

FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

FG

1. JUNI 1972

22

FISKETS GANG

1. JUNI 1972 — 58. ÅRGANG

22

AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Fiskerilovgivning.....	443
Nye Fiskefartøyer.....	443
Fiskeriinspektørenes kvartalsberetninger.....	444
Noen observasjoner over taretråling.....	448
Mengde- og verdiutbytte av det norske fisket i mars og januar—mars 1972 og 1971.....	461

Ansvarlig utgiver:
FISKERIDIREKTØREN

Redaktør:
kontorsjef Håvard Angerman

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

Telefon: (05) 23 03 00

UTKOMMER HVER TORSDAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 69181, eller på bankgirokonto 8301/08/01 474 Bergens Kreditbank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 40,00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 40,00 pr. år. Øvrige utland kr. 50,00 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 27. mai 1972.

Værforholdene i uken som endte 27. mai var vekslende. I Finnmark fortsetter vårfisket som før med heller lite torskeutbytte, forholdsvis bra av andre sorter. De øvrige bank- og kystfiskerier går sin gang. Avslutningen av en lang rekke turer før pinse bevirket nedgang i landingstallene denne uke. Småseifisket med not for Sør-Trøndelag og Nordmøre og på Vestlandet er bra. Makrellfisket med garn er fortsatt mest givende på Vestlandet, og ga et noe større utbytte enn uken før. I den pelagiske sektor fortsetter det som før med spredte fangster av feitsild og trålerfangster av tobis og øyepål fra Nordsjøen.

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

Uårfisket i Finnmark: Under ukens fiske ble det landet 1 497 tonn torsk, 1 473 tonn annen fisk og 45,5 tonn reke sammenliknet med 1 505, 1 513 og 28,6 tonn uken før. Det deltok 749 båter, hvorav 42 trålere, 554 dekkete og 153 andre motorfarkoster med i alt 2 140 mann i fisket. Av ukens fiskefangst ble 905 tonn tatt med trål, 494 tonn med garn og not, 709 tonn med line og 861 tonn med snøre.

Av torsk er det tilsammen fisket 17 826 tonn (i fjor 27 021 tonn), hvorav hengt 1 266, saltet 4 664, iset 1 270 og filetert 10 621 tonn.

Av andre sorter ble det landet 639,9 tonn hyse, 569,6 tonn sei, 14,8 tonn brosme, 1,9 tonn kveite, 44,2 tonn steinbit, 17,4 tonn uer og 185,3 tonn blåkveite.

Totalutbyttet av skrei og loddetorsk utgjør 202 611 tonn (i fjor 185 200). Det er hengt 20 096 (34 783) tonn, saltet 119 074 (84 483) tonn, iset m.m. 19 668 (15 095) tonn, filetert for frysing 43 773 (50 839) tonn, produsert av damptran 97 935 (85 971) hl.

Fisket i Troms: Fiskeriinspektøren melder om landinger i fylkets kystkommuner på 852,6 tonn fisk og reke mot 758 tonn uken før. Utbyttet av de enkelte sorter var dette: Torsk 373,2 tonn, sei 347,2 tonn, brosme 3 tonn, hyse 16,7 tonn, kveite 0,7 tonn, blåkveite 0,6 tonn, uer 13,9 tonn og reke 92 tonn.

Andenes: Det er stille med det lokale fiske, som dessuten var værhemmet i slutten av uken. En tråler kom inn med 65 tonn torsk, sei, blåkveite og uer.

Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar – 27. mai 1972.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	² 17726	2 018	7 945	7 308	455	—	—
Loddetorsk . .	³ 17826	1 270	10621	4 669	1 266	—	—
Annen torsk . .	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	4 769	236	4 477	17	39	—	—
Sei	5 910	159	4 490	395	866	—	—
Brosme	138	—	—	—	138	—	—
Kveite	123	123	—	—	—	—	—
Blåkveite . . .	842	842	—	—	—	—	—
Flyndre	19	19	—	—	—	—	—
Uer	617	617	—	—	—	—	—
Steinbit	429	429	—	—	—	—	—
Reke	595	595	—	—	—	—	—
Annen fisk . . .	—	—	—	—	—	—	—
I alt	148 994	6 308	27 533	12 389	4 274	—	—
«pr. 29/5-71	56 502	5 327	34 439	13 486	3 250	—	—
«pr. 30/5-70	64 425	4 560	46 438	6 873	6 554	—	—

¹ Lever 20368 hl. ² Rogn 633 hl, hvorav 260 hl saltet, 373 hl fersk. ³ Damptran 5382 hl. ⁴ Herav 102 tonn rotskjær.

Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag: Dette område hadde i uken til 20. mai fisketilførsler på 580 tonn, hvorav 42 tonn torsk, 166 tonn sei, 1 tonn lyr, 102 tonn lange, 4 tonn blålange, 245 tonn brosmes, 6 tonn hyse, 5 tonn kveite, 8 tonn uer, 1 tonn annen fisk. I uken til 27. hadde man en del seifiske med not, for det meste i Sør-Trøndelag, hvor 157 tonn småsei ble låssatt. Det ble dessuten landet 20 tonn trålsei.

Levendefisk: Denne uke ble det fra Levendefisklagets distrikt levert 8 tonn levende småsei til Trondheim. Fra Hordaland meldes det om levendefiskutbytte på 2 tonn torsk og 160 tonn småsei. Rogaland hadde 56 tonn levende fisk.

Møre og Romsdal: På Nordmøre ble det i uken til 20. mai landet 404 tonn fersk og 7,8 tonn saltet fisk, tilsammen omregnet 420 tonn fisk. Heri inngår 28 tonn torsk, 210 tonn sei, 46 tonn lange, 7 tonn blålange, 114 tonn brosmes, 5 tonn hyse, 1 tonn kveite, 7 tonn uer, 1 tonn skate og 1 tonn annen fisk. I uken til 27. ble det landet fra Eggakanten 13 trålfangster på 6—25, i alt 250 tonn småsei og låssatt fra fiske ved Griptaren og Smøla 29 småseifangster på 2—53, i alt 370 tonn.

Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar – 27. mai 1972.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	¹ 35 705	962	7 488	26 593	662	—	—
Annen torsk . .	10 967	676	6 427	3 070	794	—	—
Sei	4 125	7	3 315	473	330	—	—
Lange	160	—	—	160	—	—	—
Brosme	724	—	—	719	5	—	—
Hyse	1 107	55	1 050	—	2	—	—
Kveite	40	40	—	—	—	—	—
Blåkveite . . .	304	195	109	—	—	—	—
Flyndre	—	—	—	—	—	—	—
Uer	980	42	938	—	—	—	—
Steinbit	50	5	45	—	—	—	—
Annen	2	1	1	—	—	—	—
Reke	923	907	—	—	—	16	—
I alt	55 087	2 890	19 373	31 015	1 793	16	—
«pr. 29/5-71	49 551	2 431	20 400	24 040	2 647	33	—
«pr. 30/5-70	41 578	3 517	22 692	12 265	3 095	9	—

¹ Tran 19763 hl. Rogn 10834 hl, hvorav saltet 2310 hl, fersk 3340 hl, dyrefor 5184 hl.

Sunnmøre og Romsdal: Det ble landet 621,2 tonn fisk, hvorav 4,5 tonn torsk, 55 tonn sei, 404 tonn lange, 115,2 tonn brosmes, 29 tonn hyse, 10 tonn kveite, 2,5 tonn hå, 0,5 tonn skate og 0,5 tonn diverse fisk.

Fjerne farvann: En tråler (ombygget Grønlandslinebåt) kom til Ålesund fra Barentshavet/Finnmarks-kysten med 180 à 200 tonn salttorsk og 5 tonn frossen blåkveite.

Sogn og Fjordane: Ukefangsten ble på i alt 189,7 tonn og innbefattet 3 tonn torsk, 91 tonn sei (derav filetert og frosset 90), 70 tonn lange, 5 tonn brosmes, 1,2 tonn hyse, 1,8 tonn lyr, 1,5 tonn kveite, 15 tonn hå og 1,2 tonn diverse fisk.

Hordaland: Ukeutbyttet ble i alt 219 tonn og innbefatter utenom de omtalte 162 tonn levende fisk dessuten 40 tonn hå og 17 tonn sløyet fisk.

Rogaland: Det ble landet 15 tonn pigghå, 56 tonn levende og 90 tonn sløyet konsumfisk av andre slag.

Fisk brakt i land i Vesterålen — Nord-Helgeland i tiden 1. januar — 13. mai 1972.¹

	Mengde	Anvendt til					
		Fersk	Fryst	Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
Uken 13/5	tonn 1 169	tonn 71	tonn 798	tonn 153	tonn 142	tonn —	tonn 5
I alt pr. 6/5	137 648	7 917	29 994	81 395	18 199	—	143
I alt pr. 13/5	² 138 817	7 988	30 792	81 548	18 341	—	148
I alt pr. 15/5 1971	115 210	6 463	28 437	50 257	29 922	—	131

¹ I følge oppgaver fra Råfisklaget, Svolvær.

² Dessuten av sjøltilvirket fisk:
pr. 6/5— 181 tonn saltfisk, 78 tonn tørrfisk.
pr. 13/5— 181 tonn saltfisk, 78 tonn tørrfisk.

Skagerakkysten: Av fisk ble det her landet 65 tonn.

Oslofjorden: Fjordfisk melder om liten aktivitet i fisket. Det ble landet 5 tonn fisk.

Makrellfisket: Utbyttet av ukens garnfiske ble 497 tonn — 101 tonn mere enn uken før, og meste-parten på Vestlandet. I fjor lå det noe bedre an med drivgarnfisket, som i tilsvarende uke ga 670 tonn.

Skalldyr: Av reke hadde Fjordfisk 2 tonn kokte og 1,5 tonn rå, Skagerakfisk 6 og 10 tonn og Rogaland Fiskesalslag 2 og 7 tonn. Nordpå hadde Troms 92 tonn og Finnmark 45,5 tonn. Sogn og Fjordane hadde 0,5 tonn hummer og Rogaland 2 tonn.

Sild, tobis og øyepål.

Feitsild- og småsildfisket: I Troms og Finnmark ble det tatt 1 140 hl sild i uken. Herav ble det på Malangen i Troms tatt 200 hl, Kvefjord 200 hl. I Nordland hadde man i Hamarøy 150 hl, Helgeland 580 hl, samtlige i gruppe 1, samt på Helgeland 10 hl i gruppe 2. Nord-Trøndelag hadde i Vikna og Nærøy 2 197 hl i gruppe 1 og 71 hl i gruppe 2.

Fisk brakt i land i Sør-Helgeland — Sør-Trøndelag i tiden 1. januar — 20. mai 1972.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiske-mel og Dyrer-for
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiske-mel og Dyrer-for	
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk	2 659	1 568	699	362	30	—	—
Sei	3 041	1 476	894	664	7	—	—
Lyr	19	19	—	—	—	—	—
Lange	281	3	155	123	—	—	—
Blålange	14	—	11	3	—	—	—
Brosme	504	6	132	364	2	—	—
Hyse	199	198	—	1	—	—	—
Kveite	48	48	—	—	—	—	—
Rødspette	22	22	—	—	—	—	—
Mareflyndre	—	—	—	—	—	—	—
Uer	59	58	1	—	—	—	—
Steinbit	8	8	—	—	—	—	—
Skate og rokke	—	—	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	31	27	1	3	—	—	—
I alt	² 6 885	3 433	1 893	1 520	39	—	—
« 22/5 1971	7 282	3 147	2 470	1 492	173	—	—
« 23/5 1970	5 995	3 856	752	1 022	192	173	—

¹ I følge oppgaver fra Norges Råfisklag, Trondheim.

² Lever 94 hl. Rogn 55 hl.

Buholmsråsa—Stad: Det ble fisket 633 hl feitsild og 62 hl småsild. Sistnevnte samt 215 hl feitsild ble solgt til innenlandsbruk, for øvrig 136 hl feitsild til agn, 96 hl til fersk eksport og 186 hl til filet.

Sør for Stad ble der fisket 25 hl feitsild og 87 hl småsild, alt til innenlandsbruk.

Tobis: Det ble fra Nordsjøen landet 33 228 hl tobis, alt til mel og olje. Ennvidere ble det landet 29 009 hl øyepål, hvorav 375 hl nord for og 28 634 hl sør for Stad. Øyepålen gikk til mel den også.

Summary.

The fishing continued during the week ending May 27th mostly in the same way as in the preceding week, but as a great number of trips was ended before Whitsun, the supplies were lighter this week.

Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar – 20. mai 1972.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiske- mel og dyre- for
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Heng- ing	Her- me- tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	⁵ 5 398	2 320	2 110	—	968	—	—
Annen torsk....	10 133	4 483	5 512	38	100	—	—
Sei	17 626	6 753	9 093	1 475	280	25	—
Lyr.....	34	24	—	—	10	—	—
Lange	3 769	526	2 972	171	—	—	—
Blålange	235	—	235	—	—	—	—
Brosme.....	2 249	2	1 895	352	—	—	—
Hyse.....	726	616	—	—	10	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	84	84	—	—	—	—	—
Rødspette	14	14	—	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—
Uer	267	267	—	—	—	—	—
Steinbit	5	5	—	—	—	—	—
Skate og rokke .	51	51	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	178	178	—	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	123	123	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	2	2	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
I alt	² 40 895	⁶ 15 649	21 817	2 036	1 368	25	—
Herav:							
Nordmøre	9 649	2 909	³ 5 241	1 286	188	25	—
Sunnmøre og Romsdal	31 246	12 740	16 576	750	1 180	—	—
I alt 22/5 1971	34 181	8 359	23 398	707	1 716	1	—
« 23/5 1970	31 262	9 193	19 990	1 263	770	46	—

¹ Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 110 %. ² Lever 1248 hl, rogn 694 hl. ³ Herav 51 tonn saltfisk o: 107 tonn råfisk. ⁴ Herav 2560 tonn saltfisk, o: 5376 tonn råfisk. ⁵ Tran 3913 hl, rogn 3138, herav 1353 hl til hermetikk. ⁶ Herav 3 110 tonn til filet.

In Finnmark 1 497 tons of cod and 1 473 tons of other groundfish species were landed. Included the cod landings, the total catch of Finnmark cod and spawning cod amount to 202 611 tons (last year 185 200) of which 20 096 tons have been sold for drying, 119 074 tons for salting, 19 668 tons for fresh

Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar – 27. mai 1972.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Sal- ting	Heng- ing	Her- metikk	Fiske- mel
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk	1 214	313	—	901	—	—	—
Sei	4 242	110	2 309	1 443	380	—	—
Lyr.....	46	46	—	—	—	—	—
Lange.....	508	—	—	270	238	—	—
Brosme.....	183	—	—	179	4	—	—
Hyse.....	44	44	—	—	—	—	—
Uer	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	6	6	—	—	—	—	—
Flyndre	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—
Skate	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	6 457	6 457	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule.....	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Hummer ...	4	4	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk..	56	—	—	—	—	—	56
I alt	12 760	6 980	2 309	² 2 793	622	—	56
«pr. 29/5-71	10 268	8 123	2 002	118	—	—	25
«pr. 30/5-70	13 616	12 254	1 287	—	—	—	75

¹ Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag.

² Herav 488 tonn saltfisk, o: 1 025 tonn råfisk.

purposes and 43 773 tons for filleting and freezing.

With respect to the fishing from other districts it may only be said that the trends are unaltered and that the fishing continues as before.

In the pelagic section, scattered catches of fat herring are taken in Nordland and Trøndelag. Some of these catches are iced for export abroad. The fish size is 7 to 10 pieces per kilo.

From the North Sea trawlers landed 33 228 hectolitres sandeel and 29 009 hectolitres Norway pout, all for fishmeal and oil.

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 21/5 — 27/5 og pr. 27/5 1972.

