

# FISKETS GANG

Utgitt av Fiskeridirektøren

POSTADRESSE: FISKETS GANG, FISKERIDIREKTORATET, RÅDSTUPLASS 10, BERGEN

Telefon: 30 300. Telegr. adr.: Fiskenytt. — Utkommer hver torsdag. Abonnement kan tegnes ved alle poststeder, ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 69 181, eller på bankgirokonto 15 152/82 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. Pristariiff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang. Ved ettertrykk fra Fiskets Gang må bladet oppgis som kilde.

**Nr. 12**

22. MARS

**1962**

48. ÅRGANG

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 3. mars 1962 .....	side 173
Om hydrografiske forhold i Skagerak og den nordøstlige del av Nordsjøen, og deres betydning for fordelingen av brislingegg og yngel .....	« 179

## Fiskerioversikt for uken som endte 17. mars 1962

I uken som endte 17. mars var det overveiende gode værforhold langs hele kysten. I Finnmark er det heller smått med fisket; lite fisk er tilstede. Skreifisket hadde en bra uke med spesielt godt utbytte i Lofoten. I Troms og Vesterålen virker fisket noe avtakende. Lengre sør fortsetter seifisket med garn og trål på Haltenbanken, og det tas også en del fangster av sei utenfor Sunnmøre. I Sogn og Fjordane ble det bragt i land bra med hå og en del annen fisk. Distriktene sørover hadde godt utbytte både av fiskefangst og rekefangst. Vintersildfisket har etter måten hatt en god uke, hvor drivgarn og botngarn har gitt hovedtyngden av utbyttet. Snurpefisket var lite. Øst-på foregikk en del fjordsildfiske, likedan har trålerne fått litt sild utfor vestkysten, men ellers er det omtrent svart for sild og likedan for lodde.

### Fisk m.v. utenom sild og øyepål.

*Finnmark:* I uken ble det i Finnmark ilandbrakt 1013 tonn fisk og 43,6 tonn reker mot 490 og 21,7 tonn uken før. Det sies å være små fiskeforekomster. Av ukepartiet besto 747 tonn i torsk, og vinterfisket, som nå er avsluttet har gitt i alt 8080 tonn torsk mot 14 080 tonn i fjor og 12 079 tonn i 1960. Det er hengt 761, saltet 2098, iset 1564, filetert

3657 tonn, prod. 2520 hl damptran, saltet 393 og iset 1091 hl rogn. Utenom torsk ble det i uken innbrakt 50,8 tonn hyse, 38,5 tonn sei, 0,3 tonn brosme, 4,4 tonn kveite, 17,8 tonn steinbit, 110,1 tonn uer, 0,9 tonn blåkveite. Leverutbyttet utgjorde 329 hl og rognutbyttet 259 hl. Det deltok 466 båter med 1734 mann. Heri inngikk blant annet 17 trålere, hvis ukefangst ble 434 tonn.

*Troms:* Utenom skrei hadde Troms i uken 353,3 tonn fisk og reker sammenliknet med 171,5 tonn uken før. Heri inngår 154,1 tonn annen torsk, 15,1 tonn sei, 17,9 tonn brosme, 65,1 tonn hyse, 5,6 tonn kveite, 36,5 tonn uer, 59 tonn reker.

*Skreifisket:* Troms: Det fiskes fortsatt ganske godt i Berg og Torsken, som hadde ukefangst på 264 tonn skrei, og har deltakelse på 150 båter og 442 fiskere. I de øvrige distriktene er fisket mindre og avtakende. Fylkets ukefangst ble 471 tonn og i alt er det fisket 5088 tonn skrei mot 4636 tonn i fjor. Det er hengt 760, saltet 2286, iset 742 og filetert 1300 tonn. Damptranpartiet er på 1133 hl og rognpartiet på 2834 hl. Dessuten er 2970 hl lever blitt solgt fersk.

**Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar — 17. mars 1962.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk
		Rund	Filet			
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei.....	<sup>2</sup> 8 080	1 565	3 656	2 098	<sup>4</sup> 761	—
Loddetorsk.	—	—	—	—	—	—
Annen torsk	—	—	—	—	—	—
Hyse .....	<sup>5</sup> 2 187	907	1 008	13	259	—
Sei ... ..	<sup>5</sup> 123	2	85	5	<sup>3</sup> 31	—
Brosme.....	151	—	—	—	151	—
Kveite .....	116	116	—	—	—	—
Blåkveite...	19	19	—	—	—	—
Flyndre .....	47	47	—	—	—	—
Uer .....	311	311	—	—	—	—
Steinbit .....	51	51	—	—	—	—
Reker .....	112	112	—	—	—	—
I alt	<sup>1</sup> 11 197	3 130	4 749	2 116	1 202	—
« pr. 18/3 - 61	17 390	2 852	4 702	4 662	5 174	—
« pr. 19/3 - 60	14 265	5 327	5 546	3 301	91	—

<sup>1</sup> Lever 6459 hl. <sup>2</sup> Tran 2520 hl., rogn 1484 hl., hvorav saltet 393 hl., fersk 1091 hl.

<sup>3</sup> Herav 1 tonn hengt rund.

<sup>4</sup> Herav 67 tonn rotskjær.

<sup>5</sup> Herav også til fiskemel og dyrefor: hyse 1 tonn, sei 1 tonn.

*Vesterålen—Yttersiden:* I uken hadde Andøya 295, Øksnes og Langenes 220, Bø 65, Gimsøy 15 og Borge 105 tonn. Det går med andre ord tilbake i de sørlige distrikter. I alt har dette distrikt 6454 tonn skrei mot 7787 tonn i fjor. Det er hengt 1856, saltet 2075, iset 1238, filetert 1285 tonn.

*Lofoten:* I uken var driftsforholdene gode for alle bruksarter. Midt- og Vestlofoten hadde bra nattlinefiske, men ujevnt garnfiske. I området Rusvær—Kjeøy var garn- og linefisket bra. Juksafisket er fremdeles heller dårlig langs hele Lofoten. Ukefangsten kom opp i 7176 tonn mot 5550 tonn samme uke i fjor. I alt er det fisket 23 933 tonn mot 21 093 tonn i fjor og 24 996 tonn i 1960. Det er hengt 9624, saltet 9995, iset 1759, filetert 2555 tonn, produsert 10 560 hl damptran, av rogn er det saltet 2747, sukkersaltet 5437, iset 3378, frosset 856 og hermetisert 6133 hl. Fisken veide i siste uke 4 til 4,9 kg. Notfisken veide 4,9 og garnfisk 4,2 kg. Tranprosenten er gått ned i 49. Deltakelsen i fisket øker noe og har nådd 2823 båter med 9547 mann mot 2643 båter og 8878 mann i fjor. Utsiktene synes bra.

*Helgeland:* Her ble det i uken fisket 43 tonn og har nå i alt vært fisket 217 tonn mot 288 tonn i fjor.

**Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar — 17. mars 1962.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk
		Rund	Filet			
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	15 088	742	1 300	2 286	760	—
Annen torsk	2 114	124	1 105	590	295	—
Sei .....	197	23	107	1	66	—
Brosme .....	213	—	—	—	213	—
Hyse .....	710	109	495	—	106	—
Kveite .....	103	103	—	—	—	—
Blåkveite ..	—	—	—	—	—	—
Flyndre ...	1	1	—	—	—	—
Uer .....	141	29	112	—	—	—
Steinbit ...	7	—	7	—	—	—
Størje .....	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—
Annen .....	2	—	—	—	2	—
Reker .....	317	214	—	—	—	103
I alt	8 893	1 345	3 126	2 877	1 442	103
« pr. 18/3-61	8 452	839	2 281	3 673	1 526	133
« pr. 19/3-60	7 453	2 554	3 601	1 154	144	—

<sup>1</sup> Damptran 1133 hl, rogn 2834 hl, hvorav 573 hl saltet, 2261 hl, fersk.

*Vikna:* Det ble i uken tatt 88 tonn og er i alt tatt 210 tonn mot 140 tonn ifjor. Det er hengt 130, saltet 4, iset 41 og filetert 35 tonn.

*Sør-Trøndelag:* Ukefangsten ble bare på 26 tonn og i alt er det nå fisket 137 tonn mot 151 tonn i fjor.

*Møre og Romsdal:* Fisket er så som så, men øker på grunn av de gode værforhold. Ukefangsten ble 394 tonn og i alt er det tatt 1621 tonn mot 1315 tonn i fjor. Det er hengt 6, saltet 150, filetert 107, hermetisert 185 tonn samt iset etc. 1173 tonn.

*Landets samlede torskefiske* viser et parti på 45 740 tonn sammenliknet med 49 490 tonn i fjor og 53 127 tonn i 1960. Det er i år hengt 13 251, saltet 16 625, iset 6925, filetert 8939 tonn, produsert 18 100 hl damptran, saltet av rogn 4419, sukkersaltet 5871, iset og hermetisert 18 282 hl mot i fjor henholdsvis: 16 538 — 19 611 — 6039 — 7302 — 22 020 — 5713 — 5140 — 18 216.

*Levendefisk:* Det er forholdsvis slakt med omsetningen av levendefisk nå, idet det er god tilgang på all slags fisk, og dertil er torsken en får nå gjerne tatt på garn og derfor lite levedyktig. I uken ble det fra Levendefisklagets distrikt tilført Trondheim 15 tonn lev. torsk. Bergen mottok fra Rogaland 3

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal fylke i tiden  
1. januar — 10. mars 1962.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Hen- ging	Her- me- tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	
Skrei .....	<sup>3</sup> 1 227	959	107	6	155	—	
Annen torsk ..	819	324	174	6	315	—	
Sei .....	4 507	1 520	1 853	709	425	—	
Lyr .....	54	54	—	—	—	—	
Lange .....	151	9	140	2	—	—	
Blålange .....	1	—	1	—	—	—	
Brosme .....	211	17	100	94	—	—	
Hyse .....	241	241	—	—	—	—	
Kveite .....	6	6	—	—	—	—	
Rødspette .....	6	6	—	—	—	—	
Mareflyndre ..	1	1	—	—	—	—	
Ål .....	—	—	—	—	—	—	
Uer .....	9	9	—	—	—	—	
Steinbit .....	—	—	—	—	—	—	
Skate og rokke	27	27	—	—	—	—	
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—	
Pigghå .....	612	611	—	—	—	1	
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	
Annen fisk ....	195	195	—	—	—	—	
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	
Reker .....	17	17	—	—	—	—	
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	
I alt	<sup>2</sup> 8 084	3 996	2 375	817	895	1	
Herav:							
Nordmøre ....	1 566	761	287	517	—	1	
Sunnmøre og Romsdal .....	6 518	3 235	2 088	300	895	—	
I alt 11/3 1961	7 835	4 374	2 165	328	968	—	
« « 12/3 1960	8 878	5 285	2 749	204	640	—	

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag, Håbrandfiskernes Salslag og Salgsstyret for størje-omsetningen. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 72%. <sup>2</sup> Lever 246 hl, <sup>3</sup> Tran 587 hl, rogn 974 hl, herav salt 132 hl, fersk 842 hl.

tonn lev. småsei, fra Sogn og Fjordane 7 tonn lev. torsk og fra Hordaland 20 tonn lev. torsk, 3,5 tonn småsei og 0,5 tonn steinbit og lomre.

*Seifisket på Haltenbanken:* Fra Frøyaværene rapporteres det i uken innbrakt 196,1 tonn sei fra Haltenbank. Vekten er oppgitt i sløyd stand. Ellers meldes det, at det til Nordmøre ble innbrakt 12–14 garnfangster på tils. ca. 210 tonn samt en trålfangst på 60 tonn (sløyd i kasser). I Sunnmørspartiet på 476 tonn sei inkluderes også en del fisk fra Haltenbank.

*Møre og Romsdal:* I uken som endte 10. mars hadde Nordmøre i alt 233 tonn ferskfisk, hvorav

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar —  
10. mars 1962.<sup>1</sup>**

Fiskesorter	I alt	Av dette til				
		ising og frysing	salting	heng- ing	herme- tikk	opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk .....	213	213	—	—	—	—
Sei .....	413	313	—	100	—	—
Lange .....	106	101	5	—	—	—
Brosme ....	258	—	258	—	—	—
Hyse .....	20	20	—	—	—	—
Kveite ....	5	5	—	—	—	—
Rødspette ..	6	6	—	—	—	—
Skate .....	3	3	—	—	—	—
Pigghå ....	4 369	4 369	—	—	—	—
Makrell- størje .....	—	—	—	—	—	—
Hummer ..	—	—	—	—	—	—
Reker .....	—	—	—	—	—	—
Krabbe ....	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	—	—	—	—	—	—
I alt	5 393	5 030	263	100	—	—
« pr 11/3-61	5 133	4 717	416	—	—	—
« « 13/3-60	5 986	4 631	928	427	—	—

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

28,2 tonn torsk, 176,4 tonn sei, 1,7 tonn lange, 5,8 tonn brosmes, 4,2 tonn hyse, 11,5 tonn hå, samt mindre mengder lyr, kveite, flyndre, uer etc. Sunnmøre og Romsdal hadde i siste uke 543,3 tonn fisk, hvorav 475,7 tonn sei, 3,8 tonn hyse, 0,3 tonn kveite, 54 tonn hå og 9,5 tonn diverse fisk (skrei er ikke medregnet her).

*Sogn og Fjordane:* Flåten fisker på forskjellige felt nordover til Frøyabanken. Ukefangsten kom opp i 1200 tonn, hvorav nevnes 65,1 tonn torsk, 104,7 tonn sei, 20,7 tonn lange, 38,8 tonn brosmes, 6,3 tonn hyse, 1,3 tonn kveite og 963 tonn pigghå.

*Hordaland:* Inklusive omtalte 24 tonn levende fisk ble det innbrakt 67,5 tonn. Av sløyd fisk kan nevnes: Lyr 6 tonn, torsk 5,5 tonn, lange og brosmes 12 tonn, hyse 7 tonn, kveite 1 tonn, sei 4 tonn, hå 4 tonn, diverse fisk 3 tonn og reker 1 tonn.

*Rogaland:* Det var godt fiske med spesielt stor tilgang på skittfisk, som ble frosset til dyrefør. Ukefangsten ble på 272 tonn, hvorav 10 tonn lev. og 150 tonn sløyd konsumfisk samt 112 tonn fisk til dyrefør.

