

# FISKETS GANG

Utgitt av Fiskeridirektøren

Fiskets Gang, Fiskeridirektoratet, Rådstuplass 10, Bergen. Telefon: 30300. Telegr. adr.: Fiskenytt. — Utkommer hver torsdag. Abonnement kan tegnes ved alle poststeder, ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 69181, eller på bankgirokonto 15152/82 og 31938/84 eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor. Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 25,00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 25,00 pr. år. Øvrige utland kr. 31,00 pr. år. Pristariff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang. Ved ettertrykk fra Fiskets Gang må bladet oppgis som kilde.

**Nr. 3**

18. JANUAR

**1962**

48. ÅRGANG

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 26. november 1961 .....	side 24
Lover og bestemmelser gitt i medhold av lov .....	» 25
Lodda og loddefisket .....	» 27

## Fiskerioversikt for uken som endte 13. januar 1962

I uken som endte 13. januar var det en del dårlig vær i alle distrikter, men spesielt dårlig vær for Møre, Vestlandet, Sørlandet og Oslofjorden. Under disse omstendigheter ble fisketilførslene noe reduserte overalt. Det kan bemerkes at skreifisket er begynt i Troms og Nordland samt Vestfinnmark. Det foregikk en del småsildfiske i Nordland, Trøndelag, Nordmøre og Sogn. Trålfisket fra sørvestkysten lå helt nede på grunn av uvær.

### Fisk m.v. utenom sild og øyepål.

*Finnmark:* Mot slutten av uken var det dårlig vær og en del landligge. Ukefangsten kom opp i 1365 tonn mot 319 tonn uken før. I torskepartiet på 877 tonn er også inkludert en del skrei vesentlig fra Breivikfjorden, hvor oppsyn er blitt opprettet. Av hyse ble det innbrakt 432 tonn, sei 4,8 tonn, brosme 21,6 tonn, kveite 16 tonn, flyndre 5 tonn, steinbit 1,1 tonn, uer 5,5 tonn, blåkveite 1,9 tonn. Leverutbyttet ble på 807 hl og rognutbyttet 28 hl likt delt på salting og ising. Det deltok 264 båter, hvorav 251 motorfartøyer, 7 trålere og 6 andre båter. Bemanningen utgjorde 1253, hvorav 146 trålfiskere, som ilandbrakte 167,3 tonn, 160 garnfiskere

med 39,2 tonn, 944 linefiskere med 1158,2 tonn og 3 snørefiskere med 470 kg.

*Troms:* Her er det siden nyttår fisket 60 tonn skrei. Fisket har foregått i Hillesøy, hvor det var 4–6 sjøværsganger med deltakelse på 16 båter og 91 mann. Fangstene har vært oppblandet med sei og annen fisk. Torsken veiet 4 til 4,5 kg pr. stk. sløyd, kappet og en fikk 1 hl lever av 900 kg fisk. Leveren holdt 60 pst. tran.

I fylket ble det utenom skrei fisket 147,5 tonn annen fisk, hvorav 4 tonn torsk, 50,9 tonn sei, 16,6 tonn brosme, 42,4 tonn hyse, 28,9 tonn kveite, 2,9 tonn uer, litt steinbit og flyndre samt 1,6 tonn reker.

*Vesterålen:* Her ga seifisket for Bø ukefangst på 66 tonn og for Andenes 104,2. Bø hadde dessuten 15 tonn skrei og Andenes 8,9 tonn diverse fisk.

*Nordland—skreifisket:* Det meldes oppfisket i alt 27,1 tonn, hvorav det meste ble iset. Andøya har 11,7 tonn og Bø 15,4 tonn. De to distrikter har belegg henholdsvis på 61 båter, 436 mann og 56 båter

**Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar – 13. jan. 1962**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiskemel og dyrefor
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	—	—	—	—	—	—
Loddetorsk..	—	—	—	—	—	—
Annen torsk	<sup>2</sup> 1 069	938	57	74	—	—
Hyse .....	535	492	—	42	—	1
Sei .....	7	1	3	<sup>3</sup> 3	—	—
Brosme ....	27	—	—	27	—	—
Kveite ....	32	32	—	—	—	—
Blåkveite ..	2	2	—	—	—	—
Flyndre ...	5	5	—	—	—	—
Uer .....	5	5	—	—	—	—
Steinbit ...	1	1	—	—	—	—
Reker .....	—	—	—	—	—	—
I alt	<sup>1</sup> 1 683	1 476	60	146	—	1
« pr.14/1 -61	3 600	2 419	656	525	—	—
« pr.16/1 -60	1 780	1 279	219	282	—	—

<sup>1</sup>Lever 1037 hl. <sup>2</sup>Tran 356 hl. <sup>3</sup>Herav 1 tonn hengt rundt

318 mann. Foreløpig består hovedtyngden av fangsten av sei.

*Levendefisk:* Fra Levendefisklagets distrikt ble det i uken levert til Trondheim 33 tonn lev. torsk og til Bergen 10 tonn. Bergen mottok dessuten fra Sogn og Fjordane 2 tonn lev. torsk og fra Hordaland 3 tonn levende torsk.

*Møre og Romsdal:* Kristiansund N hadde 7,8 tonn ferskfisk og 0,2 tonn reker siste uke. Heri inngikk blant annet 3,3 tonn torsk og 3,5 tonn sei. Sunnmøre og Romsdal: Været var meget dårlig og den store seigarnflåten, som ligger klar, fikk bare en delvis fangst dag med fangster opptil 8 tonn. Ukefangsten i distriktet ble på 259,8 tonn, hvorav 65,9 tonn torsk, 161,3 tonn sei, 15,8 tonn hyse, 8,4 tonn hå og småposter av de øvrige fiskesorter.

*Sogn og Fjordane:* Også her ble det anledning til delvis drift en dag eller to. Ukefangsten kom opp i 248,2 tonn, hvorav 19,8 tonn torsk, 1,3 tonn hyse, 9,5 tonn lange, 18,8 tonn brosmen, 0,3 tonn flyndre og 198,4 tonn hå. Sistnevnte var fisket på kysten.

*Hordaland:* Ukefangsten på 6,5 tonn var meget beskjeden. Den innbefattet omtalte 3 tonn levende torsk og dessuten 3 tonn sløyd sei og lyr, 0,3 tonn hå og 0,2 tonn reker.

**Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar – 13. jan. 1962**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til			
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	—	—	—	—	—
Annen torsk.	9	3	—	6	—
Sei .....	54	29	1	24	—
Brosme ....	17	—	—	17	—
Hyse .....	48	39	—	9	—
Kveite ....	47	47	—	—	—
Blåkveite ..	—	—	—	—	—
Flyndre ...	—	—	—	—	—
Uer .....	3	3	—	—	—
Steinbit ...	—	—	—	—	—
Størje .....	—	—	—	—	—
Pigghå ....	—	—	—	—	—
Annen ....	—	—	—	—	—
Reker .....	2	1	—	—	1
I alt	180	122	1	56	1
« pr.14/1 -61	323	225	—	95	3
« pr.16/1 -60	249	197	1	50	1

*Rogaland:* Det ble meget smått med fisket som ga ukefangst på 33 tonn bestående av 6 tonn lev. fisk, 22 tonn sløyd konsumfisk og 2 tonn hå.

*Skagerakkysten:* Det ble ilandbrakt 30 tonn fisk. Været var dårlig.

*Oslofjorden:* Det var 1 fangst dag med utbytte på 6 tonn fisk.

*Skalldyr:* Av reker hadde Oslofjorden 1 tonn kokte og 0,5 tonn rå, Skagerakkysten 12 og 7 tonn, Rogaland 0,5 tonn av hver, Hordaland 0,2 tonn kokte, Kristiansund 0,2 tonn og Troms 1,6 tonn. Av hummer hadde Skagerakkysten 3 tonn og Rogaland 2,5 tonn.

**Sild og øyepål.**

*Feitsild- og småsildfisket:* I Nord-Norge har Vestfjorden på ny stått i brennpunktet for interessen. Silden står dypt der og 60 bruk har vært til stede. Noen få av dem har fått bra fangster. Ukefangsten i Nord-Norge ble på 40 047 hl mot 28 268 hl uken før. I Troms ble det fisket 2073 hl, hvorav på Sifjord Senja, 539 og Dyrøysundet 1534 hl. Nordland hadde 37 974 hl, hvorav på Eidsfjord 2442 hl og Vestfjorden 28 332 hl (mussablanding). Helgeland hadde 3200 hl fabrikkvare og 4000 hl hermetikkvare.

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal fylke i tiden  
1. januar — 6. januar 1962.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Hen- ging	Her- me- tikk	Fiskemel og dyrefor
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	—	—	—	—	—	—
Annen torsk ..	59	59	—	—	—	—
Sei .....	11	11	—	—	—	—
Lyr .....	—	—	—	—	—	—
Lange .....	2	—	2	—	—	—
Blålange .....	—	—	—	—	—	—
Brosme .....	2	—	—	2	—	—
Hyse .....	29	29	—	—	—	—
Kveite .....	1	1	—	—	—	—
Rødspette .....	1	1	—	—	—	—
Mareflyndre ..	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—
Uer .....	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	—	—	—	—	—	—
Skate og rokke	1	1	—	—	—	—
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	14	14	—	—	—	—
Makrellstørje .	—	—	—	—	—	—
Annen fisk ....	1	1	—	—	—	—
Hummer .....	—	—	—	—	—	—
Reker .....	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—
<sup>2</sup> I alt	<sup>2</sup> 121	117	2	2	—	—
Herav:						
Nordmøre ....	31	27	2	2	—	—
Sunnmøre og Romsdal .....	90	90	—	—	—	—
I alt 7/1 1960	979	488	394	7	90	—
« « 9/1 1959	1 094	682	307	55	50	—

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag, Håbrandfiskernes Salslag og Salgsstyret for størjecomsetningen. Omfatter også fisk fra fjerne farvann Saltfisk er omregnet til sløyd hodekapet vekt ved å øke saltfiskvekten med 72%. <sup>2</sup> Lever 6 hl.

*Nord-Trøndelag:* Ukefangsten ble 3370 hl, hvorav 1335 hl til frysing (inkluderer en del 5/12 sild), 1733 hl til hermetikk og 302 hl til fabrikk.

*Buholmsråsa—Stad:* Det ble fisket ca. 1900 hl i Sør-Trøndelag, 300 hl på Nordmøre og 100 hl på Sunnmøre. Ukefangsten ble 516 hl feitsild og 1867 hl småsild, hvorav saltet henholdsvis 80 og 80 hl, til hermetikk 40 og 1424 hl, fabrikk 396 og 111 hl samt til dyrefor 252 hl småsild.

Sør for Stad ble det vesentlig i Sogn fisket 927 hl mussa og 80 hl småsild.

*Fjordsild:* Herav hadde Oslofjorden 3 tonn.

*Brisling:* På grunn av været ble det ingen nevneverdig fangstøkning i siste uke. Ansjospakningens sies nå på det nærmeste å være unnagjort, men det er fremdeles aktuelt å pakke en del storfallen brisling som ansjos i tønner.

*Trålfisket fra sørvestkysten:* Det var kontinuerlig dårlig vær gjennom hele uken. Flåten kom seg først ut på feltene den 14. januar.

