

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

# FG

31. DESEMBER 1970

**52-53**

# FISKETS GANG

31. DESEMBER 1970 — 56. ÅRGANG

## 52-53

### AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Publikasjoner utgitt av Fiskeridirektøren.....	947
Nye fiskefartøyer.....	947
Redningsskøytenes stasjonering januar/februar/mars 1971 .....	949
Norges fiskerier 1970 .....	953
Loddeundersøkelser ved Labrador 1970.....	957
Mengde og verdiutbyttet av det norske fisket i oktober 1970 og januar-oktober 1969 og 1970 .....	963

Ansvarlig utgiver:  
FISKERIDIREKTØREN

Redaktør:  
kontorsjef Håvard Angerman

FISKETS GANG's adresse:  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185/86  
5001 Bergen  
Telefon: 30 300

UTKOMMER HVER TORSDAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 691 81, eller på bankgirokonto 8301/08/01462 Bergens Kreditbank 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

### FISKERIDIREKTØREN

TAKKER FISKERINÆRINGEN FOR GODT  
SAMARBEID I 1970, OG VIL ØNSKE  
ET GODT 1971 FOR ALLE SOM  
ARBEIDER I NÆRINGEN

### Fiskerioversikt for uken som endte 19. desember 1970.

For uken som endte 19. desember kan det meldes om delvis dårlig vær og om avtakende fiskerivirksomhet. En rekke turer avsluttes foran jule- og nyttårshelgene, og noen større virksomhet kan ikke ventes før neste år.

#### Fisk m. v. utenom sild, brisling og øyepål.

*Finnmark:* Det meldes om landinger i uken på 1 378 tonn fisk sammenliknet med 1 592 tonn uken før. Det deltok 225 farkoster og derav 19 trålere og 206 motorfartøyer med tilsammen 1 083 mann mot uken før 204 båter og 1 108 mann. Av fangsten ble 329,3 tonn tatt med trål, 224 tonn med garn og not, 836,2 tonn med line og 3,5 tonn med snøre. Fordelingen på fiskesorter var følgende: Torsk 874,4 tonn, hyse 294 tonn, sei 177,9 tonn, brosme 13,9 tonn, kveite 2,2 tonn, flyndre 3,2 tonn, steinbit 1 tonn, uer 2,8 tonn og blåkveite 8,6 tonn. Leverutbyttet var på 587 hl og det ble produsert 176 hl tran.

*Troms:* Landingene i fylkets kystkommuner utgjorde ifølge Fiskeriinspektørens oppgave 643 tonn mot 1 515 tonn uken før. Fangsten bestod av 317,2 tonn torsk, 226,5 tonn sei, 62,9 tonn hyse, 22,7 tonn brosme, 5,1 tonn kveite, 0,2 tonn blåkveite, 9 tonn uer og 0,2 tonn steinbit.

*Andenes:* Dårlig vær bevirket at mange lokale fartøyer sluttet av. Det ble landet 39 tonn fra lokale felt, hvorav 29 tonn sei, 3 tonn hyse, 4 tonn torsk og 3 tonn brosme og lange. Også tre trålere brøt av driften på grunn av været. De hadde tilsammen 90—100 tonn torsk og sei.

*Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag:* I uken som endte 12. desember ble det i dette distrikt landet 86 tonn fisk, nemlig 42 tonn torsk, 24 tonn sei, 1 tonn lange, 6 tonn brosme, 7 tonn hyse, 4 tonn kveite, 1 tonn uer og 1 tonn diverse.

**Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar – 19. desember 1970.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
		Rund	Filet				
Skrei.....	<sup>2</sup> 15 132	1 554	10 023	3 004	551	—	—
Loddetorsk ..	<sup>3</sup> 49 054	2 221	35 966	4 110	6 757	—	—
Annen torsk..	27 494	2 749	22 733	1 756	256	—	—
Hyse.....	17 022	1 872	14 812	138	200	—	—
Sei.....	25 371	2 287	16 351	5 077	1 655	—	1
Brosme ....	498	—	—	—	498	—	—
Kveite.....	118	118	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	1 150	1 150	—	—	—	—	—
Flyndre ....	222	222	—	—	—	—	—
Uer.....	612	612	—	—	—	—	—
Steinbit ....	544	544	—	—	—	—	—
Reke.....	521	521	—	—	—	—	—
Annen fisk..	—	—	—	—	—	—	—
I alt	<sup>1</sup> 137738	13 850	99 885	14 085	49 917	—	1
« pr. 20/12-69	138894	12 374	103807	7 815	14 898	—	—
« pr. 21/12-68	117999	13 436	84 975	6 179	13 406	—	3

<sup>1</sup> Lever 50 482 hl. <sup>2</sup> Rogn 762 hl, derav 366 saltet 396 hl fersk.  
<sup>3</sup> Tran 11 184 hl. Rogn 161 hl, hvorav saltet 124 hl, fersk 37 hl  
<sup>4</sup> Herav 799 tonn rotskjær.

*Levendefisk:* Fra Levendefisklagets distrikt ble det denne uke ført 23 tonn levende torsk til Trondheim. Innenfor Hordaland ble det tatt 5,5 tonn levende torsk og 25 tonn levende småsei. I Rogaland var levendefiskutbyttet 40 tonn, mest sei.

*Møre og Romsdal:* I uken som endte 12. desember ble det på Nordmøre landet 131 tonn fisk, hvorav 23 tonn torsk, 53 tonn sei, 1 tonn lyr, 4 tonn lange, 20 tonn blålange, 22 tonn brosmes, 7 tonn hyse, 1 tonn kveite. I uken til 19. desember hadde man på ny litt seifiske og det ble låssatt 5 notfangster på 5–15, i alt 40 tonn. Ennvidere kom det en bankbåt fra Skjoldryggen med 4 tonn kveite, og 80 tonn lange og brosmes.

*Sunnmøre og Romsdal:* Fra kyst og nære banker ble det landet 170 tonn, hvorav 29 tonn torsk, 82 tonn sei, 0,7 tonn lyr, 5 tonn lange, 33,6 tonn blålange, 10,4 tonn brosmes, 5 tonn hyse og 4,3 tonn kveite.

*Fjerne farvann:* Fire linebåter og fire trålere avsluttet sine turer til fjerne farvann i Ålesund i uken. Fra Grønland og Nyfundland kom 3 linebåter med 65 til

**Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar – 26. desember 1970.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor
		Rund	Filet				
Skrei.....	<sup>1</sup> 14 746	528	5 786	6 742	1 690	—	—
Annen torsk..	28 024	1 230	18 936	6 764	1 094	—	—
Sei.....	18 431	35	7 657	8 890	1 849	—	—
Lange.....	128	—	1	127	—	—	—
Brosme ....	1 930	—	498	982	450	—	—
Hyse.....	3 357	799	2 531	—	27	—	—
Kveite.....	91	91	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	9 075	4 176	4 899	—	—	—	—
Flyndre ....	14	14	—	—	—	—	—
Uer.....	731	41	690	—	—	—	—
Steinbit ....	321	23	297	1	—	—	—
Annen.....	2	2	—	—	—	—	—
Reke.....	1 759	1 741	—	—	—	18	—
I alt	78 609	8 680	41 295	23 506	5 110	18	—
« pr. 27/12-69	74 420	9 418	42 813	12 954	9 148	87	—
« pr. 28/12-68	64 802	10 126	30 611	15 219	8 670	176	—

<sup>1</sup> Tran 5690 hl. Lever 1547 hl. Rogn 4224 hl, hvorav saltet 2458 hl, fersk 1766 hl.

**Fisk brakt i land i Vesterålen – Nord-Helgeland i tiden 1. januar – 12. desember 1970.<sup>1</sup>**

	Mengde	Anvendt til					
		Fersk	Fryst	Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
Uken 12/12	1 474	185	719	507	59	—	4
I alt pr. 5/12	112627	11 047	49 084	32 622	19 496	—	378
I alt pr. 12/12 <sup>2</sup>	114101	11 232	49 803	33 129	19 555	—	382
I alt pr. 13/12 1969	107256	8 422	43 441	19 564	34 707	—	1 122

<sup>1</sup> I følge oppgaver fra Råfisklaget, Svolvær.  
<sup>2</sup> Dessuten av sjøtilvirket fisk: pr. 5/12 1095 tonn tørrfisk, 599 tonn saltfisk, pr. 12/12 1100 tonn tørrfisk, 599 tonn saltfisk.

250 tonn, ialt 470 tonn saltfisk og 51 tonn frossen fisk. Ett fartøy kom fra Islandsfarvann med 68 tonn saltfisk. Ennvidere kom en tråler fra Nordøstatlantiske farvann med 220 tonn saltfisk og fra samme område tre fabrikktrålere med tilsammen 850 tonn frossen filet.

**Fisk brakt i land i området Sør-Helgeland – Sør-Trøndelag i tiden 1. januar – 19. desember 1970.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiske-mel og Dyrefor
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	..	..	..	..	..	..
Annen torsk ...	5 903	4 206	480	900	207	110
Sei .....	5 172	3 142	1 360	602	9	59
Lyr .....	136	120	10	5	1	—
Lange .....	227	19	153	55	—	—
Blålange .....	37	12	21	4	—	—
Brosme.....	630	46	407	176	1	—
Hyse.....	257	256	—	—	1	—
Kveite .....	258	258	—	—	—	—
Rødspette .....	41	41	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—
Uer .....	169	154	15	—	—	—
Steinbit .....	1	1	—	—	—	—
Skate og rokke.	3	3	—	—	—	—
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	2	2	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	125	121	—	1	—	3
I alt .....	<sup>2</sup> 12 961	8 381	2 446	1 743	219	172
« 20/12 1969	14 392	8 381	1 418	4 154	213	226
« 21/12 1968	14 917	6 186	1 789	6 579	342	21

<sup>1</sup> I følge oppgaver fra Norges Råfisklag, Trondheim.

<sup>2</sup> Lever 1890 hl. Rogn 1634 hl.

*Sogn og Fjordane:* Det ble landet 151,9 tonn fisk, hvorav 5,1 tonn torsk, 0,3 tonn sei, 1 tonn lyr, 12 tonn lange, 44,4 tonn brosme, 1,6 tonn hyse, 2,2 tonn kveite, 0,2 tonn skate, 83,7 tonn pigghå, 0,1 havål og 1,3 tonn diverse fisk.

*Rogaland:* Av konsumfisk ble det landet 50 tonn i sløyd og 40 tonn i levende stand. Utenom dette ble det landet 25 tonn pigghå.

*Skagerakkysten:* Man hadde samlede landinger av 70 tonn fisk.

*Skalldyr:* Av reker hadde Skagerakkysten 6 tonn kokte og 5 tonn rå og Rogaland Fiskesalslag 5 og 2 tonn. Sogn og Fjordane melder om 0,4 tonn hummer.

**Sild, brisling og øyepål.**

*Feitsild og småsildfisket:* I Nord-Norge hadde man følgende utbytte: I Varangerområdet, Finnmark 607

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar 19. desember 1970.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiske-mel og dyrefor
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	<sup>6</sup> 2 586	2 070	515	1	—	—
Annen torsk....	28 498	3 267	24 658	18	555	—
Sei .....	36 205	15 017	19 769	1 038	310	71
Lyr.....	210	195	—	—	15	—
Lange .....	9 861	1 811	7 186	864	—	—
Blålange .....	2 457	—	2 457	—	—	—
Brosme.....	6 126	11	6 005	110	—	—
Hyse.....	1 366	1 306	—	—	60	—
Blåkveite .....	345	345	—	—	—	—
Kveite .....	921	921	—	—	—	—
Rødspette .....	66	66	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—
Ål.....	10	10	—	—	—	—
Uer .....	468	468	—	—	—	—
Steinbit .....	531	531	—	—	—	—
Skate og rokke .	378	378	—	—	—	—
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—
Pigghå.....	269	269	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	344	344	—	—	—	—
Hummer .....	18	18	—	—	—	—
Reke .....	11	11	—	—	—	—
Krabbe .....	245	—	—	—	245	—
I alt .....	<sup>2</sup> 90 915	<sup>3</sup> 27 038	60 590	2 031	1 185	71
Herav:						
Nordmøre .....	30 152	13 203	<sup>4</sup> 16 147	741	—	61
Sunnmøre og Romsdal ....	60 763	13 835	<sup>4</sup> 44 443	1 290	1 185	10
I alt 20/12 1969	78 963	21 329	52 119	3 735	1 525	255
« 21/12 1968	79 112	21 343	52 573	3 115	1 785	296

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 110%. <sup>2</sup> Lever 6853 hl. <sup>3</sup> Herav 611 tonn saltfisk: 1282 tonn råfisk. <sup>4</sup> Herav 11731 tonn saltfisk, 2: 24635 tonn råfisk. <sup>5</sup> Tran 937 hl. Rogn 1785 hl, herav 167 hl saltet, 1618 hl fersk. <sup>6</sup> Herav 1460 tonn til filet.

hl i gruppe 1 og 471 hl i gruppe 2, på Malangen, Troms 462 hl i gruppe 1 og i Nordland 160 hl i gruppe 1 på Helgelandsfeltene.

Nord-Trøndelag: Det ble tatt noen få fangster i Vikna og på Namsen. Det ble levert 245 hl til frysing.

Buholmsråsa—Stad: Det ble i Trøndelag landet 102 hl feitsild, hvorav 11 hl til filet og 91 hl til salting, samt 145 hl småsild til hermetikk.

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar – 19. desember 1970.<sup>1</sup>**

Fiskesort	I alt	Av dette til				
		Ising og frysing	Sal- ting	Heng- ing	Her- metikk	Fiske- mel
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk .....	<sup>2</sup> 1 656	1 362	294	—	—	—
Sei .....	1 593	1 593	—	—	—	—
Lyr .....	346	346	—	—	—	—
Lange.....	1 412	—	1 412	—	—	—
Brosme ....	1 381	—	1 381	—	—	—
Hyse .....	199	199	—	—	—	—
Uer.....	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	64	64	—	—	—	—
Flyndre ....	111	111	—	—	—	—
Blåkveite ...	155	155	—	—	—	—
Skate .....	140	140	—	—	—	—
Pigghå .....	15 351	15 351	—	—	—	—
Lysing .....	10	10	—	—	—	—
Ål .....	42	42	—	—	—	—
Steinbit ....	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—
Hummer ...	10	10	—	—	—	—
Reke .....	—	—	—	—	—	—
Krabbe ....	386	—	—	—	386	—
Annen fisk ..	196	10	—	—	—	186
I alt .....	23 052	19 393	3 087	—	386	186
« pr.20/12-69	22 408	18 326	2 750	—	384	448
« pr.21/12-68	23 567	18 824	4 492	254	355	142

<sup>1</sup> Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag.

<sup>2</sup> Herav saltfisk 171 tonn ∴ 294 tonn råfisk.

**Fjordsild:** Det ble tatt 5 tonn til innenlandsbruk i Skagerakfisks distrikt. Fra Fjordfisk savnes oppgave.

**Brisling:** I Trøndelag ble det fisket og levert til hermetikk 95 skjegger. Fra Oslofjorden ble det levert 537 skjegger brisling, hvorav til ansjos 345 skjegger og til hermetikk 192 skjegger.

**Øyepål:** Det ble landet 3 445 hl i distriktene sør for Stad. Av dette gikk 141 hl til dyrefor og 3 304 hl til mel og olje.