*Skagerakkysten:* Det ble ilandbrakt 100 tonn fisk.

Vintersildfisket pr. 18. mars 1962

Anvendelse	I alt vårsild 11/3 1962	12/3	13/3	14/3	15/3	16/3	17 og 18/3	I alt Vårsild 18/3 1962	I alt storsild pr. 4/3-62	I alt vintersild 18/3 1962	Moti1961 til 19/3	Moti1960 til 20/3
Iset for eksport	13 385	—	13 400	5 880	2 745	2 800	1 295	39 505	28 560	96 325	105 000	330 705
Frosset for eksp.	29 645	1 725	5 850	2 880	11 070	6 765	8 460	66 395	2 985	78 445	91 795	504 225
Saltet .....	53 945	10 815	23 900	16 575	22 955	9 280	13 975	151 445	5 885	203 060	244 705	658 420
Hermetikk .....	25 730	3 660	12 605	6 150	6 585	3 675	8 350	66 755	18 460	130 090	52 780	145 295
Fabriksild .....	17 405	60	555	—	130	—	1 880	10 030	—	10 120	76 740	1 451 470
Agn .....	128 190	3 060	15 195	8 655	4 600	2 600	2 565	64 865	44 090	153 235	115 285	84 015
Fersk innenlands	2 410	1 470	800	775	1 250	530	540	7 775	18 820	33 830	32 275	49 760
I alt .....	160 710	20 790	72 305	40 915	49 335	25 650	37 065	406 770	118 800	705 105	718 580	3 223 890
Fangstredskap:												
Snurpenot .....	107 240	1 490	24 290	6 700	5 200	245	1 400	146 565	78 895	320 550	279 715	1 774 090
Garn .....	53 470	19 300	48 015	34 215	44 135	25 405	35 665	260 205	39 905	384 555	438 865	1 449 800
Landnot .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>1</sup> Korigert.

Oslofjorden: Fjordfisk hadde i siste uke 10 tonn fisk.

Skalldyr: Det er sesong for sjøkrepsfangst østpå og Fjordfisk hadde derav 1 tonn kokte og 17 tonn rå kreps. Av reker hadde Fjordfisk 10 tonn kokte og 7,5 tonn rå, Skagerakkysten 60 tonn kokte og 60 tonn rå, Rogaland 34 tonn kokte og 68 tonn produksjonsreker, Hordaland 1 tonn, Troms 59 tonn og Finnmark 43,6 tonn.

**Sild og øyepål.**

Vintersildfisket: Det ble fisket på strekningen Svinøy—Kristiansund, men etter hvert konsentrerte flåten seg om Buagrunden, hvor drivere og botnegarnbåter tok bra fangster. En del snurping foregikk på dette felt tirsdag, men senere i uken var det ikke nevneverdig snurping unntatt et par fangster på Haltenbanken. Ukefangsten ble 246 060 hl og det er fisket i alt 406 770 hl vårsild og 298 335 hl storsild — i alt 705 105 hl vintersild mot 741 840 hl i fjor samtidig. Det er iset for eksport 96 385, frosset for eksport 78 445, spesialsaltet 203 060 og levert til hermetikk 118 370 hl.

Feitsild- og småsildfisket: På Nordmøre ble det fisket og levert til mel og olje 116 hl småsild.

Fjordsild: Herav hadde Skagerakkysten 10 tonn og Oslofjorden 60 tonn.

Trålfisket: Sildetrålerne har mesteparten av uken arbeidet på Vikingbanken. I slutten av uken kom to partrållag til Bergen med 1050 og 1300 halvkasjer sild, som ble solgt til hermetikk. I Haugesund

ble det av 7 trålere og 1 driver levert 89,8 tonn trålsild til hermetikk.

For Mørkekysten ble det i uken med trål tatt 781 hl øyepål. Tidligere i år er det fisket 7671 hl og dermed i alt 8452 hl.

Haugesund melder om levering av 1820 hl øyepål til mel og olje der i distriktet i siste uke.

I Egersund ble det av samme vare levert 2696 hl.

Lodde: Det foreligger ikke noe positivt nytt om det ventede loddeinnsiget.

**Summary.**

*In the week ending March 17th the weather conditions were mainly good. Satisfying catches of spawning cod were landed at Lofoten, while the landings of this type of cod might have been better in some of the other districts. In Finnmark, for example, only 747 tons of cod were landed this week compared with 2972 tons in the corresponding week of 1961. Since January 1st 8080 tons of cod have been landed in Finnmark compared with 14 080 tons in 1961. In Lofoten waters 7176 tons of cod were caught this week and so far this district has a total catch of 23 933 tons compared with 21 093 tons in 1961. The prospects for the Lofoten fishery seems to be promising also for the near future. The total landings of spawning cod amount to 45 740 tons, which is 3750 and 7387 tons less than in 1961 and 1960 at the same time. Of*

Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 3. mars 1962.<sup>1</sup>

Distrikter (prissoner)	Råfisk pr. 3/3 1962						Råfisk pr. 3/3-62	Sjøltilvirket fisk pr. 3/3—1962	
	Fersk	Frys- ing	Heng- ing	Salt- ing	Opp- maling	I alt		Tørr- fisk	Salt- fisk
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Varanger, Vardø og Tana sorenskriverier av Finnmark fylke (IA) .....	1 256	1 173	226	189	8	2 852	3 005	—	—
Hammerfest og Alta sorenskriverier av Finnmark fylke, Lyngen, Malangen og Senja sorenskriverier av Troms fylke og den del av Trondenes som ligger i Senja (IB og IC) .....	1 948	6 705	2 211	4 152	2	15 018	15 594	46	—
Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskriveri (IIA, IIB og III) .....	3 400	2 941	3 999	6 263	42	16 645	21 292	61	2
Brønnøy sorenskriveri av Nordland fylke, Trøndelag (IVA og IVB) .....	1 233	1 034	1 225	29	—	3 521	1 980	6	—
Nordmøre (VA) .....	405	229	433	249	1	1 317	1 780	12	—
I alt pr. 3/3-62 .....	8 242	12 082	8 094	10 882	53	39 353	×	125	2
I alt pr. 5/3-61 .....	10 614	6 860	9 717	16 415	42	×	43 651	192	8

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

the landings 13 251 tons have been sold for drying, 16 625 tons for salting, 6925 tons for icing and 8939 tons for fileting. Last year's corresponding figures were: 16 538 — 19 611 — 6039 — 7302.

Net boats and some trawlers had good catches of saithe on the Haltenbank also this week. It is believed that 1000 tons were landed.

The Sogn og Fjordane fleet is still mainly occupied with catching dogfish. The landings amounted to 963 tons of dogfish and 237 tons of other groundfish.

The southern districts had good fishing and especially ample landings of prawn.

The winter herring fishery produced 246 060 hectolitres during the week. The total landings

amount to 705 105 hectolitres compared with 741 840 hectolitres last year correspondingly. Of the landings 96 385 hectolitres have been iced for export, 78 445 hectolitres frozen for export, 203 060 processed by special cures and 118 370 hectolitres been sold for canning. The prospects of this fishery are now diminishing.

More than hundred purse seine vessels have been laying in Finnmark ports for several weeks waiting for the usual appearance at this time of schools of capelin. So far they have waited in vain.

## Lover og bestemmelser gitt i medhold av lov.

Regulering av settegarnfisket under vintersildfisket.

Fiskeridirektøren har den 13. mars 1962 som en forsøksordning bestemt:

Fiskeridirektørens bestemmelse av 19. januar 1961 om forbud mot å sette ut settegarn mellom 1 time etter solnedgang og 1 time før solnedgang på strekningen fra fylkesgrensen mellom Hordaland og Sogn og Fjordane fylker og til Træna utenfor grunnlinjene, oppheves med øyeblikkelig virkning.

**Unngå ergrelser — Reduser kostnadene**

Bruk TETTE — KONTROLLERTE

**SILDETØNNER**

⦿

**O. C. AXELSENS FABRIKKER A/s**

FLEKKEFJORD

**N. ANTHONISEN & CO.**

ETABL. 1868  
BERGEN

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

Rapport nr. 8 om skreifisket pr. 17/3 1962.

Distrikt	Ukefangst tonn	Kg fisk pr.		Tranprosent	Antall fiskefark.	Antall mann	Totalfangst tonn	Anvendelse			Damptran hl	Lever til annen tran hl	Rogn		
		100 stk. fisk sløyd	Hl lever					Henging tonn	Salting tonn	Fersk, frysing tonn			Salting hl	Fersk m.m. hl	
Finnmark															
vinterfiske . . . . .	747	—	—	—	466	1 734	8 080	761	2 098	5 221	2 520	—	393	1 091	
Troms . . . . .	471	250/430	900/1300	48/50	207	713	5 088	760	2 286	2 042	1 133	<sup>2)</sup> 2 970	573	2 261	
Lofotens opps.d. . . . .	7 176	400/490	860/1060	49	<sup>2)</sup> 2 823	9 574	23 933	9 624	9 995	4 314	10 560	—	<sup>3)</sup> 8 184	<sup>4)</sup> 10 367	
Lofoten for øvrig } Vesterålen . . . . . }	701	300/450	650/1050	40/51	255	1 362	6 454	1 856	2 075	2 523	3 035	235	<sup>5)</sup> 885	<sup>6)</sup> 3 182	
Helgeland, Salten } Nord-Trøndelag . . . . . }	43	—	—	—	—	—	217	94	8	115	43	71	22	73	
Sør-Trøndelag . . . . .	88	350	—	—	122	342	210	130	4	76	66	8	77	108	
Møre og Romsdal . . . . .	26	350/400	—	—	241	547	137	20	9	108	26	42	18	67	
	394	370/400	880/950	50/55	566	1 606	1 621	6	150	<sup>7)</sup> 1 465	717	—	138	<sup>8)</sup> 1 133	
	9 646	—	—	—	4 680	15 878	45 740	13 251	16 625	<sup>1)</sup> 15 864	18 100	3 326	10 290	18 282	

Sammenlikning med tidligere år.

År	Tonn sløyd torsk									Anvendelse torsk			
	Finnmark		Troms	Lofotens opps. d.	Lofoten for øvrig og Vesterålen	Helgeland Salten	Nord-Trøndel.	Sør-Trøndel.	Møre og Romsdal	Tils.	Henging tonn	Salting tonn	Fersk og frysing tonn
	Vinterf.	Vårf.											
1962 til <sup>17/3</sup>	8 080	—	5 088	23 933	6 454	217	210	137	1 621	45 740	13 251	16 625	15 864
1961 - <sup>18/3</sup>	14 080	—	4 636	21 093	7 787	288	140	151	1 315	49 490	16 538	19 611	13 341
1960 - <sup>19/3</sup>	12 079	—	4 464	24 996	8 182	616	258	363	2 169	53 127	18 038	24 082	11 007
1959 - <sup>14/3</sup>	8 102	—	5 681	17 591	5 204	912	365	254	2 119	40 228	21 059	8 065	11 104
1958 - <sup>15/3</sup>	6 704	—	5 325	15 663	8 248	812	639	178	1 693	39 262	14 565	15 619	9 078
1957 - <sup>16/3</sup>	7 840	—	5 190	11 967	7 638	814	1 220	322	1 959	36 950	11 016	20 036	6 798
1956 - <sup>17/3</sup>	15 695	—	7 789	35 915	9 809	138	389	258	2 843	72 836	16 840	43 174	12 822
1955 - <sup>19/3</sup>	12 976	—	8 138	21 344	5 200	43	—	107	1 685	49 493	16 008	23 391	10 094
1954 - <sup>20/3</sup>	5 971	—	4 429	26 455	4 082	63	—	224	1 203	42 427	11 624	21 264	9 539
1953 - <sup>14/3</sup>	6 601	—	3 147	17 497	3 654	41	—	28	1 292	32 260	5 861	19 379	7 020
							<b>1000 stk.</b>						
1962 . . . . .	2 308	—	1 261	5 684	1 503	55	58	35	425	11 329	3 191	4 065	4 073
1961 . . . . .	4 076	—	1 090	4 760	1 679	68	34	37	336	12 080	4 062	4 682	3 336

År	Anvendelse biprodukter					Lofoten										
	Damptran hl	Lever til annen tran hl	Rogn salting hl	Rogn ising hl	Henging tonn	Salting tonn	Fersk frysing tonn	Damptran hl	Rogn salting hl	Fersk rogn hl	100 stk. sløyd fisk veier	Kg fisk pr. hl lever	Deltakelse			
													Kjøpe-fart.	Fiske-fark.	Fiske-ere	Tranprosent
1962 til <sup>17/3</sup>	18 100	3326	10 290	18 282	9 624	9 995	4 314	10 560	8 184	10 367	400/490	860/1060	—	2 823	9 574	49
1961 - <sup>18/3</sup>	22 029	307	10 853	18 216	9 058	7 447	4 588	10 572	7 390	11 018	410/440	920/970	—	2 643	8 878	50
1960 - <sup>19/3</sup>	25 067	311	11 106	21 430	12 423	9 510	3 063	12 925	8 623	11 607	400/430	910/985	1	2 822	9 766	52
1959 - <sup>14/2</sup>	17 247	679	6 462	15 420	12 262	2 028	3 301	7 849	3 873	7 782	390/420	910/980	—	2 677	9 867	51
1958 - <sup>15/3</sup>	16 650	604	11 751	12 281	8 231	6 061	1 371	6 957	7 096	4 914	390/430	940/1020	—	2 678	11 103	50
1957 - <sup>16/3</sup>	15 443	211	12 748	9 423	4 555	6 600	812	5 468	6 385	2 922	390/430	980/1030	8	2 586	10 345	55
1956 - <sup>17/3</sup>	34 231	34	22 173	12 933	13 135	19 338	3 442	17 421	16 114	5 246	370/420	900/1030	22	3 989	17 747	49
1955 - <sup>19/3</sup>	23 479	5	12 475	16 899	10 657	8 221	2 466	11 261	7 848	8 757	390/410	820/980	20	3 191	14 555	52
1954 - <sup>20/3</sup>	24 369	106	17 705	10 559	9 391	13 713	3 351	16 502	15 252	6 132	380/450	780/900	43	4 286	20 465	55
1953 - <sup>14/3</sup>	16 861	133	13 083	9 872	3 622	11 501	2 374	9 872	11 060	4 857	380/460	800/920	95	5 019	22 640	50
								<b>1000 stk.</b>								
1962 . . . . .					2 287	2 375	1 022									
1961 . . . . .					2 078	1 662	1 020									

<sup>1</sup> Herav 8939 tonn til filet, hvorav i Finnmark 3657 tonn, Troms 1300 tonn, Lofoten 2555 tonn, Vesterålen-Yttersiden 1285 tonn, Vikna 35 tonn. Møre 107.tonn. <sup>2</sup>Herav 1127 garnbåter, 617 linebåter, 1043 juksabåter, 30 snurrevadbåter, 6 med snurpenot, hvorav i Østlofoten 807/220/757/22/6. Vestlofoten 292 285-266-8 og i Værøy-Røst 28-112-20-0-0. Landkjøpere 239, trandamperier 37. <sup>3</sup> Herav sukkersaltet 5437 hl. <sup>4</sup> Herav frosset 856 hl, til hermetikk 6133 hl. <sup>5</sup> Herav sukkersaltet 434 hl. <sup>6</sup> Herav til hermetikk 396 hl. <sup>7</sup> Herav til hermetikk 185 tonn. <sup>8</sup> Herav til hermetikk 161 hl til dyrefor 78 hl. <sup>9</sup> Leverkvantummet oppgis å være eksportert fersk. <sup>10</sup> Herav til hermetikk 47 hl.