### Summary.

*As usual for the season the Norwegian fishing operations are concentrated in coastal waters and on near deep sea grounds. In North Norway the first catches of mature cod (skrei) have been landed.*

*In the week ending January 13th stormy weather hampered the fishing, more in southern and western areas than in North Norway.*

*Finnmark had fish landings of 1365 tons with 877 tons of cod, 432 tons of haddock and 16 tons of halibut as the more important items. Troms had landings of 60 tons of mature cod and 148 tons of other ground-fish.*

*Partly good net catches were landed in the Vesterålen district. These consisted mainly of saithe and also included increasing percentages of mature cod.*

*Sunnmøre og Romsdal had landings of 260 tons of groundfish during the week. This amount include 66 tons of cod and 161 tons of saithe taken by net fisherman during one or two days fishing. The fishing conditions off Sogn and Fjordane were similar to those of Sunnmøre. Of the week's total of 248 tons, 20 tons of cod and 198 tons of dogfish were the main items.*

*The landings of fat and small herring amounted to 46 800 hectolitres of which 40 000 hectolitres were landed in North Norway. Most of the landings consisted of small herring of mixed size and were sold for reduction. The canning industry is engaged in packing of sild sardines and covered its need for raw material.*

*The trawl fishery off the south west coast for herring and Norway pout was completely hampered by the weather.*



**Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 26. november 1961.<sup>1</sup>**

Distrikter (prissoner)	Råfisk pr. 26/11 1961						Råfisk pr. 27/11 1960	Sjøtilvirket fisk pr. 26/11-61	
	Fersk	Frysing	Henging	Saltning	Oppmaling	I alt		Tørrfisk	Saltfisk
Varanger, Vardø og Tana sorenskriverier av Finnmark fylke (IA) .....	14 848	17 474	44 484	3 454	653	80 913	65 949	103	1
Hammerfest og Alta sorenskriverier av Finnmark fylke, Lyngen, Malangen og Senja sorenskriverier av Troms fylke og den del av Trondenes som ligger i Senja (IB og IC) .....	7 006	33 420	44 865	12 736	1 036	99 063	86 274	1 001	67
Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskriveri (IIA, IIB og III) .....	25 486	6 641	43 359	14 938	546	90 970	90 654	740	284
Brønnøy sorenskriveri av Nordland fylke, Trøndelag (IVA og IVB) .....	4 351	1 697	7 102	535	22	13 707	16 443	248	11
Nordmøre (VA) .....	2 758	1 285	2 832	1 326	15	8 216	11 640	239	3 444
I alt pr. 26/11 1961 .....	54 449	60 517	142 642	32 989	2 272	292 869	×	2 331	3807
I alt pr. 27/11 1960 .....	57 185	43 730	131 291	35 551	3 203	×	270 960	2 979	3 993

<sup>1</sup> Oppgitt av Norges Råfisklag. Omfatter ikke biprodukter. Tallene er foreløpige. De er basert på ukeoppgaver som kjøperne har sendt inn til laget innen en uke etter det tidspunkt som gjelder for oppgaven. <sup>2</sup>Herav 31 tonn til hermetikk



## Utlandet

### Hvorfor J. Marr & Son Ltd. vil la sin nye tråler rundfryse fangsten.

Som kjent bygger Hall, Russel & Co. for tiden en 240 fots hekktråler for rederiet J. Marr & Son, Hull (F. G. nr. 34, 1961, side 588). Ombord i det nye fartøy vil hele fagsten bli frosset i rund tilstand. «World Fishing»s korrespondent i Hull har stillet Mr. Leslie Marr en rekke spørsmål om hvorfor denne fremgangsmåte er blitt valgt. Spørsmålene og svarene, som gjengis nedenfor, er interessante og lyder:

Sp.: Akter De å følge en liknende omsetningsmåte som den Associated benytter seg av? Det vil si med salgt av opptinete fileter av førsteklsses kvalitet og annen tilvirking av en del av fisken?

Sv.: Vår tankebane er noenlunde som Associateds, idet vi fra grunnen av vil selge hele vår fangst gjennom vår egen organisasjon. Vi vil selge den som opptinete prima fileter, salte noe og muligens tilvirke en del på annen måte.

Sp.: Kommer de til å gjøre bruk av et «dielectric» tinningsanlegg og hvis, av hvilket fabrikk?

Sv.: Vi akter ikke å benytte et «dielectric» tinningsanlegg. Vi mener at et slikt anlegg er tingen som kanskje vil bli brukt i fremtiden, men etter vår mening synes det ennå ikke å være

tilstrekkelig uteksperimentert. Vi har i de forløpne tre år drevet ganske utstrakte eksperimenter med aksellerert tining på mer tradisjonelt grunnlag. Vi har allerede bygget et forsøksanlegg som på tilfredsstillende måte behandler den frosne fisk som landes av vår forsøksfryseritråler «Junella» og vi inretter nå en forbedret versjon av dette anlegg for behandling av fangsten fra vårt nye skip. Ytelsen vil bli liknende den i de igangværende (elektriske) isolator-anlegg, men antakelig enklere og billigere i bruk.

Sp.: Skal fisken selges under et bestemt varemerke?

Sv.: Ja, vi registrerte for en tid siden navnet «Junella» og kommer til å selge under det.

Sp.: Skal fisken fryses med eller uten hode og hvorfor?

Sv.: Fryseanlegget vil være i stand til begge deler. Vår forsøk med «Junella» har bibrakt oss den oppfatning at mens frysing av fisken uten hode har sine innlysende fordeler, så har likevel fisken med hode gitt oss en bedre filett, og til å begynne med akter vi derfor å la fisken fryse med hode.

Sp.: Vil De uttale Dem om bruken av fileteringsmaskineri ombord under særskilt hensyntaken til anskaffelseskostnad, slitasje, vedlikeholdsproblemer, rom-kravet og arbeidsproblemer?

Sv.: Det er ytterst vanskelig å uttale seg om fileteringsmaskineri til skipsbruk. Fileteringsmaskineri mangler generelt ennå meget på å kunne produsere en like stor avkastning eller et like godt produkt som ved manuell filetering. Problemerne blir ytterligere aksentuert hvis operasjonen skal foregå på havet. Anskaffelseskostnadene for en god fileteringsmaskin er meget høye og slitasje og foreldelse må bli meget viktige faktorer i forbindelse med utgiftene. Vedlikehold ved hjelp av eksperter er nødvendig og det er etter vår mening påkrevd å ha med minst en vedlikeholdsmaskinist på alle skip utrustet med filetmaskineri. En maskin sparer plass og arbeid i forhold til det antall folk som kreves til manuell produksjon av samme filetmengde. Men det viktigste problemet synes å bestå i hva en skal foreta seg dersom filetmaskineriet går i stå, mens en befinner seg for eks. på Newfoundlandsbankene. Hele turen blir forpurret, og den tid kommer da det danner seg en grense for

## N. ANTHONISEN & CO.

ETABL. 1868  
BERGEN  
TLF. 13 307

Kjøper av tørrfisk, saltfisk, saltrogn.  
Bortleier kjølelager for lettsaltet sild.  
Store fryserom. Dypfrysing.

den mengde reservedeler og det ekspertpersonell som kan bringes med.

Sp.: I hvilken utstrekning begrenses filetmaskineriets anvendelighet ved nødvendigheten av forskjelligartet maskineri til behandling av forskjelligartet fangst?

Sv.: Dersom De beslutter Dem til å gå inn for maskinfilering må De ha to eller tre maskiner. De må ha en som tar seg av storfisk, en som tar seg av småtorsk og sannsynligvis også en til å ta seg av rødfisk. Selv da må De ha en stab av filetskjærere til å ta seg av vrien fisk som ikke lar seg kjøre gjennom maskinene.

Sp.: Blir tapet av gulvflate på noen måte kompensert ved den reduksjon i omfang fisken blir gjenstand for ved filetering, og hvordan er det med den reduserte kraftmengde som trenges til frysing av den reduserte fiskemengde?

Sv.: Det er virkelig meget vanskelig å svare på dette spørsmål. Formålet med utøvelsen er for vårt vedkommende å finne svar på mange av disse sammenliknende spørsmål om filetering og rundfrysing på havet. Formodentlig er fartøyene av Fairtry-typen de minste skip som lar seg bygge for å opptre som fulle fabrikkskip. De må romme ikke bare filetanlegg eller fileteringsplass, men også fiskemelanlegg og lagerrom til fiskemel. De må underbringe et mannskap som er nesten tre ganger større enn mannskapet ombord i vårt nye skip, og om det faktisk blir noen besparelse på frysekapasiteten er tvilsomt. Hvis De har bygget et meget stort skip vil De også bli nødt til å langvarige turer for å få fanget de forlangte kvantiteter. I løpet av turen vil utstrakte forflytninger fra et felt til et annet bli påkrevd, og mens dette pågår vil en stor del av mannskapet gå uten å ha noe å gjøre. På den annen side er det meget fordelaktig å ha med et fint produkt å gjøre ved turens avslutning, og det blir heller ikke nødvendig å bygge opp noe etablissement på land bortsett fra fryselageret. Vi tror ikke at det i det lange løp vil være nevneverdig forskjell mellom de to metoder, og vi betviler meget sterkt at det vil bli noen stor forskjell på produktets endelige kostende til konsument. Deri kommer prøven til å bestå.

Sp.: Mener de at rundfrossen fisk vil skaffe en filet av bedre kvalitet enn for eks. Fairtry-fisken?

Sv.: Vi synes det vil virke noe impertinent om vi uttaler oss om kvalitetsspørsmålet. Våre forsøk med Junella har overbevist oss at vår kvalitet ikke er dårligere enn Fairtry's og selv sagt håper vi på at den må bli litt bedre.

Sp.: Mener De at produksjon av konsumentpakninger er å foretrekke fremfor pakninger for anstalthusholdninger i skip av denne type?

Sv.: Alle som har fabrikkskip setter sitt håp til produksjon av en konsumentpakning. Tyskerne har gjort utstrakte forsøk, men det er meget vanskelig, og den nye Weights and Measures Act kommer sikkerlig ikke til å bli til hjelp. Fantasien står stille når det gjelder utsiktene til å oppnå pinlig nøyaktig vekt ombord i et skip som ruller ute i Nord-Atlanteren. En kan ikke føle seg trygg medmindre en gir utstrakt overvekt, hvilket er høyst uøkonomisk.

Sp.: Kommer det nye fartøy bare til å fiske i nordlige farvann?

Sv.: Til å begynne med akter vi bare å fiske i nordlige farvann, men vårt skip vil få så stor rekkevidde at det om nødvendig kan fiske hvor som helst i verden.

Sp.: Tror De at fremtiden for Hull ligger i å bli en «fryseriskipshavn»?

Sv.: Det er for tidlig å forutsi at Hull i fremtiden simpelt hen vil bli en «fryseriskipshavn». Vi tror at det vil bli muligheter for tradisjonelt fiske i lang tid fremover, men vi mener at turer til fjernere banker bli nødvendige på grunn av fiskerigrenseutvidelsene og den økende knapphet på fisk, og at den eneste måten tilfredsstillende produkter kan hjemføres på er ved frysing av fangsten på havet. På bakgrunn av denne mening er det sannsynligvis riktig å si at Hull en gang vil bli hovedhavn for fryseriskip, men det vil ennå gå en tid.

### Statsminister Diefenbaker håper på avtale om 12 miles grense.

Av «Canadian Fisherman»s desemberutgave fremgår det at statsminister Diefenbaker nylig uttalte til pressefolk i St. John's, at Forbundsregjeringen håpet om ikke lenge å se opprettelsen av en internasjonal avtale om utvidelsen av territoriale fiskerigrenser.

Mr. Diefenbaker uttalte at Canada driver aktive forhandlinger med landene, som stemte for en sådan utvidelse på den siste konferanse om Havets Folkerett i Genève i 1959.

Statsministeren understreket at Canada på konferansen hadde arbeidet hårdt for å få i stand en avtale om utvidelse av grensene til 12 mil og at det bare hadde manglet én stemme på å oppnå dette.

Han antydte, at en hadde håp om å få i stand avtale mellom de landene som stemte likedan som Canada på konferansen om at disse utvider sine grenser.

Mr. Diefenbaker nevnte intet tidspunkt, men uttalte at Forbundsregjeringen håpet på en snarlig avtale herom.

«Canadian Fisherman» gjengir også uttalelser fra generalsekretær Pat Antle i Newfoundland Federation of Fishermen, som blant annet beskriver regjeringens forchavende »som et skritt i riktig retning».

Fiskerfederasjonen mener at det er høyst påkrevd av hensyn til det nyfundlandske fiskes tilbakevending til normal produksjon at grensen utvides. For en tid siden anmodet federasjonen forbundsregjeringen om — ensidig hvis nødvendig — å innføre en midlertidig 6 miles grense, mens forhandlingene om 12 miles grense fremdeles pågikk.

### Lover og bestemmelser gitt i medhold av lov.

*Opphevelse av kgl. res. av 15. april 1955 om fredning av brisling og nedlegging av brisling og småsild.*

Kgl. resolusjon av 5. januar 1962:

«I medhold av lov av 28. mai 1959 om kvalitetskontroll med fisk og fiskevarer o. a. og lov av 25. juni 1937 om sild- og brislingfiskeriene bestemmes:

Kongelig resolusjon av 15. april 1955 om fredning av brisling og nedlegging av brisling og småsild oppheves.»

#### K. & J. SÆTVEIT A.S - BERGEN

Telefoncentral 19627 Telegramadr. «Kittel»

Engrosomsetning og eksport av sild og fisk  
Spesialitet i sesongen: Laks og ørret

#### ALEXANDER & WOOD LTD.

NORTH SHIELDS

Import av alle sorter norsk fisk. Fersk og frossen.

Telefon North Shields 2294 og 4117. Telegr. adr. Fish Newcastle-upon-Tyne.

