

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

FG

22. SEPTEMBER 1966

**38**

# FISKETS GANG

22. SEPTEMBER 1966 – 52. ÅRGANG

38

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 27/8—66 .....	691
Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, hvalfangstprodukter og produkter av selfangst jan.—juli 1966 .....	691
Fiskerilovgivning .....	691
Trekk fra den Teknologiske utvikling i Fiskerinæringen .....	695
Utførselen av viktige fiskeprodukter juli 1966 og jan.-juli 1965 og 1966 .....	701
Mengde og verdi av det norske fisket i juni 1966 og jan.-juni 1965 og 1966 .....	705

Ansvarlig utgiver:  
FISKERIDIREKTØREN  
Redaktør:  
kontorsjef Håvard Angerman  
FISKETS GANG's adresse:  
Fiskeridirektoratet  
Rådstuplass 10  
Bergen  
Telefon: 30 300

UTKOMMER HVER TORSDAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgiro-konto 69 181, eller på bankgirokonto 15 125/82 og 31 938/84 eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 25,00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 25,00 pr. år. Øvrige utland kr. 31,00 pr. år. Pristariff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang.

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG MÅ  
BLADET OPPGIS SOM KILDE

## Fiskerioversikt for uken som endte 17. september 1966.

For uken som endte 17. september meldtes det om ustadige værforhold fra de forskjellige distrikter. I Finnmark var det delvis værhindring, men det ble landet et stort fiskeparti grunnet rikt seisnurpefiske. For Troms og Vesterålen ble fiske-landingene mindre enn uken før og likedan for de fleste øvrige distrikter både når det gjelder sei og annen fisk fra kystområdet og fisk fra bankene. Det foregikk ikke noe størjefiske og makrellfisket var betydelig mindre enn uken før. På grunn av været ble det liten tilgang på sild i Nord-Norge, og det meldes nå også at det later til at sildesnurperne har avsluttet operasjonene på Bjørnøfeltet. På Nordsjøfeltene og i Skagerak hindret værforholdene utnyttelsen av forekomstene av sild og makrell og ukefangsten ble liten.

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

*Finnmark:* Det ble landet et betydelig kvantum snurpe-sei i fiskevær i Øst-Finnmark med tyngdepunkt for Båtsfjord, mens det grunnet været gikk noe tilbake med landingene av torsk og hyse. Den samlede ukefangst andro til 4 433,7 tonn fisk og 10,6 tonn reke mot 3 032 og 12,8 tonn uken før. I fisket deltok det 785 båter, hvorav 43 trålere, 727 motorfarkoster og 15 åpne båter med tilsammen 3 031 mann. Uken før deltok tilsammen 727 båter med 2 413 mann. Det ble av trålfisk landet 569,9 tonn, av garn og notfisk 2 423,5 tonn, linefisk 1 256,9 og snørefisk 183,3 tonn. Seipartiet utgjorde 2 589 tonn, hvorav saltet 74 tonn, hengt 1 585 tonn, filetert 831 tonn og iset 83 tonn. Enn videre ble det landet 457,3 tonn torsk, 1 311,8 tonn hyse, 10,3 tonn brosme, 6,6 tonn kveite, 17,4 tonn flyndre, 12,2 tonn steinbit, 29,1 tonn uer og 0,1 tonn blåkveite. Av lever hadde en 2 157 hl og det ble dampet 364 hl tran.

*Troms:* Det meldes om ukefangst på 1 328 tonn fisk og reke mot 1 957 tonn uken før. Det ble landet 37,2 tonn torsk, 1 181,9 tonn sei (uken før 1 668 tonn), 4,7 tonn brosme, 32,1 tonn hyse, 0,3 tonn kveite, 17,8 tonn blåkveite, 23,8 tonn uer, 0,5 tonn lange og 29,8 tonn reke.

*Vesterålen:* Fra Bø meldes det om ukeparti av sei på 165 tonn, og at det var en del værhindring. Andenes melder om dårlige vær- og strømforhold og ukefangst på ca. 100 tonn, hvorav 63 tonn sei, 11 tonn hyse, 7 tonn torsk, 19 tonn brosme, lange m. m.

*Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag:* I dette distrikt ble det i uken som sendte 11. september landet 483,6 tonn fisk, hvorav 39,5 tonn torsk, 337,4 tonn sei, 7,8 tonn lange, 7

Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar—17. sept. 1966.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmaling
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei.....	<sup>3</sup> 9 600	983	6 375	1 371	871	—	—
Loddetorsk	<sup>4</sup> 44 762	2 181	20 365	3 938	18 278	—	—
Annen torsk.	10 968	434	7 124	1 145	2 265	—	—
Hyse .....	33 427	3 400	26 822	87	3 065	—	53
Sei .....	12 718	803	6 910	1 004	3 946	—	55
Brosme ....	460	—	—	—	460	—	—
Kveite .....	224	224	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	146	146	—	—	—	—	—
Flyndre ....	221	221	—	—	—	—	—
Uer .....	1 223	1 223	—	—	—	—	—
Steinbit ....	681	681	—	—	—	—	—
Reke.....	630	630	—	—	—	—	—
Annen fisk .	25	25	—	—	—	—	—
I alt .....	115 085	10 951	67 596	7 545	28 885	—	108
« pr. 18/9-65	104 665	12 106	63 247	5 444	23 554	—	314
« pr. 19/9-64	93 727	11 587	41 403	4 544	19 504	—	16 689

<sup>1</sup> Lever 51384 hl. <sup>2</sup> Herav rotskjær av skrei 2 tonn, av loddetorsk 2207 tonn, av annen torsk 272 tonn, av sei 453 tonn og av hyse 4 tonn. <sup>3</sup> Tran 1 088 hl. Rogn 393 hl, hvorav saltet 253 og fersk 140 hl. <sup>4</sup> Tran 12955 hl, rogn 211 hl, herav saltet 210 hl, iset 1 hl. <sup>5</sup> Herav 48 tonn guano.

tonn blålange, 66,3 tonn brosmes, 6,2 tonn hyse, 3,6 tonn kveite, 2,2 tonn rødspette, 8 tonn uer, 1,1 tonn pigghå og noen mindre mengder av andre fiskearter. Det er ikke noe særskilt å bemerke om fisket i siste uke, bortsett fra at værforholdene var mindre gode.

*Levendefisk:* Fra Levendefisklagetets distrikt ble det i uken ført til Trondheim 6 tonn levende småsei og 40 tonn levende torsk samt ført til Bergen 5 tonn levende torsk. Bergen mottok for øvrig fra Rogaland 21 tonn levende småsei, mens Hordaland fra Rogaland og Sogn og Fjordane ble tilført 20 tonn levende småsei. I Rogaland var det samlede levendefiskutbytte i uken på 60 tonn, mens Hordaland hadde 7 tonn levende småsei i fangst i eget fylke.

*Møre og Romsdal:* På Nordmøre ble det i uken til 11. september landet 1 018 tonn ferskfisk, hvorav 9,2 tonn torsk, 984 tonn sei, 0,8 tonn lyr, 3 tonn lange, 9,6 tonn brosmes, 4,8 tonn hyse, 0,7 tonn kveite, 0,8 tonn rødspette, 2,5 tonn pigghå og noen småpartier annen fisk. I siste uke var det for det meste dårlig vær, men det ble av småtrålere landet 35 seifangster på 5 til 25 tonn og på tilsammen 350 tonn. Med snurpenot ble det tatt 6 fangster på 8

Fisk brakt land i Troms i tiden 1. januar—17. sept. 1966.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk
		Rund	Filet			
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei.....	<sup>1</sup> 8 181	678	2 745	4 004	754	—
Annen torsk.	8 315	312	3 937	2 460	1 606	—
Sei .....	10 628	183	3 091	872	6 482	—
Lange .....	141	—	94	41	6	—
Brosme ....	190	—	—	—	1 901	—
Hyse .....	2 106	325	1 468	35	278	—
Kveite .....	48	48	—	—	—	—
Blåkveite ...	8 883	3 446	5 437	—	—	—
Flyndre ....	2	1	1	—	—	—
Uer.....	694	116	499	19	—	—
Steinbit ....	57	22	35	—	—	—
Størje .....	—	—	—	—	—	—
Annen ....	1	—	1	—	—	—
Reke.....	1 865	1 509	—	—	—	356
I alt .....	42 822	6 700	17 308	7 431	11 027	356
« pr. 18/9-65	36 606	9 174	14 058	4 037	9 278	59
« pr. 19/9-64	39 226	5 326	15 476	5 849	12 168	407

<sup>1</sup> Damptran 2 013 hl. Lever fersk 2 013 hl. Rogn 2 474 hl, hvorav saltet 424 hl, iset/hermetikk 2 050 hl.

til 25 tonn, i alt 100 tonn. Fra Sunnmøre og Romsdal meldes det om dårlig vær med avbrutte turer for bankfiskerne. Ukefangsten ble 410,7 tonn, hvorav 17,6 tonn torsk, 21,5 tonn sei, 0,5 tonn lyr, 230 tonn lange, 39 tonn blålange, 64,6 tonn brosmes, 12 tonn hyse, 6 tonn kveite, 3 tonn hå, 2,5 tonn skate og 14 tonn diverse fisk.

*Sogn og Fjordane:* Det ble landet 178,7 tonn ferskfisk og 1,9 tonn saltfisk. Sistnevnte besto av 0,9 tonn torsk, 0,3 tonn sei, 0,5 tonn lange og 0,3 tonn brosmes. Av ferskfisk ble det landet 2,2 tonn torsk, 1,5 tonn hyse, 6,7 tonn sei, 1,8 tonn lyr, 10,7 tonn lange, 3,9 tonn brosmes, 0,6 tonn kveite, 0,2 tonn flyndre, 2,6 tonn uer, 5,5 tonn ål, 0,6 tonn havål, 1,3 tonn skate, 138,4 tonn pigghå og 2,6 tonn diverse fisk.

*Hordaland:* Det var smått med fisket i fylket, som inklusive levendefisk utbrakte 47 tonn. Av død fisk hadde en 30 tonn pigghå og 10 tonn diverse fisk, dessuten 1 tonn reke.

*Rogaland:* Pigghåfisket gir nå bra utbytte, når værforholdene er lagelige. I uken ble det av denne fiskesort landet 240 tonn. Det ble dessuten av konsumfisk for øvrig landet 60 tonn i levende og 30 tonn i død stand.

**Fisk brakt i land i områdes Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag i tiden 1. januar—10. september 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk		
Skrei	—	—	—	—	—	—	—
Annen torsk	5 138	3 401	473	1 204	38	22	—
Sei	6 666	2 559	1 367	2 612	101	27	—
Lyr	135	115	18	2	—	—	—
Lange	228	39	80	109	—	—	—
Blålange	93	33	16	44	—	—	—
Brosme	1 779	15	117	1 646	—	1	—
Hyse	646	580	—	59	6	1	—
Kveite	167	167	—	—	—	—	—
Rødspette	50	50	—	—	—	—	—
Mareflyndre	12	12	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—
Uer	181	159	20	2	—	—	—
Steinbit	23	17	—	6	—	—	—
Skate og rokke	4	4	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	101	101	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	77	65	—	—	—	12	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
I alt	<sup>2</sup> 15 300	7 317	2 091	5 684	145	63	—

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

<sup>2</sup> Lever 3410 hl. Rogn 71 hl.

*Skagerakkysten:* I dette distrikt ble det landet 50 tonn fisk av vanlige sorter samt av ål 8 tonn.

*Oslofjorden:* Fjordfisk melder å ha hatt 3 tonn fisk og 5 tonn ål.

*Makrellfisket:* Været la store hindringer i veien for fisket, som ga 385 tonn i ukefangst. Dette er konsummakrell, som overveiende ble fisket med harp. Den havgående snurpeflåte hadde små arbeidsmuligheter i uken, og dens fangster av makrell med levering til mel- og oljeindustrien andro til bare 10 750 hl. Den 19. september slo det imidlertid på ny rikt til med makrellsnurping.

*Størjefisket:* Det har ikke vært meldt om nye størjefangster siden 9. september. Været har vært dårlig, men det har vært sett størje.

*Skalldyr:* Av reke hadde Fjordfisk 4 tonn kokte og 4 tonn rå, Skagerakfisk 5 og 6 tonn, Rogaland Fiskesalslag 3 og 39 tonn. Disse 39 tonn var for det meste Fladenreke. Enn videre melder Hordaland

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar—10. september 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk		
Skrei	<sup>5</sup> 2 410	1 081	482	9	838	—	—
Annen torsk	11 969	2 643	9 127	57	142	—	—
Sei	25 116	11 157	12 383	1 114	160	302	—
Lyr	118	118	—	—	—	—	—
Lange	10 356	2 709	7 621	1	25	—	—
Blålange	763	—	763	—	—	—	—
Brosme	4 050	—	3 629	411	10	—	—
Hyse	1 296	1 294	1	—	1	—	—
Kveite	494	494	—	—	—	—	—
Rødspette	40	40	—	—	—	—	—
Mareflyndre	—	—	—	—	—	—	—
Ål	10	10	—	—	—	—	—
Uer	65	65	—	—	—	—	—
Steinbit	8	8	—	—	—	—	—
Skate og rokke	142	142	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1 012	1 012	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	581	581	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	10	—	—	—	10	—	—
I alt	<sup>2</sup> 58 440	21 354	34 006	1 592	1 186	302	—
Herav:							
Nordmøre	20 656	9 365	<sup>3</sup> 8 981	1 592	416	302	—
Sunnmøre og Romsdal	37 784	11 989	<sup>4</sup> 25 025	—	770	—	—
I alt	11/9 1965	54 708	19 500	28 906	2 229	1 077	2 996
«	12/9 1964	55 711	20 952	32 164	858	1 393	344

<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 72 %. <sup>2</sup> Lever 6800 hl. <sup>3</sup> Herav 1570 tonn saltfisk o: 2701 tonn råfisk. <sup>4</sup> Herav 3635 tonn saltfisk o: 6252 tonn råfisk. <sup>5</sup> Damptran 858 hl. Rogn 1326 hl, hvorav 403 hl saltet og 923 hl fersk.

om 1 tonn reke, Troms om 29,8 tonn og Finnmark om 10,6 tonn. Sogn og Fjordane melder om krabbeutbytte i uken på 54 877 stykker. I Aust-Agder er hummerfisket begynt og første teinetrekning ga som normalt fra 1/2 til 1 hummer pr. teine. Annen trekning ble sterkt forstyrret av kuling og sjø.

