

FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN



Mindre skatt for fiskere?

Som fisker har du ofte varierende inntekter, noe som kan gi uheldig beskatning. Oppretter du en konto for Driftsreguleringsfond hos oss i Fiskernes Bank, kan du overføre inntekt til beskatning fra et godt driftsår til et dårlig – og derved oppnå betydelige skattelettelser. I et godt driftsår kan du avsette skattefritt inntil 60% av det beløp du har økt inntekten med, sammenlignet med gjennomsnittsinntekten for de 2 siste år. Pengene må settes inn på særskilt konto, og du får fra 3% til 5% renter av pengene alt etter hvilken spareform du velger. Du oppnår altså renteutbytte i tillegg til at du får mindre skatt. Det kan bli en slump etterhvert. Flere opplysninger? Stikk innom og snakk med oss i Fiskernes Bank. Vi finnes alltid i nærheten. – Langs hele kysten.

15. JUNI 1972

Fiskernes Bank

kystens bank.

24

Tromsø - Bergen - Trondheim - Sistranda - Svolvær - Honningsvåg - Mehamn - Båtsfjord - Vardø - Klberg - Vadsø.

FISKETS GANG

15. JUNI 1972 — 58. ÅRGANG

24

AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Rettelser til «Observasjoner over taretråling....» F. G. nr. 22....	490
Undersøkelser av akkar i norske og nord-atlantiske farvann.....	492

Ansvarlig utgiver:
FISKERIDIREKTØREN

Redaktør:
kontorsjef Håvard Angerman

FISKETS GANG's adresse:
Fiskeridirektoratet
Postboks 185/86
5001 Bergen
Telefon: (05) 23 03 00

UTKOMMER HVER TORS DAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 691 81, eller på bankgirokonto 8301/08/01474 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. Pristariiff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang.

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG MÅ
BLADET OPPGIS SOM KILDE

Fiskerioversikt for uken som endte 10. juni 1972.

Det var gjennomgående bra fiskeforhold i uken som endte 10. juni. I Finnmark går vårfisket sin jevne gang uten vesentlige endringer i fiskeribilledet. Likedan er forholdet med fisket fra Troms. Fra Trøndelag sørover til Vestlandet er det bra med småsei, og betydelig beskjeftigelse i filetindustrien. Det landes pene bankfangster. En del snurpefangster landes nå fra Rona- og Suliskerfeltene nord for Skotland. Fra brislingfeltene på Vestlandet og på Sunnmøre samt Romsdal ble det levert over 100 000 skj. til hermetikk i uken. Det er god tilgang på øyepål fra trålfeltene i Nordsjøen.

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

Uårfisket i Finnmark: Uken — vårfiskets nest siste — 2 994 tonn fisk og 62,2 tonn reke mot 3 371 tonn fisk og 44,7 tonn reke uken før. Det deltok 689 fartøyer, hvorav 46 trålere, 531 dekkete og 110 åpne motorfarkoster med i alt 2 035 mann. Av ukens fiskefangst ble 1 221,6 tonn landet av trålere, 425,2 tonn ble tatt med garn og not, 762,4 tonn med line og 584,7 tonn med snøre.

Torskutbyttet ble 1 519 tonn, i alt 20 914 tonn, hvorav hengt 1 449 tonn, saltet 4 763 tonn, iset m.m. 1 414 tonn og filetert 13 288 tonn.

Av fisk for øvrig ble det landet 612,8 tonn hyse, 635,7 tonn sei, 16,6 tonn brosme, 3,1 tonn kveite, 57,7 tonn steinbit, 18,2 tonn uer og 124,1 tonn blåkveite.

Totalutbyttet av skrei og Finnmarkstorsk har nådd 205 699 tonn (i fjor 188 733). Det er hengt 20 279, saltet 119 168 (iset m.m. 19 812 tonn samt filetert 46 440 tonn og produsert av damptran 98 536 hl.

Fisket fra Troms: Det ble landet 811,8 tonn fisk og reke mot 711 tonn uken før. Fiskeriinspektørens oppgave viser følgende fangstfordeling: Torsk 413 tonn, sei 232 tonn, brosme 3,1 tonn, hyse 26,3 tonn, kveite 0,2 tonn, blåkveite 13,1 tonn, uer 35,4 tonn, steinbit 6,4 tonn og reke 81,9 tonn.

Andenes: Forholdene for det lokale fiske var mindre og det er for tiden stille med driften. Fra Finnmark kom en tråler med 40 tonn, mest torsk.

Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag: Dette område hadde i uken som endte 3. juni fisketilgang på 302 tonn, hvorav 48 tonn torsk, 179 tonn sei, 25 tonn lange, 35 tonn brosme,

Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar – 10. juni 1972.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
		Rund	Filet				
Skrei.....	*17726	2 018	7 945	7 308	455	—	—
Loddetorsk	*20914	1 414	13288	4 763	1 449	—	—
Annen torsk	—	—	—	—	—	—	—
Hyse.....	6 014	289	5 660	17	48	—	—
Sei.....	7 390	162	5 486	644	1 098	—	—
Brosme.....	185	—	—	—	185	—	—
Kveite.....	129	129	—	—	—	—	—
Blåkveite...	1 149	1 149	—	—	—	—	—
Flyndre....	19	19	—	—	—	—	—
Uer.....	646	646	—	—	—	—	—
Steinbit....	592	592	—	—	—	—	—
Reke.....	702	702	—	—	—	—	—
Annen fisk..	—	—	—	—	—	—	—
I alt	155 466	7 120	32 379	12 732	43 235	—	—
«pr. 12/6-71	62 185	6 095	37 586	14 383	4 121	—	—
«pr. 13/6-70	72 216	5 464	51 240	7 455	8 057	—	—

¹ Lever 21735 hl. ² Rogn 633 hl, hvorav 260 hl saltet, 373 hl fersk. ³ Damptran 5983 hl. ⁴ Herav 177 tonn rotskjær.