## Garn av «monofilament nylon» i full bruk i Nord-Stillehavet i 1962.

«Pacific Fisherman» kommer i et par artikler i tidsskriftets novemberutgave inn på bruken av garn av monofilament nylon, som sies å bli stadig mer alminnelig i Nord-Stillehavets fiskerier.

Hvor som helst i Japan en prater fiske vil monofilament komme på tale, skrives det. Sikkert er det, at 5000 lenker (shackles) garn av monofilament nylon ble brukt av den japanske lakseflåte i Nord-Stillehavet sommeren 1961, og at denne redskapsmengde bare vil representere en brøkdel av den som kommer i bruk i år.

Det lar seg heller ikke nekte at Canadas beslutning om å forby monofilament nylon-garn til laksefiske i 1962 har vært et hårdt slag for de forhåpninger de japanske redskapsfabrikanter gjorde seg. De var allerede overlesset med ordrer og ventet mange flere.

I tillegg til laksedrivgarn av monofilament fabrikert i Japan, tas et stort antall garn av liknende slag i bruk verden over. Dette inkluderer garn til bruk på innsjøer og garn til bruk i havfiskeriene utfor Asias, Afrikas og Europas kyster.

Prisene på garna antas å bli høye, da monofilament av den benyttede ovale form bare fabrikeres av Toyo Rayon Company, som har patent på fabrikasjon av tråd av denne form.

Den ovale fasong tjener to formål. Formen synes å avbryte refleksjonen av lys gjennom filamentet fra den indre overflate. Med hensyn til rund tråd av nylon synes dette reflekterte lys å samle seg (to focus) og gjøre filamentet mer synbart i vann når det er rundt enn når den ovale form benyttes. Den annen fordel med oval tråd sies å ligge i økt knute-stabilitet.

En vesentlig ulempe ved monofilament er plassen det legger beslag på, som kan begrense mengden av garn et fartøy kan føre med seg.

Noen av de japanske garneksperterne mener at en i 1962 kommer til å bruke garn med seksjoner av monofilament mellom seksjoner av multifilament. Årsaken til dette er at garn sammensatt av slike seksjoner synes å fiske like godt som garn utleukkende av monofilament.

Det berettes at japanske fiskere som benyttet sådan sammensatte garn under laksefisket utfor munningen av Fraser River i 1961 hadde forbausende resultater. I virkeligheten ble hele fangsten tatt i monofilamentseksjonene, mens multifilamentseksjonene sto tomme. Det lot til at de ledet fisken til monofilamentseksjonene. — — —

Monofilament nylongarn — av japanerne kalt «transparente garn» — ble som tidligere nevnt benyttet i 5000 lenker blant de fartøyer som betjente de japanske moderskipsekspedisjoner i Nord-Stillehavet i 1961. Dessuten ble det benyttet 1200 slike lenker i laksefisket sør for 148° nord bredde, som drives fra landstasjoner i Hokkaido, og noen hundre i pink salmon-fisket på Japanhavet.

Fangstene i monofilament garn meldes gjennomsnittlig å ha ligget 2,5 ganger høyere enn i garn av konvensjonell multifilament nylon. Forholdet skal ha vært opptil 7:1 i de transparente garns favør.

Garnets effektivitet oppheves til en viss grad ved vansker med knutestyrken og mangel på fleksibilitet (mykhet). Disse vansker er delvis blitt overvunnet, blant annet ved å gi tråden en oval fasong istedenfor rund. Ved bruk av rund monofilament viste lysrefleksjonen seg generende. Dette ble delvis også overvunnet ved lett gråfarging av tråden. Dette medvirket til å eliminere refleksjonen fra trådoverflaten uten å øke synbarheten.

Av årsaker, som ikke er helt klare, later det til at en del operatører, som har benyttet monofilament eksperimentelt i flere

år, mener at garn av slikt fabrikat bør brukes kombinert med seksjoner av normal Amylan i forholdet to eller tre konvensjonelle seksjoner til en av monofilament. På grunn av knutestyrke-problemer sies de samlede kostnader ved bruk av transparente garn å overstige de av multifilament. Mens anskaffelseskostnadene for monofilament blir mindre, bevirket den kortere levetid at de samlede sesongkostnader ble større.

## Vellykket japansk sildetråling utenfor Aleutene.

I 1961 drev en del japanske fiskeriselskaper vellykket silde-trålfiske i farvann langs Aleutene. Det er første gang forekomstene utnyttet etter at International North Pacific Fisheries Commission i 1960 trakk sildeforekomstene på havet utfor Alaska bort fra det vanlige fangstforbud japanerne har vært underlagt ifølge North Pacific Treaty, opplyser «Pacific Fisherman» (november).

Fisket ble hovedsakelig drevet med flytetral (mid water trawl) og foregikk på havet langt fra kysten av Aleutene. Driften gikk bemerkelsesverdig godt, faktisk bedre enn selskapene hadde ventet og i en sådan utstrekning, at markedsprisen falt betraktelig og så meget at det ikke ble oppnådd fortjeneste ved det nivå hvorpå produktet måtte selges.

Mr. Hoketsu, direktør for Kyokuyo Hogei opplyste at fisket ga betydelige fangster av stor fet sild. Selskapets virksomhet var grunnlagt på produksjon av frossensild og i en viss utstrekning på produksjon av saltet sild for konsum og ikke på anvendelse først og fremst til mel og olje. Flytetralutstyret fungerte meget effektivt.

## Taiyo vel tilfreds med rekehermetiseringforetakende i Beringsjøen.

Resultatene av første sesongs drift av et japansk fabrikkskip for hermetisering av reker i Beringsjøen var avgjort oppmuntrende for Taiyo Gyogyo K.K., opplyses det i «Pacific Fisherman» novemberutgave. Kun dette ene skipet drev med rekepakking i 1961 og pionertiltaket ga omtrent 75 000 kasser mot planlagt 80 000.

Reker i tilstrekkelig og ventet mengde ble funnet og viste seg å være fullt velskikket til formålet.

Den lille mankoen i forhold til produksjonsmålet skyldtes vansker i begynnelsen av sesongen med de rensemaskinene for reker skipet var utstyrt med. Det var noe vanskelig og krevde tid å justere maskinene. Da dette var blitt oppnådd var tiden så vidt fremskreden, at det var umulig å oppfylle produksjonsplanen fullstendig.

Imidlertid ventes foretaket å betale seg, og en Taiyo-talsmann antyder at det hele fallt så vellykket som en overhode kunne vente seg av et pionertiltak.

Prøver av produktet blir i Tokio vist til utenlandske kjøpere, men i skrivende øyeblikk forelå det ikke opplysning om prisen.

**MARCONI** *det store navn i radio —*

**NORSK MARCONIKOMPANI A.S.**

# LODDA OG LODDEFISKET

Av Dag Møller og Steinar Olsen

FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT

## Innledning

Lodda har sikkert vært vanlig ved våre kyster i tusenvis av år. Tidligere ble det her i landet bare fisket små mengder av den til agn under vårtorsk-fisket og lofotfisket, men i de senere år har det utviklet seg et stort snurpefiske etter lodde til industriformål. I andre land blir den imidlertid også nyttet litt som folkemat.

Størst rolle spiller likevel denne lille sølvglinsende fisken som næringsdyr for andre større fiskearter og loddas mengdeforhold, utbredelse og vandringer har derfor stor innflytelse på fordelingen og derved også på fisket etter disse arter. Vårtorsk-fisket i Finnmark er således hovedsakelig basert på torsk som følger etter lodda når den søker inn til kysten.

Kanadiere og russere har gjort en del undersøkelser av denne fiskearten, og fra norsk side var den for 60 år siden eller mer gjenstand for G. O. Sars' og Johan Hjort's oppmerksomhet. Siden den gang har vi her i landet ikke gjort noe for å undersøke lodda, inntil den i 1960 ble tatt opp på Havforskningsinstituttets forskningsprogram.

Resultatene av disse undersøkelsene er naturlig nok ennå beskjedne og av en foreløpig karakter. Vi har likevel funnet det nyttig å lage en utredning om vår nåværende viten om lodda og loddefisket, særlig fordi en sammenstilling av opplysninger fra eldre kilder viser mange interessante trekk.

## Generell biologi

Lodda hører til laksefiskene. Den har en forholdsvis lang og lav fettfinne, og i gytetiden er der tydelig forskjell i utseende mellom hann og hunn. Hannlodda eller fakslodda har en kraftig utviklet gattfinne ved siden av at den har en lodden stripe langs sidelinjen og på hver side av buken. Det er skjell som har dannet spisse forlengelser. Hunn-lodda eller sillodda mangler disse karakterene.

Eggene ligger løse i bukhulen, og antallet er forholdsvis lite, hver hunn gyter bare 6–12 tusen egg.

Et karaktertrekk som er verdt å nevne, er den store dødelighet etter endt gyting.

Arten er cirkumpolar, dvs. den finnes rundt hele Nordpolkalotten, og den er sannsynligvis delt opp i flere raser med bl. a. forskjellig gytetid. I Stillehavet er den kjent fra Beringsstredet til nordøstkysten av Korea, og på den amerikanske siden sydover til øya Vancouver. Den forekommer også i den sydlige del av Chukotskoehavet, men er ellers lite kjent i denne delen av Arktis.

I den nordlige delen av Atlanterhavet og tilstøtende områder av Nordishavet er lodda vanlig. Ved kysten av Nord-Amerika er den kjent fra Hudson Bay og Labrador til Bay of Maine. Den er tallrik på begge sider av Grønland og ved Nord-Island. Likeså er det store mengder rundt Spitsbergen og i Barentshavet, og det er denne lodda som om vinteren og våren gjester Murman- og Finnmarks-kysten. En rekke år har en fanget eksemplarer syd

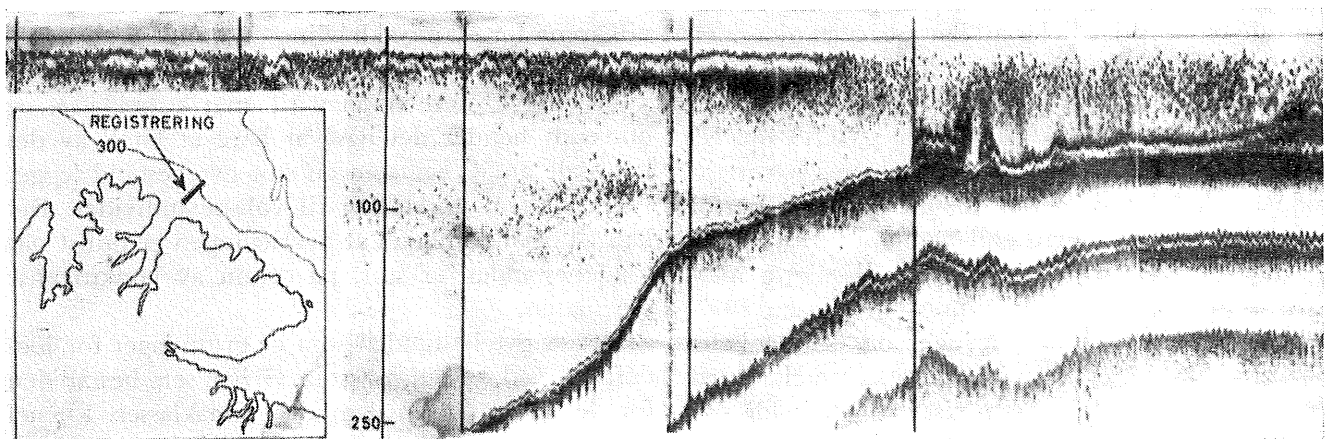


Fig. 1. Stimer og slør av lodde. Simrad ekkolodd 38,5 kc, styrke 8. kl. 0100, 12. mars 1961.,

til Trondheimsfjorden og i forrige århundre til og med i Oslofjorden. Det finnes også lodde i Karahavet, men om den går inn i selve Polhavet kjenner en ikke til.

Senvinters, om våren og tidlig på sommeren søker lodda inn til kystene for å gyte. Kjent er de store gyteinnsigene i det Japanske Hav, ved Shantarøyene og ved øst- og vestkysten av Kamchatka i Beringshavet. Ved Newfoundland og Labrador spiller lodda samme rolle for kystfisket etter torsk om sommeren som for vårtorskefisket hos oss.

Lodda i Barentshavet begynner å sige inn på kystbankene i den sydlige del av havet i februar-mars. I april er hovedgytingen gjerne over og den vandrer nord- og østover. Om sommeren og om høsten lever den pelagisk i det åpne hav langt fra kysten. Den lever av lignende åtedyr som silda: rauåte og andre småkreps, krill, larver av bunndyr, fiskeegg og andre planktonorganismer. Selv blir den spist av torsk og andre rovfisk, varmbloedige sjødyr og fugl. Ifølge russiske undersøkelser når den nord- og østgrensene for sitt utbredelsesområde i oktober, og i desember samler den seg i de sentrale deler av havet og går på bred front sørover mot gytefeltene.