## Ut-landet

### Dansk fiske i februar.

Den offisielle danske fiskeriberetning for februar måned understreker hvilke dårlige værforhold det var. Fire danske kuttere med 18 manns besetning forliste totalt.

I månedens løp ble det i danske havner ilandbrakt 45 000 tonn fisk, kreps og skalldyr, hvorav 8000 tonn ble innbrakt av utenlandske fartøyer. Månedsutbyttet lå 7000 tonn høyere enn i samme måned 1961.

Av fersk fisk ble det eksportert 14 500 tonn mot 18 500 tonn i februar 1961. Dessuten ble det eksportert 2000 tonn rå skjell mot 125 tonn i februar i fjor.

I fangstbyttet inngår 2300 tonn rødspette, skrubbe og sandflynne, hvilket er 300 tonn mindre enn i fjor. Av rødspette ble det tatt 1600 tonn.

Torskeutbyttet ble på 7900 tonn — litt mindre enn i februar i fjor, men 2800 tonn mer enn i januar i år. Ca. 3300 tonn ble tatt i Østersjøen, 1100 tonn i Nordsjøen, 250 tonn i Skagerak, 1500 tonn i Kattegat og et liknende kvantum på Belthavet.

Det ble fisket 19 500 tonn sild eller omtrent det samme som i februar i fjor. På Nordsjøen, Skagerak og Kattegat falt henholdsvis 9400, 4000 og 4700 tonn. Fra fangstplasser i Egersundsområdet, farvannet ved Grenen og fra Hirtshalsbanken tilførtes Skagen og Hirtshals ca. 10 200 og 5000 tonn. Det opplyses at den vesentlige mengde av månedsutbyttet ble solgt til mel og oljefremstilling.

Laksefisket i Østersjøen foregikk på Danzigbukta eller i nærheten derav samt sør for Bornholm. Fisket var sterkt hemmet av uvær og ga bare 70 tonn mot 170 i februar i fjor.

Skjellfangsten utbrakte 2700 tonn. Av sjøstjerner ble det tatt 150 tonn.

### «Nautilus», De Forente Staters største tunasnurper.

Følgende er hentet fra «Pacific Fisherman»s februarutgave:

Den største tunasnurperen av alle til nå er 189 foteren «Nautilus» på 800 tonn, som forrige måned foretok to forsøksstokt fra San Diego og nå er på fiske utfor Mexico og Mellom-Amerika.

Denne nye leviatan, som eies av Joe Madruga, Frank Consalves og deres medarbeidere er ikke bare en større båt, men også en ny type fartøy, som kan åpne nye aspekter for tunasnurpingen. Dette er et fartøy som kan foreta tokt på effektiv måte til et hvilket som helst hav, og kan ri av vær, som vil jage andre tunafartøyer i havn. Med to power blocks, fiskebrønner både i for- og akterskip og to store skiffs vil den være i stand til å oppsluke de største stimer både hurtig og effektivt. Fartøyet, som fører eget helikopter ombord, vil være i stand til å speide etter fisk uansett avstanden fra land.

«Nautilus» er radikalt annerledes enn andre tunafartøyer. Som tidligere amerikansk mineutlegger har det alle bekvemmeligheter midtskips og rikelig av dekksplass forut og akter. Det har 16 fiskebrønner, 12 forut og 4 akter — åtte på hver side. Med kraftblokker på bommer forut og akter vil det kunne ta ombord et av stedene eller begge. Før avseilingen på første

fangsttur hadde basen Peter Cekalovich til hensikt å ta ombord på fordekket, men den nøyaktige fangstbehandlingsmåte vil bli utarbeidet i praksis, og vil sikkerlig bli modifisert etter hvert som mannskapet ser hvordan skipet arbeider best.

Et spørsmål som det ble oppnådd klart svar på under prøvetoktet var manøverevnen. Navigatøren Eddie Madruga fant at svingradiusen var meget kort for så stor båt å være. Den kom hurtig og lett rundt uten vesentlig krenkning.

For å være et så stort skip ligger «Nautilus» lavt i vannet, unntatt i baugen, som har høy reling. Da det er bygget for å huse et meget større mannskap enn nødvendig for fiske, reiser overbygningen seg meget høyt midtskips med tre dekk over vannlinjen. Utenom innredningen midtskips har det et rommelig lagerrom over dekk i forskipets bakk på hvis dekk helikopteret er plassert på en spesialbygget plattform.

På hoveddekket akter ligger byssen og et stort verkstedsrom med dreiebent og annet komplett utstyr for utføring av skipsarbeid. Plassen i verkstedsrommet deles med to maskiner — en GM 471 med Twin-Disc clutch, som driver den store notvinsjen akter samt en Graymarine, som stort sett er en reservemaskin. Der er også en 50 HK elektrisk motor som reserve for vinsjmaskinen samt fullstendig dobbel hydraulisk kontrollstand både for maskinen til normaldrift og reserve-elektromotoren. Den er levert av Marine Construction and Design Co., Seattle. Notvinsjen er en modell 450 SM Northern av største størrelse for sin type, og er fabrikkert av Tacoma Boat Building Co. Inc.

Mannskapsbekvemmelighetene ligger på annet dekk og skipperens og maskinsjefens lugarer forut i overbygningen under rorhuset. Øverste dekk gir plass for rorhus, bestikklugar, og andre bekvemmeligheter. Toppen av rorhuset er innredet som flying bridge. Som tidligere marinesfartøy er det bygget som slagskip med tunge stål-plater. Mastene for eks. er av minst 12 tommers diameter av kraftig rørstål. Alle dekk er av stål og føles så solide som en boulevard å gå på.

Så meget som mulig av den opprinnelige innredning ble søkt bibeholdt under ombyggingen. Den gamle dampmaskinen for eks. ble selvsagt tatt ut og erstattet med to 900 HK seks-sylindrede dieselmaskiner. Disse motorer er merket American Locomotive Co. og er bygget av Busch Sulzer Bros. Diesel Engine Co., Auburn, N.Y. Dekkene måtte skjæres vekk for å få dem på plass Hjelpemaskineriet består i to 300 HK Cooper Bessemer (Mt. Vernon, Ohio) dieselmaskiner med 200 KW generatorer.

En god del av utstyret som ble beholdt kan beskrives som luksuriøst og gjør «Nautilus» til et meget komfortabelt skip. Byssen for eks. er styrt med skap og annet utstyr av rustfritt stål, skinnende hvitmaling, fremragende belysning og mange andre behageligheter. Mannskapets spisemesse som er atskilt fra byssen ved en gang har mahognymøbler, setene er trukket med rødt vinyl, der er flott lysarmatur og veggdekorasjoner.

Fra krigsdagene er dessuten bibeholdt forskjellige utsiktsposter som vil bli til nytte for fiskemansskapet.

En viktig del av ombygingsarbeidet besto i isolasjon og kjøling av rommene for innstuing av fisk. Alle «Nautilus» fiskerom er blitt isolert med Styrofoam blocks. Fryseutstyret består i 4 high-speed multi-cylinder Vilter kompressorer. Et Freon system kjøler byssen, kjøttlageret, bysefryseskapet etc. Fiskerommens kapasitet er 800 tonn.

«Nautilus» not er fabrikkert av all-nylon Trilock webbing i Long Beach, Calif. av U.S. Net & Twine Co. Den er 540 favner lang og er 10 «strips» dyp med hovedsakelig 4½ toms masker. Blytellen, som er den tyngste som noensinne har vært benyttet av en tunasnurper, er av 7/16" galvanisert stål og veier 6½ tonn, har ¼" bendsler og 8" ringer. Overtellen (korktellen) er

forarbeidet av 5/8", 3/4", og 7/8" flettet nylontau og holdes oppe av ca. 7400 flottører. Det gikk med 35 baller notline til å lage noten, som i tørr tilstand veier 22 tonn. Den arbeides konvensjonelt fra turntable.

«Nautilus» kan sies ikke bare å være et fiskefartøy, men også et flaggskip for en flåte, for det fører to «net skiffs» istedenfor som vanlig en. Dessuten har det en hurtiggående båt. Begge de to «net skiffs» er blitt bygget av Mauricio and Sons, San Diego, og begge er av konvensjonell type. Den største av dem er imidlertid 30 fot lang og 16 bred og utstyrt med en GM 671 maskin, mens den andre bare er 20 fot lang og 12 fot bred med en 371 GM dieselmaskin. Den største skiff føres som vanlig oppe på noten, mens den mindre føres i daviter på styrbords side forut. Begge to er bygget av tre med glassfiber og plastikkhud.

Mens det i tidligere år er flere tunaklippere som har hatt aeroplan om bord for speiding etter fisk, er «Nautilus» og «Cliperton» de første tunafartøyer som har helikoptere om bord. «Nautilus» fører et Bell Model D helikopter med seteplass til tre på en spesialbygget plattform på bakken. Helikopteret kan krysse omkring i fire timer uten bensinfylling og innenfor en rekkevidde på ca. 125 miles. Uten helikopterplattformen er det installert en tank for 3000 gallons flybensin. Mens bruken av helikopteret nå må betraktes som eksperimentell, mener eierne av «Nautilus» at det vil bli til meget verdifull hjelp i letingen etter fisken. Det vil være i stand til å kryssee fra fartøyet uavhengig av enhver base på land, og ventes også å ville gjøre nytte for seg på annen måte under selve fisket.

Av navigasjonshjelpemidler har kaptein Eddie Madruga, som er en erfaren og heldig klipperkaptein og dessuten marineveteran, skaffet seg alt som trenges. Derunder finnes automatisk peileapparat, forskjellige radiosett, Sperry automatic pilot, radar fra Beacon Electrical Products Inc., Boston.

### Ilandbringelsespremier for tysk saltvannsfisk.

Forbundsstaten vil ifølge forlydende fra Bonn innrømme fiskerinæringen ilandbringelsespremier motsvarende 9 pst. av salgsbeløpene for saltvannsfisk, som ilandbringes i tyske havner. Dette vil finansminister Starke sannsynligvis meddele parlamentet som svar på spørsmål fra regjeringskoalisjonen.

«Allgemeine Fischwirtschaftszeitung» (9. mars), som meddeler dette skriver ennvidere: «Utgiftene med ilandbringelsespremiene blir anslått til 20 à 22 mill. DM årlig. De må legges til de 38,2 mill. DM som forbundsstaten allerede har lovet fiskerinæringen til opphogningsbidrag, nybyggingslån og rentetilskudd ifølge budsjettet for 1962. Utredning av ilandbringelsespremier skal i første omgang begrenses til to år.

### Washington Bulletin.

Under ovenstående tittel skrives det i «Fishing Gazette»s februarutgave blant annet følgende: Fiskerikretser følger nøye kampen om to stykker nøkkel-lovgivning, som kan få stor betydning for forskjellige grener av næringen i kommende måneder og år.

Hvordan skatteutformingen blir en sak av stor interesse. White House har nok en gang anbefalt til House Committee on Ways and Means lovfesting av en åtte prosent skatte-kreditt på nytt utstyr til forretningsmenn.

Samtidig har senator John J. Sparkman, formann i senatets Committee on Small Business, og medlem av representantenes hus, Wright Patman, formann i samme komité i representantenes

hus, fremmet forslag om bredere skattelettelser for små forretningsmenn, hvilket vil inkludere en flerhet av de forretningsdrivende i fiskebransjen.

Forslaget disse to herrer arbeider for vil gi en små-forretningsmann adgang til å pløye 20 prosent eller maksimum \$ 30 000 pr. år av nettoinntekt inn i forretningen igjen på skattefri basis.

For øvrig arbeides det for å få i stand revisjon av skattelovens bestemmelser om adgangen til avskrivninger på bygninger, maskiner og utstyr. Lettelser i de nåværende bestemmelser vil bli til stor hjelp for fiskere og alle forretningsdrivende.

Sak nr. to av vital interesse er tolltariffen. White House's anstrengelser for å få bemyndigelse til å senke tariffene med opptil 100 prosent på samtlige poster, som etter komiteens mening trenger til å bli regulert, har foruroliget en del fiskeprodusenter, som har krevet høyere toll på reker og visse andre sjøkonsumprodukter.

De fleste distributører av fiskeprodukter synes å være stemt for lavere tolltariffer ikke bare i sin alminnelighet, men også med hensyn til marine matvareprodukter. Men næringen som helhet står ikke på samlet front i dette spørsmål.

### Gresk frossenfiskkonsum har økt.

Tidsskriftet «Alieia» opplyser i februarutgaven at konsumet av frossenfisk i Hellas i 1961 nådde en totalmengde på 17 532 tonn sammenliknet med 12 082 tonn i 1960. Denne stigning på 31,1 pst. er en følge av at frossenfisk er blitt introdusert på innlandsmarkedene som resultat av en utstrakt propaganda, som de store greske fiskeriselskapene har stått bakom.

Det ble i 1960 importert 7551 tonn frossenfisk til Hellas. I 1961 utgjorde totalimporten 4844,2 tonn. Importen gikk dermed ned med 35,8 pst. Årsakene til at importen er blitt mindre er to, nemlig at de greske havgående fryseritrålere har økt sin produksjon, og at profitten ved import er blitt mindre etter at de greske produsenter reduserte sine salgspriser for frossenfisk.