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
			Ekspport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag</i> <i>Hørstadkontoret</i> (Grense Jakobselv— Buholmsråsa)	Hl	Hl	Hl	Hl	H.	Hl	Hl	H.	Hl	Hl
Feitsild	1 328	5 840	—	648	1 040	1 549	2 487	46	—	70
Småsilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lodde	—	11 415 945	36 887	—	—	36	—	—	5 667	11 373 355
Øyepål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	1 328	11 421 785	36 887	648	1 040	1 585	2 487	46	5 667	11 373 425
<i>Feitsildfiskernes Salgslag,</i> <i>Trondheimskontoret</i> (Buholmsråsa—Stad)										
Nordsjøsilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feitsild	633	2 703	96	1 005	518	1 075	9	—	—	—
Småsilde	62	317	—	206	108	3	—	—	—	—
Øyepål	375	69 156	—	—	—	—	—	—	—	69 156
Tobis	—	2 116	—	—	—	—	—	—	—	2 116
Kolmule	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	1 070	74 292	96	1 211	626	1 078	9	—	—	71 272
<i>Norges Sildesalg</i> (Sør for Stad)										
Nordsjøsilde	—	39 617	10 274	12	3 680	—	—	—	—	25 651
Feitsild	25	25	—	25	—	—	—	—	—	—
Småsilde	87	99	—	99	—	—	—	—	—	—
Øyepål	28 634	318 687	—	—	—	—	—	—	2 230	316 457
Lodde	—	1020 599	—	—	—	—	—	—	1 800	1018 799
Tobis	33 228	172 197	—	—	—	—	—	—	—	172 197
I alt	61 974	1551 224	10 274	136	3 680	—	—	—	4 030	1533 104
Nordsjøsilde	—	39 617	10 274	12	3 680	—	—	—	—	25 651
Feitsild	1 986	8 568	96	1 678	1 558	2 624	2 496	46	—	70
Småsilde	149	416	—	305	108	3	—	—	—	—
Vintersilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Islandssilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsilde	—	16 086	9 056	6 642	—	—	388	—	—	—
Silde i alt	2 135	64 687	19 426	8 637	5 346	2 627	2 884	46	—	25 721
» » pr. 29/5—71 ..	—	126 921	28 453	12 371	5 964	4 127	67 482	4 228	—	4 296
Lodde	—	12436 544	36 887	—	—	36	—	—	7 467	12392 154
Øyepål	29 009	387 843	—	—	—	—	—	—	2 230	385 613
Tobis	33 228	174 313	—	—	—	—	—	—	—	174 313
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	62 237	12998 700	36 887	—	—	36	—	—	9 697	12952 080
» » pr. 29/5—71 ..	—	13930 833	26 589	—	—	1 562	—	—	7 544	13895 183
<i>Makrell (tonn)</i> <i>Norges Makrellag S/L,</i> <i>pr. 20/5—72</i>	396	5 082	202	563	57	437	8	45	—	² 3 770
<i>Feitsildfiskernes Salgslag</i>	—	583	—	—	—	261	—	—	—	322
Makrell i alt	396	5 665	202	563	57	698	8	45	—	4 092
» » » pr. 29/5 1971.	—	1 577	183	625	571	92	4	7	—	95
<i>Brisling (skjepper)</i>	—	331 724	870	—	—	—	769	251 545	1 870	76 670
Sør for Stad	—	4 525	—	—	—	—	—	4 525	—	—
Nord for Stad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brisling i alt	—	¹ 336 249	870	—	—	—	769	256 070	1 870	76 670
» » pr. 29/5 1971	—	11 498	—	—	—	—	785	10 713	—	—

¹ Herav 322 368 skjepper havbrisling. ² Herav til matmel 2364 hl.

Regulering av makrellfisket 1972.

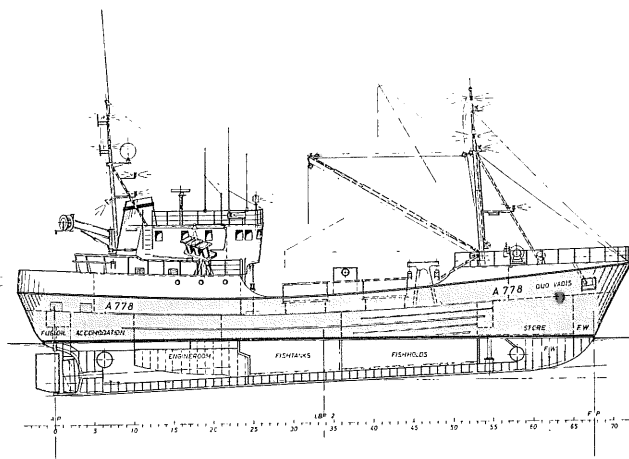
I medhold av §§ 4 og 1 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene og kgl. resolusjon av 17. januar 1964 har Fiskeridepartementet den 19. mai 1972 bestemt:

I.

Uten hinder av forbudet i Fiskeridepartementets forskrift av 28.10.1971 om forbud mot snurpenotfiske etter makrell, kan fartøyer under 70 fot drive snurpenotfiske etter makrell til konsum innenfor 4 n. mil regnet fra grunnlinjen.

II.

Denne forskrift trer i kraft straks og gjelder inntil videre.



Ovenfor presenteres det eksterne generalarrangement av snurpefartøyet «Quo Vadis», som Vaagland Båtbyggeri A/S, Vågland, i midten av mai måned overleverte eierne R. Donnan og F. McAlinden. Fartøyet, hvis korresponderende redere er firmaet W. Donnan & Son, Whitehaven (England), er registrert i Aberdeen.

«Quo Vadis» er et i alle deler moderne snurpefartøy og er bygget til Det Norske Veritas klasse + 1A1 — Havfiske og i overensstemmelse med Department of Trade and Industry's regler.

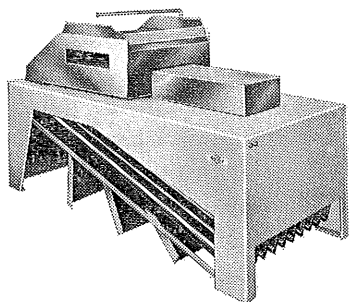
Fartøyets lengste lengde er 126'3", lengde m. pp. 111'1", bredde i riss 26' og dybde i riss 14'. Fiske-rommet er delt i en tankseksjon, som omfatter 3 tanker beregnet for føring av konsumvare i sjøvann kjølet med is, hvis kapasitet er 170 m³. Forenom er innrettet tørlasterom med kapasitet 200 m³. Tankene er isolerte med polyuretan skum mellom hudplatene og de indre plater. For sirkulasjon innen tankene er det installert 2 Mono pumper. Det er anordnet brennoljetanker for 36 tonn, og ferskvannstanker for 25 tonn. Skipets bruttotonnasje er 300 b.r.t.

Hovedmaskineriet består i en Mirrlees Blackstone dieselmotor av type ESSL8M, som yter 800 HK ved 900 o/min. Den driver en Liaaen CG50 vripropeller med en Liaaen propeller dyse. Skipets fart på prøvetur var 11,7 knop. Med kraftuttak fra forkant av hovedmaskinen er det montert et Hytek gir, type FGC 340, for drift av hydrauliske pumper. Fra disse drives styrepropellene, som er av Brunvoll-fabrikat, og yter 105 HK forut samt 150 HK akter med «thrust» henholdsvis 1 250 og 1 850 kp. Over Hytekgiret drives også fartøyets Triplex notvinsj og transportrull, en capstan, samt fiskepumpen — en 14" Karmøy.

Hjelpemaskineriet består av 2 stk. Ford dieselmaskiner type 2715 E, som hver utvikler 75 HK ved 1 500 o./min. og driver to Stamford generatorer, hver for 40 KVA, 220 V vekselstrøm. Som havneaggregat er det dessuten installert en Ford 45 HK diesel og Stamford generator for 15 KVA, 220 V vekselstrøm.

Dekksmaskineriet er levert av Hydraulik A/S, Brattvåg, og innbefatter ankervinsj, snurpevinsj (type DIA 10, 16 tonns), bomløfter og bomsvingervinsj, og disse drives av en Brattvåg hydr. pumpe tilknyttet en av hjelpemotorene.

TRIO KVALITETSMASKINER FOR HERMETIKKINDUSTRIEN



VÅRT PROGRAM OMFATTER:

- Maskinelt utstyr for konservesindustrien
- Maskinelt utstyr for fiskebearbeiding
- Helautomatiske båndmatingsanlegg for emballasje
- Spesialoppdrag innen mekanisk industri
- Planlegging og utrustning, samt komplett oppbygging av fiskeforedlingsanlegg

TRIO MASKININDUSTRI

4033 FORUS · POSTBOKS 38 · TLF. 75 550 · TELEX: 33158

«Quo Vadis» er utstyrt med Tenfjord styremaskin.

I navigasjonsutstyret inngår Neptun standard kompass, Taiyo peileapparat (TD-A-130), Decca Radar RM 914, Decca Navigator, Decca Arkas autopilot. Av elektronisk utstyr for øvrig har skipet Sailor radioutstyr med sender SSB 100 W og mottaker R106. Ennvidere er det installert Foreland VHF, Arkas vaktmottaker og livbåtstasjon. Simrad har levert fiskesøkningsutstyret, som inkluderer Sonar SB2 og SKr samt ekkolodd EH2E.

Mannskapsbekvemmeligheter er innrettet for 13 personer, således 5 enmannslugarer og 4 tomannslugarer, ennvidere messe, bysse, toilet- og vaskerom, proviantrom og tørkerom for klær.

Under hjemreisen fra Vågland til Aberdeen anløp «Quo Vadis» Bergen for ombordtaking av ringnot.

FG FISKERIINSPEKTØRENES KVARTALSBERETNINGER

Beretning for 1. kvartal 1972

fra fiskeriinspektøren i Finnmark, *Rudolf Olsen*.

Året 1972 begynte med meget dårlige værforhold over hele Finnmarkskysten, likeså på bankene utenfor. Det var konstatert at det var meget fisk tilstede, men stadig uvær hindret særlig halingsflåten i kontinuerlig drift. Men også for trålflåten skapte de dårlige værforhold vanskeligheter som igjen medførte uregelmessig råstofftilgang til fiskeindustriane langs hele kysten.

Fangstsituasjonen i Finnmark ble i år stort sett den samme som i begynnelsen av 1971, nemlig med liten fiskemengde tilstede for Øst-Finnmark, men med særlig gode fangstmuligheter for garn i Vest-Finnmark. Det samlede resultat ble likevel i årets 1. kvartal noe dårligere enn fjorårets idet det i 1. kvartal i år er ført i land i Finnmark 20 849 tonn fisk mot 21 560 tonn i 1971. For Øst-Finnmark ble det ført i land i dette kvartal 4 669 tonn og for Vest-Finnmark, 16 180 tonn.

For Vest-Finnmark var det et meget godt fiske på garn, men ikke bra nok til å kunne skaffe alle fiskeindustriane i vest råstoff nok. Det ble derfor

nødvendig også for fiskeindustriane i Vest-Finnmark å få tilført fisk fra Lofoten i likhet med anleggene i Øst-Finnmark. Det beste garnfisket har foregått i områdene fra Sandvikvær og vestover til og med Bondøysnaget.

Til 20.3 da våroppsynet ble satt, er det som før nevnt ført i land ca. 20 849 tonn — eller mer nøyaktig 20 849 760 kg fisk.

Av dette parti er det meste fisket på garn og not, samt trål, mens fisket med line og juksa har vært meget beskjedent.

Det oppfiskede parti har som før nevnt ikke på langt nær vært tilstrekkelig til å holde fiskeindustrien i gang kontinuerlig og selv med ganske store mengder føringsfisk fra Lofoten har de fleste bedrifter gått med reduserte skift, og i mange tilfeller med flere dagers avsigelser av arbeidsstokken.

Loddefisket begynte også i år ganske tidlig, idet de første fangster ble tatt allerede 7.—8. januar og til fabrikkene i Finnmark er det i 1. kvartal levert i alt 3 113 547 hl.

Av det samlede oppfiskede kvantum lodde på vel 12 millioner hl er den alt overveiende del før til fabrikkene fra Troms og videre sørover, og bare en beskjeden del er fraktet med føringsbåter idet det er snurpefartøyene som har måttet føre fangstene sine sørover.

Under det rike garnfisket i Vest-Finnmark i februar og mars, ble det nødvendig å dirigere to av Fiskeridirektørens fartøyer i Det sivile sjøoppsyn til Vest-Finnmark, med stasjon i Hammerfest, for å assistere garnflåten og beskytte garnbruk som var satt delvis utenfor grensen. Fartøyene har utført en god jobb og såvidt en forstår var fiskerne meget fornøyd med den utførte tjeneste.

Mottakerforholdene har i hele 1. kvartal vært meget gode. De fleste tilvirkerne har vel stort sett kunnet ta imot mere råstoff enn det tilbudte, og i dette kvartal har føringsfisk fra Lofoten kommet bra med.

Forholdene på fiskefeltene har stort sett vært meget bra, og selv på Vest-Finnmark hvor det over store deler av uka var meget garnbruk i havet gikk drifta meget bra uten særlige brukstap.

FG Fiskerinytt fra utlandet

Nye britiske trålere.

Av «Fishing News» (19. mai) fremgår at J. Marr and Son Ltd. har bestilt fire nye ferskfisk-hekktrålere fra Swan Hunter

gruppens Small Ships Division, og at British United Trawlers har bestilt tre nye rundfisk-fryseritrålere.

De fire nye hekktrålere til Marr-rederiet blir nedskårne versjoner av den meget vellykkete Gavina-klassen, som også ble bygget av Swan Hunter. Hekktrålerne lengste lengde blir 117 ft., bredde 25'11" og dybde 15'7". De vil bli utstyrt

med Lister Blackstone motorer av type EZSL8M, som yter 1 200 b.HK ved 1 000 o/min. Byggekontrakten dreier seg om £ 1 250 000 og har vakt stor glede i Aberdeen, idet de fire nye skip skal registreres der og disponeres av J. Marr (Aberdeen) Ltd. Marr-rederiet etablerte seg i Aberdeen i 1968 ved kjøp av firmaet Peter & J. Johnstone Ltd.

Rapport nr. 19 om skrei- og vårtorskfisket pr. 27. mai 1972

Distrikt	Ukefangst tonn	Kg fisk pr. hl lever	Tranprosent	Antall fiskefark.	Antall mann	Totalfangst tonn	Anvendelse				Damp- tran hl	Lever til annet hl	Rogn	
							Heng- ing tonn	Salting tonn	Fersk tonn	Filete- ring tonn			Salting hl	Fersk m.m. hl
Finnmark, vinterf.	—	—	—	—	—	17 726	455	7 308	2 018	7 945	2 030	—	260	373
Finnmark, vårfiske	1 497	1 000	48	—	—	17 826	1 266	4 669	1 270	10 621	5 382	—	—	—
Troms	—	—	—	—	—	35 705	662	26 593	962	7 488	19 763	121	2 310	3 340
Lofoten opps.d. . .	—	—	—	—	—	97 902	16 266	59 722	9 823	12 091	52 160	598	14 059	10 928
Lofoten for øvrig . .	—	—	—	—	—	26 189	1 179	17 991	1 925	5 094	14 567	—	2 025	5 107
Vesterålen	—	—	—	—	—	1 221	197	437	260	327	—	1 004	99	416
Helgeland, Salten .	—	—	—	—	—	418	62	163	44	149	120	—	17	143
Nord-Trøndelag . . .	—	—	—	—	—	226	9	81	78	58	—	90	—	70
Sør-Trøndelag	—	—	—	—	—	5 398	—	2 110	3 288	—	3 913	—	261	2 877
Møre og Romsdal .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 497	—	—	—	—	202 611	20 096	¹ 119 074	² 19 668	43 773	97 935	1 813	³ 19 031	⁴ 23 254

1972 til 27/5 . .	1 497	—	—	—	—	202 611	20 096	119 074	19 668	43 773	97 935	1 813	19 031	23 254
1971 - 29/5 . .	2 361	—	—	948	2 636	185 200	34 783	84 483	15 095	50 839	85 971	4 655	32 438	26 246
1970 - 30/5 . .	—	—	—	—	—	144 118	29 423	39 392	14 064	61 239	52 273	10 629	20 045	17 014
1969 - 24/5 . .	2 638	—	—	971	3 224	120 787	46 583	23 460	7 565	43 179	42 163	3 630	19 510	16 093
1968 - 25/5 . .	2 406	—	—	1 078	3 430	108 399	35 910	30 593	7 272	34 624	36 903	3 183	16 019	13 905
1967 - 27/5 . .	—	—	—	—	—	96 160	50 355	19 325	7 088	19 392	35 018	2 454	11 100	15 400
1966 - 28/5 . .	—	—	—	—	—	89 201	30 061	22 657	7 225	29 258	31 831	2 976	10 667	16 159
1965 - 29/5 . .	—	—	—	—	—	75 166	26 817	12 943	9 190	26 216	25 356	2 056	9 208	13 306
1964 - 30/5 . .	—	—	—	—	—	62 074	24 832	17 705	6 394	13 143	23 996	2 063	11 205	15 588
1963 - 25/5 . .	2 648	—	—	1 328	4 628	78 662	43 967	9 819	7 267	17 609	26 472	4 460	14 916	20 335

Vårfisket i Finnmark.

1972 til 27/5 . .	1 497	1 000	48	—	—	17 826	1 266	4 669	1 270	10 621	5 382	—	—	—
1971 - 29/5 . .	2 361	940	46	948	2 636	27 021	1 957	6 337	1 839	16 888	8 796	—	358	39
1970 - 30/5 . .	2 822	1 000	46	1 243	3 610	42 789	5 332	3 559	1 779	32 119	9 759	—	123	37
1969 - 24/5 . .	2 638	1 200	50	971	3 224	29 917	8 221	840	795	20 061	4 662	—	162	28
1968 - 25/5 . .	2 406	1 100	45	1 078	3 430	28 476	5 706	1 741	967	20 062	5 089	—	86	11
1967 - 27/5 . .	2 997	1 000	45	1 428	3 936	38 245	22 958	2 320	1 237	11 730	10 604	—	139	14
1966 - 28/5 . .	3 072	1 200	45	1 422	4 487	33 378	12 054	3 320	1 312	16 692	8 959	—	211	—
1965 - 29/5 . .	3 385	1 200	45	1 253	3 975	33 596	11 984	2 544	1 998	17 070	7 649	—	310	171
1964 - 30/5 . .	1 543	1 700	45	1 043	3 466	14 798	5 511	1 588	730	6 969	1 987	—	163	255
1963 - 25/5 . .	2 648	1 500	43	1 328	4 628	22 429	12 436	627	691	8 675	2 872	—	2 043	156

¹ Herav saltet som filet 1171 tonn, alt i Lofoten. ² Herav rundfrosset 2203 tonn, hvorav Finnmark 1216 tonn, Lofoten 391 tonn og Møre 596 tonn. Ennvidere til hermetikk 974 tonn, hvorav Sør-Trøndelag 6 tonn, Møre 968 tonn. ³ Herav sukkersaltet 12 065 hl, hvorav Lofoten 10 550 hl, Vesterålen-Yttersiden 1 515 hl. ⁴ Herav til hermetikk 6 420 hl, hvorav Lofoten 2 768 hl, Vesterålen-Yttersiden 2 299 hl, Møre 1 353 hl. I Troms er dessuten 5 184 hl rogn benyttet til dyrefor i Vesterålen-Yttersiden 259 hl og i Vikna 27 hl.