Lodda gyter på sand- eller grusbunn på 10–100 meters dyp. Eggene er klebrige og hefter seg fast til bunnen der de klekkes i løpet av en til to måneders tid ettersom temperaturen er. Larvene er lange og tynne, de ligner svært på sildelarver, men skiller seg ut fra disse ved en sterkere pigmentering på halen. De kommer opp i overflatelagene og blir om sommeren og høsten spredt med havstrømmene over store områder i midtre og nordlige del av Barentshavet.

Lodda vokser ikke så hurtig som silda, og veksten er størst i siste halvdel av sommeren og tidlig på høsten. Hannene vokser hurtigere enn hunnene. Høsten 1960 var loddeyngel i trålfangster fra de sentrale og nordlige deler av Barentshavet gjennomsnittlig 6,5 cm lang. Dessuten var der smålodka fra 9 til 13 cm, sannsynligvis i sitt andre år, og storlodka med en gjennomsnittslengde på 17,5 cm. Nå er det mye som tyder på at forholdene i havet var gode for lodda sommeren 1960, og at den derfor var særlig feit og større enn vanlig.

Under loddeinnsiget i 1961 var de fleste individer 4 år gamle, dvs. de tilhørte årsklassen 1957. Ellers var der noen få 3-åringer og også enkelte 5-åringer. Dette er i god overensstemmelse med kanadiske undersøkelser som viser at gyte-lodda ved Newfoundland for det meste består av en eller to aldersgrupper, nemlig 3- eller 4-åringer. Russiske

undersøkelser tyder imidlertid på at enkelte individer blir kjønnsmodne allerede som 2-åringer.

Dette at den voksne lodda til vanlig bare omfatter en eller to aldersgrupper vitner om at lodda for det meste dør etter å ha gytt én gang. Det er da også vanlig på slutten av loddeseongen å finne veldig mengder av død lodde i fjæra, og utenfor kysten kan en komme over store flak av død lodde, oftest fakslodde. Ikke alle individene dør etter endt gyting; russiske undersøkelser tyder på at det hovedsakelig er fireåringene som dør. Sommeren 1961 fant vi langt ute i Barentshavet sillodde med gamle rognkorn som ennå ikke var blitt resorbert. Denne lodda var omtrent samme størrelse som den som ble fanget sist vinter, og gikk i sitt femte år. Sammen med sillodda var det også store mengder fakslodde av samme alder, men en kunne ikke fastslå om *den* hadde gytt tidligere.

Det er likevel neppe tvil om at mesteparten av den lodda som lever til den blir gytemoden, går til grunne under og etter gytingen, og at bare et fåtall gyter mer enn en gang.

En kjenner ikke årsaken til den høye dødeligheten, men den er kanskje i stor grad avhengig av loddas kondisjon under gytingen og næringsforholdene i havet.

#### *Bestand og beskatning*

For de fleste marine fiskearter som er undersøkt, har en funnet at det forekommer store vekslinger i årsklassenes tallrikhet. Det er all mulig grunn til å anta at dette også er tilfelle når det gjelder lodda. Nå har lodda et forholdsvis kort livsløp, og årlige variasjoner i rekrutteringen vil derfor forårsake akutte, sterkt merkbare forandringer i loddebestandens tallrikhet.

Vekslingene i rekrutteringen er sannsynligvis først og fremst avhengig av miljøforholdene, dvs. vilkårene for gyting, klekking og oppvekst av yngelen. Innen visse grenser kan en liten gytebestand sannsynligvis være opphav til en rik årsklasse, og omvendt hender det også at bare et fåtall av det kolossale antall egg som en stor gytebestand legger fra seg får å utvikle seg til voksne individer. Det kan til og med tenkes at overlevingen er minst når loddebestanden er stor, på grunn av konkurranse om maten.

Det er gytebestanden som er grunnlaget for loddefisket ved kysten, og som vi har sett består den for det meste av en, kanskje to årsklasser. En må derfor vente at vekslingene i årsklassenes styrke vil gjøre seg ennå sterkere gjeldende i mengdene av



lodde som kommer inn til kysten enn i loddebestanden som helhet .

Som nevnt er det sannsynligvis bare en meget liten del av en årsklasse som gyter mer enn en gang. Følgelig kan en ikke ut fra oppfisket kvantum ett år si noe om hvordan forholdene blir året etter. Av samme grunn kan heller ikke det innhogget fisket gjør i bestanden ha merkbar virkning på loddemengden det påfølgende år. Kan det nå tenkes at det blir tatt opp så mye lodde som ikke har gytt at det har virkning på rekrutteringen til bestanden?

I fjor ble det fisket ca. 2,2 mill. hl, men vi er ikke i stand til å beregne hvor stor del av gytebestanden dette kvantum utgjorde. Det kan imidlertid ikke være tvil om at loddemengden var meget stor. Da «Johan Hjort» i midten av mars gikk vestover for å avslutte loddetoktet sto det lodde i et nesten sammenhengende belte på over 2000 km<sup>2</sup> fra 30–35 n. m. NE av Vardø til Sværholt. Tettheten av registreringene varierte, men det kan ikke være tvil om at dette loddeinnsiget alene utgjorde det mangedobbelte i mengde av totalfangsten for hele sesongen. (Fig. 1. Se også Fig. 6).

Med slike forekomster som vinteren 1961, kan fisket bli flerdoblet uten at innhogget i bestanden blir merkbart, og ettersom det trolig ikke er noe enkelt, direkte forhold mellom mengden av gytte egg og tallrikheten av den yngel som vokser opp, vil fisket under disse forutsetninger neppe ha særlig virkning på rekrutteringen.

#### Loddeinnsigene og fisket etter lodde

Lodda i Barentshavet har hittil bare vært gjenstand for kommersiell utnyttelse på den tid av året den står under kysten for å gyte, dvs. når den er av dårligst kvalitet.

I 1920-årene og tidligere, da nesten all lodde som ble fisket her i landet gikk til agn, ble det vanligvis tatt mindre enn 20 tusen hl om året, og bare sjelden så mye som 30 tusen hl eller mer. Sildoljefabrikkene i Finnmark begynte å ta imot lodde allerede i 1916, men først i midten av 30-årene ble industrifisket av noen større betydning, særlig i 1936 og 1937, da de totale årsfangstene for første gang kom opp i over 100 tusen hl.

Utviklingen av det norske loddefisket etter krigen er vist i Fig. 2. Den sterke ekspansjonen i de siste årene henger sannsynligvis sammen med økt deltakelse i fisket, stadig utbygging og modernisering av fartøyer og utstyr, og forbedrete avsetningsmuligheter. Under gunstige forhold for selve fisket, slik som siste sesong, er det mottakskapasiti-

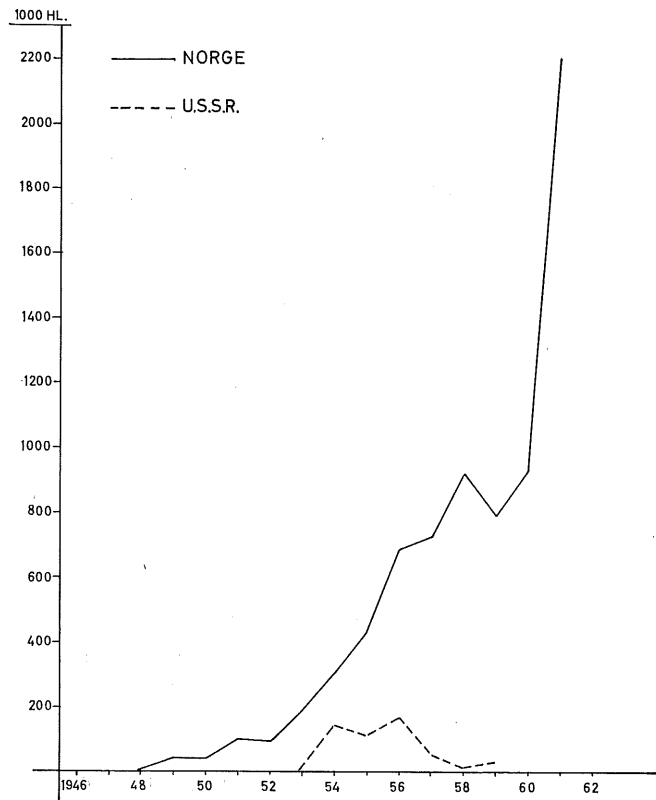


Fig. 2. Fangst av lodde 1946–61.

teten i land som i første rekke setter en grense for det som fanges. Det kan derfor være avsetningsforholdene som i første omgang vil komme til å avgjøre hvor langt utviklingen i loddefisket vil gå.

Når det gjelder det russiske fiske etter lodde (Fig. 2), ble det bare i årene 1954–56 tatt fangster av noen betydning. Disse tre årene utmerker seg med at lodda kom forholdsvis sent under kysten og hadde en østlig fordeling. Russerne bruker for det meste faststående redskaper til å fange lodda med, og en må da vente at årlige variasjoner i utbredelsen av innsigene vil ha stor virkning på utbyttet av fisket.

Loddefisket i Norge drives i dag for det meste med snurpenot, vanlige feitsildnøter eller spesielle mindre loddenøter. Nota settes oftest fra to snurpedorrier, men en del av de mindre fartøylene bruker hekksnurp og dorry. Mange bruk benytter dessuten et mindre hjelpefartøy til sleping. Under siste sesong var der også noen få flytetrålere i virksomhet, og interessen for dette redskap er tydeligvis stigende, særlig blant de mindre og middelstore fartøyer.

Som alt annet snurpefiske er også loddefisket sterkt avhengig av gode værforhold. Hvilket område lodda kommer inn til kysten på, spiller en stor rolle for utøvelsen av fisket og for avsetningen, og

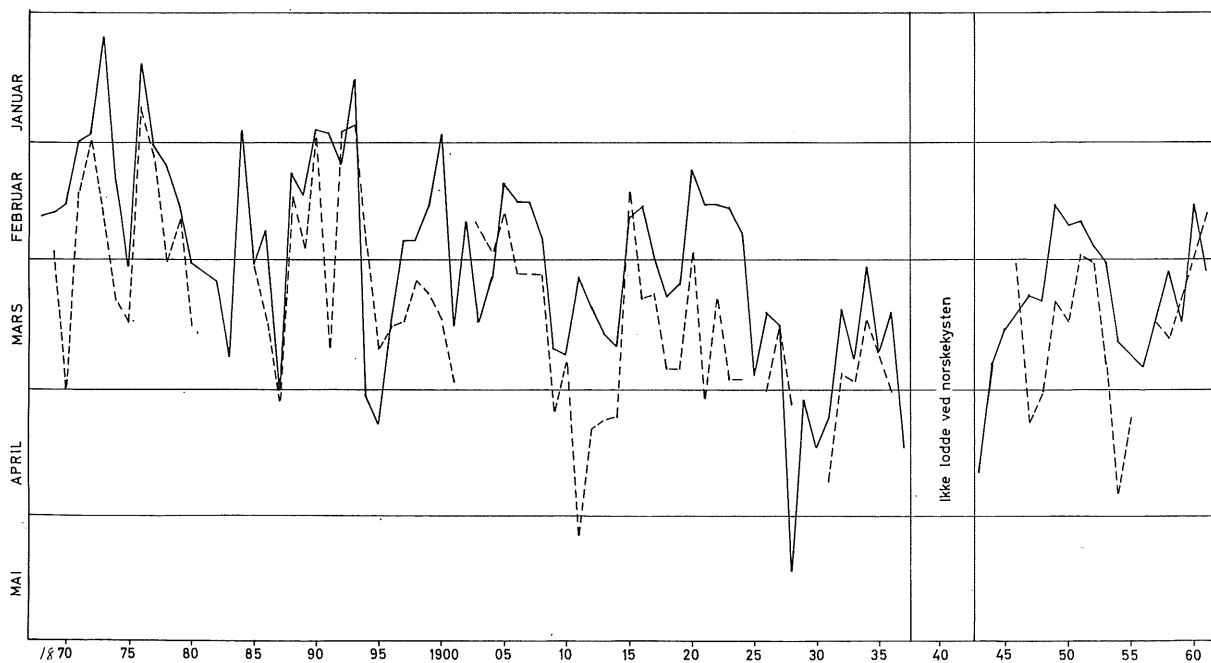


Fig. 3. Tidene for første rapporterte loddeinnsig ved Finnmarkskysten 1868—1961.

