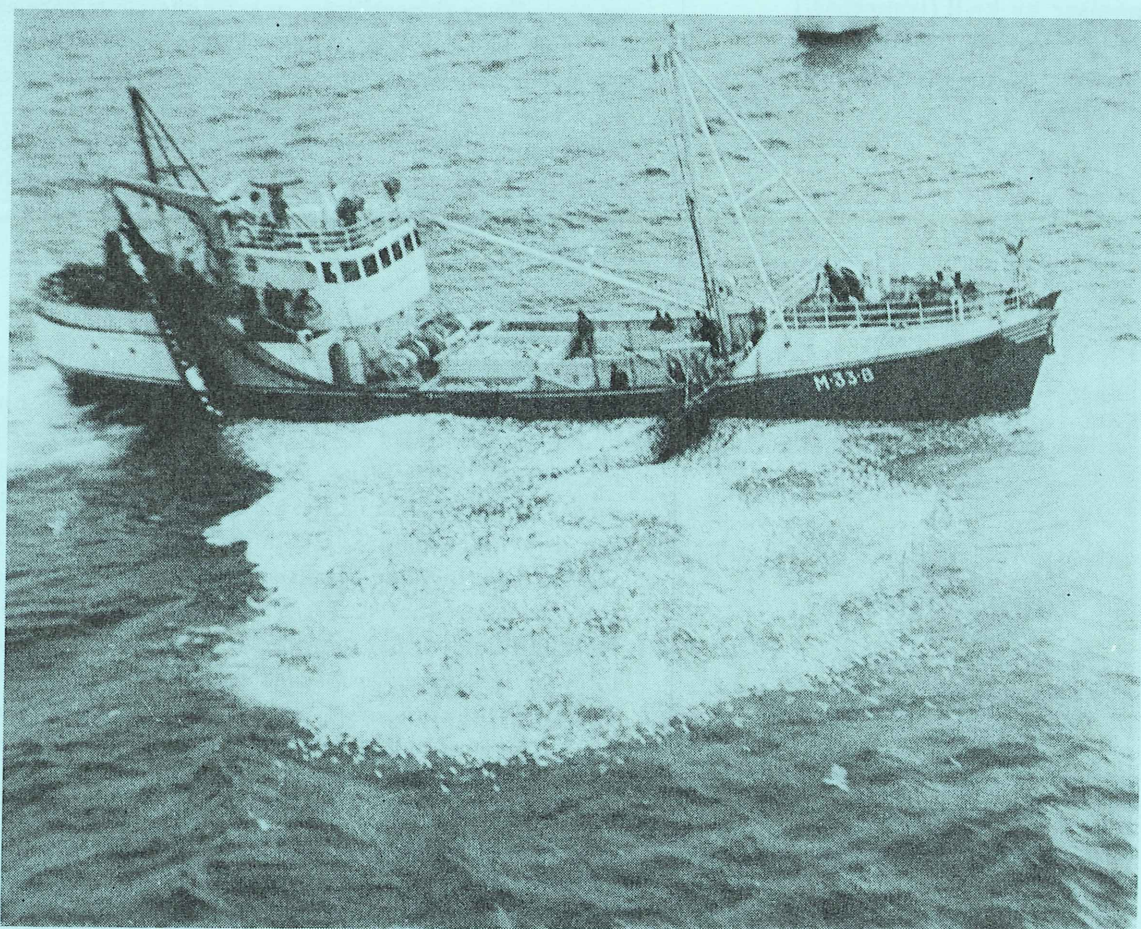


FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN



NOREGS SILDESALSLAG

Hovedkontor Bergen

Telegramadresse «Samhald». Sentralbord: 16 650

13. OKTOBER 1966

41

FISKETS GANG

13. OKTOBER 1966 – 52. ÅRGANG

41

AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Undersøkelser av krill (lyskreps) i Hardangerfjorden og tilstøtende områder, samt på stasjon M i Norskehavet	754

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

UTKOMMER HVER TORS DAG

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

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

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG MÅ
BLADET OPPGIS SOM KILDE

Fiskerioversikt for uken som endte 8. oktober 1966.

Værforholdene var delvis urolige også i uken som endte 8. oktober. I Finnmark og Troms ble det landet fiskekvanta av omtrent samme størrelse som uken før, spesielt er fisket i Finnmark relativt jevnt. Andenes melder om bra fiske for rundfisktrålere. For Sør-Trøndelag og Nordmøre meldes det om en del snurpe- og trålfangster av småsei. Sunnmøre og Romsdal melder om fortsatt forholdsvis stor deltakelse i bankfisket. Mange båter er ute. Håfisket utfor Rogaland har vært noe avtakende i det siste, noen av deltakerne forsøker lenger sør, andre prøver Shetlandsfeltet. Utbyttet av konsummakrellfisket og likeledes av ringnotflåtens makrellfiske ble mindre enn uken før, men like fullt betydelig. I kystens sildefiske merker en seg at det har slått til med en del mussafiske på Sør-Helgeland, hvor fangstene, som er noe blandete leveres til mel og olje. Ellers har Møre og Vestlandet tilfredsstillende tilgang på mussa og småsild. I Nordsjøen hadde ringnotflåten enkelte gode fangst dager først og fremst med makrell, men også med en del sild i kastene.

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

Finnmark: Det meldes om litt værhindring også i siste uke. Det ble landet 3 115,4 tonn fisk og 11,4 tonn reke mot uken før 3 001 og 12,8 tonn. Det deltok 571 båter, hvorav 527 motorfarkoster, 28 trålere og 16 åpne båter med i alt 2 394 mann i fisket. Uken før utgjorde deltakelsen 465 båter med 2 028 mann. Ukefangstens sammensetning var følgende: Trålfisk 540,3 tonn, garn- og notfisk 1 414,4 tonn, linefisk 1 078 tonn og snørefisk 82,8 tonn. Det ble landet 456,5 tonn torsk, 1 159,9 tonn hyse, 1 414,3 tonn sei, 19 tonn brosme, 6,8 tonn kveite, 10,9 tonn flyndre, 12,5 tonn steinbit, 35,2 tonn uer og 0,3 tonn blåkveite. Leverutbyttet utgjorde 1 331 hl og det ble produsert 430 hl tran.

Troms: Ukefangsten utgjorde 705 tonn fisk og reke mot 798 tonn uken før. Det ble fisket 114,9 tonn torsk, 408,5 tonn sei, 21,5 tonn brosme, 43,3 tonn hyse, 0,8 tonn kveite, 8,3 tonn flyndre, 48,6 tonn uer, 58,7 tonn reke, hvorav ettermelding for september 20,6 tonn.

Vesterålen: Fra Andenes, hvor ukefangsten ble 160 tonn, meldes det om bedre værforhold. Det tas pent med fisk, spesielt hyse, med rundfisktrål og det landes også litt storsei, som er blitt tatt med garn på Stordjupta (i uken 14 tonn). Av de enkelte fiskesorter ble det landet 60 tonn hyse, 44 tonn sei, 55 tonn torsk og blant annet 3 tonn kveite. I ukefangsten inngikk også en trålerfangst på 40 tonn, mest torsk. Fra Bø meldes det ukeutbytte av sei på 78 tonn og om usikre utsikter for dette spesielle fiske.

Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar—8. okt. 1966.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmaling
		Rund	Filet				
Skrei.....	³ 9 600	983	6 375	1 371	871	—	—
Loddetorsk .	⁴ 44 762	2 181	20 365	3 938	18 278	—	—
Annen torsk .	12 330	630	8 068	1 200	2 432	—	—
Hyse	36 820	4 058	29 347	121	3 241	—	53
Sei	17 235	946	8 821	1 366	6 047	—	55
Brosme	496	—	—	—	496	—	—
Kveite	241	241	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	147	147	—	—	—	—	—
Flyndre	250	250	—	—	—	—	—
Uer	1 306	1 306	—	—	—	—	—
Steinbit	710	710	—	—	—	—	—
Reke.....	665	665	—	—	—	—	—
Annen fisk .	25	25	—	—	—	—	—
I alt	124 587	12 142	72 976	7 996	231 365	—	⁵ 108
« pr. 9/10-65	112 722	14 105	67 353	5 920	25 030	—	314
« pr. 10/10-64	100 684	12 405	44 683	4 941	21 235	—	17 420

¹ Lever 56169 hl. ² Herav rotskjær av skrei 2 tonn, av loddetorsk 2207 tonn, av annen torsk 274 tonn, av sei 621 tonn og av hyse 4 tonn. ³ Tran 1 088 hl. Rogn 393 hl, hvorav saltet 253 og fersk 140 hl. ⁴ Tran 12955 hl, rogn 211 hl, herav saltet 210 hl, iset 1 hl. ⁵ Herav 48 tonn guano.

Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag: I uken som endte 1. oktober ble det i distriktet landet 263,4 tonn fisk, hvorav 22,6 tonn torsk, 213,1 tonn sei, 2,1 tonn lyr, 1,8 tonn lange og brosmes, 5,5 tonn hyse, 9,5 tonn kveite, 3,2 tonn rødspette samt litt uer og annen fisk. I uken til 8. oktober foregikk det en del seifiske, og det ble låssatt 47 tonn.

Levendefisk: Fra Levendefisklagets distrikt ble det i uken ført til Trondheim 30 tonn levende torsk og til Bergen 14 tonn. Bergen mottok dessuten fra Rogaland 15 tonn levende småsei. Rogaland melder for øvrig om levendefiskfangst siste uke på 60 tonn (småsei). Levendefiskutbyttet i Hordaland ble på 4 tonn småsei og det ble dessuten tilført Hordaland fra Rogaland og Sogn og Fjordane 37 tonn levende småsei.

Møre og Romsdal: I uken som endte 1. oktober ble det på Nordmøre landet 360,4 tonn ferskfisk, hvorav 5,3 tonn torsk, 334,8 tonn sei, 3,7 tonn lange, 3,8 tonn brosmes, 4,6 tonn hyse, 6,8 tonn pigghå samt litt kveite, flyndre og annet. Om fisket i siste uke opplyses det at trålere hadde en del seifangster, nemlig 34 på 2 til 30 tonn, tilsammen ca. 500 tonn. Disse tas på Eggakanten. En videre var det en viss aktivi-

Fisk brakt land i Troms i tiden 1. januar—8. oktober 1966.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk
		Rund	Filet			
Skrei.....	¹ 8 181	678	2 745	4 004	754	—
Annen torsk .	8 552	421	4 023	2 467	1 641	—
Sei	11 848	183	3 324	986	7 155	—
Lange	145	—	96	43	6	—
Brosme	1 965	—	—	—	1 965	—
Hyse	2 219	381	1 515	35	288	—
Kveite	51	51	—	—	—	—
Blåkveite ...	8 884	3 446	5 438	—	—	—
Flyndre	10	9	1	—	—	—
Uer.....	795	215	559	20	—	—
Steinbit	59	22	37	—	—	—
Størje	—	—	—	—	—	—
Annen	1	—	1	—	—	—
Reke.....	1 973	1 593	—	—	—	380
I alt	44 683	6 999	17 939	7 555	11 810	380
« pr. 9/10-65	39 306	9 650	15 324	4 136	10 102	94
« pr. 10/10-64	40 658	5 629	16 119	5 853	12 609	448

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

tet også for snurperne. Disse tok 13 fangster på tilsammen ca. 100 tonn. Det ble levert 60 tonn levende sei til filetering. Sunnmøre og Romsdal melder at mange bankbåter nå befinner seg på feltene. I siste uke ble det i distriktet landet 129,7 tonn fisk, hvorav 14 tonn torsk, 50 tonn sei, 0,7 tonn lyr, 96 tonn lange, 53 tonn blålange, 84 tonn brosmes, 7 tonn hyse, 8 tonn kveite, 0,5 tonn flyndre, 14 tonn hå, 1,5 tonn skate og 1 tonn diverse fisk.

Sogn og Fjordane: Det meldes om ukefangst av fisk på 144,2 tonn, hvorav 3,4 tonn torsk, 4 tonn hyse, 20,1 tonn sei, 7,9 tonn lyr, 0,7 tonn lange og brosmes, 0,3 tonn flyndre, 1,1 tonn levende ål, 3,6 tonn havål, 0,4 tonn skate, 98,5 tonn hå (vesentlig fra Shetland) og 4,1 tonn diverse fisk.