4 tonn hyse, 3 tonn kveite, 3 tonn uer, 1 tonn steinbit og 2 tonn annen fisk. I beretningsuken foregikk det en del seismurpefiske i området og det ble låssatt 448 og håvet direkte fra not 45 tonn.

Levendefisk: Det ble ikke ført levende fisk til Trondheim siste uke. Hordaland melder om levendefiskutbytte på 1 tonn torsk, 1 tonn flyndre og 200 tonn småsei. Rogaland hadde 60 tonn levende fisk, mest småsei.

Møre og Romsdal: På Nordmøre ble det i uken til 3. juni landet 787 tonn fisk. Heri inngår 149 tonn saltet torsk og 20 tonn saltet sei, som omregnet til ferskfisk gir 313 og 42 tonn. Fordelingen blir dermed denne: Torsk 325 tonn, sei 363 tonn, lyr 1 tonn, lange 19 tonn, blålange 2 tonn, brosmen 64 tonn, hyse 2 tonn, uer 9 tonn, skate 1 tonn og annen fisk 1 tonn. I selve beretningsuken hadde man adskillig seifiske. Det ble låssatt 29 notfangster på 5–35, i alt 350 tonn, håvet 9 fangster på 2–40, i alt 75 tonn og landet 22 trålfangster på 2–17, i alt 175 tonn. Dessuten kom en linebåt fra Island med 50 tonn brosmen, lange, m.v.

Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar – 10. juni 1972.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor
		Rund	Filet				
Skrei.....	135 705	962	7 488	26 593	662	—	—
Annen torsk	11 587	718	6 968	3 093	808	—	—
Sei.....	4 619	7	3 613	530	469	—	—
Lange.....	160	—	—	160	—	—	—
Brosme.....	742	—	—	737	5	—	—
Hyse.....	1 141	55	1 083	—	3	—	—
Kveite.....	41	41	—	—	—	—	—
Blåkveite...	379	235	144	—	—	—	—
Flyndre....	—	—	—	—	—	—	—
Uer.....	1 032	42	990	—	—	—	—
Steinbit....	62	6	56	—	—	—	—
Annen.....	2	1	1	—	—	—	—
Reke.....	1 139	1 120	—	—	—	19	—
I alt	56 609	3 187	20 343	31 113	1 947	19	—
«pr. 12/6-71	50 963	2 872	21 200	24 168	2 684	39	—
«pr. 13/6-70	43 431	4 179	23 794	12 307	3 142	9	—

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

Sunnmøre og Romsdal: Det meldes om fisketilgang på 422,4 tonn, hvorav 7 tonn torsk, 44 tonn sei, 302 tonn lange, 53 tonn brosmen, 4 tonn hyse, 2,5 tonn kveite, 0,3 tonn gullflyndre, 2,5 tonn hå, 3 tonn skate, 4 tonn diverse fisk og 0,16 tonn hummer. Det er for tiden smått fiske med snurrevad slik at vanlige snurrevadbåter rigger om til linedrift, som gir bra fangster.

Fjerne farvann: En linebåt er kommet til Ålesund fra Nord-Island og Stredet med 29 tonn frossen kveite, et noe slunkent utbytte. Fra Grønlandsfeltene meldes det at både trålere og linebåter er plaget av is. Fisket er av denne grunn meget vekslende.

Sogn og Fjordane: Det ble landet 413,3 tonn fisk, hvorav 6,5 tonn torsk, 32 tonn kappet og 300 tonn levende sei, 3,5 tonn hyse, 1,5 tonn lyr, 48 tonn lange, 9 tonn brosmen, 1,8 tonn lysing, 5 tonn hå og 6 tonn diverse fisk.

Hordaland: Den samlede ukefangst, som inkluderer de omtalte 202 tonn levende fisk samt 40 tonn sløyet vanlig konsumfisk og 20 tonn pigghå, utgjorde i alt 262 tonn.

**Fisk brakt i land i Sør-Helgeland — Sør-Trøndelag
i tiden 1. januar — 3. juni 1972.¹**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiske- mel og Dyre- for
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Hen- ging	Her- me- tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	
Torsk	2 754	1 633	715	375	31	—	
Sei	3 568	1 945	897	719	7	—	
Lyr	19	19	—	—	—	—	
Lange	317	3	179	135	—	—	
Blålange	16	—	13	3	—	—	
Brosme	565	8	152	403	2	—	
Hyse	210	209	—	1	—	—	
Kveite	54	54	—	—	—	—	
Rødspette	22	22	—	—	—	—	
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	
Uer	68	67	1	—	—	—	
Steinbit	9	9	—	—	—	—	
Skate og rokke .	—	—	—	—	—	—	
Håbrann	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	
Annen fisk	34	30	1	3	—	—	
I alt	² 7 636	3 999	1 958	1 639	40	—	
« 5/6 1971	7 977	3 622	2 617	1 563	175	—	
« 6/6 1970	6 517	4 177	851	1 109	197	183	

¹ I følge oppgaver fra Norges Råfisklag, Trondheim.

² Lever 94 hl. Rogn 55 hl.

Rogaland: Det meldes om landinger på 140 tonn fisk, hvorav 60 tonn levende og 80 tonn sløyet og kappet fisk.

Skagerakkysten: Ukens fiskelandinger beløp seg til 75 tonn.

Oslofjorden: Deltakelsen i fisket her er liten for tiden. Fjordfisk hadde i uken tilgang bare på 4 tonn fisk.

Makrellfisket: Det går stadig litt fremover med makrellfisket, som denne uke ga 1 027 tonn mot 839 tonn uken før. Det alt vesentlige av ukefangsten ble tatt med drivgarn, men den inkluderer også noen tonn dorgefisk.

Skalldyr: Av reke hadde Fjordfisk 2 tonn kokte og 2 tonn rå, Skagerakfisk 7 og 12 tonn og Rogaland Fiskesalslag 7 og 5 tonn. Nordfra melder Troms om 819 tonn reke og Finnmark om 62,2 tonn.

