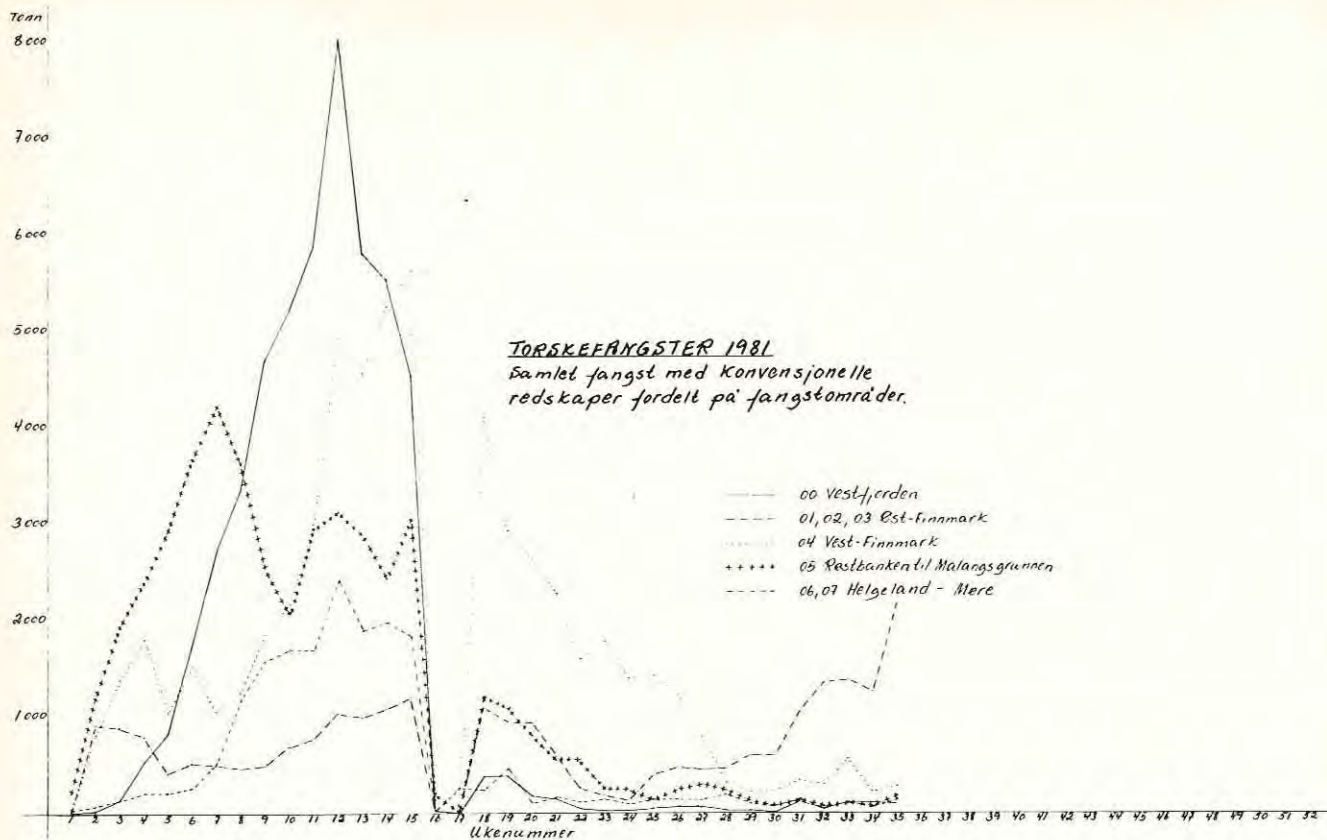
Det ser ut til at fiskestoppen i forbindelse med påsken 1981 var nesten 100% effektiv.

Utregninger på effektiviteten av fiskestoppen viser at en trolig fikk regulert bort 22 000 tonn.

Reguleringsutvalget skal på sitt møte 2. desember diskutere hvordan passive redskap skal reguleres i 1982. Her skal en vurdere i hvilken grad en skal nytte fiskestopp i perioder og om en skal iverksette andre reguleringstiltak som avgrensning i tallet på garn pr. mann eller pr. båt, helligdagfredning eller sette kvote pr. mann eller pr. båt. Reguleringsutvalget vil gi sitt råd til den politiske ledelsen i departementet som har det siste og avgjørende ord i denne saken.

K.Ø.T.





Jakob Jakobsson om islandsk havforskning:

## Blir respektert, men mangler penger

av Tore Skoglund og Gunnar Grytås

Forholdet mellom fiskere og havforskning har vært meget spent her i Island, men den perioden tror jeg er over. Etter hvert har vi fått en økende forståelse for nødvendigheten av til dels omfattende reguleringer også av torskefisket.

Det er nestleder ved Havforskningsinstituttet i Reykjavik, Jakob Jakobsen som sier dette.

For noen år siden førte havforskernes forslag om reguleringer til høylydte protester fra fiskerne. Krasse ord ble brukt og krigen raste i avisspaltene. Men etter hvert som resultatet av ufornuftig bruk av ressursene ble mer og mer åpenbar, stilnet det ved fronten. Våpenhvile gikk over til fred, og i dag er situasjonen en helt annen: Fiskerne sjøl stenger av fiskefelter når innslaget av ungfisk i fangstene blir for stort.

I løpet av de siste par årene har havforskerne i Island fått adgang til å stenge av fiskefelter inntil sju døgn hvis det kommer mye ungfisk i trålfangstene. Innen utløpet av disse sju døgnene skal så havforskerne ha tatt nye prøver som skal danne grunnlag for en avgjørelse om hvorvidt feltet fortsatt skal være stengt, eller om det kan åpnes for fortsatt fiske.

Denne bestemmelsen møtte stor motstand blant trålfiskerne da den kom. Men etter hvert har holdningen endret seg, og for kort tid siden forlot 30 trålere Strandagrunnen utenfor Nord-Island etter at de sjøl syntes innslaget av ungfisk var for stort. Dermed stengte disse fiskerne området helt uoffisielt, og det var ikke nødvendig for Jakobsson og hans kolleger å gripe inn.

– Dette ser vi på som meget positivt, sier han, og understreker at havfors-

kerne i dag har god kontakt med fiskerne.

– Har havforskerne større makt på Island enn i Norge? spør vi Jakobsson.

Han vil ikke svare direkte på spørsmålet. Det er politikerne som tar avgjørelsene etter råd fra havforskerne, slik

praksisen er i Norge. Imidlertid mener han at politikerne på Island etter hvert er blitt flinkere til å følge de råd de får fra forskerne. I dag har man ikke de store konfliktene mellom havforskere og politikere som man hadde for få år siden, selv om meningsforsjellen i høyeste grad fortsatt er til stede.

Om Jakobsson er tilbakeholdende i sitt svar, kan man ikke komme bort fra at de islandske havforskerne fikk gjennomført et totalforbud mot fiske på den lokale sildestammen utenfor kysten allerede i 1971, på et tidspunkt da ingen andre var villige til å akseptere fiskeforbud på noen bestander. Resultatet er at man maktet å bygge opp igjen sildestammen til den samme nivå som før overfisket startet.

Og videre: Økt kontroll med torskefiske, og øking av maskevidda i trålen til 155 mm, har ført til en oppbygging av torskestammen igjen. I år fisker man usedvanlig godt på bankene utenfor Island, og i følge Jakobsson vil det gode fisket også fortsette i åra som kommer.



I denne artikkelen kommenterer nestleder ved det islandske Havforskningsinstituttet, Jakob Jakobsson, forholdet mellom fisker og forsker i Island.

# Variasjoner i utbredelsen av torsk i Barentshavet i perioden 1977–1981

Av

Lars Midttun, Odd Nakken og Askjell Raknes

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

## Innledning

Den norsk-arktiske torsken blir kjønnsmoden i en alder av 6–8 år, og den kjønnsmodne fisken foretar hvert år gytevandring sørover langs norskekysten. Den umodne del av bestanden holder til i Barentshavet og ved Bjørnøya-Svalbard hele året. Ungfiskbestanden i Barentshavet foretar sesongvise vandring øst-vest i havet. Om våren står den langt mot vest og sør og er tilgjengelig på Finnmarkskysten (vårtorskefisket, loddetorsk), om høsten er den vanligvis lenger fra land og i østlige deler av Barentshavet. Allerede for 40–50 år siden visste en at omfanget av disse sesongvise øst-vest vandringene i noen grad hadde en sammenheng med temperaturforholdene i havet. I kalde år ble det godt vårfiske for Vest-Finnmark. I varme år ble vårfisken best for Øst-Finnmark, og fisket foregikk gjerne på bankene lenger øst og nord (EGGVIN 1983).

Både norske og utenlandske forskere har påvist sammenhenger mellom fordeling og utbredelse av torsk i Barentshavet og temperaturforholdene. LEE (1952) konkluderer med at den hydrografiske strukturen i vannmassene kan bevirke at torsken til tider blir konsentrert i spesielle soner i Bjørnøya-området. HYLEN *et al.* (1961) har studert utbredelsen av ungtorsk i relasjon til temperaturfordelingen og summerer opp slik: «Det eksisterer en sammenheng mellom temperaturforhold og fiskeutbredelse, slik at når temperaturen er høy i de vannlag der fisken oppholder seg, får fisken en østlig fordeling, er temperaturen lav, har fisken tendens til å sige vestover.

Disse vekslinger i fiskens fordeling har åpenbart stor innflytelse på vårtorskefisket som blir godt når fisken har vestlig fordeling og dårlig når fisken er

østlig fordelt. Det er sannsynlig at denne faktoren, fiskens fordeling, har minst like stor betydning for utbyttet av vårtorskefisket som størrelsen av bestanden». KONSTANTINOV (1967 og 1969) og MUKHIN (1979) finner etter måten stramme sammenhenger mellom utbyttet av det sovjetrussiske trålfisket i ulike deler av Barentshavet og temperaturforholdene. I kalde år øker utbytteandelen fra de vestlige områdene i havet, mens disse områdene bidrar mindre til totalfangstene i varme år.

Felles for flere av disse arbeidene er at de betrakter fangstutbytte av ungtorsk i Barentshavet eller i deler av det. Fangstutbytte i de ulike delene av havet og i de ulike fiskesesonger vil være avhengig av en rekke faktorer i tillegg til miljøbetingelsene. De viktigste er:

- a) Størrelsen av ungfiskbestanden, eller mer presist: tallrikheten av de enkelte aldersgrupper som utgjør bestanden av ungtorsk
- b) Den geografiske fordeling av disse aldersgruppene.

Siden årsklassestyrken hos torsk vil variere svært mye, slik at det oftest er en eller to sterke årsklasser som utgjør hovedtyngden av ungfiskbestanden, må en vente at fagstutbyttet blir forskjøvet i samsvar med den geografiske fordelingen av de tallrike aldersgruppene. Dersom det finner sted en forflytning av fisken med økende alder, må en derfor vente en tilsvarende forflytning av fagstutbyttet. En slik forflytning vil både kunne forsterke og motvirke eventuelle miljøbetingete forflytninger.

Siden 1975 har Havforskningsinstituttet hatt årlige undersøkelser av utbredelse og mengde av ungtorsk og hyse i Barentshavet i februar-mars (DALEN *et al.* 1976 og 1977, DALEN

og SMEDSTAD 1978, DALEN *et al.* 1979, 1980, 1981). Disse undersøkelserne har vist at forekomstene av ungtorsk i Barentshavet forflyttet seg vestover i tidsrommet 1977–1980 samtidig med at vannmassene ble avkjølt. I det foreliggende arbeid har vi prøvd å belyse disse forflytningene nærmere.

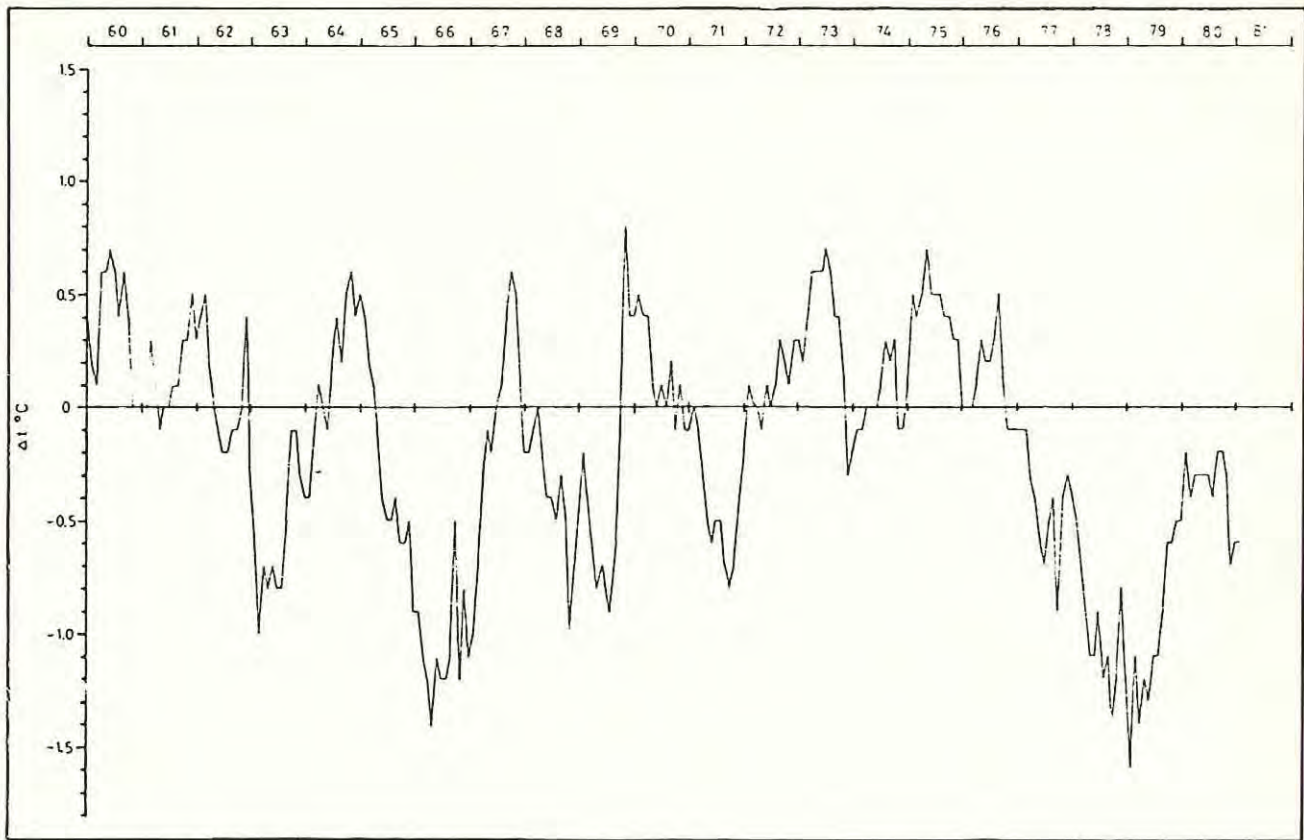
## Materiale og metoder

Det hydrografiske materialet består av to typer data:

1. Middeltemperaturer for hver måned i 0–200 m dyp i Kolasnippet, 33°30'Ø mellom 70°30'N og 72°30'N. For perioden 1920–1979 er det beregnet «normalmåneder» Fig. 1 viser avvikene fra disse «normalmåneder» for perioden 1960–1981. Dette materialet har vi fått fra Havforskningsinstituttet i Murmansk, Sovjetunionen (PINRO).
2. Temperaturobservasjoner i standarddyp under forskningstokt i januar-mars og i august-september. Fig. 2 viser fordelingen av temperatur i 100 m dyp for utvalgte deler av perioden. Figurene er tatt fra ANON. (1976 og 1978) og fra DALEN *et al.* (1977 og 1979).

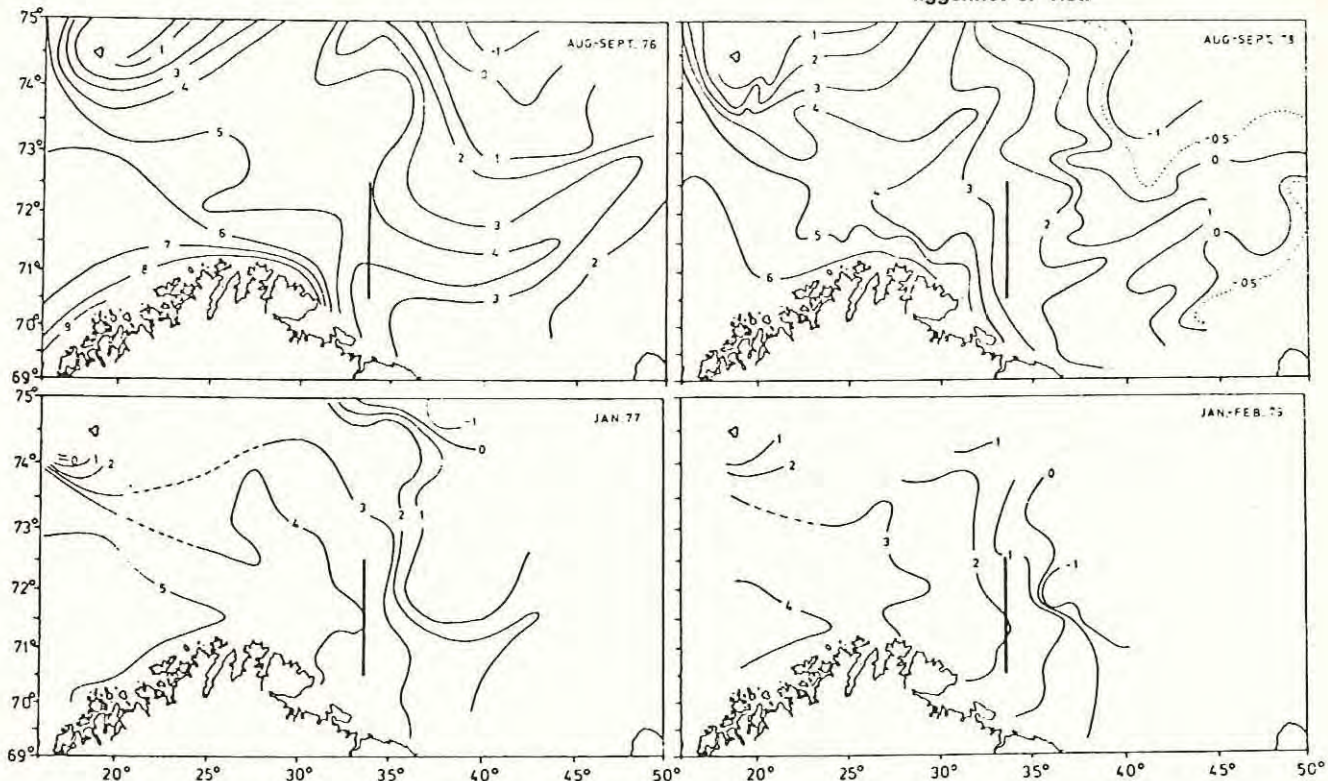
De akustiske og biologiske dataene er tatt fra DALEN *et al.* (1977–1981). De består av fordelinger av ekkomengde, antall og biomasse av torsk i hver aldersgruppe i ulike deler av området, samt lengdefordelinger av torsk på hver trålstasjon i 1981.

Barentshavet ble delt inn i tre områder; vest for 30°Ø, mellom 30°Ø og 34°Ø og øst for 34°Ø, og det ble laget aldersfordelinger av torsk for hvert av områdene for hvert år i perioden 1977–1981.



**Fig. 1.** Temperaturavvik (°C) i Kolasnippet i perioden 1960–1981. Avvikene er forskjellige mellom middeltemperaturen i 0–200 m dyp i hver måned og en normal basert på 60 års månedsmidler (1921–1980).

**Fig. 2.** Temperaturfordeling (°C) i 100 m dyp i Barentshavet. Til venstre: Sommersituasjonen 1976 og vintersituasjonen 1977. Til høyre: Sommersituasjonen 1978 og vintersituasjonen 1979. Kolasnippets beliggenhet er vist.