Hordaland: Ukeutbyttet inklusiv de omtalte 4 tonn levende fisk ble på 178 tonn. Det ble av død fisk landet 5 tonn sei og lyr, 1 tonn torsk, 17 tonn lange og brosmes, 135 tonn hå, 7 tonn fisk samt 9 tonn reke.

Rogaland: Ukefangsten består av 60 tonn levende og 100 tonn død konsumfisk samt av 200 tonn pigghå og 4 tonn levende ål.

Skagerakkysten: Her ble det av fisk landet 100 tonn, som innbefatter 20 tonn pigghå. Det ble også levert 3 tonn levende ål.

Fisk brakt i land i området Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag i tiden 1. januar—1. oktober 1966.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og frysing	Salting	Hen-ging	Her-me-tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	—	—	—	—	—	—	—
Annen torsk ...	5 215	3 446	488	1 221	38	22	—
Sei	7 123	2 772	1 486	2 678	101	27	—
Lyr	139	117	18	4	—	—	—
Lange	237	39	88	110	—	—	—
Blålange	100	36	20	44	—	—	—
Brosme.....	1 843	15	155	1 672	—	1	—
Hyse.....	663	597	—	59	6	1	—
Kveite	186	186	—	—	—	—	—
Rødspette	58	58	—	—	—	—	—
Mareflyndre ...	12	12	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—
Uer	191	169	20	2	—	—	—
Steinbit	23	17	—	6	—	—	—
Skate og rokke.	4	4	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	104	104	—	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	86	71	—	—	—	15	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
I alt	² 15 984	7 643	2 275	5 796	145	66	—
« 2/10 1965	15 995	7 732	1 395	5 916	166	786	—

¹ I følge oppgaver fra Norges Råfisklag, Trondheim.

² Lever 3433 hl, Rogn 71 hl.

Oslofjorden: Av fisk hadde Fjordfisk 11,5 tonn.

Makrellfisket: Av konsummakrell ble det i ukens løp landet 965 tonn, som er noe mindre enn i de nærmest foregående uker.

Det ble også tatt en god del makrell med ringnot. Sør for Stad ble det levert 368 700 hl og nord for Stad levert 104 515 hl sådan makrell til mel og olje.

Skalldyr: Av reke hadde Fjordfisk 3 tonn kokte og 3,5 tonn rå, Skagerakfisk 7 og 5 tonn, Rogaland Fiskesalslag 4 og 16 tonn. Enn videre melder Hordaland om 9 tonn reke, Troms om 58,7 tonn (hvorav 20,6 tonn som ettermelding) og Finnmark om 11,4 tonn. Fjordfisk hadde også 0,5 tonn kreps og 0,5 tonn krabbe, Skagerakfisk 1 tonn hummer og Sogn og Fjordane 0,9 tonn hummer og 142 155 stk. krabbe.

Sild, brisling og øyepål.

Feitsild- og småsildfisket: Det meldes om landinger på tilsammen 17 381 hl sild i Nord-Norge i uken. I Troms hadde en på Badderer i Kvenangen

Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar—1. oktober 1966.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiskemel og dyrefor
		Ising og frysing	Salting	Hen-ging	Her-me-tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	⁵ 2 410	1 081	482	9	838	—	—
Annen torsk ...	12 069	2 688	9 180	59	142	—	—
Sei	26 155	11 510	12 796	1 387	160	302	—
Lyr	120	120	—	—	—	—	—
Lange	10 921	2 709	8 186	1	25	—	—
Blålange	803	—	803	—	—	—	—
Brosme.....	4 317	—	3 896	411	10	—	—
Hyse.....	1 343	1 341	1	—	1	—	—
Kveite	539	539	—	—	—	—	—
Rødspette	50	50	—	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	—
Ål	10	10	—	—	—	—	—
Uer	65	65	—	—	—	—	—
Steinbit	8	8	—	—	—	—	—
Skate og rokke.	142	142	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1 031	1 031	—	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	623	623	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	85	—	—	—	85	—	—
I alt	² 60 691	21 917	35 344	1 867	1 261	302	—
Herav:							
Nordmøre	21 419	9 478	³ 9 356	1 867	416	302	—
Sunnmøre og Romsdal	39 272	12 439	⁴ 25 988	—	845	—	—
I alt 2/10 1965	57 290	20 327	30 440	2 346	1 167	3 010	—
« 3/10 1964	59 232	22 756	33 616	1 062	1 418	380	—

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 72 %. ² Lever 6837 hl. ³ Herav 1570 tonn saltfisk ∴ 2701 tonn råfisk. ⁴ Herav 3765 tonn saltfisk ∴ 6475 tonn råfisk. ⁵ Damptran 868 hl, Rogn 1326 hl, hvorav 403 hl saltet og 923 hl feisk.

1 285 hl, på Ulsfjord 230 hl, Kasfjord 231 hl og Toppsund 937 hl. I Nordland ble det i Steigen (Leinesfjord) tatt 920 hl, på Raftsund 833 hl og på Helgeland 12 945 hl. Fangstene på Helgeland besto for det meste av mussablanding.

I Nord-Trøndelag ble det innenfor distriktet i uken tatt 696 hl sild, hvorav saltet 47 hl, til hermetikk 172 hl og til mel og olje 477 hl. Dessuten ble det tilført en god del mussablanding fra Bindal til sildoljefabrikker.

Buholmsråsa—Stad: Det tas for tiden pent med

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar—
1. oktober 1966.¹**

Fiskesort	I alt	Av dette til				
		Ising og frysing	salting	heng- ing	her- metikk	opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk	² 1 725	1 280	445	—	—	—
Sei	2 512	1 635	877	—	—	—
Lyr	248	248	—	—	—	—
Lange	1 199	—	1 199	—	—	—
Brosme	³ 624	—	624	—	—	—
Hyse	242	242	—	—	—	—
Uer	33	1	32	—	—	—
Kveite	32	32	—	—	—	—
Rødspette	49	49	—	—	—	—
Skate	80	80	—	—	—	—
Pigghå	6 884	6 884	—	—	—	—
Makrellstørje	126	126	—	—	—	—
Ål	31	31	—	—	—	—
Hummer	12	12	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—
Krabbe	147	—	—	—	147	—
Annen fisk	409	406	—	—	—	3
I alt	14 353	11 026	3 177	—	147	3
« pr. 2/10-65	17 167	13 118	3 453	—	596	—
« pr. 3/10-64	15 560	13 780	1 585	136	—	59

¹ Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalagslag. ² Herav 242 tonn saltfisk o: 416 tonn råfisk. ³ Herav 3 tonn saltfisk o: 5 tonn råfisk.

mussa i Romsdalsområdet, noe også på Nordmøre. Ukefangsten ble på 555 hl feitsild og 7 964 hl småsild (mussa). Det ble brukt 217 hl feitsild til salting og 4 546 hl småsild (mussa) til hermetikk. Til mel og olje gikk 286 hl feitsild og 3 418 hl småsild og til innenlandsbruk 52 hl feitsild.

Sør for Stad foregår til dels bra mussafiske i Ytre Sunnfjord (Stavfjord) samt på Fensfjord i Hordaland. Også Rogaland har hatt en del lås. Sildelaget oppgave viser opptak i uken på 4 650 hl til hermetikk og 50 hl til mel og olje.

Fjordsild: Det ble fisket 1,5 tonn i Fjordfisks distrikt og 8 tonn i Skagerakfisks. Silden gikk til konsum.

Brisling: Fra distriktet Buholmsråsa—Stad meldes det om opptak i uken av 123 hl brisling til hermetikk og 33 hl til mel og olje.

Sør for Stad er Hardanger blitt åpnet for fiske, og det er blitt tatt en rekke mindre fangster. Fisken er imidlertid små med en betydelig utkastprosent.

Makrellfisket.¹

Anvendelse	1966		1965
	i tiden 26/9-1/10	I alt 1/10	I alt pr. 2/10
	tonn	tonn	tonn
Fersk innenlands	68	3 412	3 769
Fersk eksport	45	1 583	965
Frysing, rund	550	3 589	3 165
Frysing, filetert	77	784	501
Frysing, sløyd	284	2 958	3 906
Salting	192	2 778	578
Hermetikk	147	1 054	625
Agn	77	1 631	1 823
Fórmel	7 502	² 197 363	6 077
Røking	82	222	124
Diverse	1	14	3
I alt	9 025	215 388	21 536

¹ Etter oppgaver fra Norges Makrellag S/L.
² Levert til sildemelindustrien 191 224 hl makrell og 5 492 hl hestemakrell.

Fisket i Nordsjøen: Også siste uke hadde ringnotflåten et par bra fangstdager på Egersundsbanken, og som foregående uke besto fangstutbyttet mest av makrell. I ukens løp ble det landet til mel og olje 11 500 hl sild sør for Stad og 41 073 hl nord for Stad. De tilsvarende landinger av makrell til mel og olje ble henholdsvis 104 515 hl og 368 700 hl.

Summary.

It is reported of periods of bad weather also in the week ending October 8th.

In Finnmark 3 115 tons of whitefish were landed, while the preceeding week's landings amounted to 3 001 tons. The landings include 456 tons of cod, 1 160 tons of haddock and 1 414 tons of saithe and minor quantities of other species. In Troms the landings amounted to 705 tons, which is about 90 tons less than the foregoing week.

The saithe fishing with purse seine recovered somewhat in the Sør-Trøndelag and Nordmøre districts during the week, and a number of catches were delivered in alive condition to the filleting plants. The contemporary trawl catches of saithe were more numerous and bigger; they were sold for drying and salting. Sunnmøre and Romsdal reports that a considerable number of lognliners has gone to sea, and that larger supplies may be expected, if the operations are favoured by the weather. The recent week's more ample dogfish supplies from Rogaland waters have decreased. They amounted to 200 tons during the week, and it is reported that the fishing vessels will try other areas.

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 3/10—8/10 og pr. 8/10 1966.

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fisketør	Mel og olje
			Eksp. port	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstadkontoret</i> (Grense Jakobselv — Buholmsråsa)	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl	Hl
Feitsild	2 173	1 441 840	—	1 232	—	8 296	1 798	48	—	1 430 466
Småsild	13 896	270 671	—	20	—	133	—	9 813	—	260 705
Lodde	—	3 913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Øyepål og annet ...	—	3 424	—	—	—	—	—	—	—	3 424
I alt	16 069	5 629 041	—	1 252	—	8 429	1 798	9 861	—	5 607 701
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret.</i> (Buholmsråsa — Stad)										
Nordsjøisild	41 073	712 154	—	—	—	—	—	—	—	712 154
Feitsild	555	110 022	4 029	4 947	11 557	26 612	3 622	171	58	59 026
Småsild	7 964	53 236	26	144	—	480	84	25 503	111	26 888
Øyepål	384	64 949	—	—	—	—	—	—	18	64 931
Tobis	—	8 524	—	—	—	—	—	—	—	8 524
I alt	49 976	948 885	4 055	5 091	11 557	27 092	3 706	25 674	187	871 523
<i>Noregs Sildeslag</i> (Sør for Stad)										
Nordsjøisild	11 500	3 898 500	60 848	116	21 532	737	3 054	5 885	—	3 806 328
Feitsild	—	9 200	—	29	—	3 355	728	—	—	5 088
Småsild	4 700	66 500	311	874	280	467	28	38 270	70	26 200
Tobis	—	188 000	—	—	—	—	—	—	500	187 500
Øyepål	1 500	218 400	—	—	—	—	—	—	37 050	181 350
I alt	17 700	4 380 600	61 159	1 019	21 812	4 559	3 810	44 155	37 620	4 206 466
I alt:										
Nordsjøisild	52 573	4 610 654	60 848	116	21 532	737	3 054	5 885	—	4 518 482
Feitsild	2 728	1 561 062	4 029	6 208	11 557	38 263	6 148	219	58	1 494 580
Småsild	26 560	390 407	337	1 038	280	1 080	112	73 586	181	313 793
Vintersild	—	4 955 430	622 911	34 681	*62 301	18 821	144 768	90 934	—	3 981 014
Islandssild	—	436 243	—	—	—	—	—	—	—	436 243
Fjordsild	10	1 169	80	806	134	—	149	—	—	—
Sild i alt ¹	81 871	11 954 965	688 205	42 849	95 804	58 901	154 231	170 624	239	10 744 112
Lodde	—	3 913 106	—	—	—	—	—	—	—	3 913 106
Tobis	—	196 524	—	—	—	—	—	—	500	196 024
Øyepål og annet ...	1 884	286 773	—	—	—	—	—	—	37 068	249 705
I alt	1 884	4 396 403	—	—	—	—	—	—	37 568	4 358 835
Brisling, skjegger... Makrell, tonn	8 280 18 431	688 805 243 920	3 600 1 583	— 3 436	— 4 7 567	— 1 631	³ 2 790 2 778	573 055 1 054	6 095 —	103 265 225 871

¹ Da summen også tar med vintersild, islandssild og fjordsild er den ikke i samsvar med summen av mengdene under de oppførte omsetningslag. ² Røket ³ Krydret. ⁴ Herav 222 tonn røket.