**Fisk brakt i land i Vesterålen — Nord-Helgeland i tiden
1. januar — 27. mai 1972.¹**

	Mengde	Anvendt til					
		Fersk	Fryst	Sal- ting	Heng- ing	Her- me- tikk	Opp- mal- ing
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Uken 27/5	925	89	567	169	97	—	3
I alt pr. 20/5	139 892	8 190	31 425	81 687	18 439	—	151
I alt pr. 27/5	² 140 817	8 279	31 992	81 856	18 536	—	154
I alt pr. 29/5 1971	117 163	6 756	29 762	50 465	30 036	—	144

¹ I følge oppgaver fra Råfisklaget, Svolvær.

² Dessuten av sjøtilvirket fisk:

pr. 20/5— 192 tonn saltfisk, 87 tonn tørrfisk.

pr. 27/5— 222 tonn saltfisk, 101 tonn tørrfisk.

Sild, brisling, tobis og øyepål.

Feitsild- og småsildfisket: I Troms hadde man i uken 311 hl feitsild (gr. 1), hvorav på Ulsfjord 10 hl og Kvæfjord 301 hl. Nordland hadde 571 hl, hvorav på Sørfjord i Sortland 53 hl, Raftsund 85 hl, Nordfolla 83 hl og Helgeland 250 hl.

Nord-Trøndelag hadde i Vikna, Nærøy, Namsen og Flatanger 2 153 hl i gr. 1 og gr. 2.

Buholmsråsa—Stad: Her ble det tatt 227 hl feitsild og 41 hl småsild, hvorav til agn 93 og 18 hl, til innenlandsbruk 90 og 23 hl. Ennvidere ble 24 hl feitsild eksportert iset og 20 hl saltet.

Sør for Stad ble det fisket 71 hl feitsild og 80 hl småsild, henholdsvis solgt til salting og innenlands bruk.

Nordsjøsild: For felt nord av Skotland ble det i uken landet 13 277 hl sild, hvorav 3 655 hl ble iset for eksport, 180 hl frosset og 9 442 hl levert til mel og olje. Silden som er tatt vest for 4° V er av blandet størrelse, 5/8 og 8/12 pr. kg, ca. halvt av hvert.

Brislingfisket utvikler seg tilfredsstillende og gir fortsatt bra utbytte bl.a. i Sogn, Romsdal og på Sunnmøre. Felt som har vært stengt for fiske grunnet brislingens kvalitet ventes åpnet med det første.

Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar – 3. juni 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....	11 420	4 588	6 674	38	120	—	—
Sei	18 498	7 229	9 452	1 500	280	37	—
Lyr.....	36	26	—	—	10	—	—
Lange	4 882	929	3 672	281	—	—	—
Blålange	239	—	239	—	—	—	—
Brosme.....	2 528	2	2 114	412	—	—	—
Hyse.....	800	790	—	—	10	—	—
Blåkveite	22	22	—	—	—	—	—
Kveite	105	105	—	—	—	—	—
Rødspette	14	14	—	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	—
Ål.....	—	—	—	—	—	—	—
Uer	300	300	—	—	—	—	—
Steinbit	5	5	—	—	—	—	—
Skate og rokke .	63	63	—	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	178	178	—	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	136	136	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—
Reke	102	102	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
I alt	² 44 726	³ 16 809	24 261	2 231	1 388	37	—
Herav:							
Nordmøre	10 969	3 459	⁴ 5 914	1 371	188	37	—
Sunnmøre og Romsdal	33 757	13 350	⁴ 18 347	860	1 200	—	—
I alt 5/6 1971	36 739	9 259	24 791	892	1 771	26	—
« 6/6 1970	35 246	11 378	21 655	1 397	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 1251 hl, rogn 694 hl. ³ Herav 221 tonn saltfisk, 464 tonn råfisk. ⁴ Herav 2970 tonn saltfisk, 6237 tonn råfisk. ⁵ Tran 3913 hl, rogn 3138, herav 1353 hl til hermetikk. ⁶ Herav 3 110 tonn til filet.

I uken ble det nord for Stad tatt opp til hermetikk 10 330 skjegger, hvorav 3 350 skjegger brisling over 11,5 cm. Sør for Stad utgjorde opptaket til hermetikk 91 282 skjegger. Adskillig brisling står låssatt.

Tobis: Det ble landet 2 606 hl tobis til mel og olje sør for Stad.

Øyepål: Trålere landet 1 968 hl øyepål og 397 hl kolmule (blue whiting) til mel og olje nord for Stad.

Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar – 10. juni 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	1 224	323	—	901	—	—	—
Sei	4 611	144	2 644	1 443	380	—	—
Lyr	49	49	—	—	—	—	—
Lange.....	631	—	—	358	273	—	—
Brosme.....	202	—	—	198	4	—	—
Hyse.....	49	49	—	—	—	—	—
Uer	—	—	—	—	—	—	—
Ål.....	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	6	6	—	—	—	—	—
Flyndre	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	—	—	—	—	—	—	—
Skate	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	6 487	6 487	—	—	—	—	—
Lysing	2	2	—	—	—	—	—
Kolmule....	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Hummer ...	6	6	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk..	64	—	—	—	—	—	64
I alt	13 331	7 066	2 644	² 2 900	657	—	64
«pr. 12/6-71	10 600	8 286	2 104	181	—	—	29
«pr. 13/6-70	13 894	12 343	1 469	—	—	—	82

¹ Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag.

² Herav 488 tonn saltfisk, 1 025 tonn råfisk.

Sør for Stad beløp landingene seg til 87 075 hl øyepål, som alt gikk til mel og olje.

Summary.

The week ending June 10th gave fishing following the same tracks as in recent weeks.

The groundfish landings in Finnmark amounted to 1 519 tons of cod, 613 tons of haddock and 636 tons of saithe. The total, including other species, were 2 994 tons compared with 3 371 tons the preceding week. Troms report of 812 tons groundfish and prawn, against 711 tons in the week ending June 3rd. About half was cod.