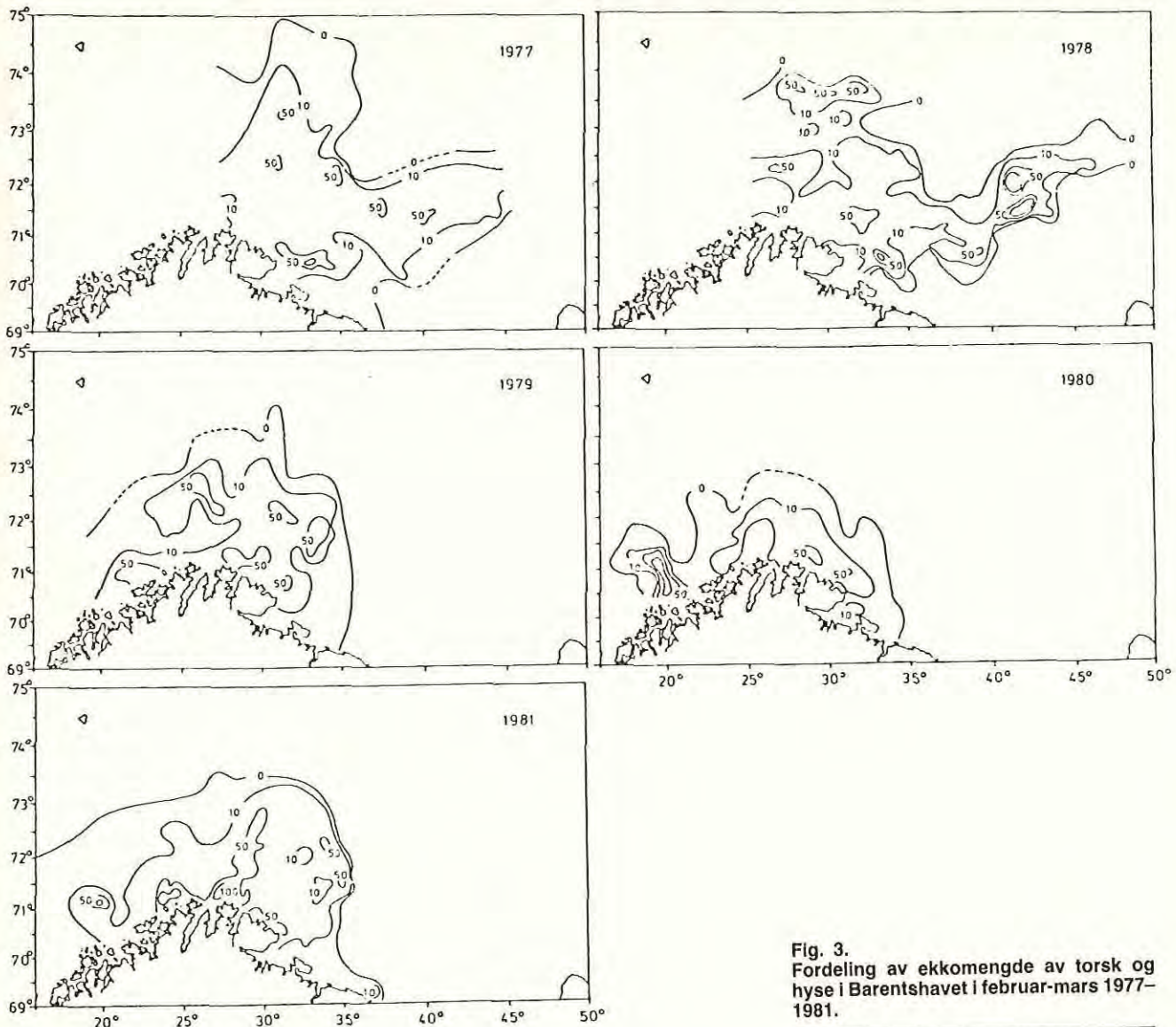


Fig. 3. Fordeling av ekkomengde av torsk og hyse i Barentshavet i februar-mars 1977–1981.

## Resultater og diskusjon

### Temperaturfordeling

Fig. 1 viser hvordan temperaturavvikene i Kolasnittet har variert fra 1960 til 1981. Temperaturen har svinget med perioder på 2–4 år og med maksimalavvik på 1,0–1,5°C. En ser at gjennomsnittstemperaturen i perioden 1960–1981 er litt lavere enn 60-års normalen. Men det som er spesielt verd å legge merke til, er den langvarige «kuldeperioden» siden 1976. De laveste temperaturene i denne perioden inntraff vinteren 1978–1979. Da var vannmassene i Kolasnittet omlag 1,5°C kaldere enn normalt. I løpet av 1979–1980 ble havet noe varmere, men i 1980 stoppet denne oppvarmingen opp. Vannmassene i Kolasnittet

var i august-september 1981 0,6°C kaldere enn normalt.

Fig. 2 demonstrerer virkningene av denne avkjølingen på den horisontale fordelingen av temperaturen i havet. Vi har valgt å presentere temperaturfordelingen i 100 m dyp og den er også representativ for fordelingen i dypere vannlag. I august-september 1976 da temperaturforholdene var tilnærmet normale (Fig. 1) fantes vann av 3°C østover til bakkekanten vest av Novaja Semlja på omlag 48°Ø. To år senere, i august-september i 1978, var vannmassene i Barentshavet betydelig kaldere og 3°C-isoterme strakte seg nordover i området mellom Østbanken og Skolpen omlag på 32–33°Ø. Samme forholdet avspeiler seg i vintersituasjonen; i januar 1977 lå 3°C-isoterme på Skolpen (35°Ø) mens den i 1979 lå

nordover fra Nordkyn (28°Ø). I toårs perioden 1977–1979 skjedde det altså en omfattende forskyvning av isoterme vestover i Barentshavet. Hele havet, og spesielt de østlige delene øst for 34°Ø, ble betydelig kaldere.

### Utbredelse av torsk

Fig. 3 viser hvordan ungfisken av torsk og hyse fordelt seg i februar-mars i perioden 1977–1981. Både i 1977 og i 1978 registrerte en betydelige forekomster av torsk og hyse øst for 34°Ø mens en i årene 1979–1981 bare hadde ubetydelige mengder av disse fiskeslagene i det østlige Barentshav i vinter- og vårmånedene. Fig. 3 viser fordelingen av ekkomengde, og dette gir bare hovedtrekkene av fiskefordelingen. I det følgende skal vi studere

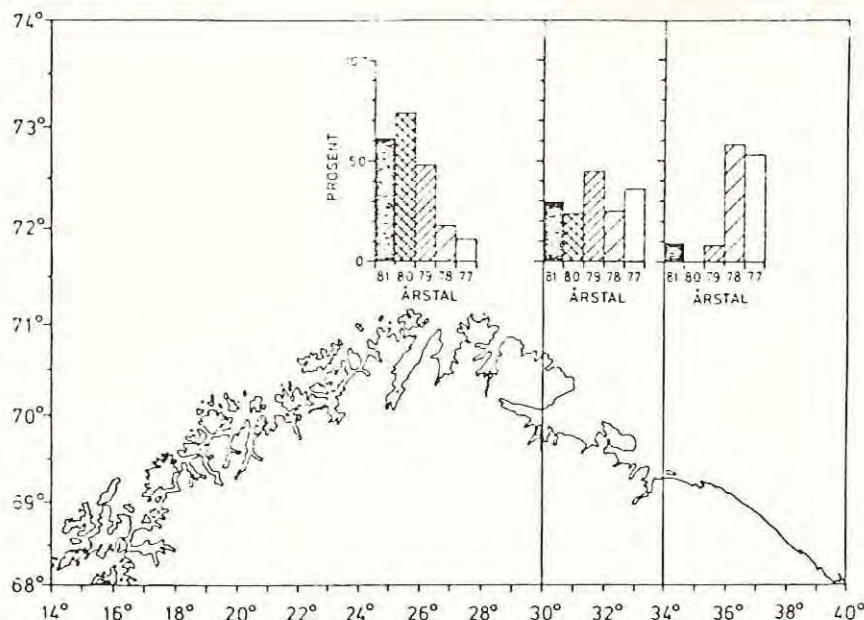


Fig. 4. Fordeling (i prosent) av biomasse av torsk i Barentshavet i februar-mars 1977-1981.

mer i detalj hvordan bestanden av ungtorsk var utbredt i disse årene, både med hensyn til biomasse og antall individer. Fig. 4 viser hvordan total biomasse av torsk fordelt seg i de tre områdene hvert enkelt år. I begynnelsen av perioden, 1977 og 1978, fantes mer enn 50 prosent av biomassen øst for 34°Ø og mindre enn 20 prosent av biomassen vest for 30°Ø. I siste del av perioden, 1979-1981, var det motsatte tilfelle. Da fantes mesteparten av biomassen i den vestlige delen av havet.

En ser også av fig. 4 at 1980 var det mest ekstreme året med hensyn til vestlig fordeling av biomasse av ungtorsk i Barentshavet med mer enn 70 prosent av biomassen i området vest for 30°Ø. De enkelte aldersgruppers andeler av biomassen er vist i fig. 5. Figuren viser tydelig hvorledes 1975-årsklassen (prikket søyle) har dominert i bestanden av ungtorsk de senere år. En ser også hvordan denne årsklassen har forflyttet seg vestover i havet i løpet av perioden. Denne forflytningen vestover har dels en sammenheng med temperaturvariasjonene i havet og dels er den betinget av at fisken blir eldre. Disse forholdene er belyst nærmere i fig. 6. I denne figuren er årsklassestyrken utjevnet, alle årsklasser er satt til å være like store, og figuren viser hvordan de ulike aldersgruppene fordeler seg i havet de enkelte år.

Helt til høyre er vist årsmidler av temperaturen i Kolasnittet. Punktene som er avsatt i figuren er gjennomsnit-

tet av alle månedsmidlene i kalenderåret før de biologiske observasjonene er tatt. Fig. 6 gir et inntrykk av at alle aldersgruppene ble «trykket» vestover under avkjølingen av havet. Den viser også at den yngste fisken, alle år, ble funnet i de østligste delene av utbredelsesområdet mens den eldste fisken ble funnet lenger vest. Ungtorken forflytter seg altså vestover etter hvert som den blir eldre. Denne forskyvningen av torken vestover i havet med fiskens økende alder er vist i fig. 7, som viser gjennomsnittsfordelingen for alle 5 årene av hver enkelt aldersgruppe. Vi ser at det østlige området er et typisk ungfiskområde hvor 2- og 3-års gammel fisk oppholder seg mens det i det vestlige området er en klar dominans av 5-7 år gammel fisk.

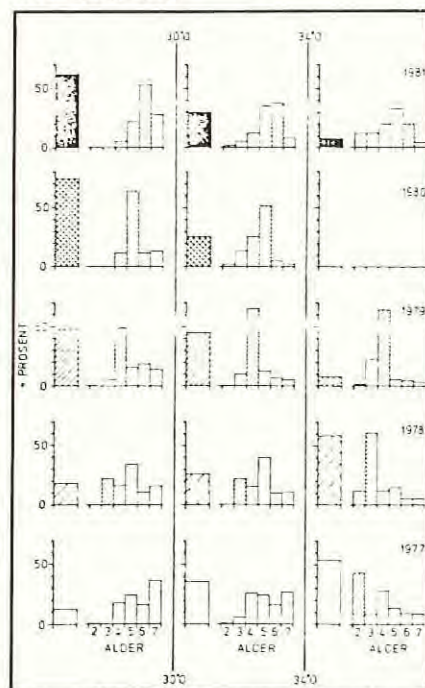
Siden perioden 1977-1978 er en typisk «kald» periode i Barentshavet, er det sannsynlig at det vestlige området i fig. 7 har hatt en noe større andel av fisken enn i en «normal» situasjon. Dette blir i noen grad motvirket av at toktene i 1977 og 1978 ikke dekket det vestlige området fullgodt, noe som fører til at området i disse årene fikk en noe for lav andel av fisken. Det må også huskes at Fig. 7 fremstiller februar-mars situasjonen; en sesong da de eldste ungfiskårsklassene er på vandring vestover i havet. Situasjonen vil se annerledes ut i september-oktober da fisken har en maksimal østlig- og mer fralandsfordeling. På denne tiden av året vil andelen i det vestlige området sannsynligvis være vesentlig mindre

for alle aldersgrupper enn det Fig. 7 viser.

Fig. 8 viser fordelingen av middellengder på trålstasjonene under toktet i 1981. Fordelingen bekrefter det som tidligere er vist; småfisk i øst og større fisk i vestområdet. De forholdsvis høye gjennomsnittslengdene - fisk større enn 50 cm i storparten av undersøkelsesområdet - indikerer også at tallrikheten av småtorsk nå er lav. Dette fremgår også av Fig. 5.

MUKHIN (1979) har kvantifisert sammenhengen mellom fangstandelene i ulike områder og gjennomsnittstemperaturen i Kolasnittet. Han har antatt at denne sammenhengen er lineær og oppnår korrelasjonskoeffisienter på 0,8 for de beste tilpasningene. Beste tilpasning finner han når han sammenlikner fangstratene i første halvår med gjennomsnittstemperaturen i Kolasnittet i siste halvår året før. En lignende faseforskyvning kan sees i våre observasjoner; havet var kaldest i januar-mars i 1979 (fig. 1), mens fisken hadde sin vestligste utbredelse i 1980. Siden vi bare har utbredelseskart for torsk med 1 års mellomrom, er det ikke mulig å angi denne faseforskyvningen nøyaktig.

Fig. 5. Fordeling (i prosent) av biomasse av torsk i februar-mars i Barentshavet 1977-1981. De brede søylene til venstre er de samme som fig. 4. De smale søylene viser biomasseandelene fra de enkelte aldersgrupper. Prikket søyle er 1975-årsklassen.





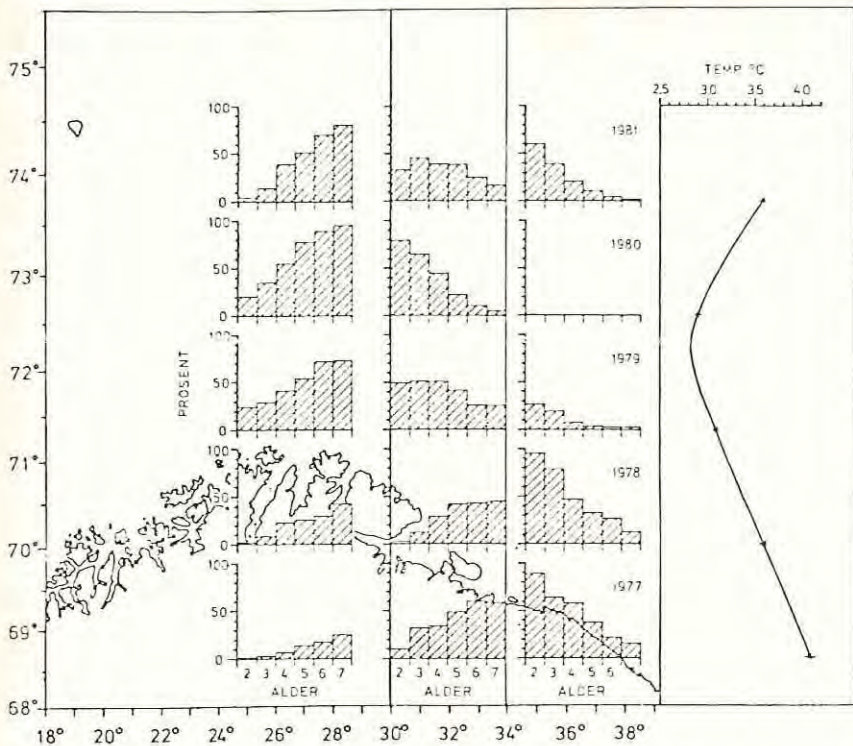


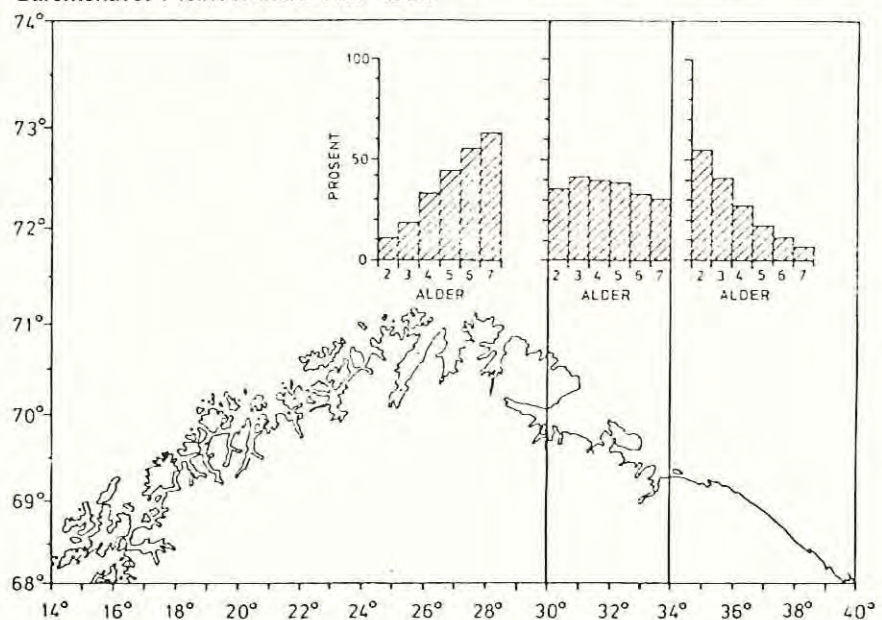
Fig. 6. Fordeling (i prosent av antall) av de enkelte aldersgrupper av torsk i Barentshavet i februar-mars 1977-1981. Til høyre er vist årsmidler av temperatur for 0-200 m dyp i Kolasnittet. Årsmidlene er for kalenderåret før de biologiske observasjonene ble tatt.

Fig. 6 og fig. 7 viser forflytninger av ungtorsken i Barentshavet. Disse forflytningene må dels sees i sammenheng med miljøbetingelsene og dels med fiskens alder. Et forsøk på å kvantifisere dette er gjort i fig. 9. Denne figuren viser hvor stor del av hver aldersgruppe som er observert i området vest for 30°Ø som funksjon av temperaturen. Linjene i figuren er ren «øyetilpasning», og de er satt inn for at figuren skal være lettere å lese. Stigningskoeffisienten av disse linjene antyder temperatursammenheng mens avstanden mellom linjene gir alderssammenheng. Forskjellen i stigningskoeffisienter mellom 3- og 4-års linjene og 5-års linjen er ikke signifikant. Fig. 9 antyder at når årsmiddeltemperaturen i Kolasnittet avtar fra 4°C til 3°C øker andelen av fisk i det vestlige området med ca. 30 prosent for alle de tre aldersgruppene. Figuren viser også at dette området får en større andel av fisken etter hvert som den blir eldre; andelen øker med 10-20 prosent pr. år for aldersgruppene 3-5 år.

LOENG (1981) har funnet en sammenheng mellom fordelingen av lodde i Barentshavet i september-oktober og temperaturforholdene i nordlige deler av havet, nord for 76°N. I år med mye kaldt vann nord og øst i

Barentshavet står lodda langt vest og sør; i varme år er den fordelt lenger mot nord og øst. I perioden siden 1977 har en hatt kaldt hav og sør- og vestlig loddefordeling i nordlige deler av Barentshavet om sommeren og høsten. Utbredelsen av ungtorsk i sørlige deler av havet om vinteren og av lodde i

Fig. 7. Gjennomsnittsfordeling (prosent av antall) av de enkelte aldersgrupper av torsk i Barentshavet i februar-mars 1977-1981.

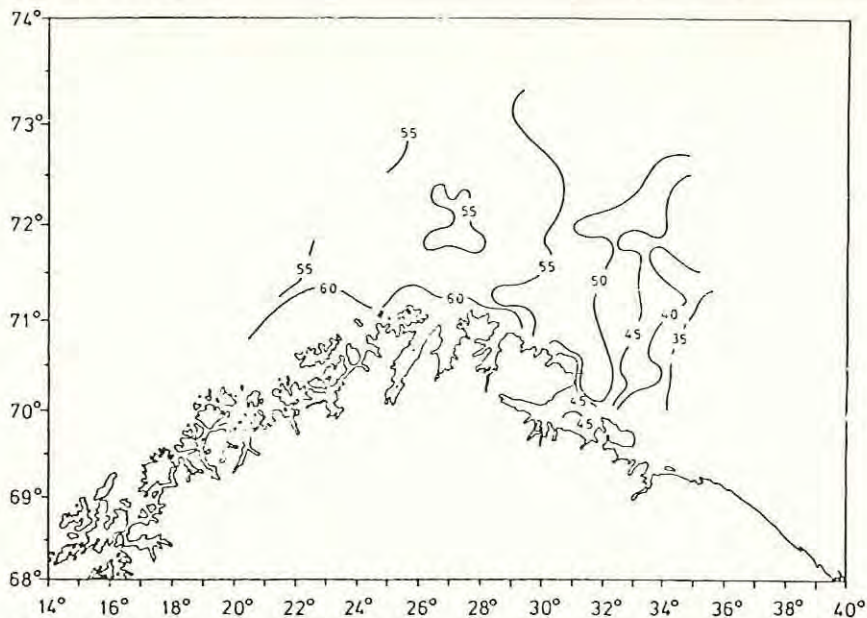


nordlige deler om sommeren, synes derfor å ha blitt påvirket på samme måten i undersøkelsesperioden.