About 1 000 tons of mackerel were landed by handline boats for consumption purposes.

The week's herring landings amounted to some 83 000 hectolitres, of which 30 600 hectolitres were fat herring and small herring from coastal and fjord

waters, and 52 000 hectolitres were North Sea herring from the Egersund Grounds. From these grounds were also landed about 473 000 hectolitres of mackerel. They were caught by ring nets, and were landed for meal and oil production.



JOHAN HANSENS SØNNER

FAGERHEIMS FABRIKKER. BERGEN

Fiskeredskap og tauverk



EKKOLODD, SONAR OG RADIOTELEFONER

Hvem kan levere

Fersk kystfanget torsk av førsteklasses kvalitet

Størrelse ca. 2¹/₂–3¹/₂ kg «tyskkappet» (glattgekøfte) fisk og ca. 4–6 kg vanlig norskkappet fisk.

Tilbud sendes

D. KOCH

HAMBURG - ALTONA

Gr. Elbstrasse 133 - Telefon 39 12 55/56 - Telex 15 222
Telegr.adr. Fischagentur

Johan Stangeland

Sildeksportforretning

Stavanger



Fiskerinytt fra utlandet

Sveits' innførsel av fersk og frossen saltvannsfisk i august 1966.

Nedenunder gis en oppgave over Sveits' innførsel av fersk og frossen saltvannsfisk i august 1966 og i tiden januar/august 1966:

	August		Januar/august	
	tonn	sv.frs.	tonn	sv.frs.
Norge	94,7	275 388	570,7	1 470 641
Danmark	266,9	1 045 603	2 562,2	8 749 840
Vest-Tyskland	53,1	155 209	357,5	1 016 811
Frankrike	12,7	64 835	111,5	484 525
Italia	11,1	35 673	89,0	258 871
Nederland	55,3	317 752	383,7	2 431 104
Belgia/Luxembourg	0,2	1 937	14,9	77 260
Portugal	9,0	18 310	50,8	110 208
Spania	0,7	4 485	12,9	65 988
Marokko	0,1	515	2,4	10 933
Kenya	—	93	0,01	1 355
Thailand	0,01	898	0,01	898
Canada	2,7	11 758	19,4	84 464
USA	4,8	19 507	4,8	20 535
Hellas	—	—	0,9	12 026
Ceylon	—	—	0,1	6 716
Singapore	—	—	0,03	2 101
Storbritannia	—	—	0,1	827
Tunisia	—	—	0,7	4 772
Senegal	—	—	2,0	10 967
Australia	—	—	1,1	6 021
Island	—	—	0,9	2 967
Rep. Sør-Afrika	—	—	0,2	990
Brasil	—	—	0,01	1 390
New Zealand	—	—	0,03	96
Pakistan	—	—	0,1	454
Polen	—	—	0,05	324
Malaysia	—	—	0,01	500
Elfenbenkysten	—	—	0,01	52
Total 1966	511,3	1 951,963	4 186,4	15 833 676
Total 1965	466,1	1 833 884	4 346,5	15 806 752

Dessuten kom det fra Norge i august 1966 3 483 kg annen fisk og andre skalldyr til en verdi av sv.frs. 43 737.

THORALV C. H. THOMSEN

Disp.: Ing. Jacob Thomsen

INGENIØR

M.N.I.T.O.

Torvalmenning 4^a, Bergen, Telefon 13237 - Privattelefon 95918

TEKNISK KONSULENT FOR

Høy- og lavtrykkdampanlegg
Mekaniske tørke —
Sanitærtekniske —
Alle slags bade —
Kjøle- og fryse —
Sentralvarme —
Ventilasjons —
Vaskeri —

KJELEBESIKTIGELSE

Utfører fyringskontroll
og tilsyn.
Veiledning ved utarbeidelse
og anskaffelse av patenter.
Mønstre og varemerker.

Fiskefarming i Skottland.

«Fishing News» (16. september) opplyser at det av Unilever Limited eiede firma Marine Harvest Limited har plasert de to første kontrakter for bygging av en forsøksfiskefarm ved Lochailort i Inverness-shire. Disse to kontrakter beløper seg til £ 50 000. Da det ennå gjenstår å plasere en del underordnede kontrakter vites det ennå ikke hvor stor totalkostnaden vil bli.

For å unngå forsinkelser i fiskeoppdrettsprogrammet oppales for tiden et antall ørret og laks av Marine Harvest i samarbeide med North of Scotland Hydro-Electric Board ved sistnevntes klekkeri i Invergarry. Fisken derfra vil bli overført til Lochailort når fiskefarmen står ferdig i begynnelsen av 1967.

Grimsby Cold Stores fordobler kapasiteten innen 12 måneder.

«Fishing News» (16. september) beretter at første trinn i et nytt tilvirkingskompleks — et fryselager på 1 million kubikkfot, som koster £ 350 000 — er blitt tatt i full bruk og opprettet innenfor et tidsrom av 24 uker i Grimsby for Grimsby Cold Storage Co. Ltd.

Utbyggingsplaner for fryselagre vil hjelpe til med å gjøre Grimsby til verdens største havn for fryselagring, og vil, hvis Storbritannia går inn i Fellesmarkedet stille byen godt utrustet til å ta seg av den økte handel med frosne næringsmidler som vil følge derav.

Komputerberegninger bidro meget til den hurtige fullførin av lageret. Byggearbeidet ble utført av M. J. Gleeson (Contractors) Ltd. Nok et lager med kapasitet på 13 000 tonn til kostende av £ 500 000 beregnes å bli åpnet i Grimsbys dokkrområde neste år. Dette vil skaffe fryselagingsmuligheter utelukken til Froxap Eskimo Frood Ltd.

På en nylig stedfunnen pressekonferanse uttalte Mr. J. Dunlop, som er administrerende direktør for Grimsby Cold Storage Co. Ltd., at detaljene snart ville bli fremlagt om ytterligere tre fryselagre, som skal bygges andre steder i Storbritannia, blant annet et på vestkysten for Associated Fisheries-gruppen, som Grimsby Cold Storage er medlem av.

Fem fryselagre er allerede i drift i Grimsby for selskapet, og det nye lager, som opererer ved $\div 20^{\circ}$ F, har et enkelt kammer på 40×180 ft., med stablingshøyde på 20 ft.

L. Sterne & Co. har levert frysemaskineriet, som består av tre sekssylindretre V-blokk ammoniakkompressorer. Disse

drives av en 190 hk. elektrisk motor gjennom Fenaflexkoblinger. Anlegget har sitt eget kontrollsystem, som reagerer på temperaturoendringer og løper automatisk. En ny isolasjonsteknikk ble utviklet for lageret av konsulentfirmaet, ingeniørene Jenkins & Potter. Denne innbefattet bruk av prefabrikkert isolasjon i ett enkelt lag.

Lageret ligger i dokkrområdet ved siden av Associated Fisheries nye tilvirkerfabrikk. Kaier skal bygges, og hvis planene godkjennes, forutsettes det at frysetrålere vil losse sin fisk over på underjordisk transportbane, som fører direkte til fryselagrene. Hele komplekset innbefattet fabrikkanlegg for frosne produkter og kontorer skulle stå ferdige i 1967.

USA's fiskerier i 1965.

I den amerikanske rapport betegnes 1965 som er relativt godt år for fiskerne og fiskeindustrien.

Det ble landet vel 2 mill. tonn fisk og skaldyr til førstehåndsverdi av \$ 451 mill., som tilsvarer en mengdeøkning på 4 prosent og en verdiøkning på 16 prosent i forhold til 1964. Den forholdsvis store verdiøkning forklares ved at det ble landet mer av de kostbarere fiskearter og av skaldyr, og at prisene for de øvrige fiskearter var oppgående. Prisstigningene tilskrives generelt en forøket etterspørsel, likesom mange forbrukere har vært villige til å betale litt høyere priser for bedre kvaliteter.

Av de ca. 2 mill. tonn fisk og skaldyr ble ca. 1,2 mill. tonn (rund vekt basis) anvendt til menneskeføde og det øvrige eller ca. 900 000 tonn til industribruk, agn, samt hunde- og kattermat.

De nevnte 1,2 mill. tonn eller 49,8 prosent av den amerikanske fangst ble supplert med utenlandske tilførsler på 1,2 mill. tonn fisk og skaldyr, som motsvarer 50,2 prosent av de på rund vekt basis til rådighet værende mengder konsumfisk. USA importerte dermed mer fisk til menneskeføde enn det ble fanget lokalt. Denne utvikling forekommer amerikanerne å være utilfredsstillende, da USA er omgitt av noen av verdens rikeste fiskebanker. Fra offisielt hold forsøker en derfor i form av hjelpeprogrammer å oppmuntre fiskerne til å fremme effektiviteten i fisket.

Produksjonen av frossen fisk: Produksjonen av fish sticks utgjorde ca. 37 000 tonn til en verdi av \$ 35 mill., hvilket er henholdsvis 13 og 20 prosent mer enn i 1964.

Av fish portions ble det i 1965 produsert ca. 63 000 tonn, verdi \$ 56 mill.

Sammenliknet med 1964 ble det produksjonsøkning på 30 prosent og stigning i produksjonsverdi på ca. 52 prosent.

Produksjonen av breaded shrimp ble 44 000 tonn, verdi \$ 76 mill. Mengden økte $6\frac{1}{2}$ og verdien 20 prosent i forhold til 1964.

Til detaljhandelen ble det skåret ut ca. 37 000 tonn fiskefileter, som ble solgt fra frysedisser. Verdien var \$ 30 mill. De tilsvarende tall i 1964 var 35 000 tonn og \$ 26 mill.

Produksjonen av iset fisk: Det ble skåret ut og pakket ca. 38 000 tonn fiskefileter til verdi av ca. \$ 35 mill. I 1964 ble det pakket ca. 34 000 tonn, verdi \$ 29 mill.

Produksjonen av fiskehermetikk: I 1965 ble det fremstillet ca. 336 000 tonn fiskekonserves (helkonserves) til menneskeføde og verdien ble \$ 434 mill. Til petfood og agn ble det produsert 170 000 helkonserves til verdi \$ 50 mill. For begge sorter helkonserves er det tale om produksjonsøkning på noen få prosent og verdiforøkelse på ca. 10 prosent i forhold til året før.

Produksjonene av fiskemel, fiskeolje og solubles: Det ble i 1965 produsert ca. 250 000 tonn fiskemel, ca. 195 000 tonn fiskeolje og ca. 98 000 tonn solubles. Det opplyses ikke noe om produksjonsverdien, men at det til produksjon av mel, olje og solubles ble anvendt ca. 40 prosent av den samlede amerikanske fangst, samt at det til petfood og agn ble brukt 6 prosent.

Når det gjelder fangsten av de enkelte arter, kan det nevnes at utbyttet av reke ble 118 000 tonn, verdi \$ 82 mill. Herav stammet ca. 88 000 tonn fra den meksikanske gulf og verdien var \$ 71 mill. Disse reker er som kjent flere ganger større enn våre såkalte dypvannsreker.

Importen av fisk til menneskeføde: Verdien av den amerikanske fiskeimport i 1965 var ca. \$ 477 mill. mot i 1964 ca. \$ 434 mill. Mengden var noenlunde uforandret, ca. 625 000 tonn. Det anslås at Canada, Mexico og de sentralamerikanske stater har levert ca. halvdel av de importerte mengder, Sør-Amerika ca. 7 prosent, Europa ca. 12 prosent, Asia ca. 23 prosent og Oceania ca. 2 prosent samt Afrika ca. 5 prosent.

Eksport av fisk til menneskeføde: Fiskeindustriprodukter til menneskeføde ble eksportert til en verdi av \$ 50 mill., hvilket er ca. 15 prosent mer enn i 1964. Det anslås at Canada, Mexico og Sentral-Amerika avtok ca. 20 prosent av mengden, Sør-Amerika 1 prosent, Europa 60 prosent, Asia 15 prosent og Oceania og Afrika 2 prosent hver.