Good catches of saithe, which mainly is delivered alive to filleting plants, are taken in waters from Trøndelag to Vestlandet.

Of mackerel 1 027 tons were landed, 188 tons more than last week.

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 4/6 — 10/6 og pr. 10/6 1972.

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
			Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag</i> <i>Harstadkontoret</i> (Grense Jakobselv — Buholmsråsa)	Hl	Hl	Hl	Hl	H.	Hl	Hl	H.	Hl	Hl
Feitsild	3 679	9 519	—	2 606	1 081	3 129	2 487	146	—	70
Småsilde	40	40	—	—	—	—	—	40	—	—
Lodde	—	11 415 945	36 887	—	—	36	—	—	5 667	11 373 355
Øyepål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	3 719	11 425 504	36 887	2 606	1 081	3 165	2 487	186	5 667	11 373 425
<i>Feitsildfiskernes Salgslag,</i> <i>Trondheimskontoret</i> (Buholmsråsa — Stad)										
Nordsjøsilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feitsild	227	3 093	120	1 254	518	1 172	29	—	—	—
Småsilde	41	380	—	228	131	21	—	—	—	—
Øyepål	1 968	76 849	—	—	—	—	—	—	—	76 849
Tobis	—	2 116	—	—	—	—	—	—	—	2 116
Kolmule	397	397	—	—	—	—	—	—	—	397
I alt	2 633	82 835	120	1 482	649	1 193	29	—	—	79 362
<i>Norges Sildesalgslag</i> (Sør for Stad)										
Nordsjøsilde	13 277	55 064	14 629	12	3 680	—	—	—	—	36 563
Feitsild	71	126	—	55	—	—	71	—	—	—
Småsilde	80	274	—	274	—	—	—	—	—	—
Øyepål	87 075	471 310	—	—	—	—	—	—	2 230	469 080
Lodde	—	1 020 599	—	—	—	—	—	—	1 800	1 018 799
Tobis	2 606	187 960	—	—	—	—	—	—	—	187 960
I alt	103 109	1 735 333	14 629	341	3 680	—	71	—	4 030	1 712 402
Nordsjøsilde	13 277	55 064	14 629	12	3 680	—	—	—	—	36 563
Feitsild	3 977	12 738	120	3 915	1 599	4 301	2 587	146	—	70
Småsilde	161	694	—	502	131	21	—	40	—	—
Vintersilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Islandssilde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsilde	—	16 086	9 056	6 642	—	—	388	—	—	—
Silde i alt	17 415	84 582	23 805	11 071	5 590	4 322	2 975	186	—	36 633
» » pr. 12/6—71 ..	—	314 772	33 630	12 957	17 308	6 251	68 429	5 808	—	170 390
Lodde	—	12 436 544	36 887	—	—	36	—	—	7 467	12 392 154
Øyepål	89 043	548 159	—	—	—	—	—	—	2 230	545 929
Tobis	2 606	190 076	—	—	—	—	—	—	—	190 076
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule	397	397	—	—	—	—	—	—	—	397
I alt	92 046	13 175 176	36 887	—	—	36	—	—	9 697	13 128 556
» » pr. 12/6—71 ..	—	14 098 909	26 589	—	—	1 562	—	—	7 804	14 062 954
<i>Makrell (tonn)</i> <i>Norges Makrellag S/L,</i> <i>pr. 12/6—71</i>	839	6 418	506	943	463	484	202	50	—	² 3 770
<i>Feitsildfiskernes Salgslag</i>	—	583	—	—	—	261	—	—	—	322
Makrell i alt	839	7 001	506	943	463	745	202	50	—	4 092
» » » pr. 12/6 1971	—	3 260	419	1 020	1 323	358	16	29	—	95
<i>Brisling (skjepper)</i>										
Sør for Stad	91 282	423 006	870	—	—	—	769	342 827	1 870	76 670
Nord for Stad	10 330	14 855	—	—	—	—	—	14 855	—	—
Brisling i alt	101 612	437 861	870	—	—	—	769	357 682	1 870	76 670
» » pr. 12/6 1971	—	78 848	—	—	—	—	785	77 913	—	150

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

Purse seiners landed 13 277 hectolitres herring skjepper (of 20 litres) were delivered for canning from waters north of Scotland. The fish was 5/8 and this week.

8/12 specimens per kilo.

Trawlers take good catches of industrial fish,

The sprat fishery develops well. About 100 000 mainly Norway pout, in the North Sea.

Rapport nr. 21 om skrei- og vårtorskafisket pr. 10. juni 1972

Distrikt	Ukefangst tonn	Kg fisk pr. hl lever	Tran- prosent	Antall fiske- fark.	Antall mann	Total- fangst 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	1 519	1 000	54	689	2 035	20 914	1 449	4 763	1 414	13 288	5 983	—	—	—
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. }	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 004	99	416
Helgeland, Salten .	—	—	—	—	—	1 221	197	437	260	327	—	—	17	143
Nord-Trøndelag ...	—	—	—	—	—	418	62	163	44	149	120	—	—	70
Sør-Trøndelag ...	—	—	—	—	—	226	9	81	78	58	—	90	—	2 877
Møre og Romsdal .	—	—	—	—	—	5 398	—	2 110	3 288	—	3 913	—	261	—
	1 519	—	—	689	2 035	205 699	20 279	119 168	19 812	46 440	98 536	1 813	19 031	23 254

1972 til 10/6..	1 519	—	—	689	2 035	205 699	20 279	119 168	19 812	46 440	98 536	1 813	19 031	23 254
1971 - 5/6..	—	—	—	—	—	186 691	34 902	84 747	15 201	51 841	86 479	4 655	32 438	26 246
1970 - 6/6..	—	—	—	—	—	146 244	29 777	39 430	14 083	62 954	52 874	10 629	20 045	17 014
1969 - 7/6..	—	—	—	—	—	125 321	47 925	23 502	7 615	46 279	42 795	3 630	19 510	16 093
1968 - 8/6..	—	—	—	—	—	112 734	37 122	30 722	7 439	37 451	37 757	3 183	16 019	13 905
1967 - 10/6..	—	—	—	—	—	101 562	53 115	19 542	7 263	21 642	36 180	2 454	11 101	15 400
1966 - 11/6..	—	—	—	—	—	96 223	34 062	23 034	7 712	31 415	34 406	2 976	10 667	16 159
1965 - 12/6..	—	—	—	—	—	80 696	28 558	13 166	9 436	29 536	27 277	2 056	9 210	13 304
1964 - 6/6..	—	—	—	—	—	63 216	25 291	17 832	6 479	13 614	24 622	2 063	11 205	15 588
1963 - 8/6..	—	—	—	—	—	85 190	47 787	10 028	7 407	19 968	27 396	4 460	14 916	20 335

Vårfisket i Finnmark.