For øvrig utgjør de fire nye trålere en del av et byggeprogram, som ble påbegynt i 1970, under hvilket 12 skip er blitt bygget eller skal bygges for J. Marr and Son Ltd.

De tre nye fryseritrålere til BUT ble nylig annonsert under sjøsetting i Lowestoft av den første av to 243 fots fabrikktrålere til rederiet fra Brooke Marine Ltd. Den ble døpt «Dane». Dette skip vil bli utstyrt med en KMR7 Mirrlees dieselmotormaskin. Fangsten skal fryses og fileteres i kartonger på 7 og 14 pund. «Dane» får den største trålvinsj som er blitt bygget i Storbritannia — en Robertson vinsj på 900 HK. Fiskerommet med temperatur av $\pm 20^{\circ}$ F har lagringskapasitet på 18 000 kubikkfot. Det installeres også fiskemaskiner.

De tre nye fryseritrålere ble bebudet under sjøsettingen av «Dane», men det

ble ikke gitt nærmere detaljer om størrelse, byggeverksted m.m.

Den tredje av fire fabrikktrålere, som bygges av Brooke Marine Ltd. for Ranger Fishing Company ble levert omlag samtidig. Etter den vellykte prøvetur gikk skipet til sin hjemby North Shields. Skipets navn er «Ranger Callisto».

Den 145 fot store fabrikktråleren «Ranger Ajax» som tilhører samme rederi ble for øvrig forlatt av sitt mannskap den 17. mai utfør Grønlands sydøstkyst. Det brøt ut brann om bord, som ble bekjempet så lenge slukningsutstyret virket. Etter at skipet ble forlatt oppholdt mannskapet seg i båtene i fire timer inntil det tyske fiskeristøtteskip «Frithjof» kom til og tok folkene om bord. Rederiet hadde foreløpig ingen oversikt over brannen utstrekning og skipets tilstand.

Fullmakt til fangstbegrensning for NEAFC snart.

Et betydningsfullt skritt fremover mot høvelig styring av fiskeforekomstene i de Nordatlantiske områder antyder i en uttalelse fra North-East Atlantic Fisheries Commission forrige uke, opplyser «Fishing News» (19. mai). Kommisjonen holdt sitt årsmøte i London fra 8. til 12. mai under ledelse av formannen, A. S. Gaidoukor, Sovjetsamveldet. På dette møte uttalte medlemmene sin tilfredshet med at alle, på et land nær, som er tilsluttet NEAFC var rede til å samtykke i aktivisering av Artikkel 7 (2) i konvensjonen. Det ene gjenstående land ventet imidlertid ikke å få vansker med vedtakelsen av den nødvendige lovgivning slik at kommisjonen blir i stand til å ta dette skritt.

Med fullmakt til å aktivisere Artikkel

7 (2) vil NEAFC kunne innføre begrensning av fangst og fangstinnsetts når dette anses som nødvendig, dersom en bestand som er truet med overbeskatning skal kunne bli behørig disponert.

Et par tyske trålere solgt til Skandinavia.

AFZ» (12. mai) opplyser at Norddeutsche Hochseefischerei AG i Bremerhaven har solgt trålerne «Lesum» og «Malangen» til henholdsvis Norge og Danmark. «Lesum» på 500 b.r.t., som ble bygget av Schiffbaugesellschaft Unterweser A.G. som hekklogger i 1963, går til A/S Heinsa i Kristiansund N, mens sidetråleren «Malangen» på 651 b.r.t. bygget av Seebeckwerft 1955 er solgt til et dansk firma for opphugging.

Islands torskefiskerier.

Fra Fiskifjelag Islands foreligger det nå oppgave over Islands torskefiskerier i 1971. Disse stiller seg slik (1970 i parentes): Totalutbytte 420 961 (474 162) tonn, hvorav iset for eksport 22 258 (47 871) tonn, til frysing og filet 277 469 (283 943) tonn, hengt 3 296 (31 178) tonn, saltet

101 675 (96 191) tonn, til hermetikk 79 (316) tonner, til fabrikker 10 240 (9 205) tonn og til andre formål 5 944 (5 458) tonn.

977 skip over 100 tonn ble tilføyet verdens fiskeflåter i 1971.

I løpet av 1971 fullførte skipsbyggeriene rundt om i verden 977 fiskefartøyer, fabrikkskip og transportskip for fisk, samtlige over 100 bruttotonn. De nye skip representerer i alt en bruttotonnasje på 654 409 tonn. I 1970 var antallet 859 på 605 595 b.r.t. og i 1969 980 på 549 446 b.r.t.

Sjøsatte fiskeriskip i 1971 talte 773 på 415 088 tonn, mens antallet i 1970 var 814 på 549 657 tonn og 880 på 519 005 tonn i 1969.

Tallene stammer fra Lloyd's Register Annual Summary of Merchant Ships Launched during 1971.

Størst fullført tonnasje blant landene hadde Sovjetsamveldets skipsverft med 111 fartøyer på i alt 135 133 tonn. Året før var tallet 52 skip og tonnasje 71 143 tonn.

Fullføringer av skip fra japanske verft

gikk ned i antall fra 264 til 241, men tonnasje økte fra 75 067 tonn til 91 270 tonn.

Øst-Tyskland fullførte 27 skip på i alt 79 804 tonn sammenliknet med 64 og 113 903 tonn i 1970. De fleste av disse skip ble levert til USSR. Av 29 fiskeriskip som Øst-Tyskland sjøsatte i 1971 var 3 fisketransportskip og 26 hekktrålere. De 29 skips tonnasje utgjorde 97 552 tonn.

Polen fullførte 12 skip på i alt 71 007 tonn sammenliknet med 21 og 84 123 tonn i 1970.

Etter nedgang fra 142 skip i 1969 til 61 på 20 327 tonn i 1970 fullførte spanske verft i 1971 i alt 90 fiskeriskip på 37 630 tonn. (»Fishing News International», maiutg.).

Færøyenes fiskeeksport.

I årets første kvartal innbrakte eksporten av fisk og fiskeprodukter Færøyene om lag 53 mill. d.kroner mot 34 mill. samme periode i fjor. Saltfisk er fortsatt hovedartikkelen, og ga eksportinntekter på 30,9 mill. kroner. Frossen fisk av alle kategorier tegnet seg for 22 mill. kroner. I eksportstatistikken har man ikke tatt med sild, som menes å ha innbrakt omkring 20 mill. kroner (som direktelandinger utenlands). Dansk Fiskeritidende 11. mai).

Islands fiskerigrænse.

Drøftelsene på fagforeningshold i Reykjavik.

Pressekommentarer.

«The Guardian» omtalte 13. mai resultatet av drøftelsene i Reykjavik tidligere i uken mellom britiske, tyske og islandske fagforeningsrepresentanter for fiskerinæringen i deres forsøk på å megle i fiskerigrænsekonflikten.

Drøftelsene bidrog til, sier avisen, å fremskaffe en første oppmyking av en konfrontasjon som hittil hadde truet med å gjøre en torskemellom nr. 2 mellom UK og Island uunngåelig.

Drøftelsene, som varte en hel dag, konkluderte sterkt i favor av en interimordning før utvidelsen 1. september.

Det ble avtalt at hver fagforening skulle øve sterkt press på sin regjering om å sammenkalle en felles konferanse med representanter fra fagforeninger, direkte berørte arbeidsgivere i fiskerinæringen og regjeringen, samt vitenskapelige

Britiske fangster ilandbrakt i England og Wales februar 1972.

	Februar		Januar—februar	
	1972	1971	1972	1971
Ilandbrakte fangster i alt ¹⁾	32 455	39 085	59 492	65 886
Av dette fra:				
Barentshavet	1 972	4 928	5 259	8 843
Bjørnøya og Spitsbergen	—	—	—	—
Norskekysten	8 382	11 372	10 066	15 894
Islandske farvann	8 702	9 457	21 861	17 782
Herav utgjør torsk i alt	13 663	18 913	28 302	31 101
Av dette fra:				
Barentshavet	1 506	3 760	3 689	6 477
Bjørnøya og Spitsbergen	—	—	—	—
Norskekysten	5 429	7 292	6 624	10 178
Islandske farvann	6 727	7 860	17 988	14 445

¹⁾ Eksklusiv sild, makrell og skalldyr.

Unngå ergrelser — Reduser kostnadene

Bruk tette, kontrollerte

SILDETØNNER

O. G. AXELSENS FABRIKKER A/s

Telef. sentral 22555 • FLEKKEFJORD

og andre spesialister for å gi råd om mulige interimordninger.

Det ble dog presisert at forslaget om en slik konferanse var fremsatt uten å prejudisere de respektive regjeringers «basic position».

Det er islenderne, sier avisen, som har det største problem når det gjelder å gå med på et kompromiss.

Den interne politiske situasjon i Island er slik at ethvert kompromissforslag kan bli helt ødeleggende for den politiker som offentlig fremsetter det. Den nåværende koalisjonsregjering kom til makten på 50-mil grensen. Hvis den gir etter, vil uavhengighetspartiet kunne utnytte situasjonen og beskyldte regjeringen for å være svak og forråde Islands nasjonale interesser.

Dette setter Islands mest innbitte motstander av ethvert kompromiss, fiskeriminister Ludvik Jósefsson — kommunistpartiet — istand til å motstå ethvert press på seg.

Den 15. mai sier «The Guardian» på lederplass bl.a. at den britiske regjering ikke har oppnådd noe ved å ta saken til Haag, og at Jack Jones (generalsekretæren for det britiske transportarbeiderforbund) har oppnådd en god del mer ved å reise til Reykjavik og drøfte kompromissløsninger med de islandske fiskeres fagforening. Han har i det minste oppdaget at innrømmelser er mulig. Det beste regjeringen nå kan gjøre er å fortsette hvor Jones sluttet.

Avisen refererer deretter til det kommende møte neste uke i London mellom den islandske og britiske utenriksminister, og sier at Douglas-Home når bør slutte med å si at UK aldri vil erkjenne en 50-mils grense, og istedet forsøke å gjøre en handel. Diplomater bør aldri si aldri, heter det videre. Enhver islender kan huske at den britiske regjering for 14 år siden sa at den aldri ville erkjenne en 12-mils grense. Men ganske snart deretter erkjente UK Islands 12-mils grense, og ikke lenge derpå etablerte UK sin egen 12-mils grense.

UK har også svekket sin sak mot Islands 50-mils grense ved å kreve eksklusiv rett til gass og olje i Nordsjøen i en avstand opp til 150 mil fra skotskekysten. «UK sier at gass og olje er naturressurser

som tilhører landet. Islenderne sier at fisk også er naturressurs, og dertil den eneste de har, bortsett fra varmt kildevann.»

Den islandske fiskeriminister, heter det videre, traff spikeren på hodet da han stilte følgende spørsmål: «Hvordan ville dere like det hvis vi islendere begynte å bore etter naturgass utenfor Southend Piren?».

UK har ennå ikke tenkt ut et svar, sier avisen, bortsett fra det rent legalistiske at konvensjonen som regulerer utnyttelsen av gass- og oljeforekomster på kontinentalsokkelen ikke omfatter retten til å fiske eller forby andre å fiske noe annet enn østers.

Avisens kommentarer indikerer økende forståelse for Island, men gir uttrykk for at begge parter synes å ha kjørt seg uødig fast i prinsipielle standpunkter om det er politisk vanskelig å fire på, selv om begge parter gjerne vil unngå en konfrontasjon. En bør dog ikke se bort fra at et sterkt og vedvarende press fra fagforeningshold om å komme frem til et kompromiss kan gjøre det politisk lettere for de respektive regjeringer, særlig Island, å fire noe på de inntatte posisjoner.

«The Times» påpeker på sin side 15. mai at selv om en skulle oppnå enighet om en interimordning på det kommende møte på utenriksministerplan i London, så løser ikke det kjernen i konflikten på lengre sikt, men betyr kun en utsettelse av oppgjørets dag.

Portugisere til dansk fiskeri.

Det danske arbeidsministerium skal nå drøfte om det skal gis portugisiske fiskere arbeidstillatelse i Danmark, opplyser «Dansk Fiskeritidende» (18. mai). Det er utenlandsdansen, direktør Chr. O. Mark, Rio de Janeiro, som med støtte av Dansk Fiskeriforening har henvendt seg til fremmedpolitiet, og dette har sendt saken videre til arbeidsministeriet.

Dettes kontorsjef P. Siggård Jensen uttaler at han ikke tror det vil bli lempet på fremmedarbeiderstansen. Overfor dette står fiskeriforeningens opplysning om at det virkelig er mangel på kvalifisert arbeidskraft i fisket. De portugisiske fiskere er meget dyktige, og de utgjør en

faggruppe som er skarpt adskilt fra andre.

Den andre danske hovedorganisasjonen i fisket, Danmarks Havfiskeriforening, har ikke tatt stilling til forslaget.

Islands eksport av klippfisk, saltfisk og tørrfisk.

Vedlagt innsendes en oversikt over Islands eksport av klippfisk, saltfisk og tørrfisk for perioden januar—februar 1972.

Opplysningene er hentet fra publikasjonen Hagtidindi nr. 3/72 som utgis av Islands Statistiske Sentralbyrå.

	Tonn	isl. kr.
<i>Klippfisk i alt</i>	1 693,2	110 420
Storbritannia	30,0	1 418
Frankrike	39,9	2 803
Vest-Tyskland	6,6	538
USA	11,3	888
Brasil	1 445,6	95 586
Panama	90,0	5 171
Kongo (Kinshasa)	69,8	4 016
<i>Saltfisk, ub.arb. i alt</i> 1 300,2		90 308
Danmark	10,0	764
Hellas	600,0	38 325
Spania	690,2	51 219
<i>Saltfiskefileter</i>		
Vest-Tyskland	229,8	11 305
<i>Tørrfisk i alt</i>	92,2	7 795
Danmark	0,1	24
Færøyane	0,1	24
Holland	0,7	54
Italia	48,4	4 266
Gabon	6,8	517
Kamerun	36,0	2 900
Togoland	0,1	10

Islands eksport av frosne fiskefileter januar—februar 1972.

Som vedlagte oppgave viser, eksporterte Island i perioden januar—februar 1972 til sammen 8 431,6 tonn frosne fiskefileter til en samlet salgsværdi av isl. kr. 607 801 000,—.

Opplysningene er hentet fra Hagtidindi nr. 3/72, som utgis av Islands Statistiske Sentralbyrå.

	Tonn	isl. kr.
<i>Frossen fiskefilet</i>	8 431,6	607 801
Storbritannia	658,4	50 426
Sovjetsamveldet	1 506,6	84 092
Tsjekkoslovakia	1 480,5	68 614
Vest-Tyskland	67,9	2 996
USA	4 677,7	399 629
Israel	39,9	2 007
Australia	0,6	37

GIERTSEN & CO. A/s BERGEN
 Telefonsentral 21 41 80 Telegramadr.: «GECO» Telex no. 42237

J*G **FERSKSILD—SALTSILD—LAKS**
SILDOLJE—SILDEMEL

NOEN OBSERVASJONER OVER TARETRÅLING OG GJENVEKST AV STORTARE, *LAMINARIA HYPERBOREA*

[Some observations on commercial harvesting and regrowth of *Laminaria hyperborea*]

Av

PER SVENDSEN

Universitetet i Bergen,
Biologisk stasjon, Espesgrend.

ABSTRACT

SVENDSEN, P. 1972. Noen observasjoner over taretråling og gjenvekst av stortare, *Laminaria hyperborea* [Some observations on commercial harvesting and regrowth of *Laminaria hyperborea*] Fiskets Gang, 58:

Commercial harvesting of *Laminaria hyperborea* from the sea bottom has been carried out on the west coast of Norway since 1964.

This alga, together with *L. digitata* and *Ascophyllum nodosum*, is used for alginat production. The harvesting apparatus is a seaweed dredge equipped with knives fixed at the front end and a trawl net to collect the plants. Two different models of the dredge have been designed for use by conventional fishing boats of 25 feet and 60—70 feet respectively. A boat of 57 feet, especially designed for the harvesting of *L. hyperborea*, has been in operation since 1969. The dredges are used at 1 — maximum 20 m depth, and the daily catch is normally about 6 tons of seaweed for smaller boats and 20—25 tons for large ones. Even larger catches are obtained with the 57 feet boat.

L. hyperborea is currently being harvested on the west coast at about 59° N and near 63° N. This study was made in the southern area during short visits in the Kvitsøy district in 1968, 1969 and 1970. Some results from similar investigations at Hustadvika near 63° N are included.

The harvesting technique on rocky and stony bottoms and the effects on the vegetation were observed by diving. The dredge works very efficiently on even, rocky bottoms and cuts off the stipe 5—20 cm above the holdfast; few plants are lost when the dredge is properly operated. The results are less satisfactory on loose bottoms where plants are easily overturned and missed by the dredge. The substrate can also be disturbed, and even large boulders may be turned over. The stumps soon decompose and have almost completely disappeared within a year.