### Summary.

*The weather conditions were less good in the week ending December 19th and hampered the operations partly. More and more vessels end their trips now and the activity will be small until after the Christmas and New year holidays.*

*Finmark and Troms report groundfish landings of 1 378 tons and 643 tons respectively. These districts had 1 592 and 1 515 tons last week.*

*A number of distant water trips were ended in Aalesund. Three vessels came from Greenland with aggregate catches of 470 tons salted cod and 51 tons frozen fish, and a fourth longliner from Iceland with 68 tons salted fish. Four trawlers came from the Barentz Sea. Three among them were factorytrawlers and had 850 tons frozen fillets, while the fourth trawler, a sternfisher had 220 tons salted cod.*

*The herring landings were small.*



**Velg fra FINDUS store utvalg**

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 13/12—19/12 og pr. 19/12 1970

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
			Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstadkontoret (Grense Jakobselv—Buholmsråsa)</i>	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI
Feitsild .....	9 010	280 316	1 758	1 431	—	32 673	38 763	2 101	—	203 590
Småsild .....	630	97 047	—	—	—	710	50	32 824	—	63 463
Lodde .....	—	13427 359	—	20	—	170	—	1 073	—	13426 096
Øyepål .....	—	310	—	—	—	—	—	—	—	310
Polartorsk .....	—	92 243	—	—	—	—	—	—	—	92 243
I alt .....	9 640	13897 275	1 758	1 451	—	33 553	38 813	35 998	—	13785 702
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret (Buholmsråsa—Stad)</i>										
Nordsjøsild .....	—	357 998	—	—	2 576	4 470	4 071	—	—	346 881
Feitsild .....	102	31 137	139	6 942	1 277	8 155	13 708	225	—	691
Småsild .....	145	14 398	—	714	33	1 232	314	10 140	174	1 791
Øyepål .....	—	164 414	—	—	—	—	—	—	324	164 090
Tobis .....	—	6 085	—	—	—	—	—	—	—	6 085
Kolmule .....	—	34	—	—	—	—	—	—	—	34
I alt .....	247	574 066	139	7 656	3 886	13 857	18 093	10 365	498	519 572
<i>Norges Sildesalgslag (Sør for Stad)</i>										
Nordsjøsild .....	—	1917 018	182 407	32	83 294	1 996	9 635	1 390	—	1638 264
Feitsild .....	—	1 127	—	167	—	30	930	—	—	—
Småsild .....	—	9 375	—	961	—	14	—	8 400	—	—
Øyepål .....	3 445	1013 442	—	—	—	—	—	—	51 462	961 980
Tobis .....	—	810	—	—	—	—	—	—	—	810
I alt .....	3 445	2941 772	182 407	1 160	83 294	2 040	10 565	9 790	51 462	2601 054
I alt:										
Nordsjøsild .....	—	2275 016	182 407	32	85 870	6 466	13 706	1 390	—	1985 145
Feitsild .....	9 112	312 580	1 897	8 540	1 277	40 858	53 401	2 326	174	204 281
Småsild .....	775	120 820	—	1 675	33	1 956	364	51 364	—	65 254
Vintersild .....	—	217 911	80 776	9 671	—	12 487	103 317	10 337	—	1 323
Islandsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsild .....	54	19 675	7 755	10 074	—	—	1 496	—	*350	—
Sild i alt <sup>1</sup> .....	9 941	2946 002	272 835	29 992	87 180	61 767	172 284	65 417	524	2256 003
» » pr. 20/12-69 .....	—	1920 987	104 409	44 166	74 314	54 916	105 456	81 090	598	1456 038
Lodde .....	—	13427 359	—	20	—	170	—	1 073	—	13426 096
Øyepål .....	3 445	1178 166	—	—	—	—	—	—	51 786	1126 380
Tobis .....	—	6 895	—	—	—	—	—	—	—	6 895
Polartorsk .....	—	92 243	—	—	—	—	—	—	—	92 243
Kolmule .....	—	34	—	—	—	—	—	—	—	34
I alt .....	3 445	14704 697	—	20	—	170	—	1 073	51 786	14651 648
» pr. 20/12-69 .....	—	8037 977	35	—	—	—	—	—	38 409	7999 533
Brisling, skjegger ..	632	779 402	7 739	—	—	1 245	*21 833	747 698	22	865
» pr. 20/12-69 .....	—	919 023	1 459	—	435	430	7 780	905 504	1 990	1 425
Makrell, tonn <sup>2</sup> .....	—	290 803	3 052	3 174	17 366	4 923	1 946	1 326	356	*258 660
» pr. 13/12-69 .....	—	690 649	3 269	3 376	18 116	3 964	4 487	1 326	458	655 653

<sup>1</sup> Da summen også tar med vintersild, islandsild og fjordsild er den ikke i samvar med summen av mengdene under de oppførte omsetningslag. <sup>2</sup> pr. 12/12 1970. <sup>3</sup> Består av skrapfisk fra trålfiske. <sup>4</sup> Herav 6431 tonn taggmakrell. <sup>5</sup> Krydret. Revidert tall.

## FG PUBLIKASJONER UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN

Årsberetning vedkommende Norges fiskerier.

- 1968, nr. 2. Årsmelding 1968 fra Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt. Bergen 1969.
- 1968, nr. 3. Årsmelding 1968 fra Fiskeridirektoratets Kjemisk-Tekniske Forskningsinstitutt. Bergen 1970.
- 1968, nr. 6. Vintersildfisket 1968. Bergen 1970.
- 1969, nr. 10. Selfangsten 1969. Bergen 1970.
- 1970, nr. 8. Fiskeri-undervisningen 1969—1970. Bergen 1970.

Fiskeridirektoratets småskrifter.

- 1970, nr. 3. Fiskerilovgivning. Særtrykk fra Fiskets Gang april—juni 1970. Bergen 1970.
- 1970, nr. 4. Internasjonal gjensidig inspeksjon av maskevidde i trål og minstemål for fisk. Bergen 1970.
- 1970, nr. 5. Sunnanå, Klaus: Administrative og økonomiske problemer i samband med internasjonale reguleringer av fisket. Bergen 1970.
- 1970, nr. 6. Fiskerilovgivning. Særtrykk fra Fiskets Gang juli—september 1970. Bergen 1970.
- 1970, nr. 7. Dobbelfrysing av fisk. Bergen 1970.



Dåp og overlevering av hekktråleren, m/s «MYRE-FISK 1», som er bygget for rederiet A/S Myrefisk, Myre, av Kaarbøs Mek. Verksted A/S, foregikk i Harstad den 14. november. Det nye skip, som er verkstedets byggenummer 67, har lengde o.a. på 145 fot og bruttotonnasjen er 299, hvilket betyr at nybygningen hører til klassen av trålere, som har adgang til fiske opp til 4-milsgrensen. Hoveddimensjonene er disse: Lengde o.a. 43,75 m, lengde mellom perp. 38,00 m, bredde på spant 9,20 m, dybde i riss til hoveddekk 4,30 m og til tråldekk 6,50 m. Dets klasse er + 1A1 Stern Trawler Ice C i Det Norske Veritas.

Skroget er kraftig dimensjonert med tykkere hud enn regelkravet tilsier, hvilket bl.a. gir adgang til senere forlengelse. Av hensyn til målingen er det benyttet målespant, som i vesentlig grad øker skrogets tverrskipsstyrke.

Der er innredet 1- og 2-mannslugarer for 21 mann. Bortsett fra skipper- og maskinsjefslugarene, som er arrangert i overbygget på bakkdekket, ligger alle lugarer forut på tråldekk. Messer, bysse, proviantrom og vaskerom er plassert på hoveddekk.

Lasterommet under hoveddekk er isolert for oppbevaring av fryselastr ved  $\div 28^{\circ}\text{C}$ . Dessuten er det på tråldekket et kjølelasterom for fangst, som taes senest på turen. Begge rom er inntil videre kun utstyrt for stille kjøling. Den samlede lasteromskapasitet er på 430 m<sup>3</sup>.

Hovedmaskinen er en Wichmann diesel av type 6AX med ytelse 1 350 b.hk. ved 350 o/min. Den er koplet til et Wichmann propelleranlegg med dyse. Under overleveringsturen ble det oppnådd fart på 13,58 knop uten at skipet var trimmet for fullfartsprøve. Ennvidere er det installert to Volvo/Penta, type MD 100, hjelpemotorer med generatorytelse 90 KVA pr. aggregat.

Trålvinsjene, såkalte splitvinsjer, er av verkstedet type basert på Norwinch hydrauliske utstyr. Hver vinsj har tre wiretromler for henholdsvis trålvarp, sveipewire og snottlewire. Trekraft på tom trommel er 11,6 tonn og middels hivehastighet 90—100 m pr. minutt. Av det øvrige dekksutstyr kan nevnes to cap-

**FRYSERI  
KJØLELAGER  
ISFABRIKK  
RØKERI**

**STATENS FRYSERI ÅLESUND**

Ålesund

Telefon: 23 144 — Telegr: Frostprodukt

stans, hver på 2 tonn, som er høytrykkshydraulisk drevne, samt Ankervinsj av KMV/Norwinch fabrikat.

I tillegg til vanlig bunntål er skipet også utstyrt med flytretrål og har derfor også sondevinsj med sonde (tråloye) av fabrikat Simrad.

Arbeidsrommet akter på hoveddekk for fisketilvirking er moderne innredet med inntaksbinger under nedtakingsluke, blødebinger, helautomatisk fiskevaskemaskin og transportbånd for fiskens videreføring til kjølerommene.

I det elektroniske navigasjonsutstyr inngår 2 stk.

Kelvin Hughes radar, typer 18/9 og 17 med rekkevidde henholdsvis 64 og 24 n.m., ennvidere Anschütz gyrokompass, Tayo aut. peiler, Decca Navigator, SAL elektrisk logg. Telefoni sender og mottaker er av fabrikat Simrad, likedan to ekkolodd av typer EK 18 og EH 2, samt Simrad tråloye og Simrad echo-scope.

«Myrefisk I» gikk dagen etter overleveringen til hjemstedet for straks å bli satt inn i fisket.

Ved verkstedet er det under bygging eller i ordre ytterligere tre hekktrålere.

## FISKETS GANG

PUBLISHED BY  
THE DIRECTOR-GENERAL OF FISHERIES

P. O. Box 185/186,  
N - 5001 BERGEN, NORWAY

Fiskets Gang is the only official Norwegian journal for the fishing industry. Fiskets Gang is published weekly, and has subscribers all over the world.

In Fiskets Gang you will find weekly reports on the Norwegian fisheries with detailed statistics. The statistical part also comprise weekly and monthly information on the Norwegian exports of fishery products.

You will be kept well informed of new Norwegian provisions as regards the fishing industry, and of other announcements of interests. Progress reports from the Marine Research Institute are published frequently. Likewise, you will be able to study the results from the investigations on costs and earnings in the industry. Other articles of special interest are also published.

Translated "cuttings" from fishery publications from all over the world are presented under a special heading. News from other sources are also given under this heading.

The text is in Norwegian. Articles, however, have summaries in English. Key words in English to understand the text in table headings and columns are given at regular intervals.

The annual subscription rate for the 52 issues is Nkr. 40 for the Scandinavian countries. Outside Scandinavia the rate is Nkr. 50. Air Mail against charge of extra air postage.

To FISKETS GANG, Directorate of Fisheries, P.O. Box 185/186, N-5001 Bergen, Norway.

Please add my/our name and address  
to your subscription list.

Please forward advertisement rates and  
necessary information on technical details.

Name: .....

Adress: .....



VI UTFØRER:

HAVARIREPARASJONER, KLASSEARBEIDER, OMBYGNINGER, FORLENGELSER ETC.

● 3 DOKKER INNTIL 8000 T.D.W. — DYKTIGE FAGFOLK — KORT LEVERINGSTID ●

VI LEVERER ELEKTRO-HYDRAULISK  
OPERERTE VANNTETTE LUKER FOR  
KONSUMTANKER.

HVORFOR IKKE  
REPARERE I TRONDHJEM?



Be om vårt tilbud

**A.S. Trondhjems mek. Verksted**

MEMLEM AV AKERGRUPPEN

Postb 896 - 7001 Trondheim - Tlf.: \*21160 (hele døgnet) - Telex 55070 tmv n



## Redningsskøytenes stasjonering januar/februar/mars 1971.

Stasjon :	Fartøy :	Fører :
9950 Vardø .....	R/K «Hjalmar Bjørge»	Gudmund Fredriksen
9991 Båtsfjord .....	R/K «Jørgen Amundsen»	Sigmund Johansen
9750 Honningsvåg .....	R/K «Haakon VII»	Walter Svendsen
9690 Havøysund .....	R/K «Therese Klaveness»	Daniel Danielsen
9650 Akkarfjord til 28. februar.	R/K «Speideren»	Amund Winje
9593 Breivikbotn fra 1. mars ..	R/K «Speideren»	Amund Winje
9168 Burøysund .....	R/K «J. M. Johansen»	Arne M. Jacobsen
9125 Tromvik .....	R/S «Ragnhild Schanche»	Bjarne Nilsen
9386 Senjehopen/Gryllefjord ..	R/K «Paul Johansen»	Hegge Winje
9480 Andenes .....	R/S «Gustav B. Bull»	Oddmund Berntsen
8430 Myre/Stø .....	R/K «Fredrikstad»	Hans Godvik
8475 Straumsjøen til 31. januar	R/S «Ole O. Lian»	Harry Solsem
8382 Napp/Sorvågen til		
28. februar .....	R/S «Oscar Nibe»	Johs. Bustvik
8330 Henningsvær fra 15. februar	R/S «Torungen»	Gunnar Sundet
8300 Svolvær fra 1. mars .....	R/S «Oscar Nibe»	Johs. Bustvik
8020 Værøy fra 1. februar .....	R/S «Ole O. Lian»	Harry Solsem
8024 Røst .....	R/S «Willie Wilhelmsen»	Ingjald Elverhaug
8084 Nordkot fra 1. februar—		
15. februar .....	R/S «Torungen»	Gunnar Sundet
8000 Bodø .....	R/K «Olav Ringdal jr.»	Gunnar Dahl
8770 Træna .....	R/K «Olav Østensjø jr.»	Odd Steinan
7748 Sætervik til 31. januar ...	R/K «Halten»	Egil Blomsø
7935 Sørgjæslingan til 31. januar	R/S «Torungen»	Gunnar Sundet
« « fra 1. februar	R/K «Halten»	Egil Blomsø
7285 Gjæsingen/Sorburøy		
til 31. januar .....	R/S «Tønnes Puntervold»	Jørgen Stordal
7284 Mausundvær .....	R/S «Ole O. Hoshovde»	Birger Hansen
7280 Sula/Kya fra 1. februar ..	R/S «Tønnes Puntervold»	Jørgen Stordal
6585 Veidholmen/Stensø .....	R/S «Karine Moe»	Idar Daleng
6494 Vevang .....	R/K «G. Unger Vetlesen»	Einar Gjelberg
6423 Ona .....	R/S «Fredrik Langaard	Hilmar Mostervik
6090 Fosnavåg/Kristiansund		
etter fiskets gang .....	R/K «Skomvær II»	Bjørn Stenberg
6700 Måløy .....	R/K «Bergen Kreds»	Tor Stenseth
6913 Kalvåg .....	R/S «Arne Fahlstrøm»	Henrik Nødseth
5133 Fedje/Blomvåg .....	R/K «America»	Ingvald Viksøy
4280 Skudeneshavn .....	R/K «Hagbarth Waage»	Einar Fjortoft
4370 Egersund .....	R/K «Sjøfareren»	Morten Hansen
4515 Skjernøysund .....	R/K «Ambassador Bay»	Koldevin Ellingsen
4636 Flekkerøy .....	R/S «Sørlandsskøyta»	Peder Pedersen
3970 Langesund/Stavern .....	R/S «Ulabrand»	Bernhard Furdal
1680 Skjærhollen .....	R/S «Ingeborg Platou»	Kristian Johansen

## FG Fiskerinytt fra utlandet

### Veien fremover for farming av saltvannsfisk.

Et av alternativene for sikring av fiske forsyningene og utviding av de samme er oppaling av forskjellige sorter fisk i fiskefarmer. I Norge har man med delvis vellykkete resultater drevet oppaling av regnbueørret og man forsøker seg på oppaling av laks i saltvannsmiljøer. I etterfølgende artikkel, som stammer fra «Fishing News International's» novemberutgave, tar UK White Fish Authority's Research Secretary, Mr. Ian Richardson, fiskefarming opp til behandling i et foredrag som han i september måned holdt i Warwick University, Coventry, under the 1970 Annual Congress of the British Veterinary Association» Han innledet med en anmodning til veterinærene om deres hjelp og støtte:

«Jeg er overbevist om», sa han, «at uten et liknende bidrag som det dere yter i kvegholdet på gårder og i fjærkrehus, vil en næringsgren basert på farming av sjøfisk ikke kunne utvikles. Likevel er jeg sikker på at den må utvikles, og det til en næringsvei av betydelig størrelse.