USA's forbruk av fisk pr. innvåner ble i 1965:

Fersk og frossen fisk	6 lbs.
Fiskehermetikk	4 ¹ / ₂ »
Røykt, saltet fisk m. v.	1/2 »

11 lbs.

som kan oppdeles på følgende måte:

Fiskefilet	1,84 lbs.
Reker	1,27 »
Hérm. makrell.	0,20 »
» laks.	0,90 »
» sardiner i olje	0,30 »
» tunfisk (white meat)	2,40 »
» andre sorter	0,30 »

Det amerikanske forbruk av fiskevarer har steget ca. et halvt pund pr. innvåner fra 1964 til 1965.

Svensk fiske.

I «Aktuelt om fisket» i «Svensk Väst-kustfiskaren» den 10. september skrives det blant annet: «I forrige nummer av tidsskriftet talte vi om oppmuntrende rapporter fra sildefiskefeltene i Nordsjøen, samt om at en del av flåten prøvet nye fangstfelt vest av Hebridene og vest av Orknøyene.

Sildefisket i Atlanteren ble imidlertid ingen suksess, blant annet på grunn av dårlig trålbunn og alt for lang gangtid. Derimot kommer det fortsatt inn gode rapporter fra de ulike felt i Nordsjøen, delvis også fra Skagerak og Kattegat.

Silden synes imidlertid å ha trukket seg fra Shetland mot Walker Bank, Bressay Shoal og Patch, hvor bunntrålere en tid har tatt de beste fangstene. Mange flytetralere er også i arbeide, men disse holder som vanlig til i Nordsjøens østligere deler og i Ytre Skagerak, nemlig ved Egersund, sør av Lista og sør av Ryvingen og på Halsebanken.

I Kattegat, spesielt i området omkring Tistlarna, har det i noen uker vært god tilgang på sild av størrelse 2.»

I beretningen opplyses det også at situasjonen er like dyster som før for de mange reketralere. I østre Skagerak synes tilgangen å bli mindre og mindre og de større båtene må begi seg lenger vestover. I de siste ukene har en del trålere prøvet nye fangstplasser — blant annet vest av Utsira, men heller ikke der ble det noen vesentlig fremgang.

Det svenske brislingfiske begynte 19. september, opplyses det. Brisling hadde en tid vært til stede i rennen vest av Vinga og vest av Store Pölsan, og det var ikke uten en viss forventning at trål-

flåten så frem til årets brislingfiske. For snurperne så det mindre bra ut. I flere uker hadde det vært totalt rent for brisling i skjærgården.

Islands sildefiske.

I uken som endte 1. oktober ble det i Island landet 48 050 tonn sild. Totalfangsten utgjorde 462 303 tonn og av denne var 404 885 tonn blitt levert til mel- og oljeindustrien og 1 946 tonn til frysing. Det saltete kvantum utgjorde 379 948 tønner. I fjor på samme tid utgjorde totalfangsten 326 042 tonn. Det var blant annet blitt saltet 330 810 tønner.

Det hollandske sildefiske.

I uken som endte 1. oktober ble det i hollandske havner landet 15 448 tønner fiskepakket, saltet nordsjøsild sammenliknet med 17 437 tønner i motsvarende uke i fjor. Siden fisket begynte i vår har det vært landet 100 941 tønner matjessild, 48 457 tønner fullsild, 79 007 tønner rundsaltet vare og 2 700 tønner tom-sild = tilsammen 231 105 tønner, mens totalproduksjonen samtidig i fjor utgjorde 247 816 tønner.

Gotlandsbåt på laksefiske utfor Nord-Norge.

«Svenska Västskustfiskaren» (10. september) beretter at fiskesfartøyet «Malorca» fra Gotland i vår foretok en laksefiske-tur til Nord-Norges kyster. Avreisen hjemmefra skjedde 1. mai og turen gikk til Bodø og hensikten var å fiske med krok og garn.

Fartøyet foretok også for et par år siden en liknende tur, men forsøket var helt mislykket. Denne gang hadde en en viss erfaring og hadde hjemme forsynt seg med agn og høvelig utrustning for linefiske.

Til å begynne med fisket en om lag 100 sjømil fra kysten, og tok da de beste fanstene. Etterhånden kom laksen nærmere land og da minket fangstene. «Malorca» gjorde omkring 15—20 fangstsett og fikk ca. 5 tonn laks. Gjennomsnittsvekten var ca. 3,5 kg, men en fikk også en del laks på mellom 15 og 20 kg. Lakseprisene var spesielt i begynnelsen før det norske fjordfisket kom i gang meget gode, og utbyttet av fangstekspe-disjonen betraktes som godt. Mesteparten av laksen ble solgt via en norsk fiske-handler til Danmark.

Skipperen på «Malorca», Bo Nilson, beretter at en fikk det mest av laksen på line. En hadde vanskeligheter med

garnfisket, da brukte festnet seg i garnene. Også linefisket hadde sine ulemper på grunn av drivende tang, som fra tid til annen festnet på krokene. Skipperen var fornøyet med ekspedisjonen, som tok vel 1¹/₂ måned innbefattet gangtid.

Nye helkoptere til Danmarks fiskeriinspeksjon.

Følgende notis saksnes fra «Vestjysk Fiskeritidende» (10. september):

«Til bruk ved fiskeriinspeksjonen og sjøoppmålingstjenesten på Færøyane, Grønland og i Nordsjøen, har finansutvalget for en tid siden bevilget penger til bygging av fire helikopterbærende inspeksjons- og oppmålingsskip, og det er til disse skip anskaffet fem spesialutstyrte helikoptere.

Erfaringen viser at de fem helikoptere ikke er tilstrekkelig. Forsvarsminister Viktor Gram, har derfor søkt finansutvalget om tillatelse til å bestille ytterligere tre helikoptere til en samlet pris av 5,9 mill. kroner.

Dessuten søkes det bevilgning til radarintifikasjonssystem, som koster 0,5 mill. kroner, og til driften av de tre helikoptere, som beregnes å ville koste ca. 650 000 kroner om året.»

Reparasjonsverft i Godthåb.

Grønlands tekniske organisasjon vil begynne oppførelsen av et stålskipsverft i Godthåb i 1968. Første etappe vil koste 7 mill. kroner og ventes ferdig i 1970. Verftet bygges først og fremst for å imøtekomme reparasjonsbehovet for stålskip hjemmehørende på Grønland, men også andre skip i grønlandske farvann, således utenlandske fiskefartøyer, vil kunne få utført reparasjonsarbeider der. Det er ikke tanken å innrette verftet for nybygginger. («Vestjysk Fiskeritidende»).

Chiles anchovetautbytte i 1ste halvår.

Utbyttet av anchovetafisket fra Chile i første halvår bedret seg betraktelig i forhold til samme periode i 1965, og ga også høyere utbytte enn i første halvår 1964. Det ble landet 755 538 tonn anchoveta mot 269 142 tonn og 609 119 tonn henholdsvis i første halvår 1965 og 1964. Fiskemelproduksjonen i de respektive perioder beløp seg til henholdsvis 149 491, 58 887 og 110 334 tonn og fiskeoljeproduksjonen (bare av anchoveta) til henholdsvis 14 444, 5 796 og 12 605 tonn. I juli i år var det 59 fiskemelfabrikker i virksomhet i Chile.

UNDERSØKELSER AV KRILL (LYSKREPS) I HARDANGERFJORDEN OG TILSTØTENDE OMRÅDER, SAMT PÅ STASJON M I NORSKEHAVET

Av
KRISTIAN FREDRIK WIBORG
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

INNLEDNING

Som kjent spiller krill eller lyskreps en stor rolle i havets husholdning, ikke minst som mat for hval, sjøfugl og forskjellige fiskeslag. De store mengder av krill forbinder vi først og fremst med de Antarktiske hav, men vi har også tilsvarende forhold i våre farvann, bl. a. på kysten av Vestlandet (HJORT og RUUD 1929) og i Varangerfjorden (SARS 1875). Masseforekomster av krill opptrer mest om våren og forsommeren. Krill blir også av og til tatt i større mengder sammen med brisling og småsild under lysefiske i Vestlandsfjordene om høsten, fra august og utover.

Bortsett fra egg og larver blir krill sjelden tatt i større mengder i vanlige planktontrekk og en har derfor hatt tendens til å undervurdere den rollen krillen spiller i planktonet. Undersøkelser i Barentshavet har vist at i visse perioder øker krillen den totale biomassen med 30 prosent (ZELIKMAN 1958).

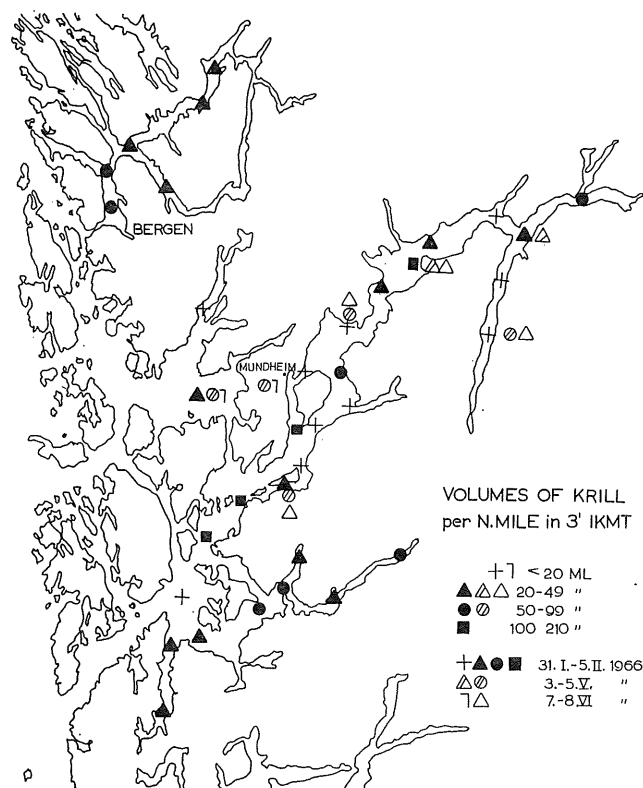


Fig. 1. Mengder av krill tatt i natttrekk med Isaacs-Kidd tre-fots pelagisk trål (IKMT) i de øvre 50 m i Hardangerfjorden og tilstøtende områder i januar—juli 1966. Filtrert vannmengde anslagsvis 1 200 m³.

Om dagen lever krillen for det meste på dypere vann, i kystfarvann også nær bunnen (HJORT og RUUD 1929, MAUCLINE 1960), og vandrer mot overflaten når det mørkner.

I gytetiden, av og til også på andre tider av året, samler krillen seg om natten i svermer som står ved overflaten og kan dekke store områder av sjøen. Enkelte ganger kan en finne slike svermer om dagen også, til og med i fullt solskinn.

Krillen er utstyrt med spesielle lysorganer som kan tennes og slukkes. Lyset hjelper antakelig til å holde svermene sammen (MAUCLINE 1960). Krillen blir også tiltrukket av kunstig lys. Dette er blitt utnyttet av fiskere i Middelhavet, som enkelte steder bruker kraftige lamper for å lokke krillen til. Ved hjelp av håver kan de på en natt ta opp til 50—100 kg krill som blir brukt til agn (FISHER, KON og THOMPSON 1953).

I Trondheimsfjorden har det hendt at krill om vinteren blir skyllet opp i fjæra i så store mengder at den er blitt brukt som gjødning på marken (NORDGAARD 1903). I Oslofjorden er krill også blitt skylt opp på stranden (F. BEYER, pers. medd.). Liknende forhold har en funnet i flere fjorder på Vestlandet.

I april 1964 ble det til Akvariet i Bergen sendt inn en prøve av krill tatt i fjæra ved Mundheim i Hardangerfjorden. Krillen ble forsøkt som fôr til fiskene i akvariet med godt resultat. Dette foranlediget at et par mann satte igang fangst for levering til Akvariet. En del av krillen ble prøvet som fôr til regnbueørret, som fort ble fet og fikk rødfarget kjøtt.