**Sild, brisling, øyepål og tobis.**

*Feitsild- og småsildfisket:* Værforholdene la store hindringer i veien for dette fiske i Nord-Norge. I Finnmark ble det på Varangerfjord denne uke bare et utbytte på 8 050 hl småfeitsild, og det berettes at

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar—  
10. september 1966.<sup>1</sup>**

Fiskesort	I alt	Av dette til				
		Ising og frysing	salting	heng- ing	her- metikk	opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk . . . . .	<sup>2</sup> 1 715	1 272	443	—	—	—
Sei . . . . .	2 487	1 610	877	—	—	—
Lyr . . . . .	234	234	—	—	—	—
Lange . . . . .	1 185	—	1 185	—	—	—
Brosme . . . . .	<sup>3</sup> 618	—	618	—	—	—
Hyse . . . . .	237	237	—	—	—	—
Uer . . . . .	30	1	29	—	—	—
Kveite . . . . .	31	31	—	—	—	—
Rødspette	49	49	—	—	—	—
Skate . . . . .	79	79	—	—	—	—
Pigghå . . . . .	6 618	6 618	—	—	—	—
Makrellstørje	126	126	—	—	—	—
Ål . . . . .	20	20	—	—	—	—
Hummer . . . . .	12	12	—	—	—	—
Reke . . . . .	—	—	—	—	—	—
Krabbe . . . . .	24	—	—	—	24	—
Annen fisk . . . . .	400	397	—	—	—	3
I alt . . . . .	13 865	10 686	3 152	—	24	3
« pr. 11/9-65	15 578	12 226	3 269	—	83	—
« pr. 12/9-64	14 367	12 601	1 571	136	—	59

<sup>1</sup> Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag. <sup>2</sup> Herav 241 tonn saltfisk o: 415 tonn råfisk. <sup>3</sup> Herav 3 tonn saltfisk o: 5 tonn råfisk.

det for det meste var hjemmebruk som tok disse fangster.

I Troms ble det på Gullesfjord (Kvæfjord) tatt 350 hl sild og i Nordland hadde en 1 300 hl på Eidsfjord og 1 469 hl i Helgelandstrikket.

Nord-Trøndelag melder om opptak av 593 hl feit-sild til bedre anvendelser.

Buholmsråsa—Stad: Det ble fisket 533 hl feitsild, hvorav saltet 188 hl, levert fabrikk 131 hl, til agn 72 hl, innenlandsbruk 84 hl og til fiskefôr 58 hl. Av småsild ble det tatt 5 094 hl, hvorav 2 019 hl til hermetikk og 3 075 hl til mel og olje.

Sør for Stad skildres mussafisket som mindre enn før både i Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland, men været har en del av skylden for dette. Det meldes opptatt 3 500 hl, hvorav 3 220 hl til hermetikk.

*Fjordsild:* Fjordfisk melder om ukeutbytte på 52 tonn, hvorav saltet 20 tonn og solgt til ferskkonsum

**Makrellfisket.<sup>1</sup>**

Anvendelse	1966		1965
	i tiden 5/9-10/9	I alt 10/9	I alt pr. 11/9
	tonn	tonn	tonn
Fersk innenlands . . . . .	56	3 177	3 522
Fersk eksport . . . . .	48	1 390	786
Frysing, rund . . . . .	5	2 664	2 126
Frysing, filetert . . . . .	17	606	391
Frysing, sløyd . . . . .	35	2 316	3 547
Salting . . . . .	26	2 245	550
Hermetikk . . . . .	18	730	403
Agn . . . . .	22	1 482	1 545
Fórmel . . . . .	3 227	<sup>2</sup> 148 321	4 605
Røking . . . . .	21	49	14
Diverse . . . . .	—	12	3
I alt	3 475	162 992	17 492

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Makrellag S/L.

<sup>2</sup> Levert til sildemelindustrien 142 550 hl makrell og 5 124 hl hestemakrell.

32 tonn. I Skagerakfisks distrikt ble det tatt 8 tonn, som gikk til konsum.

*Sildefisket på Bjørnøfeltet:* Fra dette felt er det i uken blitt landet 10 300 hl sild av islands-kvalitet. Silden gikk til mel og olje. Værforholdene på feltet var dårlige og samtlige fartøyer har returnert fra det, og det opplyses at der et tvilsomt om noen går ut igjen.

*Fisket i Nordsjøen:* Aktiviteten i Nordsjøen og Skagerak har vært liten og kortvarig under ukens høyst ustadige og urolige værforhold. Det meldes sør for Stad å være blitt landet 5 300 hl nordsjø-sild og nord for Stad 1 222 hl. De tilsvarende lan-dinger av makrell utgjorde 10 750 og 582 hl.

*Brisling:* Det er en del forekomster av storfallen brisling i Trondheimsfjorden, hvor det i uken ble tatt opp 724 hl, hvorav en del gikk til hermetikk til innenlandske, en del til svenske fabrikker. Sør for Stad meldes om kasting av 2—3 000 skjeeper bris-ling ved Solvorn i Sogn. Det dreier seg her om vare passende for krydring. Enn videre ble det kastet ca. 2 000 skjeeper i Osterfjorden og 4 000 skjeeper ved Bakke i Hardanger. Disse fangster er sardin-vare. Åpningen av de sperrete områder i Indre Hardanger er blitt utsatt.

*Tobis:* Det minker nå også med tobisfangstene i Stjørna, Trøndelag, hvor ukeutbyttet ble 620 hl. Av *øyepål* hadde distriktet Buholmsråsa—Stad 590 hl, som gikk til mel, og distriktene sør for Stad 1 800 hl, hvorav 1 785 hl til mel og 15 hl til fôr.



Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 12/9—17/9 og pr. 17/9 1966.

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefôr	Mel og olje
			Eksp.ort	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstadkontoret (Grense Jakobselv — Buholmsråsa)</i>	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI
Feitsild .....	10 663	1 437 310	—	1 140	—	7 110	1 167	48	—	1 427 845
Småsilid .....	1 665	246 123	—	20	—	126	—	9 813	—	236 164
Lodde .....	—	3913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Øyepål og annet ...	20	3 424	—	—	—	—	—	—	—	3 424
I alt .....	12 348	5 599 963	—	1 160	—	7 236	1 167	9 861	—	5 580 539
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret. (Buholmsråsa—Stad)</i>										
Nordsjøsilid .....	1 222	671 081	—	—	—	—	—	—	—	671 081
Feitsild .....	533	108 470	4 029	4 890	11 557	26 612	2 525	171	58	58 628
Småsilid .....	5 094	37 642	26	144	—	480	33	18 454	59	18 446
Øyepål .....	590	64 440	—	—	—	—	—	—	18	64 422
Tobis .....	620	8 836	—	—	—	—	—	—	—	8 836
I alt .....	8 059	890 469	4 055	5 034	11 557	27 092	2 558	18 625	135	821 413
<i>Noregs Sildesalslag (Sør for Stad)</i>										
Nordsjøsilid .....	5 300	3 748 300	60 848	116	21 000	737	3 054	5 885	—	3 656 660
Feitsild .....	30	4 300	—	29	—	3 355	728	—	—	188
Småsilid .....	3 500	49 200	311	874	250	467	28	24 520	70	22 680
Tobis .....	—	154 020	—	—	—	—	—	—	—	154 020
Øyepål .....	1 800	212 900	—	—	—	—	—	—	36 315	176 585
I alt .....	10 630	4 168 720	61 159	1 019	21 250	4 559	3 810	30 405	36 385	4 010 133
I alt:										
Nordsjøsilid .....	6 522	4 419 381	60 848	116	21 000	737	3 054	5 885	—	4 327 741
Feitsild .....	11 226	1 550 080	4 029	6 059	11 557	37 077	4 420	219	58	1 486 661
Småsilid .....	10 259	332 965	337	1 038	250	1 073	61	52 787	129	277 290
Vintersilid .....	—	4 955 430	622 911	34 681	62 301	18 821	144 768	90 934	—	3 981 014
Islandssilid .....	31 290	404 863	—	—	—	—	—	—	—	404 863
Fjordsilid .....	60	1 123	80	770	124	—	149	—	—	—
Silid i alt <sup>1</sup> .....	59 357	11 663 842	688 205	42 664	95 232	57 708	152 452	149 825	187	10 477 569
Lodde .....	—	3 913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Tobis .....	620	162 856	—	—	—	—	—	—	—	162 856
Øyepål og annet ...	2 410	280 764	—	—	—	—	—	—	36 333	244 431
I alt .....	3 030	4 356 726	—	—	—	—	—	—	36 333	4 320 393
Brisling, skjepper...	7 920	663 880	3 110	—	—	—	2 790	549 715	6 095	102 170
Makrell, tonn .....	3 527	171 286	1 390	3 201	4 5 647	1 482	2 245	730	—	156 591

<sup>1</sup> Da summen også tar med vintersilid, islandssilid og fjordsilid er den ikke i samsvar med summen av mengdene under de oppførte omsetningslag. <sup>2</sup> Røket. <sup>3</sup> Krydret, korrigert. <sup>4</sup> Herav 49 tonn røket.

## Summary.

Uneasy and adverse weather restricted the fishing operations in the week ending September 17th.

In waters off East Finnmark purse seiners took, however, good catches of saithe, and Finnmark had therefore landings amounting to 4 434 tons of whitefish this week, compared with 3 032 tons the previous week. The landing figure includes 2 589 tons of saithe, 457 tons of cod, 1 312 tons of haddock, 6,6 tons of halibut, 17,4 tons of plaice and besides some cusk, catfish, redfish and Greenland halibut. Troms had landings amounting to 1 328 tons including 1 182 tons of saithe, while the comparable figures last week were 1 957 and 1 668 tons.

The districts from Vesterålen southwards no Nord-

møre have still comparatively ample, though decreasing, supplies of pursenet caught saithe. The longline fishing on the deep sea grounds off Møre was adversely influenced by the weather. Sunnmøre og Romsdal reports of catches for the week of 410 tons mainly ling and cusk, while Sogn og Fjordane had 179 tons of which 138 tons of dogfish may be mentioned. The longline fishing for dogfish continues in waters off Rogaland and produced 240 tons this week.

On the different herring fishing scenes the operations were very much restricted by the stormy weather, and the landings were small. They amounted (from all areas) to about 38 000 hectolitres compared with 175 000 hectolitres last week.

**Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr 27. august 1966.<sup>1</sup>**

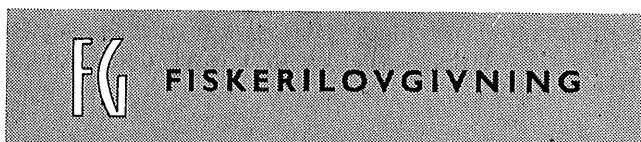
Distrikter (prissones)	Råfisk pr. 27/8 1966						Råfisk pr. 28/8 1965	Sjøltilvirket fisk pr. 27/8 - 1966		Småkvalkjøtt
	Fersk	Frysing	Henging	Saltning	Oppmaling	I alt		Tørrfisk	Saltfisk	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Varanger, Vardø og Tana sorenskr. av Finnmark fylke (prissone 1) .....	1 772	35 294	13 444	2 835	1 620	54 965	50 416	98	—	—
Hammerfest og Alta sorenskr. av Finnmark fylke, Lyngen, Malangen og Senja sorenskr. av Troms fylke og den del av Trondenes som ligger i Senja (prissoner 2-3) .....	3 434	56 757	22 480	12 353	1 691	96 715	83 163	823	17	—
Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskr. (prissoner 4-5-6) .....	6 248	30 491	29 930	15 940	304	82 913	75 937	533	16	—
Brønnøy sorenskr. av Nordland fylke, Trøndelag (prissoner 7-8) .....	3 445	3 612	4 724	2 051	119	13 951	13 896	157	7	11
Nordmøre (prissone 9) .....	1 774	7 033	1 541	5 580	297	15 925	13 970	13	1 586	221
I alt pr. 27/8 1966 .....	16 373	133 187	72 119	38 759	2 403	264 469	×	1 624	1 626	232
I alt pr. 28/8 1965 .....	20 876	118 830	61 706	22 581	13 389	×	237 382	1 434	1 405	688

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

<sup>2</sup> Herav 1 837 tonn dyrefôr.

**Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, hvalfangstprodukter og produkter av selfangst.**

	1966 Juli 1000 kr.	1966 Jan-Juli 1000 kr.	1965 Jan-Juli 1000 kr.
<i>Fisk og fiskeprodukter</i>			
Fersk, frossen, tørket, saltet eller røkt fisk, krepsdyr og bløtdyr ..	79 709	470 808	415 798
Rå sildolje .....	9 738	41 303	1 122
Tran .....	1 673	14 412	16 479
Raffinert og annerledes bearbeidd sjødyrolje .....	960	4 039	6 005
Hermetikk og halvkonserver av fisk, krepsdyr og bløtdyr .....	13 256	108 025	106 157
Sildemel .....	23 815	177 648	127 298
Annet mel av fisk, krepsdyr og bløtdyr .....	213	7 536	8 302
Tangmel .....	340	2 113	1 649
Andre fiskeprodukter .....	2 242	8 876	10 208
<b>I alt</b>	<b>131 946</b>	<b>834 760</b>	<b>693 018</b>
<i>Hvalfangstprodukter</i>			
Hval- og kobbekjøtt .....	78	9 135	12 102
Rå hvalolje .....	208	14 447	20 182
Rå sperm- og bottlenoseolje .....	420	3 818	7 261
Degras .....	—	39	34
Herdet fett .....	14 354	106 866	106 227
Kjøttmel .....	833	2 614	995
Andre hvalfangstprodukter .....	1 028	6 478	8 549
<b>I alt</b>	<b>16 921</b>	<b>143 397</b>	<b>155 350</b>
<i>Selfangstprodukter</i>			
Rå selolje .....	938	3 928	627
Rå og tilberedte pelsskinn av sel, kobbe, klappmyss, isbjørn .....	1 818	8 384	22 944
Andre selfangstprodukter .....	9	313	248
<b>I alt</b>	<b>2 765</b>	<b>12 625</b>	<b>23 819</b>



*Bestemmelser om bruk av kjemiske konserveringsmidler for fisk (herunder sild) som skal tilvirkes til mel og olje m. v.*

I medhold av kongelig resolusjon av 8. april 1960 om kvalitetskontroll med fisk og fiskeprodukter o. a. har Fiskeridepartementet 6. september 1966 fastsatt følgende bestemmelser om bruk av kjemiske konserveringsmidler for fisk (herunder sild) som skal tilvirkes til mel og olje m. v.