Uheldigvis foreligger det noe av en «egg og kylling» situasjon. Dere kan med rette føre i marken, at det er lite behov for å inkludere fisk og skalldyr i deres college-fagkrets, eller for å foreta undersøkelser omkring fiskeholdets fasetter, medmindre det finnes etterspørsel etter fiskeveterinærer, og for tiden finnes det ingen slik etterspørsel.

Jeg vil prøve å overbevise dere om at farming av sjøfisk og skalldyr vil bli «big business» og at dette vil kreve påkalling av den veterinære profesjon ekspertise»

Fiskefarming trenger veterinærens forståelse av prinsippene for dyrehold og hans følelse for dyrs velgående og sunnhet. Han erkjenner miljøtvangen, og erkjenner især at bibehold av helse innebærer mere enn behovet for kontroll av bakterielle, virale og andre infeksjoner. Det inkluderer grunnlegging av høvelige fremgangsmåter for dyrehold, fastlegging av korrekt foringspraksis og oppretholdning av et propert miljø — alt innenfor et system, som ved dagens slutt må vise profit.

Ifølge anslag fra FAO beløper verdens årsproduksjon av salt- og ferskvannsfisk, på basis av farmingsfremgangsmåter, seg til omlag 3 mill. tonn av fisk og en mill. tonn av skalldyr. Et anslag for 1985

## A/s EGRSUND FRYSERI EGRSUND

### Fryseri — Isfabrikk — Agnforretning

Telefoner:

Kontor : \* 91 511

Etter kontortid: 92 788 — 92 795

antyder produksjon tilsammen av 20 mill. tonn.

Utviklingen av de rette fremgangsmåter for farming av sjøfisk under hvilke rognen blir klekket og fisken alet i fangenskap — har vært neglisjert inntil nylig. Nå i UK, USA og Frankrike samt Japan ofres utviklingen av sjøfiskfarming seriøs oppmerksomhet gjennom anvendelse av moderne teknologiske og ekspertise. Denne interesse er blitt stimulert gjennom erkjennelsen av at visse havområders og visse sorters bestander er blitt overbeskattet, og at utsiktene for bestander andre steder slett ikke er gode.

Men ved hjelp av farmingsfremgangsmåter kunne det la seg gjøre å sikre seg kontinuerlig forsyning av sorter som sannsynligvis vil bli landet i avtakende mengder på basis av ville bestander. I begynnelsen av 1960-årene besluttet WFA derfor å støtte et gjennomførighetsstudium. Hvis dette studium viste seg lovende, ville WFA føre saken videre frem, inntil tilstrekkelige informasjoner forelå til å sette kommersielle kapitalinnskytere i stand til å beslutte seg til investering.

«Hvis prosjektet skulle kunne fremstille seg som attraktivt for kommersielle kapitalinnskytere, måtte det foreligge indikasjon, ikke bare på lønnsomheten av å investere i prosjektet, men også indikasjon på at en næringsgren av betydelig størrelse sannsynligvis ville utvikle seg. Jeg mener derfor at jeg bør prøve å gi noen forsøksmessige anslag over næringsgrenens sannsynlig størrelse. På et tilsvarende stadium under utviklingen av intensive systemer for fjærkre-farming, tror jeg ikke at noen hadde ant hvor omfattende den nåværende industri egentlig er blitt».

UK's fangstmengde dreier seg om 800 000 tonn til en førstehåndsverdi av £ 57 mill., og omlag tre ganger dette beløp på detaljnivået. Til å begynne med vil sannsynligvis de mer kostbare fiskesorter som tunge, piggvar, slettvar og rødspette bli favorisert av fiskefarmeren. Markedet for disse ligger for tiden på et minimumsnivå av £ 37 mill., regnet etter detaljpriser.

Markedet vil sannsynligvis vokse. «Når fisk presenteres som kvalitetsprodukt i beilelig form i supermarkeder, kan salgene gjennom slike kanaler bli betraktelige og innkjøpene vil bli foretatt også av kunder som normalt ikke kjøper fisk. Tilbyes det en regulær forsyning av kvalitetsfisk, hvilket er helt gjennom mulig ved farmings-teknikk, vil fisk innta sin rette plass i konkurransen med andre næringsmidler, og det vil utvikle seg et meget større marked enn tilfellet er for tiden.

Jeg tror at det nåværende og potensielle marked for sjøfisk i UK kan opprettholde en fiskefarmingsindustri av betydelig størrelse og dette rettfærdiggjør anvendelse av forsknings og utviklingsmidler i størrelsesorden av £ 1 mill. spredt over de kommende fem år».

Det var mulig å utvikle en teknologi av bestemt kostende, men det nødvendige beløp oversteg hva WFA's budsjett kunne avse. WFA hadde brukt omlag £ 400 000 på sitt gjennomførighetsstudium i løpet av de siste sju år. Resultatene til dato gjorde en øket alokering av midler berettiget. Disse måtte tilveiebringes fra andre kilder, dersom Britannia skulle opprettholde sitt lederskap i sjøfiskefarming.

Mr. Richardson fortalte dernest om WFA's arbeide, som startet på Isle of Man i 1963 og førte frem til de praktiske stasjoner ved Ardtoe og til varmtvannstankene ved Hunterston. Etter å ha høstet de første erfaringer, besluttet WFA å konsentrere seg om utvikling av fremgangsmåter for oppaling av fisk til omsettelig størrelse under fangenskap i en skotsk fjord (Ardtoe) og i varmtvannsstrømningen fra kraftstasjoner (Hunterston). Det var ikke lagt an på muligheten av å fornye bestandene i åpen sjø ved hjelp av kunstig klekket fisk.

I de to siste år hadde arbeidet ved Ardtoe vært drevet hovedsakelig for å undersøke gjennomførigheten av kulturer med stor tetthet i innelukket dannet av nettstengsler fra overflate til bunn, som omsluttet et begrenset bunnområde. Under-

søkelsene innbefattet også oppaling av fisk i atskilte nettingbur, som enten ble holdt flytende eller holdt i middels dybde.

«Vi har også gått igang med et program vedrørende konstruksjon av innelukker, flytende og nedsenkede bur passende for bruk i åpen sjø, og undersøker problemene med oppsetting, ankring og vedlikehold av slike strukturer. I mellomtiden lærer vi atskillig om fiskehold og produksjonsrater. Eksempelvis regner vi med, i noen av prototypene på våre prøve-bur i en dam som måler 20 × 10 fot og er 3 fot dyp, ved vekstrater vi har observert, (rødspette når markedsmessig størrelse på ca. 25 cm etter to år fra befruktet rogn) og ved individtettheter vil til nå har prøvet, en produksjonsrate av ett tonn fisk hvert annet år som faktisk mulighet.

Vi bruker rødspette som prøve-dyr. Andre sorter vil kanskje vise seg langt mer lønnsomme. Jeg venter meg at nye raser eller hybrider med slike karakteristika som hurtig vekst, sykdomsmotstand etc. blir dagens løsen. Det tør være fornuftig å tenke i form av blandet populasjon ikke bare av fisk, men av fisk, skjell og skalldyr i samme innelukke eller bur, for derved å maksimalisere lønnsomheten.

I mellomtiden er rødspette en nyttig sort for hosting av erfaringer. Kanskje vekstraten, som er den dobbelte av den tilsvarende under naturlige forhold, kan økes ytterligere etterhvert som før og miljøbetingelsene blir forbedret. Det er også mulig at samlet produksjonsrater fra et nærmere angitt område eller vannvolum kan bli øket. Vi mener bestemt at vi ennå ikke har oppnådd full bestandstetthet».

Mr. Richardson summerte dernest opp erfaringene fra Ardtoe og sa at disse viste at det lot seg gjøre å oppale rødspette til markedsmessig størrelse, «og vi har høstet visse erfaringer vedr. typen av system, som kan tenkes benyttet i kommersiell praksis.» Det foreliggende materiale viste at en økning av innsats og midler var berettiget og at et arbeidsprogram trengtes på tre hovedfronter, som samtlige direkte ville angå lønnsomheten og skaffe data om fremgangsmåten økonomi. Disse var:

1. Utvikling og prøving «i marken» av bruksinnretninger, servisarbeide m.m. for å tilkjenne kapitalkostnadene.
2. Utvikling av forbedret forvaltnings-teknikk for å øke totalproduksjonen pr. volumenhet av vann.
3. Utvikling av en ernæringsmessig avbalansert og kostnadsmessig akseptabel diett.

Samtlige disse fastsetter av arbeidet er selvsagt nær beslektet.

## A/L FISKERNES AGNFORSYNING

Hovedkontor : TROMSØ —  
Sentralbord 81084 Telex 641 10

### Fryselager for agn

VADSØ - VARDØ - BÅTSFJORD - BERLEVÅG  
MEHAMN - KJØLLEFJORD - HONNINGSVÅG  
HAMMERFEST - HAVØYSUND - SKJERVØY  
TROMSØ - GRYLLEFJORD - NORDMJELE  
MYRE - STØ - SVOLVÆR - BALLSTAD - RØST  
VÆRØY - ØRNES - SANDNESSJØEN  
BRØNNØYSUND - ABELVÆR

### Kunstisanlegg :

VARDØ - BÅTSFJORD - KJØLLEFJORD  
HONNINGSVÅG

Tillitsmenn i fiskeværene

Spesialbygde båter for transport  
av frosne varer.

Telegr.: samtlige steder : Agnforsyning.

*Varmtvannsbeholdere.* Før han drøftet disse på detaljert måte, beskrev Mr. Richardson et annet aspekt av WFA's studier under hvilket rødspette og tunge ble alet i varmt-vanns-uttømmingen fra kraftstasjonskondensatorer, som vanligvis holder 6 til 10 grader Celsius over sjøtemperaturen.

Under naturlige betingelser vokste fisken ikke i vintermånedene. I beholderne, som var tillaget ved Hunterston atomkraftstasjon, forlenget det varme vannet veksttiden og rødspette og tunge ble oppalet til omsettelig størrelse i løpet av ca. 18 måneder fra rognstadiet.

Bevismateriale samlet under disse forsøk antydte attraktive muligheter ved et system som gjør bruk av varmt uttømningsvann, som kanaliseres gjennom beholdere av spesiell konstruksjon eller gjennom en kunstig lagune i hvilken bur er blitt uthengt. Alternativt kunne det la seg gjøre å ta i bruk en fremgangsmåte hvori fisk ble oppbevart gjennom sin første vinter i det varme vannet, for deretter å bli overført for fullføring av veksten i uoppvarmet vann. Som med Ardtoe-delen av prosjektet mente WFA at man nå hadde nådd et stadium hvor et større praktisk arbeidsprogram trengtes.

Under varmtvannsforsøkene ved Hunterston ble radioaktiviteten i fisken målt kontinuerlig og viste at fisken ikke ville være skadelig for konsumentens sunnhet. Med hensyn til smak og beskaffenhet hadde konsumentprøvinger vist at farmet saltvannsfisk var like god som vill fisk av god kvalitet.

Etter å være blitt ofret det nødvendige utviklingsarbeide, kunne produksjons-omkostningene sidestilles med de som gjelder for visse sorter tatt med vanlige fiskemetoder. Men mange biologiske og ingeniørmessige problemer gjenstod fremdeles å bli løst.

Mr. Richardson trakk opp noen av de biologiske problemer, og sa at det første krav var å sikre seg at det fysiske miljø ble korrekt og at det ikke på noen måte (stresset) øvet påkjenning på fisken. Hvis dette krav og de ernæringsmessige krav kunne bli imøtekommet, ville fiskens sundhetstilstand bli bibeholdt og mange av infeksjonene, som var av sekundær opprinnelse, kunne bli unngått. Dette etterlot et tredje felt, som ville bli av meget stor betydning hvis det anvendte system bygget på stor bestandstetthet — nemlig identifikasjonen av og kontrollen med infeksjon ved i «marken» brukbare metoder.

Uheldigvis var den litteratur som omhandlet disse aspekter faktisk meget tynn.

«Mesteparten av det brukbare litterære

arbeide handlet om ferskvanns- og ikke om saltvannsfisk, og mesteparten av de foreliggende data om saltvannsfisk er hentet fra erfaringer om oppbevaring av slik fisk i akvarier. Om sykdommer foreligger det svært lite på sakens marine side.»

*Foringskostnaden:* Den mest betydningsfulle enkelt-faktor i produksjonskostnadene ville sannsynligvis ernæringskostendet bli. Betydningen av et korrekt fôr, som inneholder alle nødvendige bestanddeler i det rette forhold og gies i pille (pellet-) form eller annen form som fisken nyttiggjør seg, kunne ikke fremheves sterkt nok. WFA erkjente ernæringsens fundamentale betydning. På alle stadier av fiskens liv var det behov for bedre føde og tydeligvis ville det være fordelaktig om denne var en tørket føde som kunne lagres.

«Vi vil etterstrebe å forbedre dietens næringsverdi, men vi kommer til å arbeide i mørke inntil en passende serie av komparative foringsforsøk er blitt utført.»

Mange av de patologiske og fysiologiske abnormaliteter som for tiden iaktaes hos den av WFA farmete fisk, mottakeligheten for sykdom og dødeligheten som har forekommet, må i det minste delvis bli tilskrevet direkte mangler ved fôret.

«Jeg gir forhandlerne et vink om at det i fremtiden blir etterspørsel på et alt innbefattende blandet sjøfiskfôr, som er næringsmessig komplett, patogen-fritt, vel-smakende, fordøyelig, lett å behandle, fortrinnsvis tørt og i pilleform, og som er å få kjøpt til akseptabel pris.»

Ernæringsmessig adekvat fôr og bibehold av et høvelig miljø skulle gjøre meget, skjønt ikke alt, for øking av resistensen mot infeksjon. Men selv under de beste betingelser ville sykdom være tilstede, spesielt i intensive farmingssystemer. Diagnostisering og behandling av sykdom hadde derfor skyhøy betydning.

Problemene med miljømessig kontroll og evnen til å opprettholde forhold som fisken kan godta, ville sannsynligvis bli alvorlige, mere kanskje ved systemer som gjør bruk av varmtvannsuttømmingen fra kraftstasjoner enn i et åpent vannsystem.