Subsequent observations and sampling at 4—10 m depth were made in areas harvested 2, 18, 24 and 36 months previously to study the repopulation.

Harvested areas are soon reinvaded by new plants of *L. hyperborea*. Other species which occur in the area, may also develop at the same time and become locally dominant during the first three years after harvesting. The most important species are *Desmarestia aculeata*, *D. viridis*, *Laminaria saccharina* and *Halidrys siliquosa*. In general, these species were more common on stony than on rocky bottoms.

L. hyperborea grows fast in cleared areas, and within a year a dense vegetation has developed. The number of plants per unit area is very high in young populations; in one case up to 153 plants of *L. hyperborea* per square meter were found at 5 m depth on a rocky bottom harvested 18 months previously. Stipe length had reached as much as 55 cm, and a maximum density of 6.0 kg per m² was recorded from the few samples obtained.

The growth rate increases during the second and especially

the third year after harvesting. The main stipe length of 13 tagged plants at 4 m depth in an area which had been harvested at Hustadvika, was 40 cm after two years and 95 cm after three years. The mean fresh weight of stipe and frond of the same plants were 304 g and 350 g respectively. These may be maximum values for *L. hyperborea* on the Norwegian coast. Three years old populations at Kvitsøy are very well developed and have been regularly harvested. On the basis of the harvested material it would appear that density of *L. hyperborea* was approximately 9 kg per m² after 3 years regrowth as compared to 10 kg per m² originally. The yield is surprisingly high; the plants are small at this stage compared with the size they can ultimately attain, but the number of plants per unit area is high. Observations on older populations indicate that a further year's growth, by which time the frond weight seems to have reached a maximum, would significantly increase the yield. Full grown plants at Kvitsøy may be at least 9 years old and have a stipe length of almost 200 cm. A density of up to 30 kg per m² of *L. hyperborea* has been recorded at 5 m depth in an old forest. Young plants have relatively smooth stipes with few epiphytes and provide better raw material than older ones.

INNLEDNING

Tare har vært anvendt som råstoff i alginatindustrien i Norge de siste 25 år. Inntil 1964 var produksjonen basert på fingertare, *Laminaria digitata*, som skjæres for hånd fra småbåt.

Fingertaren vokser i den ytre skjærgården nederst i tidevannssonen, og det kreves derfor lav vannstand og rolig vær under innhøstingen. Skjæringen foregår fra mars til oktober (ANON. 1964), og i løpet av denne tiden må det samles nok råstoff for hele året. Tareskjæring drives fra Rogaland til Nordland. Taren leveres rå eller tørket til en rekke mottakerstasjoner langs kysten. Høstet mengde avhenger mye av værforholdene (ANON. 1969b), spesielt for fingertarens vedkommende, og råstofftilgangen kan variere en del fra år til år. I 1969 og 1970 ble det skåret ca. 15 000 tonn fingertare hvert år (ANON. 1970), og dette utgjorde ca. 25 % av alginatindustriens samlede forbruk av tang og tare i 1970 (ANON. 1971). Dette var en økning på ca. 10 000 tonn råstoff i forhold til tidligere år (ANON. 1969a). Selv om tareskjæringen drives ganske omfattende, har det ikke vært mulig å dekke en stadig økende etterspørsel av råstoff med fingertare alene, og periodevis har det sogar vært innført tare. Dette skyldes ikke mangel

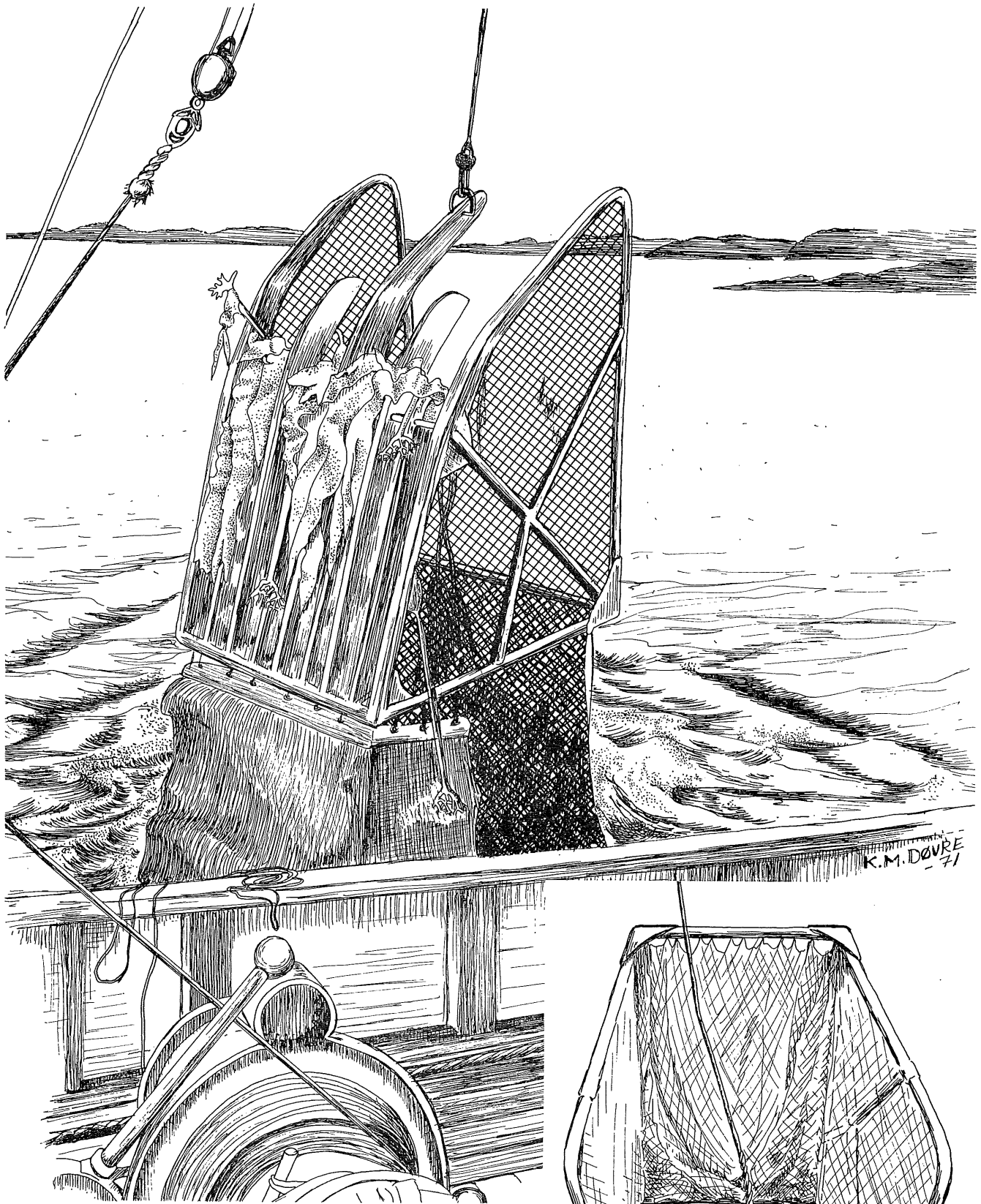


Fig. 1. Stor taretrål konstruert for 60—70 fots skøyter. Innfelt: Taretrålen sett forfra. Bildet viser plasseringen av knivene mellom meiene. Kapasitet 1 000 kg tare. Netto vekt ca. 500 kg. Med tillatelse av Protan og Fagertun A.S. [Large seaweed dredge designed for fishing boats of 60—70 feet o.l. Inset: front view of the dredge showing the position of the knives between the runners. Capacity 1000 kg of

Laminaria. Net weight ca. 500 kg. By courtesy of Protan og Fagertun A.S.]

på råstoff da fingertareforekomstene på langt nær er utnyttet. Som nevnt er tare skjæring forbundet med rent praktiske vanskeligheter som begrenser innhøstingen til bare en del av året. Dessuten er det for mange, kanskje de fleste, et byrke ved siden av fiske, og videre har fraflytting fra utværene vært til hinder for en tilstrekkelig økning av råstoffleveransene.

Alginatindustrien drives av Protan og Fagertun A.S (ANON. 1969b) som er den eneste norske produsenten. Produksjonen foregår på Vestlandet, og selskapets nye anlegg i Vormedal ved Haugesund har en årskapasitet på ca. 1000 tonn alginat som tilsvarer 10—15 % av verdensproduksjonen (ANON. 1969c). I 1964 ble alginatproduksjonen i Norge antatt å være omkring 700 tonn (HAUG 1964). Over 95 % går til eksport til omkring 50 land (ANON. 1969a).

For å møte det økende råstoffbehov ble stortare (*Laminaria hyperborea*) tatt i bruk fra 1964, og senere er også grisetang (*Ascophyllum nodosum*) blitt anvendt i stadig større utstrekning. Stortare er vår viktigste tareart og forekommer i veldige mengder langs kysten. Den vokser nedenfor lavvann og kan følgelig ikke høstes for hånd. Det var derfor nødvendig å utvikle en metode for maskinell høsting fra fartøy som gjorde det mulig å drive året rundt. Tidligere ble drivtare samlet på stranden og utnyttet i den kjemiske industrien. Alginatindustrien har ikke funnet dette regningssvarende (KRISTENSEN 1964) og benytter bare tare som høstes direkte fra havbunnen.

Høsting av stortare eller taretråling har reist en rekke spørsmål om bl.a. gjenvekst og avkastning. Flere års undersøkelser på Hustadvika og ved Sotra og observasjoner ved Kvitsøy har gitt et godt innblikk i utvikling og vekst av et stortarefelt de første fem-seks år etter høsting. I denne artikkelen er det høstemetode og gjenvekst de første tre år som skal omtales. Resultatene bygger stort sett på kortvarige observasjoner i Kvitsøy-området i 1968 (6.—8. juni), 1969 (11.—13. november) og 1970 (24.—25. august).

HØSTING

TARETRÅLEN

Maskinell høsting av stortare er et gammelt problem, og forskjellige høsteapparater ble utviklet i Skotland i 1940-årene (JACKSON 1957a og b. Ingen av disse apparatene har imidlertid vært brukt til kommersiell høsting. Den typen som etterhvert ble utviklet i Norge, kalles som kjent taretrål, men er beskrevet som «apparat for kutting og samling av tare e.l.» (A/S PROTAN 1966) og «redskap tjenende til innhøsting av sjøplanter» (SMØRHOLM 1967). En taretrål ble utviklet og tatt i bruk av SMØRHOLM,

(1964) som utførte en rekke høstingsforsøk på Hustadvika i årene 1961—68, delvis i samarbeid med Norsk institutt for tang- og tareforskning. Forsøkene viste at taretrålen er et effektivt redskap som gjør det mulig å høste store mengder tare fra sjøbunnen. Ved en rasjonell utnyttning av områder med høvelige bunnforhold kan de samme tarefeltene høstes om igjen med jevne mellomrom og gi en stor og sikker avkastning.

Den taretrålen som brukes langs kysten i dag (Fig. 1), er konstruert av Protan og Fagertun A.S. En rektangulær bunnplate av stål hviler på meier som holder redskapet klar av bunnen. Meiene stikker ut foran bunnplaten og er bøyet oppover for å lede trålen bedre over ujevn bunn. Den midterste meien er forlenget og tjener som feste for slepewiren. I forkant av bunnplaten mellom meiene sitter tverrstilte, faststående kniver som kutter tarestilkene. Planter kan også bli revet løs fra bunnen med stilk og festeorganer (Fig. 1). Knivene kan demonteres separat for utskifting eller reparasjon. Et rammeverk av netting på sidene og en trålpose fanger opp plantene. Trålposen er beskyttet på undersiden av en tykk gummi-matte. Knivene er montert 5—7 cm over meiene, og når trålen slepes på jevn bunn, blir plantene vanligvis kuttet langt ned på stilken, og bare en mindre del blir stående igjen. Både stilk og blad blir altså høstet. Denne trålen (Fig. 1) har en kapasitet på ca. 1000 kg tare og veier netto ca. 500 kg. Når posen er full, vinsjes trålen om bord og tømmeres i rommet

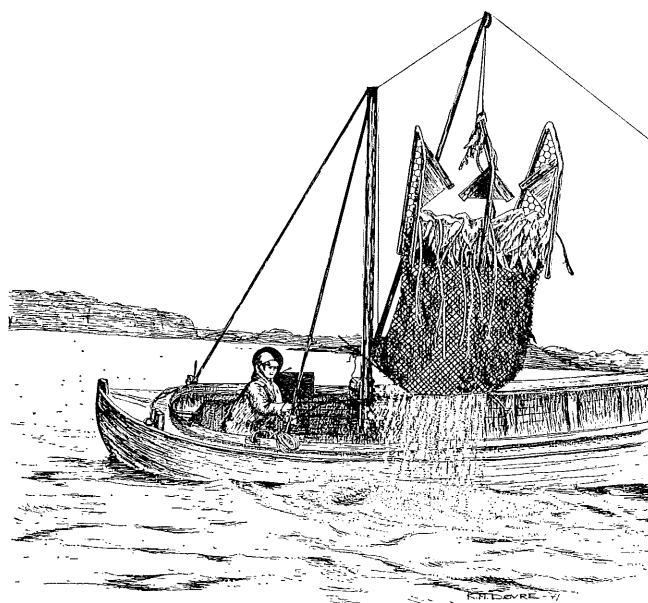


Fig. 2. Liten taretrål konstruert for 25 fots båter. Kapasitet 300 kg tare. Netto vekt 150 kg. Med tillatelse av Protan og Fagertun A.S. [Small seaweed dredge designed for fishing boats of 25 feet o.l. Capacity 300 kg of *Laminaria*. Net weight 150 kg. By courtesy of Protan og Fagertun A.S.]

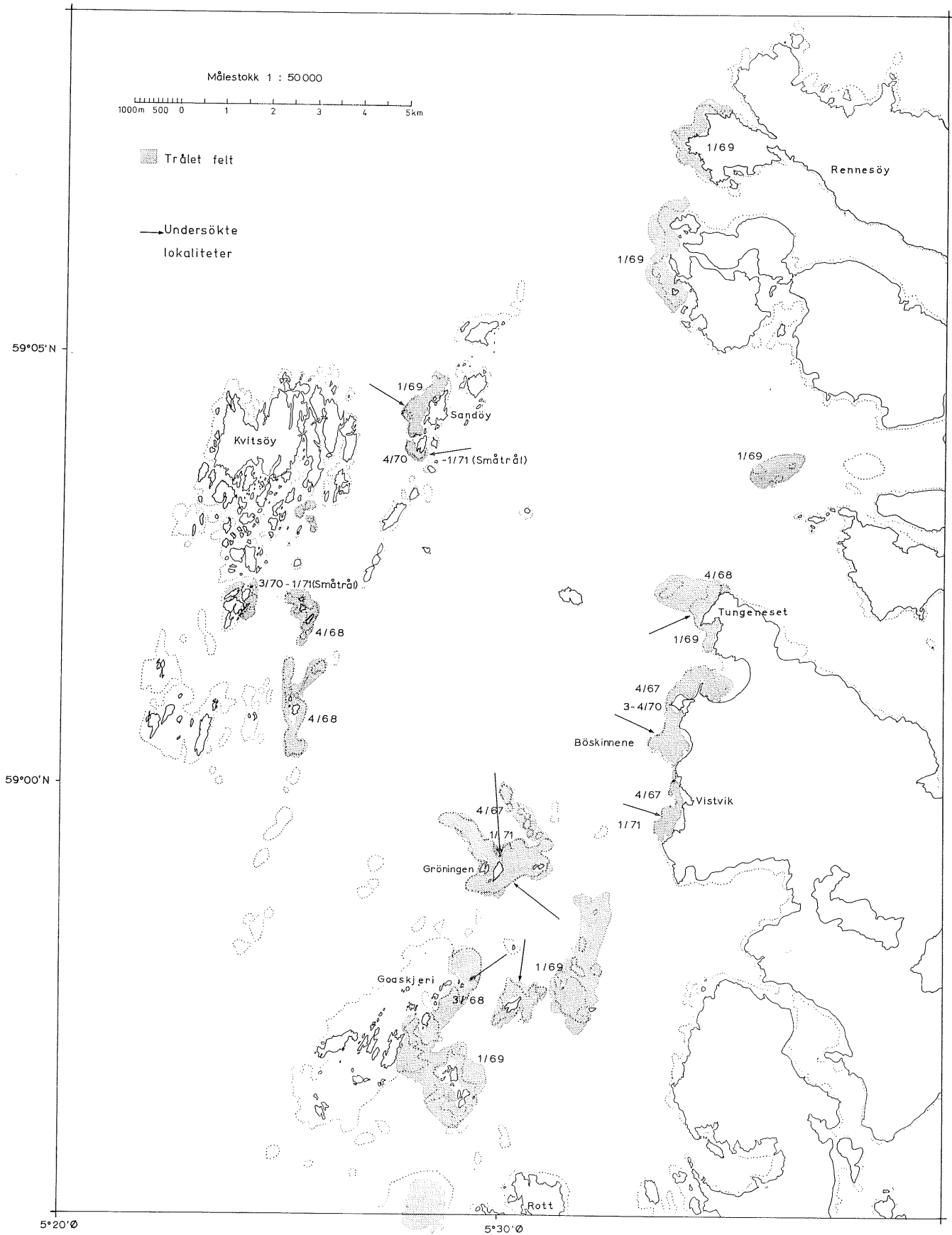


Fig. 3. Områder ved Kvitsøy hvor det er trålet stortare i perioden 4. kvartal 1967 — 1. kvartal 1971. Pilene viser hvilke lokaliteter som er undersøkt. Med tillatelse av Protan og Fagertun A.S. [Areas near Kvitsøy where *Laminaria hyperborea* has been harvested between the fourth quarter of 1967 and the first quarter of 1971 inclusive. Arrows indicate sites observed by the author. By courtesy of Protan og Fagertun A.S].

eller på dekk. I dårlig vær kan det by på problemer å manøvrere en fullstet taretrål mens den henger fritt. SMØRHOLM (1967) har konstruert en anordning hvor trålen kan trekkes inn på skinner som er montert på hekken av mindre båter.