BLINDHEIM og LOENG (1981) og BLINDHEIM *et al.* (1981) har vist at temperaturforholdene i kystvannet langs hele norskekysten varierte på samme måte som i Barentshavet i perioden 1976-1979. Hvorvidt det også har funnet sted en tilsvarende forskyvning av utbredelsesområdet, eventuelt gyteområdet, for fiskeartene i dette området vet en ikke med sikkerhet. Men spesielt i 1980 og dels også i 1981, tydet fangstene av skrei (gytetorsk) på at betydelige deler av skreibestanden vandret sørover til Helgeland-Møre-området for å gyte. Det er rimelig å anta at forflytninger, tilsvarende de som er observert for ungtorsk og lodde, også har funnet sted for andre aldersgrupper, arter og bestander i norske fiskeriområder i undersøkelsesperioden, og at variasjoner i varmeinnholdet i Barentshavet og langs norskekysten medfører storstilte forskyvninger av både produksjonsprosesser og total biomasse i området. Mekanismene i det årsaks-virkningsforholdet som styrer disse forflytningene er foreløpig lite kjente.

## Konklusjoner

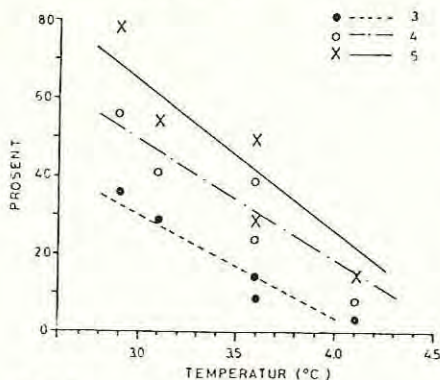
1. I perioden 1977-1981 har Barentshavet vært kaldere enn normalt. De laveste temperaturene ble observert vinteren 1978-1979. Da var månedsmiddeltemperaturen i Ko-



**Fig. 8.** Fordeling av middellengder (total lengde i cm) av torsk i trålfangstene i februar-mars 1981.

lasnittet omlag 1,5°C lavere enn normalt.

- I samme periode fant det sted en forflytning vestover av biomassen av ungtorsk (aldersgruppene 2-7 år). Denne forflytningen må sees i sammenheng med to forhold:
  - Nedkjølingen av Barentshavet,
  - At 1975-årsklassen som har utgjort mesteparten av biomassen i ungtorskbestanden i disse årene, er blitt eldre og også derfor har forflyttet seg vestover i havet.
- Den vestlige forskyvningen av biomasse har ført til en øket tilgjengelighet av torsk i det vestlige Barentshav i 1979-1981.



**Fig. 9.** Andeler (prosent av antall) av torsk i området vest for 30°Ø som funksjon av årsmiddeltemperaturen i 0-200 m dyp i Kolasnittet i kalenderåret før de biologiske observasjonene. Symbolene angir ulike aldersgrupper.

## Litteratur

- ANON. 1976. Preliminary report of the International 0-group fish survey in the Barents Sea and adjacent waters in August-September 1976. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1976* (H:43): 1-5. 4 tab., 18 fig.
- ANON. 1978. Preliminary report of the International 0-group fish survey in the Barents Sea and adjacent waters in August-September 1978. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1978* (H:33): 1-25.
- BLINDHEIM, J. and LOENG, H. 1981. On the variability of Atlantic influence in the Norwegian and Barents Seas. *FiskDir. Skr. Ser. HavUnders.*, 17: 161-189.
- BLINDHEIM, J., LOENG, H. and SÆTRE, R. 1981. Long-term temperature trends in Norwegian coastal waters. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1981* (C 19): 1-13.
- DALEN, J., MIDTTUN, L., RØRVIK, C.J. og SMEDSTAD, O.M. 1977. Bunnfiskeundersøkelser i Barentshavet vinteren 1977. *Fisken Hav.*, 1977 (2): 17-33.
- DALEN, J. og SMEDSTAD, O.M. 1979. Bunnfiskeundersøkelser i Barentshavet vinteren 1978. *Fisken Hav.*, 1979 (2): 1-13.
- DALEN, J., HYLEN, A., MIDTTUN, L., RØRVIK, C.J. og SMEDSTAD, O.M. 1979. Rapport om tokt til Barentshavet med «G.O. Sars». *Intern toktrapport til Havforskningsinstituttet*: 1-3. 2 tab., 11 fig.
- DALEN, J., HYLEN, A. og SMEDSTAD, O.M. 1980. Rapport om tokt til Barentshavet med «G.O. Sars». *Intern toktrapport til Havforskningsinstituttet*.
- DALEN, J., HYLEN, A. og SMEDSTAD, O.M. 1981. Rapport om tokt til Barentshavet med «G.O. Sars», «Vikheim» og «Vårberget». *Intern toktrap-*

*port til Havforskningsinstituttet*: 1-5. 8 tab., 21 fig.

EGGVIN, J. 1938. Trekk fra Nord-Norges oceanografi sett i sammenheng med torskefisket. *FiskDir. Skr. Ser. HavUnders.*, 5(7): 33-46.

HYLEN, A., MIDTTUN, L. og SÆTERS-DAL, G. 1961. Torskeundersøkelsene i Lofoten og i Barentshavet 1960. *Fiskets Gang* 47(5): 101-114. 16 fig.

KONSTANTINOV, K.G. 1967. Forecasting of the distribution of fish concentrations in the Barents Sea according to the temperature factor. *Fish. Res. Bd Can., Translation Series No. 1132*: 1-28.

KONSTANTINOV, K.G. 1969. Effect of natural factors and fishing on the abundance of groundfish in northern seas. *Fish. Res. Bd Can., Translation Series No. 1559*: 1-12.

LEE, A.J. 1952. The influence of hydrography on the Bear Island cod fishery. *Rapp. P.-v. Cons. int. Explor. Mer.*, 131: 74-102.

LOENG, H. 1981. Nordlig utbredelse av lodde og temperaturforholdene i Barentshavet om høsten. *Fisken Hav.*, 1981 (1): 1-10.

MUKHIN, A.I. 1979. Distribution of the demersal fishes in the Southern Barents Sea depending on the heat content of water masses. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1979* (G 18): 1-8, 2 fig.

## Vi skriver sjøl

Fishing News International kommenterer debatten i norsk fiskeripresse den siste tida:

### «Vi skriver sjøl –

Dette tidsskriftet får sine nyheter og artikler fra korrespondenter over hele verden. Men kommentarene på denne sida, er skrevet av redaktøren eller en av hans nærmeste medarbeidere.

Vi må fortelle dette fordi det er kommet fram antagelser i en norsk avis om at vår milde kritikk av Norges Fiskarlag og dets leder Johan Toft opprinnelig kom fra Fiskeridirektoratet i Bergen.

Sjøl om vi beundrer Fiskeridirektoratet og dets arbeid, trenger vi verken dem eller noen andre til å fortelle oss når og hvor vi skal tale for fiskeripressens rett til å skrive fritt om industrien, selskapene og organisasjonene», skriver Fishing News International.

## Tilsynsmann

Lars Kristiansen, Os, har av helsemessige årsaker sluttet i stillingen som merkelovens tilsynsmann i Os. Han er etterfulgt av Reidar Skåtøy, Lysekloster.

Dir. Hoem i Norges Råfisklag:

# Ingenting kan erstatte torskefisket

Tekst: Tore Skoglund Foto: Kjell-Are Sollied

Administrerende direktør Knut Hoem i Norges Råfisklag mener at torskefisket fortsatt vil være det bærende element i næringsliv og bosetning fra Mørkekysten til Finnmark. Selv om situasjonen i dag fortøner seg meget dyster, tror Hoem det vil være mulig å bygge opp torskebestanden igjen slik at vi kan holde den under kontroll samtidig som vi kan fange mer enn det vi gjør i dag.

– Jeg er overbevist om at vi makter å stabilisere torskebestanden i framtida. Vi vet imidlertid ikke hvor lang tid denne oppbyggingsfasen vil ta, og vi har allerede måttet tåle mange skuffelser i så måte, sier direktør Hoem i samtale med «Fiskets Gang».

Han mener også at fiskerinæringa går inn i en meget tøff periode som kommer til å stille meget store krav til både myndigheter og til alle som er engasjert i næringa. Hoem har ikke tro på at andre fiskeslag vil kunne erstatte torskefisket på noe tidspunkt. Det man kan håpe på, er at man finner fram til enkelte anvendbare fiskeslag som kan gjøre denne overgangsperioden noe lettere.

Etter hans mening har ikke forsøkene på å finne fram til andre fiskeslag vært særlig oppmuntrende hittil. Han viser til at det til tross for en rekke forsøk, ikke har lyktes å finne salgbare produkter av f. eks. kolmula. Hittil er det bare russerne som har klart å utnytte kolmulefisket, men det har sammenheng med at man i Sovjet bruker kolmula til å dekke et internt ernæringsbehov. Vi har ikke lyktes i å få til folkemat som noe marked vil akseptere, til tross for at vi har forsøkt med ulike produkter av kolmula. Men vi er fortsatt på eksperimentstadiet.

Det har også vært gjort forsøk med å tørke kolmula. Men ute på markedene, f.eks. i Nigeria, blir denne typen tørrfisk regnet for å ha langt lavere kvalitet enn det som til vanlig blir akseptert på markedene, sier Hoem.

Han viser videre til at man i den sørlige del av Råfisklagets distrikt har eksperimentert en del med kvitlaksen, eller vassilda som den også blir kalt.

Den fisken er kommet for å bli, viser det seg, sier Hoem. – Den er også akseptert både av produsenter og marked.

## «Vi må styre utviklingen»

I år tok vi opp 9 mill. kg., et ikke ubetydelig kvantum. Men nå kommer forskerne og advarer mot for hard beskatning og kan derfor ikke regne med kvitlaksen som noe betydelig supplement i framtida –.

Direktør Knut Hoem sier videre at det knytter seg usikkerhet til fisket etter isgalten som nå har tatt seg opp, blant annet kjenner man ikke størrelsen på bestanden. Isgalten finnes på forholdsvist dypt vann, blant annet utenfor Vesterålen der linefiskerne har tatt en del i år. Den skal også finnes lenger nord. Produktet er blitt godt motatt, men prisene er imidlertid ikke så høy som man skulle ønske. Likevel svarer



det seg, rent økonomisk, å fiske etter isgalten.

Hoem mener også at oppdrettsnæringa kan få en stor betydning i framtida. – Selv om Råfisklaget som sådan ikke har noe med oppdrett av laks og ørret å gjøre, mener vi at det kan bli et nyttig tilskudd langs hele kysten. Et tilskudd som gir næringa nye bein å stå på og som kan gjøre det lettere å komme gjennom denne vanskelige overgangsperioden, sier han.

– Men, uansett om vi lykkes i bestrebelsene på å finne fram til nye, anvendbare fiskeslag, vil de på ingen måte makte å erstatte det tradisjonelle torskefisket. Derfor ser vi meget alvorlig på denne overgangsperioden, og den kommer utvilsomt til å stille store krav til alle ledd innen næringa.

Det betinger vel et nært samarbeid innad i fiskerinæringa. Mange mener at det i dag spriker for mye mellom de ulike fløyene innen fiskeriene?

Det er også vår oppfatning. Jeg er overbevist om at hvis vi på norsk side hadde vært flinkere til å samarbeide, i stedet for å konkurrere innbyrdes, ville vi kunne oppnå en langt høyere pris for våre eksportartikler, og dermed større inntekt for næringa.

– Vil «nøden» i denne overgangsperioden lære næringa til å samarbeide bedre?

– Nøden har lært næringa tidligere. Vi har fått en del samarbeidstiltak som fungerer godt, sier Hoem og viser som eksempel til Frionor. Firmaet som ble skapt etter krigen, da fryserinæringa var i sin barndom og man ikke hadde noen særlig mulighet for salg.

– Frionor har hatt suksess. Det samme kan man si om Fiskeprodusentenes Fellessalg som ble etablert i tøffe år med lave priser på produktene. Denne etableringen er kanskje den



vesentligste årsak til at man i dag har gode forhold for tørrfisk og saltfisk.

Det er forholdene på de internasjonale markedene som bestemmer vår framtid. Men med felles opptreden kan vi i relativt stor grad være med på å styre tilbud og etterspørsel, og fordeling på markedene, sier Hoem.

Han er også en smule skeptisk til signalene fra regjeringen den senere tid, om opptrapping av oljevirkksomheten i nord. – Jeg frykter en for rask utbygging av oljenæringa på viktige fiskefelt. Vi må ha en styrt utvikling som garanterer at også annen næringsvirksomhet har mulighet til å eksistere her nord. Det er fiskerierne som alltid vil være det bærende element for bosetningen langs kysten. Det må vi ikke glemme, sier direktør Hoem.

## Smånytt

### Landsstyret anbefaler

Landsstyret i Norges Fiskarlag går inn for at den lovbeskyttelsen som er gitt Fiskeprodusentenes Fellessalg A/L blir utvidet til også å omfatte omsetning av tørket kolmule, import av råfisk for produksjon til saltfisk og/eller tørrfisk og import av saltfisk. Landsstyret vil også anbefale at det foretas nødvendige endringer i Råfiskloven og Tilvirkerloven, slik at Fiskeprodusentenes Fellessalg A/L blir gitt kompetanse til å kunne regulere egen-eksporten fra eksportertilvirkerne og tilvirkereksportørene.

## LÅN & LØYVE

### Nye lokaler

«Polarprodukter» A/S v/ Benjamin Hansen, Herøyholmen, er flyttet inn i nye lokaler. Anlegget drives på samme måte som tidligere, med ferskfiskpakking, tørrfisk- og saltfisktilvirkning, rekemottak og rekepilling. Firmaet er nå innført i Fiskeridirektørens register med det samme reg.nr. som tidligere, N-1113, under avdeling 01-06-07-10-11. Fra samme tid strykes godkjenningen for anlegget i de fraflyttede lokaler.

### «Soløysund»

Asbjørn Svendsen, Forsøl, har fått ervervstillatelse for m/s «Soløysund» N-25-V. Fartøyet er på 24,8 BRT og 14,9 meter. Tidligere eier: Kyrre Johansen, Laupstad.

### «Borgøybuen»

Leif Bukkøy, Rubbestadneset, har fått tillatelse til å drive trålfiske etter industrifisk, unntatt lodde. Fartøyet er på 69 BRT.

### Torangsvåg

Norsk Akvakultur A/S, Torangsvåg, er godkjent som anlegg for ferskfiskpakking og fordeling av blåskjell og østers (muslinger). Anlegget har fått reg.nr. H-86 under avdeling 01 og 22.

### «Harjan»

Jan Johansen m.fl., Gåseid, har fått tillatelse til å drive trålfiske etter lodde og polartorsk, samt etter kolmule vest av 0-meridianen og øst av 0-meridianen i områdene nord for 62° nordlig bredde. Tillatelsen gjelder fartøyet m/s «Harjan» M-2-A som er på 642 BRT.

### «Leiranger»

Fiskeridirektøren har innvilget John Kristiansen, Havøysund, et driftstilskudd på 5 000 kroner pr. døgn for forsøksfiske med seigarn med m/s «Leiranger» F-82-M. Driftstilskuddet vil bli gitt for inntil 20 døgn i perioden november-desember 1981.

### Utvidet

Bedriften til Gunnar Larssen, Nord-Svolvær, er utvidet med en ny avdeling for tilvirkning og pakking av oppdrettsfisk. Anlegget er tidligere godkjent for ferskfiskpakking under reg.nr. N-1030, og den nye avdelingen skal bruke dette reg.nr.

### M/S «Longva»

Fiskeridirektoratet har godkjent fryseanlegget ombord i m/s «Longva» M-55-A v/ Osvald Longva, Ålesund. Kapasitetene er beregnet til følgende:

Fryselagervolum 117m<sup>3</sup>, luftfryser 16 t/døgn og kompressorkapasitet 85 000 kcal/h v/-35°/ + 25°C.

M/S «Longva» erstatter tidligere m/s «Longva III» som var registrert under M-49 og som følgelig strykes i registeret.

Anlegget innføres i registeret under det samme reg.nr., M-49, under avdeling 02-03-07 – filetering, frysing og saltfisktilvirkning.

### Oppdrettsfisk

Firma Leif Hatlem, Hyllestad, er godkjent som tilvirkningsanlegg for pakking av usløydd oppdrettsfisk. Godkjenningen er midlertidig og gjelder fram til 1. mai 1982. Anlegget er ført inn i registeret som godkjente tilvirkningsanlegg med reg.nr. SF-315, under avdeling 01. Det er en forutsetning at fryselageret innenfor pakkerommet ikke benyttes når pakking pågår.

### Ferskfiskpakking

Firma T. Romseland & Co., Huvik i Ryfylke, er godkjent for pakking av ferskfisk. Anlegget har fått reg.nr. R-81. Sløyerom mangler. Godkjenningen gjelder bare for mottak og pakking av sløydd fisk og rund pigghå.

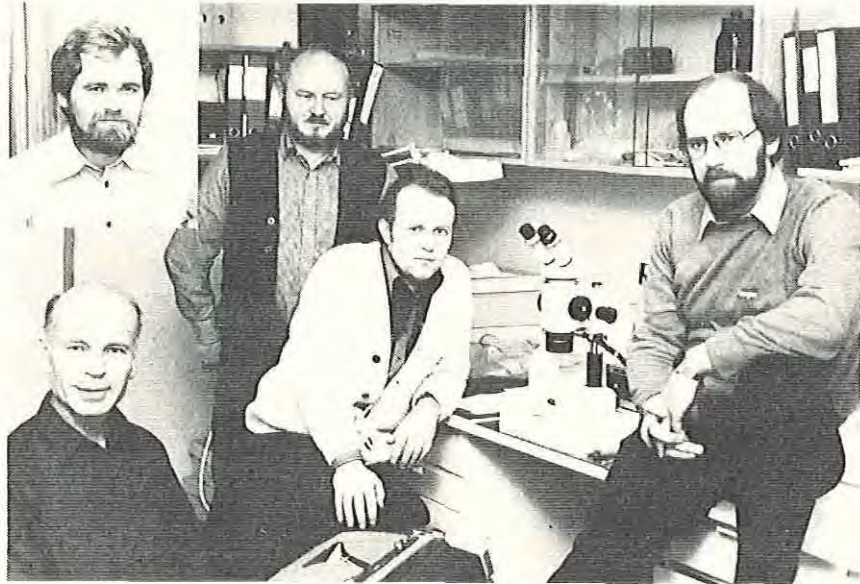
### Inndragning

Godkjenningen for fiskebruket A/S A-K-Nor, Akkarfjord, er trukket tilbake. Anlegget er strøket i registeret over godkjente tilvirkningsanlegg.

# Hvorfor blir det så svake årsklasser når det gytes så mange egg?

«Den tanke slog mig under mine sidste undersøkelser, at det maatte være vel værd at undersøke, om denne de mikroskopiske hurtige og pludselige opblomstring kan spille nogen betydelig rolle for spørsmålet om, hvor mange av de nytklækkede larver vil komme til at vokse op. Saa-fremt nemlig baade tidspunktet for gytningen av fiskenes egg og tidspunktet for planternes opblomstring begge varierer, er det ikke sandsynlig, at disse to ting alltid vil variere samtidig og paa samme maate.

Det kan tvertimot vel tænkes, at der kan opstaa et maaske kun kortvarig mellemrum mellem det tidspunkt, da de unge larver maa ha næring og det tidspunkt, da denne næring kommer tilstede. Isaafald maa det ansees som i høieste grad sandsynlig, at der blandt larverne vil in-træde en enorm dødelighet. Og det vil isaafald være let tænkelig, at selv den rikeste gytning kun kan gi et meget fattig utbytte av opvoksende dyr, mens en fattig gytning, som falder i et slikt tidspunkt, at larvene netop utvikler sig under gunstige ernæringsforhold, kan bli oprindelsen til en av de rikeste aarsklasser.»



Slik uttrykte Johan Hjort sine tanker om «det kritiske stadium» i larvens utvikling i 1914, og han klarla her den «klassiske» faktor når det gjelder studier av fiskelarvers overleving, nemlig mattilbudet.