§ 1.

Disse bestemmelser gjelder for fisk (herunder sild) som skal produseres til mel og olje og for mel produsert av slik fisk.

§ 2.

Det er forbudt ombord på fiske- og føringsfartøyer å oppbevare eller nytte andre kjemiske konserveringsmidler for fisk enn de som til enhver tid med fiskeridirektørens godkjenning er foreskrevet av Norsildmel.

§ 3.

Godkjente konserveringsmidler kan bare oppbevares eller nyttes ombord på fiske- og føringsfartøyer som er forsynt med tilfredsstillende utstyr for avsiling, drenering, (jfr. Sjøfartsdirektoratets bestemmelser) og konservering av fangstene. Fiskeridirektøren fastsetter etter behov nærmere krav til slikt utstyr og bruken av det og gjennomfører den nødvendige godkjennings- og kontrollordning.

**Finnmark Fiskeprodusenters Fellessalg**

**HAMMERFEST**  
 Telegramadresse: **FELLESSALG**      Telefon nr. 1811-15  
 Telex nr. 3759

#### § 4.

Ombord i fiske- og føringsfartøyer skal føres en konserveringsjournal (kontrollbok) etter nærmere regler som fastsettes av fiskeridirektøren.

#### § 5.

Konserveringsmidler kan bare utleveres av sild-oljefabrikker og/eller sentrale anlegg som er godkjent av Norsildmel til båter som fyller kravene under §§ 3 og 4.

#### § 6.

Fiskeridirektøren fastsetter nærmere instruks for bruk av godkjent konserveringsmiddel ombord i fiske- og føringsfartøyer.

#### § 7.

For oppbevaring og bruk av konserveringsmidler på fabrikker gjelder samme regel som for oppbevaring og bruk ombord på fiske- og føringsfartøyer; jfr. § 2.

#### § 8.

Råstoffkjøper må ha nødvendig utstyr, herunder laborieutstyr og fagkyndig arbeidshjelp til undersøkelse og analyse av alt råstoff som mottas og mel som er fremstilt av konservert råstoff. Norsildmel fastsetter nærmere krav til konserveringsutstyr m. v. på fabrikkene og gjennomfører den nødvendige kontroll.

#### § 9.

Norsildmel bestemmer etter godkjenning av fiskeridirektørens sammensetning og mengden av det konserveringsmiddel som kan nyttes på fabrikkene under de forskjellige fiskerier og i perioder og iverksetter den nødvendige kontroll for å påse at de fastsatte instruksjoner og bestemmelser blir fulgt.

#### § 10.

Mel av fisk som har vært behandlet med kjemisk konserveringsmiddel kan ikke omsettes uten at konserveringsmidlet i melet ligger under en grense som er fastsatt av fiskeridirektøren. Fiskeridirektøren fastsetter nærmere instruks for kontroll.

#### § 11.

Overtredelse av disse bestemmelser eller instruksjoner gitt med hjemmel i disse bestemmelser straffes med bøter. Det samme gjelder medvirkning og forsøk. Jfr. lov av 28. mai 1959 om kvalitetskontroll av fisk og fiskevarer o. a.

#### § 12.

Disse bestemmelser trer i kraft 1. januar 1967.

Fra samme tid oppheves kongelig resolusjon av 20. februar 1953 og Fiskeridepartementets bestemmelser av 20. februar 1953 om eksport av sildemel fremstilt av sild, som er konservert med eller tilsatt natrium-nitrit og om regulering av og kontroll med produksjon og omsetning av slikt mel.

## TERNE FISKEREDSKAPER

dekker alle behov

Vi leverer alle typer  
nylongarn · nylon notlin ·  
tauverk · nylontråd.



Kontakt oss for nærmere opplysninger.

### BERGENS NOTFORRETNING

Bergen, telegr.adr. Notforretning, telf. 17 710

## FG Fiskerinytt fra utlandet

### Det hollandske sildefiske.

I uken som endte 10. september ble det i hollandske havner landet 19 301 tønner fiskepakket saltet nordsjøsilde mot i tilsvarende uke i fjor 20 431 tønner. De totale tilførsler siden fiskets begynnelse i vår utgjør 100 782 tønner matjesild, 26 539 tønner fullsild, 62 634 tønner rundsaltet silde og 512 tønner tomsild = tilsammen 190 467 tønner. I fjor samtidig var det landet i alt 184 727 tønner.

### Islands sildefiske.

I uken som endte 10. september øket Island sitt oppfiskete sildekvantum med 23 227 tonn. Totalutbyttet pr. 10. sep-

tember utgjorde 353 564 tonn, hvorav det opplyses å være benyttet 311 386 tonn til mel og olje, 1 265 tonn til frysing, mens det saltete og annerledes tilvirkete parti er på 280 229 tønner. I fjor oppga Fiskifjelag Islands de ilandførte silde-mengder i hektoliter, saltsilden i tønner. Med 93 kg pr. hektoliter som omregningsfaktor utgjorde totalutbyttet i fjor på samme tid 231 192 tønner. Det var blant annet blitt saltet 141 044 tønner.

### To redere i Hull bestiller fryse-trålere i Polen.

Pris og leveringstid er hovedårsakene til at to Hull-redere har besluttet seg til å plassere ordrer på 4 fryseri hekktrålere ved polsk verft, opplyser «Fishing News» (5. august). Fartøylene, hvis lengde blir 208 fot og bredde 39 fot 6 tommer, kommer til å bringe antallet av slike skip, som nå er i bestilling for britiske redere,

opp i ti. De nevnte fire er imidlertid de første som er blitt kontrahert utenlands.

Bestillingene har vært under overveielse i ni måneders tid og er resultatet av forhandlinger mellom Boyd Line Ltd. og Boston-gruppens St. Andrews Steam Fishing Co. på den ene side og det statsdirigerte polske import- og eksportkontor for skip og skipsutstyr, bedre kjent under navnet Centromor.

Trålerne vil bli bygget i Gdynia, ved et verft som har spesialisert seg på bygging av fiskefartøyer. De er blitt designert under typebetegnelse B-427 og er en tillempet versjon av den polske standard B-28 fryseri-hekktrålerstype. En annen versjon — B-28/1 — er for øvrig for tiden under bygging i Gdynia-verkstedet for det franske rederi Glacieres Lejeune.

Det polske tilbud var mer tiltrekkende, fremholdt rederne. Kontrakten var basert på fast pris og faste leveringsdatoer.



Skipene vil bli levert i tiden mellom 1. og 3. kvartal 1968.

En betydelig del av utstyret blir britisk. Således skal de nye trålere bli utstyrt med Mirrlees KLSS MR 8 Mk. II dieselmaskiner, som utvikler 2 500 b.hk. ved 400 r.p.m. De skal drive Liaaen vridpropellere gjennom en 2:1 gearboks. Hjelpemotorene blir også av britisk opprinnelse og fartøyene skal også utstyres med Jackstone vertikale platefrysere. Fart på prøvetur blir 14,5 knob, fiskeromskapasiteten 350 tonn, mannskapsstørrelsen 28.

## Fiskeridebatt i det engelske parlament.

Parlamentet debatterte den 29. juli fiskerinæringen i en 4 timers tid i forbindelse med White Fish and Herring Subsidies (United Kingdom). Scheme 1966, som for øvrig er blitt vedtatt av begge «hus». Nedskjæringene i subsidiene har vekket atskillig misnøye. Det vil føre for langt å gå nærmere inn på debatten, men nedenfor gjengis «Fishing News» (5. august) redasjonelle leder i sakens anledning. Tittelen er «Caught in the middle»:

Representantene fra de viktigere fiskeriområder talte vel for sine valgdistrikter under fiskeridebatten i House of Commons forrige fredag. Debatten, som offisielt befattet seg med subsidieforslagene for 1966/67 ble tillatt utstruktet til fire timers drøftelser, hvorunder en kom inn på de bredere problemene med kommersielt fiske her i landet. Dette avledet ikke angrep fra begge sider av huset på hva en representant beskrev som «ville og uhørte beskjæringer» rammende mindre kystfiskefartøyer. Det ble meget tydelig gjort regjeringen begripelig at nedskjæringer som beløp seg til en tredjedel og mer kunne bli til ruin for en del fiskere. Men forslagene ble vedtatt likevel, simpelthen fordi en forkastelse ville vært ensbetydende med ingen subsidier overhode. Tre måneders venting på reviderte proposisjoner ville blitt følgen av en likefrem forkastelse.

Som vanlig ble derfor tiltak, som øver virkning for tusener av fiskere og redere og vil påvirke hele næringens økonomi, drevet gjennom parlamentet i en fart. I betraktning av den korte tid som var blitt levnet dem til konsultasjoner med sine valgdistrikter ga herrerne Wall, Baker, Mackintosh med flere, tydelig tilkjenne hva endringene måtte komme til å bety for kystfiskerne.

En advarsel av en annen sort kom fra to parlamentsmedlemmer som talte for

Aberdeen og Fleetwood, to havner som er avhengige av landingene av fisk fra near og middle water trålere. Den annen av de tre årlige nedskjæringer på 10 prosent i trålerstøtten var tidligere blitt godtatt av rederne, og rederne hadde avslått en anmodning om særskilt støtte til Aberdeen-fartøyer. Mens han talte for at subsidieproposisjonene måtte bli vedtatt, nevnte «the Under-Secretary of State for Skottland», at Scottish Trawlers Federation i særdeleshet var bekymret over måten hvorpå politikken som lå gjemt i Sea Fish Industry Act of 1962 hadde virket i praksis. Et oversyn var under utarbeiding, tilføyet han, og the Secretary for Scotland skulle møtes med trålerforbundet denne uke «for å diskutere stillingen og bli forelagt forbundets syn».

Det som er hendt siden Fleck-komiteen skuet dypt og langt inn i britisk fiskerinæring og fremla sin epokegjørende rapport, er at vår stortrålerflåte har gjennomgått en karakterendring. I 1961 befant fryseritråleren seg i horisonten, som en slags forlengelse av distant water-tråleren. I dag er det mange nok fryseritrålere i drift og i bestilling til å snu opp ned på den gamle inndeling av den britiske trålerflåte i tre kategorier skip. Disse nye, effektive og meget kostbare skip øver sin innflytelse ned langs hele linjen. De reiser tvil om den ferskfiskproduserende distant water trålers fremtid, og de driver frem spørsmål om hvilken plass, om overhode noen, det vil bli til overs for den store og fremdeles moderne flåte og middle water trålere. Hva regjeringen blir nødt til å treffe beslutning om, sa parlamentsmedlemmet for Lowestoft, er ikke om hvorvidt den bør subsidiere disse trålere, men om den bør prøve å holde oppe vår «near og middle water»-flåte i dens nåværende størrelse. Dette var det egentlige problem. Og alt tyder på at det blir meget vanskelig å løse.

## Islands eksport av fiskeprodukter til de enkelte land i tiden 1/1—31/3 1966 og 1965.

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Klippfisk :</i>		
Total .....	734	1 494
Brasil .....	679	959
Storbritannia .....	32	175
Italia .....	—	5
Panama .....	—	108
Vest-Tyskland .....	—	100
Venezuela .....	—	8
U.S.A. ....	0	—
Belgia .....	23	18
Puerto Rico .....	—	121

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Saltfisk, utilvirket :</i>		
Total .....	1 268	2 430
Storbritannia .....	—	42
Danmark .....	164	102
Hellas .....	171	385
Italia .....	721	772
Vest-Tyskland .....	122	93
Belgia .....	90	—
Spania .....	—	1 036

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Tørrfisk :</i>		
Total .....	2 065	3 015
Storbritannia .....	15	35
Hellas .....	—	2
Italia .....	501	782
Kamerun .....	—	3
Nigeria .....	1 549	2 193

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Iset fisk :</i>		
Total .....	8 215	11 060
Storbritannia .....	4 169	4 401
Vest-Tyskland .....	4 046	6 659

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Frosen fiskefilet :</i>		
Total .....	7 399	9 177
U.S.A. ....	7 070	6 543
Storbritannia .....	189	1 797
Belgia .....	3	—
Frankrike .....	134	88
Italia .....	—	12
Australia .....	3	—
Danmark .....	0	—
Sovjet .....	—	432
Tsjekkoslovakia .....	—	305
Vest-Tyskland .....	—	0

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Frosset fiskeaufall :</i>		
Total .....	452	620
Sverige .....	39	620
Finnland .....	413	—

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Fiskehermetikk :</i>		
Total .....	325	192
U.S.A. ....	186	—
Storbritannia .....	62	50
Danmark .....	0	2
Finland .....	5	9
Frankrike .....	6	7
Romania .....	14	—
Sovjet .....	38	98
Tsjekkoslovakia .....	11	22
Vest-Tyskland .....	3	4
Sverige .....	0	—

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Fiskemel :</i>		
Total .....	1 791	4 055
Danmark .....	287	573
Finland .....	41	—
Sverige .....	561	1 266
Vest-Tyskland .....	190	1 199
Irland .....	657	427
Øst-Tyskland .....	—	30
Storbritannia .....	55	—
Kypros .....	—	60
Polen .....	—	500

	Tonn 1966	Tonn 1965
<i>Sildemel :</i>		
Total .....	32 073	23 261
Belgia .....	249	—
Storbritannia .....	10 492	16 364
Danmark .....	5 664	607
Finland .....	1 194	800
Hellas .....	2 363	419
Irland .....	—	1 189
Polen .....	3 969	2 000
Sverige .....	827	—
Tsjekkoslovakia .....	325	—

	Tonn 1966	Tonn 1965		Tonn 1966	Tonn 1965
Vest-Tyskland	2 659	1 432	Polen	2 000	804
Ungarn	800	—	Romania	712	2 147
Øst-Tyskland	2 473	450	Sovjet	—	1 350
Italia	206	—	Sveits	5	6
Spania	852	—	Tsjekkoslovakia	—	200
			Vest-Tyskland	105	—
<i>Urmel:</i>					
Total	36	—	<i>Rundfrossen fisk:</i>		
Danmark	36	—	Total	1 177	1 565
<i>Torsketræn:</i>					
Total	1 193	1 012	U.S.A.	13	2
Danmark	157	194	Belgia	3	—
Polen	98	150	Storbritannia	1 116	1 547
Sverige	200	181	Frankrike	3	5
U.S.A.	166	172	Sveits	1	—
Finland	158	113	Sverige	1	3
Sveits	—	50	Australia	27	—
Tsjekkoslovakia	200	—	Italia	5	8
Andre land	214	152	Danmark	8	—

### Nye serier av Nordsjøkart.

I en artikkel i augustutgaven av «World Fishing» skrives det at fiskerne i mange år har benyttet Admiralitetskartet på grunn av deres nøyaktighet, deres detaljrikdom med hensyn til bunnforholdene og i den senere tid også fordi de har vært påtrykket Decca eller Loran «lanes». Den ansvarlige institusjon for utarbeidingen har lenge vært oppmerksom på fiskernes særskilte behov for spesialformasjon, men oppgaven å skaffe sådan samt ofte manglende opplysninger har gjort vervet for stort til å være praktisk gjennomførbart.