Ved Mundheim ble krillen antakelig lokket til av veilysene som her står like ved sjøen, og gikk inn på grunt vann ved flo sjø om natten. Når det så fjæret igjen, ble krillen liggende tørt. Ved enkelte høve kunne det ligge tonnevis med krill, og folk samlet den i plastposer og frøs den ned til senere bruk som agn ved seifiske. En mann ga krillen til hønsene, men det viste seg at eggene fikk blodrød farge på plommen, og folk ville ikke kjøpe dem.

Stranding av krill foregikk tydeligvis bare under spesielle strøm- og tidevannsforhold, og det kunne gå lang tid imellom hver gang. Men krillen samlet seg også under lysene på kaien, og da ble en lyskaster satt opp på kaikanten, og krillen tatt opp med stanghåv. Det ble som regel tatt 50—60 kg pr. natt på denne måten, men enkelte ganger opptil 500 kg.

I februar 1965 begynte Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt en undersøkelse av krillen i Hardangerfjorden og tilstøtende områder. Formålet er å finne ut om forekomsten av krill i fjordene er så store og stabile at de kan utnyttes økonomisk, i første rekke til fôr ved oppdrett av ørret og annen fisk. For å løse dette problem må en få kjennskap til krillens biologi. En har også innledet samarbeid med Fiskeridirektoratets Kjemisk-Tekniske Forskningsinstitutt som undersøker krillens innhold av næringsstoffer, vitaminer m.m.

Vi har fått prøver av mesteparten av den krillen som er fisket kommersielt, og har selv samlet inn en del prøver. Vi har dels operert fra bil og hatt med et transportabelt lysaggregat, og brukt lyskaster og stanghåv på forskjellige kaier. Dessuten har vi foretatt en del tokter med F/F «Peder Rønnestad» i fjordene fra Bergen og sørover. Foruten lyseforsøk har vi om natten tatt 20—30 minutters trekk i de øverste 50 meter med Isaacs-Kidd trefots pelagisk trål (IKMT) med 5—6 knops fart. Noen få trekk er gjort om dagen på 150—200 m dyp. I mai, juni og august 1966 ble det tatt en del vertikaltrekk 100—0 m med «8/40» Judayhåv etter egg og yngel av krill. For sammenlikningens skyld har vi også undersøkt krill tatt i nattlige overflatetrekk av de norske værskipene på stasjon M i 1965 og 1966.

Alt materiale av krill og plankton er konservert på 5—10% formalin.

Krillen ble undersøkt snarest mulig etter fangsten. Hele prøven, eller minst ett hundre individer ble målt ved å strekke dem langs en stripe av plast som var limt fast til en plate av plast eller glass. Målingene ble foretatt under lupe (2×) til nærmeste mm, fra spissen av pannetorn (*rostrum*) til halespiss (enden av *telson*). Hvis mulig, ble hanner, hunner og umoden krill målt særskilt; i noen tilfelle ett hundre av hver kategori. Kjønnnet ble bestemt etter ytre karakterer. Antall hunner som var befruktet (med spermatorfer) ble notert, og rester av næringsdyr i fangstapparatet («kurven») og i mageinnhold undersøkt.

Fire arter krill er funnet i materialet, *Meganyctiphanes norvegica* (M. Sars), *Thysanoessa inermis* (Krøyer), *Thysanoessa raschii* (M. Sars) og *Nyctiphanes couchii* (Bell). Bare de to første forekom i større mengder, med *Meganyctiphanes* som nr. 1 både i mengde og antall; men *T. inermis* var til tider ganske tallrik, særlig i en del IKMT-trekk i februar, og i enkelte prøver tatt med lys i april. Fig. 1 viser mengden av krill i Hardangerfjordområdet i februar, april og juni 1966. Mengden av vann filtrert pr. nautisk mil var grovt regnet 1200 m³. Som regel fikk vi 20—300 ml krill

pr. n. mil, i enkelte trekk vel 200 ml. Det er store variasjoner fra sted til sted, men en får iallefall inntrykk av at det jevnt over er ganske mye krill i området.

DE ENKELTE KRILLARTER

MEGANYCTIPHANES NORVEGICA

Gytning

Utfor kysten av Vestlandet og Møre fant RUUD (1928) larver av *M. norvegica* både i mai og juli. HJORT og RUUD (1929) angir at arten vesentlig gyter om sommeren. I fjordene ved Bergen gyter den fra mai til juli-august (RUNNSTRØM 1932). I skotske fjorder fant MAUCLINE (1960) to topper i gytningen, i begynnelsen av april og i slutten av juni.

Planktontrekkene som ble tatt i Hardangerfjorden i begynnelsen av mai og juni 1966 inneholdt bare noen få egg og ingen larver av *Meganyctiphanes*.

I midten av februar hadde 50% av hunnene i krillprøvene spermatorfer, og etter midten av mars hadde alle spermatorfer. De største hunnene ble befruktet først, med avtakende prosent i de lavere størrelsesgrupper. Det samme oppgir RUUD (1936) for arten i Middelhavet, mens MAUCLINE (1960) fant at de eldre hunner modnet tidligere, men fikk spermatorfer og gjøt på samme tid som de yngre hunner. I prøver fra Hardangerfjordområdet i slutten av august 1966 hadde alle hunner spermatorfer, noe som tyder på en lang gyteperiode, muligens med varierende intensitet.

Vekst og dødelighet

I august 1966 ble det funnet små individer, 10—20 mm, middel 13,3 mm (fig. 2). Dette er sannsynligvis årsyngel. I oktober 1965 målte den tilsvarende gruppe 11—26 mm, med middel vel 16 mm. I november hadde yngelen vokset enda mer, og det opptrådte noen større individer på 30—36 mm, sannsynligvis ett år eldre. I januar 1966 ligger maksimum i lengdefordelingen på 20 mm. I prøvene fra februar og senere er hanner, hunner og umodne målt særskilt. Alle individer var modne fra slutten av februar. I begynnelsen av februar hadde de umodne individene maksimum på 20 mm, mens de voksne hanner og hunner hadde topp på 25 mm. Denne topp kunne også sees i prøvene fra november og januar. I midten og slutten av mars gjør større individer, som kan være ett til to år eldre, seg mer gjeldende med topper på 35—40 mm. Den yngste gruppen ligger på 28—30

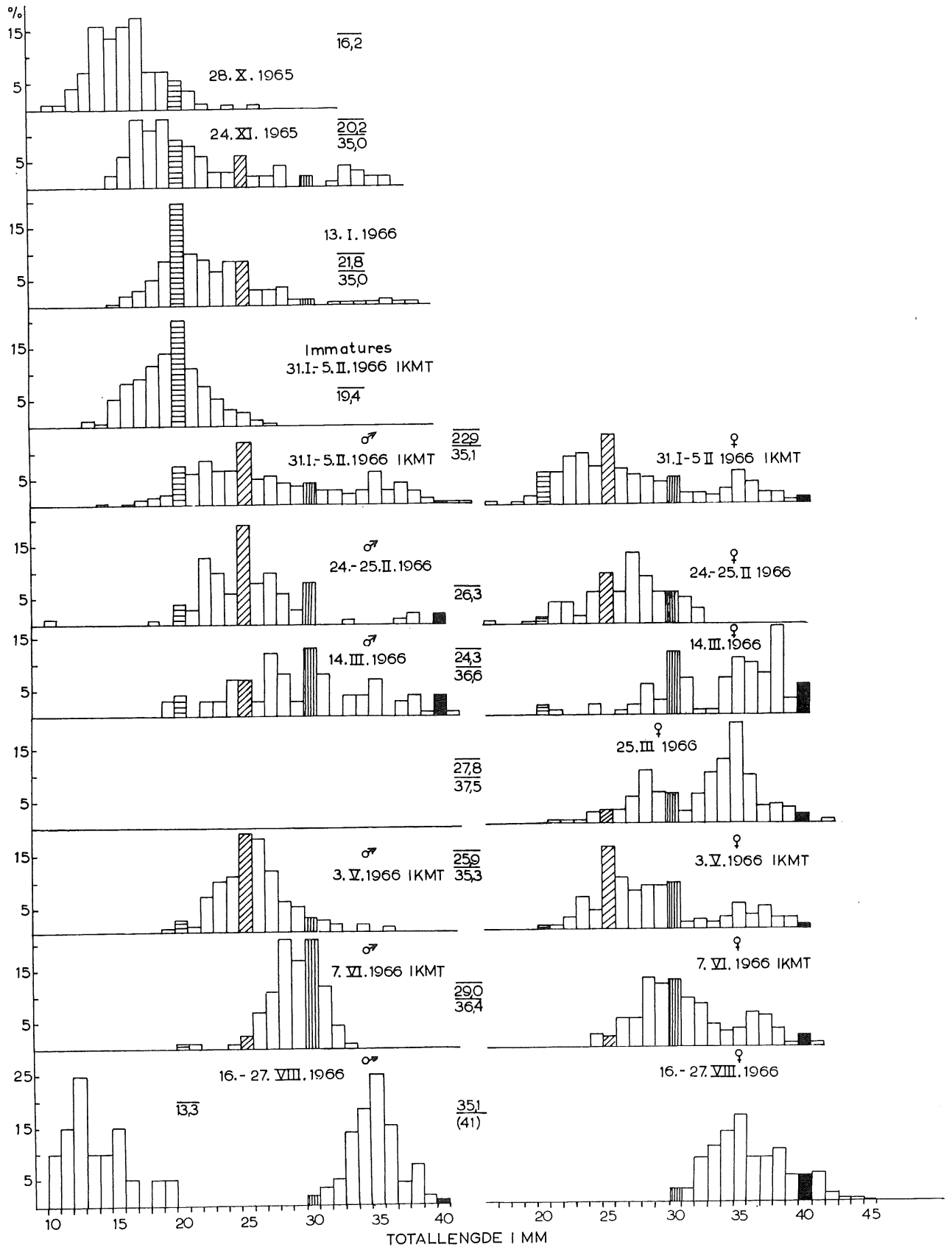


Fig. 2. Lengdefordelinger av *Meganyctiphanes norvegica* i Hardangerfjordområdet 1965—1966. Tall med strek over angir gjennomsnittslengder av de dominerende lengdegrupper. IKMT- Isaacs-Kidd pelagisk trål.

mm. I mai var det nedgang i størrelse. Prøvene ble da tatt med pelagisk trål, mens de i slutten av mars var tatt på lys, slik at en da kan ha fått et visst utvalg. I juni lå toppene på 28–30 og 35–37 mm, i august på 35, 38 og 41 mm.

Etter dette kan en trekke den slutning at 0-gruppen i august måler ca. 13 mm, vokser til ca. 22 mm i januar, og gyter ett år gammel (I-gr.) fra mars og utover, ved en middellengde på ca. 25 mm. Dette stemmer med det EINARSSON (1945) fant for nordatlantiske farvann, og MAUCHLINE (1960) i Loch Fyne. I juni 1966 var middellengden på ettåringene i Hardangerfjorden 29 mm. I august hadde hovedgruppen en middellengde på 35 mm. Det kan være ettåringene har vokset så meget, og i så tilfelle er veksten like god som i Loch Fyne (MAUCHLINE 1960),

men det kan også skyldes tilførsel av eldre krill fra andre bestander utenfor fjordområdet. Toppen i lengdefordelingen på 38 mm i august 1966 kan skyldes krill klekket om våren 1965, eller den er ett år eldre. Den lille topp på 41 mm hos hunnene må temmelig sikkert være av toårs krill.

I Skagerak fant EINARSSON (1945) i august tre lengdegrupper av *Meganyctiphanes*, på 6–9, 12–24 og 26–35 mm, og han mener at den siste representerer ettåringene.

I de fleste prøvene utgjør ettåringene 60–75 prosent, unntatt i en del prøver tatt med lys i mars-april, da de eldre individene dominerte. Hannene utgjorde som regel bare 25 prosent av bestanden. Mange av prøvene tatt med lys i april bestod så å si bare av hunner. Blant hanner to år gamle eller eldre var det tydeligvis en stor dødelighet fra januar til mai-juni, da denne gruppen gikk ned fra 25 til 2–3 prosent. De eldre hunnene forsvinner også gradvis, men utgjør enda ca. 23% i juni; det er sannsynligvis rester av toårsgruppen (1964 årskl.) som i august er representert ved individene på 40–45 mm.