«Målet må bli å skaffe samt opprettholde, ved tilrettelegging av tjenesteytelser og fasiliteter, et miljø som maksimaliserer produktiviteten ved lavest kostnad, og unngår å stresser fisken på noen måte som begunstiger etterfølgende angrep fra sykdom, parasiter eller snyltere. Overvåking av abiotiske og biotiske trekk, innbefattet patologiske karakteristika, kunne frembringe et tidlig varslingsystem, som gjennom forutsigelse av sykdomsutbrudd eller andre årsaker til usundhet kunne gi an-

ledning til å ta forebyggende forholdsregler i god tid. Dog er det lite som vites om «sunn fisks» patologi eller dens bakteriesituasjon, meget mindre om den «usunnes».

«Mangelen på kunnskap om sjøfisk-sykdommers ætiologi, fysiologi og patologi antyder, skjønt de kanskje likner på andre hvirveldyr, at i tillegg til regulær overvåking av abiotiske trekk bør også overvåking av blodendringer bli normalprosedyre.

Slik overvåking bør indikere avvikelser fra normen, og kan, hvis de blir gjenkjent tidlig, før ytre symptomer blir åpenbare og kan bli satt i forbindelse med miljø- eller ernæringsmessige mangler, gi god mulighet for å ta nødvendige skritt for sekundære infeksjoner og dødelighet inn-treffer. Jeg håper at denne fremkomstvei vil lede til hurtige forbedringer av fiskeholds-teknikken».

På dette stadium kan hele prosjektet synes ytterst komplisert og ytterst vanskelig. «Men jeg er helt sikker på», lod Mr. Richardsons konklusjon, «at alle problemene kan løse med den viten om fremgangsmåter man har idag. Jeg håper at jeg også har tydeliggjort at farming av saltvannsfisk er fullstendig gjennomførbart og vil, innen en ikke alt for fjern fremtid, bli en næringengren av betraktelig betydning».

## Argentinas fiskerier.

I slutten av oktober 1970 fremla den nasjonale fiskeriadministrasjon en rapport over produksjonen i 1969.

Rapporten illustrerer godt hvilke dårlige forhold industrien arbeider under og hvilke mørke fremtidsutsikter den står overfor.

Siden høydepunktet i 1966 har fangstene gått stadig tilbake. Totalfangstene i 1969 utgjorde 202 869 tonn mot 250 825 tonn i 1966. Argentina innehar 38. plassen av verdens fiskerinasjoner og fanget 0,35% av verdensproduksjonen.

Nedgangen skyldtes vanskeligheter med markedsføring, fagforeningsvansker — som innebar at mange havfiskefartøyer lå i opplag — samt at fiskerne og fiskemelfabrikantene ikke kom til enighet om fangstene av ansjosveta.

Pr. innbygger ble det konsumert 2,4 kg i 1969. Det tilsvarende tall for kjøtt var 85 kg.

Den samlede fangst var på 169 115 tonn i 1969, en nedgang på 17 936 tonn fra 1968. Nedgangen gjorde seg særlig gjeldende for havflåten vedkommende. Grunnen til fangstreduksjonen var de som er

nevnt ovenfor og en viss utrangering av gamle fartøyer.

Mar del Plata er det største fiskesentrum i Argentina. I 1969 ble det her losset 143 817 tonn fisk og skalldyr, dvs. 85% av den samlede fangst. De øvrige fangster ble tatt iland i Quequén (Necochea, 7,1%), San Antonio Oeste (Rio Negro, 4,6%). I Rio Grande, Brasil, ble det losset 2 796 tonn.

Havfiskeflåten besto av 56 fartøyer som gjorde 2 163 turer. Av disse fartøyer var 2 over 300 tonn, 13 mellom 200 og 300 tonn, 4 mellom 150 og 200, 7 mellom 100 og 150 og de resterende 33 var mellom 50 og 100 tonn. Den samlede tonnasje er ukjent.

Kystflåten besto av 314 båter på tilsammen 4 696 tonn. 28 av disse var ro-båter.

Det finnes 181 foredlingsbedrifter som fordeler seg således: 47 hermetikkfabrikker, 60 fabrikker for tørking og salting, 12 for pakking og filetering, 8 fiskeolje og melanlegg samt 9 bedrifter for ferskvannsfisk og 5 lagerbedrifter.

Tørking og salting var den eneste gren som viste økning. Produksjonen gikk opp med 21,6% og utgjorde 3.680 tonn.

Fiske-olje og -mel-industriens vansker besto i mangel på råstoff. Prisene på råstoff var for høye og driftsomkostningene så store at man ikke kunne konkurrere med de internasjonale priser.

Etterspørselen etter fersk og frossen fisk gikk ned, mens det var en liten økning for hermetisk og saltet fisk. Eksporten viser stadig nedgang. I 1967 var den på 17 197 tonn, i 1968 på 11 074 og i 1969 på 8 733 tonn. Eksportverdien for de samme år var henholdsvis 4 mill., 2,5 mill. og 2,8 mill. dollars.

Importen var stort sett på samme nivå som i de foregående år. Etterspørselen var størst etter torsk og liknende fisk. I 1969 utgjorde importen 10 609 tonn til en samlet verdi av 4 mill. dollars.

Den nasjonale fiskeridministrasjon er ikke enig med organisasjonene i at fiskerieringen driver under vanskelige forhold

og hevder at statistikken ikke gir det riktige bilde av næringen. Den uttalte at industrien er i en omstillingsperiode, idet man forsøker å få offentlige og private organisasjoner til å komme frem til en samlet virksomhet for å utnytte naturrikdommene. Det kan dog ikke benektes at industrien er belastet med problemer som hindrer utviklingen, heter det videre.

Organisasjonene på sin side hevder at staten burde oppmuntre tiltak som kan styrke foretakene for å oppnå de mål som kan gjøre fiskerierne til en betydningsfull næringsgren. Det foreslås bl.a. at provinsregjeringene bistår med distribusjon og markedsføring. Likeledes med opprettelse av faste og mobile auksjoner, avskaffelse av visse avgifter på handel mellom provinsene, opprette kvalitetskontroll, oppmuntre salget av fersk og frosne filéer, gjøre propaganda for å spise fisk, samt gi kreditter for å etablere flere fiskeforretninger.

### Japanerne har utviklet nytt preserveringsmiddel for kjøtt og fisk.

Melding herom stammer fra Mainichi Shimbun via US NOAA og går ut på at den industrielle forsøksstasjon i Gumma prefekturatet har utviklet et nytt flytende preserveringsmiddel, som når det påsprøytes kjøtt og fisk vil holde disse ferske

4-5 ganger lenger enn i ubehandlet tilstand.

Hovedingrediensene i middelet er pyrolytisk syre (et destillasjonsprodukt fra trevirke med innhold 5% eddiksyre, 2% suspendert tjære, 2,8% metanol, 2% treolje og flere andre organiske stoffer), melkesyre, koksalt og sitronessens. Det fremholdes at det nye preserveringsmiddel ikke inneholder giftige substanser som formalin og methyl-alkohol.

En prøving, som nylig ble utført, beviste at kjøtt, som var sprøytet (sprayed) med det nye middel holdt seg ferskt i 4 døgn, mens usprøytet kjøtt ble skjemt løpet av 1 døgn. Preserveringsmiddelet antas å være spesielt brukbart på kjøtt og kyllinger (som er meget lettfordervelige). Fisk og krepsdyr, kan imidlertid også beskyttes effektivt med det nye middel.

En liter av preserveringsmiddelet (nok til behandling av 1 000 kyllinger) koster mellom 400 og 500 yen (\$ 1,11 til 1,39) Det er blitt søkt om patentrettigheter.

### Det islandske torskefiske.

I løpet av august måned viste de islandske torskefiskerier kvantumsøkning på 24 529 tonn. Totalfangsten i tiden 1/1-30/8 utgjorde 391 900 tonn. Herav er 26 030 tonn blitt iset for eksport, 236 796 tonn filetert og frosset, 30 252 tonn hengt, 88 427 tonn saltet, 315 tonn hermetisert, 6 840 tonn levert til mel og olje og 3 240 tonn levert til innenlandsbruk.

### Fisket i England og Wales september 1970.

Fisket i England og Wales september 1970. Ilandbrakte mengder fisk i tonn (ikke medtatt sild, makrell og skalldyr).

	September		Januar—september	
	1970	1969	1970	1969
I alt . . . . .	40 982	40 179	373 578	411 582
Av dette tatt i:				
Barentshavet . . . . .	11 198	14 540	89 646	97 300
Bjørnøya og Spitsbergen . . . . .	4 736	2 094	10 323	10 237
Norskekysten . . . . .	790	1 119	50 604	85 180
Islandske farvann . . . . .	9 429	8 618	101 015	87 768
Torsk i alt i disse farvann . . . . .	22 402	21 966	198 599	216 124

# NORGES FISKERIER 1970

Mengde og verdi av de viktigste sorter 1967-1970. *Quantities and values of chief fish species*

Fiskesorter <i>Species</i>	1967		1968		1969 Reviderte tall Revised figures		1970 Foreløpige tall Preliminary figures	
	Tonn	1000 kr.	Tonn	1000 kr.	Tonn	1000 kr.	Tonn	1000 kr.
Ål <i>Eel</i> .....	487	3 288	571	3 767	522	3 270	420	2 951
Lodde <i>Capelin</i> .....	402 819	48 574	522 144	49 605	678 935	107 599	1 307 281	223 365
Laks, sjøaure <i>Salmon, sea trout</i> .....	1 773	27 957	1 700	27 000	1 468	22 685	1 500	23 000
Kveite <i>Halibut</i> .....	2 501	13 474	2 382	11 505	2 303	12 462	2 152	13 120
Flyndre <i>Plaice etc.</i> .....	1 108	2 225	824	1 407	1 005	1 715	950	1 716
Blåkveite <i>Greenland halibut</i> .....	14 605	13 918	18 763	18 061	12 947	13 400	12 792	18 006
Brosme <i>Cusk</i> .....	16 927	20 047	16 678	18 415	11 767	10 936	11 650	14 940
Hyse <i>Haddock</i> .....	40 029	45 440	48 111	54 960	50 103	62 133	31 131	47 185
Skrei <i>Spawning cod</i> .....	60 834	90 574	82 454	112 910	100 079	123 136	101 329	131 097
Vårtorsk <i>Finnmark cod</i> .....	45 467	54 918	35 487	41 005	37 859	40 889	49 054	57 388
Annen torsk <i>Cod other</i> .....	101 652	125 797	127 293	153 641	135 528	163 964	153 472	209 118
Øyepål <i>Norway pout</i> .....	14 496	2 029	65 611	8 329	80 287	14 421	100 213	21 585
Lyr <i>Pollack</i> .....	2 054	2 650	1 669	2 069	1 440	1 698	1 293	1 640
Sci <i>Saithe</i> .....	127 813	81 011	83 949	50 803	91 645	58 839	117 585	85 398
Blålange <i>Blue ling</i> .....	1 360	1 636	1 928	1 956	1 449	1 373	2 713	4 591
Lange <i>Ling</i> .....	15 759	29 469	17 601	26 658	12 888	19 394	12 292	26 696
Skreilever <i>Liver, spawning cod</i> .....	5 194	2 712	6 682	2 039	7 737	1 838	9 726	3 134
Vårtorsklever <i>Liver, Finnmark cod</i> .....	2 966	845	1 473	265	1 191	214	1 232	394
Skreirogn <i>Roe, spawning cod</i> .....	2 785	4 085	3 183	3 967	3 659	5 785	3 690	5 288
Vintersild <i>Winter herring</i> .....	371 561	98 072	25 617	10 031	14 960	7 124	20 266	23 008
Feitsild <i>Fat herring</i> .....	346 040	64 818	331 365	47 978	21 160	10 146	34 966	15 924
Småsild <i>Small herring</i> .....	107 088	21 269	24 082	8 297	14 474	5 222	6 004	2 765
Fjordsild <i>Fjord herring</i> .....	1 373	1 158	2 147	1 422	2 258	1 781	1 825	1 753
Nordsjøsild <i>North Sea herring</i> .....	335 671	78 963	284 854	60 383	135 132	41 012	205 702	85 047
Islandsild <i>Iceland herring</i> .....	53 104	22 095	33 500	37 500	659	982	—	—
Brisling <i>Sprat</i> .....	13 602	17 052	8 412	10 014	16 021	18 327	13 597	19 277
Makrell <i>Mackerel</i> .....	867 622	202 208	777 519	178 052	683 041	219 387	292 708	139 563
Pir <i>Young mackerel</i> .....	966	808	523	516	4	6	92	247
Makrellstørje <i>Tuna</i> .....	1 568	4 544	575	1 750	698	2 138	367	1 084
Tobis <i>Sand-eel</i> .....	1 876	279	613	85	154	29	625	123
Uer <i>Redfish</i> .....	6 341	4 936	4 737	3 702	3 857	3 462	3 596	3 703
Steinbit <i>Wolfish</i> .....	1 537	1 039	2 039	1 667	2 176	1 701	1 747	1 642
Pigghå <i>Dogfish</i> .....	15 681	13 433	20 997	14 924	23 131	15 897	19 969	15 769
Håbrann <i>Porbeagel</i> .....	305	1 361	875	4 420	699	3 120	207	904
Krabbe <i>Crab</i> .....	2 749	3 915	2 498	3 735	2 707	4 550	2 300	3 941
Hummer <i>Lobster</i> .....	240	6 038	313	8 297	218	6 217	178	6 462
Reke <i>Deep water prawn</i> .....	8 383	51 706	7 203	38 616	6 353	29 995	7 402	40 647
Akkar <i>Squid</i> .....	1 890	1 179	764	624	..	..	..	..
Annen lever <i>Liver, other</i> .....	11 242	6 386	4 961	1 485	5 062	1 257	7 203	2 096
Annen rogn <i>Roe, other</i> .....	455	470	476	559	367	465	1 112	2 155
Tang og tare <i>Seaweed, dried</i> .....	11 504	2 761	11 000	2 500	12 000	3 000	15 000	4 500
Forskjellig <i>Various</i> .....	15 459	12 745	8 998	8 291	28 509	14 262	1) 109 751	42 203
I alt <i>Total</i> .....	3 036 886	1 187 884	2 592 571	1 033 210	2 206 452	1 055 831	2 665 092	1 303 425
Av dette: <i>Of which:</i>								
Sild og brisling <i>Herring and sprat</i> .....	1 228 439	303 427	709 977	175 625	204 664	84 594	282 360	147 774
Torsk med biprod. <i>Cod with byproducts</i> .....	222 146	281 557	255 278	314 628	286 053	335 826	318 503	406 419
Annet <i>Other kinds</i> .....	1 586 301	602 900	1 627 316	542 957	1 715 735	635 411	2 064 229	749 232

<sup>1</sup>Heri inkludert norske fiskefarkosters fangster ved Vest-Afrika, i alt ca. 91 000 tonn til en verdi av ca. 32 mill. kroner. Fangstene besto vesentlig av silde- og makrellarter.

Landets fiskerinæring kan se tilbake på et 1970 som overtraff selv dristige forventninger. Fangstkvantumet og førstehåndsverdien ble de nest høyeste som er registrert. Det som først og fremst bygget opp det store kvantitative resultat var det rekordmessige loddefiske med 1,3 millioner tonn og 49 prosent av årstotalen, eller nesten dobbel så stor fangst som lodderecorden av 1969. Medvirkende var også fangster på om lag 91 000 tonn silde- og makrellarter til en verdi av 32 mill. kroner tatt av norske fiskefartøyer utfor Vest-Afrika. I tillegg til dette ble det dessuten fisket mere torsk enn noensinne før.