Helt opptrukket kurve: Norkyn og østover.

Stiplet kurve: Sværholt og vestover.

tidene for innsigene har innvirkning på sesongens varighet og fiskens kvalitet (fettinnhold).

Alle disse faktorene kan variere mye fra år til år, og det kan derfor ha interesse å se litt nærmere på hvordan forholdene har vært i tidligere tider. Til tross for at fisket etter selve lodda først i de senere år er blitt av stor betydning, har vi likevel ganske detaljerte opplysninger om loddeinnsigene de siste hundre år. Dette kommer av den store indirekte rolle lodda har spilt og fremdeles spiller for vårtorskafisket i Finnmark, eller lodde(torsk)-fisket som det tidligere ble kalt. I rapportene om dette fisket er det derfor oftest tatt med opplysninger om loddeforekomstene.

Når det gjelder vekslinger i mengdeforhold er ikke de tidligere rapporter så mye å bygge på. Det er imidlertid tydelig at de totale mengdene av lodde, som er kommet inn til kysten for å gyte, har variert sterkt ned gjennom tidene.

På Fig. 3 er datoene for første observasjon av lodde under land tegnet inn for Øst-Finnmark (Nordkyn og østover) og Midt- og Vest-Finnmark (Sværholt—Loppa). De detaljerte oppgavene over loddeinnsiget går helt tilbake til 1868, og for den øvrige del av forrige århundre er der beretninger om at det var lodde under kysten i vekslende mengder selv om detaljene mangler. Når det gjelder ennå tidligere tider er kildene få og sporadiske, men der er enkelte beretninger om at lodda på 1700-tallet ikke var årvisse på Finnmarkskysten. På den annen

side var der i det 18de og 19de århundre ikke uvanlig med loddeinnsig på Nordlandskysten og helt nede på Vestlandet, og som et kuriosum kan det nevnes at fersk lodde fra tid til annen var markedsført på Fisketorget i Bergen!

I vårt århundre var lodda borte fra Finnmarkskysten i 5 år på rad, fra 1938 til 1942. Det bør imidlertid understrekes at bortsett fra disse 5 årene har lodda vært en årvisst gjest ved Finnmarkskysten i mer enn hundre år, selv om innsigene har variert i mengde, lokalitet og varighet.

De sikreste loddefeltene har vi i Øst-Finnmark, særlig i Vardø—Varangerfjord-området, der lodda gjerne kommer først og nesten alltid viser seg sist. Vi har ikke kjennskap til at det i noen sesong

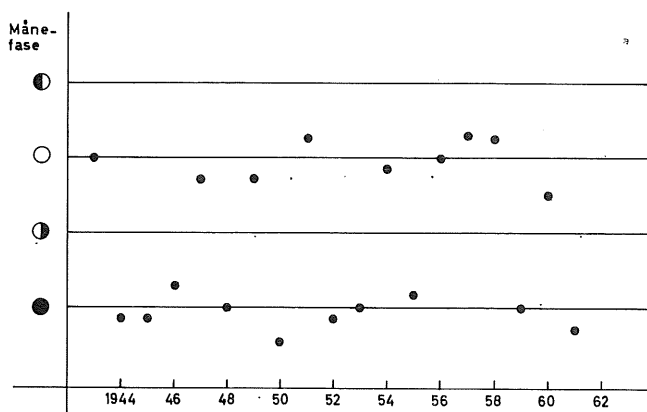


Fig. 4. Tidene for første loddeinnsig i forhold til månefasene 1943—61.

bare har vært innsig i Midt- eller Vest-Finnmark, selv om hovedtyngden i flere år kanskje er kommet til disse områdene.

I de fleste år har det ved siden av innsigene til Øst-Finnmark også vært lodde i kortere eller lengre tid så langt vest som til Magerøya og Ingøy. I Sørøy-Loppa-distriktet og lenger vest er den derimot mindre årviss. Det er tydelig at de vestlige innsig helst forekommer når lodda kommer tidlig under land, og omvendt, når lodda kommer svært sent, får en den gjerne bare i Øst-Finnmark.

Dette at lodda har en østlig fordeling når den kommer sent, gir oss kanskje forklaringen på at den ikke viste seg ved Finnmarkskysten i årene 1938–1942. De to første årene var det svært lite torsk på Finnmarkskysten, og i krigsårene var fisket sterkt innskrenket og opplysningene om fisketyngde og utbredelse er mangelfulle. I 1938 måtte flåten ut på bankene og helt øst til russeskysten for å finne fisken, og det samme var til en viss grad også tilfelle i 1939. Det kan tenkes at loddas forsvinningsnummer i disse årene kom av at gytetiden var blitt forsinket, slik at lodda måtte østenfor Finnmarkskysten for å finne gunstige gytetider i sjøen.

Vanligvis er der under en og samme sesong flere tydelig atskilte innsig, i mange tilfeller slik at det på enkelte felter periodevis er fritt for lodde. Noe for seg selv er et innsig til Varangerfjorden i mai–juni. Folk kaller det gjerne sommerlodde, og det er trolig fisk med senere gytetid enn den som ellers besøker våre kyster.

Som det fremgår av Fig. 3 har tidspunktet for første innsig variert sterkt. I 1873 viste lodda seg ved Vardø allerede 6. januar og i 1876 var det lodde under land helt fra 13. januar. I årene 1890 til 1893 og i 1900 kom den også i januar, men siden kjenner vi ikke til innsig tidligere enn i første halvdel av februar. I det hele ser det ut som om innsigene har kommet noe senere i dette hundreåret enn i slutten av forrige.

Den seneste innsigdatoen er 20. april 1943, da lodda igjen kom under land i Sør-Varanger etter å ha vært borte fra Finnmarkskysten i 5 år på rad. Det vanlige i de siste 50 år er imidlertid at lodda innfinnes i løpet av siste halvdel av februar eller mars måned.

Flere år med forholdsvis tidlige innsig kommer gjerne etter hverandre, for så å avløses av noen år med sene innsig, men noen regelmessig periodisitet lar seg ikke påvise. Forandringene i innsigtid fra ett år til det neste er ikke så store, vanligvis mindre enn en måned. I de siste to årene er det første inn-

siget kommet så tidlig som i midten av februar. Kanskje kan en derfor vente at også i 1962 vil de første loddestimene komme under land i februar, og at det også vil bli lodde i Vest-Finnmark, i alle fall ville det være et sjeldent tilfelle om den kommer senere enn 15. mars.

På Fig. 4 er vist tidene for sesongens første loddeinnsig i forhold til månefasene for årene 1943–1961. Det synes som om lodda vanligvis kommer under land omkring ny- eller fullmåne. Som nevnt er det oftest flere atskilte innsig under samme sesong. Vi har ganske nøyaktige opplysninger om de enkelte innsig for de to siste årene. De senere innsigene i disse to sesongene kom også omkring ny- eller fullmåne. Devold har funnet liknende forhold for storsildinnsiget.

Når det gjelder lodda er observasjonsmaterialet for usikkert til at vi helt kan se bort fra at denne tilsynelatende nøye sammenheng mellom månefasene og loddeinnsigene kan skyldes tilfeldighet. Neste år har vi fullmåne den 19. februar og ny-måne den 6. mars. Så får vi vente og se om det første innsiget i 1962 kanskje kommer omkring en av disse datoene.

Når det gjelder varigheten av loddeseasonen, så gir ikke de eldre kilder så detaljerte opplysninger. Det er imidlertid tydelig at slutt-tiden for loddefisket ikke varierer så mye som begynnelsesdatoen, og at hovedsesongen gjerne ebber ut i midten av april eller omkring månedsskiftet april–mai. Dette betyr at sesongens varighet i stor utstrekning er bestemt av om lodda kommer tidlig eller sent.

I alle de tre siste årene for eks. sluttet fisket av omkring midten av april. Da loddeinnsiget i 1959 først kom i begynnelsen av mars, ble sesongen det året ca. to uker kortere enn i de to etterfølgende år. Ennå kortere var sesongene 1954–55 og 1956 da lodda ikke kom inn før i siste halvdel av mars.

Tiden for loddeinnsiget har altså sammenheng både med loddas utbredelse og sesongens varighet, og lodda er feitere tidlig på vinteren enn utpå våren. Et tidlig innsig er derfor gunstig på alle måter; sesongen blir lang, det blir en vestlig fordeling og kvaliteten på lodda blir god under en stor del av sesongen.

#### *Loddefisket og lodda i 1961*

Til loddeundersøkelsene i 1961 ble «Thor Iversen» satt inn fra 6. februar, og «Johan Hjort» fra 22. februar til 18. mars. «G. O. Sars» som arbeidet på Finnmarkskysten og i Barentshavet fra 2. april gjorde også en del undersøkelser av lodda. Dette er første gang norske forskningsfartøyer har under-

søkt loddeinnsiget siden 1901, da Johan Hjort var der med «Michael Sars».

Sildoljefabrikkene i Vadsø, Honningsvåg og Øksfjord skaffet prøver av lodde gjennom sesongen, og den Marinbiologiske Stasjon i Tromsø sørget for prøver av fangster som kom inn til Tromsø.

Ved fiskets begynnelse ble det delt ut fangst-dagbøker til flåten. Formålet med disse var blant annet å få materiale til å studere deltakelsen på de enkelte felter til de forskjellige tider, men bare 8 bruk har sendt inn fangst-dagbøker.

Vi har imidlertid oppgaver over mengde og fangststed for hver eneste ilandbrakt fangst, og på grunnlag av disse oppgavene og de observasjoner som ble gjort med forskningsfartøyene har vi kunnet lage kart over den omtrentlige utbredelsen av lodda gjennom sesongen, (Fig. 5).

Allerede tidlig på vinteren ble det funnet lodde i fisken på bankene utenfor Vest-Finnmark. «Thor Iversen» undersøkte de østlige kyst- og bankområder til Kildin 6. og 10. februar, men fant ikke lodde før på vei vestover 12. februar, 24 n. mil NNV av Nordkyn, og 4 dager senere var der gode forekomster på Nysleppen. Den 17. februar ble de første snurpefangstene tatt ved Kjelvik.

Hovedtyngden av dette første innsiget kom inn

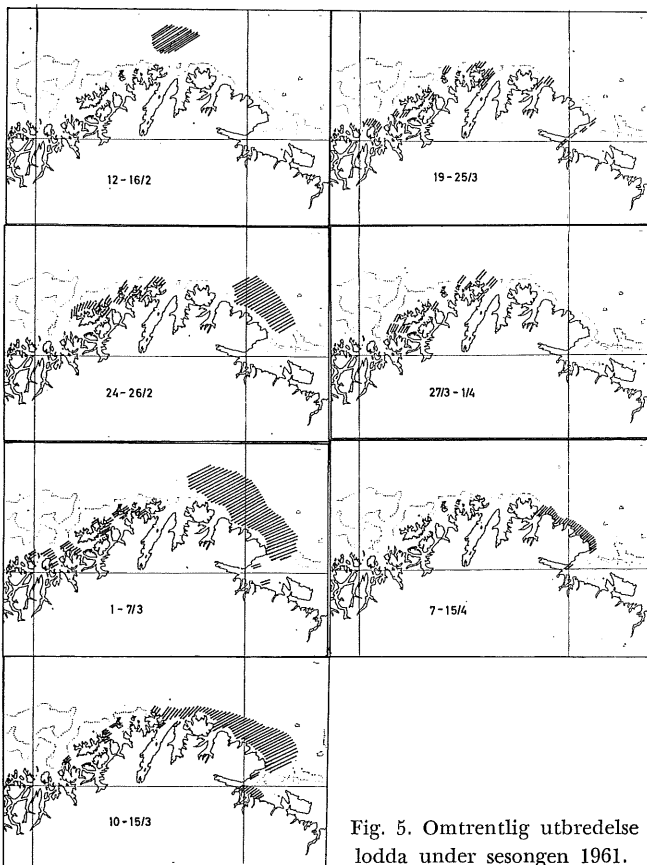


Fig. 5. Omtrentlig utbredelse av lodda under sesongen 1961.

vest for Nordkapp. Alt 18. februar ble det gjort gode fangster ved Havøysund, i den følgende uke slo fisket godt til på strekningen Ryggefjord—Sørøysund, og i begynnelsen av mars ble det fisket godt helt vest til Arnøy og Fugløy i Nord-Troms.