Til tråling benyttes vanlige fiskeskøyter på 60—70 fot med et mannskap på to, enmannsbåter (sjark) på ca. 25 fot og en spesialbygget taretråler. Skøytene anvender den tråltypen som er vist i Fig. 1 og driver på ca. 7 — maksimalt 20 meters dyp, men opptil 3 m alt etter vær- og bunnforhold. Dagsutbytte under gode forhold ligger på 20—25 tonn, men på de beste feltene er samme mengde trålet i løpet av 3 timer under maksimalt gode forhold. For enmannsbåter er det utviklet en mindre trål, småtrål (Fig. 2), som brukes på grunt vann og i farvann der større båter ikke kommer til. Ideell arbeidsdybde er 3—6 m, og her vokser stortaren meget tett. Småtrålen har tre separate, trekantformede kniver. Den har en kapasitet på ca. 300 kg og veier netto 150 kg. Småbåtene laster omkring 6 tonn, og full last taes på 5 timer.

Taretråleren «Sjøhesten», et spesialbygget fartøy på 57 fot, ble tatt i bruk i 1969 (ANON. 1969d). Båten er utstyrt med en kraftig trålgalge som tar inn trålen på hekken (ANON. 1969a). Trålposen tar omkring 1,2 tonn tare, og båten laster 50 tonn. Dagsfangst kan være opptil 110 tonn. I 1969 var 8—10 skøyter og «Sjøhesten» i virksomhet med taretråling (ANON. 1969a).

Taretråling foregår på utvalgte felt i og utenfor skjærgården på fjell- og stedbunn hvor forekomstene er gode og bunnen ikke for bratt. Best er det å tråle på flat eller svakt skrånende fjellbunn hvor vegetasjonen er tett og jevn og slitasjen på redskapen minst. På stedbunn, hvor forekomstene kan være like gode, vil planter som vokser på mindre stener lett velte og gå tapt. Innhøstingen drives året rundt såsant værforholdene er brukbare. De ytterste tarefeltene som ligger utenfor skjærgården, kan bare tråles når sjøen er rolig. I enkelte distrikter er det mulig å drive alternerende høsting på forskjellige felter ettersom været veksler.

Vegetasjon, bunnforhold og tråling kan observeres fra overflaten v.h.j.a. vannkikkert eller i båt med glassbunn. Det har også vært benyttet televisionkamera under vann og froskemenn. Alle observasjoner over høsting og gjenvekst er utført ved dykking. Dette har gjort det mulig å få nøyaktige data om trålens effektivitet, feltenes tilstand før og etter tråling og gjenveksten fra år til år. Observasjonene dekker bare små deler av de områdene som er høstet (Fig. 3).

TAREFELTENE VED KVITSØY

I 1964 begynte Protan og Fagertun A.S å tråle stortare ved Kvitsøy og Karmøy, men inntil 1967 ble bare små mengder tatt opp. Senere ble det satt igang tråling også lengre nordover, ved Bogøyvær, Kristiansund N og fra 1969 ved Fjørtoft i Sunnmøre som nå er et av de viktigste feltene. Ved Kvitsøy og omliggende distrikter er det trålet på en rekke felt fra Rennesøy til Rott (Fig. 3) og lengre syd ved Feistein og Jærens Rev. Feltene ligger ved holmer og grunnområder eller langs fastlandet og har et samlet areal på ca. 1 692 dekar. Gode tarefelt er f.eks. Grøningen, Vistvik, Bøskinnene, Tungeneset og Sandøy. De aller fleste områdene er høstet med stortrål. Som det fremgår av Fig. 3, er enkelte felt, d.v.s. Grøningen, Vistvik og Bøskinnene høstet to ganger med ca. tre års mellomrom. Kartet er neppe helt à jour da nye eller gamle felt kan være høstet etter 1. kvartal 1971.

FORHOLDENE ETTER HØSTING

Taretråling medfører en rekke iøynefallene, men for det meste midlertidige forandringer av biotopen. For det første fjernes vegetasjonen, og større eller mindre områder blottlegges for en tid. Tarestubber blir stående igjen, og løstare kan ligge tilbake etter trålen. Hvor bunnen ikke består av fast fjell, kan stener veltes, og bunnen bli rotet opp. Høstede områder er lett synlige som åpne gater i tareskogen eller større flater hvor taren er fjernet mer eller mindre fullstendig slik at bare enkelte planter eller grupper av planter står igjen. Hvor effektiv høstingen er, avhenger av bunnforhold, strøm, sjøens tilstand, trålens konstruksjon og praktisk erfaring. Trålingen kan ikke alltid foregå etter en bestemt plan, men må utføres slik det passer best med været og de stedlige forhold. En 100 % avhøsting er derfor sjelden eller aldri mulig.

Etter høsting ligger tarefeltene brakk noen år for gjenvekst.

Tabell 1. Lengde av tarestubber etter høsting av gammel tareskog med småtrål på 4 m dyp på flat fjellbunn. Sandøy, den 11. november 1969. [Length of stipe remaining after harvesting with a small dredge an old forest of *Laminaria hyperborea* at 4 m depth on a flat rocky bottom].

Stubblengde, cm	Antall planter
0—9.....	51
10—19.....	33
20—29.....	10
30—39.....	3
40—49.....	4
Tilsammen:	101

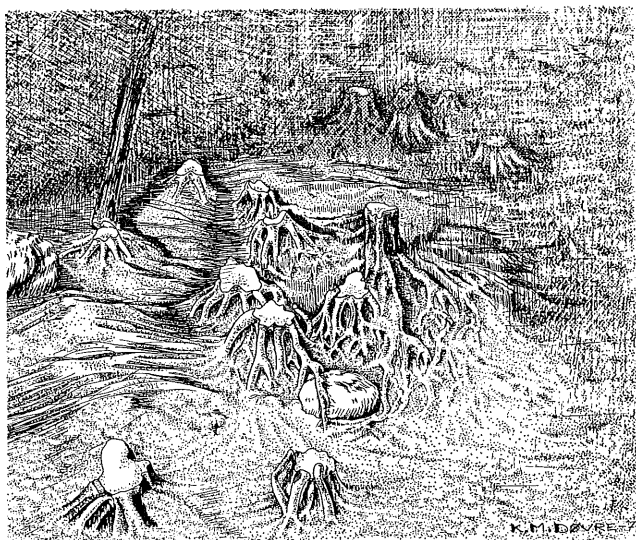


Fig. 4. Stubber av stortare etter høsting av gammel tareskog med småtrål på 4 m dyp på fjellbunn. Tegning etter et undervannsfotografi. Sandøy, den 11. november 1969. [Stumps remaining after harvesting an old forest of *Laminaria hyperborea* with a small dredge at 4 m depth on a rocky bottom. Drawing from an underwater photography].

Plantene kuttet nær bunnen, og bare den nederste del av stilken med festeorganer blir stående igjen (Fig. 4) når trålen arbeider effektivt. Lengden av tarestubbene kan variere en god del, også på et og samme sted. Forholdsvise lange stubber blir stående igjen der taretrålen settes og hives og derfor ikke arbeider på bunnen. Tabell 1 viser lengden av en del stubber fra et lite felt høstet med småtrål. Ca. halvparten av stubbene var meget korte, d.v.s. under 10 cm lange, og disse plantene var kuttet så nær bunnen som det er praktisk mulig å komme (Fig. 4). Ca. en



Fig. 5. Løstare, tarestubber og stilker i et område med gammel tareskog på 4 m dyp høstet med småtrål. Enkelte planter kan muligens være veltet eller brukket under uvær. Sandøy, den 11. november 1969. [Loose plants, stumps and stipes in an old forest of *Laminaria hyperborea* harvested at 4 m depth with a small dredge. Some plants may have been overturned or broken by waves].



Fig. 6. Virkning av stortaretrål på stebunn. Stenen som anslagsvis veier mellom 1 og 1,5 tonn er veltet helt rundt. Dybde 8 m. Bøskinnene, den 24. august 1970. [Effect of a large seaweed dredge on stony bottoms demonstrated by the overturned boulder with an estimated weight of 1—1,5 tons. Depth 8 m.]

tredjedel av stubbene var 10—19 cm lange, mens lengre stubber var relativt få i antall. Stubber over 50 cm lange ble observert (Fig. 5). Gjennomsnittlig lengde for stubbene i denne prøven var 12 cm. Noen stubber kan skrive seg fra planter brukket under uvær (Fig. 5), men dette er ofte vanskelig å avgjøre. Vegetasjonen på denne lokaliteten besto av eldre, opprinnelige planter som målte 90—170 cm i stilk-lengde. De gjenværende tarestubber utgjorde derfor stort sett en meget liten del av hele stilken. Observasjoner på andre felt høstet med stortrål, viste at høstingen stort sett har vært meget effektiv på fjellbunn (f.eks. Tungeneset, Fig. 3), og stubbene var tilsvarende korte. På lokaliteter med blandet bunn bestående av grov sand, stein og fjell (f.eks. Bøskinnene) hadde høstingen flere steder vært lite effektiv, og en god del lange stubber og relativt mye løstare var etterlatt. Det sto også adskillig hel tare igjen, men trålingen var på dette tidspunkt (august 1970) ikke avsluttet. Feltet ble da høstet for annen gang etter en gjenveksttid på tre år, og plantene var relativt små, (Tabell 5), men vokste meget tett. At taretråling i noen grad kan ha innvirkning på bunnforholdene der det ikke er fast fjell, ble observert flere steder på Bøskinnene. Grus og småstein var rotet opp og enkelte større stener, anslagsvis opp til 1,5 tonn, var veltet rundt (Fig. 6).

Tarestubbene begynner snart å gå i oppløsning, og etter noen uker er snittflaten og den øverste del av stubben helt myk og påfallende lys i fargen. Nedbrytingen går ganske raskt, og etter et par måneder kan en stor del av stubbene være forsvunnet og eventuelt skjult av enårige alger. Etter et år er det sjelden å finne mer enn små rester av stubbene, og feltet er tilvokst av nye tareplanter og eventuelt andre alger.

Det skjer altså ingen regenerasjon fra stubbene. En fortsatt vekst av planten kan bare skje når vekstsonen (Fig. 7) er intakt.

Løstare forekommer på de fleste trålfelt, men i tilfelle meget varierende mengder. At tare blir liggende igjen etter tråling, kan ha flere årsaker. Noen planter rives løs eller veltes uten å være kuttet (Fig. 5 og 6) og vil da lett legges flate og komme under trålen. Muligheten for dette synes å være størst på ujevn bunn og på forholdsvis dypt vann og steder i lé hvor festeorganene er mindre kraftig utviklet. Planter kan også bli veltet eller brukket når trålen settes ut eller hives og knivene ikke står i riktig posisjon. Fig. 5 viser muligens et eksempel på dette. Løstare synes absolutt å være mere tallrik på sten- enn på fjellbunn idet planter som vokser på mindre stener gir etter for trålen og veltes overende. Høsting med stortrål ble observert på 8—10 m dyp ved Goaskjer (juni 1969) der bunnen besto av stein og steinblokker. I dette tilfelle ble mye tare stående igjen, og forholdsvis mange planter ble brukket eller veltet. Av 41 tilfeldig insamlede planter som lå igjen i en del av trålgaten, var 24 (ca. 60 %) kuttet eller brukket, mens de øvrige ca. 40 % var intakte med festeorgan, stilk og blad. De siste var med andre ord revet løs eller veltet av trålen. Et par prøver av løstare fra andre felt viste at opptil 80 % av de løse plantene var hele. Det er ikke beregnet hvor stor del løstare og gjenværende planter i et høstet område utgjør av det totale antall planter som trålen kunne ha kuttet. De få anførte eksempler sier derfor ikke noe om taretrålenes absolutte effektivitet, bare at denne kan variere med bunnforholdene. Trålens konstruksjon og særlig knivenes stilling og høyde over meiene har vist seg å være av vesentlig betydning for skjærevnen. Den trålen som ble benyttet ved Goaskjer ble betegnet som mindre god. Det skal senere være foretatt forbedringer som har øket trålens effektivitet vesentlig.

Det ser ikke ut til at løstare blir liggende lenge på feltene uansett bunntype. Eksempelvis ble det funnet bare noen få løse planter på et felt med typisk stenbunn (Goaskjer) et halvt år etter høsting. På fjellbunn ble det ikke observert løstare, eller bare ubetydelige mengder på felt som var 2 måneder eller eldre. Det må understrekes at observasjonene er meget spredt og strekker seg over kort tid. Det er heller ikke foretatt noen kritisk vurdering av taretrålens effektivitet under forskjellige forhold.

Løstare forekommer også i områder hvor det ikke er trålet. Hvert år rives store mengder tare løs under høst- og vinterstormene og driver enkelte steder på land i veldige mengder. Drivtarevollene på Lista og

Jæren gir et godt inntrykk av hvilke kvanta det dreier seg om bare på denne strekningen (PRINTZ 1957). Til tross for at det er snakk om tusenvis av tonn, er det antatt at mesteparten av drivtaren likevel blir i sjøen og forsvinner på dypere vann (PRINTZ 1957). Det er to regulære innsig av tare i året: høst- og vinterinnsiget da taren består vesentlig av stilker, og vår- og sommerinnsiget som domineres av blad som felles om våren. Innsigene kan variere i mengde fra år til annet på et og samme sted (PRINTZ 1957).

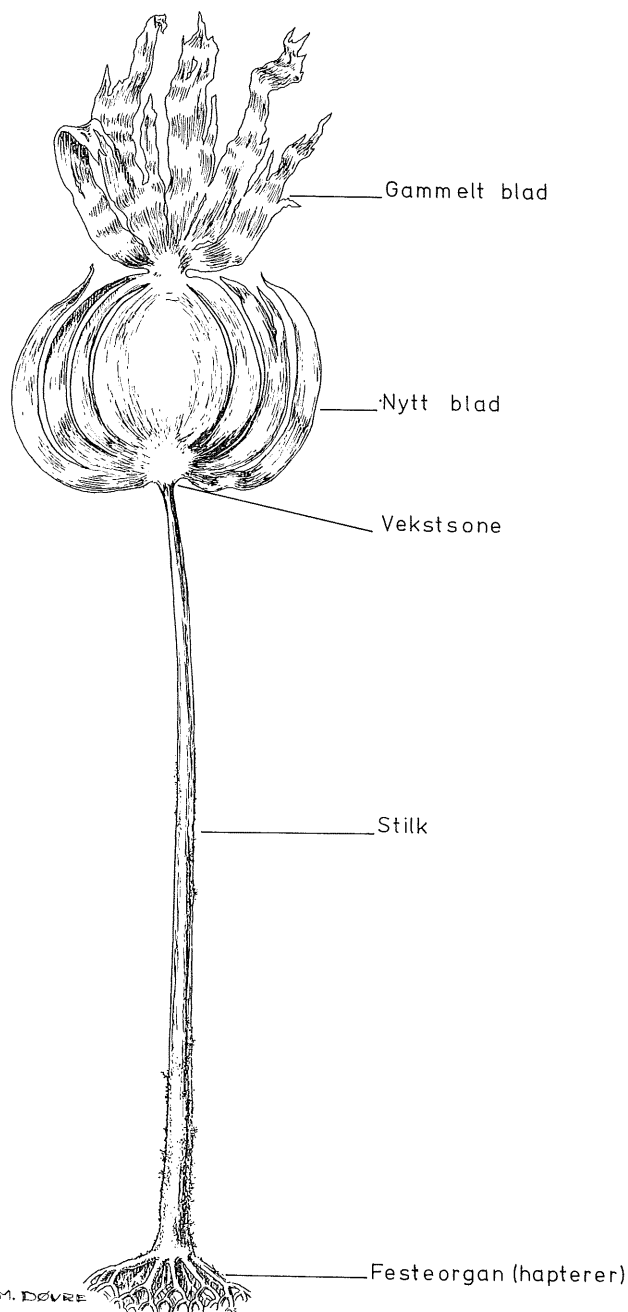


Fig. 7. Stortare. Plantens utseende om vinteren når den bærer nytt og gammelt blad. [*Laminaria hyperborea*. The appearance of the plant during the winter with the new and old fronds present].

Drivtaren representerer en naturlig avgang av planter og består vesentlig av eldre individer. Under store uvær rives også yngre planter løs, og hele områder kan bli liggende bare. Høsten 1969, etter en orkan i oktober, observerte fiskere fra Kvitsøy at stortarevegetasjonen enkelte steder var helt forsvunnet.