På den annen side måtte næringen i 1970 avfinne seg med fortsatt små sildeutbytter, et sterkt redusert makrellfiske og sterkt reduserte landinger av hyse. Av hensyn til gjenoppbyggingen av den sterkt beskattede atlanto-skandiske sildestamme ble det i løpet av året gjennomført flere restriktive tiltak når det gjelder fangsten. Der foreligger også en anbefaling på internasjonalt grunnlag fra oktober måned om gjennomføring av en fangstbegrensning av denne sildestamme.

Også når det gjelder makrell ble det satt i verk diverse tiltak fra norsk side for å verne om bestanden.

I tiden 1. juni—15. juli ble det satt fangstforbud for fisket etter lodde for å unngå beskatning av lodden på denne tiden av året.

For å verne om bestandene av torskeartet fisk, særlig torsk og hyse, ble det fra norsk side den 23. oktober satt bestemmelser om maskevidde i fiskeredskaper i overensstemmelse med de internasjonale overenskomster om regulering av fisket i det nordlige Atlanterhav. Disse bestemmelser trer i kraft 1. januar 1971.

Fangstutbyttet i 1970 ble i alt 2 665 092 tonn til en førstehåndsverdi av 1 303,4 mill. kroner. Størst fangstmengde ble oppnådd i 1967 med 3 036 886 tonn og største fangstverdi i 1966 med 1 337,3 mill. kroner. Året 1966 hadde forøvrig en total fangstmengde på 2 655 747 tonn.

*De pelagiske fiskerier:* Til disse regnes fisket etter sild, brisling, makrell, lodde, øyepål, tobis, polartorsk og kolmule. Her er snurpenot hovedredskapet, dernest trål og garn, og for makrell dessuten snøre. Med unntak av de fangster som ble tatt utfor Vest-Afrika, ga disse fiskerier i 1970 samlede landinger på 1 992 226 tonn mot 1 664 881 tonn i 1969. Av disse kvantiteter ble henholdsvis 1 892 000 og 1 564 000 tonn levert som hel fisk til fremstilling av mel og olje.

Som nevnt oppnådde loddefisket rekordutbytte, nemlig 1 307 281 tonn til en verdi av 223,4 mill. kr.

sammenholdt med 678 935 tonn og 107,6 mill. kr. i 1969 som hadde forrige rekordtall. Loddefisket i kystfarvann i tiden februar—april ga ca. 968 000 tonn, og fisket i arktiske farvann ca. 339 000 tonn. Det sistnevnte ble tillatt igangsatt 15. juli mot i foregående år 2-3 uker tidligere. På grunn av gode is- og værforhold ble det arktiske loddefiske meget vellykket og fortsatt i farvann ved Hopen til inn i oktober måned, eller mere enn 1 måned lenger enn i tidligere år. Som vanlig ble lodden benyttet til mel og olje. Høstsesongens loddefangster nådde høy kvalitet med oljeinnhold på opp til ca. 20 prosent.

*Sild og brislingfiskeriene* ga 282 360 tonn til en verdi av 147,8 mill. kr., eller 77 696 tonn og 63,2 mill. kr. mere enn i 1969. I 1968 utgjorde det samlede utbytte 710 000 tonn og i 1967 1 228 000 tonn. Stigningen i forhold til 1969 skyldtes at nordsjøsildefisket var mere givende. Det ble fisket 205 702 tonn nordsjøsilde til 85,0 mill. kr. mot 135 132 tonn til 41 mill. kr. året før. Sesongen åpnet med godt utbytte i januar på Doggerbank-området, mens den øvrige fangst hovedsakelig kom fra Shetlands-farvann i tiden mai—august. Vintersildutbyttet ble 20 266 tonn mot 14 960 tonn i 1969, utbyttet av feitsild 34 966 tonn mot 21 160 tonn og utbyttet av småsild 6 004 tonn mot 14 474 tonn. Det var lite å finne av feitsild og småsild i kystfarvannene. Slik sild under 20 cm lengde ble ikke tillatt anvendt til mel og olje, adgangen til slik levering av store sild ble dessuten brakt til opphør fra 1. november. Av islandssild ble det ikke fisket noe, og det ble heller ikke forsøkt å fiske etter denne sild. Det hersket betydelig mangel på sild til de forskjellige anvendelser. Brislingfisket ble forholdsvis bra med utbytte på 13 597 tonn, verdi 19,3 mill. kr. mot 16 021 tonn og 18,3 mill. kr. i 1969.

*Makrellfisket* utbrakte 292 708 tonn til verdi 139,6 mill. kr. mot 683 041 tonn til 219,4 mill. kr. i 1969. Makrellen har i noen år gitt de største fangstene. På grunn av den reduserte makrell bestand ble det bestemt at snurpefisket for levering til mel og olje i 1970 ikke var tillatt etter 1. mai. Senere ble det gitt flere bestemmelser om fangstbegrensning for fisket etter makrell. Disse bestemmelser begrenset fisket både kvantitetsmessig og når det gjaldt tillatte fangstområder. Den siste bestemmelse fra november innførte også redskapsforbud for så vidt gjaldt snurpenot, og omfattet også levering til konsum og agn fra dette redskap.

Blant de øvrige pelagiske fiskerier kan det nevnes at trålfisket etter øyepål samlet stor interesse. Det ga 100 213 tonn til verdi av 21,6 mill. kr. sammenholdt

med 80 287 tonn og 14,4 mill. kr. i 1969. Bare 1963 med 106 482 tonn har gitt større øyepåutbytte. Fisket etter polartorsk ga 8 947 tonn, omtrent halvparten av fjorårsutbyttet.

Det ble i 1970 av de forskjellige sildesorter anvendt større mengder både absolutt og prosentvis til bedre anvendelser. Som allerede antydnet synes utsiktene for sildefisket å bli dårlig i 1971. Først og fremst gjelder dette for vintersild, feitsild og småsild. Det er sannsynlig at tilgangen på høvelig sild til konsum blir knapp med de derav følgende vansker for tilvirking og fabrikasjon. Mel- og oljeindustrien må vel forsone seg med redusert tilgang både på sild og makrell. Den overveiende største del av råvaretilgangen til denne industri i 1970 besto av lodde.

*Dypvannsfisk:* Som nevnt innledningsvis ble det oppnådd rekordutbytte av torsk. I tonn råfisk ble utbyttet 303 855 tonn, hvorav 101 329 tonn skrei, 49 054 tonn vårtorsk og 153 472 tonn «annen torsk». De tilsvarende tall for 1969 var henholdsvis 273 466, 100 079, 37 859 og 135 528 tonn. Verdien av årets torskefangst inklusive biprodukter var 406,4 mill. kr. mot 335,8 mill. kr. i fjor. Nestrekorden for torskeutbyttet må søkes helt tilbake til 1912. Råfiskmengden av torsk i dette året var 293 898 tonn, hvorav 168 217 tonn skrei, 99 783 tonn vårtorsk og 24 194 tonn «annen torsk». Særskilt i siste ti-år har det vært en sterk økning av fangsten av «annen torsk», som hovedsakelig tas av trålere og havgående linefartøyer. I 1970 var fangsten av «annen torsk» rekordartet, og oversteget for første gang også det samlede utbytte av skrei og vårtorsk. I 1969 ble det tatt 135 528 tonn «annen torsk» og i 1968 127 293 tonn.

Av torskeartede konsumfiskesorter utenom torsk ble det i 1970 landet 176 664 tonn mot 169 292 tonn i 1969. En nedgang i utbyttet av hyse fra 50 103 tonn i 1969 til 31 131 tonn i 1970 ble mere oppveiet ved økning i utbyttet av sei fra 91 645 tonn til 117 585 tonn. I 1970 utgjorde verdien av hysekvantumet 47,2 mill. kr. mot 62,1 mill. kr. året før og verdien av seikvantumet henholdsvis 85,4 og 58,8 mill. kr. Den nedgang i tilvirkingen av tørket sei som fant sted som følge av den sterkt reduserte eksport til Nigeria, synes å være blitt mere enn oppveiet av økt forbruk av sei til fremstilling av frossen filet, idet filetindustrien kan utnytte også sei av de minste tillatte størrelser, og av den økete popularitet som såkalt saltet og klippfiskbehandlet ryggsei har fått på flere markeder. Når det gjelder lange, blålange, brosme og lyr er utbyttet noenlunde blitt som ventet, og det ble betalt stigende priser for disse sorter. Eksempelvis ble det fisket 12 292 tonn lange til 26,7 mill. kr. mot 12 888 tonn

til 19,4 mill. kr. i fjor. Utbyttet av blålange på 2 713 tonn ble ny rekord. I fjor ble det tatt 1 449 tonn. Fangstverdien de to år ble henholdsvis 4,6 og 1,4 mill. kr. Det kan nevnes at blålangen er blitt en sterkt etterspurt fiskesort som ingrediens ved tilvirkingen av fiskemat.

Av de øvrige konsumsorter ble det landet 40 691 tonn mot 45 460 tonn i 1969. Heri innbefattes flatfisk, haiarter, skate, uer, steinbit og ål. Utbyttene av flyndresorter og kveite har i noen år vært avtakende. Til dels er disse fiskesorter gjenstand for spesialisert drift, men deltakelsen har vært avtakende. Av pigg-hå ble det tatt 19 969 tonn til 15,8 mill. kr. mot 23 131 tonn til 15,9 mill. kr. i 1969 og av blåkveite 12 792 tonn til 18 mill. kr. mot 12 947 tonn i 1969 og 18 763 tonn i 1968. En viss avtakende tendens i disse fiskerier, og til dels også i fisket etter lange og brosme, henger formentlig til dels sammen med at linefartøyer av middelsstørrelse nå har vansker med å skaffe mannskaper.

Makrellstørjefisket ble ubetydelig og ga bare 367 tonn (1,1 mill. kr.).

*Skalldyr:* Utbyttet av reker steg fra 6 353 tonn, verdi 30 mill. kr. i 1969 til 7 402 tonn og 40,6 mill. kr. i 1970. Dette skyldtes et økende fiske i Nord-Norge, hvor det blant annet utfor Finnmark er konstatert flere nye felter. Hummerfisket utbrakte 178 tonn til 6,5 mill. kr. mot 218 tonn og 6,2 mill. kr. året før, mens krabbelisket, som hadde et normalt forløp ga 2 300 tonn til 3,9 mill. kr.

De økonomiske resultater av årets fiske var ujevne, men for de fleste kategorier av driftsformer likevel bedre enn i fjor. Førstehåndsprisene lå over, til dels meget over, prisene i 1969. Eksempelvis kan nevnes at den gjennomsnittlige tonnpris til fisker for vintersild var kr. 1 135 mot kr. 476 i 1969, for nordsjøsild kr. 413 mot kr. 303, makrell 477 mot 321, lodde 171 mot 158, skrei 1 294 mot 1 230, annen torsk 1 363 mot 1 210, hyse 1 516 mot 1 240 og lange 2 172 mot 1 505.

Da denne oversikten ble satt opp forelå det tall for eksporten av fisk og fiskevarer bare for perioden 1. januar—30. oktober. Den samlede eksportverdi av disse fiskeprodukter, inklusive herdet fett, lå da på 1 638 millioner kroner ved utgangen av oktober. I forhold til eksporten i 1969 innebærer dette en verdistigning på omkring 13%.

Sildemel er den største post på eksportlisten, både kvantums- og verdimessig, med en utførsel på 174 000 tonn til en verdi av 260 millioner kroner pr. 31. oktober. Imidlertid hadde dette eksportprodukt en

verdimessig tilbakegang på 8.8% i forhold til i fjor. Tilbakegang var det også for sildoljeverdiens vedkommende på 40.3%.

Når unntas tørrfisk hadde alle de andre store eksportposter blant fiskeproduktene en til dels meget sterk stigning i utførselsverdiene. Spesielt må nevnes frossen filet som hadde den største eksportverdien, 403 millioner kroner, pr. 31. oktober, eller en verdiøkning på 27.1% i forhold til samme tidsrom i 1969.

Klipptisk representerte det nest verdifulleste produkt med henholdsvis 179 millioner kroner og 24.3% økning, — deretter hermetikk med 151 millioner kroner og 24.3% økning.

Etter de foreliggende oppgaver er det rimelig å anta at eksportverdien av fisk og fiskeprodukter, inkl. herdet fett, i 1970 vil ligge omkring rekordtallet 2 milliarder kroner. Den tilsvarende eksportverdi i 1969 var 1,79 milliarder kroner.



# LODDEUNDERSØKELSER VED LABRADOR 1970

[Capelin investigations off Labrador 1970]

Av

FINN DEVOLD

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

## INNLEDNING

Det norske loddefiske har i de siste år utviklet seg til å bli den betydeligste råstoffkilde for våre sildoljefabrikker. Vårsesongen 1970 ga således henimot en million tonn lodde. Ved siden av vårloddefisket, som

vesentlig baseres på gytelodda, har det også utviklet seg et godt loddefiske på ettersommeren og om høsten i Barentshavet. Loddeundersøkelsene viser at samtlige årsklasser 1965—1969 er gode. Vårfisket baseres vesentlig på 3- og 4-årig lodde, høstfisket på 2- og

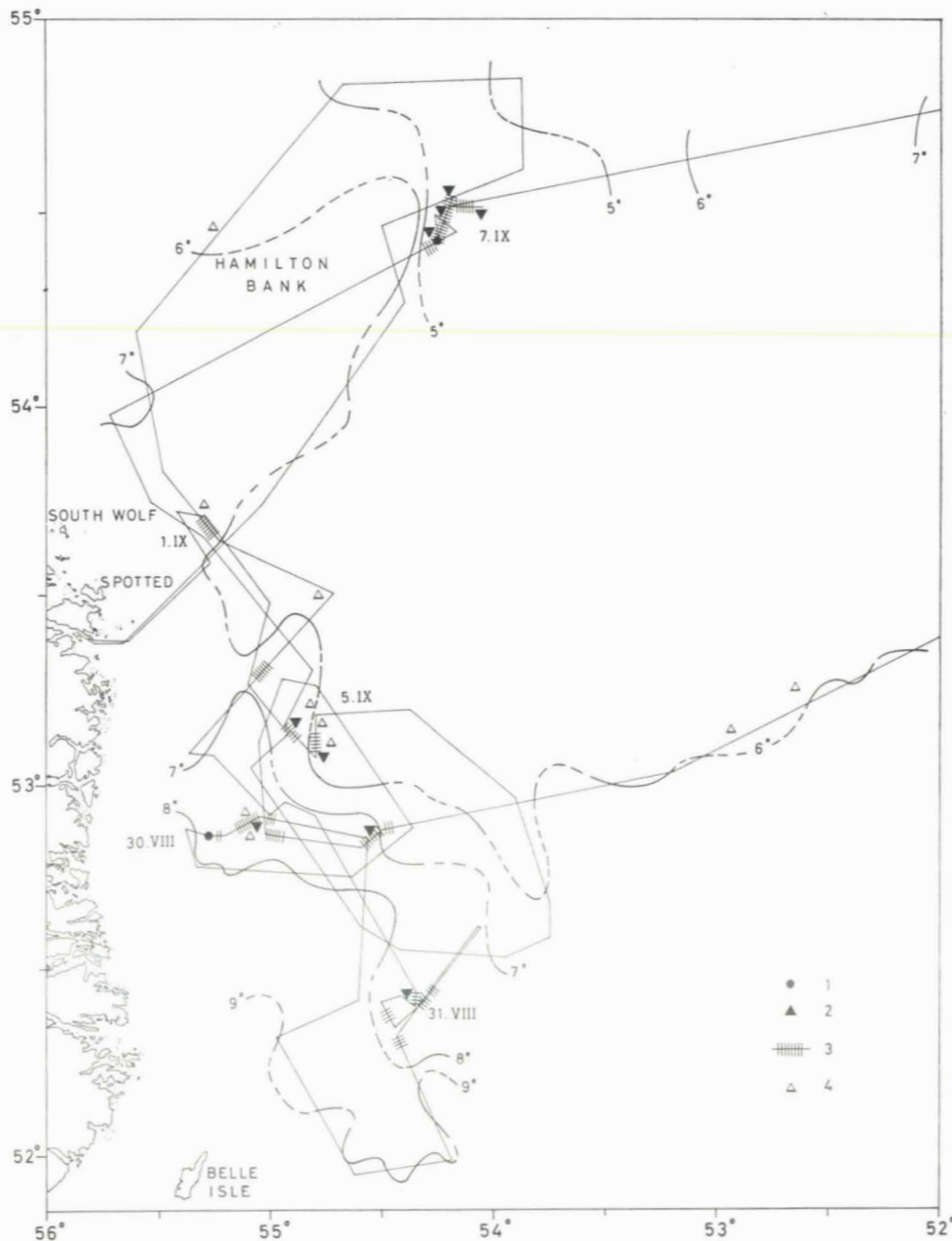


Fig. 1. M/S «Selvåg Senior», Vest Atlanteren 29. august—8. september 1970. 1) Bathytermografst., 2) snurpenotst., 3) lodde-registreringer, 4) isjell. Temperatur i 4 m. [M/S «Selvåg Senior», West Atlantic 29. August—8. September 1970. 1) Bathythermograph st., 2) purse seine st., 3) capelin recordings, 4) iceberg, Temperature in 4 m.]