I februar var det ikke lodde under land fra Magerøy og østover, men 24. til 26. februar ble det med «Johan Hjort» registrert et nytt innsig som sto fra bakken og ut utenfor Varangerhalvøya. Denne lodda bredte seg etter hvert vestover og støtte under land, først ved Vardø og Kiberg i første uke av mars, og noe senere lenger vestpå. Den ble rapportert av «Johan Hjort» og fisket i Øst-Finnmark kom i gang 9. mars, da det ble tatt store fangster i Vardø-området, og i de følgende dager også på sørsiden av Varangerfjorden. Samtidig dabbet fisket av i Vest-Finnmark, men da det nye innsiget kom vestover ble det fra omkring midten av mars et svært rikt fiske i Magerøydistriktet. Litt senere kunne det også spores lenger vest, 20.—23. mars ble det f. eks. et nytt oppbluss i fisket i Nord-Troms.

De siste dagene av mars var det fremdeles lodde fra Silda til Honningsvåg, men ingenting lenger øst. Lodda forsvant nå også i Vest- og Midt-Finnmark, men i begynnelsen av april kom der ennå et innsig til Varangerhalvøya. Dette ble påvist av «G. O. Sars» 2. til 4. april. Deltakelsen i fisket etter påske var sterkt redusert, men det ble likevel tatt betydelige mengder på strekningen Syltefjord—Vardø i begynnelsen av april, inntil fisket ebbet ut omkring midten av måneden.

Til sammenligning kan vi se på de oppgaver vi har over fiskets gang i de nærmeste foregående år. I 1960 var det også flere tydelige loddeinnsig (hvis en kan dømme etter hvordan fisket artet seg). De første fangstene ble tatt ved Vadsø 16. februar og her sto fisket på til begynnelsen av mars. I de siste dagene av februar kom det et innsig mellom Nordkyn og Magerøya som ga et godt fiske i den følgende tid. Det bredte seg etter hvert vestover, til Hammerfestområdet fra 15. mars, ved Silda og Arnøy fra 25. mars og nådde helt til ytre Senja der det på noen få dager fra den 30. mars ble fisket store mengder. Omkring 1. april kom der et nytt innsig på strekningen Syltefjord—Vardø og for en kort tid også ved Nordkynhalvøya. Ved Vardø sto fisket på til påske, etter påske ble det bare tatt noen få fangster 19. og 20. april.

Fig. 6 viser dagsfangstene av lodde i de tre siste sesongene, samt opplysninger om værforholdenes innvirkning på fisket, etter de oppgaver som er gitt i «Fiskets Gang».

Sesongen 1961 skiller seg ut fra de to foregående ved at der bare var en lengre uværperiode, nemlig i begynnelsen av mars. I 1960 var derimot fisket sterkt hemmet av uvær nesten halve sesongen, og i 1959, da sesongen var kort, var ikke forholdene stort bedre. Både i 1957 og 1958 var det forholdsvis bra værforhold under loddefisket, og det er vel sannsynlig at fisket (se Fig. 2) ikke hadde stagnert slik det gjorde i 1959 og 1960 dersom værforholdene i disse to årene hadde vært bedre.

Dagsfangstene i 1961 var i gjennomsnitt atskillig større enn i noe tidligere år. Dette kom først og fremst av at flåten, særlig av større fartøyer,

var større enn før, og kanskje også av at innsigenes lokale fordeling var gunstig med hensyn til tid og sted. Dessuten var lodda tydeligvis uvanlig lett å fange i 1961. Det fremgår blant annet av de fangst-dagbøkene vi har fått innsendt. Gjennomsnittsfangsten pr. kast (bomkast ikke medregnet) for 7 storsnurpere var i februar og mars nærmere 600 hl på alle felter, mens det tilsvarende tall i april bare var halvparten så stort. Kast på over 1500 hl var ikke helt uvanlig, ja det ble til og med berget fangster på over 2000 hl. Så vidt vi kjenner til er det første sesong det har vært mulig å berge slike storkast, og fiskerne er stort sett enige om at lodda vinteren 1961 var uvanlig lett å arbeide med.

På den annen side var mottakskapasiteten på land en faktor som i sesongen 1961 mer enn i de foregående, hindret full utnyttelse av flåtens fangstkapasitet, og da først og fremst når fisket var størst og fangstmulighetene best. For de 7 storsnurperne gikk således omtrent tredjeparten av driftstiden før påske med til kjøring til og fra losseplassene, ventetid ved fabrikkene og lossing. Dette tallet er

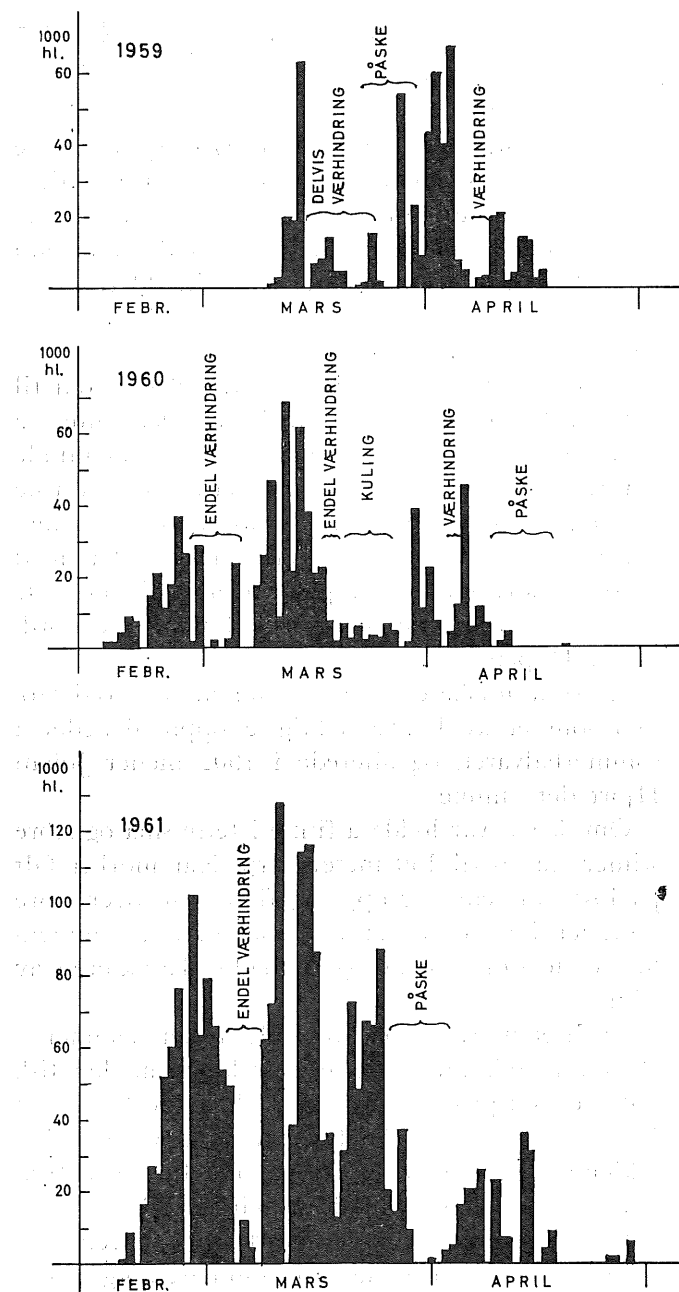


Fig. 6. Dagsfangstene av lodde vintrene 1959-61.

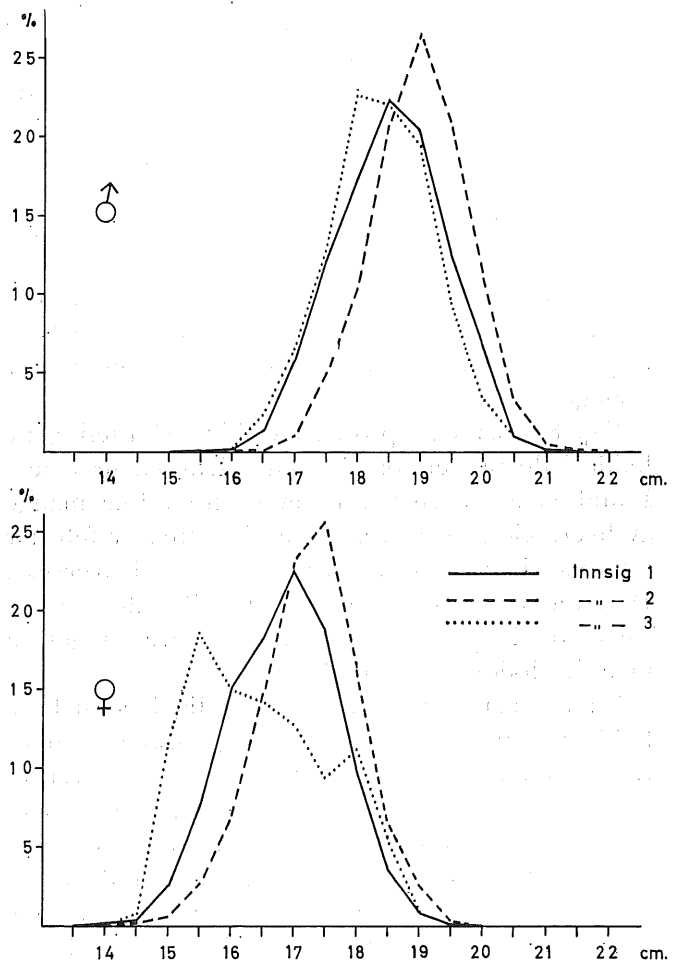


Fig. 7. Lengdefordeling av lodde, vinteren 1961.

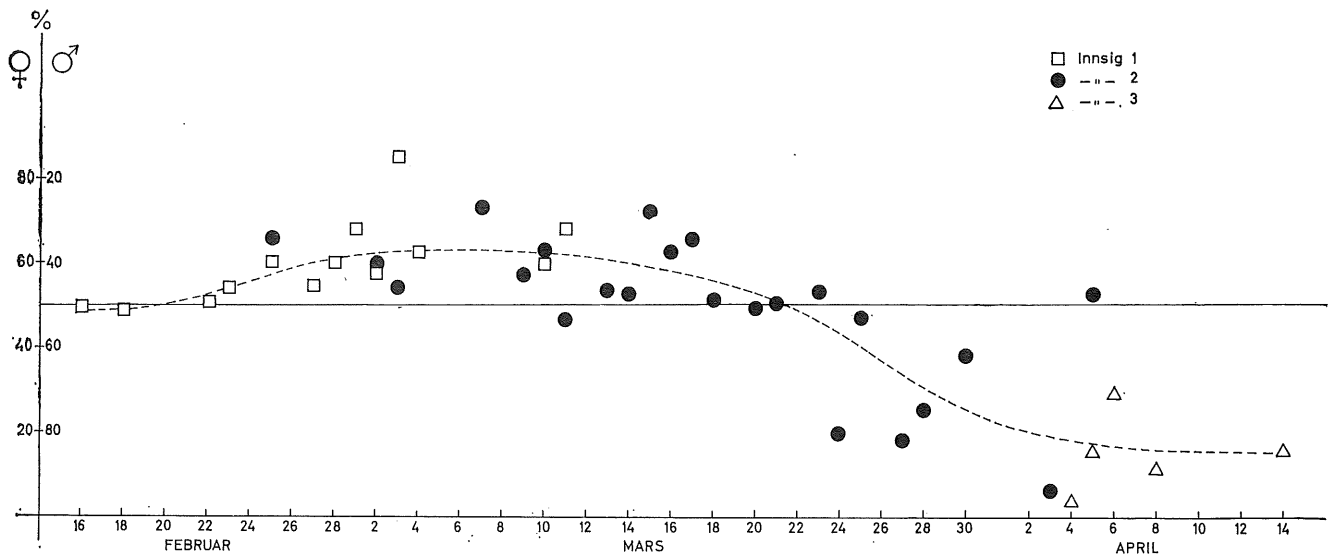


Fig. 8. Kjønnsfordelingen av lodde, vinteren 1961.

muligens ikke et riktig uttrykk for gjennomsnittet for flåten, fordi disse 7 båtene representerte et utplukk av de beste brukene med 190 000 hl i samlet fangst, dvs. nesten 9 pst. av totalkvantumet for hele sesongen. Det er likevel ingen tvil om at en stor del av den beste fisketiden for de enkelte båtene gikk med til lange kjøring og venting på lossetørn ved fabrikkene.

Sesongen 1961 skiller seg også ut ved at lodda var usedvanlig stor, gjennomsnitt omtrent 2 cm lenger enn de russiske undersøkelser fra 1953–54 viser. Størrelsen varierte litt gjennom sesongen (Fig. 7). Forskjellene var imidlertid små, og der var ingen tydelig, brå overgang fra det ene innsig til det neste. I gjennomsnitt var den lodda som kom inn i mars størst, og i det siste innsiget, som kom i april, var der mer små sillodde enn ellers under sesongen.