1972 til 10/6..	1 519	1 000	54	689	2 035	20 914	1 449	4 763	1 414	13 288	5 983	—	—	—
1971 - 5/6..	1 491	950	48	960	2 418	28 512	2 076	6 601	1 945	17 890	9 304	—	358	39
1970 - 6/6..	2 126	1 000	46	1 042	3 155	44 915	5 686	3 597	1 798	33 834	10 360	—	123	37
1969 - 7/6..	2 386	1 100	45	1 002	3 178	32 451	9 563	882	845	23 161	5 294	—	162	28
1968 - 8/6..	2 339	1 100	46	1 114	3 251	32 811	6 918	1 870	1 134	22 889	5 943	—	86	11
1967 - 10/6..	2 274	1 000	45	1 095	3 231	43 647	25 718	2 537	1 412	13 980	11 766	—	140	14
1966 - 11/6..	3 668	1 200	45	1 313	3 898	40 400	16 055	3 697	1 799	18 849	11 534	—	211	—
1965 - 12/6..	1 962	1 200	45	1 095	3 529	39 126	13 725	2 767	2 244	20 390	9 570	—	312	169
1964 - 6/6..	1 142	1 700	45	990	3 316	15 940	5 970	1 715	815	7 440	2 613	—	163	255
1963 - 8/6..	2 461	1 500	45	1 387	4 759	28 957	16 256	836	831	11 034	3 796	—	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.

Fiskerinytt fra utlandet

Bornholmske laksefiskere vil ha 14 mill. kr. i erstatning.

De bornholmske laksefiskeres erstatningskrav overfor staten på grunn av tapet av laksefisket ved Nord-Norge og Grønland blir på mellom 13 og 14 mill. d.kroner, opplyser «Dansk Fiskeritidende» (1. juni). Kravet omfatter dels erstatning for spesialutstyr på 12 båter og dels erstatning for driftstap. Sytten-manns utvalget, som ble nedsatt under den store debatt i folketinget om laksefredningen i Atlanteren, mener nå å ha nådd frem til helt presise tall i betenkningen som ventes i løpet av juni.

Erstatningskravet er nesten like stort som det beløp den kanadiske miljøminister Jack Davis nylig meddelte ville tilfalle ca. 900 kanadiske laksefiskere for tap av laksefiske i visse lokale farvann.

Produksjonsstopp i Esbjerg Andelssildolfabrik.

Midt i høysesongen for industrifisket etter tobis ble om lag 240 Esbjergkuttere, som er tilknyttet denne fabrikk rammet av en produksjonsstopp på fabrikket etter en brann.

Brannen raserte det 400 til 500 kvadratmeter store taket over fabrikkens fyringsanlegg. Dermed stod den uten mulighet til å få damp til behandling av fisken. Ikke bare taket over de to fyringskjelerom er blitt rammet av brannen, men

også de elektriske installasjoner er beskadiget. Selve kjelene skal være intakte. (Dansk Fiskeritidende, 1. juni).

Økt statsstøtte til vedlikehold og modernisering av viktige britiske fiskehavner.

En rekke av de viktigste britiske fiskehavner, bl.a. Grimsby og Aberdeen, er foreldet og uhensiktsmessige, og burde for lengst vært modernisert.

Mangel på kapital har imidlertid hindret de respektive havnemyndigheter fra å foreta de nødvendige utbedringer og moderniseringer.

Fiskeriminister Prior kunngjorde derfor 24. mai i Underhuset at den nåværende tilskuddssats på 20 prosent (i henhold til Fisheries Act 1955) av godkjente

A/s EGRSUND FRYSERI EGRSUND

Fryseri — Isfabrikk — Agnforretning

Telefoner:

Kontor : * 91 511

Etter kontortid: 90 203 — 92 795

kostnader til vedlikehold, modernisering og utbygging av britiske fiskehavner vil bli økt til 60 prosent for viktige havner «for å sette næringen istand til å dra fordel av medlemskap i EF».

Denne sats vil gjelde for arbeider som godkjennes innen 12 måneder og som påbegynnes innen 18 måneder fra 24. mai.

Det ventes at tiltaket vil stimulere havnemyndighetene og fiskeindustrien i de respektive havner til å utarbeide og fremlegge planer for de nødvendige arbeider.

De havner som i første rekke antas å komme i betraktning er Aberdeen, North Shields, Hull, Grimsby, Lowestoft og Fleetwood.

Regjeringen har for øvrig ennå ikke kunngjort noen omlegging av driftssubsidiene til havfiskeflåten. Den gjeldende ordning, som ble introdusert av labour-regjeringen fra august 1968 for 3 + 2 år utløper 31. juli 1973.

Den nåværende regjering reduserte som kjent i oktober 1970 tilskuddssatsene for

anskaffelse av fiskefartøyer med 10 prosent til 25 prosent og 30 prosent for fartøyer henholdsvis over og under 80 fot.

Ulønnsomt å bryte tuna-konvensjonens regler.