3-åringer. Det kan derfor fortsatt regnes med en god loddebestand de første to år.

Hvorvidt den beskatning lodda i Barentshavet i de siste år har vært utsatt for, er for stor, er det ennå for tidlig å uttale seg om. Det ville imidlertid være en fordel å kunne spre fiskeflåten over flere felt for å begrense beskatningen av lodda i Barentshavet. Det skulle derfor være en viktig oppgave å undersøke om det i andre farvann finnes forekomster av lodde som det kan fiskes på, om tilgangen på lodde i Barentshavet skulle svikte.

Under tokt med M/S «Havdrøn» høsten 1969 (DEVOLD 1969) ble det registrert utstrakte loddeforekomster utfor kysten av Labrador og New Foundland. På hjemturen f.eks. registrertes det natt til 3. oktober et sammenhengende slør av lodde på ca. 120 n. miles bredde. Prøve av forekomsten, som ble fanget med sildenot, viste at lodda var stor, og fettanalysen ga 20.5% fett. Disse loddeforekomstene er ennå praktisk talt utnyttet, og områdene med gunstig dybde og hydrografisk gode forhold for lodda er langt større i det vestlige Atlanterhav enn i Barentshavet. Bestandens størrelse er imidlertid lite kjent. Undersøkelsene har hittil innskrenket seg vesentlig til gyteforekomstene ved New Foundland (TEMPLEMAN 1948, 1968).

Fisket har i følge TEMPLEMAN gitt et dårlig kvantum på 5–25 tusen tonn som vesentlig fiskes i gytetiden ved New Foundland. Lodda nyttes vesentlig

til agn og gjødsel, men er i stigende grad blitt gjenstand av interesse for sildoljefabrikkene. Gytelodda inneholder imidlertid bare ca. 3% fett, og det ville bli et mere verdifullt råstoff om lodda ble fanget om høsten.

For å undersøke mulighetene for våre større snurpere til å fiske lodde utfor kysten av Labrador og bringe den til fabrikker på Vestlandet ble M/S «Selvåg Senior» leiet til dette formål og gikk fra Steinshavn den 22. august 1970. Fartøyet ble ført av Odd Sørheim og Kåre Torrissen var bas. Fra Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt fulgte F. Devold (leder) og O. Bjerke.

For toktet ble «Selvåg Senior» utstyrt med bathytermograf og sjøtermograf som registrerte temperaturen i ca. 4 m dyp. Av instrumenter som fartøyet for øvrig var utstyrt med kan nevnes to Simrad Sonar SB2–SK3, ett Simrad ekkolodd EH2, ett Simrad Standard Basic i basbåt og en Furono trålsonde. Til fisket hadde fartøyet en ringnot av egen konstruksjon, 250 × 52 fv., 66 omf. og en loddetrål.

#### TOKTETS FORLØP

Det var gode værforhold på overfarten, og den 29. august kom «Selvåg Senior» inn over Hamilton Inletbanken. I posisjon N52°53', V 54°27' fikk en de første lodderegistreringer ved bunnen; kl 14.00 stedets tid. Kursen ble lagt mot 2 store isfjell som kom inn på radaren. Erfaringen fra høsten 1969 hadde vist at det forekom konsentrasjoner av lodde i nærheten av isfjell. De videre kurser fartøyet holdt fremgår av Fig. 1. De observerte loddeforekomster og temperaturen i 4 m dyp er også vist på figuren. Temperaturfordelingen videre nedover i vannmassene er vist på Fig. 2.

Mot kvelden hevet stimene seg fra bunnen, og noen av dem syntes å være brukbare for kasting. De spredte seg imidlertid hurtig i det varme overflatelaget, og da det ble mørkt, var sløret alt for tynt til å kaste på.

Om morgenen den 30. august ble det observert flere stimer som etter registreringen så brukbare ut, og kl 10.00 ble det gitt tegn til kasting. Kastingen og snurpingen gikk mønstergyldig. Etter hvert som noten ble tørket, forsvant mere og mere av fangsten. Det var bare ca. 500 hl som til slutt kunne pumpes ombord. Av disse var bare ca. 20% lodde over 14 cm. Resten tilhørte I-gruppen. Det var tydelig at en vesentlig del av fangsten forsvant gjennom noten under tørkingen (se Fig. 3), og en ikke ubetydelig del gikk gjennom silen som skiller lodda fra vannet under pumpingen. En stor del av noten var sjenerende kledd

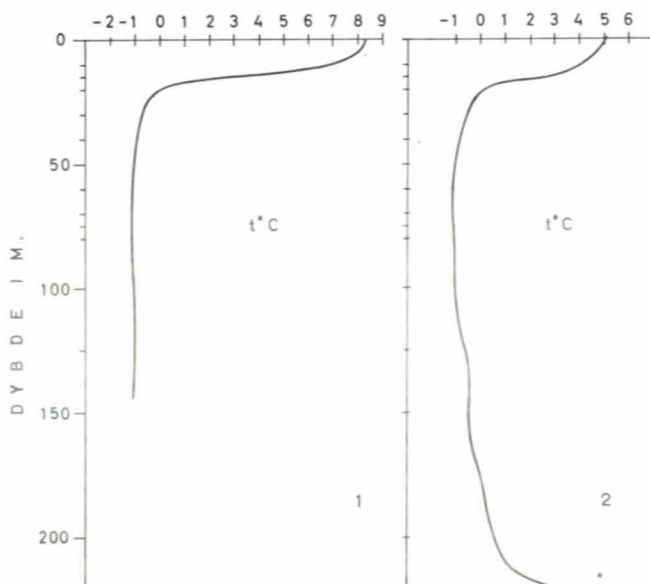


Fig. 2. Vertikal temperaturfordeling. 1) Bathy. st. N52°52', V. 55°17' den 30. august 1970, 2) bathy. st. N54°26', V 54°14' den 1. september 1970. [Vertical temperature distribution. 1) Bathy. st. N52°52', W55°17' 30 August 1970, 2) bathy. st. N54°26', W54°14' 1 September 1970].

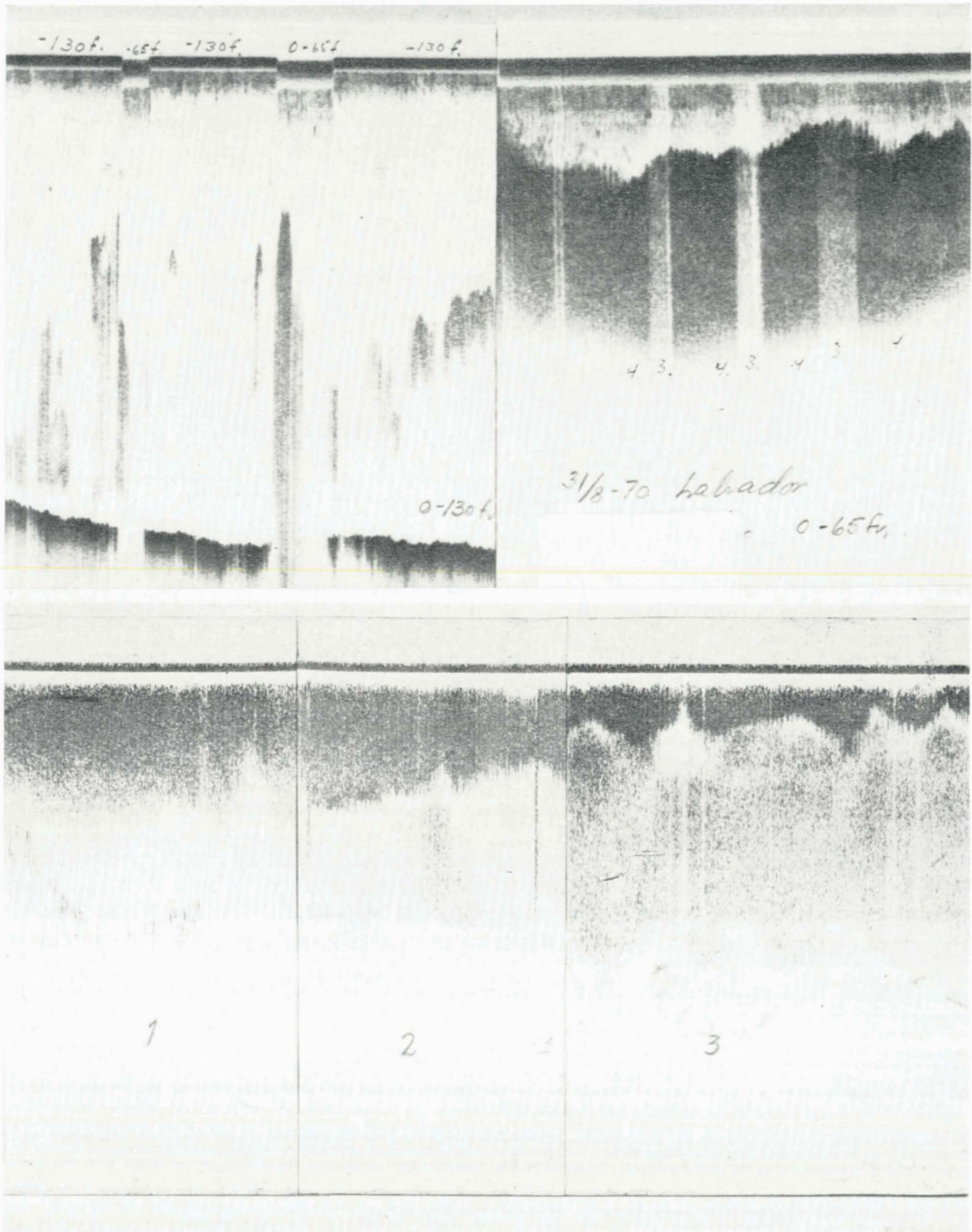


Fig. 3. Lodderegistreringer. Øverst til venstre (Loddestimer som hever seg til overflaten om ettermiddagen,) øverst til høyre nattregistrering, nederst registrering av smålodde i nota etter snurping. Mengder av lodde går gjennom notveggen under torkingen. [Capelin registrations. Upper left. Capelin shoals approaching the surface layer in the afternoon, upper right night registration, dispersed capelin, lower figure registration of capelin in the purse seine. Quantities of small capelin escape through the meshes of the net].

Tabell 1. Fettinnhold av lodde fanget ved Labrador 30/8—7/9—1970. [*Fat content of capelin caught off Labrador 30/8—7/9—1970*].

Prøvenr.	Kl.	Dato	Posisjon	Fangst hl	Lengdefordeling (%)		Fettinnhold (%) i gruppene			Tørrstoff
					> 14 cm	< 14 cm	> 14 cm	< 14 cm	Samfengt	
1	1000	30/8	N52°45' V55°02'	500	12.5	87.5	14.7	11.4	11.8	14.5
2	1800	30/8	N52°51' V54°34'	50	9.9	90.1	13.8	10.5	10.8	14.6
3	2300	31/8	N52°26' V54°21'	200	12.6	87.4	16.5	10.4	11.1	14.5
4	0900	5/9	N53°04' V54°48'	200	24.0	76.0	16.5	10.9	12.2	14.7
5	1100	5/9	N53°09' V54°55'	100	28.0	72.0	17.1	10.9	12.6	15.1
6	1800	6/9	N54°33' V54°11'	1	100.0				20.9	13.1
7	2000	6/9	N54°32' V54°12'	500	100.0				22.3	14.3
8	0200	7/9	N54°32' V54°12'	100	100.0				23.4	12.3
9	2100	7/9	N54°26' V54°14'	200	100.0				21.6	12.7

av smålodde som er mindre verdifull da den er atskillig magrere enn den store lodda.

Denne første stimen det ble kastet på, holdt seg, til tross for at solen sto høyt på himmelen, i det varme overflatelaget. Erfaringen fra den forangående dag og høsten 1969 var at loddestimene holdt seg ved bunnen om dagen. Det er derfor mulig at smålodda holder seg i det varme overflatevannet hele døgnet mens de eldre årsklasser søker ned mot bunnen om dagen, enten for å spise eller for å være bedre beskyttet mot hvalen som var tallrik i området.

For å få stor lodde tok en derfor til å søke etter gode stimer som holdt seg ved bunnen om dagen. Kl. 18.00 ble det i overflaten funnet en brukbar stim som det ble kastet på. Fangsten besto av bare smålodde, og da den ble pumpet ombord, var den svunnet inn til bare ca. 50 hl. I løpet av natten til den 31. august blåste det opp, og «Selvåg Senior» måtte dreie på været til kl. 16.00 da vinden løyet. Kl. 23.30 ble det registrert betydelige forekomster av lodde som slør. Det ble kastet på en slørforekomst, men ved opptøring skrumpet fangsten imidlertid inn til bare ca. 200 hl smålodde.

Den 1. og 2. september umuliggjorde værforholdene fiske, men tillot leting en tid selv om forholdene var langt fra gode. Da vinden økte i styrke, fant en det rimeligst å søke ly i Porcupine Bay. Folk fra en liten boplass ved Sandy Bay kom ombord med en del sild de hadde fanget på garn. Silda var svært stor, gjennomsnittslengde 39,0 cm. Det ble kjøpt 50 stk. av denne silda, som ble undersøkt nærmere. Gonadene var i stadium 8, og følgelig var det sommergy-

tere. Etter hjemkomsten ga fettanalysen på 3 frosne eksemplarer 8% fett. Folkene fra land fortalte at stor lodde søkte under land på forsommeren og ble fulgt av torsk, men sommeren 1970 hadde både lodde og torsk uteblitt.

Den 14. september tok undersøkelsene til igjen. Om morgenen neste dag ble det registrert stimer i overflatelaget i posisjon N52°58', V53°54'. Det ble kastet på en god stim kl. 17.00, men fangsten skrumpet inn under tørkingen til ca. 200 hl, vesentlig smålodde.