Fig. 8 viser den prosentvise kjønnsfordeling av lodde i de prøver som ble tatt gjennom sesongen. I midten av februar var der omtrent like mange av hvert kjønn i prøvene, men i slutten av februar og første halvdel av mars ble hunnene i overvekt. Deretter ble det stadig mindre sillodde i fangstene, og i april var der omtrent fire ganger så mye fakslodde som sillodde.

Etter fiskernes utsagn er det vanligvis mest fakslodde på slutten av sesongen, og forklaringen er trolig den at hannene deltar i gytingen over et lengre tidsrom, mens hunnen gyter sine egg i løpet av kort tid og forsvinner deretter straks fra gyteplassene. Dette er påvist ved kanadiske undersøkelser i Newfoundland der gytingen foregår helt oppe i fjæresteinene. At det også er slik med vår lodde fremgår av et merkeforsøk i Sørøysundet 28. fe-

bruar i fjor. Det ble merket 476 stykker, like mange av hvert kjønn, og mer enn hundre er gjenfanget. De fleste ble tatt igjen i løpet av den første uke etter merkingen, og av disse var der mer enn dobbelt så mange fakslodde som sillodde.

#### Lodda i sommerhalvåret

I september 1960 gjorde «G. O. Sars» et tokt til det nordlige og østlige Barentshavet. Det syntes da som om yttergrensene for loddas utbredelsesområde var avhengig av fronten mellom det kalde og varme vannet. En fant den sterkest konsentrert på den varme siden av fronten, særlig i områder med skarpe, horisontale temperaturforandringer. De beste registreringene ble gjort i farvannene nordøst av Hoppen.

Russiske forskere angir også farvannene ved Hoppen som et av loddas viktigste oppholdssteder i sommerhalvåret, og allerede i 1902 mener Johan Hjort det samme.

Om dagen var lodda å finne i tette små og store stimer fra 10 til 150 meters dyp. Når mørket falt på løste stimene seg opp, og fisken sto over store områder i de øvre vannlag som et tett sammenhengende slør som av og til hadde karakteren av stim.

Kvaliteten av lodda som ble fisket sommeren 1960 var god. En prøve av stor kjønnsmoden fisk holdt en fettprosent på hele 23,4, lodde fra 11 til 13 cm 16,2 pst. fett. Analyser av fett viste at den i kjemisk henseende lignet på olje fra torskefisk, bortsett fra et lavt innhold av vitamin A.

Da værforholdene i det nordøstlige Barentshav erfaringsmessig er gode om sommeren og tidlig på høsten, syntes forholdene å ligge vel til rette

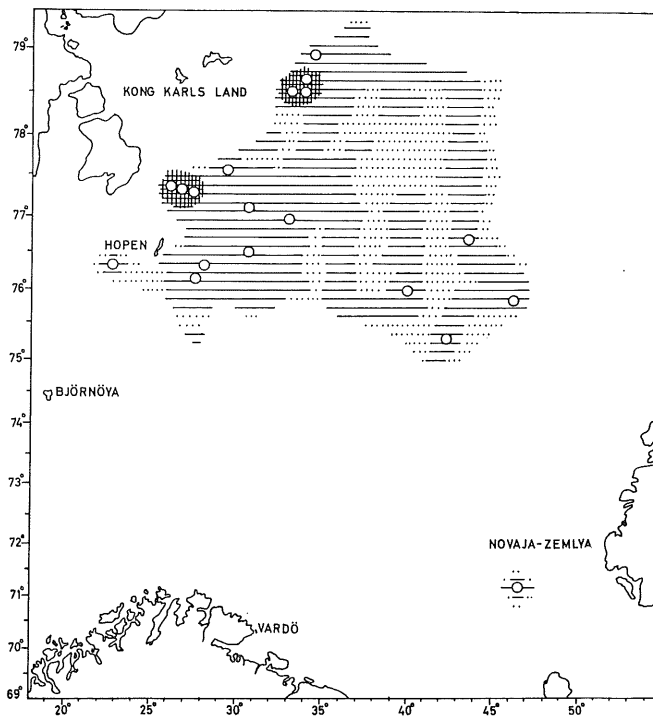


Fig. 9. Utbredelse av lodda, august 1961.

Enkel skravering: tynne, spredte forekomster.

Kryss-skravering: tette forekomster.

Sirkler: stasjoner med fangst av lodde.

for et vellykket havfiske etter lodde både med snurpenot og flytetrål.

Det ble derfor besluttet å sette i gang et forsøksfiske, og i månedsskiftet juli/august sist sommer fikk fartøyene «Anna G» og «Torris» nordover sammen med «G. O. Sars» for å gjennomføre praktiske fiskeforsøk med flytetrål og snurpenot.

Det viste seg imidlertid snart at lodda ikke sto så sterkt konsentrert i farvannene nordøst av Hopen som året før, og en måtte derfor søke nye felter lenger nord og øst. Forsøkene varte til ut august, og en undersøkte området mellom ca. 75°30' og 79°00' N og fra Hopen til ca. 44° E. Over det meste av dette svære havområdet sto det tynne, spredte, ikke drivverdige forekomster av lodde.

Den vestlige og nordvestlige delen av området ble særlig grundig avsøkt, og her ble det funnet tette konsentrasjoner og lodde sammen med mengder av sjøfugl, og hval på ca. 77°20' N, 40 n. mil NNO av Hopen, og på ca. 78°30' N, 50–60 n. mil OSO av Kong Karls Land (Se Fig. 9). Det var klart og fint vær og fangstmulighetene var gode, men etter en tid kom skodda sigende og en mistet kontakten med loddestimene. Det var ikke råd å fastslå om lodda endret oppførsel med værslaget, dvs. at den kanskje slo seg ned til botn eller løste

seg opp i småstimer, eller om stimene flyttet på seg så hurtig at en ikke klarte å følge dem i skodda.

Lodda sto til dels høyt i sjøen og var lett å fange med snurpenot, men den var svært tung å arbeide med. Det ble brukt vanlig feitsildnot og med den klarte en ikke å gjøre kast på mer enn ca. 400 hl uten å sprengre. Med flytetrålen var det vanskelig å få noe særlig av den lodda som sto høyt i sjøen, men enkelte bra fangster ble tatt når lodda sto nærmere botnen.

Forsøksfisket ga i alt 3.200 hl lodde. Fangsten ble konservert og var i utmerket stand ved losingen. Denne lodda var imidlertid mye magrere enn de prøvene en fikk ved Hopen i september 1960, i gjennomsnitt var ikke fettprosenten høyere enn 12,5.

Erfaringene fra disse forsøkene kan summeres opp slik:

Lodda kan i sommerhalvåret gå svært langt nord og øst i havet. Sommeren 1961 dannet ikke fronten mellom det kalde og varme vannet noen grense for dens utbredelse. I slutten av august ble det registrert bra med lodde helt oppe ved iskanten på 79°15' N, og temperaturen i sjøen var her under 0°. Sannsynligvis fins lodda også under isen, og går kanskje helt inn i Polhavet.

Lodda var sommeren 1961 mye magrere enn på samme tid året før, og det er vel rimelig at forholdene kan endres mye fra år til år.

Det lar seg godt gjøre å fange lodde med snurpenot ute i havet om sommeren, men en bør ha kraftigere redskaper enn en vanligvis bruker under kysten.

Det var vanskelig å finne lodda konsentrert og i slike mengder at det var drivverdige forhold. Det kan tenkes at den siste sommer sto uvanlig spredt, og/eller at den senere på sommeren eller om høsten var mer konsentrert i bestemte områder.

Hvorvidt det er muligheter for et havfiske etter lodde om sommeren avhenger av om en i en tilstrekkelig lang tidsperiode til en hver tid kan finne loddeforekomster som er så tette og store at de er drivverdige. Svaret kan bare finnes ved fortsatte undersøkelser og nye forsøk.

#### English Summary

This is a preliminary report on the Norwegian capelin investigations started in 1960. The general distribution and life history of the species is discussed. Special attention is drawn to the high post-spawning mortality, which is evident from the age composition of the adult stock and the masses of dead capelin found adrift or on the beaches after

the spawning season. However, in the summer of 1961 considerable numbers of female capelin maturing for a second time were observed in the north-eastern part of the Barents Sea. These were of the 1957-yearclass which made up the bulk of the spawning stock at the Norwegian coast in 1961.

The Norwegian purse seine fishery for capelin has developed greatly during the past decade, and a record catch of nearly 220,000 tons was landed in 1961. However, this quantity was probably only a small fraction of the available stock, and the possible effect of the fishery on stock and recruitment is unlikely to be of any significance..

The fishery is entirely based on spawning and prespawning concentrations of capelin during the latter part of winter and early spring. Except for five successive years, i.e. from 1938 to 1942, during which the capelin failed to appear on the traditional spawning grounds at the Norwegian coast, there has been capelin spawning at the Finnmark coast each year for more than a century, at least. Annual records since 1868 show that the time of arrival at the coast, and probably also the magnitude of the spawning stock, have fluctuated greatly, but in most years the first schools have reached inshore waters in February or March.

It appears that early arrival is associated with a westerly distribution of the spawning capelin and vice versa, and a few years of early or late arrival usually follow in succession, but with no regular periodicity.

A relation between the date of arrival at the coast and lunar activity seems to exist, suggesting that the spawning migration may in some way be influenced by tidal effects.

The 1961 season was favoured with an early arrival of the capelin and hence an extended season, mostly good weather, and a favourable distribution of the fish, which were unusually large, fat and easy to catch. As is apparently a general experience, the capelin came in several distinctly separated batches, of which there were three main ones. The first schools struck land on February 17. and were gradually distributed along the coast west of North Cape. The next influx came to the coast of the Varanger peninsula during the first days of March, and thereafter moved westwards. Finally, in April there was a new invasion along the northern Varanger peninsula.

There were slight variations with time in the size distribution, and a profound change in the sex proportion, the males being in great majority by the end of the season.

In September 1960 the capelin seemed to be distributed along the cold/warm water front in the northeastern Barents Sea. The greatest concentrations were found in an area NE of Hope Island. The capelin, which were very fat (up to 23.4 %), at times occurred in dense schools near the surface.

During August the following year experimental fishing was conducted with a purse seiner and a trawler using mid-water trawl. However, this year the capelin were more widely scattered over large areas to the north and east, and the distribution seemed to be entirely unrelated to the prevailing hydrographic conditions. Only on two occasions were capelin found in abundance for commercial exploitation, and about 320 tons were caught, mainly by the purse seiner.



Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 16. desember og uken som endte 16. desember 1961. Tonn.

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisl. ellers	Fersk sild og brisl. i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rødspette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr	Fersk sei	Fersk makrell	Fersk makrellstørje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk al	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat.nr. 0301. 151	Stat.nr. 0301. 152	Stat.nr. 0301. 153-159	Stat.nr. 0301. 151-159	Stat.nr. 0301. 010	Stat.nr. 0301. 051	Stat.nr. 0301. 052	Stat.nr. 0301. 102	Stat.nr. 0301. 103	Stat.nr. 0301. 104	Stat.nr. 0301. 105	Stat.nr. 0301. 181	Stat.nr. 0301. 182	Stat.nr. 0301. 185	Stat.nr. 0301. 186	Stat.nr. 0301. 187	Stat.nr. 0301. 191	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0301. 351	Stat.nr. 0301. 352
03 Fredrikstad ..	61	—	16	78	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	139	5	147	—	—
06 Oslo .....	—	—	6	6	45	22	15	50	108	—	6	—	14	4	—	6	—	16	287	—	—
27 Kristiansand ..	—	4	120	125	42	1	1	45	4	8	1	317	—	6	8	27	8	114	583	—	—
31 Egersund .....	—	—	514	514	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	16	—	18	—	—
33 Stavanger .....	—	40	149	189	16	—	1	29	12	22	26	28	—	261	—	67	14	163	638	—	1
35 Kopervik .....	—	—	236	236	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	27	64	—
36 Haugesund .....	—	—	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102	—	5	—	6	113	25	—
38 Bergen .....	218	169	138	526	32	86	117	2 337	2 054	114	2 090	29	1 909	1 655	121	41	81	174	10 840	1 900	164
39 Florø .....	—	99	—	99	—	—	—	—	—	—	—	—	32	3	—	—	—	—	35	—	26
61 Måløy .....	—	554	—	554	2	18	10	21	234	6	2	—	33	3 072	—	10	—	14	3 421	710	119
40 Ålesund .....	130	2 454	23	2 608	—	179	12	252	461	10	112	—	—	622	349	155	7	2 402	4 562	2 756	1 406
41 Molde .....	1 037	492	478	2 007	—	2	—	5	4	—	7	—	—	23	—	12	9	31	93	275	74
42 Kristiansund ..	3 370	—	—	3 370	—	30	3	235	88	—	5	—	8	374	—	35	41	48	868	984	166
43 Trondheim .....	—	—	16	16	105	312	165	749	265	8	102	—	101	2	7	—	—	66	1 883	1 460	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	30	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	—	—
53 Svolvev .....	—	—	18	18	—	58	124	40	218	—	522	—	—	—	—	1	—	1	964	—	—
55 Tromsø .....	1	—	3	3	23	122	20	132	248	—	57	—	69	—	—	—	—	13	684	—	—
56 Hammerfest ..	—	—	—	—	—	23	60	661	133	—	7	—	—	—	—	—	—	2	886	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	33	53	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	—	—
64 Andre .....	41	—	691	732	16	65	5	246	501	1	323	24	330	—	—	—	99	25	1 635	53	—
I alt .....	4 858	3 813	2 418	11 089	280	951	570	4 859	4 335	169	3 260	399	2 496	6 125	486	360	441	3 080	27 812	8 227	1 956
I uken	—	—	61	61	—	41	3	98	101	3	154	—	—	73	—	6	7	9	495	56	1

MERK.: På grunn av avrundning av tallene til nærmeste hele tonn vil summen av utførselen over de enkelte tollsteder ikke alltid stemme med tallene for i alt. Av samme grunn vil summen av utførselen av de spesifikerte vareslag over et tollsted heller ikke alltid stemme med tallene for utførselen i alt av vedkommende varegruppe over tollstedet.