Nå har en grepet saken an på ny i samarbeide med andre nasjoner som fisker på Nordsjøfeltene. Resultatet er blitt en serie på 64 kartet, samtlige i skala 1 300 000, eller ca. 4 nautiske mil pr. e.tomme. Disse er ment som en basis og inneholder så mange opplysninger som gjørbart, men er samtidig beregnet på at skipperne gjør ytterligere notater og merknader.

Disse erstatter på ingen måte Kingfisher-kartene, som for tiden produseres av WFA og skipper Tess Johnson, og utgis av Imray, Laurie, Norie and Wilson Ltd. I virkeligheten har admiralitetshydrografen samarbeidet med skipper Johnson om hans prosjekt.

Tanken om spesialkartene ble første gang fremkastet i 1962 på en konferanse

i North Sea Hydrographic Commission, hvor Storbritannia, Danmark, Tyskland, Holland, Norge og Sverige deltok. Disse nasjoner besluttet i fellesskap å produsere kartene. Kartene er av en skala som gjør det mulig at navner, posisjoner, form og dybdekonturene av banker trer frem så klart som mulig — skjønt mangelen på høvelige loddsudd iblant gjør dette vanskelig. Så megen opplysning som mulig om selve bunnen og dette innbefatter også posisjonene til bekreftede snag og fester, ibrukværende og ikke brukte undersjøiske kabler m. m. Dybdene angis i meter med en hendig omregningstabell til favner. Viktigere boier og fyrhus er tatt med og på de nyeste utgaver seks- og tolvmilsgrensene. Samarbeidet mellom angjeldende land har gjort det mulig å benytte opplysninger fra mange kilder.

Utgivelsen av kartene er blitt delt mellom de deltakende land, og nøkkelt kartet antyder med en begynnelsesbokstav hvem som har hatt ansvaret for et særskilt område. Samtlige 64 kartet skal etter beregningen være fullførte i 1966.

Det er blitt gjort foranstaltninger beregnet på en tilbakerapportering fra fiskerne, som bes om å melde av om feil eller unøyaktigheter samt om å bidra med opplysninger om vrak og fester til medtakelse i fremtidige utgaver.

De britiske kartutgavene koster 10 sh stykket og fås gjennom admiralitetets agenter. På baksiden av UK-kartene finnes fortegnelse over de kartet som er trykket i utlandet.

Oppmerksomheten henledes også på andre Admiralitetspublikasjoner som kan være til nytte for fiskerne. Seriene av Tartan Plots (D. 6871) inneholder diagrammer bestående av to sett parallelle rette linjer, som gjennomskjærer hinannen i vinkler på 15, 30, 45, 60, 75 og 90 grader. Diagrammet som er blitt valgt, er det som korresponderer nærmest med Decca- eller Loran-gitteret i det forlangte område, og gir således grunnlag for et større plot, som fiskerne kan gjøre på grunnlag av egne observasjoner og selv påføre «lane»-numrene.



## FRIONOR NORSK FROSSENFISK A L

FRIONOR NORWEGIAN FROZEN FISH LTD  
OSLO

Eksportorganisasjon for de norske produsenter av dypfrossen fisk,  
fiskefilet, reker og andre dypfrosne sjøprodukter

# TREKK FRA DEN TEKNOLOGISKE UTVIKLING I FISKERINÆRINGEN

Foredrag holdt ved den 10. Nordiske Fiskerikonferanse,  
Helsingfors 30. august 1966

Ved  
EINAR SOLA

## INNLEDNING

Jeg er blitt bedt om å gi en orientering om den teknologiske utvikling i fiskerinæringen. Som på alle andre områder foregår der også innen fiskerinæringen en ganske omfattende teknologisk utvikling. Området er imidlertid meget omfattende og det vil føre alt for langt å komme nærmere inn på alt det som skjer på hele dette området. Jeg vil derfor bare i korthet omtale den utvikling som skjer i Norge, og da spesielt på områder som jeg selv er mer eller mindre direkte i berøring med.

## RINGNOT OG KRAFTBLOKK

Når det gjelder fiskeredskaper kan en trygt si at de nye syntetiske materialer og fibre har medført store forandringer og nye muligheter, og sammen med utviklingen av nytt hjelpeutstyr har dette nærmest revolusjonert enkelte fiskerier.

Utviklingen i snurpefisket etter sild er et typisk eksempel på dette. Her skjedde først en omlegging av notmaterialet fra bomull til kunstfibre. Dette førte til at snurpenøtene kunne gjøres både dypere og lenger og likevel bli lettere og sterkere enn bomullsnoter. Derved ble også fangstmulighetene forbedret.

Den virkelig store forandring i snurpefisket etter sild kom imidlertid med kraftblokken som gjorde det mulig å bruke ringnotprinsippet og dermed unngå notdorryene som ellers var nødvendige ved vanlig sildesnurping. Kraftblokken er utviklet i USA og i forbindelse med sildesnurping ble den først prøvet av islandingene og kom senere til Norge, hvor det trygt kan sies at den har gått sin seiersgang. Over 400 båter er nå utrustet med kraftblokk.

I begynnelsen var der en del uhell på grunn av for små båter og for dårlig stabilitet. Båtene er imidlertid blitt større og stabiliteten bedre samtidig som en har fått forbedrete blokkonstruksjoner. Teknikken er utviklet til en høy grad av fullkommenhet, slik at snurpefisket etter sild nå kan foregå langt til havs, hvilket tidligere ga begrensede muligheter.

Dette at snurpefisket kan foregå til havs har ført til en utvikling i sildefisket som vel ingen hadde drømt om, idet en nå kan nyttiggjøre seg ressurser som det tidligere ikke har vært mulig å nå. Dette har igjen ført til at sildefisket er blitt et helårsfiske,

og at årskvantumet nå nærmer seg kvantumet i de rike stor- og vårsildår, selv om stor- og vårsildkvantumet fortsatt er heller lite.

## LINEFISKET

Linefisket er i Norge et meget viktig fiske. Det drives av store og små båter langs kysten og på bankene helt til Grønland og Newfoundland.

Linefiske er en god fiskemetode fordi den er selektiv og ikke ødelegger yngel eller bunnforhold slik som tråling. Med line kan en dessuten fiske på steder hvor trål ikke kan brukes på grunn av ujevn eller uren bunn.

Linefisket er imidlertid et meget slitsomt og arbeidskrevende fiske, hvis det skal drives effektivt. Det har undergått liten forandring og teknisk utvikling i alle de århundrer det har eksistert. De enkelte arbeidsoperasjoner er nok rasjonalisert så langt som mulig, men svært få av dem er enda mekanisert.

Fordi linefisket er svært slitsomt i forhold til fortjenesten og fordi der er godt om annet lettere og like lønnsomt arbeid, blir det stadig vanskeligere å skaffe mannskap til linebåtene. Hvis derfor ikke dette fisket blir mer mekanisert og arbeidsmessig lettere, må en regne med at det vil gå tilbake.

Linefisket er imidlertid et fiske som absolutt har fremtiden for seg hvis det kan mekaniseres, og dette blir der nå satset atskillig på.

Der har vært arbeidet atskillig med dette også tidligere, men av enkeltpersoner og uten noen samlet plan. Der eksisterer således forlengst patenter på området både når det gjelder egning, setting og trekking, men ingen av disse fungerer helt tilfredsstillende i den patenterte form.

Spørsmålet om mekanisering av linefisket er imidlertid nå tatt opp i sin fulle bredde, og med støtte av offentlige midler vil en forsøke å få alle ledd i linefisket mest mulig mekanisert og tilpasset hverandre.

En har da funnet det mest hensiktsmessig i første omgang å konsentrere seg om det for oss viktigste linefiske, nemlig fisket etter torsk, hyse, lange, brosme og liknende fisk. I første omgang har en da funnet det riktig å konsentrere seg om egning og setting, både fordi dette er en viktig og arbeidskrevende

operasjon og ikke minst fordi der allerede eksisterer et patent som syntes å kunne danne et godt grunnlag for utvikling av en tilfredsstillende egne- og settemaskin.

En har forsøkt å bruke patentet som det er og bare forbedre en del konstruksjonsmessige detaljer, og der er ingen tvil om at det ble en bedre maskin enn den opprinnelige, men det har vist seg vanskelig å få agnpåsettingen så sikker som ønskelig. En har derfor funnet det nødvendig å omkonstruere hele maskinen. Dette arbeidet er nå nærpå avsluttet, og i løpet av høsten i år vil det da være klart om den nye konstruksjonen virker tilfredsstillende. Personlig er jeg ikke i tvil om at dette ledd i mekaniseringen av linefisket vil være løst innen forholdsvis kort tid.

Denne maskinen som er enkel av konstruksjon og liten av størrelse, og derfor vil kunne brukes av selv de minste linebåter, vil da kunne tas i bruk av fiskerne, mens arbeidet med mekaniseringen av de øvrige ledd i linefisket fortsetter.

Riktig nok krever maskinen at linen er oppsulet og krokene innsatt i magasiner. Den kan altså ikke arbeide med line direkte fra den vanlige kveilen fra trekkingen. Dette betyr noe reduksjon av nytten av denne maskinen alene, men den vil likevel kunne medføre betydelig lette i arbeidet ombord på en linebåt.

Maskinen baserer seg på sild og liknende fisk som agn. Kapasiteten er opptil 120 agn/min., hvilket ved vanlige torskeliner vil gi en settefart på ca. 7 knop. Der vil også bli forsøkt med forskjellige typer kunstig agn, som gir muligheter for automatisk tilførsel av agn til maskinen direkte fra agnmagasin.

Hvilke retningslinjer den videre mekanisering av linefisket skal legges opp etter er ennå ikke helt klart. Det kan faktisk bli tale om å forsøke flere linjer. Hovedsaken er at en finner frem til den minst plasskrevende, mest rasjonelle, driftsikreste, og anskaffelses- og driftsmessig billigste løsning. Det vil her føre for langt å komme nærmere inn på de forskjellige mulighetene som har vært og er i bildet, og som det faktisk er aktuelt å få utprøvet.

En fullstendig og helt ut tilfredsstillende mekanisering av linefisket er i hvert fall en så stor og kompleks oppgave at en regner med flere års arbeid før den er løst.

#### TRANSPORT

Når det gjelder transport fra fiskefeltet og best mulig bevaring av råstoffet under transporten uten kjemisk konservering, er det vel transport i nedkjølt sjøvann, den såkalte RSW-metoden, som for tiden har størst innterese, spesielt når det gjelder sild. Kjølning og transport i nedkjølt sjøvann (RSW-me-

toden har vært i bruk i lenger tid, (ca. 11 år) i Canada og USA, spesielt for laks, kveite, tunfisk o. l. fisk. Island har prøvet den for sild, visstnok med godt resultat til forskjellige formål og dårligere til andre.

I Norge er der en viss interesse for metoden, spesielt for å kunne lande sild fra fjernere fangstfelter i en kvalitetsmessig best mulig forfatning, slik at muligens en større del av dette verdifulle råstoffet kan nyttes til verdifullere produkter enn nå vanlig.

Vi har selv liten erfaring med føring av sild i nedkjølt sjøvann. Vi har imidlertid gjort noen få orienterende forsøk i mindre målestokk i samarbeid med ett av våre havforskningsfartøyer. Forsøkene falt for så vidt heldig ut som at samtlige prøver både med saltvann og ferskvann viste bedre kvalitet enn iset sild etter samme lagringstid. Bemerkesverdige var det at sild lagret i nedkjølt ferskvann viste best kvalitet i alle tilfeller, også som ferdig saltsild.

Selv om silden kan overføres direkte fra noten til tanken og nedkjøles der praktisk talt levende til ca. 0°C vil den vanskelig kunne lagres slik lenger enn 5—6 døgn og fremdeles være brukbar til fersk konsum eller andre næringsmidler. Dette er vel stort sett erfaringen også andre har gjort. Holdbarheten vil nok være en del avhengig av hvor fet silden er og om den er åteholdig. Ved svært fet eller åteholdig sild kan en antakelig ikke regne med så lang holdbarhet.

I alle fall synes det klart at oppbevaring i nedkjølt sjøvann, eller muligens enda bedre i nedkjølt ferskvann, vil gi noe bedre holdbarhet enn vanlig ising i kasser. Under transport er det da selvsagt en betingelse at tankene er fulle, slik at der ikke kan oppstå skvulping og unødige bevegelser i sildemassen, slik at silden skades.

Når det gjelder tankstørrelsen synes der ikke å være noe som begrenser denne, annet enn skipsrommet og strømningsforholdene for vannet. Det er selvsagt viktig at strømningsforholdene er noenlunde like overalt i tanken, spesielt under nedkjølingen, slik at der ikke oppstår stillestående bakevjer eller partier som ikke blir nedkjølt.

Når det gjelder fiskebåter utstyrt med kjøletanker, er der flere slike prosjekter i emning, uten at noen enda er kommet i virksomhet. Der er også planer om å utstyre føringsbåter med kjøletanker for føring fra fiskefeltet til norske havner og anlegg, eller direkte til utenlandsk marked.

Selv om gevinsten kanskje ikke er så stor ved kjølt sjøvanns- eller ferskvannslagring i forhold til ising, når det gjelder kvalitet og holdbarhet, så er

der andre ganske betydelige fordeler. For å kunne holde best mulig kvalitet må en ved ising enten bruke kasser eller rommet må utstyres med lave binger i flere høyder, slik at der ikke blir for store trykk i sildemassen. Der må også medføres store kvanta is og både is og fisk skal så fordeles til de enkelte kasser eller binger, hvilket medfører arbeid og komplikasjoner. Det er klart at fylling av sild i tanker med vann blir atskillig enklere, og også lossingen, spesielt hvis der brukes fiskepumpe.