I januar 1862 leverte fire greske frysetrålere 1430 tonn frossenfisk i hjemlandet. Til sammenlikning kan nevnes at leveringenes antall i desember var sju og mengden 1930 tonn. I januar 1961 ble det av greske fryseritrålere levert 1120 tonn i hjemlandet.

Prisnedgangen på frossenfisk betraktes fra de greske fryseritrålere side med en viss engstelse. De frykter at følgen vil bli en betraktelig mindre ekspansiv utvikling av egenproduksjonen.

### Islands eksport av Fiskeriprodukter til de enkelte land i tiden 1/1—30/11 1961 og 1960.

	1961 Tonn	1961 Tonn
<i>Klippfisk:</i>		
Total . . . . .	4 335	3 752
Brasil . . . . .	2 405	1 206
Jamaica . . . . .	—	500
Cuba . . . . .	1 045	1 254
Panama . . . . .	137	253
Belgia . . . . .	70	—
Trinidad . . . . .	7	—
Spania . . . . .	214	162
Storbritannia . . . . .	87	47
Puerto Rico . . . . .	6	—
Nigeria . . . . .	7	—



	1961	1961		1961	1961
	Tonn	Tonn		Tonn	Tonn
Venezuela . . . . .	121	267	Sovjet . . . . .	5 812	25 455
Danmark . . . . .	26	—	Sverige . . . . .	4	58
Hellas . . . . .	122	36	Tsjekkoslovakia . . . . .	2 370	3 659
Italia . . . . .	41	27	Sveits . . . . .	2	1
Kongo . . . . .	38	—	Vest-Tyskland . . . . .	56	0
Libanon . . . . .	9	—	Trinidad . . . . .	1	4
<i>Saltfisk, utloirket:</i>			<i>Frosset fiskeavfall:</i>		
Total . . . . .	27 453	21 717	Total . . . . .	12 151	10 240
U. S. A. . . . .	80	60	Danmark . . . . .	697	889
Storbritannia . . . . .	3 391	4 025	Norge . . . . .	542	280
Danmark . . . . .	213	407	Sverige . . . . .	6 523	8 661
Norge . . . . .	46	—	U. S. A. . . . .	—	20
Hellas . . . . .	2 903	2 178	Storbritannia . . . . .	265	91
Italia . . . . .	8 757	5 514	Finnland . . . . .	4 094	299
Portugal . . . . .	8 986	9 293	Nederland . . . . .	30	—
Sverige . . . . .	59	73	<i>Fiskehermetikkk:</i>		
Vest-Tyskland . . . . .	243	162	Total . . . . .	246	218
Spania . . . . .	2 775	5	Italia . . . . .	—	0
<i>Tørrfisk:</i>			Øst-Tyskland . . . . .	—	7
Total . . . . .	9 708	6 415	U. S. A. . . . .	12	11
Australia . . . . .	1	1	Storbritannia . . . . .	1	—
Østerrike . . . . .	—	4	Danmark . . . . .	29	17
Storbritannia . . . . .	4 983	1 661	Finnland . . . . .	28	36
Øst-Tyskland . . . . .	—	10	Frankrike . . . . .	8	7
Finnland . . . . .	—	3	Nederland . . . . .	—	1
Frankrike . . . . .	5	—	Sovjet . . . . .	58	—
Hellas . . . . .	2	4	Sverige . . . . .	0	1
Ghana . . . . .	—	2	Tsjekkoslovakia . . . . .	100	137
Nederland . . . . .	5	1	Ungarn . . . . .	7	—
Italia . . . . .	322	209	Vest-Tyskland . . . . .	3	1
Jordan . . . . .	—	2	<i>Fiskemel:</i>		
Nigeria . . . . .	4 235	4 469	Total . . . . .	27 962	16 227
Sverige . . . . .	9	11	Storbritannia . . . . .	8 691	4 925
Vest-Tyskland . . . . .	76	33	Danmark . . . . .	1 456	490
Kamerun . . . . .	54	—	Finnland . . . . .	—	125
Kongo . . . . .	16	—	Frankrike . . . . .	—	1
Norge . . . . .	—	5	Nederland . . . . .	76	60
<i>Iset fisk:</i>			Irland . . . . .	1 482	1 200
Total . . . . .	29 475	23 952	Italia . . . . .	—	250
Danmark . . . . .	21	675	Polen . . . . .	403	—
Storbritannia . . . . .	13 590	9 926	Sveits . . . . .	—	50
Vest-Tyskland . . . . .	15 784	13 347	Sverige . . . . .	3 694	3 323
Nederland . . . . .	—	4	Tsjekkoslovakia . . . . .	554	738
Sverige . . . . .	80	—	Vest-Tyskland . . . . .	11 606	5 065
<i>Frossenfisk:</i>			<i>Sildemel:</i>		
Total . . . . .	38 998	59 739	Total . . . . .	25 747	18 704
Australia . . . . .	28	6	Belgia . . . . .	—	30
Øst-Tyskland . . . . .	900	5 654	Storbritannia . . . . .	9 963	2 356
U. S. A. . . . .	18 624	16 756	Danmark . . . . .	5 216	3 103
Storbritannia . . . . .	7 544	5 603	Finnland . . . . .	2 878	3 700
Danmark . . . . .	10	20	Nederland . . . . .	741	2 392
Cuba . . . . .	—	83	Irland . . . . .	308	—
Frankrike . . . . .	1 231	1 163	Polen . . . . .	1 002	600
Nederland . . . . .	1 186	1 275	Sverige . . . . .	693	1 005
Israel . . . . .	1 207	—	Tsjekkoslovakia . . . . .	1 046	1 436
Italia . . . . .	23	0	Østerrike . . . . .	—	30
Nigeria . . . . .	—	2	Vest-Tyskland . . . . .	3 900	1 486

	1961	1961		Tonn	Tonn
	Tonn	Tonn		1961	1961
U. S. A. . . . .	—	2 500	Vest-Tyskland . . . . .	462	676
Frankrike . . . . .	—	170	Nederland . . . . .	15	1 803
Italia . . . . .	—	253	Canada . . . . .	2 890	—
Sveits . . . . .	—	183			
<i>Uermel:</i>					
Total . . . . .	3 735	11 377	Total . . . . .	4 432	998
Danmark . . . . .	3 279	8 299	Vest-Tyskland . . . . .	4 432	998
Finnland . . . . .	—	200			
Nederland . . . . .	—	200	<i>Frossensild:</i>		
Sverige . . . . .	100	—	Total . . . . .	12 404	6 101
Vest-Tyskland . . . . .	356	2 678	U. S. A. . . . .	—	75
<i>Torsketrans:</i>					
Total . . . . .	5 191	7 640	Finnland . . . . .	102	—
Argentina . . . . .	16	—	Færøyane . . . . .	70	365
U. S. A. . . . .	768	646	Polen . . . . .	2 372	2 500
Belgia . . . . .	4	5	Romania . . . . .	30	—
Australia . . . . .	2	—	Tsjekkoslovakia . . . . .	4 129	—
Danmark . . . . .	198	540	Øst-Tyskland . . . . .	378	2 417
Egypt . . . . .	69	9	Storbritannia . . . . .	2	2
Finnland . . . . .	384	360	Ghana . . . . .	4	—
Østerrike . . . . .	—	1	Hellas . . . . .	—	15
Hellas . . . . .	6	15	Nederland . . . . .	—	7
Nederland . . . . .	63	2 883	Norge . . . . .	1	1
Brasil . . . . .	64	—	Sovjet . . . . .	731	—
Storbritannia . . . . .	349	1 673	Vest-Tyskland . . . . .	4 585	719
Italia . . . . .	48	43	<i>Saltet sild:</i>		
Jugoslavia . . . . .	88	119	Total . . . . .	26 646	15 307
Ceylon . . . . .	0	—	Øst-Tyskland . . . . .	2 659	1 000
Kenya . . . . .	—	22	U. S. A. . . . .	1 019	1
Cuba . . . . .	30	42	Danmark . . . . .	765	93
Kypros . . . . .	0	—	Finnland . . . . .	3 715	3 665
Mauritius . . . . .	1	—	Polen . . . . .	2 000	—
Norge . . . . .	1 051	219	Sovjet . . . . .	3 343	4 492
Ekvador . . . . .	3	—	Sverige . . . . .	11 306	5 198
Tanganykia . . . . .	—	7	Storbritannia . . . . .	10	10
Tyrkia . . . . .	—	3	Canada . . . . .	36	—
Uganda . . . . .	—	7	Norge . . . . .	172	131
Ungarn . . . . .	31	—	Romania . . . . .	600	536
Costa Rica . . . . .	1	—	Sveits . . . . .	1	—
Ghana . . . . .	1	—	Vest-Tyskland . . . . .	1 020	181
Polen . . . . .	730	—	<i>Saltet rogn:</i>		
Honduras . . . . .	8	8	Total . . . . .	4 316	4 999
Hong Kong . . . . .	—	6	U. S. A. . . . .	30	96
Sverige . . . . .	41	—	Belgia . . . . .	2	1
Sveits . . . . .	—	24	Storbritannia . . . . .	—	6
Tsjekkoslovakia . . . . .	784	922	Danmark . . . . .	197	117
Vest-Tyskland . . . . .	315	82	Finnland . . . . .	14	12
India . . . . .	—	4	Frankrike . . . . .	944	2 165
China . . . . .	118	—	Hellas . . . . .	790	520
Nigeria . . . . .	17	—	Færøyane . . . . .	9	—
Panama . . . . .	1	—	Norge . . . . .	—	139
<i>Sildolje:</i>					
Total . . . . .	19 535	32 477	Sverige . . . . .	1 833	1 755
Norge . . . . .	1 369	22 921	Vest-Tyskland . . . . .	287	188
Storbritannia . . . . .	11 762	5 220	Spania . . . . .	210	—
Spania . . . . .	—	50			
Sverige . . . . .	3 037	655			
Danmark . . . . .	—	1 152			

<b>A/s EGRSUND FRYSERI</b>	
<b>EGRSUND</b>	
Telegr.adr. Fryseriet	Telefon 91511

# Om hydrografiske forhold i Skagerak og den nordøstlige del av Nordsjøen, og deres betydning for fordelingen av brislingegg og yngel

av Rikard Ljøen

FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT

## Innledning

I 1959 ble de norske brislingundersøkelsene utvidet og intensivert. Samtidig ble det innledet et samarbeid med svenske og danske forskere.

I det følgende vil det bli gitt noen resultater av de undersøkelsene som er gjort fra norsk side de tre siste årene og en har konsentrert seg om for-

delingen av de enkelte vannmasser og en oversikt over strømorholdene i det undersøkte området og fordelingen av brisling-egg og yngel.

Figur 1 viser de snittene som ble tatt på tre tokter. Stasjonene hadde innbyrdes avstand av 5–10 nautiske mil og ved siden av hydrografiske observasjoner fra overflaten til bunnen ble det tatt to ver-

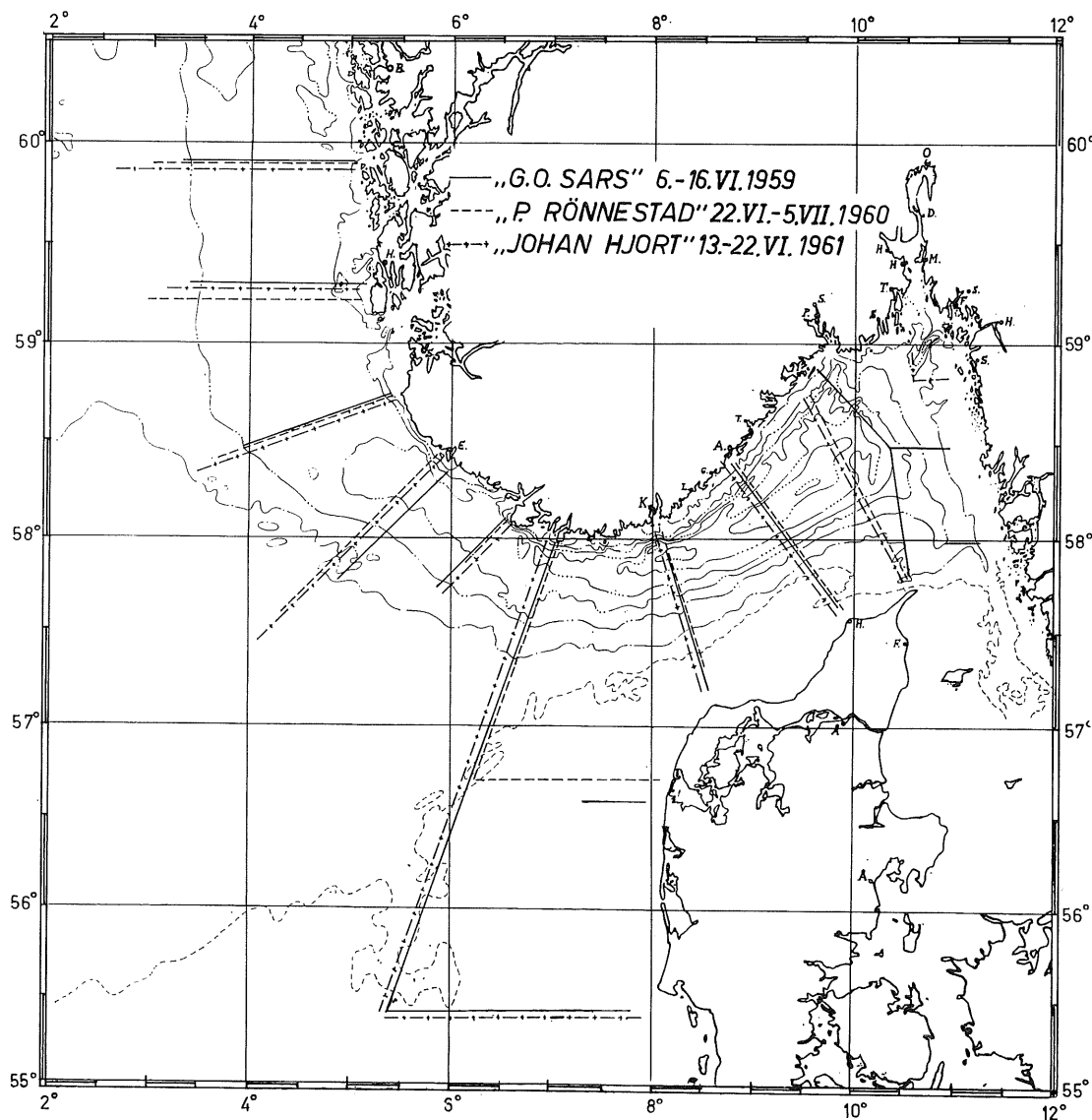


Fig. 1. Det undersøkte område.

tikaltrekk med en planktonhåv. De fleste stasjonene ble også tatt 3–4 ganger gjennom hver sommer-sesong utenom den angitte serie, men da med noe enklere program.