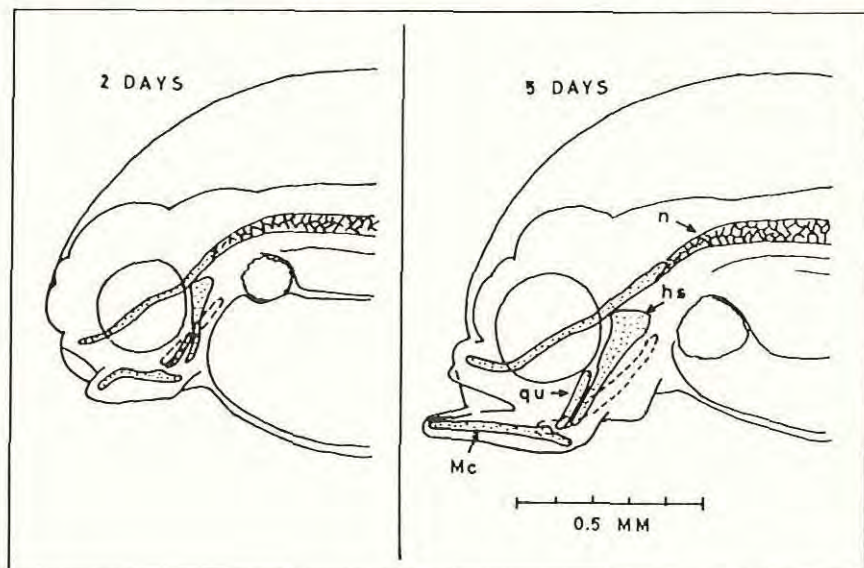
## Start 1974

En gruppe havforskere tok i 1974 opp denne tanken og konkretiserte den i et prosjekt som de kalte «torskelarvens første næringsopptak». Prosjektet ble avsluttet i 1978, og sluttrapporten ble

Her er prosjektgruppa som arbeider med larvene sin utvikling. Fra venste: Per Bratland, Per Solemdal, Bjørnar Ellertsen, Snorre Tilseth og innfelt Svein Sundby.

publisert i Havforskningsinstituttets årsmelding for 1978.

Denne første undersøkelsen viste at torskelarvene i Lofoten er konsentrert ved Lofotveggen. Hydrografiske målinger viste at dette falt sammen med en smal kile av kaldere kystvann som vanligvis strømmer ut fjorden. Denne strukturen viste seg å være et perma-



1. Slik utvikler torskelarven seg fra den er to til fem dager gammel. I denne perioden, som trolig er den mest kritiske i torskens liv, går den over fra å leve av plommesekkens næring til å fange byttedyr.

ment fenomen som skyldes en atmosfærisk avkjøling av kyststrømgreinen som går inn i Vestfjorden.

## Naturlig «feltlaboratorium»

Austnesfjorden fungerte som feltlaboratorium i de biologiske spesialundersøkelsene som ble gjort. Den ble valgt fordi bevegelsene her inne for en stor del blir styrt av bevegelsene ute i Vestfjordbassenget, og det er grunn til å tro at forholdene i Austnesfjorden er representative for Vestfjorden under moderate værforhold. Den store forskjellen ligger i at den vertikale blandingen som skjer ved bølgevirkningen er mye mindre i Austnesfjorden enn lengre ute. Det var også av betydning at ferskvannstilførselen under gytetiden er så lav at sjiktingen i det øvre laget ikke blir særlig større enn på gyttefeltene ute i Vestfjorden.

Larvene er i stand til å gjennomføre omlag 1/2 liter vann pr. time på sin jakt etter nauplier, det vil helst si yngel av raudåte. For å finne fram til tettheten av slike nyttedyr på en effektiv måte, har Havforskningsinstituttet i samarbeid med SINTEF utviklet en partikkelanalysator som teller antall partikler

på stedet. Tidligere var det et problem å finne ut hvor partiklene stod i vannet og hvor tettheten var størst. I den nye analysatoren blir partiklene talt i det vannet strømmer gjennom pumpe. Instrumentet skal telle og beregne størrelse på partikler i området fra 0,1 til 0,6 mm mens det senkes ned i sjøen.

## Byttedyrenes vandring

Det går fram av undersøkelsen at naupliene foretar en vertikalvandring mot overflaten om natten. De største konsentrasjonene finnes da fra 0 til 10 meters dyp, mens de om dagen er å finne fra 5 til 15 meter. Fra 10 til 15 meters dyp finnes også hovedmengden av torskelarver, og dette faller om dagen sammen med hovedkonsentrasjonene av byttedyr. Torskelarvene finns bare unntaksvis helt nær overflaten, og noen tendens til døgnlig vertikalvandring er ikke funnet hos dem.

Det er en gjennomgående tendens i nauplienes profil at de minste naupliene bare i sjeldne tilfeller forekommer i den øverste meteren, mens de dominerer i større dyp. Sammenhengen med raudåtas gytting er klar. Den gyter nær overflaten, og eggene synker i en fart

som er avhengig av temperatur, saltholdighet og strømmer. De synker 30 til 40 meter, og etter klekking beveger naupliene seg opp mot overflaten igjen.

## Meny og matlyst

Torskelarvene ser ikke ut til å være altetende. De spiser bare en bestemt størrelse byttedyr, til de sjøl er kommet opp i en størrelse på 5,2 mm. Deretter øker størrelsen på byttedyrene i takt med larvens økende fangstevne. I Austnesfjorden er det vanlig med naupliekonsentrasjoner fra 1 til 60 pr. liter, mens for eksempel konsentrasjonene utenfor Andøya under prosjektet ble målt til 1 i gjennomsnitt. Samtidig var konsentrasjonen i Austnesfjorden 10-20 pr. liter.

I forbindelse med prosjektet ble det også gjennomført bassengforsøk ved Statens Biologiske Stasjon i Flødevigen. Forsøkene ble utført for å finne svar på om et slikt basseng egner seg til studier av fiskelarver.

Forsøkene viste blant annet at når torsken går fra larve til yngel, ca. 12 mm lang, blir den istand til å jakte på mindre artsfrender og andre fiske-larver.

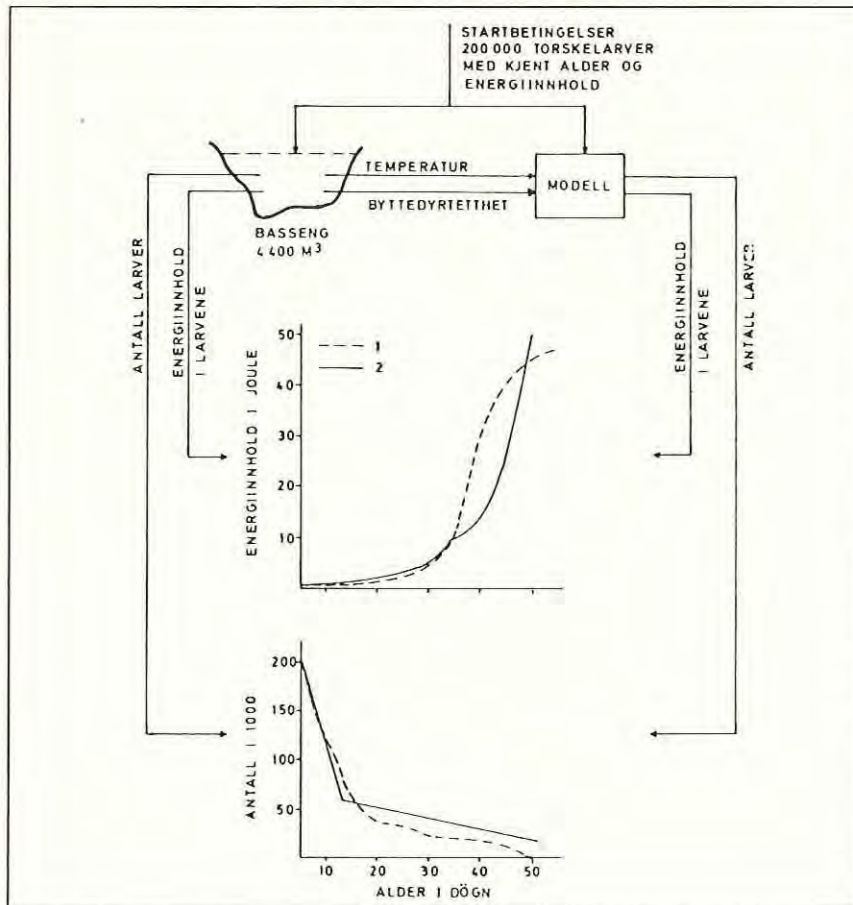
## Matematisk modell

Men det kanskje viktigste resultatet av disse forsøkene, var en matematisk modell av vekst og overleving av torskelarver. Modellen er bygd på forholdene i bassenget, og det viste seg at simuleringen i datamaskinen ga et godt samsvar med virkeligheten. Men for å bruke modellen i felten må det i tillegg lages en modell av havstrømmene i området og fordelingen av larvene, deres byttedyr og fiender.

De største problemene forskerne hadde under prosjektet var at redskapene som ble brukt hadde for liten oppløsningsevne og at hyppigheten i datainnsamlingen i tid og rom ikke var tilpasset det problem som skulle løses.

## Problem

I grove trekk kan problemet skisseres slik: Torsken gyter største-delen av eggene i løpet av en til to uker. Eggene



2. Torskelarvens energiinnhold og antall som de ble målt i bassenget (2) og slik energiinnhold og antall ble beregnet av modellen (1). Denne modellen ble utviklet under bassengforsøk i Flødevigen, og den danner grunnlag for arbeidet med å komme fram til en matematisk modell for torskelarvenes overleving i naturlige omgivelser.

transporteres med havstrømmene og spres med vær og vind. Når eggene er klekket tre uker senere, kan larvene klare seg med plommesekken i vel en uke. Deretter oppstår den kritiske situasjonen da de skal finne og fange nok mat i sjøen for å overleve og vokse. I denne perioden er de også ekstra sårbare for rovdyr, og vi vet fra forsøk at dødeligheten er svært stor i denne perioden. Det er derfor stor grunn til å anta at det er i denne perioden årsklassens styrke bestemmes.

### Næringsforhold og transport

Som en videreføring av dette prosjektet, ble det i 1978 startet et nytt prosjekt med tittel «fiskelarvens næringsforhold og transport i kyststrømmer». I denne delen ville forskerne konsentrere seg om å undersøke årsakene til den store dødeligheten hos torskelarver. Partikkeltelleren som er nevnt tidligere er ferdig utviklet og tatt i bruk i denne delen (ferdig 1980). Forskerne mener også at det er nødvendig å utvikle bedre instrumenter og redskap som gir mulighet for å studere fordelingen av byttedyr i forhold til torskelarver. I denne andre delen inngår undersøkelser av transport av egg og larver fra Lofotnområdet, laboratorieeksperiment og matematisk modellering.

Partikkeltelleren som var ferdig til bruk til feltsesongen 1980, ble i år

supplert med en styringsenhet og en datalogger under to tokt i Vesterålen-Lofotnområdet. Samtidig ble det brukt en nedsenkbar pumpe for å finne fram til den vertikale profilen til små krepsdyr som torskelarven spiser. Resultatene fra de to metodene samsvarte godt.

«Fiskelarvens næringsforhold og transport i kyststrømmen» skal avsluttes i år og blir etterfulgt av et prosjekt kalt «torskelarvens oppvekstforhold i kyststrømmen» i 1982.

### Tegn på godt år

I den samlede vurdering gruppen har gjort av feltvirksomheten på våren i år, konkluderer de blant annet med at gyteområdene for torsken er spredt over et stort geografisk område. Størst økning i gytingen fant forskerne i området ved Senja og Sørøya, og også på Mørefeltene var gytingen større enn normalt. I Altafjorden foregikk det et betydelig fiske på gytetorsk.

Det er også karakteristisk for årets gyting at den har to topper, eller maxima. Vanligvis, hvis man legger til grunn perioden 1975-79, har gytingen bare hatt et maxima og i 1980 var utviklingskurven for gytingen omtrent flat, det vil si at gytingen strakte seg over lang tid.

Det er først og fremst alderen på gytefisker som bestemmer gyteforløpet, og yngre fisk gyter senere enn eldre. 1975-årsklassen utgjorde en ve-

sentlig del av gytefisket i 1981, men det var også et vesentlig innslag av eldre fisk. Det så ut til at det ble gytt en større mengde egg i 1981 enn i 1980.

### Sen klekking

Den ekstremt lave marstemperaturen og lave temperaturer i mars og april i Lofoten førte til at klekkingen foregikk senere og lengre nord enn vanlig. Et annet resultat av den lave temperaturen, er at klekketiden ble lengre enn vanlig. Dette fører til at sannsynligheten for at larvene skal få gode ernæringsforhold øker. Materialet viser at forsinkelsen i klekkeperioden falt sammen med høye konsentrasjoner av byttedyr (nauplier).

I rapporten blir det konkludert med at undersøkelsen ble gjennomført en til to uker for tidlig. Ut fra dette burde betingelsene på egg- og larvestadiet være gode for å styrke årsklassen. Forholdene var i alle fall vesentlig bedre enn i 1980.

Helt fra prosjektet startet i 1975 har undersøkelsene på gyteforløpet i Lofoten blant annet hatt som formål å finne fram til når larveundersøkelsene burde gjennomføres.

Undersøkelsene i år viste at temperaturforholdene kan føre til sen klekking, derfor vil det være naturlig å ta opp diskusjonen om fleksibilitet når det gjelder plassering av tokt som skal undersøke egg og larver i tid.

## LÅN & LØYVE

### Leines

Bedriften **Brødrene Aasjord A/S**, Leines, er blitt bygget opp igjen etter brannen. Fiskeridirektoratet har derfor gjeninnført bedriften i registeret over godkjente tilvirkningsanlegg. Det har fått reg.nr. N-869 under avdeling 01, ferskfisk-pakking.

### Godkjenning

Fiskeridirektoratet har godkjent anlegget til **Bærøy Fiskarlag v/ Helge Jan Pedersen**, Bærøylvågen, for pakking av fersk fisk. Anlegget er innført i Fiskeridirektørens register over godkjente tilvirkningsanlegg med reg.nr. N-1131 under avdeling 01.

### Lån til Mehamn

Fiskeridepartementet har innvilget **Mehamn Isanlegg v/Gunnar Jensen**, Mehamn, et lån på 400 000 kroner. Lånet skal gå til delvis finansiering av utbyggingsarbeider ved bedriften.

### «Longabuen»

Likeledes har Fiskeridirektøren bevilget et driftstilskudd på 3 500 kroner pr. døgn for forsøksfiske med seigarn med m/s «Longabuen» F-333-A v/Oskar **Kristoffersen**, Alta. Det kan drives slikt forsøksfiske i inntil 20 døgn i perioden november-desember.

### Kongsfjord

**A/S Kongsfjordbruket**, Kongsfjord, er godkjent for pakking av ferskfisk, tilvirkning av saltfisk og tørrfisk og frysing av filet og lodde. Frysekapasitetene er beregnet til følgende: Fryselagervolum 7 000 m<sup>3</sup>, kjølelager 600 m<sup>3</sup>, luftfryser 40l/døgn, fire stk. horisontale platefrysere à 6-8 døgn, isproduksjon 5t/døgn og kompressorkapasitet 540 000 kcal/h v/-35°/ + 25°C.

Anlegget har fått reg.nr. F-194 under avdeling 01-02-03-06-07.

Helge Hanssen 69 år

## En admiral går fra borde

**– Hva innebærer det egentlig å være utvalgsformann og oppsynssjef i Lofoten, Helge Hanssen?**

– Loven krever havdeling mellom de forskjellige bruksklasser i Lofoten. Møter i de valgte utvalg for forskjellige bruksenheter blir ledet av utvalgsformannen. Hvis det i saker som angår havdeling skulle bli stemmelikhet i utvalget, er det utvalgsformannen som bestemmer.

Når det gjelder oppsynsstillingen er dette en slags politijobb. De overtredelsene som blir gjort på havet blir oversendt oppsynssjefen gjennom betjentene og det seilende oppsynet. Oppsynssjefen dikterer da en mulkt for den overtredelsen som er gjort. Hvis denne ikke blir betalt eller blir anket går saka til den såkalte «fiskeridomstolen» som vi har i Lofoten. Sorenskriveren i Lofoten leder retten.

**– Hvordan er det med lovlýdigheten under Lofotfisket?**

– I 1980 var det utferdiget 23 bøter, men året før hadde vi til sammen 100 bøter. I 1973, da vi hadde en spesielt god lofotesong, var vi faktisk oppe i 180 bøter.

De fleste av de foreleggene som blir forkynt blir betalt, men det vil alltid være noen som velger å gå rettens veg.

**– Hvor går grensa for oppsynssjefens politimyndighet, og hvor store må overtredelsene være før de blir overlatt det lokale politivesen?**

– Sakene blir vanligvis ikke overlevert det stedlige politivesen. Dersom de bøkene oppsynssjefen pålegger ikke blir vedtatt, går de som regel direkte inn for fiskeridomstolen. Politiet i Svolvær er ikke involvert i dette.

**– Dersom det skulle bli bråk på fiskebåter og på kaier eller hvor det nå enn måtte være, kommer dette inn under oppsynssjefen eller blir det regnet for å være rene politisaker?**

– Vanligvis er dette rene politisaker, men dersom det er en oppsynsbetjent i nærheten vil han gripe inn og prøve å

få klargjort slike ting. Oppsynsbetjentene har også politimyndighet.

I dag har vi åtte oppsynsbetjenter, og noen av disse har også assistenter under seg.

**– For ei tid tilbake ble det nedsatt en komite med mandat å utrede utvalgs- og oppsynsordninga i Lofoten. Bør stillinga som utvalgsformann og oppsynssjef deles i framtida?**

---

**Helge Hanssen har i ei årrekke hatt stillingene som utvalgsformann og oppsynssjef under Lofotfisket. Hanssen fyller 69 år i år og er nå i ferd med å trekke seg tilbake fra disse stillingene. Fiskerirettdeleren i Vestvågøy, Ragnar Sandbæk, fikk fatt i Helge Hanssen like før han reiste fra Svolvær i slutten av oktober. Fiskets Gang presenterer her intervjuet.**

---

– Jeg sitter sjøl i denne komiteen, og til nå har vi hatt tre møter. Dette arbeidet har tatt tid, og det er klart at det må ta tid når vi skal til å omregulere Lofotfisket. Utvalget kommer trolig til å foreslå en ny lov for Lofotfisket, og den vil i alle fall være ferdig slik at den kan tre i kraft fra neste år. Komiteen vil trolig også ta stilling til om arbeidet som utvalgsformann og oppsynssjef skal deles på ny.

**– Hvor stort er egentlig området som omfattes av Lofotoppsynet?**

– Området strekker seg fra Kanstadfjorden, hele Lofoten fram langs Verøy og Røst både på ytre og indre side. De to siste åra har vårt område blitt utvida nord til grensa til Hassel kommune.

Problemet er at vi ikke har fått bemanning sjøl om området har vokst. Betjentene har fått ansvar for stadig større områder, og det er klart dette har ført til et stort merarbeid for dem.

**– For å ta litt ønsketenkning: Hva ville en reell bemanning være for å gjøre jobben skikkelig, hvor mange betjenter ville det vært naturlig å ha på et så stort område?**

– Jeg skulle anta at dersom vi hadde hatt tre-fire oppsynsbetjenter til ville det vært mulig å administrere dette arbeidet tilfredsstillende.

**– Hvor mange båter har du til rådighet?**

– Vi har 10 båter i sjøoppsynet.

**– Hvilke kriterier er det som bestemmer Lofotoppsynets varighet?**

– I slike spørsmål er utvalgsformannen suveren. Oppsynet settes som regel en av de siste dagene i januar. Avslutninga varierer en del fra år til år, men som regel blir oppsynet hevet i slutten av april.

**– Hva med utror-signalet, blir det respektert av fiskerne?**

– Det blir 100% respektert av fiskerne. Signalet blir heist mellom klokka seks og sju alt etter hvor tidlig det er i sesongen.

**– En vesentlig del av ditt arbeid er å skrive årsmelding fra Lofotfisket. Hvordan framkommer egentlig det materialet du bygger på?**

– Årsmeldingene er laga av de ukemeldingene som blir sendt ut regelmessig. Ukemeldingene blir en del omredigert fra protokollen, før de blir samla i årsmeldingene. Arbeidet med meldingene tar til umiddelbart etter at oppsynet er hevet. For å få meldingene mest mulig oversiktelige pleier jeg å bruke en del tid på dette arbeidet.

**– Tidene forandrer seg. Av årsmeldingene går det fram at kvantumsrekorden for Lofotfisket ble satt i 1947 med 146.000 tonn. I 1965 var vi derimot nede i 19.500 tonn. I 30-åra var det godt over 25.000 fiskere med på Lofotfisket, mens det i dag bare er med tre-firetusen**



mann. Hva synes du er den største forandringen siden du starta som utvalgsformann i 1964?

– Jeg har jo sjøl vært med på Lofotfisket i 30 år før jeg fikk jobben som utvalgsformann, og jeg husker tida da vi var over tredve tusen mann i Lofoten. Det som er spesielt interessant å legge merke til er at vi i dag, med bare fire tusen mann på feltet, kan føre til lands et like stort kvantum som tredve tusen mann klarte å fiske tidligere. Og hver av de tredvetusen måtte likevel slite mer enn det fiskerne gjør i dag.

Nå er heller ikke rorbuene så mye brukt. De moderne båtene er godt utstyrt med kokemuligheter og lugarplass, så rorbuene blir i dag mest brukt til garnbøting. De største garnbåtene har som regel en eller to garnbotere med seg.