I posisjon N54°34', V54°12' kl. 16.00 den 6. september ble det registrert flere gode sonarkontakter fra stimer som sto i dyp fra 50 til 100 fv. Kl. 18.00 kom lodda mot overflaten, og det ble kastet. Dessverre sto lodda for dypt så det ble bomkast, men ca. 2 bøtter lodde som ble berget, var bare stor lodde. Sløret som ble registrert om natten, var for tynt til å kaste på, og om morgenen gikk lodda til bunns. Det var mange hval og mye fugl i området. Dagen etter, kl. 19.30, ble det i området samme gjort et nytt kast som ga vel 500 hl, utelukkende stor lodde. Det var tilstede betydelige mengder hvalåte (*Clione limacina*) som kledde nota og vanskeliggjorde snurpingen. Flåen gikk ned til hele 10 fv. i deler av nota, og en del av fangsten unnslopp. Lodda var gjennomsnittlig 17,4 cm lang og meget fet. Ett eksemplar målte 24 cm.

Et nytt kast, kl. 02.00, på et slør ga ca. 100 hl stor lodde. Da det ble lyst, gikk lodda til bunns. Dagen ble nyttet til å lete i området etter gode stimer som kunne fanges når de kom mot overflaten om kvelden.

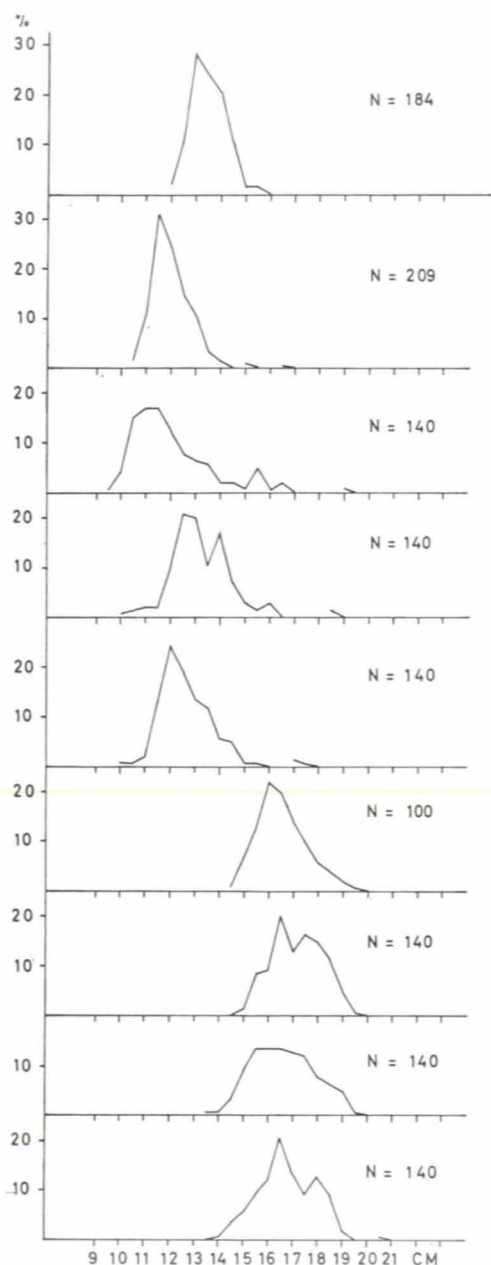


Fig. 4. Lengdefordeling av lodde fanget ved Labrador. [Length distribution of capelin caught off Labrador].

Det ble ikke funnet noen virkelig god stim, og notkast ble derfor gjort først kl. 20.30 på en slorforekomst som ga ca. 200 hl stor lodde.

En ville gjerne forsøke tråleren på sløret om natten men da det igjen blåste opp på formiddagen den 8. august, og vinden økte ut over dagen, så det faktisk ble farlig å montere tråldaviden, ble dette oppgitt. Det ble satt kurs for Bergen. Hjemturen ble gjennomført under gode værforhold. Den store lodda viste seg ved levering å være i god forfatning. De første fangstene, som var blandet i en tank, var det gått gjør i, men det var brukbart råstoff til olje og mel. Fangsten var konservert med V 65.

## RESULTATER

Fig. 4 viser lengdefordelingen av lodda i de 9 kast som ble gjort på toktet. Fra fangstene ble det tatt prøver som ble pakket i plastposer og frosset for nærmere undersøkelse ved hjemkomst. Fettanalyser utført på disse prøver er vist i Tabell 1. Det er tydelig forskjell på fettinnholdet av lodde over og under 14 cm.

Den mindre lodda kan holde seg i stimer i overflatelaget også om dagen, men sprer seg etter mørkets frembrudd. Den større lodda holder seg ved bunnen om dagen, men søker mot kvelden opp i det varmere overflatelaget hvor stimene oppløses når det blir mørkt. Når det lysner om morgenen dannes igjen stimer, og storlodda går til bunns. Den store lodda ble funnet lengere øst enn den mindre. Dette har muligens sammenheng med at temperaturen i bunnvannet er noe høyere i den østre delen av det undersøkte området.

## KONKLUSJON

Så lenge loddebestanden i Barentshavet er så god som sommeren 1970, er det ikke regningsvarende for norske fiskefartøyer å fiske lodde ved Labrador. Det tar ca. en uke å gå fra Møre til Hopen og retur til Møre med full fangst, mens bare veien frem og tilbake fra Vestlandet til Labrador tar ca. 14 dager for våre hurtigste snurpere. Vi må imidlertid regne med svingninger i loddebestanden, og hvis loddebestanden i Barentshavet skulle svikte, vil utnyttelsen av lodda i det vestre Atlanterhav bli aktuell. Toktet har vist at den store lodda ved Labrador kan bringes til fabrikk på Vestlandet i så god forfatning at den fullt ut kan konkurrere med lodda fanget i Barentshavet.

Når fangstene på dette toktet ble så små, skyldes det ikke båten og mannskapet, men utelukkende andre forhold. Skipper, bas og den 14 mann store besetning har vist seg å høre til eliten blant våre fiskere, og når denne båten ikke kunne greie å fange tilstrekkelig lodde, kunne ingen annen båt gjøre det.

## SUMMARY

The main purpose of the cruise was to investigate the possibilities for Norwegian purse seiners to fish capelin off the coast of Labrador and bring the catch to oil and meal factories in Norway. The catches proved to be too small for such a fishery.

The small capelin, mainly the I-group, keep to

the warmer upper layer day and night in the Labrador area while the older and more valuable capelin penetrate the extremely cold intermediate layer two times in 24 hours. They keep to the bottom, outside the reach of the purse seine in the day. In the afternoon, when light is decreasing, the shoals move to the surface layer and disperse after sunset. In the morning the capelin again are forming shoals, but very soon they go down to the bottom. It is therefore only a short time of the day in the Labrador area that substantial catches are available for the purse seiners.

The older capelin in the Labrador area are living geographically separated from the I-group. The older

fish is mainly feeding more to the east, further off the coast of Labrador than the I-group. This might be explained by the higher bottom temperature in the eastern bank area.

#### LITTERATUR

- DEVOLD, F. 1970. Sildeundersøkelser i Vest Atlanteren 1969. *Fiskets Gang*, 56: 144–147.
- TEMPLEMAN, W. 1948. The life history of the caplin (*Mallotus villosus* O. F. Müller) in Newfoundland waters. *Bull. Newfoundland Govt. Lab.*, 1948 (17): 1–51.
- 1968. Review of some aspects of capelin biology in the Canadian area of the North-West Atlantic. *Rapp. P.-v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer*, 158:41–53.

Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i oktober 1970 og januar—oktober 1969 og 1970.

Quantity and Value of the Norwegian Fisheries in October 1970 and January—October 1969 and 1970.

Fiskesorter og salgslag <i>Species and salesorganisations</i>	Jan.—okt. 1969		Oktober 1970		Jan.—okt. 1970		Av dette til <i>Of which for</i>						
	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	ising og fersk bruk fresh consumption	frysing freezing	henging drying	salting	hermetisering canning	opp- maling reduction	agn bait
Fiskesorter <i>Species</i> :	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Ål <i>Eel</i> .....	500	3 131	43	361	406	2 866	406	—	—	—	—	—	—
Strømsild og vasssild <i>Silver smelt</i>	—	—	78	16	339	70	—	—	—	—	—	338	1
Lodde <i>Capelin</i> .....	678 967	105 417	24 547	6 899	1307281	223 365	2	—	—	—	—	1307263	16
Laks, sjøaure <i>Salmon, Sea trout</i> ..	70	950	0	0	87	1 049	75	12	—	—	—	—	—
Kveite <i>Halibut</i> .....	1 765	9 336	207	1 310	1 686	10 007	1 204	482	—	—	—	—	—
Blåkveite <i>Greenland halibut</i> .....	12 217	12 511	1 471	2 238	12 043	16 960	733	11 036	2	61	—	211	—
Smørflýndre <i>Witch</i> .....	12	29	2	5	17	43	16	—	—	—	—	1	—
Rødspette <i>Plaice</i> .....	682	1 108	155	260	683	1 192	624	59	—	—	—	0	—
Annen flyndrefisk <i>Flatfish, other</i> ..	123	242	9	13	88	179	88	0	—	—	—	0	—
Brosme <i>Torsk</i> .....	10 087	8 999	1 292	2 007	10 160	12 706	139	750	1 344	7 910	6	11	—
Hyse <i>Haddock</i> .....	41 942	50 045	2 613	4 209	23 958	34 790	3 795	19 475	161	7	455	65	—
Skrei <i>Spawning cod</i> .....	90 870	114 820	—	—	101 329	131 097	10 815	30 590	24 091	35 833	—	—	—
Vårtorsk <i>Finnmark young cod</i> ....	37 859	40 889	—	—	49 054	57 388	2 221	35 966	6 757	4 110	—	—	—
Annen torsk <i>Cod, other</i> .....	108 672	121 821	12 447	21 278	122 016	159 760	7 578	66 253	11 815	33 464	2 554	352	—
Øyepål <i>Norway pout</i> .....	75 262	13 477	9 190	1 996	93 913	20 200	—	—	—	—	—	93 913	—
Polartorsk <i>Polar cod</i> .....	17 761	1 739	—	—	8 947	1 086	—	—	—	—	—	8 947	—
Hvitting <i>Whiting</i> .....	52	49	3	4	51	51	51	—	—	—	—	—	—
Lyr <i>Pollack</i> .....	1 268	1 487	85	117	1 143	1 432	1 048	40	1	35	19	—	—
Kolmule <i>Blue whiting</i> .....	35	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sei <i>Saithe</i> .....	76 775	47 507	17 473	13 157	105 489	73 983	6 265	51 667	7 041	39 376	389	751	—
Lysing <i>Hake</i> .....	414	794	16	43	510	1 035	505	—	—	—	—	5	—
Blålange <i>Blue ling</i> .....	1 303	1 198	460	783	1 700	2 594	71	36	16	1 577	0	—	—
Lange <i>Ling</i> .....	12 180	17 915	843	2 171	11 698	25 234	1 903	66	910	8 814	0	5	—
Skreilever <i>Liver, spawning cod</i> ....	8 033	1 591	—	—	9 726	3 134	—	—	—	—	—	9 726	—
Vårtorskelever <i>Liver, Finn.y.cod</i> ..	1 191	214	—	—	1 232	394	—	—	—	—	—	1 232	—
Annen torskelever <i>Liver, other cod</i>	1 204	333	37	12	2 078	793	—	—	—	—	—	2 078	—
Seilever <i>Liver, saithe</i> .....	1 302	203	877	227	2 317	581	—	—	—	—	—	2 317	—
Skreirogn <i>Roe spawning cod</i> .....	3 541	4 701	—	—	3 690	5 288	748	—	—	1 988	954	—	—
Annen torske rogn <i>Roe, other cod</i> ..	326	556	0	0	559	983	394	—	—	162	—	3	—
Vintersild <i>Winter herring</i> .....	14 926	7 044	—	—	20 266	23 008	5 412	3 000	—	9 609	961	123	1 161
Feitsild <i>Fat herring</i> .....	18 044	6 380	6 844	3 547	33 236	14 824	784	93	—	4 207	242	24 442	3 468
Småsil <i>Small herring</i> .....	7 647	2 108	1 825	805	5 074	2 302	138	0	—	66	4 303	357	210
Fjordsild <i>Fjord herring</i> .....	2 020	1 444	120	200	1 579	1 485	1 447	11	—	117	—	2	2
Nordsjøsil <i>North Sea herring</i> ....	127 667	35 109	357	157	204 693	84 667	15 777	7 853	—	987	108	179 505	463
Islandsil <i>Icelandic herring</i> .....	659	977	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brisling <i>Sprat</i> .....	14 469	17 207	1 743	1 776	12 366	18 377	46	—	—	484	11 773	29	34
Makrell <i>Mackerel</i> .....	676 606	216 072	114 532	51 960	288 104	136 051	6 322	14 736	—	1 495	1 128	261 312	3 111
Pir <i>Young mackerel</i> .....	0	0	—	—	92	247	92	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje <i>Tuna</i> .....	299	921	54	169	149	467	—	149	—	—	—	—	—
Størjelever, <i>Liver, tuna</i> .....	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tobis <i>Sandeel</i> .....	154	29	—	—	625	123	0	—	—	—	—	625	—
Uer <i>Redfish</i> .....	3 019	2 657	475	503	2 884	2 793	1 155	1 685	—	35	—	9	—
Steinbit <i>Catfish</i> .....	1 904	1 500	52	55	1 602	1 492	92	1 474	1	0	2	33	—
Horngjel <i>Garfish</i> .....	3	2	—	—	2	3	2	—	—	—	—	—	—
Breiflabb <i>Monk</i> .....	354	1 001	20	53	306	925	248	58	—	—	0	—	—
Pigghå <i>Dogfish</i> .....	17 713	12 021	2 391	2 019	16 706	13 055	11 083	5 459	—	—	—	164	—
Håbrann <i>Porbeagle</i> .....	630	2 824	9	34	201	879	106	95	—	—	—	0	—
Brunhai <i>Brown Shark</i> .....	—	—	—	—	7	7	—	7	—	—	—	—	—
Sverdfisk <i>Swordfish</i> .....	172	654	96	326	264	950	—	264	—	—	—	—	—
Diverse haiarter <i>Shark, other</i> ....	524	2 336	71	251	363	1 531	—	363	—	—	—	—	—
Skate, rokke <i>Skate, ray</i> .....	580	630	47	64	591	758	556	31	—	—	—	4	—
Krabbe <i>Crab</i> .....	1 539	2 901	742	1 408	1 211	2 337	401	—	—	—	810	—	—
Hummer <i>Lobster</i> .....	142	3 921	70	2 036	116	3 294	116	0	—	—	—	—	—
Sjøkreps <i>Norway lobster</i> .....	72	384	0	4	18	208	11	—	—	—	7	—	—
Reke <i>Deep water prawn</i> .....	5 840	26 884	604	3 191	6 867	37 099	1 295	5 035	—	—	508	—	29
Akkar <i>Squid</i> .....	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hoder <i>Heads</i> .....	..	948	..	57	..	1 061	..	..	..	..	..	..	..
Tang og tare <i>Seaweed, dried</i> ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annen torskefisk <i>Other cod species</i>	5 018	1 484	746	190	5 300	1 368	141	1	42	0	0	5 116	—
Annen fisk <i>Fish, other</i> .....	1 664	485	250	62	1 945	536	39	51	14	0	—	1 841	—
Annen lever <i>Liver, other</i> .....	1 379	389	104	24	1 077	357	0	—	—	—	—	1 077	—
Annen rogn <i>Roe, other</i> .....	319	422	8	23	604	1 233	252	64	—	179	42	67	—
I alt <i>Total</i> .....	2087779	909 805	203 028	126 020	2478448	1139697	84 196	256 861	52 195	150 516	24 261	1901924	8 495
Salgslag <i>Salesorganisations</i> :													
Fjordfisk S/L.....	2 573	6 135	221	1 327	2 417	7 392	1 999	—	—	—	284	134	—
Skagerakfisk S/L.....	3 280	8 199	307	1 513	3 203	9 576	2 167	334	—	371	231	100	—
Rogaland Fiskesalgslag S/L.....	8 630	16 911	2 610	7 852	8 121	19 248	4 399	2 568	—	923	—	231	—
S/L Hordafisk.....	5 083	6 598	444	586	4 309	4 743	2 497	1 435	—	310	63	4	—
Sogn og Fjordane Fiskesalgslag....	21 385	17 909	2 331	2 192	21 905	21 364	12 092	5 331	550	3 631	—	301	—
Sunnm. og Romsdal Fiskesalgslag	52 006	62 818	4 191	7 766	54 480	83 856	8 952	4 025	1 111	38 356	829	1 207	—
Norges Råfisklag.....	349 761	358 958	30 650	31 420	382 447	415 827	21 996	197 538	50 534	90 059	3 725	18 595	—
Norges Makrellag S/L.....	655 247	209 374	113 011	51 200	266 593	126 533	6 255	14 747	—	1 513	1 128	240 772	2 170
Håbrandsfiskernes Salslag.....	1 381	5 940	230	779	984	3 832	106	878	—	—	—	—	—
Norges Levendefisklag S/L.....	6 243	19 255	1 079	3 198	7 047	26 810	1 446	4 958	—	—	614	—	29
Noregs Sildesalgslag.....	191 750	63 223	9 277	2 653	275 201	125 195	21 177	10 855	—	10 435	9 194	222 206	1 334
Feits.fiskernes Salg., Trondheim	74 289	21 939	4 446	2 619	81 601	33 917	965	91	—	1 895	5 157	71 363	2 130
Feitsildfiskernes Salgslag, Harstad	716 046	112 509	32 475	10 737	1349847	238 119	145	—	—	3 023	3 036	1340819	2 824
Omsatt utenom salgslagene.....	105	37	1 756	2 178	20 293	23 285	—	14 101	—	—	—	6 192	—
I alt <i>Total</i> .....	2087779	909 805	203 028	126 020	2478448	1139697	84 196	256 861	52 195	150 516	24 261	1901924	8 495