Materialet som ble samlet inn med F/F «G. O. Sars» sommeren 1959, supplert med noen observasjoner de to siste årene, ligger til grunn for den følgende oversikt.

Det innsamlede planktonmateriale er analysert av K. R. Gundersen, som vennligst har stillet dataene til disposisjon.

Den vertikale fordeling av vannmassene utenfor Vestlandet er representert i et snitt fra Slåtterøy mot vest (fig. 2). I de øverste 30–50 m finner man et vannlag med relativt lav saltholdighet. Dette vannet holder en temperatur på over 10°C. Det er godt utluftet så det er overmettet med oksygen (surstoff), og næringssaltene (fosfat,  $PO_4-P$ ) er på det nærmeste oppbrukt i produksjonen.

Overflatelaget er skilt fra de underliggende

vannmasser ved et sprangskikt. Over eggakanten til Nordsjøplatået ligger en kjerne av atlantisk vann som er saltere og varmere enn vannmassene i tilsvarende dyp lengre inne ved kysten. Den har en relativt høy oksygenprosent og et lavt innhold av næringssalter. Figur 2 viser også blandingen mellom denne vannmassen og vannet ved kysten uttrykt i prosent av det salteste (ekstremt) atlantiske vann. Overgangen finner en 20–30 nautiske mil fra kysten. Den er forholdsvis markert og antyder at de to omtalte vannmassene er relativt nylig kommet i kontakt med hverandre og har hatt liten tid til å blandes. Man kunne kalle den nevnte kjerne en «ny» vannmasse, d. v. s. den har nylig vært i kontakt med luften og er derfor relativt mettet med oksygen. Dette vannet er tyngre enn vannmassen i overflatelaget i hele det undersøkte område og vil derfor være dekket av dette. I sommerhalvåret er stabiliteten i sprangskiktet stor. Den vertikale blanding mellom vannmassene over og under

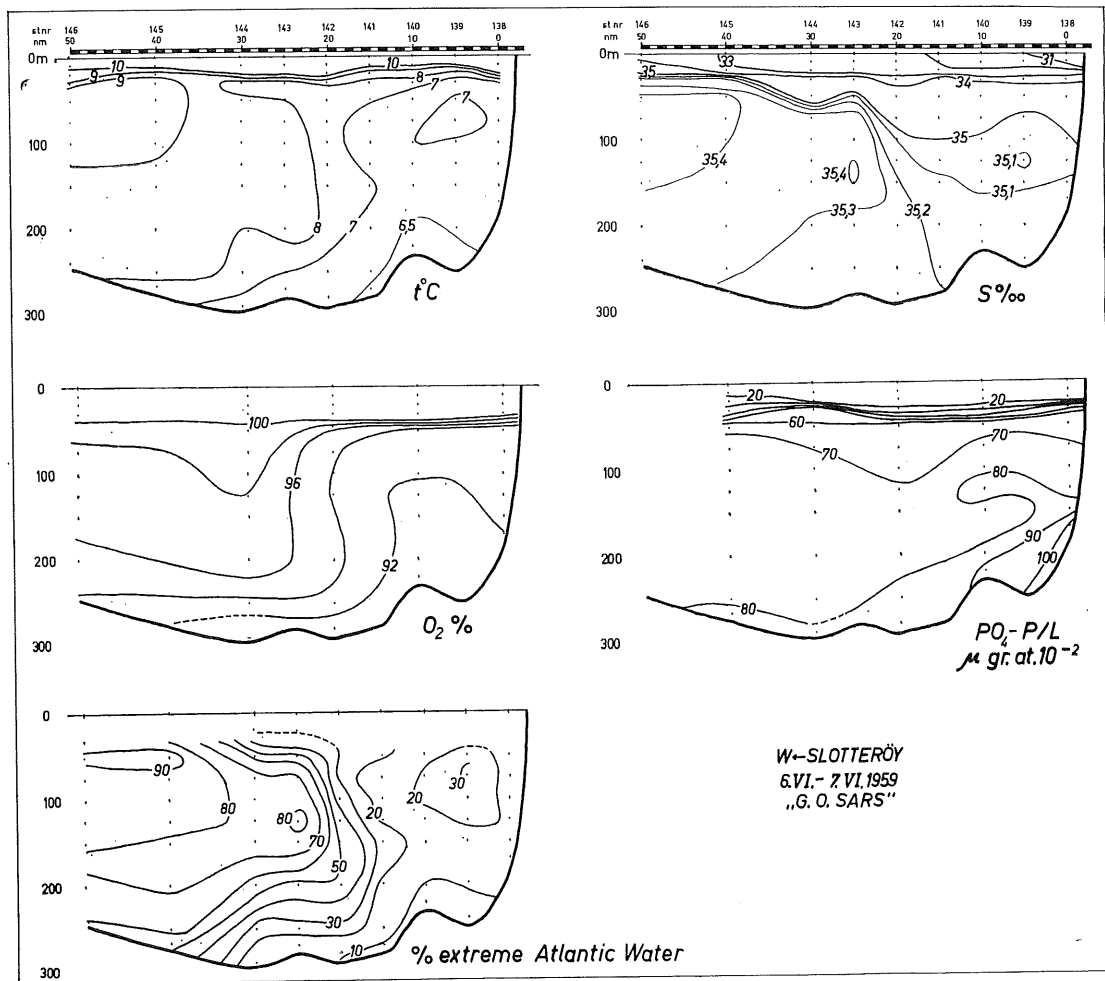


Fig. 2. Snitt fra Slotterøy mot vest.  $t^{\circ}C$ : temperatur,  $S \text{ ‰}$ : saltholdighet,  $O_2 \text{ ‰}$ : oksygen (surstoff) prosent,  $PO_4-P/L$ : fosfat,  $\% \text{ "extreme Atlantic Water"}$ : blandingsforhold mellom opprinnelig atlantisk vann og vannmassene ved kysten.

dette skiktet er derfor liten og tilførselen av oksygen til de dypere vannlag vil være mindre enn forbruket, så oksygeninnholdet vil etter hvert avta. Samtidig øker innholdet av næringssalter på grunn av nedbrytning av organismene. Man kommer etter hvert over i det man kunne kalle «gammelt» vann som i dette snittet (fig. 2) er funnet lengre inne ved kysten.

Kjernen av atlantisk vann kan følges langs vest- og sydsiden av Norskerenna inn i Skagerak (fig. 3). På grunn av blanding med andre vannmasser har saltholdigheten i kjernen avtatt med ca. 0,2 ‰. Man finner ellers i hovedtrekkene de samme forhold som i snittet utenfor Vestlandet (fig. 2).

Vannmasser i dette område med saltholdighet henholdsvis 34–35 ‰ og over 35 ‰ kalles Nordsjøvann og Atlanterhavsvann etter den geografiske opprinnelse. Den øverstliggende grense for Nordsjøvann lå i hele det undersøkte området like under sprangskiktet og figur 4 viser den gjennomsnittlige saltholdighet av de to vannmassene ned til 250 m eller bunnen. Figuren viser også hovedtrekk av den horisontale fordeling av ekstremt atlantisk

vann. Saltholdigheten viser en tungeformet, eller jetformet fordeling med akse langs vest- og sydsiden av Norskerenna. En tunge peker sydover inn i Kattegat, mens en annen svinger nordover mot norskekysten i det indre Skagerak. På samme måte svinger en tunge av 30–50 % ekstremt atlantisk vann nordover langs eggakanten i det indre av Skagerak og fortsetter vestover langs norskekysten. Den generelle bevegelsesretning av vannmassene under sprangskiktet er antydnet med piler (fig. 4).

Vi skjønner nå bedre utbredelsen av og forbindelsen mellom «nytt» og «gammelt» vann. Det «nye» vannet som er identisk med den salteste vannmassen beveger seg langs vest- og sydsiden av Norskerenna inn i Skagerak. En mindre del fortsetter langs bunnen inn i Kattegat, mens mesteparten svinger nordover langs eggakanten utenfor svenskekysten og fortsetter videre parallelt med norskekysten (den norske kyststrømmen). Under denne bevegelse tapes etter hvert den opprinnelig karakter: saltholdigheten avtar, oksygenprosenten minsker og innholdet av næringssalter øker. Vannet er blitt det vi har kalt for «gammelt».

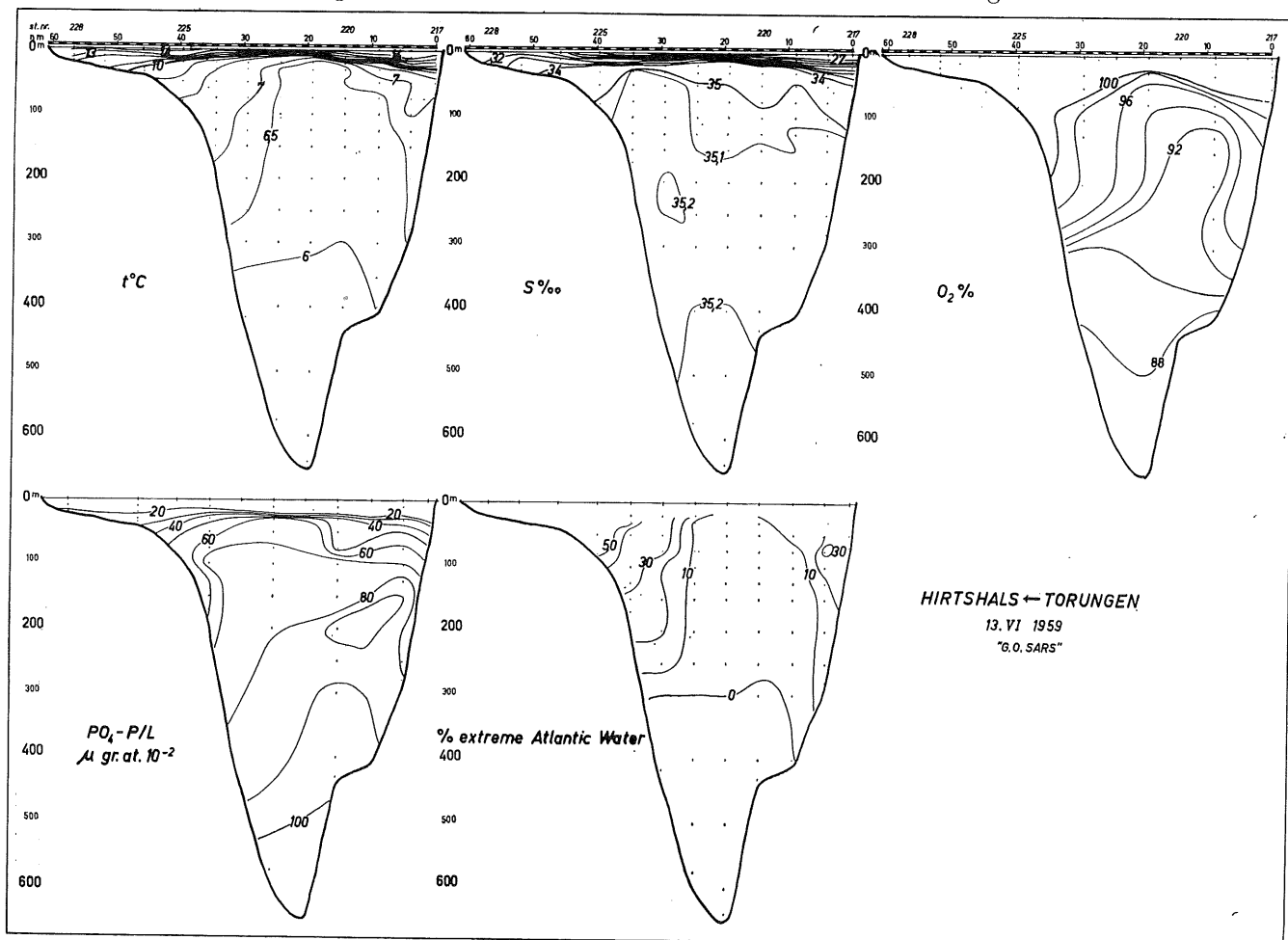


Fig. 3. Snitt Torungen (Arendal) — Hirtshals (Danmark). For øvrig samme tekst som for Fig. 2.

Figur 5 viser temperatur og saltholdighet i de samme snittene i 1960. Hovedtrekkene er de samme som i 1959, men enkelte detaljer er forskjellige. Overflatelaget utenfor Slotterøy var således meget saltere i 1960 enn i 1959, mens vannmassene dypere nede var kaldere og mindre salte i 1960. Det siste er også tilfelle i snittet Torungen—Hirtshals. En vesentlig del av Atlanterhavsvannet er fortrent til fordel for Nordsjøvannet.

Fra undersøkelsene i 1961 er tatt med et snitt fra Jærens Rev mot sydvest (fig. 6). Man finner også her en kjerne av atlantisk vann over eggkanten. Saltholdigheten og temperaturen i denne kjerne er her i likhet med de andre snittene som er diskutert, høyere enn i tilsvarende dyp nærmere Norskekysten.

På st. 410 i dette snittet ble strømmen målt fra oppankret skip i 10, 50, 75, 100 og 145 m. Stasjonen ligger på selve eggkanten av Nordsjøplataet (fig. 6). En har valgt å fremstille resultatet av disse målingene ved hjelp av et såkalt progresssivt vektor-diagram hvor strømpilene er satt etter hverandre (fig. 7). Pilenes retning angir strømmens middelretning i de enkelte klokke timer og pilenes lengde viser strømmens gjennomsnittshastighet i tilsvarende timer. På grunn av dårlig vær måtte målingene avsluttes etter omlag 18 timer, så en fikk ikke observert strømf forholdene gjennom et helt tidevanns-

døgn. Det er imidlertid tydelig at strømmen i dydene 50—145 m gjennomsnittlig går mot syd eller litt øst for syd. I den første 12 timers perioden, kl. 05—17, (omlag 1/2 tidevannsdøgn) var resultatet av strømmen i 10 m en retning lik 170° med hastighet 10 cm/sek., i 75 m retningen 160° med 10 cm/sek., i 100 m retningen 170° med 14 cm/sek. og i 145 m, 5 m over bunnen, retningen 160° med 15 cm/sek. I alle disse dypene var saltholdigheten over 35,30 ‰. I 10 m var resultatshastigheten i tilsvarende periode 13 cm/sek. og retningen mot SØ. I dette dypet kommer også tidevannsbevegelsen tydeligere fram.