– Er det vanskelig å få fiskerne til å respektere fiskestopper?

– På grunn av sjukdom var ikke jeg utvalgsformann i vår da vi hadde tre ukers fiskestopp, men jeg har ikke inntrykk av at det var vanskelig å håndheve denne stoppen. Tross alt, hadde jeg nær sagt, tror jeg fiskerne må være den kanskje mest lovlidige yrkesgruppen vi har i dag.

– Men har dere mulighet til å kontrollere for eksempel helt ut til tolv-milsgrensa. Kan ikke en båt komme inn med fangst og si at den er tatt utenfor oppsynsdistriktet og at den derfor må få lov til å lande i Lofoten, sjøl under en eventuell fiskestopp?

– Med de største oppsynsbåtene ser jeg det ikke som noe problem å kontrollere slike ting. Men til nå har vi sluppet å kontrollere intensivt, for fiskerne har vært svært lovlidige og holdt de regler som er blitt diktert.

## Snurrevad i Lofoten

– Jeg ser av årsberetningen at det var med 90 snurrevadbåter under årets fiske. Synes du at snurrevad bør ha sin rett i Lofoten?

– Snurrevad er et svært effektivt bruk, og de som driver med slikt fiske har jo bra lotter. Når det gjelder størrelsen på dette bruket i dag i forhold til da snurrevaden først kom til Lofoten, tåler det ikke sammenligning. Videre blir snurrevaden brukt mer effektivt nå enn før. Personlig tror jeg ikke snurrevad-



redskapen er formålstjenlig i Lofoten. Dette området er jo gyteplass for en stor del av den norskarktiske torsken, og jeg har mistanke om at en stor del av rognen hvert år blir ødelagt på grunn av snurrevaden.

Snurrevadflåten har også økt, slik at det i de siste åra er kommet til en del nye snurrevadfelt. Til å begynne med var det jo bare femten- seksten båter som drev med redskapen, og da var det ikke behov for så store områder. Både garn- og linefiskere har forlangt forbud mot snurrevad i Lofoten, men jeg er redd for at de vil ha vanskeligheter med å få respons på dette kravet. Snurrevaden er vel kanskje kommet for å bli.

– Hva med andre brukskollisjoner under Lofotfisket, har dere hatt problemer på det området?

– Det er ikke til å komme forbi at vi har hatt en del problemer her. Når det gjelder forholdet mellom de forskjellige bruksartene, håper jeg og tror at utval-

get som skal foreslå den nye loven for Lofotfisket vil komme inn på dette, slik at vi kan unngå slike problem i framtida.

## Tolv timers dag

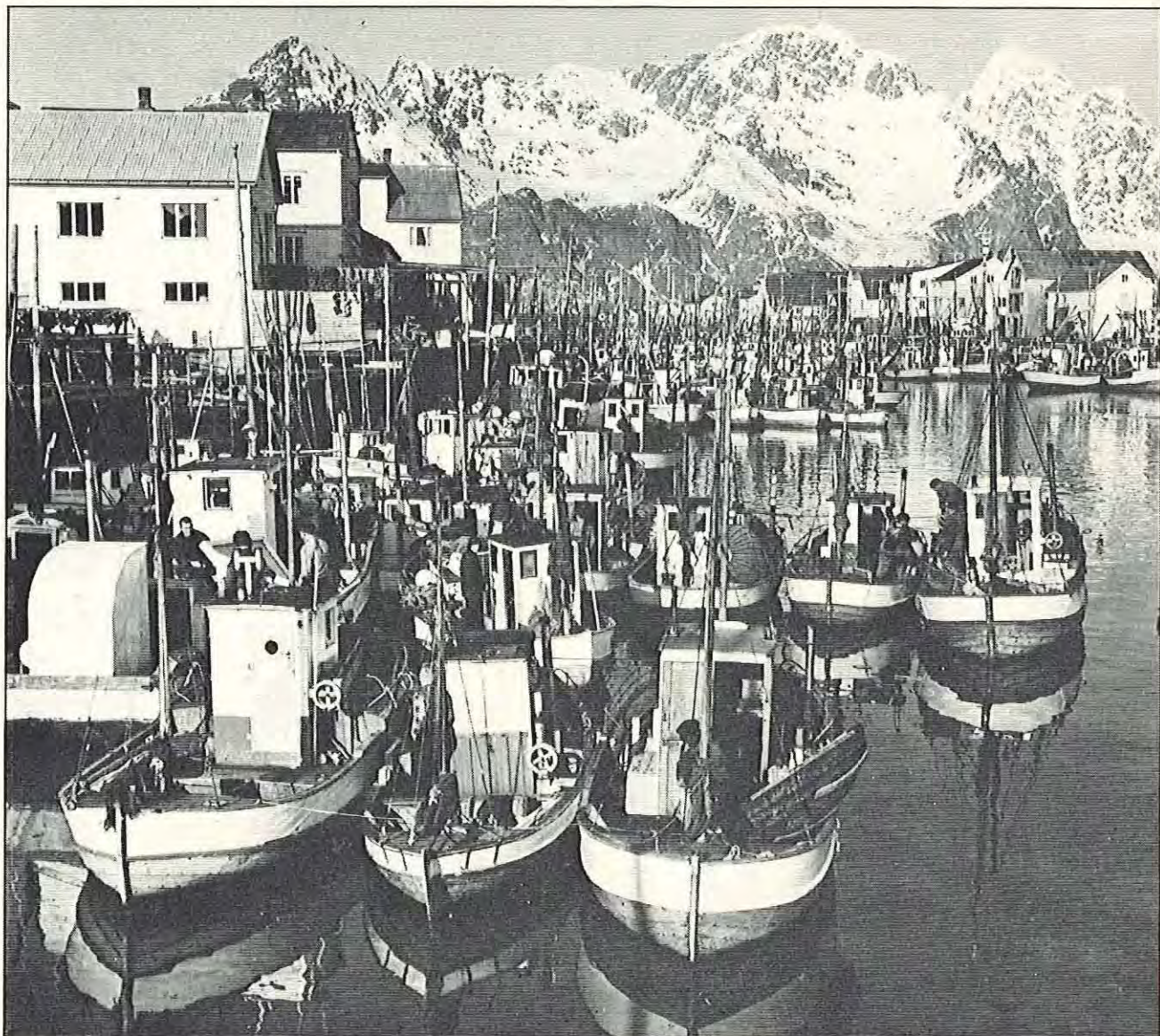
– Hvordan er døgnrytmen til utvalgsformannen og oppsynssjefen på en normal dag i februar?

– Ja, han går selvfølgelig på kontoret klokka åtte, og med en liten middags-pause arbeider han fram til klokka åtte om kvelden. Så det blir ikke så mye fritid i sesongen akkurat.

Man kan trygt si at oppsynssjefen jobber like mye som fiskerne under Lofotsesongen.

– Så du kunne godt ha tenkt deg ei kontordame til?

– Ja, det går jo på et vis på denne måten, men jeg må jo innrømme at det til tider kan være nokså stressende. Man er godt ferdig når sesongen er over.



Oppsynssjef og utvalgsformann Helge Hanssen kommer ikke til å klare å løsrive seg fra Lofoten, sjøl om han nå blir pensjonist.

– Det er kanskje litt frekt å spørre om, men har du i din tid som fisker før du ble utvalgsformann, noen gang sjøl fått mulkt?

– Ja, jeg har faktisk det. En gang fikk vi 200 kroner i mulkt på Stamsundhavet. Vi hadde satt garna våre inn på en lineteig. Vi lå og venta på signal i over to timer. Til slutt var vi ganske lei, og da en annen båt begynte å sette sine garn

var vi ikke verre på det enn at vi satte i gang vi også. Da vi var halvsett ble vi stansa av en oppsynsbåt og da så vi at vi var midt inne på en lineteig.

– Du har nå vært utvalgsformann siden 1964 og oppsynssjef fra 1974. Klarer du å løsrive deg fra dette miljøet når du nå går over i pensjonistenes rekke?

– Jeg tror jeg kan love at du kommer

til å se meg på kaiene i Svolvær ennå noen år hvis helsa holder. Vi trives faktisk så godt her i Svolvær at vi i hvert fall kommer til å måtte være her i Lofotesongen, sier Helge Hanssen til Fiskets Gang.

# Det forskes mye på torsk

## Forskningsprosjekter på torsk, finansiert av Norges Fiskeriforskningsråd:

**Kysttorskundersøkelser på Møre- og Sør-Trøndelagskysten og tilgrensende områder.** Undersøkelsene utføres av Havforskningsinstituttet med Arvid Høyen som hovedansvarlig. Prosjektet startet i 1978 og er planlagt ferdig i 1983. Det er tidligere bevilget 540.000 til undersøkelsene, og for 1981 er bevilgningene på 400.000 kr.

Prosjektet tar sikte på å øke kjennskapet til kysttorsk i det aktuelle området når det gjelder utbredelse, vandring, bestandsstørrelse, død og rekruttering. Innsamling av materiale er konsentrert om biologisk prøvetaking og merking av fisk. For å avgjøre alder og rase blir det gjort målinger av øresteine.

Resultatet viser et tilslag til gytefeltene på Sunnmørs- og Romsdalskysten av kysttorsk fra andre områder, og av skrei. En ser det som viktig å få klarlagt forholdet mellom kysttorsk fra ulike områder, og dessuten skreien sin betydning for torskefiskeriene i området.

Kysttorsk på Møre-/Sør-Trøndelagskysten ser ut til å være stedbunden før den er kjønnsmoden. Merkeforsøk viser utveksling innenfor området, spesielt i forbindelse med gyting. Derimot er det registrert lite utveksling med kysttorsk nord for Trondheimsfjorden og sør for Stad.

Det er utarbeidet en rekke rapporter og publikasjoner om dette prosjektet. Fire statusrapporter er levert NFFR. O.R. Godø har, alene og sammen med R. Toresen, J. Reisegg, K. Jørstad og E. Moksnes, publisert resultater av forskjellige delforsøk under prosjektet i serien *Fisken og Havet* 1981. I tillegg har Godø skrevet en intern toktrapport, og F. Lie har gjort det samme. Begge rapportene kom ut i 1980.

**Kartlegging av fjordressurser av torsk og hyse i Finnmark og Nord-Troms** startet i 1980, og også her er Arvid Høyen hovedansvarlig for undersøkelsene som går i regi av Havforsk-

ningsinstituttet. I 1980 ble det satt av 100.000 kr. til prosjektet, mens det for 1981 er satt av 300.000 på NFFR sitt budsjett.

Dette prosjektet ble startet etter krav om at det måtte settes igang undersøkelser av fiskeressurser i fjorder og kystområder. Kravet har vært særlig sterkt fra Finnmark og Troms, og det gjaldt her særlig torsk — men også hyse var inne i bildet. Målet med prosjektet er å få et grunnlag for å gi råd når det gjelder rasjonell utnyttelse av disse ressursene i framtida. Dette krever at bestandsforholdene kartlegges, samtidig som det må skaffes data om beskatningen i de enkelte områder.

Det er gjennomført merkeforsøk og kartlegging av gytefelt, og det er foretatt biologisk prøvetaking som blant annet gir grunnlag for å skille kysttorsk fra norsk-artisk torsk. I samme forbindelse er det tatt prøver for å undersøke om det kan påvises genetiske forskjeller mellom kysttorsk i ulike områder.

Som grunnlag for å vurdere beskatningen, brukes blant annet biologisk prøvetaking av kommersielle fangster og opplysninger om fangst pr. enhet fangstlinnsats fra dagbøker som blir sendt inn av garnfiskere. Et problem i den forbindelse er at den tilgjengelige fangststatistikken er for lite detaljert når det gjelder fangstfelt.

Undersøkelser av bifangster av fisk i reketral i fjordområder nordpå har vært drevet i regi av Havforskningsinstituttet gjennom flere år, og de vil fortsette. Dette gir også verdifulle data når det gjelder fjordressursenes biologi og beskatning.

**Samspill mellom kystnære bunnfiskbestander**, heter et prosjekt som pågår på Institutt for fiskeribiologi ved Universitetet i Bergen. Ansvarlig for prosjektet er Olav Dragesund, og i startåret 1981 har NFFR bevilget 150.000 kr. Prosjektet er konsentrert om ernæringsmessig samspill mellom bestander av ungfisk av torsk, hyse og andre viktige arter på Mørkysten.

Bakgrunnen for prosjektet er at en regner med at de kystnære bestandene vil få en økende verdi i årene som

kommer og at behovet for en rasjonell utnyttelse vil bli større. Det er naturlig at en for å sikre en slik utnyttelse ser på flere bestander under ett, noe som forutsetter kunnskap om det biologiske samspill mellom artene. En venter å finne et slikt samspill mellom disse bestandene, og det er også ventet at de blir påvirket av oseaniske bestander som kommer inn i kystsonen for eksempel for å gyte.

Det er grunn til å tro at det viktigste samspillet foregår på ernæringsiden. Det vil si at en har næringskonkurranse eller rovdyr-bytte forhold. Samspillet på larve- og ungfiskstadiene er trolig det mest avgjørende, fordi det i hovedsak er her årsklassens styrke bestemmes.

Nytten av kjennskap til samspillet mellom fiskeartene i vår kystzone kan deles i to områder: 1. det vil øke muligheten for en mest mulig rasjonell utnyttelse av de viktigste bestandene som torsk og hyse totalt sett, og 2. det kan være med på å legge grunnlaget for kulturbetinget fiske ved utsetting av yngel. Kjenner en samspillet mellom de ulike artene vil det gi bedre grunnlag for å vurdere når og hvor man bør sette ut yngel, og hvilke stadier yngelen bør være på.

**Populasjonsgenetiske studier av naturlige bestander**, konsentrert om torsk og sild, foregår på Havforskningsinstituttet under ledelse av Gunnar Nævdal med god hjelp av Knut E. Jørstad. Prosjektet startet i 1979, og i 1981 har NFFR satt av 270.000 kr. Tidligere har det vært bevilget 165.000 kr. over NFFR sitt budsjett.

Slike studier har i de fleste tilfeller vist en oppdeling i flere genetisk sett isolerte enheter. Noen av disse bestandene skiller seg ut både i genetisk sammensetning og med hensyn til biologiske forhold, og betraktes ofte som genetiske ressurser.

I dag er ressursene presset av sterk beskatning og forurensing. Identifisering og karakterisering av ulike bestander innenfor økonomisk viktige fiske-slag, er derfor av grunnleggende betydning både for kortsiktig forvaltning

og ikke minst for å sikre disse ressursene for framtiden.

Arbeidet innenfor prosjektet har vært konsentrert om utvikling av metoder samt detaljerte studier av torsk og sild. I dag bruker en et effektivt elektroforeseutstyr hvor et stort antall prøver kan analyseres samtidig for en rekke enzymer. Utstyret kan brukes på forskningsfartøyer. Der er også utviklet et apparat til prøvetaking på levende fisk (biopsi).

Undersøkelsene av torsk har foregått i nært samarbeid med andre NFFR-prosjekter, Institutt for Fiskeribiologi og Statens Biologiske Stasjon, Flødevigen. Fra Møre-området er det analysert et større materiale, særlig fra gytesesongen. I forbindelse med merkeforsøk, ble det tatt et større antall biopsiprøver av fisk som ble merket. Det er utført flere kontrollerte krysningsforsøk hvor både stamfisk og larver er analysert for de samme enzymene. Disse forsøk gir direkte bevis på nedarvingsmåten for de enzymene det blir arbeidet med.

I 1980 tok en også opp innledende arbeid med makrell og brisling. For begge arter har en funnet genetisk variasjon for flere enzymer, og disse kan brukes i analyser av et mer omfattende materiale.

Det er skrevet en rekke rapporter om prosjektet. I tillegg har Knut E. Jørstad, Tor Solberg og Snorre Tilseth skrevet om prosjektet i et ICES-notat som kom i 1980.

**Kjemisk kommunikasjon hos fisk** blir undersøkt på Zoofysiologisk institutt ved Universitetet i Oslo. Ansvarlig for prosjektet er Kjell B. Døving, og fra starten i 1970 er det blitt bevilget 264.000 NFFR-kroner. I 1981 er bevilgningen på 220.000,-.

Når torsk søker mat på bunnen, vender den snuten ned og svømmer bakover. Under denne bevegelsen beføler den bunnen med skjeggtråden og finnestrålene. Denne bunnsøkereaksjonen utløses ved hjelp av lukteorganet. For å finne fram til et effektivt kunstig agn er det viktig å vite hvilke stoffer som får fisken til å reagere på akkurat denne måten.

Flere forskjellige typer atferd i tillegg til bunnsøkereaksjonen utløses ved hjelp av lukteorganet. Dette viser at signalstoffer som oppfattes av lukteorganet er viktige for fisken.

Ved hjelp av kjemiske separasjonsteknikker arbeider man nå med å isolere de aktuelle stoffene fra fiskens naturlige byttedyr på bunnen, nemlig

bunnsmark og et vanlig agn, makrell. På alle trinn i separasjonen blir stoffene prøvet for å se om torskens svarer med de spesielle reaksjonene.

I en tidligere fase av prosjektet har man vist at torskens snapper kraftig når den blir stimulert med taurocholat, et stoff som finnes i gallen og skilles ut med avføringen. En slik reaksjon kan tenkes å være av betydning for torskens når den fanger annen fisk i havet.

Det er publisert fire rapporter om prosjektet. Den ene er tidligere publisert i Fiskets Gang og heter: Kjemien – grunnlag for fremtidens fiske? Den er den eneste som er publisert på norsk og er skrevet av Roar Selset.

**Atferd og hørsel hos frittstående torsk** blir undersøkt på Zoofysiologisk Institutt ved Universitetet i Oslo under ledelse av Per S. Enger. 1981 er startår for prosjektet, og på NFFR sitt budsjett er det tilgodesett med 40.000 i startfasen.

Undersøkelsen tar sikte på å følge torsk i sitt naturlige miljø. Fisken skal påsettes akustiske merker. d.v.s. merker som sender ut korte lydsignaler med noen sekunders mellomrom. Ved hjelp av lytteutstyr kan fisken følges fra båt. Levetiden for batteriene i de akustiske merkene er inntil tre uker. Man håper med disse forsøk å skaffe opplysninger om torskens aktivitet, forflytninger og døgnrytme.

**Fordøyelse og ernæring hos torsk**, del B, blir ledet av Bjørn Braaten, og prosjektet ble startet i 1977. For del B og C er det bevilget 316.000 kroner over NFFR sitt budsjett.

For å kunne foreta detaljerte beregninger av torskens fôropptak, fordøyelse, tilvekst og energiomsetning er det nødvendig å utføre forsøk under kontrollerte betingelser. Resultatene vil bli sammenliknet med feltundersøkelsen. Delprosjektet har som siktemål å kunne beregne torskens energibudsjett under tilnærmet naturlige betingelser.

Som et ledd i undersøkelsene av torskens appetitt og fôrintak ble det gjennomført flere serier med foringsintervallforsøk. Torsk av størrelse 35–850 gram ble appetittforet med tidsintervaller fra 4, 6, 12, 36 og 49 timer.

Ved korte tidsintervaller ble et stort måltid etterfulgt av et lite og omvendt. Den minste fisken spiste mest ved små og hyppige måltider. Den større fisken, derimot, syntes å regulere fôrintaket til samme mengde, uavhengig av antall måltider og tiden mellom disse.

For torsk på ca. 0,5 kg ble det beregnet et gjennomsnittlig fôrintak på 2,5% ved 6,5°C og 1,9% ved 4,5°C, beregnet i prosent av fiskens våtvekt.

Det blir også gjennomført en rekke rasjons-tilvekstforsøk med lodde og en våtpellettblending med henholdsvis 20, 40 og 60% proteinenergi av fôrets totale energiinnhold.

Resultatene fra de ulike delundersøkelser og forsøk vil bli sammenstilt og bearbeidet for publisering.

Bjørn Braaten har utarbeidet tre årsrapporter om prosjektet. Han har også, sammen med Svanhild Lohne Gokstad, utarbeidet en foreløpig rapport om forsøkene.

**Proteinsyntese hos torsk** blir utført ved Fiskeridirektorates Vitamininstitutt under ledelse av Einar Lied. Prosjektet ble gjennomført i 1980, og det ble bevilget 20.000 NFFR-kroner.

Proteinproduksjonen hos dyr er avhengig av blant annet diettens innhold av protein og energi. Prosjektet tar først sikte på å tilpasse eksisterende metodikk til muskelvev fra torsk og deretter undersøke om data fra måling av proteinsyntesekapasiteten i skjelett-muskelen kan brukes for å beregne proteinproduksjonen i naturlige torskbestand (Barentshavet).

**Ernæring og proteinsyntese hos torsk** er et prosjekt som startet i år. Også det er Erik Lied ansvarlig for og det blir utført på Vitamininstituttet. NFFR's andel er i år satt til 125.000 kroner.