Det er sannsynlig at drivtare kan forekomme hvor som helst i områder med stortarevegetasjon og kanskje i langt større mengder enn det som måtte bli liggende igjen etter tråling. I mange tilfeller vil det være umulig å avgjøre om løstare skriver seg fra tråling eller om det er regulær drivtare. Forekomst og utbredelse avhenger bl.a. av lokale strømforhold og kystens topografi. Det er kjent blant fiskere at drivtare kan samle seg på bestemte steder i sjøen og komme i fiskeredskaper, også på dypt vann. Således er det funnet tare i reke-trål. Hittil er det ikke utført noen observasjoner over drivtarens utbredelse og drift i sjøen, og heller ikke vet en hvor løstare etter tråling tar veien.

STORTARENS VEKST OG FORMERING

Stortare er en flerårig brunalge med hovedutbredelse i det nordøstlige Atlanterhav og forekommer i størst mengde ved Skotland og på norskekysten. Hos oss er den utbredt fra Oslofjorden til Øst-Finnmark og er i stor utstrekning en enerådende sublittoral art på hard bunn i den ytre skjærgård og grunnområdene utenfor. Den vokser fra 1 m under lavvann til ca. 30 m dyp og danner tette, undersjøiske skoger. Ved lavvann vil de øverste plantene være delvis tørrlagt. De rikeste og derfor potensielt best høstbare forekomster finnes fra 1—ca. 10 m. (GRENAGER 1955). I dette området står det ofte fra 8—30 store planter pr. m², tilsvarende en tetthet på 15—30 kg fersk tare pr. m² på de beste lokalitetene. Tettheten kan naturligvis variere mye mer, og de nevnte tall representerer ingen beregnet gjennomsnittsverdi. Planten består av en kraftig, opprett og temmelig stiv flerårig stilk med festeorganer eller hapterer og et ettårig blad som sitter øverst på stilken (Fig. 7). Der stilk og blad møtes, er den primære vekstsonen lokalisert (Fig. 7). Herfra reguleres stilkens lengdevest og utviklingen av bladet. Det skjer en årlig tilvekst av stilken som øker både i lengde og tykkelse. På norskekysten når den en lengde på minst 250 cm og en vekt på 2,5—3 kg (GRENAGER 1952). Bladet blir forholdsvis sjelden over 100 cm i lengde (BAARDSETH 1954) og 1,5 kg i vekt (GRENAGER 1958). Hapterene er tallrike (Fig. 7) og står radiært på stilken i distinkte rader, på eldre planter

4—7. Hvert år, eller sjeldnere når planten er gammel, dannes et nytt sett hapterer ovenfor forrige års, og hapterne blir stående i «etasjer» over hverandre. Hver hapter vokser lenger ut enn de foregående, deler seg og tilsammen danner festeorganene en ytterst solid forankring som ligger i plan med underlaget (Fig. 4 og 7). Hapterne tjener bare til å feste planten og er ikke en rot som opptar næring. Hos algene skjer dette over hele plantens overflate. Stortaren blir minst 9—12 år (KAIN 1967), sannsynligvis opptil 14 år og unntaksvis kanskje 20 år (PRINTZ 1957). Veksten er periodisk og størst i den kalde årstid. I oktober—november begynner en livlig celledeling i vekstsonen som avsetter nye celler til stilk og blad som derved vokser i lengde. Samtidig vokser stilken i tykkelse. Veksten øker raskt utover vinteren, er størst i perioden januar til juni og langsam resten av året. Hos unge planter er imidlertid veksten relativ hurtig også om sommeren og høsten. Det nye vev skiller seg tydelig fra de eldre deler av planten ved en mye lysere farge, og stilken har en glatt overflate uten påvekst. Det samme gjelder for hapterene. Den årlige, periodiske vekst gjenspeiles på tverrsnitt av stilken som avvekslende brede og smale (mørkere) årringer og som tilsvarende parallelle linjer på mediane lengdesnitt. Ved å studere tverrsnitt tatt like i overkant av øverste hapterkrans, kan en når årringene er tydelige, avlese plantens alder med noenlunde stor sikkerhet.

Bladet er som nevnt ettårig. Det nye bladet utvikles fra vekstsonen og skyver etterhvert det gamle foran seg (Fig. 7) inntil dette avsnøres og faller av, vanligvis innen utgangen av april. En tid av året bærer derfor plantene to blad. Det nye bladet fortsetter å vokse en tid etter bladfelling, og bladplaten øker betraktelig i areal inntil utgangen av juni (LÜNING 1970). Bladet øker i størrelse og vekt med plantens alder de første årene og når et maksimum etter noen få år i motsetning til stilken som øker i vekt gjennom hele livet.

Stortaren formerer seg ved mikroskopiske sporer som utvikles på bladene fra oktober til april. Sporene er samlet i uregelmessige, ganske store mørkebrune flekker på det gamle bladet og er lett synlige, særlig hvis bladet holdes opp mot lyset. Etterhvert som sporene modnes, svermer de ut i vannet og slår seg ned på bunnen. I løpet av noen uker vokser de opp til mikroskopiske han- og hunplanter (kjønplanter) som utvikler spermatozoider og egg. Det befruktede egg gir opphav til en ny tareplante (sporeplante) som igjen utvikler sporer. Da sporer dannes gjennom en lengre periode, vil en finne småplanter hele året. Av de utallige sporer som svermer, vil bare et meget

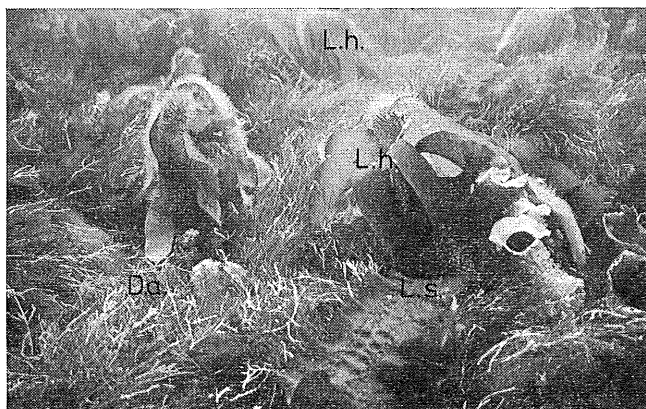


Fig. 8. Blandet vegetasjon av stivt kjerringhår (*Desmarestia aculeata* = D.a.), sukkertare (*Laminaria saccharina* = L.s.) og stortare (*L. hyperborea* = L.h.) etter 3 års gjenvekst. Dybde 8 m. Bøskinnene, den 24. august 1970. [Mixed vegetation consisting of *Desmarestia aculeata* = D.a., *Laminaria saccharina* = L.s. and *L. hyperborea* = L.h. growing at 8 m depth in an area harvested 3 years previously].

lite antall utvikles til nye planter. Hos stortaren faller altså hurtig vekst og formering sammen og foregår i den kalde årstid.

GJENVEKST

I tareskogen danner bladene et tett dekke (Fig. 10) som reduserer lysintensiteten på bunnen med ca. 99 % (KITCHING 1941) og gir dårlige vekstbetingelser for nye planter. Så lenge vegetasjonen er intakt, vokser småplanter meget langsomt, og bare de største individene har maksimale betingelser. Etter høsting ligger feltet åpent, og nye planter får meget gode vekstvilkår. Småplanter som står igjen etter trålingen og nye sporeplanter vokser hurtig og kan etter noen få måneder danne en tett vegetasjon med over 100 planter pr. m². Samtidig kan andre alger som finnes i området, utvikles og for en kortere eller lengre tid dominere større eller mindre deler av et gjenvekstfelt. De viktigste artene er sukkertare (*Laminaria saccharina*), stivt kjerringhår (*Desmarestia aculeata*), mykt kjerringhår (*D. viridis*), skulptetang (*Halidrys siliquosa*) og draughtare (*Saccorhiza polyschides*) som forekommer mer sporadisk.

Forekomst og mengde av disse artene varierer med bunnforhold, dybde, utsatthet og tildels med årstidene. F.eks. er mykt kjerringhår en enårig art som utvikles fra april til august og kan danne massevegetasjon på felt som er høstet om vinteren eller våren. Et eksempel på dette ble observert ved Tungeneset (Fig. 3) hvor bunnen består av ganske jevnt fjell og opprinnelig var dekket med tett stortarevegetasjon. Et lite felt på 5 m dyp som ble høstet i april (1968), var i begynnelsen av juni helt tilvokset

med mykt kjerringhår som også dekket tarestubbene og små tareplanter. Denne arten blir minst 50 cm lang og ligger langsetter bunnen. Når kjerringhåret dør ut på ettersommeren, vil de nye tareplantene få optimale vekstbetingelser og snart dominere området. En lignende masseutvikling av mykt kjerringhår den følgende vår synes ikke å finne sted. Også stivt kjerringhår som er en flerårig art opptil 100 cm lang, er vanlig og tildels tett utviklet på trålfelt de første ett til tre år etter tråling. Det opptrer i vekslende mengder og kan dominere vegetasjonen på enkelte flater eller det vokser mere spredt inniblant stortare (Fig. 8). Kjerringhår forekommer både på fjell- og stenbunn og er vanlig fra 4 til 10 m dyp. Sammen med stivt kjerringhår forekommer ofte sukkertare (Fig. 8) og skulptetang som begge er flerårige alger. Mindre vanlig er draughtare, en meget stor enårig art som blir opp til 4,5 m lang (WENNBERG 1950). Generelt er vegetasjonen mest blandet på stenbunn og på steder som ligger noe i lé. Som oftest vil stortaren være den viktigste arten på et gjenvekstfelt selv om innslaget av andre arter kan være betydelig ihvertfall det første året (Tabell 2). Som det fremgår av tabellen kan antall og størrelse av de enkelte artene variere mye fra sted til sted, i dette tilfellet innenfor et område på ca. 20 x 20 m. Enkeltobservasjoner vil derfor lett kunne gi et skjevt bilde av forholdene.

Alle observasjoner viser at generelt har gjenveksten på trålfeltene vært meget god, og vegetasjonen domineres etterhvert av stortare uansett bunnforhold. På gode felt, som f.eks. Tungeneset og Sandøy, var stortarevegetasjonen meget godt utviklet etter et og

Tabell 2. Antall planter pr. m² og maksimal stilk eller total lengde av de dominerende algearter på 6–8 m dyp på stenbunn etter et halvt års gjenvekst. Bøskinnene, den 7. juni 1968. [Number of plants per m² and maximum stipe or total length of the dominant algal species collected at 6–8 m depth from a stony bottom area harvested 6 months previously].

	Ant. planter pr. m ²		Maks. lengde, cm	
	Prøve		Prøve	
	1	2	1	2
Stortare (<i>Laminaria hyperborea</i>)	70	11	stilk 50	11
Sukkertare (<i>L. saccharina</i>)	2	10	stilk + blad, 235	
Stivt kjerringhår . . (<i>Desmarestia aculeata</i>)	få	mange	100	
Mykt kjerringhår . . (<i>D. viridis</i>)	»	»	40	

Tabell 3. Antall planter pr. m² og tetthet i kg pr. m² av stortare på 5 m dyp på fjellbunn etter 18 måneder gjenvekst. Tungeneset, den 13. november 1969. [Number of plants per m² and density in kg per m² of *Laminaria hyperborea* collected at 5 m depth from a rocky bottom harvested 18 months previously].

Prøve	Antall planter pr. m ²	Vekt, kg		
		Stilk	Blad	Tils.
1	153	2.7	2.3	5.0
2	89	3.4	2.6	6.0
3	134	—	—	3.7

et halvt år. (Fig. 9 og 10), og de observerte planter hadde en stilkengde på opptil 55 cm (Tabell 4). Det ble funnet fra 89 til 153 planter pr. m² og en tetthet på 3,7 til 6,0 kg tare pr m² (Tabell 3) i tre nabo-prøver. Gjennomsnittlig vekt pr. plante for hver m² var 17–66 g, og stilkene var jevnt over litt tyngre enn bladene (Tabell 3). De største plantene (40–59 cm) veide fra 34 til 240 g; herav utgjorde stilkene 25–120 g og bladene 9–130 g. Stilkvekt inkluderer ikke festeorganer. Tallene, som refererer seg til noen

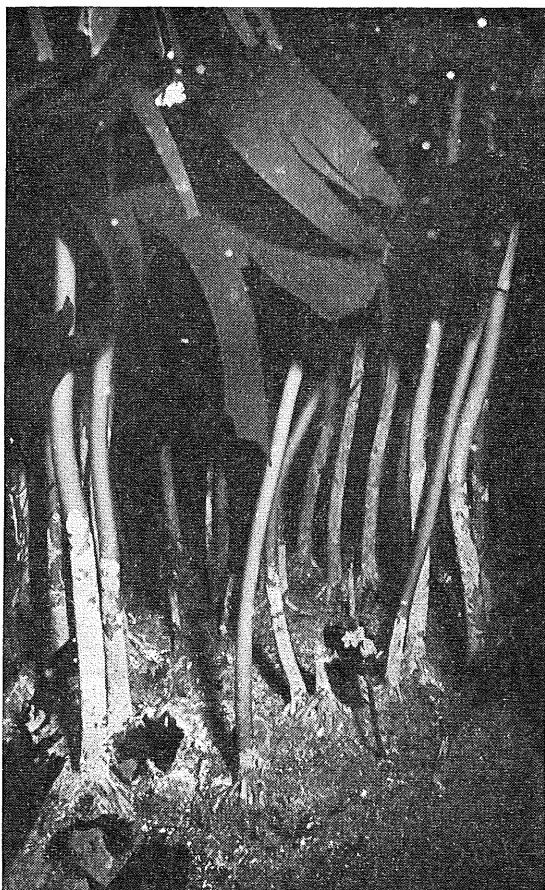


Fig. 9. Tett vegetasjon av stortare på 4 m dyp på fjellbunn etter 18 måneders gjenvekst. Maksimal stilkengde 55 cm. Tungeneset, den 13. november 1970. [Dense vegetation of *Laminaria hyperborea* at 4 m depth on a rocky bottom harvested 18 months previously].



Fig. 10. Tett vegetasjon av stortare på 7 m dyp på fjellbunn etter 17 måneders gjenvekst. Maksimal stilkengde 50 cm. Sandøy, den 25. august 1970. [Dense vegetation of *Laminaria hyperborea* at 7 m depth on a rocky bottom harvested 17 months previously. Maximum stipe length 50 cm].

Tabell 4. Stilkengde og antall planter pr. m² av stortare på 5 m dyp på fjellbunn etter 18 måneders gjenvekst. Tungeneset, den 13. november 1969. [Stipe length and number of plants per m² of *Laminaria hyperborea* collected at 5 m depth from a rocky bottom harvested 18 months previously].

Stilkengde, cm	Antall planter pr. m ² Prøve		
	1	2	3
0–9	20	14	31
10–19	39	15	46
20–29	38	10	31
30–39	36	15	21
40–49	20	25	5
50–59	10		
Tilsammen..	153	89	134

få prøver fra et meget lite område i et enkelt gjenvekstfelt på 5 m dyp, viser at det er store variasjoner i plantenes antall, størrelse og vekt fra sted til sted på en og samme lokalitet. En beregning av den gjennomsnittlige tetthet for et større område krever naturligvis et mye større materiale.

Et godt utviklet tarefelt gir inntrykk av å være temmelig homogent (Fig. 9 og 10), d.v.s. at plantene er jevnstore og vokser omtrent like tett overalt. Prøvene viser at dette ikke er tilfelle (Tabell 3 og 4). Stilkengde, som er det beste mål for plantenes størrelse, varierer i en og samme prøve innenfor vide grenser, men det er en forholdsvis jevn fordeling av planter i alle lengdegrupper (Tabell 4). Dette er typisk for unge populasjoner. Med årene foregår det en naturlig uttynning, og antall planter pr. flateen-

Tabell 5. Stilk lengde av stortareplanter på 7–10 m dyp på sten- og fjellbunn etter 3 års gjenvekst. Sandøy, Bøskinnene, Vistvik, den 24. august 1970. [Stipe length of plants of *Laminaria hyperborea* collected at 7–10 m depth from stony and rocky bottoms harvested 3 years previously].

Stilk lengde, cm	Antall planter
0– 9	1
10– 19	—
20– 29	13
30– 39	19
40– 49	26
50– 59	10
60– 69	7
70– 79	16
80– 89	32
90– 99	9
100–109	1
Tilsammen	134

Tabell 6. Stilk lengde og antall planter pr. m² av stortare på 8–10 m dyp på stebunn etter 4 års gjenvekst. Goaskjer, den 6. juni 1968. [Stipe length and number of plants per m² of *Laminaria hyperborea* collected at 8–10 m depth from a stony bottom harvested 4 years previously].

Stilk lengde, cm	Antall planter pr. m ² Prøve			
	1	2	3	4
0– 9	1		1	
10– 19	2	4	1	
20– 29	2	2	2	
30– 39	2	3		1
40– 49	1	1	2	2
50– 59		1		3
60– 69		1	1	1
70– 79		1	1	3
80– 89	2	1	3	3
90– 99	1	3	1	4
100–109		2	2	
110–119	2		2	
120–129		1		4
130–139	2		1	
140–149				2
150–159				1
160–169				1
Tilsammen	15	20	17	25

het synker (Tabell 6) inntil vegetasjonen har stabilisert seg. I gammel tareskog finner en at vegetasjonen består av et lite antall meget store planter (Tabell 7) hvor stilken er mye tyngre en bladet (Tabell 8).