Fig. 3 viser lengdefordelingen av *M. norvegica* på stasjon M i Norskehavet. I september-november 1965 var de fleste individene små, 10–20 mm; noen få større ble tatt i dype vertikaltrekk. I januar 1966 opptrådte større krill, med topper i fordelingen på 25 og 33 mm, omtrent som på samme tid i Hardangerfjorden. I februar var den største gruppen omtrent borte, og maksimum ligger på 22–24 mm. I mars finner vi bare noen få små individer, med maksimum på 18 mm. Det er vanskelig å trekke noen konklusjoner av dette materiale, som antakelig ikke er representativt for bestanden som helhet. I dette havområdet må en regne med vekslinger i krillbestanden som følge av havstrømmer, og muligens også på grunn av aktive vandringer, f. eks. at *Meganyctiphanes* vandrer mot egga for å gyte.

THYSANOESSA INERMIS

Gytning

I norske kystfarvann gyter denne arten i mars-april (RUUD 1928, HJØRT og RUUD 1929, WIBORG 1954).

I planktontrekkene fra Hardangerfjorden fant en i begynnelsen av mai egg og yngel av *T. inermis*, mest av furciliararver. I prøvene av krill tatt med lys og pelagisk trål kunne hanner og hunner skilles på ytre karakterer fra slutten av februar. Fra begynnelsen av april hadde alle hunnene spermatoforer. Det ser derfor ut til å være gytning i Hardangerfjorden i april.

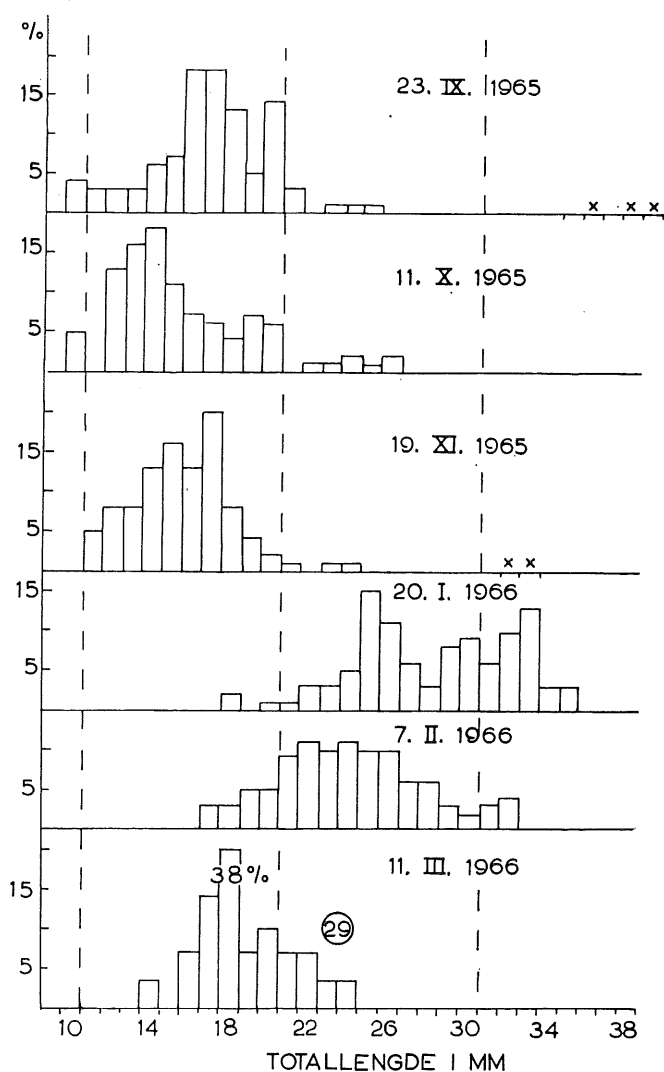


Fig. 3. Lengdefordelinger av *Meganyctiphanes norvegica* på stasjon M i Norskehavet 1965–1966. Kryss-individer tatt i vertikaltrekk 600–100 m.

Vekst

Fra november 1965 til februar 1966 var lengdefordelingene stort sett ens, med en topp på 16–18 mm (fig. 4). I to prøver som ble slått sammen, fra 25. februar og 14. mars, var der bare hunner, med maksimum i lengdefordelingen på 20–21 mm, og et par store individer på 27 mm. Hannene er tydelig mindre enn hunnene, med de respektive maksima på 17 og 20 mm. I en prøve som ble tatt ved Fusa i Samnangerfjorden fant en samme relative forskjell, men individene var mindre, med maksima på 15 og 17–19 mm. Dette tyder på en lokal populasjon.

I august 1966 lå hovedmaksimum i fordelingen på 20 mm. Det var umulig å skille kjønnene. Mindre individer, antakelig årets yngel, målte 12–16 mm.

Av lengdefordelingen kan en slutte at *T. inermis* stort sett er ettårig i Hardangerfjorden. Dette stemmer med det EINARSSON (1945) fant for Skagerak. Enkelte individer kan leve til de er 1½–2 år.

På stasjon M (fig. 5) målte 0-gruppen i oktober 1965 7–13 mm, med topp på 10 mm. Den kan følges

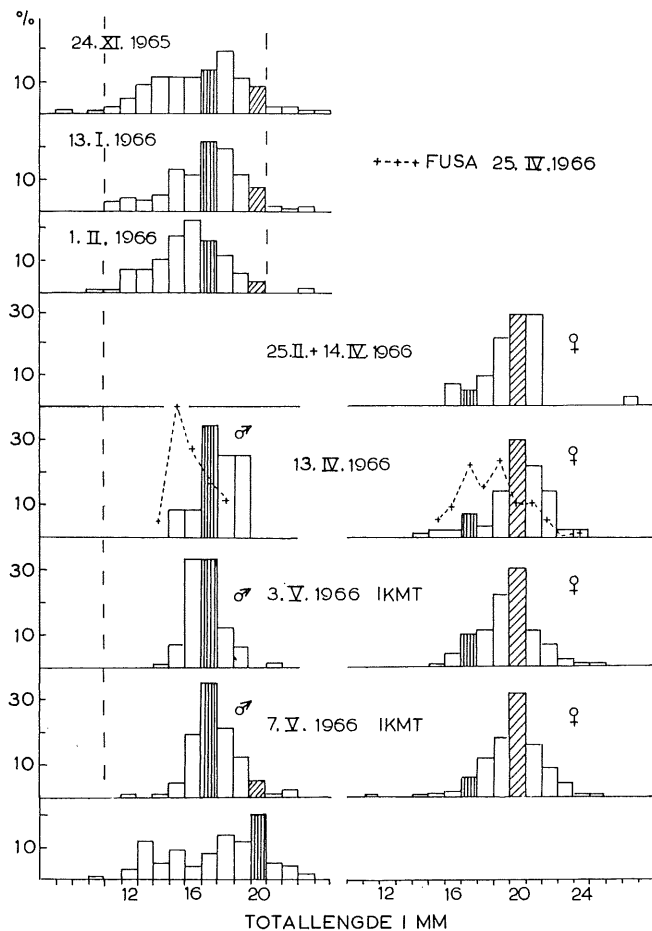


Fig. 4. Lengdefordelinger av *Thysanoessa inermis* i Hardangerfjorden 1965–1966, og ved Fusa i Samnangerfjorden (stiplet) i april 1966.

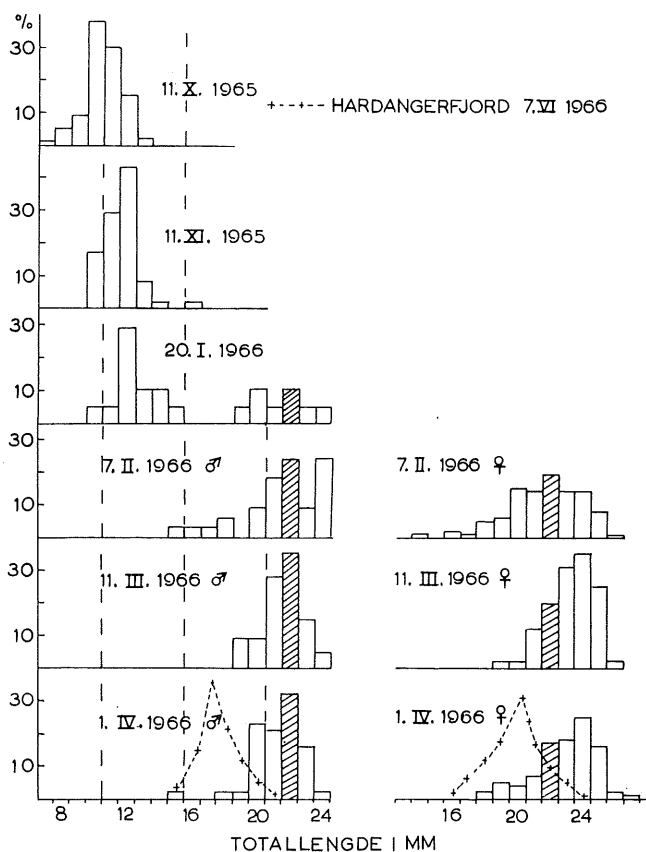


Fig. 5. Lengdefordelinger av *Thysanoessa inermis* på stasjon M i Norskehavet 1965–1966, og i Hardangerfjorden i juni 1966 (stiplet).

til januar neste år, og ligger da på 12 mm. Nå opptrer også større individer, 19–24 mm. Fra februar kan hanner og hunner skilles tydelig i denne gruppen, mens de små individene er vekk. Hanner og hunner har først stort sett samme lengdefordelinger, men senere er hunnene tydelig større, og de respektive topper ligger på 22 og 24 mm. I Hardangerfjorden er voksne *T. inermis* meget mindre enn på stasjon M (kurvene nederst på fig. 5).

Av lengdefordelingene kan en slutte at i Norskehavet blir *T. inermis* kjønnsmoden to år gammel, noe EINARSSON (1945) også fant.

THYSANOESSA RASCHII

Denne arten er ifølge HJORT og RUUD (1929) alminnelig i Skagerak og forekommer langs hele vestkysten av Norge. GLOVER (1952) mener *T. raschii* har isolerte kystpopulasjoner i eller nær innløpet til større fjorder. EINARSSON (1945) mener også at arten foretrekker beskyttede fjorder.

I det foreliggende materiale har en bare funnet to individer, begge hanner, i Sørfjorden, en sidefjord til Hardangerfjorden.



Fig. 6. Sverming av krill under en lyskaster på kaien i Mundheim, Hardangerfjorden, 25. mars 1966. Foto: K. Hansen.

Videre undersøkelser trenges for å avgjøre om arten er mer alminnelig lenger inne i fjorden.

NYCTIPHANES COUCHII

Ifølge RUUD (1936) er arten leilighetsvis funnet så langt nord som utfor Møre, mens Skagerak er det nordligste gyteområde. EINARSSON (1945) og GLOVER (1952) angir den som meget alminnelig i Nordsjøen, og med et utbredelsessentrum i Skagerak. De regner *Nyctiphanes* som en grunnvannsform.

I Hardangerfjorden ble *N. couchii* hovedsakelig tatt fra november 1965 til februar 1966, og for det meste med lys og stanghåv. Arten var aldri særlig tallrik, og en fikk sjelden så meget som 100 individer i prøvene. De målte 10–18 mm, med maksimum i lengdefordelingen på 13 mm. Det må antas at *N. couchii* er ett-årig i Hardangerfjorden.

ERNÆRING HOS KRILL

Ifølge flere forskere (bl. a. EINARSSON 1945, MAUHLIN 1960) spiser krill både plante- og dyreplankton og detritus. Dette er blitt bekreftet ved våre

undersøkelser. Direkte observasjoner i mars 1966 i lyset fra sterke lamper på kaiene i Mundheim viste at *M. norvegica* gikk aktivt på jakt etter småorganismer, bl. a. fiskeyngel, larver av *Centronotus gunellus*. Slike larver ble senere identifisert i fangstapparatet eller «kurven». Andre former som ble funnet her var kopepoder, *Calanus finmarchicus* og *Pareuchaeta norvegica*, rester av mysider og pilormer. Under jakten svømte krillen fort frem og tilbake, og iblant gjorde den plutselige sprett til siden. Også *Thysanoessa inermis* svømte på samme måten, tydelig på jakt etter småorganismer. Senere på våren var magen på småkrill og storkrill grønnfarget av planteplankton.

FISKET ETTER KRILL

Som nevnt tidligere er fisket etter krill basert på at den blir tiltrukket av lys. Under lysefiske etter brisling og småsild om høsten hender det at store mengder krill blir lokket til og stengt, men mesteparten går gjennom maskene i noten igjen.