Det er en klar sammenheng mellom vekst og reproduksjon i en fiskebestand og diettens sammensetning og mengde. Selv om en gjennom undersøkelser av mageprøver har fått et godt kjennskap til sammensetningen av torskens diett, kjenner en lite til hvordan den enkelte diettsammensetning utnyttes til vekst under naturlige betingelser. Det er kjent fra varmblodige dyr at forandringer i diettens kvantitet og kvalitet medfører raske forandringer i både proteinsyntese-apparatet og kapasiteten.

Gjennom prosjektet tar en sikte på å undersøke protein- og energifordøyeligheten og proteinsyntesekapasiteten hos fisk hentet fra sitt naturlige miljø, samt undersøke hvordan fôr og fôring påvirker proteinsynteseapparatet under ulike betingelser. Undersøkelsene gir en mulighet til å framskaffe data som kan bidra til sikrere anslag over bestandenes utnyttelse av føden

og energistrømmen gjennom økosystemet.

**Fiskelarvens næringsforhold og transport i kyststrømmen** har fått 300.000 kr. av NFFR i 1981. Tidligere er det bevilget 500.000 til prosjektet, som blir utført ved Havforskningsinstituttet og har Per Solemdal som ansvarlig forsker.

Bakgrunnen for prosjektet er kjennskapen til det store antallet egg som gytes av den norsk-arktiske torskestammen hvert år, og til hvor få torsk som overlever til de er ca. 1/2 år gamle (0-gruppe). Det viser hvilken enorm dødelighet torskene har på et tidlig stadium.

Johan Hjort kom i 1914 med en teori om at denne dødeligheten skyldes sult hos larvene dersom de ikke finner tilstrekkelig føde i den kritiske perioden like etter at de har brukt opp plommesekken.

Prosjektet bygger på det tidligere NFFR-prosjektet «torskelarvens første næringsopptak» og tar sikte på å undersøke årsakene til den store dødeligheten hos torskelarver. På det nåværende stadium er det nødvendig å utvikle bedre instrumenter og redskap som gir muligheter til å studere fordelingen av byttedyr i forhold til torskelarver, spesielt arbeides det med å utvikle en senkbar partikkelteller. I prosjektet inngår forøvrig undersøkelser av transport av egg og larver fra Lofotenområdet, laboratorieeksperimenter og matematisk modellering.

I tillegg til halvårs- og årsrapporter om prosjektet, ble det utarbeidet flere rapporter til et symposium i Woods Hole, USA (april-79) om de første stadier av fiskens liv. En artikkel er publisert i Fiskeridirektoratets skrifter, serie havundersøkelser 1979, og en rapport skrevet til et symposium om norske kyststrømmer på Geilo i 1980.

**Masseoppdrett av marine organismer.** Prosjektet startet i 1980 og fikk da bevilget 40.000 NFFR-kroner, i år har de fått 135.000. Prosjektet går i regi av Havforskningsinstituttet, og Dag Møller er ansvarlig leder.

Marin fisk har en enorm formerings- evne. Likevel har mange fiskebestander vansker med å opprettholde sin tallrikhet. Dette har to årsaker: 1. en effektiv fiskeflåte har gjennom flere tiår beskattet og delvis overbeskattet man-

ge bestander; og 2. det er bare en svært liten del av fiskeyngelen som overlever det første halve leveåret.

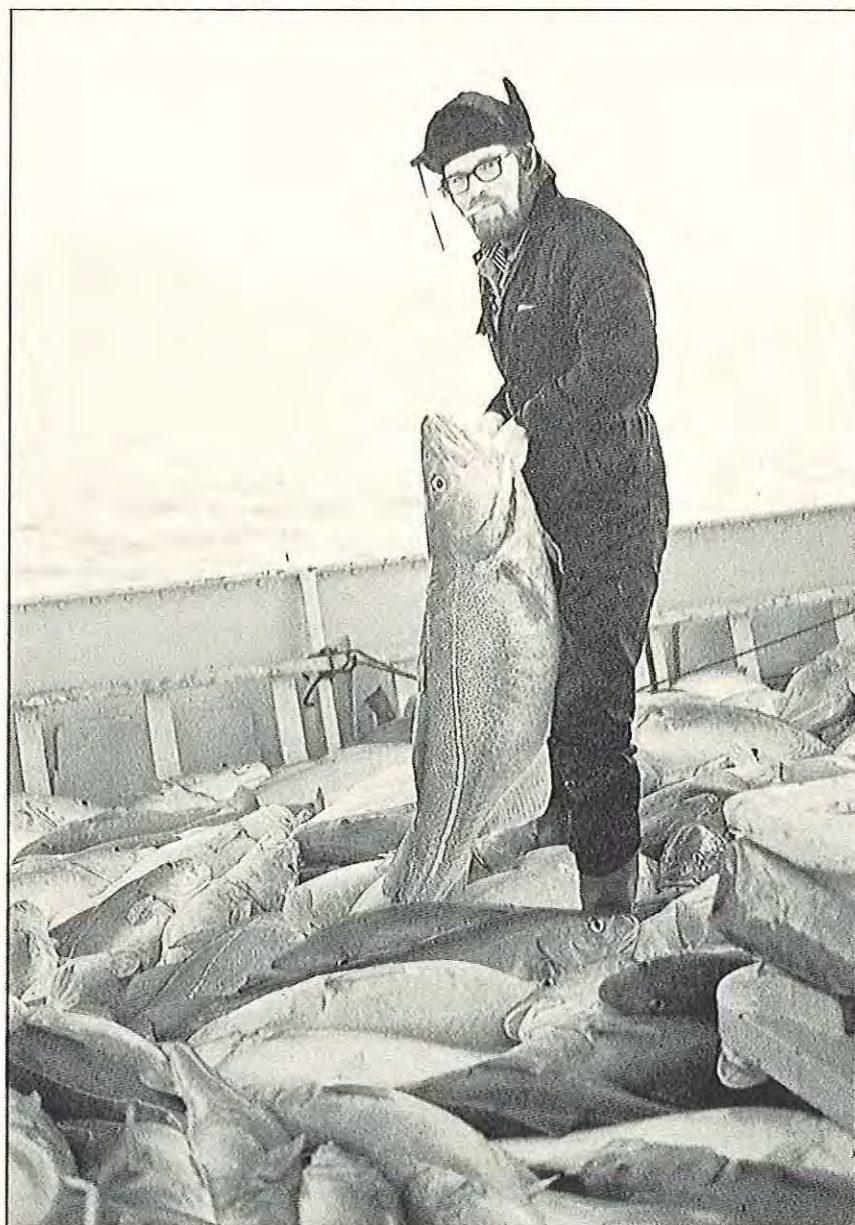
Innenfor delprosjektet I «produksjon av fiskeyngel i poll» arbeides det med metoder for å øke overlevingen av fiskeyngel. Virksomheten er en videreføring av meget vellykkete oppdrettsforsøk på blant annet sild, torsk og rødspette i store forsøksbasseng ved Statens Biologiske Stasjon Flødevigen.

Forsøkene er foreløpig konsentrert om torsk, og masseoppdrettet vil bli gjennomført i en stor poll i Austevoll. Før torskelarvene som er 4-5 mm lange tilføres pollen, fjernes naturlige fiender med **Rotenon**. Larvene livnærer seg på de byttedyr som naturlig finnes i pollen. Innledende forsøk i 1980 viste at larvene klarte seg godt

gjennom den kritiske startforingsperioden, og at de vokste godt under forholdene i pollen.

I 1981 blir forsøkene ført helt fram til 0-gruppestadiet (10-15 cm settfisk). Settefiskene vil bli merket før utsetting om høsten slik at en kan følge dens videre skjebne.

Når et rutinemessig masseoppdrett for utsetting kan starte, vil trolig flere og enda større poller tas i bruk. Samtidig vil en forsøke å øke overlevingen i pollene ytterligere ved tilskudd av kunstig startfor. Når settefiskene blir produsert i et tilstrekkelig stort antall, vil den kunne bidra til å opprettholde lokale fiskebestander. Dette vil sikre lønnsomheten i fisket med de positive ringvirkninger dette vil kunne ha på bosetningsmønsteret langs vår kyst.



**Marin fisk – beskattet og dels overbeskattet gjennom flere tiår.**



I delprosjekt II «startforing av marine larver» vil en forsøke å belyse flere sider av næringsopptaket hos torske-larver ved hjelp av atferdsstudier, enzymologiske studier og foringsforsøk. Startforing av marine fiskelarver med ikke-levende fôr har vist seg å være vanskelig til tross for omfattende globalt forskningsarbeid. De nyeste resultatene tyder imidlertid på at vi står foran et gjennombrudd i dette arbeidet. Hovedsiktemålet med prosjektet vil være å utvikle et startfôr som kan gjøre oss lettere i stand til å masseprodusere yngel av marin fisk.

**Klekking og startforing av norsk-arktisk torsk** er navnet på et prosjekt som Stig Skreslet har ansvaret for ved Nordland Distriktshøgskule. Prosjektet ble startet i år, og første bevilgning er på 16.000 kr.

Masseproduksjon av torskeyngel for utsetting forutsetter vellykket startforing på larvestadiet. Foreløpig er forsøk på startforing basert på teknikker som konsenterer seg om naturlig plankton og sorterer ut egnede organismer. Hittil har slike forsøk vært utført i Austevoll og ved Arendal. Det er nå nødvendig å undersøke om teknikken har utviklingsmuligheter i Nord-Norge, spesielt i Lofoten der larver av norsk-arktisk torsk kan forekomme i store mengder.

Et forsøksanlegg for klekking og startforing av norsk-arktisk torsk er opprettet på Ure i Lofoten, i nær tilknytning til akvakulturundervisningen ved Fiskarlagsskolen i Gravdal. Her utføres foringsforsøk under ledelse av fiskarlagsskolens marinbiolog og med

Torskeforskning slik vi tradisjonelt kjenner den. På bildet ser vi Oskar *Annanlassen* (sittende) og Erling *Molvær* studere ekkoregistreringer under tokt i Lofoten.

skolens elever som teknisk bemaning. Ved siden av foring med naturlig plankton inngår også en ny type finmalt tørrfôr i forsøkene.

**Produktfunksjoner i torskefisket** het Rognvaldur Hannesson sitt prosjekt. (Universitetet i Bergen.) Prosjektet startet i 1977 og har fått 141.000 kroner fra NFFR.

Prosjektet har hatt til formål å finne ut hvorledes utbyttet i torskefiskeriene varierer med innsats av arbeidskraft og kapital, samt ressursgrunnlaget.

Arbeidet som har vært gjort kan deles i to: 1. Estimering av en bioøkonomisk produktfunksjon for Lofotfisket. Her har en prøvd å finne hvorledes oppfisket kvantum varierer med fangstinnsetts og ressursgrunnlag. Resultatene antyder blant annet at fangst med faststående redskap er mye sterkere avhengig av ressursgrunnlaget enn fangster tatt med snurrevad. 2. Estimering av en frontproduktfunksjon. Dette arbeidet har hatt til hensikt å belyse følgende spørsmål: – Blir det investert for mye kapital pr. ansatt i fiskefartøyerne? – Foreligger det stordriftsfordeler på fartøynivå? – Hvor viktige er fiskebestandene for fangstutbyttet?

De resultatene en har oppnådd viser følgende: a) Det er ingen klar tendens til overinvestering i fiskefartøyer, i den forstand at det blir investert for mye kapital pr. ansatt. b) For alle undersøkte fartøygrupper er det en klar tendens til stordriftsfordeler. For de to grupper hvor resultatene har gjort det mulig å identifisere den optimale fartøystørrelse (vårfiske, garnbåter i skreifisket), blir stordriftsfordelene fullt ut ivaretatt av de største blant de eksisterende fartøyer. c) Fangstmengden vokser ikke proporsjonalt med fiskebestandsnivået, som ofte antatt, men noe langsommere.

Prosjektet ble avsluttet i første halvår 1981 med oppdatering av analysen under 1. og 2. overfor.

Det er utarbeidet fem forskjellige notater og artikler om prosjektet.

**Produksjonsplanlegging i torskeforedlingsindustrien** gikk i regi av Institutt for Fiskerifag i Tromsø. Ansvarlig for arbeidet var Terje *Vassdal* og prosjektet ble avsluttet i 1980. Star-

ten var i 1978 og i alt er det bevilget 165.500 kroner fra NFFR.

Prosjektet har utviklet en metode for kortsiktig produksjonsplanlegging i fryseindustrien i torskefiskesektoren.

Det er utviklet en lineær programmeringsmodell som beskriver produksjonsmuligheter og -begrensinger over et år. Modellen kjøres på en større datamaskin. Ved hjelp av denne modellen er det mulig å analysere optimalt lageropplegg både av råstoff og ferdigprodukter, hvor mye fisk som skal kjøpes inn og på hvilket tidspunkt, og hvilke produkter som skal produseres.

Modellen kan i tillegg brukes til å svare på følgende problem: Vil det lønne seg å dobbeltfryse råstoff; hva vil skje dersom de ansatte går over til fastlønn; hvor mye kan en tjene på å utvide fryselagerkapasiteten; er det knappe faktorer i produksjonsprosessen? Modellen vil også kunne svare på om det vil være lønnsomt å betale overpris på råstoff i enkelte perioder.

Hovedrapporten etter prosjektet er nå ferdigtrykt. I tillegg ble det utarbeidet en artikkel til NATO-symposiet i Trondheim i 1979.

**Prissystemer innenfor torskefiskeriene** går i regi av Nordland Distriktshøgskule og Einar *Torrissen* er ansvarlig for prosjektet, som startet i 1980. 30.000 er avsatt i 1981, og det samme beløp ble bevilget i fjor.

På grunn av ulike prissystemer i torskefiskeriene i Nord-Norge og på Vestlandet, oppstår det ulike priser såvel for fiskerne, som for foredlingsbedriftene.

Prosjektet vil drøfte hvilke konsekvenser de ulike prisene får for fiskernes og bedriftenes tilpasning og dermed også for næringsstrukturen. Man vil også søke å klargjøre hvilke prissystemer som er best egnet til å ivareta alternative målsettinger som vedkommer foredlingsgrad, næringsstruktur og sysselsetting.

## Nytt om navn

### Fiskerirettleder

Steinar *Granås*, Leknes i Vestvågøy, er tilsatt som fiskerirettleder i Rødøy.

Granås er født i 1946 og har blant annet bakgrunn fra Statens Fagskole for Fiskeindustrien og Gravdal Videregående skole/Akvakultur og Fiskeoppdrett.

# Sovjet bekymret for torskebestanden

av Bengt Nielsen

Det sovjetiske synet på bestanden av norsk-artisk torsk har i mange henseende gjennomgått en forandring de siste åra. Russernes optimisme når det gjelder bestandens framtid, kom tidlig i 70-åra til uttrykk gjennom høye kvoteanbefalinger. I dag er imidlertid russerne, som norske myndigheter, svært bekymret for torskbestanden.

– Dagens totalkvote er for høy, det norske torskefisket i gyteområdene må reduseres, gyteproduksjonen bør ligge på rundt 500 000 tonn, mener ledende russiske havforskere. Men en maskeviddeøkning i trål til 155 mm. vil de foreløpig ikke være med på.

Uttalelser fra ledelsen på Pinro, det sovjetiske fiskeriforskningsinstituttet i Murmansk, gir klare signaler om russernes syn på fellesbestanden av torsk i Barentshavet.

– Det er lite trolig at bestanden av norsk-arktisk torsk vil gi et godt fangstutbytte i løpet av de første 10 åra, mener dirketøren ved fiskeriforskningsinstituttet, V.P Ponomarenko. Han peker på at den sovjetiske trålerflåten nå er inne i en nedbyggingsprosess, en prosess som skal forsette inntil situasjonen for torskbestanden er blitt bedre.

– I forhandlinger i den norsk-sovjetiske fiskerikommisjonen har man fra norsk side bedt om å få sette torskekvote høyere enn det vi anser som reelt. Torskekvote må settes enda lavere enn idag, mener Ponomarenko.

Assisterende direktør ved fiskeriforskningsinstituttet, A.I. Mukhim har på sin side gitt uttrykk for bekymring over det norske kystfisket hittil i år. Kystflåten har som kjent gitt det største bidraget til det såkalte overfisket av torskekvote hittil i år. Mukhim mener at et slikt fiske først og fremst rammer gyteproduksjonen, som han mener bør ligge på rundt 500 000 tonn. Dette er norske og sovjetiske forskere enige

om. I dag ligger gyteproduksjonen på det halve.

– Norge må redusere sitt torskefiske i gyteområdene, mener Mukhim videre, og sikter her i første rekke til Lofotfisket. Når det gjelder maskevidden i trål, vil russerne foreløpig ikke gå inn for en økning til 155 mm., slik norske forskere har foreslått.

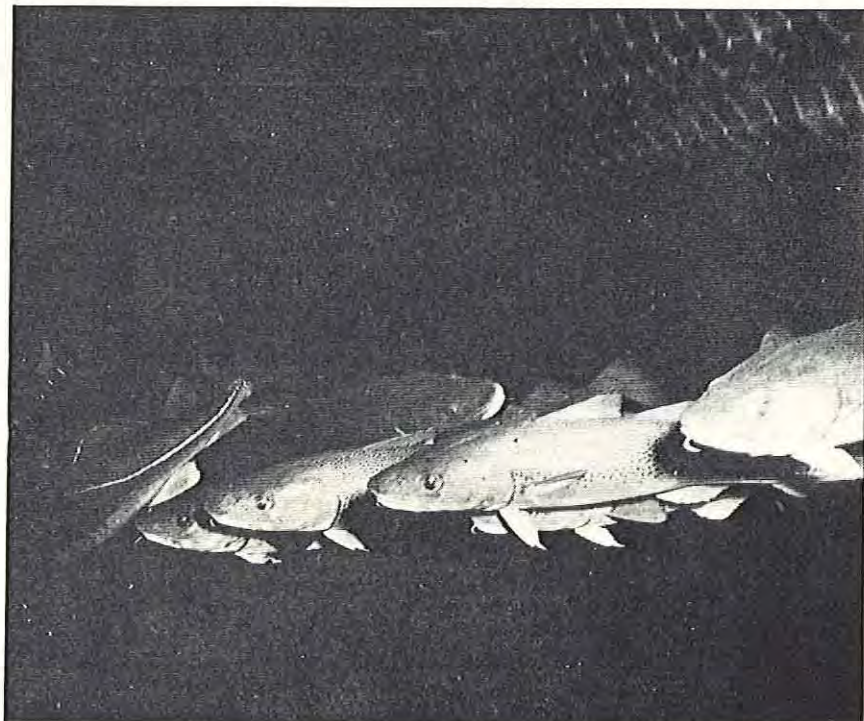
– Maskevidden på 125 mm. er den mest nyttige, mener Mukhim.

## Fra optimisme til pessimisme

Nå er det imidlertid slik at russerne ikke alltid har hatt det synet på situasjonen for torskbestanden som de nå forfekter. Tidlig i 70-åra var sovjetiske forskere, i motsetning til de norske, optimistiske når det gjaldt framtida for bestanden av norsk-arktisk torsk. I denne perioden foreslo russerne en total torskekvote på 1,2 millioner tonn, mens norske havforskere anbefalte 600 000 tonn. Totalkvoten ble til slutt 800 000 tonn.

Hva er så årsaken til denne holdningsendringen?

Norske og sovjetiske havforskere har hatt noenlunde det samme vitenskapelige bakgrunnmateriale for sine anbefalinger i lang tid, ettersom felles-toktene mellom de to land begynte allerede i 1965. Russernes optimisme på et tidligere tidspunkt, skulle dermed ikke være vitenskapelig begrunnet.



Russerne mener nordmennene bør redusere torskefisket i gyteområdene. Copyright F. Baldwin.

### Temperaturforskjeller

Sannsynligvis er det de siste års temperaturforskjeller i Barentshavet som har gjort utslaget for russerne. Havtemperaturen i det østlige Barentshavet, sovjetisk sone, har sunket i det siste. Det har ført til en vestlig konsentrasjon av fisk, og fangstgrunnlaget for russerne i deres egen sone er blitt redusert. Dermed er det blitt noe lettere for russerne å kunne gi uttrykk for bekymring over torskebestanden, og følgelig over det norske torskefisket. Temperaturforskjellene kan også være grunnen til nedbyggingen av den sovjetiske trålerflåten i det siste.

### Intensivert torskefiske i norsk sone

En vestlig konsentrasjon av fisk er også årsaken til at Sovjet nå har intensivert sitt torskefiske i norsk sone. Av sin totalkvote på 80 000 tonn i norsk økonomisk sone i år, har sovjetiske fartøyer hittil i år fisket rundt 55 000 tonn. Det er atskillig mer enn tidligere år. I fjor fisket de for eksempel kun 19 000 tonn av sin kvote i norsk sone, i 1979 14 000 tonn og i 1978 10 000 tonn torsk.