Stortaren vokser hurtigst de første 3 år og kan på gode lokaliteter nå en stilk lengde på ca. 100 cm ifølge målinger av merkede planter på Hustadvika. Tilveksten var særlig stor det tredje året etter høs-

ting. Gjennomsnittlig stilk lengde for 13 planter på 4 m dyp var 40 cm etter 2 år og 95 cm etter 3 år. D.v.s. at plantene vokste mer det tredje året alene enn første og andre år tilsammen. Gjennomsnittlig vekt av stilk og blad for de samme planter etter 3 år var henholdsvis 304 g og 350 g. De angitte data er muligens maksimumsverdier for *L. hyperborea* på norskekysten. Noen prøver fra forskjellige 3 års felt ved Kvitsøy viste at vegetasjonen var tett og godt utviklet og besto av planter med stilk lengde fra 20 til 109 cm. Det var flest planter i lengdeklassene 40–49 cm og 80–89 cm (Tabell 5). Prøvene er altfor små til å kunne angi en gjennomsnittsverdi for stilk lengde av planter på 3 års felt.

Planter på 3 år er langt fra utvokset da stortaren blir minst dobbelt så gammel. Materiale fra Kvitsøy viser et stort antall planter i alderen 5–9 år i gammel tareskog, men meget få eldre (GRENAGER 1953, Tabell 24). Dette stemmer med egne observasjoner. Maksimal stilk lengde i dette området er antakelig 190–199 cm (Tabell 7), men de lengste plantene er ikke alltid de eldste (GRENAGER 1953). Gjenvekstfeltene består av planter av forskjellig alder og dels av individer som står igjen etter trålingen og derfor er eldre enn gjenvekstperioden. F.eks. er det på 18 måneders felt observert mange 2- og noen 3 års planter, men også yngre individer. Tilsvarende er det på eldre felt. Felt på 3–4 år kan f.eks. omfatte planter

Tabell 7. Stilk lengde og antall planter pr. m² av stortare på 5 m dyp på fjellbunn i et opprinnelig, d.v.s. ikke høstet tarefelt. Tungeneset, den 13. november 1968. [Stipe length and number of plants per m² of *Laminaria hyperborea* collected at 5 m depth from a rocky bottom not harvested previously].

Stilk lengde, cm	Ant. planter pr. m ² Prøve	
	1	2
170–179	1	3
180–189	10	4
190–199	6	4
Tilsammen:	17	11

Tabell 8. Antall planter pr. m² og tetthet i kg pr. m² av stortare på 5 m dyp på fjellbunn i et opprinnelig, d.v.s. ikke høstet tarefelt. Tungeneset, den 13. november 1968. [Number of plants per m² and density in kg per m² of *Laminaria hyperborea* collected at 5 m depth from a rocky bottom not harvested previously].

Prøve	Ant. planter pr. m ²	Vekt, kg		
		Stilk	Blad	Tils.
1	17	19.0	11.0	30.0
2	11	12.5	5.6	18.1

fra 2 til 6 år. Når feltets alder angis gjelder dette bare gjenveksttiden.

Noen av tarefeltene på Kvitsøy har vært høstet med ca. 3 års mellomrom (ANON. 1969a), (Fig. 3), og man skulle kanskje vente at tettheten ville være forholdsvis lav etter såvidt kort gjenveksttid. Utbyttet har imidlertid vært meget tilfredsstillende. Som eksempel kan nevnes at det ved første gangs tråling på Bøskinnene og Vistvik i 1967 ble tatt opp 1800 tonn stortare og at det i 1970 ble høstet 1600 tonn i de samme områdene. I det siste tilfellet ble imidlertid trålingen avbrutt før områdene var ferdig høstet, og det ble antatt at ytterligere 300 tonn tare kunne ha vært tatt opp. Utbyttet i 1967 var muligens heller ikke maksimalt da det ble nytted dårligere trålstyr enn i 1970. Arealet av de høstede områder er beregnet til ca. 125 dekar for Bøskinnene og ca. 47 dekar for Vistvik, tilsammen ca. 172 dekar. Dette gir en gjennomsnittlig tetthet for begge områder på ca. 10 kg stortare pr. m² i den opprinnelige vegetasjon (1967) og ca. 9 kg pr. m² etter 3 års gjenvekst. Det knytter seg en viss usikkerhet til de beregnede tettheter da de angitte arealer (Fig. 3) ikke bygger på nøyaktig utførte målinger. Det er også usikkert om de områdene som er høstet alltid faller sammen med de inntegnede. For et praktisk formål må en likevel kunne gå ut fra at tallene gir et noenlunde riktig bilde av avkastningen. Observasjonene fra Hustadvika tyder på at en gjenveksttid på 4 år ville gi et kanskje vesentlig høyere utbytte. Dette skyldes i første rekke en økning i stilkens vekt fra tredje til fjerde år mens bladet har en relativt mindre vektøkning. Det ser ut til at bladvekten når et maksimum i 4 års populasjoner og deretter forandrer seg lite. Prøver fra fire, seks, syv års og eldre felt (fem års prøver mangler) kan tyde på at tettheten (kg tare pr. m²) i et gjenvekstfelt øker lite når feltet blir eldre enn fire år, og at den muligens avtar når feltene blir eldre enn seks år.

Unge stortareplanter har en temmelig glatt og ren stilk (Fig. 9). Etterhvert blir overflaten ru og en rekke organismer som naturlig hører hjemme her (epifytter), slår seg ned og først på den nedre, d.v.s. eldste del av stilken (Fig. 9). Organismene omfatter både planter og dyr av en- og flerårige arter. De fleste danner skorpeformede overtrekk som kan dekke store deler av stilken (Fig. 6). Bare den øverste delen av stilken ved vekstsonen er alltid fri for epifytter. De viktigste gruppene er mosdyr (*Bryozoa*), kalkrørsormer (*Spirorbis*), hydroider, svamp (bl.a. *Halichondria*), kalkalger og andre alger. De fleste organismene er kalkholdige og kan med årene komme til å utgjøre en betydelig del av stilkens vekt, spesielt når det er mye svamper som inneholder store meng-

der vann. Bryozooene er den viktigste gruppen og omfatter en rekke arter.

Også på bladet, som er ettårig, vokser det epifytter, vesentlig hydroider (Fig. 8), bryozooer og trådformede alger. Det vokser mest epifytter på gamle blad, d.v.s. om høsten og vinteren, mens nye blad ofte er helt rene eller bare ubetydelig bevokst (Fig. 10).

DISKUSJON

Taretrålingen er konsentrert på noen områder i Rogaland, nemlig Jæren, Kvitsøy, Karmøy og dessuten Fjørtoft i Sunnmøre. Da stortaren vokser langs hele kysten, er det relativt meget små områder som er gjenstand for høsting og tilsvarende lite som blir tatt opp i forhold til den stående bestand av stortare. Ved Kvitsøy f.eks. ble den øyeblikkelige mengde sublittoral tare, som for det aller meste utgjøres av stortare, beregnet til 65 000 tonn innenfor tre områder på tilsammen 9 775 dekar (GRENAGER 1953). Den gjennomsnittlige tetthet av tare beregnet ut fra grabbprøver, var 3,6 kg pr. 0,5 m² på den del av området som hadde vegetasjon (GRENAGER 1953). Denne tettheten er vanlig også i andre undersøkte områder (GRENAGER 1958), og vi skulle derfor kunne anta at Kvitsøy er et representativt område for vestkysten. Trålfeltene ved Kvitsøy (Fig. 3) dekker et areal på ca. 1692 dekar. Bruker vi Grenager's verdi for tetthet, skulle det stå ca. 12 180 tonn stortare på disse feltene, mens Bøskinnene—Vistvikfeltene alene skulle ha en bestand på ca. 1238 tonn. I de to sistnevnte områder ble det høstet 1 800 tonn første gang, og en kan derfor gå ut fra at mengdeberegninger basert på prøvetaking med grabb gir for lave tall. Dette er tidligere vist av BAARDSETH (1954) som har påpekt at p.g.a. grabbmetodens feilkilder kan en regne med at den oppgitte tetthet ved slike undersøkelser ligger godt i underkant av den virkelige.

Med en gjenveksttid på 3 år og en gjennomsnittlig tetthet på 9 kg pr. m², skulle den gjennomsnittlige årlige avkastning være ca. 3 kg pr. m². Ifølge tidligere undersøkelser over tang- og tareforekomster på norskekysten, er det regnet med en årlig avkastning på over 1 kg fersk alge pr. m² (HAUG og MYKLESTAD 1960). Etter våre beregninger skulle Bøskinnene—Vistvikfeltene gi en årlig avkastning på ca. 516 tonn og samtlige trålfelt ved Kvitsøy ca. 5 076 tonn. Det er ikke kjent hvor mye stortare som høstes pr. år i dette distriktet, men det overstiger neppe den årlige tilvekst.

Høsting hvert tredje år gir en høy, kanskje maksimal utnytting av bestanden idet stortaren lett oppnår den doble alder (GRENAGER 1953). Det er påpekt at

4 års gjenvekst muligens ville gi et vesentlig høyere utbytte, men dette bør undersøkes nærmere ved høstingsforsøk.

Den totale mengde stortare i Kvitsøydistriktet alene utgjør mer enn det samlede kvantum tang og tare som blir høstet pr. år langs kysten (ANON. 1971). Praktiske forhold gjør imidlertid at bare en mindre del av området egner seg for høsting. Lønnsom drift ved tråling forutsetter høvelige bunnforhold, gode forekomster og brukbart vær. De ytterste feltene kan bare høstes under særlig gode værforhold og vil av den grunn være utilgjengelig i lange perioder. Det er videre av betydning at tarefeltene ikke ligger for langt unna mottaket p.g.a. fraktutgiftene.

Taretråling synes ikke å medføre varige forandringer av biotopen når man ser bort fra påvirkning av bunnforholdene. Løstare og tarestubber forsvinner etter forholdsvis kort tid, og enårige alger spiller en underordnet rolle etterhvert som stortaren igjen dominerer. Gjentatt høsting av de samme områder synes ikke å føre til mindre avkastning eller andre forandringer enn de som er nevnt. På den annen side medfører tråling at den naturlige vegetasjon jevnlig fjernes og at større eller mindre områder av bunnen blottlegges for en tid. Selv om feltene vokser snart til, vil gjentatt høsting føre til at vegetasjonen hele tiden består av yngre planter enn i naturlige bestander. De er også mindre av vekst og vokser tettere. Unge planter mangler mye av den epiflora- og fauna som finnes på eldre individer. Man kan ikke se bort fra at disse forhold kan ha betydning for andre organismer.

LITTERATUR

- A/S PROTAN. 1966. Apparat for kutting og samling av tare e.l. *Norsk patent nr. 107 787*: 1–3.
- ANON. 1964. *Skjæring av fingertare*. A.S. Protan, Drammen 16 p.
- 1969a. *Alginater*. Protan og Fagertun A.S. Drammen 10 p.
- 1969b. En bedrift som høster havet. *Fagertun Informasjon. Protan og Fagertun A.S. Drammen*: 1–4. [Stens.]
- 1969c. Protan og Fagertuns nye alginatanlegg innviet.
- Fagertun Informasjon. Protan og Fagertun A.S. Drammen*: 1 p. [Stens.]
- ANON. 1969d. Sjøhesten skal tråle etter tare. *Fiskaren*, 46 (9).
- 1970. Protan og Fagertun oppretter nytt mottak for tang og tare i Kristiansundområdet. *Fiskaren*, 47 (76).
- 1971. Tangskjæring vil få stadig større betydning som binæring eller hovedinntekt for mange. *Fiskaren*, 48 (8).
- BAARDSETH, E. 1954. Kvantitative tareundersøkelser i Lofoten og Salten sommeren 1952. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 6: 1–47.
- GRENAGER, B. 1952. Kvantitative undersøkelser av tang- og tareforekomstene på Hustadfeltet 1951. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 1: 1–33.
- 1953. Kvantitative undersøkelser av tareforekomster på Kvitsøy og Karmøy 1952. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 3: 1–53.
- 1955. Kvantitative undersøkelser av tareforekomster i Sør-Helgeland 1952 og 1953. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 4: 1–70.
- 1958. Kvantitative undersøkelser av tang- og tareforekomster i Helgøy, Troms 1953. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 21: 1–31.
- HAUG, A. 1964. Composition and properties of alginates. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 30: 1–123.
- og MYKLESTAD, S. 1960. Aktuelle problemer i norsk tang- og tareforskning. *Tekn. Ukebl.*, 107 (35): 1–12.
- JACKSON, P. 1957a. Harvesting machinery for brown sub-littoral seaweeds. *Engineer, Lond.*, 1957 (203): 400–402.
- 1957b. Harvesting machinery for brown sub-littoral seaweeds. *Engineer, Lond.*, 1957 (203): 439–441.
- KAIN, J. M. 1967. Populations of *Laminaria hyperborea* at various latitudes. *Helgoländer wiss. Meeresunters.*, 15: 489–499.
- KITCHING, J. A. 1941. Studies in sublittoral ecology. III. *Laminaria* forest on the west coast of Scotland; a study of zonation in relation to wave action and illumination. *Biol. Bull. mar. biol. Lab., Woods. Hole* 80 (3): 324–337.
- KRISTENSEN, K. 1964. A.S. Protan og alginater. *Tekn. Ukebl.*, 111 (33): 1–12.
- LÜNING, K. 1970. Cultivation of *Laminaria hyperborea* in situ and in continuous darkness under laboratory conditions. *Helgoländer wiss. Meeresunters.*, 20: 79–88.
- PRINTZ, H. 1957. Norges forekomster av drivtang og drivtare. *Rep. Norw. Inst. Seaweed Res.*, 18: 1–50.
- SMØRHOLM, I og SØNNER, 1967. Anordning for utsetting og opphaling av et redskap tjenende til innhøsting av sjøplanter. *Norsk patent nr. 111 322*: 1–3.
- SMØRHOLM, O. 1964. Maskinell høsting av stortare. *Tangmel-posten* 3 (8): 5–7.
- WENNBERG, T. 1950. The distribution of certain marine algae on the Norwegian west coast. *Acta Hort. gothoburg.*, 18: 293–302.

Mengde- verdiutdyttet av det norske fisket i mars 1972 og januar-mars 1971 og 1972.

Quantity and Value of the Norwegian Fisheries in March 1972 and January-March 1971 and 1972.