1 Av dette 6 439 tonn til dyrefor. *Of which 6 439 tons used as animal feedingstuffs.*

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 5. desember og uken som endte 5. desember 1970. Tonn.

964 F. G. nr. 52-53, 31. desember 1970

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rød-spette	Fersk hysse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk makrell-størje	Fersk piggpå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	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. 110	Stat. nr. 0301. 131	Stat. nr. 0301. 132	Stat. nr. 0301. 142	Stat. nr. 0301. 143	Stat. nr. 0301. 144-155	Stat. nr. 0301. 147	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. 0301. 199	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 351	Stat. nr. 0301. 352
06 Oslo	7	—	—	7	47	18	3	—	21	—	—	—	2	—	—	—	—	3	94	—	—
27 Kristiansand	—	—	3 894	3 894	32	—	1	46	1	3	—	1 125	—	50	1	12	—	83	1 354	—	—
31 Egersund	—	—	7 465	7 465	—	—	—	—	2	—	—	66	—	—	—	—	16	—	84	—	—
33 Stavanger	75	14	133	222	2	—	6	3	137	4	1	20	61	211	4	41	46	315	852	—	—
35 Kopervik	—	—	598	598	—	—	—	—	13	—	—	54	—	—	—	2	—	—	69	—	—
36 Haugesund	—	—	593	593	—	—	—	—	—	—	—	76	—	10	—	2	—	—	100	—	—
38 Bergen	454	—	1 812	2 266	12	3	84	218	1 580	52	—	—	7	1 064	38	38	96	400	3 592	333	75
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	372	—	747	1 119	6	35	35	84	429	246	1 782	8	—	49	1	50	5	108	2 838	720	63
41 Molde	710	—	264	974	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	—	—
42 Kristiansund	488	219	—	707	2	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	14	44	1	64	63	33
43 Trondheim	—	—	111	112	109	222	93	296	335	60	—	—	—	—	—	—	—	25	1 140	185	—
51 Bodø	—	—	—	—	3	16	7	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	1	9	150	—	87	—	—	—	—	—	—	—	—	1	248	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	58	12	27	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	78	179	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	48	7	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	117	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	—	—
61 Måløy	—	—	45	45	1	10	4	4	28	11	—	—	—	2 801	—	28	8	119	3 013	10	—
64 Andre	108	—	4 605	4 713	8	17	—	1	9	16	12	1 868	7	26	—	—	193	31	2 188	—	—
I alt	2 214	233	20 268	22 715	330	350	472	653	2 668	390	1 796	3 217	77	4 215	44	187	407	1 185	15 992	1 311	170
I uken	—	—	288	288	—	13	8	25	—	1	—	—	—	102	—	3	4	19	175	11	—

MERK: På grunn av avrunding 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 spesifiserte vare-slag over et tollsted heller ikke alltid stemme med tallene for utførselen i alt av vedkommende varegruppe over tollstedet.

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers og brisling	Frossen sild i alt	Rund-frossen laks	Rund-frossen kveite	Rund-frossen makrell	Rund-frossen makrell-størje	Rund-frossen piggpå	Rund-frossen håbrann	Annen rund-frossen fisk	Rund-frossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hysse	Fersk el. kjølt filet ellers	Frossen hysse-filet	Frossen torsk-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torske-fisk i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	15 × 1	15 × 2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17 × 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. 0301. 389	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 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. 0301.	Stat. nr. 0302.	Stat. nr. 0302. 101-109	
06 Oslo	1	1	24	14	13	—	—	2	34	86	—	348	1	71	2	—	—	—	13	87	8
27 Kristiansand	64	64	64	—	2 252	—	5	2	10	2 332	—	4	—	29	—	—	—	6	94	129	68
31 Egersund	362	362	—	—	959	—	—	—	50	1 009	—	—	—	22	—	—	—	3	—	25	5
33 Stavanger	131	131	17	1	604	—	56	21	92	791	—	39	—	—	18	—	—	23	41	82	7
35 Kopervik	51	51	—	—	833	—	5	—	207	1 045	—	—	—	—	192	—	—	—	—	192	—
36 Haugesund	60	60	—	1	331	—	3	—	33	369	—	—	20	4 092	156	—	—	3	—	4 272	—
38 Bergen	4 679	5 087	47	3	195	—	422	43	326	1 035	1	30	1 437	4 523	184	—	—	206	133	6 481	264
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	56	839	86	182	—	59	16	488	2 173	3 006	2	20	1 562	7 479	1 312	105	25	150	164	10 796	3 057
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	240	—	—	10	—	250	25
42 Kristiansund	—	96	18	—	—	—	6	—	56	80	—	89	311	1 120	4 015	3	1	406	11	5 868	8 268
43 Trondheim	—	185	189	32	—	—	1	—	547	769	2	224	3 018	17 121	3 317	82	243	—	1 878	25 658	830
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	22	22	—	2	3	287	71	7	—	—	7	376	79
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	412	412	3	68	683	6 262	4 457	20	21	—	38	11 481	1 364
55 Tromsø	—	—	222	47	—	—	—	—	3 610	3 879	2	21	1 369	8 432	4 318	128	235	2	1 480	15 965	3 483
56 Hammerfest	—	—	2	—	—	—	—	—	112	114	—	28	985	12 450	3 731	38	58	—	74	17 336	800
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	235	334	204	15	—	—	—	788	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	136	136	—	—	1 830	6 907	3 980	48	5	—	65	12 836	—
61 Måløy	471	481	2	2	1 210	—	3 245	1	594	5 053	—	10	1	—	713	—	—	649	—	1 363	28
64 Andre	283	283	3	1	1 719	89	26	—	308	2 147	—	78	211	6 687	432	6	3	—	32	7 372	5
I alt	6 156	7 638	674	283	8 115	149	3 787	556	8 726	22 289	9	959	11 667	75 764	27 393	453	591	1 458	4 029	121 355	18 292
I uken	90	101	55	—	76	—	12	4	671	817	—	5	180	406	854	—	10	7	91	1 549	583



TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19 x 1	Tørrfisk torsk 19 x 2	Tørrfisk sei 19 x 3	Tørrfisk ellers 19 x 4	Klippfisk torsk 19 x 5	Klippfisk lange 19 x 6	Klippfisk c. lers 19 x 7	Røykt sild 19 x 8	Hummer 20 x 1	Reker 20 x 2	Selolje, rå 20 x 3	Sild, olje 20 x 4	Haitran og hogv. tran, olje 2101	Medisintran 2103	Veterinærtran 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	Stat. nr. 0302, 301-303, 305	Stat. nr. 0302, 403-406	Stat. nr. 0302, 407-408	Stat. nr. 0302, 401, 402	Stat. nr. 0302, 503	Stat. nr. 0302, 505	Stat. nr. 0302, 501, 502, 504, 509	Stat. nr. 0303, 307, 308, 1605, 201, 203	Stat. nr. 0302, 602	Stat. nr. 0303, 100	Stat. nr. 0303, 201, 202, 203	Stat. nr. 1504, 1504, 1504, 603	Stat. nr. 1504, 401, 405	Stat. nr. 1504, 601	Stat. nr. 1504, 602
06 Oslo	11	—	—	2	14	5	2	1	—	1	—	—	—	4	93	1	—	61	43	529
27 Kristiansand	17	—	—	24	40	11	—	—	—	39	—	—	—	45	171	—	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15 344	—	—	—
33 Stavanger	154	181	11	41	388	7	85	5	—	32	—	2	—	29	277	—	637	—	—	—
35 Kopervik	42	4	—	12	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	2 119	—	—	—
36 Haugesund	427	379	43	109	958	764	—	—	—	30	—	—	—	—	18	—	9 568	36	—	—
38 Bergen	833	825	6	166	1 831	152	3 681	796	978	65	20	24	15	42	173	21	8 454	131	522	2 388
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	346	3	—	18	367	46	357	313	146	19 374	3 358	13 146	404	—	94	3	—	219	742	2 793
41 Molde	249	—	—	18	267	—	—	—	—	5 991	837	2 691	2	—	—	—	399	—	—	588
42 Kristiansund	155	—	—	4	159	1	258	349	169	—	—	—	—	1	241	—	—	—	—	20
43 Trondheim	173	—	—	576	749	—	233	67	147	—	—	—	—	—	96	—	—	—	—	—
51 Bodø	—	—	—	75	75	—	1 428	14	21	1 331	9	65	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	24	24	—	4 223	239	118	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	217	223	—	749	144	77	183	3	56	—	—	401	1 000	—	—	—	—
56 Hammerfest	6	—	—	2	8	—	782	117	46	—	—	—	—	—	171	—	—	—	—	—
57 Vadso	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1 804	515	—	25
64 Andre	126	35	65	123	350	48	236	46	235	27	213	370	—	14	302	5	924	—	—	—
I alt	2 541	1 432	127	1 410	5 510	1 034	12 046	2 097	1 957	27 967	4 441	16 354	420	134	2 148	1 030	39 249	962	1 307	6 342
I uken	27	30	1	41	98	—	275	37	44	1 751	200	1 148	22	10	23	—	4 896	8	40	254

TOLLSTEDER	Industri- og avl. tran, olje 2105	Tran i alt 21	Raffinert og fiske-oljer 22 x 1	Hermefisk og fiskeristning 2301	Hermefisk småsild 2302	Kippers 2304	Annen sild herme- tikk 2305	Melke 2306	Middags- og hermetikk 2307	Annen herme- tikk 2308	Fiske- herme- tikk i alt 23	Andre fiske- produkter 24 x 1	Spesial- be- handlet sild 25 x 1	Sukker- saltet og sait rogn 25 x 2	Skalldyr herme- tikk 25 x 3	Silde- mel 25 x 4	Fiske- lever- mel 25 x 5	Annet fiske- mel 25 x 6	Tang- og taremel 25 x 7	Rogn utjellig til men- neske- føde 25 x 8	RA sel- skinn 25 x 9
	Stat. nr. 1504, 902-903	Stat. nr. 1504, 908	Stat. nr. 1504, 908	Stat. nr. 1601, 111-113	Stat. nr. 1604, 114-119	Stat. nr. 1604, 201	Stat. nr. 1604, 150, 205-209	Stat. nr. 1604, 701	Stat. nr. 1604, 602, 702	Stat. nr. 1604, 320-390, 603, 709	Stat. nr. 1604, 23	Stat. nr. 1604, 909, 802, 809, 801, 901, 1606-619	Stat. nr. 1604, 401-409, 1604, 110-191, 199	Stat. nr. 1604, 200	Stat. nr. 1605, 2301, 301	Stat. nr. 1605, 2301, 200	Stat. nr. 2301, 301	Stat. nr. 2301, 302	Stat. nr. 1405, 004	Stat. nr. 0515, 005	Stat. nr. 4301, 601-609
06 Oslo	3 241	3 875	—	15	39	2	100	—	108	15	279	54	4	4	23	6	—	—	16	—	9
27 Kristiansand	—	178	—	7	18	—	30	—	46	132	232	—	60	—	6	250	—	5	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	4 323	8 497	720	289	13	221	608	14 671	12	283	—	—	15 087	—	45	—	—	—
33 Stavanger	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	5	—	46	—	108	893	—	18	32	—	—
35 Kopervik	—	36	—	1	42	1	1	—	—	—	46	32	1 253	36	—	6 036	—	45	262	—	—
36 Haugesund	6 378	9 418	—	1 520	4 407	759	2	57	148	1	6 894	5	1 151	664	112	23 177	20	18	100	96	211
38 Bergen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15 509	20	435	100	—	—
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 787	—	—	—	—	—
40 Ålesund	2 805	6 559	—	29	22	1	—	33	779	4	868	82	77	35	14	25 221	288	535	365	122	22
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	404	11	59	8 956	—	—	352	—	—
42 Kristiansund	4 659	5 247	—	61	572	51	—	138	6	—	828	11	830	21	41	17 876	—	3 260	5 684	11	—
43 Trondheim	—	20	—	82	654	2	—	12	217	13	980	780	39	24	41	1 905	—	—	3 691	—	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 487	—	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	8	33	22	206	14	6 216	13	3 928	80	349	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	5	114	1	172	129	423	59	15 450	—	1 149	—	9	7
56 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	1 103	2	—	17 349	—	—	1 583	—	—	—
57 Vadso	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	5 690	—	—	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	261	67	—	—	17 355	—	640	—	—	—	—
61 Måløy	46	586	—	—	—	—	—	—	137	—	261	—	—	—	5 690	—	2 540	—	—	—	—
64 Andre	1 052	1 052	723	—	40	—	289	—	875	97	1 301	101	390	20	16	12 783	—	513	—	—	—
I alt	18 359	26 971	723	6 068	14 391	1 538	712	253	2 550	983	26 495	2 523	4 689	1 448	378	210 875	321	14 651	10 632	597	249
I uken	606	908	150	31	294	25	16	—	28	29	422	101	128	4	8	10 578	15	922	47	—	9