Eggvin (1940) fant en tilsvarende fordeling av vannmassene i et snitt utenfor Jæren i 1935. Han har ved dynamisk beregning påvist en sydgående strømkomponent i den østre delen av kjernen av atlantisk vann. Den relative strømkomponent i resten av kjernen var nordgående. De beregnede hastigheter var meget mindre enn de vi observert i 1961, særlig ved bunnen.

Den fordeling og bevegelse av Nordsjø- og Atlanterhavsvann som her er vist er også i god overensstemmelse med resultatene av tidligere undersøkelser (f. eks. Helland-Hansen 1907 og Krauss 1956).

Bevegelsen av de dypere liggende vannmassene influerer sterkt på forholdene i overflatelagene.

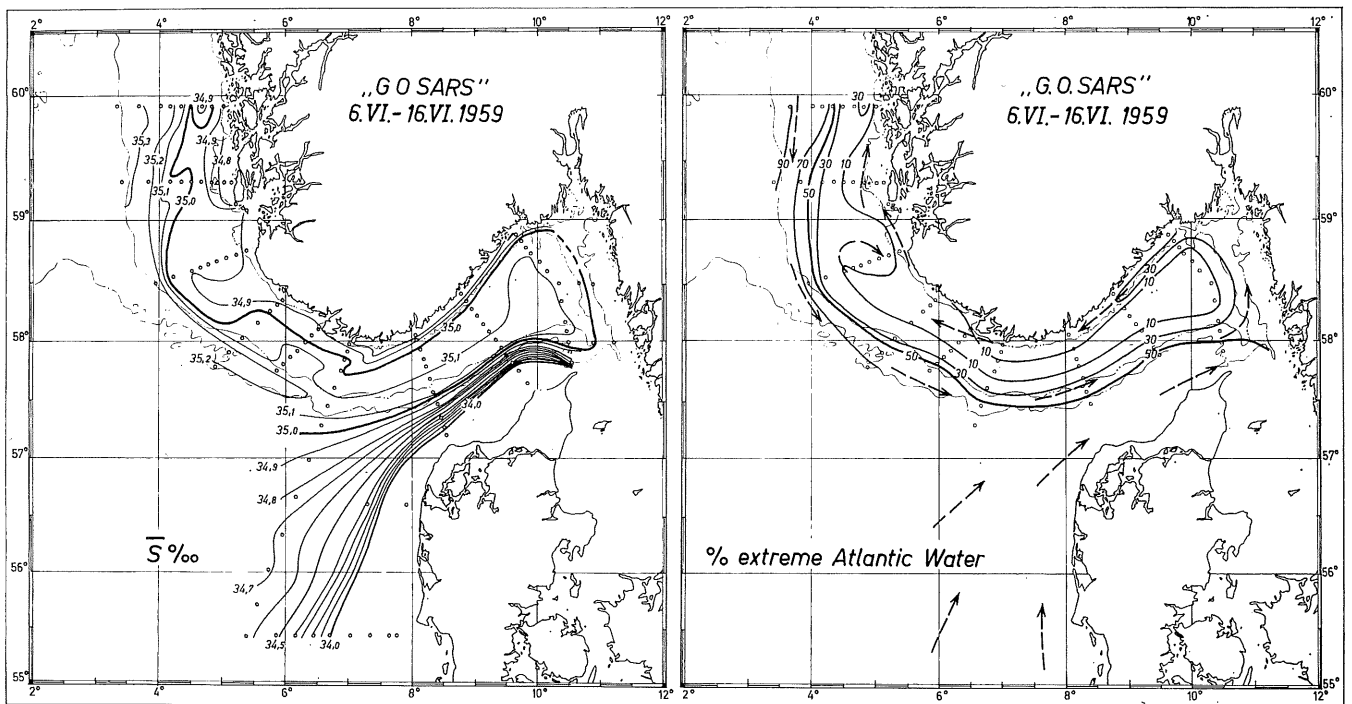


Fig. 4 a. Gjennomsnittlig saltholdighet av atlantisk vann og nordsjøvann (se teksten) (til venstre).

Fig. 4 b. Blandingsforholdet mellom opprinnelig atlantisk vann og vannmassene ved kysten i prosent av det atlantiske vann. Pilene; strømretning.

Overflatestrømmen er imidlertid i hele det undersøkte område meget mer komplisert enn det som er vist her. Tait (1937) har ved hjelp av strømflasker funnet at overflatebevegelsen er karakterisert ved en rekke hvirvler. For å skaffe flere opplysninger om bevegelsen av disse vannmasser, spesielt i Skagerak, ble det på toktene i 1960 og 1961 kastet ut en del strømflasker (fig. 8 og 9). «Gjenfangsten» for de to årene var henholdsvis 80 % og 68 %. Der ble kastet fem flasker på hver posisjon.

En del usikkerhetsmomenter knytter seg alltid til slike eksperimenter. Blant annet er bare start og endepunkt for de enkelte flaskers drift kjent. Alle flaskene er funnet ved land og enkelte av dem kan ha ligget på stranden kortere eller lengre tid før de er blitt oppdaget. Den beregnede driftshastighet er derfor alltid en minimumsverdi.

Vindforholdene er av vesentlig betydning for

driften. I figurene er innsatt et vektordiagram som angir vind-retning og -styrke i perioder på 10 døgn.

Det går fram av figur 8, at de flaskene som ble kastet i Skagerak den 27. juni 1960 en tid var under påvirkning av vind fra NØ og N. At så mange flasker ble gjenfunnet i Jammerbukten på dansk-kysten innen en uke, må dels tilskrives denne vind-effekt. De 10 flaskene som ble kastet 4. juli var under driften opp til Oslofjorden influert av en sydøstlig vind og senere av vekslende vindforhold til de ble funnet på Vestlandet. Fire av fem flasker kastet 5. juli ble funnet omkring Stad. Det er lite sannsynlig at noen av disse har vært innaskjærs før de var på høyde med Florø. Diagram III viser at flaskene den første måneden var utsatt for en svak sydlig og senere vestlig vind.

Fig. 9 viser flaskedrift og vindforhold i 1961. To av de 25 flaskene som ble kastet ut i Skagerak ble

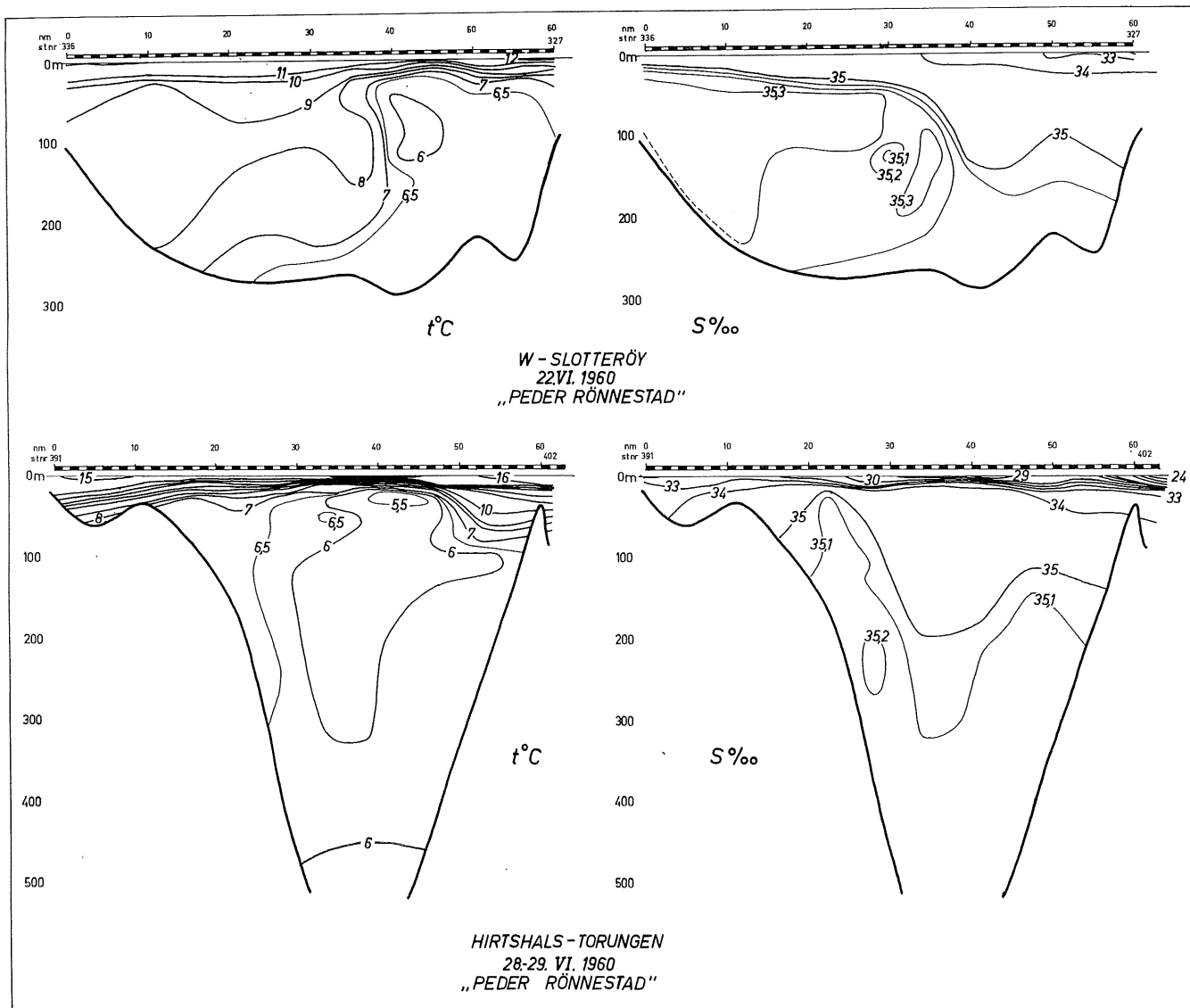


Fig. 5. Temperatur og saltholdighet fra samme lokalitet som vist i Fig. 2 og 3.

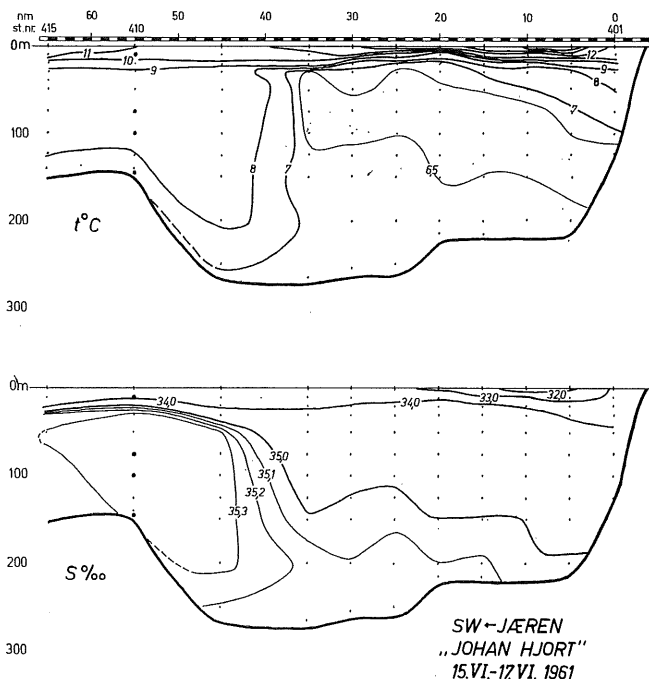


Fig. 6. Temperatur og saltholdighet i et snitt fra Jærens Rev mot sydvest. Uthevede punkter: strømmålingsdyp.

funnet ved norskekysten, mens 15 ble funnet på danske- og svenskekysten, mange etter minst en måneds drift. Hele denne tiden har vindretningen vært omkring vest. Fire av flaskene kastet den 18. juni på 57° N ble funnet etter 10–16 dagers drift ved innløpet til Kattegat. En av flaskene utsatt på strømmålingsstasjonen (se fig. 6) den 14. juni ble etter 11 dagers drift funnet på Jæren og to andre ved den svenske vestkyst etter 65 og 111 dager.

For seg står driften av flaskene kastet den 19. juni vest av Danmark på 55°30' N. Samtlige av de returnerte flaskene ble funnet omkring Esbjerg etter 11–87 dager. Vindretningen har her vært fra WNW. Denne driften er for øvrig i god overensstemmelse med det Tait (1937) fant for dette området.

Strømflaskeeksperimentene er foretatt i et gunstig område og til en gunstig årstid. Særlig langs Skagerakkysten må en regne med at der om sommeren er mange mennesker. Flaskene oppdages lett på stranden og blir tatt vare på på grunn av sin vakre utførelse. Dette vitner også den høye gjenfangstprosent om. En må derfor kunne gå ut fra at de aller fleste flaskene er funnet umiddelbart etter at de har nådd stranden. De angitte driftsdøgn skulle derfor være noenlunde riktige.

En sikker konklusjon om overflatebevegelsen ved hjelp av slike undersøkelser må alltid bygge på et stort erfaringsmateriale, og flaskedriften må prøves under de mest forskjellige vindforhold. Eksperi-

mentet må derfor fortsettes ennå en tid før overflatestrømmen kan sies å være kjent.