#### FISKEPUMPE

Fiskepumpe er tatt i bruk av mange sildesnurper og også av føringsfartøyer som henter sild fra not, spesielt til fersk anvendelse. Sildesnurperne bruker pumpen utelukkende for å overføre sild fra not til lasterom. Og til dette formål er de vanlige fiskepumpene av sentrifugaltypen meget brukbare. Dette er forholdsvis enkle og rimelige pumper med kapasitet 2—3 000 hl/h. Disse pumpene krever en god del vann sammen med silden for å kunne arbeide, og enger seg derfor spesielt godt til pumping fra not. De kan også brukes til lossing, hvis båten og lasten tåler vanntilsats i rommet.

For lossing av sild til sildoljefabrikk har imidlertid disse pumpene ikke fått noen anvendelse. Til dette formålet ble de prøvet for en del år tilbake, omkring 1950, men vakte da liten interesse, vesentlig på grunn av vanntilsatsen. Båtene hadde ikke tette nok lasterom, og ved ført sild eller sild som hadde ligget noen tid i rommet ble tørrstofftapene i vannet for store, foruten at sildemassen vanskelig fløt til omkring sugerøret.

Selvsagt kan tørrstofftapene unngås ved å bruke vannet om igjen og så dampe det inn når tørrstoffinnholdet er blitt stort nok. Dette betyr imidlertid en komplikasjon og en ekstra belastning på fabrikkens inndampingsanlegg, foruten at sjøvann ikke kan brukes på grunn av saltinnholdet.

Til annen anvendelse som i alle fall krever vasket sild, kan nok disse pumpene brukes til lossing, ikke minst fordi silden ikke skades mekanisk, men til disse formål har en ikke bruk for så store kapasiteter som disse pumpene vanligvis har.

Til lossing vil muligens en annen pumpetype egne seg bedre, nemlig den som bygger på vakuum-kammerprinsippet. I hovedtrekkene består en slik Pumpe av ett eller flere kammer, som settes under vakuum og som vekselvis forbindes med en fyllåpning og en tømmeåpning. Når vakuum-kammeret forbindes med fyllåpningen som igjen er forbundet med en slange til fiskelasten, vil fisken suges opp gjennom slangen og inn i kammeret, og når dette er passende

fylt, stenges for fyllåpningen og åpnes for tømmeåpningen, hvorpå kammeret igjen tømmes.

En hensiktsmessig utførelse er et flerkammersystem av utførelse som en roterende vingsluse.

Disse pumpene kan bare løfte stoffet opp fra et lavere sted. De kan ikke bringe det videre slik som en sentrifugalpumpe kan. Løftehøyden bestemmes av vakuumpumpens effektivitet og kapasitet, samt av friksjonstapet i sugerøret. Vann sammen med fisken er en fordel, men i tilfeller med små fisk og mer flytende fiskemasse kan vann unngås.

Med stor vakuumpumpekapasitet kan brukes luft som flytemedium i sugeslangen. Pumpen virker da som en kjempemessig støvsuger, idet fisken bæres av luftstrømmen gjennom sugerøret. Kapasiteten går da ned og kraftforbruket blir stort i forhold til lossekapasiteten.

Disse pumpene er forholdsvis dyre, og enda er der ikke noen i praktisk bruk i Norge. En prøvepumpe er imidlertid montert ved en fabrikk i Nord-Norge.

#### PLASTPOSETRANSPORT

Når det gjelder sildefisket er transporten fra fangststed til leveringssted ofte et problem, spesielt når avstanden er lang og fisket rikt. Det er lite rasjonelt å la fiskebåtene selv gå over store avstander eller vente i kanskje flere døgn for å få levert fangsten. Det er derfor viktig å finne nye veier som kan forenkle føringsproblemet og kanskje gjøre føringen billigere.

En mulighet i den retning er å fylle silden i store elastiske plastpølser eller poser som flyter i vannet og som lar seg slepe på en brukbar måte. I tom tilstand bør disse pølsene eller posene kunne legges eller rulles sammen, slik at de tar liten plass og kan tas med ombord på fiskebåt eller slepebåt. Posene bør dessuten være så store som mulig og helst ikke mindre enn 500 hl.

Der har i Norge nå i et par år vært arbeidet med dette, og forsøk som er gjort synes å vise at der er gode muligheter for å finne frem til en tilfredsstillende løsning. Der har vært mange vanskeligheter og enda gjenstår der en del før saken er løst, men der er neppe tvil om at den vil bli løst.

Med slike plastposer skulle føringsproblemet bli en god del forenklet. Fiskebåtene vil da kunne ha med seg slike til feltet, fylle dem der, og enten selv slepe dem til lands etter at båtens eget rom er fylt eller overlate dem til egne slepebåter som sleper dem til lands.

Posene vil også kunne brukes til føring fra om-lastingssted i nærheten av fangstfeltet til fjernere-liggende avtakssted.

## BEDRE ANVENDELSE AV SILD

Når det gjelder sild fiskes den i så store mengder at praktisk talt alt må gå til mel og olje til en forholdsvis lav pris. Bare en liten del går til bedre anvendelse. Silden er imidlertid et ypperlig næringsmiddel, og bør utnyttes i større grad som sådant. For utnyttelse direkte til næringsmidler er det også et svært billig råstoff som burde gi grunnlag for billige produkter, forutsatt rimelige produksjonskostnader. Produksjonskostnadene pr. produktenhet vil som regel alltid avhenge en del av produksjonskapasiteten og hvor rasjonelt produksjonen er lagt opp. Ved de konvensjonelle produksjonsmetodene for de fleste sildeprodukter utgjør arbeidskostnadene en ganske stor del av produksjonskostnadene, og der burde være muligheter for betydelig reduksjon av disse kostnadene ved en mekanisering, spesielt hvis samtidig kapasiteten kan økes. Dessuten blir det stadig vanskeligere å skaffe arbeidskraft til denne industrien hvor beskjeftigelsen svinger i takt med fisket. Bare av den grunn er ofte en vidtgående og kostbar mekanisering forsvarlig.

Markedsforholdene for de konvensjonelle sildeproduktene er muligens begrenset, spesielt hvis ikke produksjonskostnadene og dermed prisene kan reduseres.

For å bedre mulighetene for større anvendelse av sild direkte til næringsmidler er der da to veier å gå. Den ene er å redusere produksjonskostnadene ved øket rasjonalisering og mekanisering og øket produksjonskapasitet. Den andre er å skape muligheter for rasjonell fremstilling av nye og bedre produkter. Der arbeides hos oss langs begge veier.

Ensartet råstoff både med hensyn til størrelse og kvalitet er en betingelse for å få et ensartet produkt, hvilket må anses for mest verdifullt og lettest salgbart. Mye av silderåstoffet, og da som regel det mest verdifulle, er ofte sterkt blandet med hensyn til sildestørrelse. Kvaliteten er imidlertid nokså jevn for sild av noenlunde samme størrelse, men kan være nokså forskjellig for forskjellige størrelser. Sortering i forskjellige størrelsesgrupper må derfor anses som meget viktig for å få ensartete produkter. Sortering for hånd vil bli alt for kostbart, uansett kapasiteten. Ved mekanisk sortering må kunne oppnås stor kapasitet uten for store anleggskostnader.

## TYKKELSESSORTERING

Det sorteringsprinsipp som gir størst kapasitet med minst anleggskostnader er sortering etter tykkelse, og der er utviklet flere maskintyper som arbeider etter dette prinsippet. En type som bygger på vibrerende rist med spalter med økende bredde fra innløp til

utløp, har vært i bruk i lenger tid, men egner seg bare for små sild og brisling. For større sild har en to maskintyper som er bedre egnet og som begge bygger på spaltepriippet. I den ene består spaltesidene av bånd som bringer silden hurtig fremover i spalten. Dette gir stor kapasitet på få spalter. I den andre består spaltsidene av langsgående roterende ruller som får silden til å gli hurtig langs spalten. Begge typer kan gi stor kapasitet med rimelig maskinstørrelse og anleggskostnader. Rullemaskinen er dyrest, men gir stabileste spaltbredde og dermed nøyaktigste sortering.

Kapasiteten for en maskin av rimelig størrelse vil være av størrelsesorden ca. 100 hl/h, men de kan også bygges større.

Undersøkelser som er gjort viser at for sild av samme tykkelse vil både lengde og vekt kunne variere innen ganske vide grenser. En tykkelsessortering vil derfor gi grupper med store variasjoner både i lengde og vekt, og vil derfor være utilfredsstillende til mange formål. Det er imidlertid den metode som gir største kapasitetsmuligheter i forhold til anleggskostnadene, og vil derfor egne seg for tilfeller der det trenges en grovsortering med stor kapasitet.

## SORTERING VED SILDOLJEFABRIKKER

Hos oss regner en med at bare en liten del av de svære sildemengdene vil kunne gå til bedre anvendelse, uansett hvordan utviklingen blir. Mesteparten vil i alle fall måtte gå til mel og olje.

Sildoljefabrikkene vil derfor i alle fall bli de naturlige sentra for avtaket, og bare av den grunn vil det være naturlig å utstyre disse fabrikkene med i hvert fall grovsorteringsanlegg som kan skumme av det beste for bedre anvendelse.

Disse sorteringsanleggene må selvsagt være godt atskilt fra mel- og oljeproduksjonen, og ha egne losseanlegg. Båter med sild som egner seg for bedre anvendelse må da først gå til sorteringsanlegget, hvor de da losses helt eller delvis. Hvor det er snakk om bulklast vil det som regel bare bli en del av toppen av lasten som kan brukes til bedre formål. Deretter må båtene forhale til lossested for fabrikkråstoff. Noe mer bryderi for fiskerne betyr dette, men atskillig mindre enn om de først må gå for å levere noe av lasten til et fjernere beliggende foredlingsanlegg.

En annen fordel ved å legge sorteringen til sildoljefabrikk er at en da har bedre herredømme over kvaliteten. En vil nemlig da lettere kunne velge og vrake i det råstoff som landes enn om silden landes ved et foredlingsanlegg uten tilknyttet sildoljefabrikk.



Et annet forhold er at i de fleste tilfeller blir det bare en mindre del av lastene som går til foredling, mens resten i alle fall går til mel og olje. Transportmessig er det da en fordel at sorteringen foregår ved sildoljefabrikk. Transport av betydning blir det da bare tale om for den edle fraksjonen.

På mange steder hvor der er sildoljefabrikk er der også et eller flere foredlingsanlegg av forskjellig art som fryseri, hermetikkfabrikk, salteri, røkeri etc. Sorteringsanlegg ved sildoljefabrikken kan da bli et sentralanlegg som leverer egnet råstoff til samtlige disse foredlingsanlegg. Foruten før nevnte fordeler oppnår en da også en stor og mer rasjonell kapasitet for sorteringsanlegget, og også en best mulig utnyttelse.

Om og i tilfelle hvor langt det vil være hensiktsmessig å foreta også en videre foredling ved sildoljefabrikken, kan muligens diskuteres. I alle fall vil det være naturlig å foreta også en eventuell finere sortering av den edle fraksjonen fra grovsorteringen, slik at de enkelte avtakere kan få den eller de sildestørrelser de måtte ønske.

Det kan være nærliggende å foreta også eventuell filetering. Fileten utgjør bare ca. 50 % av silden. Resten er avfall som er verdifullt råstoff til mel og olje, og som derfor i alle fall skal tilbake til sildoljefabrikken. Ved filetering ved sildoljefabrikkens sorteringsanlegg unngår en da dobbel transport av 50 % av silden samtidig som kapasitets- og utnyttelsesmulighetene og dermed også lønnsomhetsmulighetene blir bedre. Dette gir igjen grunnlag for en ytterligere forbedring av lønnsomheten ved vidtgående mekanisering, f. eks. ved mekanisering av matingen til filetmaskinene.

#### LENGDESORTERING

Til forskjellige formål er det ønskelig med en atskillig bedre sortering enn tykkelsessortering. Sortering etter lengde er da en mulighet som i hvert fall kan gi grupper av ensartet lengde. Men også her gjelder at sild av samme lengde vil kunne variere ganske mye i vekt.

Der er imidlertid ingen tvil om at lengdesortering vil være tilfredsstillende til mange formål og gi muligheter for verdifullere produkter. Vi har derfor funnet det riktig å forsøke å finne frem til en mekanisk lengdesortering, med brukbar kapasitet og driftssikkerhet. En prøvemaskin som vil kunne klare max. 400 sild/min. vil bli utprøvet på nordnorsk fetsild nå i høst. Maskinen mater seg selv direkte fra silo, og vil kunne sortere i 7 innbyrdes regulerbare lengdegrupper fra 16 cm til ca. 30 cm.

#### MEKANISK MATING

En har sett det som en oppgave å få mekanisert matingen av fileteringsmaskiner og liknende maskiner, både av hensyn til vanskelighetene med arbeidskraft og for å få bedre utnyttet maskinkapasiteten og mer rasjonell produksjon. Dette ble tatt opp for flere år siden med et norsk verksted som har utviklet en mekanisk mater som synes meget tilfredsstillende. I mellomtiden er der også kommet en tysk. Hvilken av disse som er best er det for tidlig å si noe om enda.

#### VEKTSORTERING

Når det gjelder sild grupperes denne vanligvis etter antall pr. kg, altså etter vekt. Vektsortering alene er imidlertid ingen helt tilfredsstillende sortering, idet sild av samme vekt kan variere svært mye både i lengde og tykkelse. En bedre og i de fleste tilfeller tilfredsstillende sortering vil en få ved kombinasjon av vekt og lengde, og det mest nærliggende vil vel da være en vektsortering med en etterfølgende lengdekontroll som tar ut lange og magre sild.

I alle fall er det ønskelig å få utviklet mekaniske vektsorteringssystemer med tilfredsstillende stor kapasitet og driftssikkerhet og som ikke blir anleggsmessig alt for kostbar. Arbeidet med dette er i god gang ved et norsk verksted, og en regner med om ikke lenge å ha ferdig en prøvemaskin. Kapasiteten for denne vil bli 350—400 fisk/min.

#### SKINNEMASKIN

En kapasitets- og kostnadmessig brukbar måte å fjerne skinnet fra sildefilet på, har en sett som en betingelse for å finne videre og mer verdifull anvendelse av slik fileten. En har derfor søkt utviklet kapasitets- og funksjonsmessig tilfredsstillende maskiner for skinning av sildefilet, og der er nå utviklet en maskin som synes ganske tilfredsstillende i så måte.