I Hardangerfjorden har fisket etter krill foregått i februar–april. Utenom sesongen har vi tatt krill på



Fig. 7. Fjæra nedenfor et drivhus i Dalstø, Hardangerfjorden.

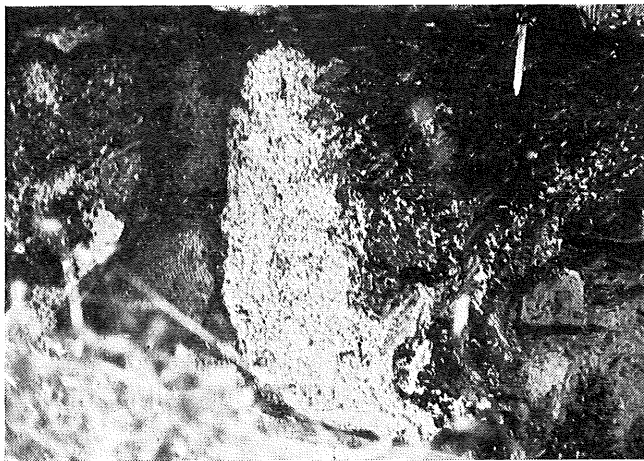


Fig. 8. Krill, samlet opp på en brislingnot i fjæra ved Dalstø, 18. mars 1966.

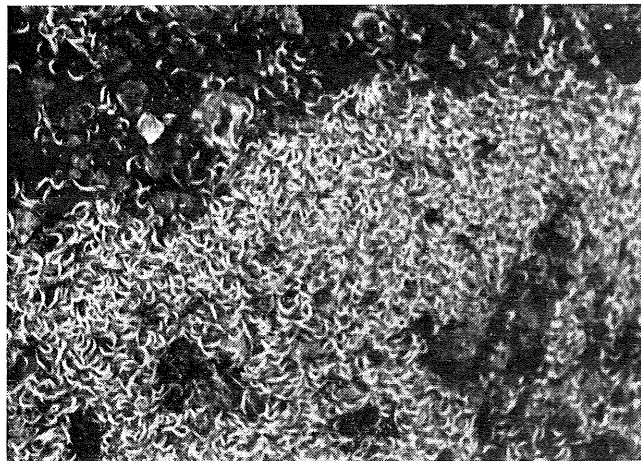


Fig. 9. Krill, strandet i fjæra ved Dalstø 18. mars 1966.

lys i oktober—januar, men aldri i større mengder. Det er tydeligvis i gytetiden krillen reagerer mest på lys. Men det er stor forskjell på lokalitetene, og de stedlige dybde- og strømforhold spiller nok en stor rolle. Krillen samlet seg best der det var brådypt like utenfor. Når lyset ble satt på, kom der straks noen få krill, som svømte inn og ut av lyskjeglen. Etter ca. 10 minutter var det ganske tett med krill, og etter hvert begynte den å svømme rundt mot urviseren og pakket seg i en tett masse (fig. 6). Som nevnt før svømte krillen av og til opp i stranden ved flo sjø om natten og ble liggende igjen når sjøen fjæret. Dette forsøkte noen å utnytte ved å plasere lyskastere ved stranden og spre ut en finmasket not i fjæra, men som regel var utbyttet magert. I Dalstø i Hardangerfjorden står et drivhus kloss i en liten fjæra, og lysene blir slått på der etter mørkets frembrudd. I fjæra ble det plasert en gammel brislingnot, og en morgen i midten av mars fikk en omtrent 500 kg krill, utelukkende hunner av storkrill, *M. norvegica* (fig. 7—9). Etpar dager etter ble det gjort lyseforsøk ved kaien, og en kunne uten vanskelighet ta opp atskillig krill, men det kom ingenting i fjæra.

I 1966 er det hittil fisket ca. 3000 kg krill.

Undersøkelsen av krill blir fortsatt, og en vil også prøve andre enkle fiskemetoder, bl. a. ruser og forskjellige slags pumpeanordninger i kombinasjon med lys, utnyttelse av tidevannsstrømmer, m.m.

UTNYTTELSE AV KRILL

Hittil har krill bare vært nyttet som fôr til akvariefisk og ørret, og som agn, alt i begrenset målestokk. Men det har ikke manglet på forslag om storfiske etter krill, både i hjemlige farvann og i Antarktis. Sir Alister HARDY, en kjent britisk marinbiolog, skrev i

en artikkel i «New Scientist» (1965) at de store mengdene av krill i Antarktis kan bli en av fremtidens store råstoffkilder. Russiske forskere har allerede gjort forsøk på å lage mel av den antarktiske krillen. Av ett tonn krill fikk de 160—180 kg mel. Melet ble senere prøvd som fôr til griser med godt resultat (ILICHEV, 1966). I Norge har disponent Unger Vetlesen gått sterkt inn for forsøksfiske etter krill i større målestokk. At der er muligheter for å fange store mengder av krill med relativt enkle redskaper, er utvilsomt. Men krill er i likhet med reker og andre krepser et ømfintlig råstoff som ikke tåler lang transport, men helst må bearbeides innen få timer eller fryses ned. Råstoffet skal så utnyttes, enten som fôr eller formel, og da må dette produseres meget billig og være minst likeverdig med f. eks. fiskemel, eller en må lage produkter til menneskemat som kan konkurrere med andre næringsmidler. Det kan også tenkes at en vil finne stoffer av spesiell medisinsk betydning i krillen.

Alt dette er problemer som det blir arbeidet med og som sikkert vil kunne løses. Men inntil så skjer, er det mest realistisk å nytte krillen på den måten en hittil har gjort, og finne flere fangstområder som ligger gunstig til langs kysten. Slike områder regner en bl. a. med å finne i fjorder med dyp over 100 m, og særlig der hvor det også er rekefelter.

SUMMARY

Investigations on krill or Euphausiids have been carried out by the Institute of Marine Research, Directorate of Fisheries, Bergen, since February 1965. During February—April krill are fished commercially on a small scale with light and dip net in some Norwegian fjords, being used mainly for feeding rainbow trout. Samples from the catches, from hauls

with an IKMT 3 ft pelagic trawl, and from nightly surface hauls with a meter net at weathership station M in the Norwegian Sea have been investigated. Four species of krill were identified, *Meganyctiphanes norvegica*, *Thysanoessa inermis*, *T. raschii* and *Nyctiphanes couchii*. Only the two former species were really abundant. In the Hardangerfjord *M. norvegica* lives for 2–3 years, reaching maturity during the first year. Spawning probably starts in April, continuing throughout August. In August the 0-group specimens have a mean length of 13 mm, increasing to 29 mm in June next year. In late autumn the mean length of the I-group is 35 mm, possibly increasing to 41 mm as II-group one year later. The 0-group was as a rule predominant, 75 per cent of the total catch, but in some catches the I-group prevailed.

T. inermis predominated in a few catches in April. In the Hardangerfjord it is annual, with a mean length of 16–18 mm in April. Mature males are smaller than the females. Spawning occurs during April. In the Norwegian Sea the species is biennial, reaching maturity during the second year. Adult males and females have an average length of 22 and 24 mm respectively.

In 1966 the fishery of krill yielded about 3000 kg.

The investigations are continued and experiments will also be made with various fishing methods. At the Institute of Chemical-Technical Research, various analyses are being made of the krill.

LITTERATUR

EINARSSON, H. 1945. Euphausiacea. I. Northern Atlantic Species. *Dana Rep.*, 5 (27): 158–192.
 FISHER, L. R., KON, S. K., and THOMPSON, S. Y. 1953. Vitamin

A and carotenoids in some Mediterranean crustacea with a note on the swarming of *Meganyctiphanes*. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 50 (1021): 1–19.

GLOVER, R. S. 1952. Continuous plankton records: The Euphausiacea of the Northeastern Atlantic and the North Sea 1946–1948. *Hull Bull. mar. Ecol.*, 3 (23): 185–214.

HARDY, A. C. 1965. The krill — an ocean harvest of the future? *New Scient.*, 27 (450): 41–43.

HJORT, J. and RUUD, J. T. 1929. Whaling and Fishing in the North Atlantic. *Rapp. P.-v. Reun. Cons. perm. int. Explor. Mer*, 56: 1–123.

ILICHEV, E. F. 1966. Ispol'zovanie muki iz krilia na kormovye tseli. (Utnyttelse av mel av krill til for). *Ryb. Khoz.*, 42 (1): 71–72.

MAUCHLINE, J. 1960. The biology of the euphausiid crustacean, *Meganyctiphanes norvegica* (M. Sars). *Proc. roy. Soc. Edinb. Section B.*, 67 (2): 141–179.

NORDGAARD, O. 1903. Et nyt Agn for Hysen. *Norsk Fiskeritidende*, 22: 618–619.

RUNNSTRØM, S. 1932. Eine Uebersicht über das Zooplankton des Herdla- und Hjeltefjordes. *Bergens Mus. Arb.*, 1931 (7): 1–67.

RUUD, J. T. 1928. Fluctuations in the larval stages of Euphausiidae off Møre, 1926–1927. *J. Cons. perm. int. Explor. Mer*, 3 (1): 98–101.

— 1936. Euphausiacea. *Rep. Dan. oceanogr. Exped. Mediterr.*, 2 (11) D 6: 1–86.

SARS, G. O. 1875. Om «Blaahvalen» (*Balaenoptera sibbaldi* Gray) med Bemærkninger om nogle andre ved Finmarkens Kyster forekommende Havdyr. *Forh. Vidensk. Selsk. Krist.*, 1874: 227–241.

WIBORG, K. F. 1954. Investigations on zooplankton in coastal and offshore waters of Western and Northwestern Norway. *FiskDir. Skr. Ser. HavUnders.*, 11 (1): 1–246.

ZELIKMAN, E. A. 1958. O sozrevanii gonad i plodovitosti samok u massovykh vidov barentsevomorskikh evfauziid. (Modningen av gonadene og fruktbarheten hos hunnene av krill som opptrer tallrikt i Barentshavet) *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 118 (1): 201–204.

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 17. september og uken som endte 17. september 1966. Tonn.

762

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rød-spette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk makrell-størje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat. nr. 0301. 151	Stat. nr. 0301. 152	Stat. nr. 0301. 153-159	Stat. nr. 0301. 151-159	Stat. nr. 0301. 010	Stat. nr. 0301. 051	Stat. nr. 0301. 052	Stat. nr. 0301. 102	Stat. nr. 0301. 103	Stat. nr. 0301. 104-105	Stat. nr. 0301. 107	Stat. nr. 0301. 181	Stat. nr. 0301. 182	Stat. nr. 0301. 185	Stat. nr. 0301. 186	Stat. nr. 0301. 187	Stat. nr. 0301. 191	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 351	Stat. nr. 0301. 352
03 Fredrikstad	—	—	157	157	—	1	—	—	—	—	—	1	26	12	—	1	150	2	194	—	—
06 Oslo	57	24	15	95	110	9	1	17	85	9	—	—	8	5	1	—	7	251	—	—	—
27 Kristiansand	—	—	356	356	91	3	—	8	—	4	1	1 486	—	34	1	10	7	118	1 762	—	—
31 Egersund	41	—	3 317	3 358	—	—	—	—	6	—	—	46	—	4	—	—	25	—	81	—	—
33 Stavanger	118	2	981	1 101	20	—	2	17	4	17	—	42	14	65	1	29	16	251	478	1	—
35 Kopervik	—	—	131	131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	36	—
36 Haugesund	5	—	452	457	—	—	—	—	—	—	—	5	—	49	—	6	—	30	90	194	58
38 Bergen	333	424	288	1 045	29	15	111	461	299	169	210	—	416	626	36	32	68	188	2 659	1 317	477
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	—
61 Måløy	109	62	60	232	4	4	15	17	147	95	—	—	73	1 108	—	3	13	34	1 513	1 506	252
40 Ålesund	4 394	697	393	5 484	3	40	3	109	324	70	2 671	—	—	228	4	25	4	77	3 557	5 118	385
41 Molde	1 174	276	—	1 449	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	7	11	104	6
42 Kristiansund	3 537	1 998	14	5 549	1	11	4	19	16	—	—	—	—	25	—	10	13	4	102	967	278
43 Trondheim	36	9	1	45	148	176	114	405	76	4	8	—	—	—	—	—	—	70	1 001	1 306	34
51 Bodø	—	—	—	—	16	12	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	1	4	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	110	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	146	35	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	198	1	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	85	15	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
64 Andre	45	3	274	321	53	52	1	3	6	—	10	64	71	6	—	—	91	29	386	119	—
I alt	9 848	3 495	6 438	19 781	711	376	352	1 071	966	368	2 900	1 644	607	2 160	41	117	396	838	12 548	10 755	1 490
I uken	—	—	72	72	—	10	18	41	2	—	—	103	23	112	—	3	13	10	336	63	18