Om våren og forsommeren er utstrømningen av saltfattig vann fra Østersjøen størst, og det samme gjelder vannføringen i de elvene som munner ut i Skagerak. Denne relativt store mengde av saltfattige og ferske vannmengder sprer seg utover hele området og blander seg med de andre vannmassene i overflatelaget. Saltholdighetsgradienten i sprangskiktet vil dermed forsterkes. Dypet ned til dette skiktet varierer stort sett mellom 10 og 35 m er størst ved kystene og minst i et lite område midt i Skagerak. (Dietrich 1950). Dette betyr at vannmassene under sprangskiktet stiger høyest opp mot overflaten her. Vi vet at strømretningen i overflaten og de dypereliggende vannlag er den samme og at hastigheten er størst i overflatelaget. Betingelsen for denne fordeling av dypvannet er da at der er en syklonisk (mot urviseren) hvirvelbevegelse til stede. Den slutning man kan trekke om over-

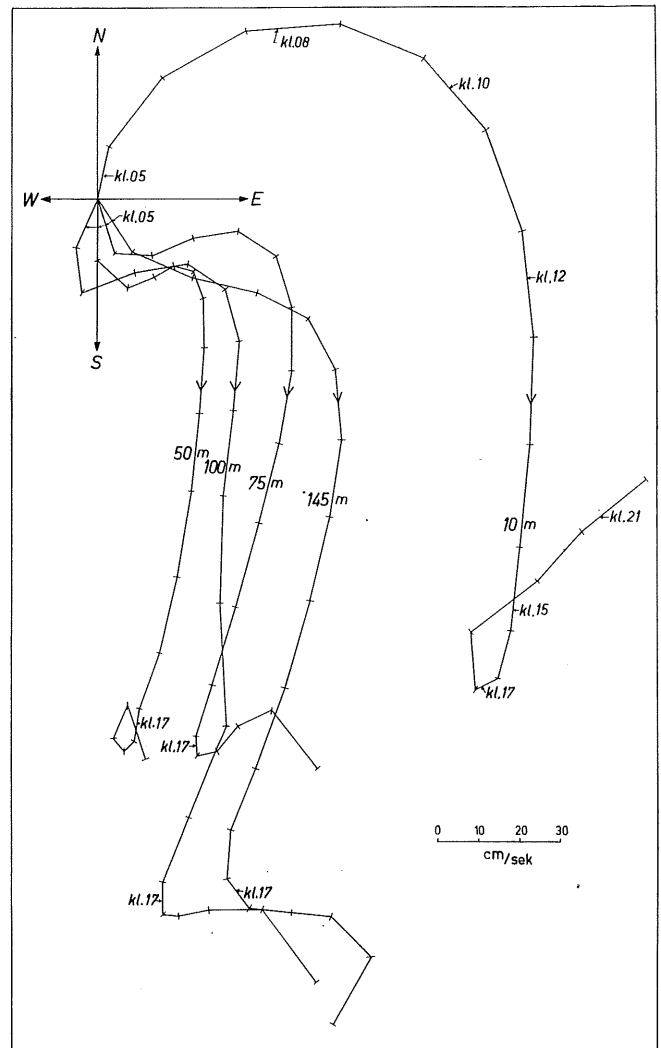


Fig. 7. Strømmens retning og styrke på st. 410, Fig. 6.



flatedriften på grunnlag av strømflasskeeksperimentene, særlig i 1961, er således i god overensstemmelse med betingelsen for dynamisk likevekt ved den fordeling av vannmassene som er funnet av Dietrich (1950).

#### Fordeling av brisling-egg og yngel

Ifølge hevdvunnen teori rekrutteres hovedmengden av brislingstammen i fjordene på Vestlandet fra gytefeltet i Skagerak og Kattegat. Den vesentligste gyting foregår i mai–juni og eggene og yngelen i dens første levetid, driver passivt med strømmen. Den spesifikke vekt av brislingegg varierer innen vide grenser (Høglund 1934), men det er en erfaring at både eggene og yngelen, før den har fått egenbevegelse av betydning, for det meste finnes i de øverste 50 m, sannsynligvis over det nevnte sprangskikt.

Brislingundersøkelsene i Skagerak og utenfor

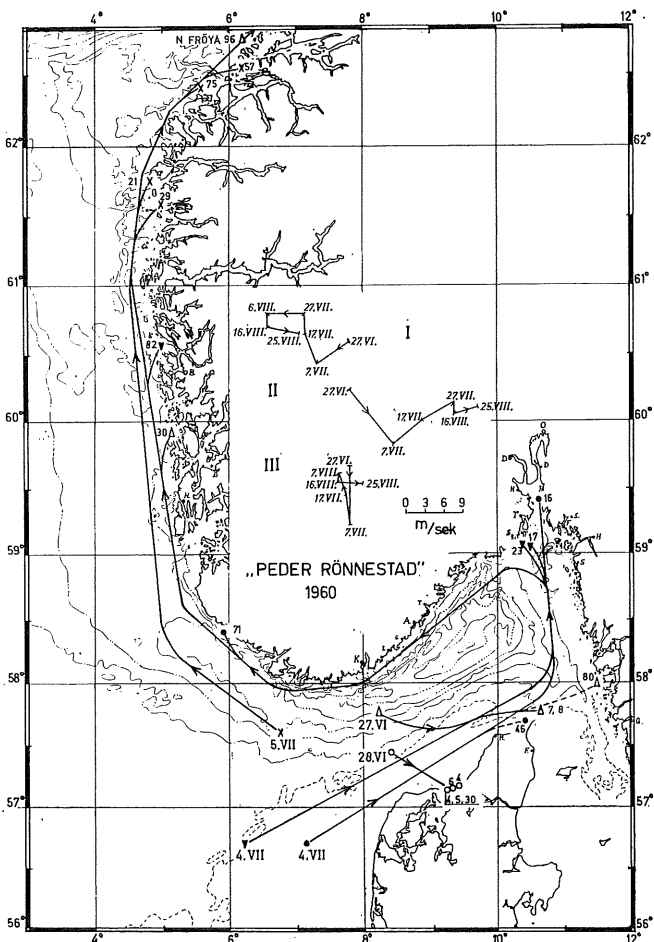


Fig. 8. Strømflassedrift i 1960. Dato og posisjon for flaskedropp angitt ( eks.:  $\times$  25. VI). Tallene ved finnerstedene angir antall dagers drift. Innsatt vektordiagram: den geostrofiske vinds retning og styrke. Sone I: Skagerak nord for  $56^{\circ}30' N$  og øst for  $8^{\circ} E$ . Sone II: Den østlige del av Nordsjøen syd for  $56^{\circ}30' N$ , E. Sone III: Norske kystfarvann og Nordsjøen nord for  $56^{\circ}30' N$  og vest for  $8^{\circ} E$ .

Vestlandet har foregått en rekke år. Et skjematisk bilde av den normale fordeling av egg og yngel man er kommet til, er representert ved fig. 10 og 11. Detaljene i dette bildet forandres selvfølgelig fra år, og også gjennom en sesong, men det er karakteristisk at man bare sporadisk finner egg og yngel vestenfor Lista, selv om undersøkelsene hver sommer er blitt gjentatt med ca. 1 ukes mellomrom gjennom 1–1½ måned.

Hovedgytingen foregår normalt i Kattegat og den sydøstlige del av Skagerak (Høglund 1938). En vesentlig gyting finner også sted i det norske kystfarvann østenfor Kristiansand (Dannevig 1954). En vet at eggene ved normal sommertemperatur klekkes etter 4 dager og at blommesekken er oppbrukt etter ca. 8 dager. I analogi med andre sildefisker må en anta at det meste av brislingyngelen vil kunne unngå vanlig planktonhåv når den er 15–20 mm. Videre må en anta at yngelen bruker minst en måned på å nå denne lengde. Regner en med en gjennomsnittshastighet på ½ knob i de øverste vannlag langs Skagerakkysten og vestkysten av Norge, skulle yngelen som stammer fra det norske kystfarvann kunne være på høyde med Karmøy etter ca. 15 dager dersom driften hadde foregått langs den korteste ruten. Yngelen som stammer fra Kattegat og den sydøstlige delen av Skagerak ville under tilsvarende betingelser brukt 20–25 dager. Etter 15–25 dagers drift skulle yngelen normalt ikke være større enn at den lett lot seg fange med håven. Sett i relasjon til konsentrasjonen av egg og yngel i Skagerak og Kattegat måtte en derfor vente å finne mer yngel utenfor Vestlandet enn tilfelle har vært siden undersøkelsen tok til i 1952. Når dette ikke er så, kan forklaringen være at de før nevnte strømforhold i overflatelaget i Skagerak tvinger den vesentligste mengden av yngelen til å bli værende i dette område så lenge at den har fått egenbevegelse stor nok til å unngå håven når den omsider er kommet utenfor Vestlandet. For å få større klarhet i dette forhold har man nå ved Havforskningsinstituttet tatt i bruk også andre fangstredskaper for yngel.

#### Summary

Since 1959 the Norwegian sprat investigations have been considerably intensified. In this connection extensive hydrographical investigations have also been carried out.

In this paper an account is given of the distribution and movement of the different water masses in the area shown in Fig. 1. The distribution of sprat



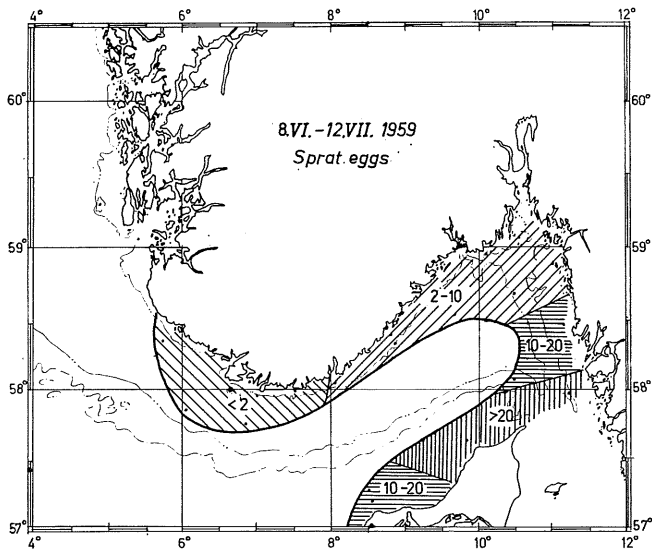


Fig. 10. Fordeling av brislingeegg. Antall egg pr. vertikaltrekk med egghåv.

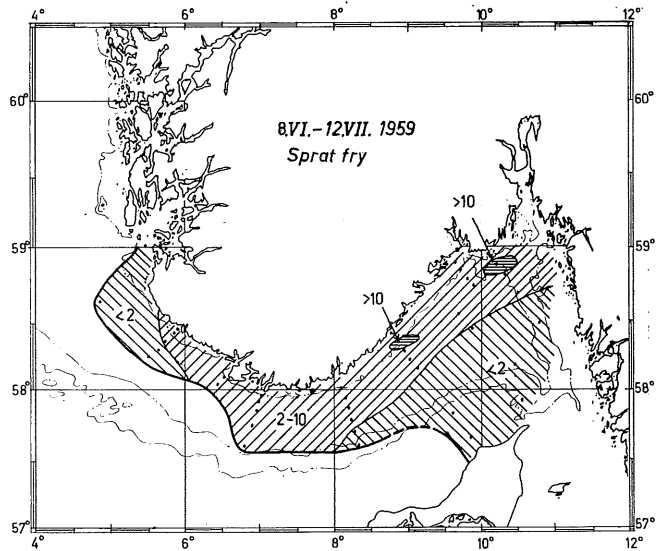


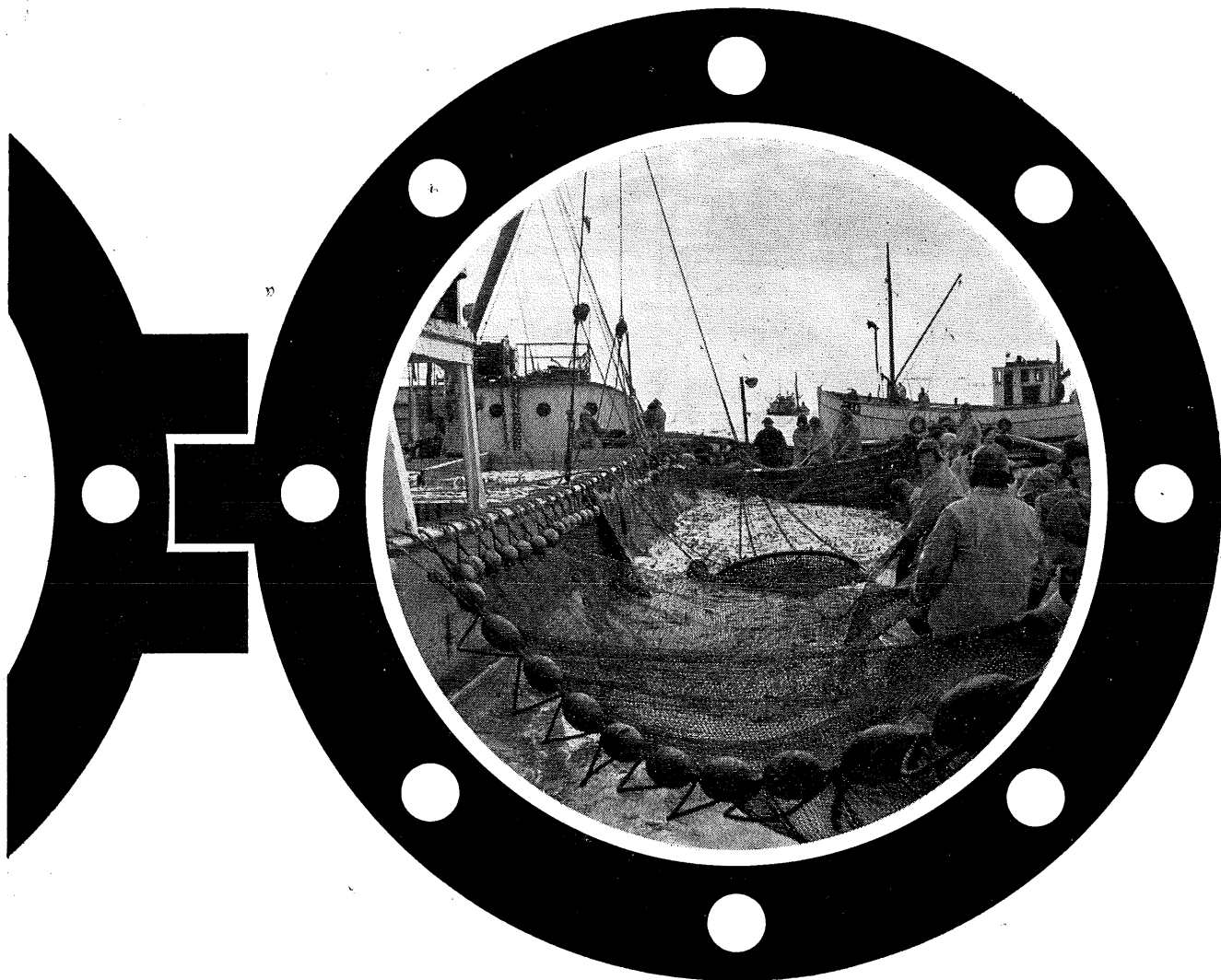
Fig. 10. Fordeling av brislingyngel. Antall yngel pr. vertikaltrekk med egghåv.

rak. The present author is of the opinion that because of the cyclonic vortex mentioned above, the larvae are forced to remain in the Skagerrak for a relatively long period. When they finally are carried to the area off western Norway, they have grown large enough to avoid the plankton nets used.