Fiskesorter og salgslag <i>Species and sales organizations</i>	Januar — Mars 1971		Mars 1972		Januar — Mars 1972		Av derte til <i>Of which for</i>							
	tonn	1000kr.	tonn	1000kr.	tonn	1000kr.	ising og fersk bruk fresh consump- tion	frysing freezing	hen- ging drying	salting salting	her- meti- sering canning	opp- maling reduction	agn bait	
Fiskesorter <i>Species</i> :														
Ål <i>Eel</i>	0	0	—	—	0	1	0	—	—	—	—	—	—	—
Strømsild og vassild <i>Silver smelt</i> ..	3	1	38	7	38	7	—	—	—	—	—	—	38	—
Lodde <i>Capelin</i>	1128829	226 168	485 369	45 469	1206865	137 256	—	3 472	—	—	—	—	1203390	3
Laks, sjøaure <i>Salmon, Sea trout</i> ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite <i>Halibut</i>	270	1 613	77	518	292	1 966	261	31	—	—	—	—	—	—
Blåkveite <i>Greenland halibut</i>	57	118	24	46	271	570	2	268	—	1	—	—	0	—
Rødspette <i>Plaice</i>	119	227	35	73	121	259	119	2	—	—	—	—	0	—
Annen flyndre <i>Flatfish, other</i> ...	45	100	14	34	40	95	31	0	—	—	—	—	9	—
Brosme <i>Torsk</i>	2 234	3 504	715	1 081	2 241	3 336	104	61	244	1 825	7	0	—	—
Hyse <i>Haddock</i>	4 900	8 474	1 213	1 994	4 855	8 340	1 609	3 057	60	46	76	7	—	—
Skrei <i>Spawning cod</i>	122 000	200 927	78 408	122 890	154 419	254 634	12 637	30 401	12 047	98 430	904	—	—	—
Vårtorsk <i>Finnmark young cod</i>	7 897	12 172	3 164	4 907	3 164	4 907	115	1 747	223	1 079	—	—	—	—
Annen torsk <i>Cod, other</i>	26 143	37 054	1 157	2 236	19 736	38 797	1 792	9 144	1 031	7 378	326	65	—	—
Øyepål <i>Norway pout</i>	17 440	4 561	7 947	1 333	21 816	3 783	—	—	—	—	—	21 816	—	—
Polartorsk <i>Polar Cod</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting <i>Whiting</i>	26	25	9	10	40	44	39	1	—	—	—	—	0	—
Lyr <i>Pollack</i>	432	666	102	186	272	483	253	8	1	10	—	—	0	—
Kolmule <i>Blue whiting</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sei <i>Saithe</i>	18 744	18 910	9 256	9 706	29 648	29 288	2 944	12 204	3 063	11 001	290	146	—	—
Lysing <i>Hake</i>	159	439	34	83	115	310	114	1	—	—	—	0	—	—
Blålange <i>Blue ling</i>	121	214	54	69	171	249	14	2	1	154	0	—	—	—
Lange <i>Ling</i>	1 530	3 892	764	1 740	1 769	4 100	56	11	43	1 658	1	0	—	—
Skreilever <i>Liver, spawning cod</i> ...	12 300	5 531	7 781	1 909	15 280	4 206	—	—	—	—	—	15 280	—	—
Vårtorskelever <i>Liver, Finnmark cod</i> ..	536	260	165	41	165	41	—	—	—	—	—	—	165	—
Annen torsklever <i>Liver, other cod</i> ..	1 815	866	—	—	1 142	326	—	—	—	—	—	—	1 142	—
Seilever <i>Liver, saithe</i>	86	26	1	0	71	21	—	—	—	—	—	—	71	—
Skrei rogn <i>Roe spawning cod</i>	5 544	9 232	1 482	1 320	4 219	4 707	1 129	—	—	1 904	639	547	—	—
Annen torskrogn <i>Roe, other cod</i> ..	833	1 220	367	335	1 543	1 789	247	731	0	—	21	544	—	—
Vintersild <i>Winter herring</i>	6 872	14 779	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feitsild <i>Fat herring</i>	782	488	98	164	318	367	66	21	—	190	7	7	27	—
Småsild <i>Small herring</i>	165	73	—	—	7	3	—	—	—	1	6	—	—	—
Fjordsild <i>Fjord herring</i>	1 234	1 322	398	567	1 388	1 702	1 352	—	—	36	—	—	—	—
Nordsjøsild <i>North Sea herring</i> ...	1 623	1 200	2 260	808	3 726	1 185	951	478	—	—	—	2 297	—	—
Islandssild <i>Icelandic herring</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sardinella	6 149	1 844	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brisling <i>Sprat</i>	166	143	—	—	—	—	—	—	—	13	4 374	1 374	—	—
Makrell, pir <i>Mackerel, young mack.</i>	18 449	5 571	1 907	899	4 272	1 669	—	0	8	45	3 577	642	—	—
Hestmakrell <i>Horse mackerel</i>	11 525	3 458	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje <i>Tuna</i>	58	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Størjelever, <i>Liver, tuna</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tobis <i>Sandeel</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uer <i>Redfish</i>	803	880	350	484	922	1 275	316	602	—	3	—	1	—	—
Steinbit <i>Catfish</i>	121	145	101	134	178	231	20	148	—	—	0	10	—	—
Horngjel <i>Garfish</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb <i>Monk</i>	110	374	55	184	136	448	117	19	—	—	0	—	—	—
Pigghå <i>Dogfish</i>	4 274	3 755	1 942	1 892	4 785	4 617	4 157	628	—	—	—	—	—	—
Håbrann <i>Porbeagle</i>	13	59	25	142	35	195	—	35	—	—	—	—	—	—
Brunhai <i>Brown Shark</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sverdfish <i>Swordfish</i>	58	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Diverse haiarter <i>Shark, other</i>	67	281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate, rolle <i>Skate, ray</i>	109	127	33	43	107	127	79	28	—	—	—	0	—	—
Krabbe <i>Crab</i>	4	7	—	—	1	1	0	—	—	—	1	—	—	—
Hummer <i>Lobster</i>	9	350	1	41	10	381	10	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps <i>Norway lobster</i>	16	153	12	93	21	180	21	—	—	—	—	—	—	—
Reke <i>Deep water prawn</i>	2 436	14 860	1 354	6 908	2 600	14 539	674	1 671	—	—	233	—	22	—
Akkar <i>Squid</i>	—	—	—	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Hoder <i>Heads</i>	—	753	—	293	—	761	—	—	—	—	—	—	—	—
Tang og tare <i>Seaweed, dried</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annen torskfisk <i>Other cod species</i> ..	736	222	284	82	683	199	57	11	3	0	—	612	—	—
Annen fisk <i>Fish, other</i>	243	70	94	27	226	66	22	4	0	0	—	200	—	—
Annen lever <i>Liver, other</i>	316	107	16	5	87	29	—	—	—	—	—	87	—	—
Annen rogn <i>Roe, other</i>	161	113	11	9	42	49	23	0	—	6	—	13	—	—
I alt <i>Total</i>	1408562	587 741	607 117	208 762	1493605	531 774	29 338	64 786	16 716	123 743	6 930	125 1398	694	—
Salgslag <i>Sales organizations</i> :														
Fjordfisk S/L	1 466	3 215	525	1 329	1 491	3 443	1 368	—	—	—	61	62	—	—
Skagerakfisk S/L	1 588	5 130	685	2 669	1 740	5 823	1 261	194	—	101	172	12	—	—
Rogaland Fiskesalgslag S/L	3 266	6 910	1 143	2 492	4 589	10 967	2 084	2 000	—	488	—	17	—	—
S/L Hordafisk	1 376	1 561	1 699	1 495	2 900	2 460	1 753	1 069	—	78	—	0	—	—
Sogn og Fjordane Fiskesalgslag ...	8 608	9 423	1 928	2 118	8 933	8 509	3 326	2 661	897	1 977	1	71	—	—
Sunnm. og Romsdal Fiskesalgslag	15 815	24 815	7 273	12 387	19 646	33 165	3 505	5 435	360	8 479	1 311	556	—	—
Norges Råfisklag	181 701	269 765	95 053	134 259	209 076	312 518	14 612	47 976	15 459	112 408	953	17 668	—	—
Norges Makrellag S/L	71	57	1 318	580	3 683	1 350	—	0	—	8	45	3 251	379	—
Håbrandfiskernes Salgslag	196	747	25	142	35	195	—	35	—	—	—	—	—	—
Norges Levendefisklag S/L	1 938	7 707	929	3 122	1 871	6 035	404	1 445	—	—	—	—	22	—
Norges Sildealgslag	151 107	43 552	63 752	7 288	129 248	20 187	958	478	—	13	4 303	123 496	—	—
Feits.fiskernes Salgsl., Trondheim	2 639	736	1 568	461	4 053	850	20	—	—	6	81	3 677	269	—
Feitsildfiskernes Salgslag, Harstad	1002702	203 298	431 214	40 418	1106335	126 270	46	3 493	—	185	3	1102584	24	—
Omsatt utenom salgslagene	36 089	10 825	5	2	5	2	1	—	—	—	—	4	—	—
I alt <i>Total</i>	1408562	587 741	607 117	208 762	1493605	531 774	29 338	64 786	16 716	123 743	6 930	125 1398	694	—

¹ Av dette 2634 tonn til dyrefor. *Of which 2634 tons used as animal feedingsuffs.*

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 6. mai og uken som endte 6. mai 1972. Tonn.

462 F. G. nr. 22, 1. juni 1972

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 makrellstørje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	Stat. nr. 0301. 151	Stat. nr. 0301. 152	Stat. nr. 0301. 153-159	Stat. nr. 0301. 151-159	Stat. nr. 0301. 110	Stat. nr. 0301. 131	Stat. nr. 0301. 132	Stat. nr. 0301. 142	Stat. nr. 0301. 143	Stat. nr. 0301. 144-145	Stat. nr. 0301. 147	Stat. nr. 0301. 181	Stat. nr. 0301. 182	Stat. nr. 0301. 185	Stat. nr. 0301. 186	Stat. nr. 0301. 187	Stat. nr. 0301. 191	Stat. nr. 0301. 199	Stat. nr. 0301. 12	Stat. nr. 0301. 1301	Stat. nr. 0301. 1302
06 Oslo	—	—	1	1	—	6	—	10	6	11	—	—	—	—	—	—	—	3	36	—	—
27 Kristiansand	—	—	531	531	—	—	1	73	—	2	—	—	—	19	—	9	—	42	146	—	—
31 Egersund	—	—	512	512	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	9	9	—	—	1	20	24	—	—	—	—	196	2	27	—	103	373	—	—
35 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	7	—	1	—	11	73	—	—
38 Bergen	—	—	36	36	11	—	11	103	784	15	—	—	—	724	1	16	—	93	1 760	—	—
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	—	—	—	—	—	8	5	22	494	217	—	—	—	21	5	18	—	22	813	—	—
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	—	10	2	—	—	—	—	2	—	9	—	1	23	—	—
43 Trondheim	—	8	1	8	11	62	15	241	569	—	—	—	—	—	—	—	—	13	911	—	—
51 Bodø	—	—	1	1	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	2	23	2	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	—	—
55 Tromsø	—	—	53	53	—	2	7	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	2	—	1	19	—	—	—	—	1 045	—	4	—	25	1 096	10	10
64 Andre	48	—	2 063	2 111	—	2	1	4	1	1	8	29	—	58	—	1	—	169	275	—	—
I alt . . .	48	8	3 207	3 262	23	88	73	486	1 982	247	9	83	—	2 072	8	86	1	482	5 640	10	10
I uken	—	—	58	58	2	1	1	1	10	1	1	39	—	115	—	2	—	17	190	—	—

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

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers og brisling	Frossen sild alt	Rundfrossen laks	Rundfrossen kveite	Rundfrossen makrell	Rundfrossen makrellstørje	Rundfrossen pigghå	Rundfrossen håbrann	Annen rundfrossen fisk	Rundfrossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet 15x1	Fersk el. kjølt filet ellers 15x2	Frossen husefilet	Frossen torskefilet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torskefisk i alt
	Stat. nr. 0301. 353-359	Stat. nr. 0301. 351-359	Stat. nr. 0301. 210	Stat. nr. 0301. 251	Stat. nr. 0301. 381	Stat. nr. 0301. 382	Stat. nr. 0301. 385	Stat. nr. 0301. 386	Stat. nr. 0301. 389	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459, 502-599	Stat. nr. 0301. 701	Stat. nr. 0301. 702	Stat. nr. 0301. 703	Stat. nr. 0301. 792	Stat. nr. 0301. 793	Stat. nr. 0301. 750	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0302.	Stat. nr. 0302. 101-109
06 Oslo	3	3	7	2	11	—	—	—	3	24	—	1	—	2	—	—	—	—	1	4	77
27 Kristiansand	—	—	42	2	408	—	4	—	1	458	—	—	—	—	—	—	—	29	29	—	25
31 Egersund	—	—	—	—	149	—	—	—	—	149	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	278	278	2	—	45	—	121	—	660	828	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35 Kopervik	—	—	—	—	80	—	—	—	—	80	—	—	—	—	49	—	—	—	—	49	—
36 Haugesund	—	—	—	—	183	—	—	—	14	197	—	—	3	361	13	—	—	—	—	377	—
38 Bergen	1 333	1 333	2	1	433	—	133	1	29	598	—	16	47	402	15	—	—	56	100	620	1 254
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	14	—
40 Ålesund	—	—	—	85	—	—	6	16	236	344	1	16	383	3 544	429	5	10	—	38	4 409	4 544
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	2	—	69	—	—	—	48	119	—	14	90	365	1 641	8	12	—	12	2 127	1 575
43 Trondheim	22	22	12	13	—	—	—	—	272	298	—	86	607	5 502	864	16	142	10	639	7 781	387
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	6	413	2	—	—	—	—	421	949
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	25	304	4 312	447	12	11	—	7	5 093	2 734
55 Tromsø	95	95	5	2	—	—	—	—	347	353	—	18	505	3 413	597	20	74	18	128	4 756	7 116
56 Hammerfest	—	—	1	—	—	—	—	—	31	31	—	—	227	1 849	322	20	11	—	6	2 434	341
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	—	—	51	100	2	2	—	—	—	154	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	843	843	—	—	239	2 041	308	15	4	—	32	2 640	—
61 Måløy	42	62	—	3	146	—	958	—	64	1 171	—	—	—	327	—	—	—	143	—	470	251
64 Andre	3	3	45	2	450	—	5	—	9	510	—	7	20	1 236	30	4	10	—	3	1 304	20
I alt	1 777	1 797	118	110	1 972	—	1 228	17	2 571	6 015	1	184	2 481	23 540	5 062	102	274	227	996	32 681	19 273
I uken	111	111	1	5	84	—	74	—	806	970	—	3	120	1 781	314	23	20	—	29	2 287	1 427

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 19 x 1	Tørrfisk torsk 19 x 2	Tørrfisk sei 19 x 3	Tørrfisk ellers 19 x 4	Klippfisk torsk 19 x 5	Klippfisk lange 19 x 6	Klippfisk ellers 19 x 7	Røykt sild 19 x 8	Hummer 20 x 1	Reker 20 x 2	Selolje 20 x 3	Haitran og høgv. hold. tran, olje 2101	Medisin tran 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	Stat. nr. 0302. 301-303 309	Stat. nr. 0302 403-406	Stat. nr. 0302 407-408	Stat. nr. 0302 401,402	Stat. nr. 0302 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501, 502 504, 509	Stat. nr. 308.1605 602	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303.307 308.1605 201, 203	Stat. nr. 1504. 259	Stat. nr. 1504. 603	Stat. nr. 1504. 601	Stat. nr. 1504. 602
06 Oslo	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	1	15	—	5	19	126
27 Kristiansand	—	—	—	44	44	51	—	—	—	18	—	—	—	8	207	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	—	—	—	—
33 Stavanger	—	7	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	8	138	—	—	—	—
36 Haugesund	—	126	4	205	335	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38 Bergen	—	286	—	103	388	48	761	56	149	25	39	—	45	40	10	—	—	—	—
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	—	10	211	1 158
40 Ålesund	23	—	—	9	32	—	15	129	7	7 515	1 696	5 097	211	—	—	—	—	—	—
41 Molde	—	29	—	2	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	4	296	1 055
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	94	112	73	2 356	395	1 115	—	—	—	—	—	—	—
43 Trondheim	—	—	—	367	367	—	231	25	250	—	—	—	—	—	12	—	—	—	452
51 Bodø	—	—	—	27	27	—	115	—	—	337	—	—	—	—	86	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	566	1	5	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	17	17	—	59	12	10	97	34	—	—	—	3	—	—	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	13	13	—	164	3	8	—	—	—	—	—	330	—	—	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64 Andre	—	16	—	—	—	—	—	—	—	471	73	287	—	—	—	—	—	—	61
I alt	23	464	4	891	1 383	171	2 044	338	516	10 854	2 237	6 499	256	59	1 162	1	20	526	2 852
I uken	—	—	—	10	10	—	61	29	47	577	11	109	11	3	53	—	—	21	96

TOLLSTEDER	Industri-tran, bl. og avf. tran, olje 2105	Tran i alt 21	Sild- og fiske-olje 22 x 1	Hermestisk brisling 2301	Hermestisk småsild 2302	Kippers 2304	Annen sild hermetikk 2305	Melke 2306	Middagshermetikk inkl. hermin rogn 2307	Annen fiskehermetikk 2308	Fiskehermetikk i alt 23	Andre fiskeprodukter 24 x 1	Spesialbe-handlet sild 25 x 1	Sukker-saltet og annen salt rogn 25 x 2	Skaldyrhermetikk 25 x 3	Silde- og fiskemel 25 x 4	Tang- og taremel 25 x 7	Regn utjvnlig til menneske-føde 25 x 8	Rå sel-skiinn 25 x 9
	Stat. nr. 1504. 701-702	Stat. nr. 1504.	Stat. nr. 1504. 709	Stat. nr. 1601. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 201	Stat. nr. 1604. 150 205-209	Stat. nr. 1604. 701	Stat. nr. 1604. 602, 702	Stat. nr. 1604 320-390 603, 709	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604.909 510, 590 802, 809	Stat. nr. 1604. 401-409 801, 901	Stat. nr. 0302.700 1604. 606-609	Stat. nr. 1605. 110-191 199	Stat. nr. 2301. 400	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 015. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
06 Oslo	907	1 057	—	—	15	—	18	—	31	6	71	31	—	7	5	34	10	—	3
27 Kristiansand	—	—	—	—	7	—	—	—	19	79	104	—	33	—	—	16	—	—	—
31 Egersund	—	—	4 309	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	—	1 092	3 570	289	55	—	81	242	5 330	2	48	1	21	2 821	—	—	—
35 Kopervik	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—
36 Haugesund	615	615	17 633	—	19	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	2 678	40	—	—
38 Bergen	1 727	3 106	6 549	404	1 690	293	2	22	27	4	2 442	8	35	277	6 805	—	—	—	
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	8 215	—	24	33
40 Ålesund	578	1 932	—	12	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 529	—	—	—
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	215	1	331	101	20	67	38	13 450	—	—	13
42 Kristiansund	1 623	2 075	—	—	—	8	—	—	—	—	8	—	15	—	—	6 048	—	—	—
43 Trondheim	—	—	—	10	190	6	—	6	—	—	211	104	—	—	7	11 387	921	—	—
51 Bodø	—	—	—	79	24	4	1	2	65	5	180	2 115	75	—	18	2 118	120	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	6 341	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	—	—	—	—	—	8 321	125	—	—
56 Hammerfest	—	—	817	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	61	—	11 505	—	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	18	17	35	2 362	20	—	—	13 789	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 684	—	—	—
61 Måløy	20	81	—	13	19	—	—	8	64	—	104	—	—	—	—	2 804	—	—	—
64 Andre	234	234	562	1	16	—	49	—	266	33	366	3	34	5	—	5 845	—	—	—
I alt	5 703	9 100	29 897	1 610	5 603	592	134	88	814	388	9 229	4 762	1 235	779	122	127 708	1 358	35	52
I uken	348	465	190	69	200	33	7	10	39	26	383	43	128	312	15	4 560	110	—	—