### Maskevidden

Russerne har hele tiden gått imot norske havforskeres anbefalinger om en økning av maskevidden i trål til 155 mm. Denne holdningen kan nok tilskrives det faktum at russerne vesentlig beskatter den unge torsken i sin sone. En så drastisk maskeviddeøkning det her er snakk om, til 155 mm., ville gitt russerne reduserte fangstmuligheter i sin egen sone.

Nå ble det imidlertid et lite gjennombrudd da russerne gikk med på å øke maskevidden fra 120 til 125 mm. under siste forhandlingsrunde i den norsk-sovjetiske fiskerikommisjonen. Temperaturendringene i Barentshavet vil nok spille en rolle, også når det gjelder det sovjetiske synet på maskevidden. Dermed utviklingen med kaldere temperaturer i det østlige Barentshavet fortsetter i årene framover, kan den vestlige konsentrasjonen av fisk bli enda mer framtrepende enn tilfellet er idag. Utfra dette vil en maskeviddeøkning først og fremst få virkninger for det norske trålfisket. Dette kan gjøre det lettere for russerne å akseptere en foreslått maskeviddeøkning til 155 mm.

## LÅN & LØYVE

### «Bjørnøy»

Bernt **Skarbøvik** A/S, Ålesund, har fått trållatelse for m/s «Bjørnøy» M-85-A på 496 BRT. Tillatelsen omfatter ikke trålfiske etter lodde, heller ikke industritrålfiske i Nordsjøen innenfor området øst av 0-meridianen og syd for 64° n.br.

### «Bøtrål III»

A/S **Bø Havfiskeselskap** har fått tilsagn om at selskapet vil få tilbake trållatelsen for m/s «Bøtrål III» N-152-BØ. Fiskeridepartementet vedtok dette på bakgrunn av at m/s «Bøtrål II» N-151-BØ er solgt til Island.

### «Solskjær»

Fiskeridepartementet har avslått søknad fra **Ottar Thu** m.fl., Valderøy, om tillatelse til å fiske med trål i trålfri sone på Storegga. Trålforbudet omfatter fartøyer som er større enn 112 fot eller over 200 BRT. «Solskjær» er på 120 fot og 227 BRT. Vedtaket kan påklages.

### «Heimen I»

Fiskeridepartementet har gitt **Paul Stork**, Tromsø, ervervstillatelse for m/s «Heimen I» (ex. T-99-T). Tillatelsen omfatter også adgang til å føre fartøyet inn i merkeregisteret igjen. Fartøyet er tidligere gitt kondemneringstilskudd som ringnotfartøy, men Fiskeridepartementet har funnet å kunne gi tillatelse til fortsatt drift i selfangst. Det forutsettes at fartøyet blir solgt til søker til den pris Statens Fiskarbank fastsetter. Selgere er **Jac. Jacobsen** med flere i Tromsø. Fartøyet er på 298 BRT.

### «John Andreas»

**Viggo Karlsen**, Myre, har fått ervervstillatelse for m/s «John Andreas» N-45-Ø, på 50, 45 fot og 24,81 BRT.

### «Dolsøy»

**Børre Kvitberg**, Tromsdalen, har fått ervervstillatelse for m/s «Dolsøy» M-26-VD. Fiskeridirektøren gir også tilsagn om ringnot- og loddetrållatelse (kolmuletråling) for fartøyet. Tilsagnet er gitt på vilkår av at m/s «Salarøy» T-281-T selges eller trekkes ut av ringnotfisket. Fartøyets tillatte lastekapasitet: 7 100 hl. Selger **A/S Dolsøy** (D/S Furenak A/S) vil ikke kunne påregne ringnot- og trållatelse for annet fartøy til erstatning for m/s «Dolsøy».

### «Veahav»

**Ingbjørn Vingen** og **Lars Olav Larsen**, begge Kvitvøy, har fått ervervstillatelse for m/s «Veahav» R-40-SD. Fartøyet er på 59,30 fot og 34,55 BRT.

### «Skarbjørn»

**Helge Syver Blindheim**, Gåseid, har fått reketråløyve for m/s «Skarbjørn» M-3-A på 409 BRT.

### «Margot»

Fiskeridirektøren har gitt **Karl Bakkejord**, Tromsø, ervervstillatelse for m/s «Margot» T-500-T. Fartøyet er på 16,06 meter og 24,69 BRT.

### «Vikheim»

**Skjervøy Havfiskeselskap A/S**, Skjervøy, har fått tilsagn om ervervs- og torsketrållatelse for m/s «Vikheim» T-66-T. Havfiskeselskapet har tidligere søkt om å få ombygget og forlenget m/s «Kågøy», men denne søknaden vil nå bortfalle, det samme gjør frysekonsesjonsøknaden for samme fartøy. I stedet kan selskapet regne med å få overført frysekonsesjon fra den nåværende eieren av fartøyet, **Magnar Paulsen**, Tromsø. Paulsen vil ikke få torsketråløyve til eventuelt erstatningsfartøy for «Vikheim».



### Fisket etter sild, brisling, makrell og industrifisk pr. 22/11 1981

	I uken		I alt		Kvanta 1981 brukt til							
	9-15/11	16-22/11	Pr. 23/11	Pr. 22/11	Fersk		Frysing		Salting	Herme tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	1981	1981	1980	1981	Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<b>Feitsildfiskernes salgslag</b>												
<i>(Nord for Stad)</i>												
Feit- og småsild	630	678	2 377	5 209	607	796	1 049	—	2 591	5	161	—
Nordsjøisild	—	53	—	101	—	—	45	—	57	—	—	—
Kystbrisling	—	20	1 714	592	—	—	—	20	41	513	18	—
Havbrisling	—	—	4 244	413	—	—	—	—	—	—	372	41
Makrell	2 007	1 658	14 390	15 458	—	68	8 745	3 262	1	—	10	3 371
Vinterlodde	—	—	553 546	726 528	15 514	—	—	—	—	1 069	3 625	706 320
Sommerlodde	—	—	524 499	298 911	—	—	—	—	—	—	—	298 911
Øyepål	78	—	8 830	2 304	—	—	—	—	—	—	520	1 784
Tobis	—	—	1 731	699	—	—	—	—	—	—	—	699
Kolmule	—	—	32 571	31 936	—	—	—	—	—	—	194	31 742
Hestmakrell	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	4	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>I alt</b>	<b>2 715</b>	<b>2 408</b>	<b>1143901</b>	<b>1082153</b>	<b>16 121</b>	<b>864</b>	<b>9 838</b>	<b>3 282</b>	<b>2 690</b>	<b>1 588</b>	<b>4 904</b>	<b>1042867</b>
<b>Noregs Sildesalgslag</b>												
<i>(Sør for Stad)</i>												
Vintersild	—	—	884	744	202	254	19	—	270	—	—	—
Feit- og småsild	2	2	3 338	108	—	10	—	—	98	—	—	—
Nordsjøisild	273	1 269	—	6 341	2 657	—	3 143	—	—	—	94	449
Kystbrisling	—	—	6 415	7 236	—	25	7	—	164	6 640	394	7
Havbrisling	—	—	59 531	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vinterlodde	—	—	10 815	66 366	—	—	—	—	—	—	602	65 764
Sommerlodde	—	—	51 001	104 222	—	—	—	—	—	—	416	103 806
Øyepål	972	254	121 028	76 328	—	—	—	—	—	—	2 872	73 455
Tobis	—	—	147 611	55 448	—	—	—	—	—	—	—	55 448
Kolmule	—	—	112 897	117 676	—	—	—	—	—	—	835	116 841
<b>I alt</b>	<b>1 247</b>	<b>1 524</b>	<b>513 521</b>	<b>434 468</b>	<b>2 859</b>	<b>289</b>	<b>3 168</b>	<b>—</b>	<b>531</b>	<b>6 640</b>	<b>5 213</b>	<b>415 769</b>
<b>Norges Makrellag S/L</b>												
<i>(Sør for Stad)</i>												
Makrell	9 707	—	61 021	46 703	1 032	2 284	38 337	2 769	0	264	228	1 790
Hestmakrell	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>I alt</b>	<b>9 707</b>	<b>—</b>	<b>61 021</b>	<b>46 703</b>	<b>1 032</b>	<b>2 284</b>	<b>38 337</b>	<b>2 769</b>	<b>0</b>	<b>264</b>	<b>228</b>	<b>1 790</b>
<b>Samlede kvanta:</b>												
Vintersild	—	—	884	744	202	254	19	—	270	—	—	—
Feit- og småsild	632	680	5 715	5 317	607	806	1 049	—	2 689	5	161	—
Nordsjøisild	273	1 321	—	6 442	2 657	—	3 187	—	57	—	94	449
Kystbrisling	—	20	8 129	7 827	—	25	7	20	205	7 153	412	7
Havbrisling	—	—	63 776	413	—	—	—	—	—	—	372	41
Makrell	11 714	1 658	75 411	62 161	1 032	2 352	47 081	6 031	1	264	239	5 161
Vinterlodde	—	—	564 361	792 894	15 514	—	—	—	—	1 069	4 227	772 084
Sommerlodde	—	—	575 500	403 133	—	—	—	—	—	—	416	402 716
Øyepål	1 050	254	129 858	78 632	—	—	—	—	—	—	3 392	75 239
Tobis	—	—	149 342	56 147	—	—	—	—	—	—	—	56 147
Kolmule	—	—	145 469	149 612	—	—	—	—	—	—	1 029	148 583
Hestmakrell	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	4	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>I alt</b>	<b>13 669</b>	<b>3 932</b>	<b>1718444</b>	<b>1563325</b>	<b>20 011</b>	<b>3 437</b>	<b>51 343</b>	<b>6 050</b>	<b>3 221</b>	<b>8 492</b>	<b>10 345</b>	<b>1460426</b>

Av fjordsild ble det i ukene brakt i land 168 tonn, og pr. 8/11 1981 826 tonn.

<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>		<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>
1 hl fersk sild	93	1 hectolitre fresh herring	93	1 hl fersk tobis	100	1 hectolitre fresh sandeel
1 hl fersk lodde	97	1 hectolitre fresh capelin	97	1 hl fersk kolmule	92	1 hectolitre blue whiting
		1 hectolitre fresh polar		1 hl havbrisling		
1 hl fersk polartorsk	97	cod	97	(oppmaling)	95	1 hectolitre sprat for meal
		1 hectolitre fresh		1 skjeppe brisling		1 skjeppe sprat for
1 hl fersk øyepål	100	Norway pout	100	(konsum)	17	human consumption

**llandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-8/11 1981 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt**

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

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1981 brukt til							
	26/10- 1/11	2-8/11	pr. 9/11 1980	pr. 8/11 1981	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 1/2 – Finnmark<sup>1</sup></i>												
Torsk	610	1 527	58 441	59 213	1 581	34 067	8 686	14 672	201	6	—	
Skrei	—	—	—	0	—	—	—	0	—	—	—	
Hyse	234	387	22 134	17 162	795	15 786	18	552	10	1	—	
Sei	244	366	15 807	16 245	44	9 473	2 383	4 339	—	6	—	
Brosme	40	45	911	696	4	29	87	576	—	—	—	
Lange	—	0	18	5	—	0	4	0	—	—	—	
Blålange	0	0	6	2	—	—	1	0	—	—	—	
Lyr	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	0	25	20	17	2	—	—	—	—	—	
Blåkveite	6	18	302	282	39	243	—	—	—	—	—	
Rødspette	9	3	338	347	180	167	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	12	24	822	797	27	557	2	—	—	212	—	
Uer	31	17	640	570	305	261	4	—	—	0	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	39	34	—	147	13	134	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	186	36	15 107	15 107	—	15 038	—	—	—	—	—	
Annet og uspesifisert	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>I alt</b>	<b>1 412</b>	<b>2 457</b>	<b>114 555</b>	<b>110 528</b>	<b>3 009</b>	<b>75 759</b>	<b>11 185</b>	<b>20 139</b>	<b>211</b>	<b>225</b>	<b>—</b>	
<i>Prissone 3 – Troms<sup>2</sup></i>												
Torsk	137	299	35 080	45 846	1 208	9 712	22 321	12 586	19	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	72	79	4 838	5 758	882	4 257	35	575	9	—	—	
Sei	704	261	13 426	20 000	193	6 232	8 068	5 487	20	—	—	
Brosme	54	62	1 534	1 768	35	13	290	1 408	23	—	—	
Lange	4	10	97	72	0	10	49	13	—	—	—	
Blålange	1	1	24	24	0	0	13	10	—	—	—	
Lyr	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	
Kveite	3	2	43	60	57	3	—	—	—	—	—	
Blåkveite	143	36	758	1 172	65	1 048	1	—	59	—	—	
Rødspette	1	0	34	15	13	2	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	2	2	726	676	64	591	—	—	20	—	—	
Uer	50	63	1 401	1 321	536	764	16	—	4	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	—	1	—	1	—	—	0	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	1	1	0	1	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—	
Akkar	—	131	—	276	—	276	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	157	79	14 801	13 989	—	13 989	—	—	—	—	—	
Annet og uspesifisert	—	—	5	8	—	8	—	—	—	—	—	
<b>I alt</b>	<b>1 329</b>	<b>1 026</b>	<b>72 797</b>	<b>90 990</b>	<b>3 054</b>	<b>36 909</b>	<b>30 793</b>	<b>20 080</b>	<b>155</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	
<i>Priss. 4/5/6 – Nordland<sup>3</sup></i>												
Torsk	396	328	29 629	26 371	2 997	8 943	7 733	6 504	194	0	—	
Skrei	41	0	21 483	39 351	312	1 751	19 775	17 468	45	—	—	
Hyse	291	192	10 858	11 766	2 641	7 857	46	825	398	—	—	
Sei	1 586	1 688	20 125	25 131	1 262	14 678	1 680	7 266	245	0	—	
Brosme	144	79	4 960	4 015	62	2	846	3 096	9	—	—	
Lange	20	12	962	732	6	51	500	174	0	—	—	
Blålange	1	1	161	225	1	8	158	59	—	—	—	
Lyr	0	2	61	54	43	7	1	3	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	3	4	125	93	86	7	—	—	—	—	—	
Blåkveite	43	127	1 229	861	209	590	6	—	56	—	—	
Rødspette	7	10	98	152	96	56	—	—	0	—	—	
Div. flyndrefisk	0	—	27	5	5	0	—	—	—	—	—	
Steinbit	34	3	251	225	68	156	—	0	1	0	—	
Uer	56	106	2 043	2 149	1 054	1 074	19	—	2	—	—	
Rognkjeks	—	—	0	0	—	0	—	—	—	—	—	

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1981 brukt til						
	26/10- 1/11-	2-8/11	pr. 9/11 1980	pr. 8/11 1981	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Breiflabb	1	1	41	43	26	17	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	1	0	0	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	1	1	8	9	2	7	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	18	3	4	21	0	21	—	—	—	—	—
Krabbe	2	2	45	42	11	—	—	—	30	—	—
Hummer	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	5	27	481	441	136	283	—	—	—	23	—
Annet og uspesifisert	21	18	616	544	14	131	—	18	—	380	—
I alt <sup>6</sup>	2 670	2 603	93 208	112 229	9 030	35 638	30 765	35 413	980	403	—
<i>Prissone 7/8 - Trøndelag<sup>4</sup></i>											
Torsk	49	40	3 651	3 941	1 095	308	1 176	1 346	15	1	—
Skrei	—	—	208	175	174	1	—	0	—	—	—
Hyse	2	1	4 506	5 61	412	105	2	28	13	—	—
Sei	170	85	4 471	5 684	395	1 031	429	3 818	9	1	—
Brosme	58	34	1 206	1 317	24	—	389	904	—	—	—
Lange	10	3	758	457	5	0	272	180	0	—	—
Blålange	2	4	336	339	4	0	243	91	—	—	—
Lyr	6	3	221	219	177	21	3	8	10	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	99	19	18	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	3	0	0	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	6	5	4	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	1	4	4	0	—	—	—	—	—
Steinbit	0	—	5	9	3	7	—	—	—	—	—
Uer	16	11	307	354	345	7	3	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	13	9	8	1	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	2	0	0	0	—	—	—	—	—
Ål	0	—	24	5	5	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	64	75	955	1 006	131	—	—	—	874	—	0
Hummer	0	0	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	2	0	127	100	89	4	—	—	—	7	—
Annet og uspesifisert	14	4	118	321	14	239	—	6	—	62	—
I alt	394	261	17 020	14 527	2 911	1 726	2 518	6 382	921	70	0
<i>Prissone 9 - Nordmøre<sup>5</sup></i>											
Torsk	32	24	1 707	1 891	599	211	951	129	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	7	4	682	864	652	90	1	121	—	—	—
Sei	115	18	4 738	6 848	565	3 208	1 377	1 686	—	11	—
Brosme	90	264	3 688	3 430	2	—	472	2 956	—	—	—
Lange	34	63	1 162	1 689	6	0	1 199	484	—	—	—
Blålange	12	7	459	860	0	—	460	400	—	—	—
Lyr	4	4	205	167	152	14	1	1	—	—	—
Hvitting	—	0	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	34	23	9	13	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	0	0	2	1	2	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	5	6	6	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	4	4	4	0	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	13	9	6	3	—	—	—	—	—
Uer	6	6	323	179	153	23	2	0	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	13	8	6	2	0	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	1	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	0	0	20	16	1	14	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	36	25	344	374	8	—	—	—	366	—	—
Hummer	0	0	6	5	5	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	0	0	24	204	2	186	—	—	—	16	—
I alt	338	417	13 431	16 580	2 180	3 768	4 463	5 778	366	27	—

<sup>1</sup> Prissone 1 og 2 omfatter Finnmark, (1) Tana og Varanger og Vardø sorenskriverier, (2) Hammerfest og Alta sorenskriverier.

<sup>2</sup> Prissone 3, hele Troms fylke.

<sup>3</sup> Prissone 4, 5 og 6 omfatter Nordland (4) Vesterålen sorenskriveri unntatt den del av Hadsel herred som ligger på aust-Vågøy, (5) den del av Hadsel herred på Aust-Vågøy, Lofoten, Ofoten (unntatt herredene Gratangen og Salangen), og Salten sorenskriverier, og Bodø byfogdembete, (6) Rana, Alstahaug og Brønnøy sorenskriveri.

<sup>4</sup> Prissone 7 og 8 (7) Nord-Trøndelag fylke, (8) Sør-Trøndelag fylke.

<sup>5</sup> Prissone 9. Nordmøre.

<sup>6</sup> Gjelder bare sone 6.

Fisk brakt i land i tiden 1. januar–8. november 1981 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1981 brukt til						
	26/10–	2-8/11	pr. 9/11	pr. 8/11	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme-	Dyre- og	Mel og
	Tonn	Tonn	1980	1981	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	tikk	fiskefor	olje
<i>Skagerrakfisk S/L</i>											
Torsk	15	14	954	1 064	540	249	274	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	1	158	187	105	75	7	—	—	—	—
Sei	65	43	1 013	1 616	706	299	611	—	—	—	—
Brosme	1	0	10	10	1	0	9	—	—	—	—
Lange	3	4	175	213	42	6	165	—	—	—	—
Blålange	0	0	5	5	1	0	3	—	—	—	—
Lyr	6	4	550	537	424	104	10	—	—	—	—
Hvitting	0	0	8	25	5	20	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—
Kveite	2	1	9	14	14	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	—	2	4	4	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	1	0	22	47	47	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	5	5	5	—	—	—	—	—	—
Uer	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	32	41	41	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	17	18	181	195	195	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	2	0	22	27	27	—	—	—	—	—	—
Ål	0	0	88	89	89	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	3	0	4	6	6	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	0	0	6	3	3	—	—	—	—	—	—
Reke	84	36	2 498	2 582	401	28	—	—	2 153	—	—
Annet og uspesifisert	2	2	1 473	247	247	—	—	—	—	—	—
I alt pr. 1/11	201	125	7 216	6 917	2 903	782	1 079	—	2 153	—	—
<i>S/L Hordafisk</i>											
Torsk	10	—	159	300	142	60	98	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	2	—	44	126	96	29	—	2	—	—	—
Sei	159	—	3 459	5 419	611	3 325	1 468	15	—	—	—
Brosme	1	—	135	274	32	2	30	210	—	—	—
Lange	1	1	320	470	74	—	396	—	—	—	—
Blålange	0	—	33	19	15	1	3	—	—	—	—
Lyr	3	—	46	108	100	6	2	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	0	—	12	6	6	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	—	8	5	5	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	—	3	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	—	5	3	3	—	—	—	—	—	—
Uer	0	—	6	6	—	—	6	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	14	15	15	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	131	83	83	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	7	—	1 043	1 069	1 069	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	0	—	64	26	3	23	—	—	—	—	—
Ål	2	—	62	74	74	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	13	—	31	59	—	—	—	—	59	—	—
Hummer	0	—	4	5	5	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	0	—	159	16	16	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	0	—	27	30	18	12	—	—	—	—	—
I alt pr. 1/11	206	—	5 767	8 121	2 369	3 457	2 008	227	59	—	—

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1981 brukt til						
	26/10-	2-8/11	pr. 9/11	pr. 8/11	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Sunnmøre og Romsdals Fiskesalslag</i>											
Torsk	130	—	28 703	27 968	2 805	10 450	13 913	700	100	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	30	—	3 854	4 624	804	2 915	205	700	—	—	—
Sei	470	—	29 569	40 928	6 573	13 230	11 390	9 235	500	—	—
Brosme	20	—	7 190	6 305	—	—	3 295	3 010	—	—	—
Lange	110	—	7 945	8 304	1 644	—	6 660	—	—	—	—
Blålange	—	—	2 108	2 253	—	—	2 253	—	—	—	—
Lyr	—	—	10	20	—	—	20	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	230	80	10	70	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	10	—	10	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uer	—	—	320	1 290	1 220	70	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	—	50	49	19	30	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	20	—	—	20	—	20	—	—	—	—	—
Krabbe	20	—	110	135	—	70	—	—	65	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	200	—	3 085	3 310	—	3 310	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	980	—	83 174	95 296	13 075	30 175	37 736	13 645	665	—	—

(forts. fra side 764)

ved Jan Mayen og Island. Forskningsresultat tyder på at det her har forekommet en markert nedgang i bestanden. Sjøl om årets norske undersøkelse ble noe hindret av isforhold, og viste et usannsynlig lavt bestandsnivå, er både islandske og norske forskere bekymret over situasjonen for denne bestanden. Sætersdal minnet om at lodda på Grand Banks ved New Foundland bare ga grunnlag for fiske noen få år.