Fra San Diego, Calif. melder «National Fisherman» (juniutg.) at dommer J. Clifford Wallace stadfestet federalrettens kjennelse og ila eierne av den 863 tonn store tunabåt «Polaris» en bot på \$ 100 000 for å ha skjult båtens navn mens de fisket yeollwfin i et restrigert område etter sesongens avslutning.

Retten beordret også eierne til å betale \$ 99 317,25 til statskassen for å ha tatt en ulovlig fangst av yellowfin, — en krenkelse av Tuna Convention Act of 1950.

Hvis ikke boten betales kan det risikere fartøyskonfiskasjon til fordel for Southern Seas Inc., en Puerto Ricansk korporasjon. «Polaris» disponeres av Gann Enterprises.

Ifølge Allan J. Weiss, skrankeadvokat, Justisdepartementets Admiralitetsseksjon, ble den illegale fangst på 485 yellowfin tatt på det østlige tropiske Stillehavs fredningsområde for yellowfin og hadde en verdi av \$ 186 066.

Franske Middelhavsfiskerier.

Til tross for at den franske Middelhavskyst og den korsikanske kyst utgjør nesten tredjeparten av hele Frankrikes kystlinje utgjorde årsfangsten der på 8 000 tonn, (hvilket den produserte inntil for noen år siden) bare en sekstiendepart av den nasjonale produksjon. For tiden overstiger skalldyr alene dette tall og tallet for fisk har steget til 32 000 tonn — en økning på 338 prosent i forhold til 1960. Det kan således vises til at betydningen av fisket er hurtig økende, men hvor lenge dette kan vedvare er en annen sak som bestemmes av flere faktorer. Noen av disse har man bare liten kontroll over.

I bunn og grunn er Middelhavet et hav som ligger mindre bra an for fiske. Roten hertil er dets lukkede natur, som hemmer vannskiftingen med Atlanterhavet, gir adgang til opphoping av salter gjennom fordampning og skaffer et lavt nivå av surstoff som er en livsbetingelse for plankton og annet liv. Kontinentalsokkelen er dessuten meget smal på mange steder (Gulf of Lion er en unntakelse) og alt for ofte er kontinentalskråningene gjennomskåret av mange dype kanaler som gjør tråling vanskelig. Likevel tas meget av årsfangsten av trålere, hvilket resulterer i stor overbeskatning av de begrensede trålbanker.

Hovedfiskehavnene på den franske Middelhavskyst er for tiden Marseilles, Sète, Port Vendres, Nice, Toulon, Palavas og Martigues. Det generelle billede viser økt reketråling, rimelig bra sardin- og tunafiske fra småsurpere, og alt for mange trålere som driver jakt på en avtakende bunnfiskbestand. Trålerlandene har holdt seg stabile, men fangsten pr. innsatsenhet har avtatt alarmende.

Forts. neste s.

A/L FISKERNES AGNFORSYNING

Hovedkontor : TROMSØ —
Sentralbord 81084 Telex 641 10

Fryselager for agn

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

Kunstanlegg:

VARDØ - BÅTSFJORD - KJØLLEFJORD
HONNINGSVÅG

Tillitsmenn i fiskeværene

Spesialbygde båter for transport
av frose varer.

Telegr.: samtlige steder: Agnforsyning.

Britiske fangster ilandbrakt i England og Wales mars 1972.

	Mars		Januar—mars	
	1972	1971	1972	1971
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Ilandbrakte fangster i alt ¹⁾	37 335	43 235	96 828	109 121
Av dette fra:				
Barentshavet	3 649	3 632	8 909	12 475
Bjørnøya og Spitsbergen	—	—	—	—
Norskekysten	6 783	12 940	16 849	28 833
Islandske farvann	11 558	11 474	33 420	29 256
Herav utgjør torsk i alt	14 619	18 504	42 921	49 605
Av dette fra:				
Barentshavet	2 744	3 036	6 433	9 513
Bjørnøya og Spitsbergen	—	—	—	—
Norskekysten	3 394	6 624	10 018	16 802
Islandske farvann	8 482	8 844	26 470	23 289

¹⁾ Eksklusiv sild, makrell og skalldyr.

Forts. fra forr. s.

Undersøkelser, som «Thalassa» og andre franske forskningsfartøyer har drevet, tyder på at hvis fisket overhode har noen fremtid, så ligger den i de pelagiske fiskerier og i store reker. Sardinene er spesielt begunstiget fra naturens side i Gulf of Lion, og kunne tåle større beskatning av mere moderne fartøyer som kunne gå lenger ut. Det er ikke urimelig at mindre båter, som driver det tradisjonelle lampara-fiske, vil bli ute av stand til å konkurrere. Det synes å være plass for flere middelsstore, mekaniserte snurpere utstyrt med sonar, som fisker både etter sardin og tunfisk. Pelagisk partråling etter sardin skulle også ha en mulighet. Hvis dette ble tilfelle, ville man få en diskusjon om høveligheten av snurpefanget fisk til hermetisering kontra trålfanget.

At det finnes en del hermetikkfabrikker på den spanske og franske Middelhavskyst kan komme til å bli bestemmende for det fremtidige fiskeri- samt investeringsmønster. Men en annen faktor virker avskrekkende, nemlig forurensningen.

Middelhavets avstengte natur er allerede blitt nevnt, og likeledes mangel på vannskifte med Atlanteren. Innstrømning hemmes av Gibraltarstredets smalhet. Denne faktor får forurensningsstoffer, som ikke nedbrytes lett, til å hope seg opp, mens det lave nivå av oppløst surstoff sinker nedbrytingen av visse kjemiske og biologiske forurensningsstoffer.

Mange forurensningsformer har økt i takt med den avanserte teknologi og den økte kystbefolkning. Elevene, som fører det livsnødvendige betydningsfulle ferskvann til Middelhavet, bringer også med seg insecticider og kjemiske gjødningsstoffer som kan opptaes i fisk eller skalldyr eller på skadelig måte påvirke den biokjemiske balanse. Kloakkutslipp fra den svære sesongmessige konsentrasjon av ferierende legger beslag på verdi-

fullt surstoff under det kjemiske endringsforløp.