Prinsipielt bygger maskinen på fastfrysing av skinnsiden av fileten mot overflaten på en roterende trommel, som så under rotasjonen drar den fastfrosne fileten forbi en båndkniv som skjærer fileten løs fra skinnet. Skinnet skrapes så bort fra rullen av en etterfølgende avskrapet.

Denne maskinen vil egne seg ypperlig for skinning av all slags småfilet, ikke bare sildefilet og den er også meget brukbar for større fileten, opptil den største. De viktigste fordelene ved maskinen er at skinnet skjæres meget pent og jevntykt av og at tykkelsen kan stilles lett og nøyaktig innenfor vide grenser, fra løvtynt til cm-tykt eller mer. Dette siste kan bli aktuelt i forbindelse med nye produkter hvor

fileten ønskes spaltet. Ved å utstyre maskinen med flere kniver kan en slik spalting foretas samtidig med skinningen.

En annen fordel er at filtene kan mates inn hvor som helst på rullen og flere samtidig. Kapasiteten kan derfor bli stor på en maskin, mye større enn ved vanlige maskiner hvor filetene må mates inn enkeltvis etter hverandre.

Nok en fordel er at ved samme skinntykkelse vil utbyttet av skinnfri filet ved denne maskinen bli betydelig større enn ved de vanlige maskiner som trekker fileten over kniven etter halefliken, hvilket medfører at noe kjøtt fra halefliken følger skinnnet og tapes. Dette unngås ved denne maskinen. Spesielt merkes dette ved småfilet. Ved småseifilet har en således målt opptil 10 % større filettutbytte.

Der er hittil laget 3 stk. av denne endelige utførelsen. Disse er nå til driftsprøving, og så snart denne er ferdig vil maskinen bli markedsført.

#### LEGGEMASKIN

I og med løsningen av den mekaniske matingen for sildebearbeidingsmaskiner ble der også åpnet mulighet for en vidtgående mekanisering av flolegging av brisling og sild i boks. Dette vil jeg ikke unnlate å nevne fordi denne leggingen nå foregår for hånd og er meget arbeidskrevende. Der er nå ved et norsk firma utviklet en maskin som kan hodekappe og flolegge brisling og mussa i vanlig dingleyboks direkte fra råstoffsilos. Kapasiteten for en maskin er ca. 2 500 boks/h ved ett-lags fylling med 10 fisk/boks. En slik maskin regner en med vil redusere arbeiderantallet med ca. 15 personer.

Maskinen arbeider hittil bare med ferskt urøkt råstoff, og har enda noen små svakheter som en imidlertid regner med vil være eliminert innen kort tid. En regner med at den senere også vil kunne tilpasses produksjon av røkt vare.

#### SLØYEMASKIN

Når det gjelder annen fisk enn sild og behandlingen av denne etter at den er kommet ombord i båten, er sløyingen en ganske arbeidskrevende operasjon, som det lenge har vært ønskelig å få mekanisert. Mange forsøk i den retning er også gjort, blant annet i Norge. I Norge er en enda ikke kommet frem til noen brukbar løsning, men der arbeides med saken. I England synes en å være kommet lenger. Lengst synes imidlertid et tysk firma å være kommet, idet dette har markedsført en sløyemaskin. Til Norge er der kommet et eksemplar av denne til prøve. Det er imidlertid ennå for tidlig å si noe om hvor tilfredsstillende maskinen arbeider.

Maskinen er imidlertid dyr, og tar forholdsvis stor plass. Dette siste har spesiell betydning for bruk ombord på fiskebåt, hvor behovet er størst. Det er relativt lite fisk som nå sløyes på land.

#### DOBBELFRYSING

Rundfrysing av fisken ombord på fiskebåter etter sløyingen for senere opptinning og filetering på land, er blitt stadig mer aktuelt også i Norge, både for å skaffe filetfabrikkene mer råstoff og jevnere produksjon, men også for å bedre driftsforholdene for trålerne, som da får lenger effektiv fangsttid. Frysing foregår på konvensjonell måte, og fisken fryses i blokker av hensiktsmessig størrelse. Før filetering ved anleggene på land må blokkene og den enkelte fisk tines, og det har da vært og blir fremdeles arbeidet atskillig for å finne tinemetoder som tiner hurtig, gir minst mulig kvalitetsreduksjon, og lavest mulig anleggs- og driftskostnader. Elektriske metoder som motstandstining og di-elektrisk tining gir utvilsomt størst muligheter med hensyn til tinehastighet, anleggsstørrelse og muligens også driftskostnader, men begge metodene setter store krav til homogeniteten i blokkene for ikke å få lokal overheting og koking. Tilfredsstillende homogenitet er vanskelig, for ikke å si umulig å oppnå i en blokk med hel fisk. Om noen av disse metodene vil kunne utvikles til å bli brukbare for blokker av hel fisk, er et fremtidsspørsmål.

For tining av slike blokker er det derfor bare vann- eller lufttining som hittil gir størst sikkerhet. Utformingen av slike tineanlegg kan være forskjellig med mer eller mindre mekanisert og kontinuerlig transport av blokkene gjennom anlegget. Tinetiden blir i alle fall relativt lang, og anleggsvolumet derfor relativt stort i forhold til kapasiteten. Ved lufttining kreves der dessuten stor viftekapasitet, og driftskostnadene blir relativt store. I tillegg til dette kommer kostnadene med frysing av fisken ombord og lagringen i land før tining og filetering. Sammenlagt blir disse kostnadene ved dobbelfrysing ganske store (ca. 0,20 kr./kg fisk) og vil bety en del for lønnsomheten uansett om de belastes fisker eller produsent.

#### VERTIKAL KANALFRYSER

Når det gjelder den videre foredling av fisk til renskårne frosne filetprodukter, er det en kjent sak at dette er en ganske arbeidskrevende prosess, selv om den søkes rasjonalisert mest mulig. Frysing foregår som regel i manuelt betjente fryseskap. Fileten veies og pakkes før frysing i bestemte større eller mindre enheter i former eller fryserammer.

Etter frysingen må formene eller rammene tømmes, og returneres til ny fylling. Alt dette krever arbeid og kostnader som det i høy grad er ønskelig å få redusert. Mange forsøk i den retning er også gjort i tidens løp. I stedet for veiing har en forsøkt mekanisk volummåling, i forbindelse med mekanisk pakking av den ufrosne fileten, uten at noe slikt system synes å ha slått igjennom. Der eksisterer også helautomatiske fryserer av forskjellig type som krever et minimum av betjening, men heller ikke noen av disse synes å ha fått noen utstrakt anvendelse. Årsakene kan være for liten driftssikkerhet, for store anleggskostnader, og for lite anvendelsesområde med hensyn til pakningstyper og -størrelser.

Hele prosessen kan imidlertid forenkles svært meget og fullstendig mekaniseres uten store komplikasjoner hvis en kan godta produksjon av mindre konsumentenheter ved oppskjæring av større blokker. Det er da mulig å fryse kontinuerlig en uemballert blokk, med bestemt tverrsnitt i ubegrenset lengde og av så kompakt beskaffenhet at hvis den skjæres opp i mindre enheter av bestemt volum, vil vekten av disse enheter variere svært lite. Veiing kan dermed unngås samtidig som pakkingen lettere kan mekaniseres.

Der er utviklet to frysertyper som gjør dette mulig. Den ene er en vertikal kanal-fryser bestående av parallelle kanaler, hver med en underliggende frysese og en overliggende fyllesone. Kanalenes fyllesone har et noe større tverrsnitt enn frysese for å få en sideveis sammentrykking av filetene når fyllingen trykkes fra fylle- til frysese.

Fyllingen står i ro i kanalene inntil fyllingen i frysese er helt gjennomfrosset. Derpå løsnes den frosne blokken fra fryserveggene ved tining med varmgass. Under tiningen står hele fyllingen under trykk (ca. 2,5 kg/cm<sup>2</sup>) fra hydraulisk stempel, slik at den frosne delen trykkes ut av frysese så snart den er tint løs fra fryserveggene. Blokken stoppes noe før den frosne delen er ute av frysese, slik at den frosne blokken stenger for den nye ufrosne fyllingen i frysese. Derpå slås automatisk over fra tining til frysing mens fyllingen står under trykk. Etter 5—10 min. frysing er fyllingen i frysese så festet til veggene at trykket kan oppheves uten at dette influerer på kompaktheten i frysese. Den utstøtte blokk kan så kuttes av og ny fylling foretas i fyllesonen.

Ved fileten av stor fisk er det vanskelig å få en helt kompakt blokk uten enkelte hulrom og overflate uten groper. Ved splitting av slik fileten i to eller flere flak i tidligere nevnte skinne- og splittmaskin oppnås imidlertid meget kompakte blokker med fin overflate.

Ved blokker kuttet i nøyaktig samme lengde vil da vektvariasjonen være bare ca.  $\pm 0,15\%$  for blokkstørrelser på ca. 10 kg og over.

Ved oppskjæring av disse blokkene til mindre enheter av nøyaktig samme dimensjoner og størrelse ca. 0,5 kg, er vektvariasjonen ca.  $\pm 1,0\%$ .

Alle disse blokkene, enten det er tale om store eller små, vil egne seg godt for emballering i eksisterende emballeringsmaskiner.

Det skulle være klart at en slik kontinuerlig blokkfrysing gir utmerket grunnlag for en forholdsvis enkel og gjennomført mekanisering av hele filetoproduksjonen. En slik kanalfryser er dessuten enkel og meget driftssikker, en kan godt si «idiotsikker».

Selve frysemetoden er fullstendig utprøvet, men er enda ikke kommet i praktisk bruk. Ved foreløpige nøkterne vurderinger som er gjort er en kommet til at metoden vil kunne redusere arbeidskostnadene med 0,12—0,15 kr./kg fileten ved produksjon av 1 lbs. pakninger, i forhold til nå vanlige produksjonsmetoder.

Spesielt godt skulle metoden egne seg for produksjon av blokker for fish-sticks- og grillettoproduksjon, ikke minst fordi blokkene får absolutt plane flater og konstante dimensjoner som gir minst mulig svinn ved oppskjæring til sticks eller grilletter, atskilig mindre svinn enn det vanlige ved skapfrosne blokker som alltid vil ha mer eller mindre kul overflate. Ved sticks- og grillettfabrikk kan denne reduksjon av svinnet bety flere hundretusen kroner pr. år i ekstra gevinst.

Spesielt godt vil denne frysemetoden egne seg for produksjon ombord på tråler av halvfabrikata for sticks- eller grillettoproduksjon på land, ikke minst fordi apparaturen tar relativt liten plass og hensiktsmessig kan plasseres gjennom dekket med fyllesonen på produksjonsdekket og med fryse- og kuttese nede i underliggende fryserom.

#### HORISONTAL KANALFRYSER

Der er også utviklet en horisontal kanalfryser hvor kanalsidene består av bevegelige bånd. Med denne fryseren kan frysese en tynnere blokk. Tykkelsen av denne blokken kan da hensiktsmessig settes til vanlig standardtykkelse for 1/2 kilos eller 1 lbs. konsumblokker. Denne tykkelse passer også for sticks og grilletter. I fryseren frysese der da en kontinuerlig blokk av denne tykkelse, og ved utløpet fra fryseren kan denne blokken kuttes opp i hensiktsmessige lengder for konsum eller etterfølgende sticks- eller grillettoproduksjon eller skjæres opp umiddelbart etter fryseren til 1/2 kilos eller 1 lbs. blokker.

Typisk for disse blokkene blir da at bare ende-

og sideflatene blir snittflater, mens de store over- og underflaten blir naturlig filetoverflate, hvilket salgsmessig kan være en fordel.

Ved oppskjæring til sticks eller grilletter gir denne tynne blokken mindre svinn enn tykkere blokker.

Under frysingen trykkes fryseelementer mot kanalens over- og underliggende brede bånd. Båndene er da i ro. Med visse mellomrom føres elementene automatisk ut fra båndene, og båndene trekkes et stykke frem og stopper, hvorpå elementene igjen trykkes mot båndene. Slik blir da blokken etappevis gjennomfrosset mot kanalutløpet.

I innløpsenden er underste bånd noe lenger enn øverste, og matingen av fryseren skjer da ved påfylling av et passende lag på denne forlengelsen. Ved passende rikelig påfylling vil overskytende filetmasse presses tilbake av det øverste bånd ved innløpet til kanalen og filetmassen vil bli godt sammentrykket og kompakt i innløpet til kanalen.

Ved denne fryseren gjelder også at stor filet må splittes for å gi en kompakt blokk.

Også med denne fryseren kan oppnås en meget kompakt blokk med konstante dimensjoner. Ved småfilet og splittet filet varierer blokktykkelsen med opptil  $\pm 0,8\%$ . Ved oppskjæring av blokken i nøyaktig like lengder blir vektvariasjonen ca.  $\pm 0,2\%$  ved ca. 6 kilos blokker. Ved oppskjæring i nøyaktig like blokker à ca.  $\frac{1}{2}$  kg blir vektvariasjonen ca.  $\pm 1,3\%$ .

Med denne frysemetoden regner en med å kunne redusere arbeidskostnadene ved produksjon av  $\frac{1}{2}$  kilos eller 1 lbs. blokker med 0,19—0,23 kr/kg filet.

Tar en svinnet ved oppskjæringen i betraktning vil kostnadene totalt frem til fish-sticks kunne reduseres med:

0,11—0,17 kr./kg filet ved vertikal kanalfryser.	
0,16—0,22	—»— horisontal kanalfryser.

Båndfryseren er enda ikke tilstrekkelig driftsmessig utprøvet. Den er mekanisk atskillig mer komplisert enn den vertikale kanalfryseren, og derfor driftsmessig mer usikker. Spesielt med hensyn til blokkegenskapene har den imidlertid ganske betydelige fordeler.

Jeg vil til slutt ikke unnlate å nevne klippfiskproduksjonen og den fullmekanisering av tørkingen en har funnet frem til.

Klippfiskproduksjonen har hittil vært meget arbeidskrevende, ikke minst på grunn av at fisken må tas ut av tørken 3—7 ganger under tørkingen og legges i stapel i en uke og kanskje lenger hver gang. Dette krever både mye arbeid og ekstra stapelplass. Denne stapling har imidlertid vært nødvendig for å unngå krustedannelser i fiskens overflate, og for å få rette fuktighetsutjevning i fisken, og rette kvalitet.