Litteratur

Dannevig, G. 1954: Brislingens gyting. *Fiskeridirektoratets småskrifter* nr. 3: 3-10.  
 Dietrich, G. 1950: Die natürlichen Regionen von Nord und Ostsee auf hydrografischer Grundlage. *Kiel. Meeresforsch.* 7 (2): 35-69.

Eggvin, J. 1940: The movements of a cold water front. *Fiskeridir. Skr. Havundersøk.* 6 (5): 1-151.  
 Helland-Hansen, B. 1907: Current measurements in Norwegian Fjords, the Norwegian Sea and the North Sea in 1906. *Bergens Mus. Aarb.* 15: 1-61.  
 Høglund, H. 1938: Über die horizontale und vertikale Verteilung der Eier und Larven des Spratts (*Clupea sprattus* L.) im Skagerrak-Kattegatgebiete. *Svenska hydrogr.-biol. Komm. Skr. Ny serie Biologi* 2 (3): 1-40.  
 Krauss, W. 1958: Hydrographic Conditions in the Northern North Sea and in the Norwegian Rinne, *Ann. biol.* 18: 66-68.  
 Tait, J. B. 1937: The Surface Water Drift in the Northern and Middle Areas of the North Sea and in the Faroe-Shetland Channel, *Fisheries, Scotland, Sci. Invest.* 1: 1-60.



## Små fisker, store fisker -

er lett å fange med PERLON®-garn, fordi det er tynt, meget elastisk og usedvanlig holdbart. PERLON-garn har mange fordeler: Det råtner ikke, skal ikke impregneres, har liten vekt - selv i våt tilstand, fordi PERLON trekker praktisk talt ikke vann. Å fiske med PERLON vil si: Mindre arbeidsinnsats, større utnyttelse av maskinkraften, mindre slit og større fangstutbytte.

Sagt med få ord: Det lønner seg å fiske med PERLON.



® = reg. varemerke

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 24. februar og uken som endte 24. februar 1962. Tonn.

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisl. ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rødspette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr	Fersk sei	Fersk makrell	Fersk makrellstørje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat.nr. 0301. 151	Stat.nr. 0301. 152	Stat.nr. 0301. 153-159	Stat.nr. 0301. 151-159	Stat.nr. 0301. 010	Stat.nr. 0301. 051	Stat.nr. 0301. 052	Stat.nr. 0301. 102	Stat.nr. 0301. 103	Stat.nr. 0301. 104	Stat.nr. 0301. 105	Stat.nr. 0301. 181	Stat.nr. 0301. 182	Stat.nr. 0301. 185	Stat.nr. 0301. 186	Stat.nr. 0301. 187	Stat.nr. 0301. 191	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0301. 351	Stat.nr. 0301. 352
03 Fredrikstad ..	—	—	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—
06 Oslo .....	—	—	—	—	—	6	—	14	13	—	5	—	—	—	—	2	—	1	40	—	—
27 Kristiansand ..	—	—	—	—	—	—	1	46	—	11	—	—	—	—	5	6	—	16	86	—	—
31 Egersund .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	—	—	19	19	—	—	2	9	3	16	1	—	—	—	9	6	4	—	77	—	—
35 Kopervik .....	—	—	38	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	28	2	—	—
36 Haugesund .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	3	—	—
38 Bergen .....	—	—	—	—	—	13	5	114	386	11	390	—	—	172	7	3	—	16	1 117	31	14
39 Florø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy .....	—	—	—	—	—	5	1	2	25	—	—	—	—	415	—	—	—	—	451	42	—
40 Ålesund .....	—	—	—	—	—	20	—	35	316	5	106	—	—	60	43	6	—	21	611	151	18
41 Molde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	3	—	—
42 Kristiansund ..	—	—	—	—	—	2	—	8	11	—	—	—	—	32	—	3	—	3	60	62	—
43 Trondheim .....	—	—	—	—	—	103	11	79	68	2	41	—	—	—	—	1	—	15	321	67	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	15	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—
53 Svolvær .....	—	—	—	—	—	11	13	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	26	—	—
55 Tromsø .....	—	—	—	—	—	50	1	46	17	—	—	—	—	—	—	—	—	6	120	—	—
56 Hammerfest ..	—	—	—	—	—	9	9	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64 Andre .....	—	—	23	23	—	26	4	8	5	—	24	—	—	—	—	—	—	2	69	—	—
I alt .....	—	—	99	99	—	259	47	363	852	45	567	—	—	691	64	27	1	109	3 025	353	31
I uken	—	—	57	57	—	6	12	29	274	7	105	—	—	80	9	2	—	15	541	123	3

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 makrellstørje	Rundfrossen pigghå	Rundfrossen håbrann	Annen rundfrossen fisk	Rundfrossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse 15x1	Fersk el. kjølt filet ellers 15x2	Frossen hysefilet	Frossen torskfilet	Frossen sei-filet	Frossen steinbitfilet	Frossen uerfilet	Frossen sildfilet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torskfilet i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	15x1	15x2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17x1
	Stat.nr. 0301. 353-359	Stat.nr. 0301. 351-359	Stat.nr. 0301. 210	Stat.nr. 0301. 251	Stat.nr. 0301. 381	Stat.nr. 0301. 382	Stat.nr. 0301. 385	Stat.nr. 0301. 386	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0301. 501	Stat.nr. 0301. 457-459, 502-599	Stat.nr. 0301. 701	Stat.nr. 0301. 702	Stat.nr. 0301. 703	Stat.nr. 0301. 792	Stat.nr. 0301. 793	Stat.nr. 0301. 750	Stat.nr.	Stat.nr. 0301.	Stat.nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
06 Oslo .....	—	—	—	1	2	—	1	—	17	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 Kristiansand ..	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	—
31 Egersund .....	21	21	—	—	—	—	—	15	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	23	23	—	—	—	—	2	18	—	20	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	3
35 Kopervik .....	43	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund .....	70	70	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38 Bergen .....	278	323	1	1	22	168	25	33	9	260	19	—	—	—	—	—	—	—	38	38	10
39 Florø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy .....	—	42	—	4	—	—	470	—	11	485	—	—	—	—	—	—	—	—	29	29	6
40 Ålesund .....	—	168	—	216	—	—	59	174	18	467	—	—	22	27	4	—	—	114	4	171	58
41 Molde .....	—	—	—	—	—	—	7	—	3	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund ..	137	199	—	5	—	—	49	—	24	78	—	—	348	845	124	104	23	—	1	1 445	250
43 Trondheim .....	13	80	12	14	—	—	2	15	53	96	6	60	146	205	23	5	12	—	74	465	71
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	—
53 Svolvær .....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	14	117	55	—	6	—	106	298	—
55 Tromsø .....	—	—	—	4	—	—	—	24	28	—	49	37	374	25	7	61	2	23	529	136	—
56 Hammerfest ..	—	—	—	4	—	—	—	1	4	9	60	24	269	847	34	—	29	—	52	1 230	14
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	37	256	—	—	—	—	25	317	—
64 Andre .....	113	113	—	6	—	—	—	8	50	64	—	4	29	283	2	—	—	—	—	314	4
I alt .....	697	1 082	13	255	24	168	615	267	217	1 559	87	139	902	2 953	286	116	130	116	359	4 862	552
I uken	64	190	1	16	23	2	241	70	8	360	1	14	100	687	20	44	12	—	56	918	64

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klippfisk torsk 19x5	Klippfisk lange 19x6	Klippfisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Hummer 20x1	Reker 20x2	Selolje rå 20x3	Sildolje, rå 20x4	Haitran 2101	Høgvit. hold. tran, olje 2102	Medisintran 2103	Veterinærtran 2104
	Stat.nr. 0302. 201, 202	Stat.nr. 0302. 205	Stat.nr. 0302. 206	Stat.nr. 0302. 203, 204, 208, 209	Stat.nr. 0302. 201-206, 208-209	Stat.nr. 0302. 301-309	Stat.nr. 0302. 403-406	Stat.nr. 0302. 407-408	Stat.nr. 0302. 401, 402, 409	Stat.nr. 0302. 503	Stat.nr. 0302. 505	Stat.nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat.nr. 0302. 602	Stat.nr. 0303. 100	Stat.nr. 0303. 301, 309	Stat.nr. 1504. 300	Stat.nr. 1504. 400	Stat.nr. 1504. 501, 502	Stat.nr. 1504. 506	Stat.nr. 1504. 601	Stat.nr. 1504. 602
03 Fredrikstad ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	9
06 Oslo .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	83	1	27	5	—	55	78
27 Kristiansand ..	—	—	12	—	12	38	—	—	—	18	—	—	—	32	106	—	—	—	—	—	—
31 Egersund .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	51	—	—	—	—	—	—
35 Kopervik .....	3	—	23	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund ...	36	2	436	—	473	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—
38 Bergen .....	48	2	203	48	301	36	1 354	766	344	61	6	21	98	36	8	24	—	130	3	209	228
39 Florø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	15	30	3	—	1	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund .....	—	—	13	—	13	—	80	14	16	2 142	277	770	265	—	—	2	—	94	3	186	488
41 Molde .....	3	—	—	9	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund ..	10	—	—	—	10	—	77	86	85	1 029	187	134	1	—	4	—	—	10	—	2	106
43 Trondheim ...	—	—	—	117	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83	1	44	—	—	3	—	—	—	—	—	—
53 Svolvær .....	—	—	—	—	—	—	557	126	92	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø .....	—	—	—	—	—	—	158	50	33	—	—	—	—	—	32	—	—	—	—	—	100
56 Hammerfest ...	—	—	—	—	—	—	220	116	29	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64 Andre .....	1	—	—	—	1	21	55	5	13	—	—	—	—	2	63	—	—	—	—	—	—
I alt .....	101	4	686	173	964	95	2 526	1 163	612	3 383	486	999	403	111	415	27	27	239	6	452	1 007
I uken .....	17	1	173	12	203	6	340	90	76	290	70	131	88	12	100	—	—	43	—	201	91

TOLLSTEDER	Blank og br. bl. industri- og bl.tr. avf. tr. m.v. 2105 Stat.nr. 1504. 901-903	Tran i alt 21	Raff. etc. sjødyr- og fiskeoljer 22x1	Hermestisk brisling 2301	Hermestisk småsild røykt 2302	Kippers 2304	A. sildhermetikk 2305	Melke 2306	Middagshermetikk 2307	Annen fiskehermetikk 2308	Fiskehermetikk i alt 23	Fisk i halvkonserver. 24x1	Spesialbe-handlet sild 25x1	Sukkersaltet rogn 25x2	Skalldyr hermetikk 25x3	Sildemel 25x4	Fiskelevermel 25x5	Annet fiske-mel 25x6	Tangmel 25x7	Saltet rogn spiselig 25x8	Rå sel-skinn 25x9
	Stat.nr. 1504. 901-903	Stat.nr. 1504.	Stat.nr. 1504. 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. 521-529, 721-729	Stat.nr. 1604. 795	Stat.nr. 1605. 110-191, 199	Stat.nr. 2301. 200	Stat.nr. 2301. 301	Stat.nr. 2301. 302	Stat.nr. 1405. 004	Stat.nr. 0515. 005	Stat.nr. 4301. 601-609
03 Fredrikstad ..	—	9	190	—	5	—	—	—	12	3	20	27	—	—	21	—	—	—	—	—	—
06 Oslo .....	552	690	22	1	10	—	—	—	—	4	15	4	—	—	3	—	—	—	—	—	2
27 Kristiansand ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	95	—	—	—
31 Egersund .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	470	—	—	—	—	—
33 Stavanger .....	—	—	—	560	1 253	611	24	—	23	44	2 515	48	26	—	74	71	—	—	14	—	—
35 Kopervik .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	20	—	—
36 Haugesund ...	—	—	—	1	14	49	—	—	—	—	64	—	55	—	—	347	—	—	—	—	—
38 Bergen .....	970	1 540	278	161	585	169	—	5	10	1	931	—	141	—	18	—	60	81	125	—	27
39 Florø .....	—	—	—	—	27	—	—	—	—	—	27	—	—	—	1	—	—	8	—	—	—
61 Måløy .....	—	—	—	16	34	—	4	—	13	—	68	—	—	—	3	100	—	9	—	—	—
40 Ålesund .....	139	909	159	—	95	3	—	—	1	3	102	—	104	—	13	528	25	35	150	—	7
41 Molde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	229	—	—
42 Kristiansund ..	138	255	—	—	78	2	31	—	3	—	114	—	—	—	4	2 301	—	181	697	—	—
43 Trondheim ...	—	—	—	3	144	3	—	—	36	14	202	1	30	—	17	294	—	—	765	—	—
51 Bodø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 342	—	—	—	—	—
53 Svolvær .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	11	—	—	—	—	2 018	23	257	—	—	—
55 Tromsø .....	17	117	—	—	—	—	—	—	—	56	56	—	—	—	—	602	—	40	—	—	—
56 Hammerfest ...	—	—	—	—	—	—	—	—	27	2	29	—	—	—	—	1 308	—	349	—	—	—
58 Vardø .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124	—	—	—
64 Andre .....	—	—	380	8	31	7	—	—	1	—	48	3	5	—	5	2 203	—	138	84	—	—
I alt ...	1 816	3 520	1 028	750	2 276	846	60	5	126	139	4 203	83	388	—	171	11 583	108	1 317	2 083	—	36
I uken .....	199	534	169	134	490	147	1	—	12	20	803	6	46	—	19	999	—	—	200	—	2