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers	Frossen sild i alt	Rundfrossen laks	Rundfrossen kveite	Rundfrossen makrell	Rundfrossen makrellstørje	Rundfrossen pigghå	Rundfrossen håbrann	Annen rundfrossen fisk	Rundfrossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse	Fersk el. kjølt filet ellers	Frossen filet hyse	Frossen filet torsk	Frossen filet sei	Frossen steinbitfilet	Frossen uerfilet	Frossen sildfilet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torskfilet i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	15 x 1	15 x 2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17 x 1
	Stat.nr. 0301. 353-359	Stat.nr. 0301. 351-359	Stat.nr. 0301. 210	Stat.nr. 0301. 251	Stat.nr. 0301. 381	Stat.nr. 0301. 382	Stat.nr. 0301. 385	Stat.nr. 0301. 386	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0301. 501	Stat.nr. 0301. 457-459, 502-599	Stat.nr. 0301. 701	Stat.nr. 0301. 702	Stat.nr. 0301. 703	Stat.nr. 0301. 792	Stat.nr. 0301. 793	Stat.nr. 0301. 750	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad ..	6	6	—	—	15	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
06 Oslo .....	—	—	14	12	—	—	—	22	48	3	2	9	18	—	—	—	1	—	4	33	1
27 Kristiansand ..	—	—	1	—	518	—	—	5	529	—	—	—	—	—	—	—	—	—	373	373	22
31 Egersund .....	116	116	—	—	282	—	—	17	18	317	—	—	—	—	—	—	—	—	298	298	—
33 Stavanger .....	376	377	8	—	286	—	12	22	16	344	—	1	—	—	30	—	—	—	39	69	26
35 Kopervik .....	108	171	—	—	205	—	—	—	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund .....	182	207	—	—	379	48	—	7	—	433	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	2
38 Bergen .....	636	2 701	189	14	181	1 035	302	140	441	2 301	372	125	156	242	251	—	1	50	270	971	259
39 Florø .....	—	26	—	—	—	38	7	—	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy .....	3	831	14	13	—	899	4 005	63	97	5 092	—	—	—	—	—	—	—	51	107	158	24
40 Ålesund .....	—	4 162	2	1 392	12	159	522	708	570	3 365	2	16	53	322	43	—	—	373	—	791	1 270
41 Molde .....	—	349	—	—	—	4	20	—	9	33	1	4	6	2	53	—	—	353	5	419	—
42 Kristiansund ..	50	1 200	34	2	—	89	252	3	592	973	—	53	1 670	3 724	772	582	319	876	38	7 982	1 102
43 Trondheim .....	39	1 500	383	181	—	155	3	142	189	1 053	41	374	663	1 198	64	48	58	—	280	2 312	271
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	478	—	—	—	478	—	—	12	13	29	13	14	—	—	81	78
53 Svolvev .....	—	—	—	—	—	318	—	—	187	506	45	69	1 868	515	—	15	—	—	1 013	3 584	8
55 Tromsø .....	4	4	218	15	—	33	—	—	358	625	—	47	114	819	215	40	518	—	1 394	3 100	252
56 Hammerfest ..	—	—	68	17	—	—	—	—	35	119	244	27	1 167	4 520	304	17	180	—	42	6 230	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	18	18	75	24	281	692	174	—	6	—	26	1 179	—
64 Andre .....	155	208	18	4	691	553	14	40	61	1 381	38	52	158	234	141	17	2	21	559	1 132	19
I alt .....	1 675	11 858	949	1 651	2 569	3 809	5 137	1 149	2 617	17 881	821	793	4 461	13 654	2 594	716	1 114	1 724	4 598	28 861	3 335
I uken	25	83	18	6	—	93	25	1	143	286	20	20	159	301	20	12	54	5	15	566	54

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet bank-sild 1802	Saltet islands-sild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild ialt 18	Annen saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klipp-fisk torsk 19x5	Klipp-fisk lange 19x6	Klipp-fisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Hummer 20x1	Reker 20x2	Selolje rå 20x3	Sild-olje, rå 20x4	Hai-tran 2101	Høyvit. hold. tran, olje 2102	Medisin-tran 2103	Veterinær-tran 2104
	Stat.nr. 0302. 201, 202	Stat.nr. 0302. 205	Stat.nr. 0302. 206	Stat.nr. 0302. 203, 204 208, 209	Stat.nr. 0302. 201-206 208-209	Stat.nr. 0302. 301-309	Stat.nr. 0302. 403-406	Stat.nr. 0302. 407-408	Stat.nr. 0302. 401, 402, 409	Stat.nr. 0302. 503	Stat.nr. 0302. 505	Stat.nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat.nr. 0302. 602	Stat.nr. 0303. 100	Stat.nr. 0303. 301, 309	Stat.nr. 1504. 300	Stat.nr. 1504. 400	Stat.nr. 1504. 501, 502	Stat.nr. 1504. 506	Stat.nr. 1504. 601	Stat.nr. 1504. 602
03 Fredrikstad ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	36	—	—	10	—	—	8
06 Oslo .....	—	2	—	—	3	1	1	—	—	1	—	—	—	51	126	11	100	51	—	215	380
27 Kristiansand .	28	—	—	28	56	244	—	—	—	77	2	5	—	102	655	—	—	—	—	—	—
31 Egersund .....	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	238	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	52	82	16	15	165	24	—	—	—	—	—	—	—	159	881	—	61	—	—	—	—
35 Kopervik .....	175	—	20	—	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	—	44	—	—	—	—
36 Haugesund ....	1 070	10	1 581	1	2 662	127	—	—	—	—	—	—	164	—	10	—	60	—	—	—	—
38 Bergen .....	2 008	27	1 300	164	3 499	764	10 462	6 083	2 130	441	13	40	978	180	339	767	81	417	41	1 680	1 408
39 Florø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy .....	—	—	14	—	14	—	—	—	—	53	149	66	31	—	5	—	—	20	—	—	—
40 Ålesund .....	694	—	677	25	1 396	—	626	203	80	8 492	1 705	2 940	2 827	3	34	687	—	165	8	1 443	1 759
41 Molde .....	517	—	—	34	551	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund ..	212	—	52	—	264	—	242	783	375	6 833	675	528	22	—	104	—	—	2	—	5	1 164
43 Trondheim ....	30	1	—	794	825	—	344	234	14	—	—	—	—	3	125	—	—	—	—	—	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	419	13	149	—	—	38	—	—	—	—	—	—
53 Svolvær .....	—	—	—	3	3	—	4 002	962	268	—	—	—	—	—	87	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø .....	—	—	—	—	—	—	699	785	285	—	—	—	—	—	330	705	—	—	—	—	—
56 Hammerfest ..	—	—	—	—	—	1	1 023	422	60	—	—	—	—	—	63	—	—	—	—	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	46	—	—	—	—	—	—
64 Andre .....	135	77	2	7	221	106	527	183	189	1	—	—	—	19	602	—	51	—	—	—	8
I alt .....	4 921	199	3 662	1 072	9 854	1 273	17 938	9 656	3 401	16 316	2 556	3 728	4 023	522	3 814	2 171	398	665	49	3 342	4 726
I uken	13	—	38	21	72	3	280	104	28	463	196	75	186	42	20	—	19	26	—	139	61

TOLLSTEDER	Blank og br. bl. industri-tran og bl.tr.avf. tr. m.v. 2105 Stat.nr. 1504. 901-903	Tran i alt 21 Stat.nr. 1504.	Raff. etc. sjødyr- og fiske-oljer 22x1 1504. 907-909 1508.101	Herme-tisk brisling 2301 1604. 111-113	Herme-tisk småsild røykt 2302 1604. 114-119	Kippers 2304 1604. 121	A. sild-herme-tikk 2305 1604. 122-129	Melke 2306 1604. 293	Middags-herme-tikk 2307 1604. 294-296	Annen fiske-herme-tikk 2308 1604. 130-292, 299	Fiske-herme-tikk i alt 23 1604.	Fisk i halv-konserv. 24x1 1604. 310-499	Spesial-be-handlet sild 25x1 1604. 521-529, 721-729	Sukker-saltet rogn 25x2 1604. 795	Skalldyr herme-tikk 25x3 1605. 110-191 199	Silde-mel 25x4 2301. 200	Fiske-lever-mel 25x5 2301. 301	Annet fiske-mel 25x6 2301. 302	Tang-mel 25x7 1405. 004	Saltet rogn ikke sp. 25x8 0515. 005	Sel-skinn 25x9 4301. 601-609
	03 Fredrikstad ..	134	152	1056	22	29	—	2	1	76	121	251	146	36	—	148	—	—	—	—	—
06 Oslo .....	3 673	4 319	346	28	1	—	—	—	3	31	62	17	1	—	35	—	—	9	2	—	24
27 Kristiansand .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	8	—	68	1 023	—	25	—	—	—
31 Egersund .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	3 721	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	—	—	2	3 630	6 080	1 914	103	251	157	1 027	13 161	230	251	—	961	2 233	—	—	236	—	—
35 Kopervik .....	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	5	—	669	—	—	774	—	—	70	—	—
36 Haugesund ....	10	10	—	18	147	95	—	5	—	11	277	1	1 790	—	—	3 762	5	—	170	—	—
38 Bergen .....	3 975	7 520	2 467	840	4 015	1 095	40	211	52	41	6 294	4	3 467	81	92	4 255	318	1 464	569	212	194
39 Florø .....	—	—	—	22	177	62	—	23	—	4	287	—	—	—	13	620	—	—	399	—	—
61 Måløy .....	64	84	—	31	183	6	1	28	70	15	333	—	156	—	28	5 781	—	965	—	—	—
40 Ålesund .....	905	4 279	354	6	202	89	—	118	12	212	640	2	1 380	59	88	9 065	186	1 098	566	577	45
41 Molde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	968	—	—	2 943	—	—	377	—	—
42 Kristiansund ..	1 023	2 193	—	—	618	44	8	183	17	10	879	—	201	—	73	10 501	37	584	5 446	74	—
43 Trondheim ....	—	—	—	10	1 230	113	104	12	306	293	2 068	11	1	—	175	2 900	—	—	2 600	—	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 739	—	153	178	7	—
53 Svolvær .....	123	123	—	—	—	—	—	—	—	156	156	4	—	225	—	7 075	650	4 018	—	634	—
55 Tromsø .....	56	56	—	—	—	—	—	—	3	56	59	—	—	59	—	13 019	—	50	—	—	—
56 Hammerfest ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	31	—	—	—	—	8 345	—	3 435	—	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 591	—	—	—
64 Andre .....	282	291	2 512	43	196	21	—	5	64	61	390	6	185	—	127	23 626	15	2 180	637	96	—
I alt .....	10 246	19 028	6 736	4 650	12 882	3 439	258	837	759	2 072	24 896	422	9 111	424	1 865	106 382	1 211	16 570	11 249	1 601	264
I uken	140	366	281	58	480	69	—	6	26	13	651	12	56	—	43	1 493	52	565	592	—	2