Det mest påtrengende problem er imidlertid den industrielle forurensning, hvis verste form er olje. Petroleumproduksjonene i området øker stadig med lekkasjer og spill fra anleggene (anslås til 20 000 tonn årlig) og enda verre fra tankskip. Disse frakter omlag 165 millioner tonn petroleum pr. år gjennom Middelhavet, og moderne fremgangsmåter for behandling av residualer lar seg ikke praktisere på korte turer. Bare fem av fjorten oljehavner i Middelhavet har anlegg for avlossing av residualolje, og anleggene er ikke alltid adekvate. Meget avfall ledes derfor «legalt» i havet og det foreligger meldinger om at fisk og skalldyr i visse områder har oljesmak.

Forurensning kan og vil uten tvil bli kontrollert med tiden, men Middelhavets naturlige biologi kan ikke endre seg. Det er innlysende derfor at fortidens tradisjonelle og bærende fiskerier ikke mer kan skaffe fisk nok til å ernære Middelhavsfolkene som mer og mer må søke tilflukt til import eller fiske i fjerne farvann, mens den stedegne sardin mer og mer underlegges hermetikkfabrikkene. (World Fishing — maiutg).

Danmarks fiskerier i april måned.

Den offisielle fiskeriberetning melder om gode fiskeforhold i april måned. De samlede landinger i danske havner inklusive utenlandske fiskeres fangster beløp seg til 113 000 tonn, hvilket er 22 000 tonn mindre enn i april i fjor. Av de samlede tilførsler ble 28 000 tonn avsatt til konsum mot 33 000 tonn samme måned i 1971.

Fangsten av flatfisk ble 4 500 tonn mot 5 000 tonn i fjor i april. Av rødspette

inngikk 3 800 tonn, hvorav 2 500 tonn ble landet fra Nordsjøen.

Torskefisket ga utbytte på 13 800 tonn eller 700 tonn mindre enn samme måned i fjor. Utbyttet var størst i Østersjøen, hvor det ble tatt 6 700 tonn, dernest følger Nordsjøen med 4 600 tonn.

Av konsumsild ble det landet 5 000 tonn — 2 600 tonn mindre enn i april 1971. I Limfjorden ble det tatt 1 800 tonn, i Kattegat 1 500 tonn og i Nordsjøen 466 tonn. Sistnevnte utbytte er bare tredjedelen av aprilfangsten i fjor.

Det ble fisket 1 300 tonn konsummakrell mot 900 tonn i fjor i april. Fangsten ble tatt i Nordsjøen.

Bunnarnfisket etter hornfisk begynte og ga 141 tonn.

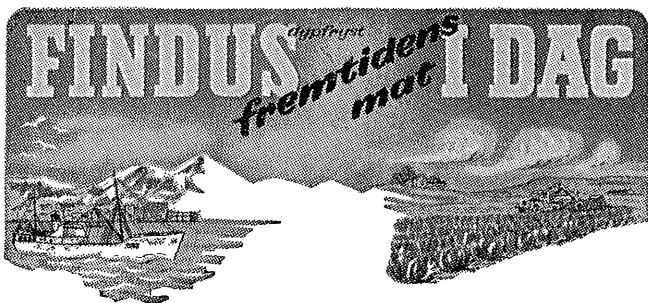
Noen få båter drev laksefiske i Østersjøen og fikk 26 tonn.

Av forfisk ble det landet i alt 82 000 tonn mot 100 000 tonn i april i fjor. Fra Nordsjøen stammet 71 000 tonn, fra Kattegat 4 000 tonn, fra Skagerak 2 000 og fra Østersjøen 4 000 tonn. Forfiskene fordelte seg med 52 000 tonn på tobis, 9 000 tonn på sild og 21 000 tonn på andre arter mot henholdsvis 37 000, 34 000 og 29 000 tonn i fjor.

Samlet forfisktilgang i Danmark i år pr. aprils utgang beløper seg til 296 374 tonn mot 260 297 tonn i fjor.

Utbyttet av krepsdyr på 554 tonn fordelte seg på 479 tonn reke og 37 tonn sjøkreps. I fjor i april ble det tatt 888 tonn reke og 66 tonn sjøkreps.

Ved danske fiskeauksjoner ble det betalt følgende førstehånds-gjennomsnittspriser: Rødspette, levende 275 (i fjor 297) d.øre pr. kg, sløyete 234 (248) øre, torsk, hel fisk, 156 (142) øre, hyse 208 (220) øre, sei og lyr 150 (170) øre, konsumsild, dansk, 102 (117) øre, utenlandsk 132 (127) øre, makrell 75 (134) øre, laks 2 473 (3 067) øre, forfisk 24 (33) øre.



Velg fra FINDUS store utvalg

Rogaland Fiskesalgslag s/l

HOVEDKONTOR STAVANGER

Telefon sentralbord (045) 29 029

Telegramadresse Rogalandsfisk

Telex: 33 069 Fonn

Avd. Haugesund

telf. (047) 23 971

» Åkrehamn

» (047) 55 400

» Egersund

» (044) 91 496

RETTELSE TIL (ERRATA):

NOEN OBSERVASJONER OVER TARETRÅLING OG GJENVEKST AV STORTARE,
LAMINARIA HYPERBOREA [Some observations on commercial harvesting and regrowth of *Laminaria hyperborea*]
av PER SVENDSEN. *Fiskets Gang*, 1972 nr. 22: 448—460.

p. 448, column 1, 3 paragraph, line 9
Delete 20 m, read 15 m

p. 448, column 2, 1 paragraph, line 8
On the basis Delete the sentence. Read instead:
Harvesting in 1967 and again in 1970 to 1971 indicate that the *Laminaria* forest can regenerate completely in the course of 3 to 4 years.