Gunnar Sætersdal var ellers optimistisk med henblikk på sildefiskeriene om noen år.

— Sjøl om den atlanto-skandiske silda i dag bare har en størrelsesorden på 300.000 tonn, er den kritiske perioden nå over. Hvis vi nå får noen år med god overleving for larvene, slik at vi kan få bestanden inn i en sterk og regelmessig vekst, representerer denne silda et virkelig stort ressurspotensiale, sa Sætersdal i sitt foredrag.

Debatten etter foredraget ble i noen grad overskygget av den mer eller mindre obligatoriske forskerhøsten, noe som fikk fiskeriminister Listau til å utbryte at det tross alt er politikere som er ansvarlig for de praktiske reguleringsene. Forskerne er rådgivere for de ansvarlige myndigheter.

## Påbud om «Friflyt» VHF nødradiopeilesender

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt påbud om «friflyt» VHF nødradiopeilesendere på følgende fartøyer:

1. Alle passasjer- og lasteskip med sertifikat for liten kystfart eller større fartsområde, og passasjerskip som gjør 20 knop eller mer med sertifikat for innaskjærs fart hvor åpne havstrekninger på over 5 nautiske mil kan passeres.
2. Fiske- og fangstfartøyer under 10,67 meters (35 engelske fot) lengde overalt som anvendes til fiske utenfor 90 nautiske mil av den norske kyst.
3. Fiske- og fangstfartøyer på 35 fot og derover med sertifikat for fiske utenfor 12 nautiske mil av den norske kyst.
4. Fiske- og fangstfartøyer på 50 brt. og derover uansett fartsområde.

Påbudet trer i kraft som følger:

1. Passasjer- og lasteskip.
  1. januar 1982 for nye skip som leveres fra verft etter 1. januar 1982. For skip levert før denne dato og allerede seilende skip, skal utstyret være montert senest ved første fornyelse av radiosikkerhetscertifikatet etter 1. november 1981, men med inntil 2 måneders frist for anskaffelse og montering.
2. 1. januar 1982 for nye fiske- og fangstfartøyer som leveres fra verft etter 1. januar 1982. Fartøyer levert før denne dato, og allerede eksisterende fartøyer, skal ha utstyret montert om bord senest ved første fornyelse av farts- eller utstyrs sertifikat etter 1. november 1981, men med inntil 2 måneders frist for anskaffelse og montering.

**Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i juni 1981, og jan-juni 1980 og 1981. Rund vekt.**  
 Quantity and value of the Norwegian Fisheries in June 1981, and January-June 1980 and 1981. Nominal catch

Fiskesorter og salgslag <i>Species and sales organizations</i>	Januar-juni 1980		Juni 1981		Januar-juni 1981		ising og fersk bruk		frysing <i>freezing</i>	henging <i>drying</i>	salting <i>salting</i>	hermetisering <i>canning</i>	oppmaling m.v. <i>reduction etc.</i>	agn <i>bait</i>
	Rund vekt <i>Nominal catch</i>		Rund vekt <i>Nominal catch</i>		Rund vekt <i>Nominal catch</i>		Tonn	Tonn						
	Tonn	1000 kr	Tonn	1000 kr	Tonn	1000 kr								
Fiskesorter <i>Species:</i>	Tonn	1000 kr	Tonn	1000 kr	Tonn	1000 kr	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Ål <i>Eel</i>	73	1 780	47	1 091	72	1 653	72	—	—	—	—	—	—	—
Havål <i>Conger</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Laks/sjørret <i>Salmon, Sea trout</i>	8	386	3	101	4	128	4	—	—	—	—	—	—	—
Lodde <i>Capelin</i>	554 001	229 247	—	—	822 415	398 517	26 512	147	—	—	—	—	795 757	—
Strøm-/vassild <i>Silver smelt</i>	4 744	5 787	50	75	1 201	2 076	715	—	—	—	—	—	486	—
Div.ørretfisk <i>Unspec. trout</i>	0	4	0	2	0	3	0	—	—	—	—	—	—	—
Kveite <i>Halibut</i>	530	7 657	112	1 480	269	3 812	132	136	0	2	0	—	—	—
Rødspette <i>Plaice</i>	121	434	10	49	68	271	61	5	0	—	0	—	0	—
Blåkveite <i>Greenland halibut</i>	953	3 007	322	1 075	1 050	3 445	163	878	0	2	1	5	—	—
Smørfllyndre <i>Witch</i>	17	55	1	4	34	106	34	—	—	—	—	—	—	—
Annen flyndre <i>Other flatfish</i>	68	317	10	41	98	451	98	0	—	0	—	—	—	—
Brosme <i>Tusk</i>	19 641	63 372	3 573	13 375	14 267	53 659	344	23	9 095	4 739	34	28	—	—
Skrei <i>Spawning cod</i>	40 532	136 664	<sup>2,3</sup> 30	145	<sup>2,3</sup> 61 404	251 376	497	2 612	26 739	31 487	66	0	—	—
Vårtorsk <i>Finnmark young cod</i>	46 156	136 785	<sup>2,3</sup> 3 007	10 263	<sup>2,3</sup> 44 976	152 068	1 319	22 691	14 264	6 696	2	2	—	—
Annen torsk <i>Other cod</i>	124 303	429 404	<sup>2,3</sup> 12 956	48 860	<sup>2,3</sup> 139 552	531 369	11 093	36 411	26 660	64 856	510	23	—	—
Lysing <i>Hake</i>	346	1 690	48	412	225	1 584	211	12	0	0	0	—	—	—
Lange <i>Ling</i>	15 653	67 126	4 047	18 875	11 470	52 614	1 961	55	2 399	7 051	4	4	—	—
Blålange <i>Blue ling</i>	3 007	10 197	2 270	7 736	4 342	15 227	186	60	1 053	3 042	—	—	—	—
Hyse <i>Haddock</i>	32 052	95 858	2 930	8 457	33 776	102 273	7 146	23 192	2 412	491	532	0	—	—
Sei <i>Saithe</i>	85 691	187 986	10 650	23 102	96 458	222 375	12 763	32 867	27 566	22 775	413	74	—	—
Lyr <i>Pollack</i>	1 678	4 573	138	442	1 785	5 700	1 607	125	13	18	14	—	—	—
Polartorsk <i>Polar cod</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål <i>Norway pout</i>	72 631	30 249	12 312	5 147	42 490	21 188	0	—	—	—	—	—	42 491	—
Kolmule <i>Blue whiting</i>	147 654	42 727	453	341	154 703	58 074	568	—	—	—	—	—	154 135	—
Hvitling <i>Whiting</i>	57	113	3	8	75	137	54	22	0	0	—	—	—	—
Steinbit <i>Catfish</i>	1 812	3 711	740	1 466	1 699	3 354	178	1 351	2	0	1	166	—	—
Tobis Sandeel	113 316	54 896	9 362	4 980	44 085	24 887	—	—	—	—	—	44 085	—	—
Uer <i>Redfish</i>	4 759	9 130	845	1 798	5 348	10 859	2 913	2 329	41	59	2	3	—	—
Rognkjeks <i>Lumpsucker</i>	1 512	1 418	2 006	2 178	3 368	3 515	504	—	—	2 831	—	34	—	—
Breiflabb <i>Monk</i>	560	1 971	63	260	538	2 124	425	112	0	1	—	0	—	—
Horgjel <i>Garfish</i>	1	2	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—
Hestmakrell <i>Horse Mackerel</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Småsild <i>Small herring</i>	0	0	1	54	16	100	1	—	—	—	—	15	0	—
Feitsild <i>Fat herring</i>	133	909	22	84	235	748	26	17	—	190	1	5	—	—
Vintersild <i>Winter herring</i>	883	3 040	—	—	833	2 058	211	264	—	359	—	—	—	—
Nordsjøsil <i>North Sea herring</i>	896	3 015	35	50	35	50	35	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsild <i>Fjord herring</i>	880	2 257	0	4	667	1 857	667	—	—	—	—	—	—	—
Sardin <i>Pilchard</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brisling fra: <i>Sprat from:</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nordsjøen <i>The North Sea</i>	50 747	44 039	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norske fjorder <i>Norw. fjords</i>	4	7	23	45	235	498	178	—	—	1	54	1	—	—
Makrellstørje <i>Tuna</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Makrell <i>Mackerel</i>	30 813	37 144	2 341	8 901	5 735	18 752	1 650	2 057	—	2	1	42	1 984	—
Pir <i>Young Mackerel</i>	—	—	0	3	0	3	0	—	—	—	—	—	—	—
Håbrann <i>Porbeagle</i>	14	78	3	24	14	112	14	—	—	—	—	—	—	—
Brugde <i>Basking shark</i>	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå <i>Picked dogfish</i>	2 371	6 211	251	766	1 363	3 920	1 333	27	—	0	—	—	—	—
Skate/rokke <i>Skate, ray</i>	717	1 079	122	287	426	974	80	340	1	2	—	—	—	—
Annen hai <i>Other shark</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe <i>Crab</i>	9	292	—	—	0	1	—	—	—	—	—	0	—	—
Hummer <i>Lobster</i>	26	1 537	5	572	17	993	17	—	—	0	—	0	—	—
Sjøkreps <i>Norway lobster</i>	17	434	0	2	5	167	5	—	—	—	0	—	—	—
Reke <i>Deep water prawn</i>	19 016	149 242	8 344	62 774	19 991	159 401	1 316	16 396	—	—	2 256	—	23	—
Akkar <i>squid</i>	24	59	1	2	48	87	1	5	—	—	—	—	42	—
Annen fisk <i>Other fish</i>	852	1 420	73	98	580	1 897	31	18	46	0	0	488	—	—
Uspesifisert <i>Unclassified</i>	1 506	5 013	<sup>2,3</sup> 663	2 200	<sup>2,3</sup> 7 832	13 256	187	13	9	251	0	7 370	—	—
Hoder <i>Heads</i>	—	5 370	—	2 674	—	11 566	—	—	—	—	—	—	—	—
Tang/tare, rå <i>Seaweed, raw</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt <i>Total</i>	1380800	1787702	77 875	230 005	1523817	2139296	75 323	142 171	110 301	144 862	3 912	1045198	2 049	—
Salgslag <i>Sales organizations:</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordfisk S/L	2 132	11 783	90	1 238	1 960	11 765	1 572	—	—	—	337	49	—	—
Skagerakfisk S/L	5 147	35 576	871	4 847	5 914	38 050	2 689	751	—	955	1 516	—	—	—
Rogaland Fiskesalgslag S/L <sup>4</sup>	8 500	28 318	1 575	5 700	7 807	32 911	7 807	—	—	—	—	—	—	—
S/L Hordafisk	5 330	13 314	840	2 054	7 853	18 170	2 411	3 275	—	2 168	—	—	—	—
Sogn og Fjordane Fiskesalgslag	25 371	76 483	3 284	10 485	29 077	83 035	4 495	7 761	6 263	10 408	29	121	—	—
Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag	71 370	265 540	10 879	48 392	74 210	267 473	9 299	16 127	13 169	35 071	479	64	—	—
Norges Råfisklag	286 743	904 386	35 760	137 710	325 180	1161274	17 322	111 772	90 869	95 709	1 480	7 966	65	—
Norges Makrelllag S/L	26 809	32 884	2 307	8 786	4 775	16 543	1 631	2 033	—	1	1	42	1 067	—
Håbrandfiskernes Salslag	14	70	3	22	14	106	14	—	—	—	—	—	—	—
Noregs Sildesalgslag	352 358	170 170	21 579	10 129	275 122	125 069	211	411	—	361	70	274 070	—	—
Feitsildfiskernes Salgsalgslag	596 280	247 801	687	642	791 576	384 808	27 872	41	—	189	—	762 557	917	—
Omsatt utenom salgslagene	746	1 422	—	—	329	92	—	—	—	—	—	329	—	—
I alt	1380800	1787702	77 875	230 005	1523817	2139296	75 323	142 171	110 301	144 862	3 912	1045198	2 049	—

<sup>1</sup> Av dette 69 054 tonn til dyrefor. *Of which 69 054 tons used as animal feedingstuffs.*

<sup>2</sup> Torskelever: Juni 244 tonn, jan-juni 10 991 tonn. *Cod liver: June 244 tons. January-June 10 991 tons.* Uspes. lever: Juni 80 tonn, jan-juni 671 tonn. *Unclassified liver: June 80 tons, January-June 671 tons.*

<sup>3</sup> Torskerogn: Juni 6 tonn, Jan-juni 3 959 tonn. *Cod roe: June 6 tons, Jan-June 3 959 tons.* Uspes. rogn: Juni 150 tonn, jan-juni 1 180 tonn. *Unclassified roe: June 150 tons, Jan-June 1 180 tons.*

<sup>4</sup> Anvendelsesoppsummeringer fra Rogaland Fiskesalgslag mangler, alt er derfor ført som fersk anv. *Figures for disposition of catches from Rogaland Fiskesalgslag are not available. Intensity is registered as fresh.*

# Utførsel av viktige fisk- og fiskeprodukter januar-september 1981 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrås månedsoppgave

Vare og land	Sept. Tonn	Jan. - Sept. Tonn	Vare og land	Sept. Tonn	Jan. - Sept. Tonn	Vare og land	Sept. Tonn	Jan. - Sept. Tonn
<i>Fersk og fryst sild og brisling</i>			<i>Saltet fisk ellers</i>			<i>Fisk, tilberedt eller konservert, herunder kaviar og kaviaretterlign. i lufttett lukte kar</i>		
Danmark	2 488	5 931	Finland	0	8	Finland	22	92
Frankrike	-	104	Sverige	47	267	Sverige	44	653
Nederland	37	179	Frankrike	03	1 116	Belgia, Luxembourg	81	580
Vest-Tyskland	58	249	Hellas	97	1 036	Nederland	5	52
Andre land	1	413	Italia	225	3 086	Storbrit. og N.-Irland	86	457
<i>I alt</i>	<i>2 584</i>	<i>6 876</i>	Spania	22	983	Vest-Tyskland	5	111
			Vest-Tyskland	0	94	Mali	43	191
			Andre land	80	240	Mozambique	160	160
			<i>I alt</i>	<i>472</i>	<i>6 830</i>	Sentr.afrikan. republikk	-	-
<i>Fersk fisk ellers</i>						Sør-Afrika	13	1 668
Danmark	628	16 261	<i>Tørrfisk</i>			Hong Kong	31	439
Sverige	83	1 986	Finland	0	0	Japan	1	144
Belgia, Luxembourg	49	306	Sverige	24	80	Yemen, Folkd. republ.	-	61
Frankrike	375	2 985	Italia	812	2 503	Canada	63	192
Nederland	19	88	Vest-Tyskland	4	10	U.S.A.	390	3 533
Storbrit. og N.-Irland	109	2 016	Benin	-	0	Austral-Sambandet	63	666
Sveits	25	228	Kamerun	50	166	New Zealand	2	61
Vest-Tyskland	620	5 150	Nigeria	2 119	16 356	Andre land	45	2 669
Andre land	6	3 068	U.S.A.	39	63	<i>I alt</i>	<i>1 054</i>	<i>11 729</i>
<i>I alt</i>	<i>1 913</i>	<i>32 088</i>	Andre land	68	1 754			
			<i>I alt</i>	<i>3 116</i>	<i>20 933</i>			
<i>Fryst fisk ellers unntatt fileter</i>			<i>Klippfisk</i>			<i>Krepsdyr og bløtdyr tilberedt eller konservert ikke i lufttett lukte kar</i>		
Danmark	10	1 023	Belgia, Luxembourg	18	197	Danmark	190	716
Færøyane	41	246	Frankrike	419	4 790	Finland	16	118
Finland	49	6 557	Italia	840	2 499	Island	-	-
Sverige	63	692	Nederland	23	208	Sverige	475	2 227
Belgia, Luxembourg	46	144	Portugal	192	2 362	Storbrit. og N.-Irland	271	2 689
Frankrike	211	882	Spania	103	988	Vest-Tyskland	59	344
Nederland	2	112	Vest-Tyskland	79	666	Canada	19	165
Spania	-	24	Angola	-	15	Andre land	98	576
Storbrit. og N.-Irland	1 515	4 028	Kongo, Brazzaville	357	1 742	<i>I alt</i>	<i>1 128</i>	<i>6 835</i>
Sveits	2	33	Zaire	-	1 440			
Vest-Tyskland	152	2 751	Sør-Afrika	40	346			
Nigeria	6 349	18 752	Canada	24	77			
Israel	36	681	Domingo-Republikken	143	1 710	<i>Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr</i>		
Japan	127	13 630	Franske Antiller	128	1 439	Danmark	350	3 229
Andre land	57	1 975	Jamaica	331	2 272	Finland	6 108	28 357
<i>I alt</i>	<i>8 661</i>	<i>51 529</i>	Mexico	-	520	Sverige	7 761	55 608
			Nederlandske Antiller	27	140	Belgia, Luxembourg	-	4 060
<i>Fryste fileter av fisk, unntatt sild</i>			U.S.A.	30	229	Frankrike	3 150	22 124
Danmark	3	119	Argentina	8	651	Hellas	800	4 790
Finland	845	4 339	Brasil	511	8 773	Jugoslavia	-	4 410
Sverige	367	3 528	Venezuela	40	555	Nederland	500	6 910
Frankrike	325	1 033	Andre land	182	3 071	Polen	-	-
Italia	67	616	<i>I alt</i>	<i>3 494</i>	<i>34 687</i>	Storbrit. og N.-Irland	1 983	22 648
Nederland	6	64				Sveits	550	3 641
Storbrit. og N.-Irland	2 542	22 021	<i>Krepsdyr og bløtdyr ikke hermetiske</i>			Tsjekkoslovakia	-	7 821
Sveits	15	357	Danmark	11	632	Vest-Tyskland	795	28 995
Tsjekkoslovakia	-	2 904	Sverige	285	1 245	Ungarn	-	8 291
Vest-Tyskland	274	3 983	Belgia, Luxembourg	-	6	Nigeria	-	396
Østerrike	96	874	Frankrike	1	31	Formosa	1	1
U.S.A.	2 115	14 183	Spania	-	113	Israel	-	1 500
Austral-Sambandet	14	77	Storbrit. og N.-Irland	28	125	Andre land	1 110	11 271
Andre land	43	456	Japan	254	2 635	<i>I alt</i>	<i>23 108</i>	<i>214 053</i>
<i>I alt</i>	<i>6 712</i>	<i>54 554</i>	Andre land	32	619			
			<i>I alt</i>	<i>612</i>	<i>5 406</i>			
<i>Saltet sild unntatt fileter</i>								
Finland	37	301						
Sverige	150	1 195						
Andre land	16	588						
<i>I alt</i>	<i>204</i>	<i>2 083</i>						

Massekorsbånd  
Returadresse: Fiskets Gang  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5001 Bergen

## **VIKSUND** et sjøsterkt bekjentskap

\*Produksjon av fiskebåter i glassfiberarmert polyester fra 31' til 62'



# 42' fiskebåt fishing vessel

# **VIKSUND BÅT NOR** **AS**

Viksund Båt Nor A/S - Rødskjær - 9430 Gausvik - tlf. 082/72 335 - tlx. 64018 sjark n