Tørkingen av et parti klippfisk tar derfor flere uker, og av denne tiden utgjør oppholdstiden i tørken vanligvis bare 70—80 timer.

Det viser seg at like godt og til dels bedre produkt kan oppnås ved å la fisken sirkulere i tørken og med jevne mellomrom passere en presse hvor den utsettes for et passende og jevnt trykk f. eks. fra luftfylte gummivalser.

Under tørkingen ligger fisken på nettingrammer som før, og for sirkulasjon av disse rammene i tørken har en funnet frem til et enkelt og driftssikkert pneumatisk-hydraulisk system som arbeider automatisk. Rammene ligger løse på føringsskiner i tørken og kan lettvinnt tas ut for rengjøring og vedlikehold.

Anleggsmessig blir ikke disse tørkene særlig dyrere enn de vanlige hordetørker med vogner som hittil har vært nyttet.

Lønnsomhetsvurderinger som er gjort viser at nettogevinsten, alt tatt i betraktning, også avskrivninger og forrenting av anleggskostnadene, vil ligge på ca. 70 000 kr./år pr. tørke av størrelse 8—10 tons fylling.

Der er hittil bygget bare en pilotørke, men vi håper om ikke alt for lenge å få prøvet en tørke i full industriell størrelse.

Dette var i korthet en del trekk fra den teknologiske utvikling i fiskerinæringen. Der er også mange andre trekk som kunne vært av interesse å nevne, men som får utstå til et annet høve.

## Fabrikkskip for trålfisk fra V/O SUDOIMPORT

produserer:

Frossen sløyet, usløyet og hodeløs  
fisk.

Hermetisk fiskelever.

Fiskolje.

Fiskemel.

Alt pakket og ferdig til salg.

## Sovjetiske fabrikkskip for trålfisk

er kjent for:

Fremragende egenskaper i sjøen.

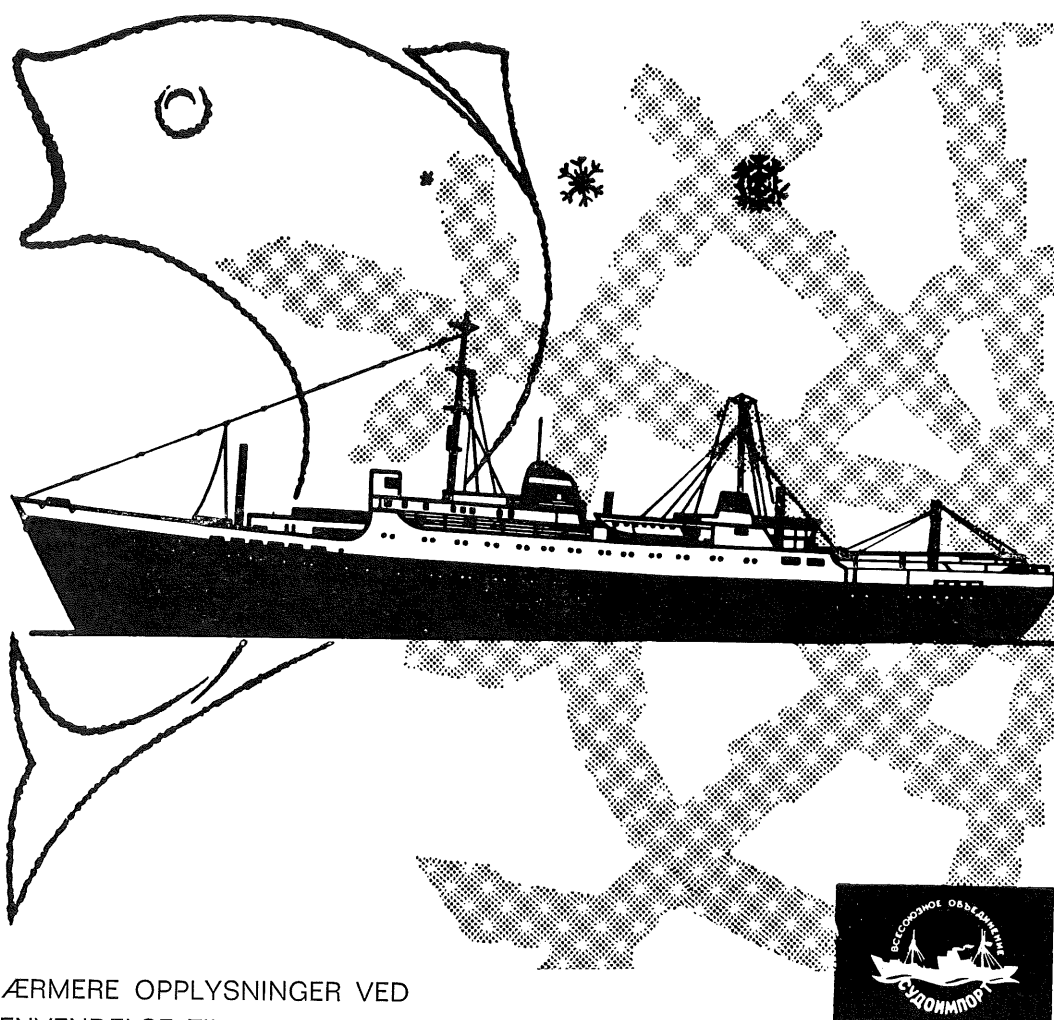
Førsteklasses utstyr for manøvrering.

Kraftig trålvinsj.

Akterslipp for hiving og firing av trålen.

A. C. elektrisk utstyr.

Evne til kontinuerlig fising og produksjon av ferdigvarer.



NÆRMERE OPPLYSNINGER VED  
HENVENDELSE TIL:

# V/O SUDOIMPORT

Moskva G-200, S.S.S.R. — Telefon 44 33 58. — Telegr.: Moskva Sudoimport.

# Utførselen av viktige fisk og fiskeprodukter juli 1966 og januar-juli 1966 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrå månedsoppgaver

Vare og land	Juli Tonn	Jan.-juli Tonn	Vare og land	Juli Tonn	Jan.-juli Tonn	Vare og land	Juli Tonn	Jan.-juli Tonn
<i>Fersk sild og brisling.</i>			Israel .....	—	51	<i>Medisintran</i>		
Danmark .....	185	2 283	Canada .....	—	60	Finland .....	—	21
Sverige .....	37	415	U.S.A. ....	6	665	Sverige .....	10	17
Storbritannia, N.-Irland	—	924	Andre land .....	39	1 093	Frankrike .....	—	30
Tsjekkoslovakia .....	—	1 622	<i>I alt</i> .....	217	3 880	Italia .....	—	1
Vest-Tyskland .....	—	12 843				Nederland .....	11	28
Andre land .....	—	1 252	<i>Saltet fisk ellers.</i>			Storbrit. og N.-Irland	—	20
<i>I alt</i> .....	222	19 339	Sverige .....	8	164	Tsjekkoslovakia .....	—	85
			Belgia, Luxembourg .	—	202	Tyrkia .....	—	14
<i>Fersk fisk ellers</i>			Hellas .....	243	307	Vest-Tyskland .....	—	25
Danmark .....	282	1 012	Italia .....	231	1 147	U.S.A. ....	58	250
Sverige .....	926	4 128	Spania .....	—	—	Andre land .....	15	191
Belgia, Luxembourg .	30	520	uamaica .....	41	619	<i>I alt</i> .....	94	682
Frankrike .....	16	323	U.S.A. ....	2	301			
Italia .....	—	168	Andre land .....	369	606	<i>Fisk, tilberedt eller konser-</i>		
Nederland .....	110	288	<i>I alt</i> .....	893	3 345	<i>vert, herunder kaviar og</i>		
Storbrit. og N.-Irland	326	3 019				<i>kaviaretterlikn. i lufttett</i>		
Vest-Tyskland .....	182	876	<i>Tørrfisk.</i>			<i>lukte kar.</i>		
Andre land .....	1	20	Finland .....	—	7	Finland .....	21	159
<i>I alt</i> .....	1 873	10 354	Sverige .....	21	149	Sverige .....	147	925
			Belgia, Luxembourg .	—	17	Belgia, Luxembourg .	46	336
<i>Frys sild og brisling,</i>			Italia .....	288	913	Frankrike .....	24	132
<i>unntatt fileter.</i>			Jugoslavia .....	110	220	Irland .....	29	222
Finland .....	—	132	Nederland .....	1	36	Nederland .....	13	90
Belgia, Luxembourg .	1	351	Storbrit. og N.-Irland	6	37	Storbrit. og N.-Irland	454	4 309
Bulgaria .....	—	—	Kamerun .....	40	145	Tsjekkoslovakia .....	—	129
Frankrike .....	—	272	Nigeria .....	2 128	9 678	Vest-Tyskland .....	55	522
Romania .....	—	—	Austral-Sambandet .	3	33	Øst-Tyskland .....	123	460
Sovjetunionen .....	—	1 850	Andre land .....	45	217	Sør-Afrika .....	94	604
Storbrit. og N. Irland	3	14	<i>I alt</i> .....	2 643	11 453	Canada .....	102	471
Tsjekkoslovakia .....	964	3 025				U.S.A. ....	721	5 632
Vest-Tyskland .....	898	4 216	<i>Klippfisk.</i>			Austral-sambandet .	92	910
Øst-Tyskland .....	—	1 765	Danmark .....	20	307	New Zealand .....	20	184
Andre land .....	34	503	Belgia, Luxembourg .	2	278	Andre land .....	81	663
<i>I alt</i> .....	1 900	12 126	Italia .....	15	974	<i>I alt</i> .....	2 022	15 749
			Portugal .....	44	924			
<i>Frys fisk ellers, unntatt</i>			Spania .....	27	292	<i>Krepsdyr og bløtdyr, tilbe-</i>		
<i>fileter</i>			Port. Vest-Afrika .	136	982	<i>redt eller konservert.</i>		
Danmark .....	1	302	Port. Øst-Afrika .	114	550	Sverige .....	3	36
Sverige .....	51	329	Domingo-republikken	414	2 673	Frankrike .....	4	18
Belgia, Luxembourg .	22	138	Mexico .....	4	191	Storbrit. og N.-Irland	33	391
Frankrike .....	67	140	Trinidad og Tobago	26	218	Vest-Tyskland .....	0	3
Italia .....	177	848	U.S.A. ....	16	106	Sør-Afrika .....	2	10
Nederland .....	11	173	Argentina .....	33	513	U.S.A. ....	4	15
Sovjetunionen .....	162	1 162	Bolivia .....	—	3	Austral-sambandet .	—	10
Storbrit. og N. Irland	502	1 301	Brasil .....	771	7 155	Andre land .....	1	29
Tsjekkoslovakia .....	255	1 629	Venezuela .....	7	415	<i>I alt</i> .....	47	510
Vest-Tyskland .....	103	1 001	Andre land .....	147	2 055			
Øst-Tyskland .....	—	280	<i>I alt</i> .....	1 776	17 635	<i>Sildemel.</i>		
Andre land .....	226	887				Danmark .....	193	2 877
<i>I alt</i> .....	1 578	8 188	<i>Røykt sild og fisk.</i>			Sverige .....	767	11 894
			Sverige .....	0	66	Belgia, Luxembourg .	1 880	13 006
<i>Fryste fileter av sild og</i>			Italia .....	0	19	Frankrike .....	4 976	24 596
<i>fisk.</i>			Storbrit. og N.-Irland	52	150	Hellas .....	492	2 586
Finland .....	316	2 597	Vest-Tyskland .....	0	2	Italia .....	673	4 833
Sverige .....	550	5 173	Kongo-Leopoville .	44	219	Nederland .....	720	3 777
Frankrike .....	250	1 541	Liberia .....	26	106	Polen .....	—	5 010
Italia .....	29	312	Britisk Vestindia .	33	126	Storbrit. og N.-Irland	5 711	44 730
Nederland .....	213	517	Domingo-republikken	16	171	Vest-Tyskland .....	80	2 867
Sovjetunionen .....	1 643	5 537	Franske antiller .	7	87	Øst-Tyskland .....	725	2 991
Storbrit. og N. Irland	1 566	9 164	Jamaica .....	56	223	Østerrike .....	352	2 315
Sveits .....	80	777	U.S.A. ....	10	218	U.S.A. ....	1 227	4 692
Tsjekkoslovakia .....	313	2 440	Andre land .....	58	318	Andre land .....	178	4 088
Vest-Tyskland .....	1 951	9 159	<i>I alt</i> .....	304	1 703	<i>I alt</i> .....	17 974	130 261
Øst-Tyskland .....	3	1 673						
Israel .....	—	699	<i>Krepsdyr og bløtdyr,</i>			<i>Annet mel av kjøtt og fisk.</i>		
U.S.A. ....	1 272	5 010	<i>ikke hermetiske.</i>			Danmark .....	122	780
Austral-Sambandet .	36	391	Danmark .....	2	64	Finland .....	600	1 615
Andre land .....	83	1 254	Sverige .....	31	475	Belgia, Luxembourg .	—	—
<i>I alt</i> .....	8 304	46 245	Belgia, Luxembourg .	1	14	Storbrit. og N.-Irland	—	1 321
			Nederland .....	1	38	Sveits .....	35	2 554
<i>Saltet sild og brising.</i>			Storbrit. og N.-Irland	238	1 351	Vest-Tyskland .....	15	370
Sverige .....	8	802	Vest-Tyskland .....	1	24	Øst-Tyskland .....	—	849
Nederland .....	2	193	Andre land .....	9	77	Østerrike .....	25	250
Sovjetunionen .....	—	420	<i>I alt</i> .....	284	2 042	Andre land .....	39	434
Vest-Tyskland .....	163	596				<i>I alt</i> .....	836	8 172





Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 27. august og uken som endte 27. august 1966. Tonn.