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

F. G. nr. 41, 13. oktober 1966

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers	Frossen sild i alt	Rund-frossen laks	Rund-frossen kveite	Rund-frossen makrell	Rund-frossen makrell-størje	Rund-frossen pigghå	Rund-frossen håbrann	Annen rund-frossen fisk	Rund-frossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse	Fersk el. kjølt filet ellers	Frossen hyse-filet	Frossen torsk-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torsk-fisk i alt	
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	15 x 1	15 x 2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17 x 1	
	Stat. nr. 0301. 353-359	Stat. nr. 0301. 351-359	Stat. nr. 0301. 210	Stat. nr. 0301. 251	Stat. nr. 0301. 381	Stat. nr. 0301. 382	Stat. nr. 0001. 385	Stat. nr. 0301. 386	Stat. nr.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459 502-599	Stat. nr. 0301. 701	Stat. nr. 0301. 702	Stat. nr. 0301. 703	Stat. nr. 0301. 792	Stat. nr. 0301. 793	Stat. nr. 0301. 750	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad	—	—	—	—	13	—	1	—	1	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
06 Oslo	—	—	29	8	—	—	—	—	10	47	1	4	—	7	10	—	—	—	—	17	—	
27 Kristiansand	9	9	7	—	800	—	—	—	18	826	—	39	—	—	—	—	—	40	98	138	12	
31 Egersund	99	99	—	—	9	—	2	—	174	185	—	22	—	—	—	—	—	38	3	41	—	
33 Stavanger	40	41	6	—	24	—	69	17	25	140	—	377	—	2	162	—	—	332	—	496	14	
35 Kopervik	—	36	—	—	37	—	—	—	—	37	—	—	—	—	—	—	46	—	—	46	—	
36 Haugesund	256	508	—	—	442	—	4	—	5	451	—	—	—	—	—	—	—	154	—	154	—	
38 Bergen	591	2 385	60	—	93	63	195	4	418	834	46	169	1 929	1 862	136	141	—	283	169	4 519	78	
39 Florø	—	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	—	
61 Måløy	5	1 763	18	—	3	—	1 507	—	227	1 756	—	26	6	—	—	—	—	487	37	529	30	
40 Ålesund	—	5 503	7	158	—	15	61	821	983	2 044	—	163	54	1 453	115	62	—	1 576	109	3 370	511	
41 Molde	—	110	—	—	—	—	—	—	13	13	—	995	1	68	—	—	—	319	—	389	—	
42 Kristiansund	—	1 245	19	—	—	—	23	—	151	193	—	362	1 619	873	2 877	240	75	4 678	26	10 386	1 069	
43 Trondheim	42	1 302	315	143	—	—	8	11	141	618	5	169	1458	3 726	1 536	53	398	129	839	8 139	714	
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	29	17	317	—	—	—	—	363	34	
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	640	640	1	6	421	1 497	3 633	6	20	—	223	5 801	188	
55 Tromsø	2	3	60	31	—	—	—	—	813	904	2	34	497	2 081	1 391	65	246	—	1 350	5 630	96	
56 Hammerfest	—	—	8	3	—	—	—	—	39	50	3	8	2 238	6 868	1 953	73	39	—	31	11 202	460	
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	—	—	1 751	1 228	189	8	—	—	—	3 176	—	
64 Andre	141	260	1	58	1 226	—	8	—	461	1 755	1	52	242	622	380	8	3	48	210	1 513	13	
I alt	1 186	13 431	530	401	2 648	78	1 879	854	4 134	10 523	60	2 435	10 245	20 236	12 765	656	782	8 138	3 096	55 918	3 220	
I uken	—	81	3	9	112	—	37	—	199	359	7	7	306	155	203	23	17	69	84	857	109	

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klippfisk torsk 19x5	Klippfisk lange 19x6	Klippfisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Hummer 20x1	Reker 20x2	Selolje rå 20x3	Sildolje rå 20x4	Haitran 2101	Høgvit. hold. tran, olje 2102	Medisintran 2103	Veterinærtran 2104
	Stat. nr. 0302. 201, 202	Stat. nr. 0302. 205	Stat. nr. 0302. 206	Stat. nr. 0302. 203, 204, 208, 209	Stat. nr. 0302. 201-206, 208-209	Stat. nr. 0302. 301-309	Stat. nr. 0302. 403-406	Stat. nr. 0302. 407-408	Stat. nr. 0302. 401, 402, 400	Stat. nr. 0302. 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat. nr. 0302. 602	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303. 303, 304, 308	Stat. nr. 1504. 300	Stat. nr. 1504. 400	Stat. nr. 1504. 501, 502	Stat. nr. 1504. 506	Stat. nr. 1504. 601	Stat. nr. 1504. 602
03 Fredrikstad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	—	—	—	1	—	—	—	12	—	—	—	6	27	5	25	80	—	—	—
27 Kristiansand	—	—	—	9	9	153	—	—	—	33	11	1	—	30	219	—	553	—	—	85	386
31 Egersund	—	74	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	—	13 569	—	—	—	—
33 Stavanger	14	4	16	—	35	12	—	—	—	—	—	—	—	30	408	—	6	—	—	—	—
35 Kopervik	24	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	19	32	—	—	—
36 Haugesund	541	78	491	—	1 110	547	—	—	—	—	—	—	18	—	66	—	8 434	—	—	—	—
38 Bergen	1 587	6	258	46	1 897	489	3 488	3 551	1 569	177	8	25	465	46	139	74	1 924	115	—	293	616
39 Florø	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	263	33	71	—	—	3	—	2 461	11	—	—	—
40 Ålesund	218	—	5	—	223	23	185	243	117	7 832	1 727	5 871	1 335	—	140	1 720	6 498	41	4	491	1 313
41 Molde	522	—	—	—	522	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	733	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	186	1 025	399	3 523	492	1 372	—	—	14	—	2 058	—	—	—	599
43 Trondheim	21	—	—	287	309	—	238	41	16	—	—	—	—	1	149	—	553	—	—	—	15
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	503	1	6	243	6	33	—	—	—	—	4 291	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	3	1 257	515	229	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	318	526	406	1	—	—	—	—	396	675	—	—	—	—	—
56 Hammerfest	17	—	—	—	17	—	495	287	187	—	—	—	—	—	305	—	487	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
64 Andre	86	67	4	1	158	12	69	34	3	—	—	—	—	4	190	—	170	8	—	—	—
I alt	3 038	230	774	344	4 386	1 240	6 739	6 220	2 932	12 084	2 276	7 373	1 819	117	2 217	2 473	40 967	287	4	869	2 929
I uken	72	5	51	12	140	113	332	131	70	128	26	126	69	1	39	—	976	3	—	15	162

TOLLSTEDER	Blank og b. bl. industri- og bl.tr.avf. tr. m. v. 2105	Ttan i alt	Raff.etc. sjødyr- og fiskeoljer 22x1	Hermestisk brising 2301	Hermestisk småsild røykt 2302	Kippers 2304	Annen sild-hermetikk 2305	Melke 2306	Middags-hermetikk 2307	Annen fiske-hermetikk 2308	Fiske-hermetikk i alt 23	Fisk i halv-konserv. 24x1	Spesialbe-handlet sild 25x1	Sukkersaltet og annen saltet rogn (unt. røykt) 25x2	Skalldyr hermetikk 25x3	Sildemel 25x4	Fiskelevermel 25x5	Annet fiske-mel 25x6	Tang-og taremel 25x7	Rogn utjenlig til menneskeføde 25x8	Rå sel-skinn 25x9
	Stat. nr. 1504. 901-903	Stat. nr. 1504.	Stat. nr. 1504. 907-909, 1508, 101	Stat. nr. 1604. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 121	Stat. nr. 1604. 122-129	Stat. nr. 1604. 293	Stat. nr. 1604. 294-296	Stat. nr. 1604. 130-292, 299	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604. 310-499	Stat. nr. 1604. 821-829	Stat. nr. 1605. 110-191, 1604, 893	Stat. nr. 1605. 199	Stat. nr. 2301. 200	Stat. nr. 2301. 301	Stat. nr. 2301. 302	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 0505. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
03 Fredrikstad	18	18	178	—	17	—	—	—	138	440	595	92	—	—	16	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	2 250	2 801	—	26	11	—	—	—	9	11	57	44	—	—	13	—	3	—	—	—	7
27 Kristiansand	—	—	—	—	—	—	—	3	—	65	68	6	—	—	6	125	—	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	17 846	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	10	3 950	4 778	1 242	16	187	101	551	10 825	174	48	—	186	1 017	53	—	—	—	
35 Kopervik	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—	—	3 311	—	—	502	—	—
36 Haugesund	10	10	—	56	120	38	—	8	—	—	222	—	527	—	2	12 638	—	—	—	—	
38 Bergen	2 322	3 345	1 568	1 098	2 186	861	5	246	26	13	4 435	12	566	100	106	17 696	85	704	25	204	
39 Florø	—	—	—	—	—	1	—	48	—	—	48	—	—	—	8	7 075	—	—	—	—	
61 Måløy	38	49	—	30	126	11	—	59	68	17	311	—	—	—	2	8 737	—	250	—	—	
40 Ålesund	673	2 522	75	39	83	29	—	165	48	297	661	—	110	6	61	34 048	284	355	—	35	
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422	5	—	6 221	—	103	520	—	
42 Kristiansund	280	879	—	16	266	39	—	287	9	7	623	—	—	1	111	14 197	—	954	4 248	—	
43 Trondheim	—	15	—	27	456	60	2	18	133	85	780	3	—	15	33	4 351	—	97	1 085	—	
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	101	—	—	—	83	6 524	30	831	—	—	
55 Tromsø	111	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	6 234	—	727	—	11	
56 Hammerfest	125	125	—	—	—	—	—	—	22	26	48	5	—	—	—	4 719	—	1 723	—	—	
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	—	—	
64 Andre	266	274	936	—	6	—	—	—	30	55	90	187	3	—	5	16 964	3	753	324	—	
I alt	6 091	10 180	2 767	5 242	8 048	2 280	23	1 021	584	1 666	18 864	524	1 721	277	552	165 994	405	7 297	6 756	—	257
I uken	138	318	192	10	126	19	—	11	15	36	217	15	56	—	4	7 077	35	—	517	—	10

Bing D. Johansen & Co^{A/s}

Kjølelageret, Trondheim

Etablert 1930

Telefon 27 943
28 925

Bing Johansen privat 27 687
Paul Johansen » 36 491

Telegrams: «BingJo» - Bankers: A.s Forretningsbanken

Export of all kinds of fresh fish end fillets.
Cod, Haddock. Fresh and frozen Salmon.

Speciality: Whalemeat, animal food.
Fresh and frozen Halibut.

A S Sildefiskernes Fabrikklag

SLOTTSGT. 3, BERGEN

Produksjon av

**Sildolje, Sildemel og
Tangmel**

Fabrikker: Egersund, Horsøy, Florø, Moltustranda

Nybygninger av fiske- og fangstfartøyer

Reparasjoner av alle slag på skrog og maskiner
Hydrauliske vripropellanlegg i direkte-koplete
og gearete utførelser



A.M. LIAAEN

SKIPSVERFT OG MEK. VERKSTED
AALESUND

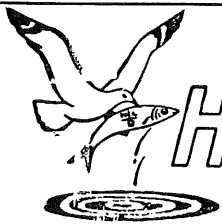
Sleipner-Motoren

er alltid foran Gullmedalje 1930

SLEIPNER MOTORFABRIK A/s

FREDRIKSTAD

TELEFON 5805



HALLVARD LERØY^{A/S}

SILD- OG FISK-EKSPORT

BERGEN, Norw.

Telegramadresse : «Sildøy», Bergen
Telex : 2131

Telefoner:

Kontor 15 318 15 386

Lager 19 216

Privat: Hallvard Lerøy 56 763

— Elias Fjeldstad 57 029

Bank : A.s Bergens Skillingsbank, Bergen