706

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rødspette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk makre ll-størje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annens fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat. nr. 0301. 151	Stat. nr. 0301. 152	Stat. nr. 0301. 153-159	Stat. nr. 0301. 151-159	Stat. nr. 0301. 010	Stat. nr. 0301. 051	Stat. nr. 0301. 052	Stat. nr. 0301. 102	Stat. nr. 0301. 103	Stat. nr. 0301. 104-105	Stat. nr. 0301. 107	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.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 351	Stat. nr. 0301. 352
03 Fredrikstad	—	—	157	157	—	1	—	—	—	—	—	1	—	12	—	1	138	2	156	—	—
06 Oslo	57	24	15	95	108	8	1	17	85	9	—	—	—	5	—	1	—	5	239	—	—
27 Kristiansand	—	—	356	356	90	2	—	8	—	4	1	1 231	—	33	—	10	1	116	1 496	—	—
31 Egersund	41	—	3 317	3 358	—	—	—	—	6	—	—	—	—	4	—	—	25	—	35	—	—
33 Stavanger	118	2	948	1 068	20	—	2	12	4	11	—	42	—	59	1	27	5	246	430	1	—
35 Kopervik	—	—	131	131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	36	—
36 Haugesund	5	—	452	457	—	—	—	—	—	—	—	5	—	36	—	6	—	29	77	194	33
38 Bergen	333	424	278	1 034	29	15	108	432	299	164	210	—	211	579	34	34	50	180	2 342	1 249	466
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	—
61 Måløy	109	62	60	232	4	4	14	16	147	95	—	—	37	939	—	3	8	33	1 299	1 117	252
40 Ålesund	4 394	697	242	5 333	3	31	2	103	320	68	2 671	—	—	218	2	21	2	63	3 505	5 030	380
41 Molde	1 174	276	—	1 449	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	104	6
42 Kristiansund	3 537	1 998	14	5 549	1	10	4	19	16	—	—	—	—	24	—	9	9	3	95	967	278
43 Trondheim	36	9	1	45	148	165	93	374	76	4	8	—	—	—	—	—	—	60	929	1 306	32
51 Bodø	—	—	—	—	16	11	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—
53 Svølvær	—	—	—	—	1	3	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	93	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	146	35	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	197	1	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	85	15	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
64 Andre	45	3	248	295	53	50	1	3	6	—	8	54	13	4	—	—	62	28	281	119	—
I alt	9 848	3 495	6 219	19 561	708	349	309	999	962	355	2 898	1 332	262	1 911	37	110	311	793	11 335	10 209	1 447
I uken	—	—	78	78	2	3	8	8	—	—	—	60	162	58	17	2	62	8	390	16	—

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 vareslag over et tollsted heller ikke alltid stemme med tallene for utførselen i alt av vedkommende varegruppe over tollstedet.

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers	Frossen sild i alt	Rundfrossen laks	Rundfrossen kveite	Rundfrossen makrell	Rundfrossen makrell-størje	Rundfrossen pigghå	Rundfrossen håbrann	Annens rundfrossen fisk	Rundfrossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse 15 x 1	Fersk el. kjølt filet ellers 15 x 2	Frossen hyse-filet	Frossen torsk-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torsk-fisk i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459 502-599	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17 x 1
	Stat. nr. 0301. 353-359	Stat. nr. 0301. 351-359	Stat. nr. 0301. 210	Stat. nr. 0301. 251	Stat. nr. 0301. 381	Stat. nr. 0301. 382	Stat. nr. 0001. 385	Stat. nr. 0301. 386	Stat. nr.	Stat. nr. 0301.	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. 0301.	Stat. nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad	—	—	—	—	13	—	1	—	1	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	28	6	—	—	—	—	10	44	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 Kristiansand	9	9	7	—	779	—	—	—	16	802	—	39	—	—	—	—	—	40	86	126	12
31 Egersund	99	99	—	—	9	—	2	—	174	185	—	22	—	—	—	—	—	38	3	41	—
33 Stavanger	40	41	6	—	24	—	69	1	22	121	—	377	—	2	162	—	—	332	—	496	8
35 Kopervik	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	—	—	46	—
36 Haugesund	256	482	—	—	442	—	4	—	5	451	—	—	—	—	—	—	—	154	—	154	—
38 Bergen	591	2 307	60	—	93	63	180	4	285	685	37	169	1 719	1 806	135	117	—	283	169	4 230	75
39 Florø	—	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	—
61 Måløy	5	1 374	18	—	3	—	1 443	—	221	1 685	—	26	6	—	—	—	—	373	37	415	30
40 Ålesund	—	5 409	5	144	—	15	61	820	948	1 993	—	163	39	1 447	115	62	—	1 540	109	3 311	464
41 Molde	—	110	—	—	—	—	—	—	13	13	—	995	1	1	68	—	—	302	—	371	—
42 Kristiansund	—	1 245	19	—	—	—	23	—	150	191	—	362	1 470	851	2 405	224	75	4 678	22	9 724	1 069
43 Trondheim	42	1 350	285	136	—	—	2	11	134	567	5	165	1 318	3 533	1 458	51	367	129	743	7 600	683
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	29	17	271	—	—	—	—	317	34
53 Svølvær	—	—	—	—	—	—	—	—	501	501	1	6	347	1 452	3 499	6	20	—	204	5 518	175
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	670	757	1	23	459	2 008	1 347	65	238	—	1 260	5 378	55
56 Hammerfest	—	3	57	29	—	—	—	—	38	49	3	8	1 887	6 732	1 715	32	34	—	31	10 430	412
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	—	—	1 369	1 210	183	8	—	—	—	2 769	—
64 Andre	141	260	1	58	1 013	—	8	—	458	1 538	1	51	154	601	370	2	3	48	203	1 380	13
I alt	1 186	12 842	494	376	2 377	78	1 793	836	3 660	9 615	51	2 418	8 796	19 659	11 718	568	736	7 970	2 867	52 315	3 031
I uken	—	16	2	5	3	—	59	—	31	993	2	1	252	204	477	11	17	6	46	1 013	50

F. G. nr. 38, 22. september 1966

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet bank-sild 1802	Saltet islands-sild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annens saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klipp-fisk torsk 19x5	Klipp-fisk lange 19x6	Klipp-fisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Hummer 20x1	Reker 20x2	Selolje rå 20x3	Sild-olje, rå 20x4	Hai-tran 2101	Høgvit. hold. tran, olje 2102	Medisin-tran 2103	Veteri-nær-tran 2104
	Stat. nr. 0302. 201, 202	Stat. nr. 0302. 205	Stat. nr. 0302. 206	Stat. nr. 0302. 203, 204, 208, 209	Stat. nr. 0302. 201-206, 208-209	Stat. nr. 0302. 301-309	Stat. nr. 0302. 403-406	Stat. nr. 0302. 407-408	Stat. nr. 0302. 401, 402, 400	Stat. nr. 0302. 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat. nr. 0302. 602	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303. 303, 304, 308	Stat. nr. 1504. 300	Stat. nr. 1504. 400	Stat. nr. 1504. 501, 502	Stat. nr. 1504. 506	Stat. nr. 1504. 601	Stat. nr. 1504. 602
03 Fredrikstad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	—	—	—	1	—	—	—	11	—	—	—	6	26	5	25	80	—	—	—
27 Kristiansand	—	—	—	5	5	151	—	—	—	31	11	1	—	30	212	—	—	—	—	82	366
31 Egersund	—	74	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	14	4	12	—	30	12	—	—	—	—	—	—	—	30	385	—	11 834	—	—	—	—
35 Kopervik	24	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	—	19	32	—	—	—
36 Haugesund	487	73	424	—	984	428	—	—	—	—	—	—	16	—	60	—	8 434	—	—	—	—
38 Bergen	1 494	6	233	40	1 772	455	2 847	3 360	1 478	157	8	22	387	45	119	74	1 924	108	—	259	553
39 Florø	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 477	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	246	33	66	—	—	3	—	2 461	11	—	—	—
40 Ålesund	218	—	5	—	223	23	160	216	110	7 179	1 671	5 492	1 238	—	132	1 720	6 498	38	3	445	1 183
41 Molde	490	—	—	—	490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	733	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	168	941	364	3 013	456	1 258	—	—	—	13	—	2 058	—	—	—	507
43 Trondheim	21	—	—	242	264	—	205	40	6	—	—	—	—	1	130	—	553	—	—	—	15
51 Bodø	—	—	—	—	—	388	1	6	212	6	33	—	—	—	—	—	4 291	—	—	—	—
53 Svolvev	—	—	—	—	—	3	947	478	224	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	306	499	398	1	—	—	—	—	—	376	675	—	—	—	—	—
56 Hammerfest	17	—	—	—	17	—	461	284	183	—	—	—	—	—	296	—	487	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
64 Andre	86	67	4	1	158	12	49	9	3	—	—	—	—	4	180	—	170	8	—	—	—
I alt	2 859	225	677	289	4 049	1 085	5 531	5 828	2 772	10 850	2 185	6 872	1 641	115	2 090	2 473	38 673	277	4	786	2 624
I uken	20	—	5	15	40	19	312	100	50	661	126	272	34	—	42	10	3 229	—	—	33	37

TOLLSTEDER	Blank og b. bl. industri-tran og bl.tr.avf. tr. m. v. 2105	Ttan i alt 21	Raff.etc. sjødyr- og fiske-oljer 22x1	Herme-tisk brisling 2301	Herme-tisk småsild røykt 2302	Kippers 2304	Annens sild-herme-tikk 2305	Melke 2306	Middags-herme-tikk 2307	Annens fiske-herme-tikk 2308	Fiske-herme-tikk i alt 23	Fisk i halv-konserv. 24x1	Spesial-be-handlet sild 25x1	Sukkersaltet og annen sal-ter rogn (unt. røykt) 25x2	Skalldyr herme-tikk 25x3	Silde-mel 25x4	Fiske-lever-mel 25x5	Annet fiske-mel 25x6	Tang- og taremel 25x7	Rogn utjenlig til men-neske-føde 25x8	Rå sel-skinn 25x9
	Stat. nr. 1504. 901-903	Stat. nr. 1504.	Stat. nr. 907-909, 1508.101	Stat. nr. 1604. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 121	Stat. nr. 1604. 122-129	Stat. nr. 1604. 293	Stat. nr. 1604. 294-296	Stat. nr. 1604. 130-292, 299	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604. 310-499	Stat. nr. 1604. 821-829	Stat. nr. 0302.704, 1604.893	Stat. nr. 1605. 110-191, 199	Stat. nr. 2301. 200	Stat. nr. 2301. 301	Stat. nr. 2301. 302	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 0505. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
03 Fredrikstad	18	18	146	—	17	—	—	—	128	411	556	90	—	—	13	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	2 182	2 710	—	26	11	—	—	—	7	6	49	39	—	—	11	—	3	—	—	—	7
27 Kristiansand	—	—	—	—	—	—	—	3	—	64	68	6	—	—	6	125	—	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15 202	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	10	3 783	4 338	1 155	15	170	95	507	10 063	147	48	—	181	982	33	—	—	—	—
35 Kopervik	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	—	3 291	—	—	477	—	—
36 Haugesund	10	10	—	56	104	36	—	8	—	—	204	—	518	—	2	11 926	—	—	—	—	—
38 Bergen	2 182	3 103	1 266	1 062	1 973	790	5	246	24	13	4 112	10	502	95	105	12 970	70	704	25	—	156
39 Florø	—	—	—	—	—	1	—	48	—	—	48	—	—	—	8	7 075	—	—	—	—	—
61 Måløy	38	49	—	30	115	11	—	59	67	16	298	—	—	—	2	8 677	—	250	—	—	—
40 Ålesund	673	2 342	50	37	82	29	—	159	47	277	632	—	110	6	61	29 660	264	230	—	—	31
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422	—	—	6 031	—	103	421	—	—
42 Kristiansund	238	745	—	13	243	38	—	255	9	7	565	—	—	—	102	13 632	—	551	3 707	—	—
43 Trondheim	—	15	—	26	438	58	2	18	117	82	741	3	—	7	33	4 016	—	97	1 070	—	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Svolvev	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	—	—	83	—	5 693	30	771	—	—	—
55 Tromsø	111	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	5 509	—	727	—	—	11
56 Hammerfest	125	125	—	—	—	—	—	—	22	25	47	5	—	—	—	4 719	—	1 723	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	—	—	—
64 Andre	266	274	935	—	6	—	—	—	28	55	88	166	3	—	5	15 032	—	753	324	—	—
I alt	5 842	9 533	2 407	5 033	7 326	2 118	22	967	542	1 563	17 571	466	1 649	258	532	148 831	367	6 709	6 057	—	204
I uken	177	246	23	88	385	71	—	2	21	34	601	19	11	4	7	3 422	—	65	51	—	5

## Norges Makrellag <sup>S/L</sup>

Kristiansand S

Makrellfiskernes salgsorganisasjon

Sentralbord 24160 — Tellegramadresse: Norgesmakre

**Eksport av fersk, frossen og saltet makrell**

Dypfrossen makrellfilet i protangele

Formel- og oljefabrikk

## WISNESS & CO. LTD.

NEWCASTLE-ON-TYNE

Telegramadr.: "Norewis, Newcastle-on-Tyne"

Telex: 53—112

Import av:

Alle sorter norsk fisk og sild

Kjøle- og fryselager

## NODEST NOTBIT

Til behandling av nøter, garn og tauverk. Et førsteklasses middel på asfaltbasis.

Vi produserer også alle typer impregneringsmidler på kulltjærebasis. Kontakt oss for nærmere opplysninger.

**VESTLANDSKE DESTILLATIONSVERK A/S**

Tlf. 32 635

**Bergen** telegr.adr. Destillation



## CHR. BJELLAND & CO. A/S

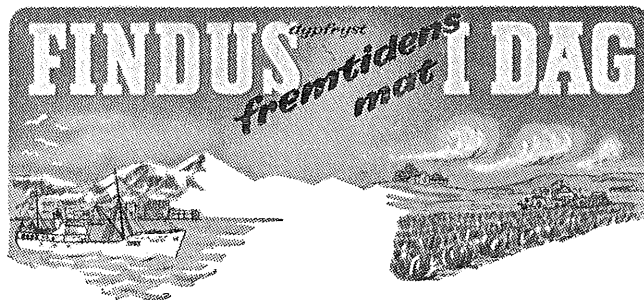
Stavanger

Sentralbord 32 030

Postboks 43 · Telegr.adr.: Bjelland · Telex: 3005

## SILDOLJEFABRIKK

{Prod.kap. 5000 hl pr. døgn



Velg fra **FINDUS** store utvalg

## ROLF OLSEN A/s

BERGEN

Telefon  
31 015



Telex 2139

**Saltsild. Iset — frossen — røkt sild**

## Norsk Bjergningskompagni A/s

BERGEN — OSLO — TRONDHEIM

TELEGRAMADRESSE: „SALVATOR”

Utfører

*bjergnings- og dykkerarbeider*

av enhver art

Stasjoner langs hele kysten