p. 452, spalte 1, 2. avsnitt, linje 5
20 meters skal være 15 meters

p. 452, spalte 2, 1. avsnitt, linje 11
1 692 dekar skal være 16 900 dekar

p. 495, spalte 1, 2. avsnitt, linje 8,
etter 1970 tilføyes: og 1971

p. 459, spalte 1, 2. avsnitt, linje 13
Fra og med, Arealet av de til For et praktisk formål, utgår. I stedet settes De høstede mengder kan bare ha utgjort en liten del av tarebestanden på disse feltene. Samlet areal for Bøskinnene og Vistvik (Fig. 3) er ca. 1 750 dekar. Ifølge GRENAGER's beregninger av stortareforekomstene i et omtrent like stort område ved Sandøy (GRENAGER 1953, Tabell 5), skulle våre felt ha en opprinnelig bestand av stortare på nærmere 13 000 tonn. Siden vi ikke kjenner arealene av de områder som ble høstet i 1967, 1970 og 1971 kan tettheten ikke beregnes.

p. 459, spalte 2, 3. avsnitt, linje 18
1 692 dekar skal være 16 900 dekar

linje 19
12 180 tonn skal være 121 000 tonn

linje 21
1 238 tonn skal være 12 000 tonn

p. 459, spalte 2, 3. avsnitt, linje 21
F.o.m. setningen «I de to siste» og ut avsnittet skal lyde: Det er tidligere vist av BAARDSETH (1954) at p.g.a. grabbmetodens feilkilder kan en regne med at den oppgitte tetthet ved slike undersøkelser ligger godt i underkant av den virkelige. I de to sistnevnte områder ble det høstet 1 800 tonn første gang. Dette utgjorde bare ca. 15 prosent av den antatte stortarebestand på Bøskinnene og Vistvik.

p. 459, spalte 2, 4. avsnitt skal lyde:
I følge 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). Med en gjennomsnittlig tetthet på 7,2 kg stortare pr. m² i utvokste bestander og en gjenveksttid på 3—4 år, skulle vi få en gjennomsnittlig årlig avkastning på ca. 2,4—1,8 kg pr. m². Prøver fra 1½ år gamle felt (Tabell 3) tyder på at dette ikke er urealistisk. Etter våre beregninger skulle f.eks. Bøskinnene—Vistvikfeltene gi en årlig avkastning på mellom 4 200 og 3 150 tonn stortare.



UNDERSØKELSER AV AKKAR, *TODARODES SAGITTATUS* (LAMARCK), I NORSKE OG NORDATLANTISKE FARVANN I 1970—1972

[*Todarodes sagittatus* (Lamarck). Investigations in Norwegian and North Atlantic waters in 1970—1972]

Av

KRISTIAN FREDRIK WIBORG

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

ABSTRACT

WIBORG, K. F. 1972. Undersøkelser av Akkar, *Todarodes sagittatus* (Lamarck), i norske og nordatlantiske farvann i 1970—1972. [*Todarodes sagittatus* (Lamarck). Investigations in Norwegian and North Atlantic waters in 1970—1972]. *Fiskets Gang*, 58: 492—501.

Todarodes sagittatus occurs in the coastal waters of western and northern Norway during August—December, exceptionally from June to April next year. The squids are all immature, mantle length 23—35 cm, weight 200—900 g. Males are 1—3 cm shorter than the females. Single larger specimens, 36—41 cm, are caught in spring and summer. — In the Faroe-Shetland area specimens measured 23—29 cm in September, 19—37 cm in October—November. Single females, 46 cm, with gonads and nidamental glands somewhat developed, were caught in November—December. West of Ireland specimens, 23—27 cm mantle length, were taken in March.

Females usually outnumber males in proportions varying from 23 to 1, to 9 to 1, but west of Ireland the sexes were equal in number in March.

The supposed normal life length is two years with a growth rate of 3 cm per month the first year and 1.2—1.6 cm per month during the second year.

The spawning area is supposed to be in the ocean from west of Ireland and southwards to the Azores and Canary Islands, and the spawning time December—February.

The most important food items were fish, squids, euphausiids (krill), polychaetes, amphipods and copepods, usually in the order mentioned. Of fish, *Maurollicus muelleri*, *Trisopterus esmarcki*, and *Sebastes* sp. were most common. Other species identified were *Pollachius virens*, *Gadiculus thori*, *Belone belone*, *Glupea harengus* and *Benthosema* sp. Of squids, *T. sagittatus* and *Gonatus fabricii* were identified. Krill is sometimes important, *Meganyctiphanes norvegica* being identified. Of polychaetes *Nereis virens* was found in Norwegian coastal waters, of amphipods *Themisto* sp. and *Gammarillus* sp., of copepods *Pareuchaeta norvegica*.

Usually only 10 percent of the stomachs were full or distended. The amount of food in these stomachs varied from 1 % to 12 % of the total weight, in the others, much less than one %.

Migrations are discussed. Northward migrations to the Iceland-Faroe area and the Norwegian coast follow the branches of the North Atlantic current. Major invasions of *T. sagittatus* seem to be largely correlated with major influxes of Atlantic water, characterized by large numbers of salps, but may also depend on stock size. Southward migrations to the supposed spawning areas have not been observed.

At present, *T. sagittatus* at the Norwegian coast is mainly used for meal and oil and bait. Experiments indicate that the species, especially after deep freezing, both in taste and tenderness can compete with other squids commonly used for human consumption.

INNLEDNING

Av blekksprutene er akkaren den eneste art som har økonomisk betydning for de norske fiskerier. Årsutbyttet har vært meget vekslende, fra 0 til vel 11 000 tonn (se Fig. 8) med førstehandsverdier opptil 3 mill. kroner. I de senere årene er mesteparten gått til mel og olje, noe til agn og en liten del til konsum.

Ved Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt har en begynt undersøkelser av akkar og andre blekksprutarter for å finne ut hvilke ressurser som er tilgjengelige, og om de enkelte arter kan nyttes til konsum.

Akkaren er en ti-armet blekksprut som kan bli opptil 1,5 m lang, kroppens lengde (kappelengde) ca. 75 cm, og en vekt på ca 15 kg, men vanligvis blir den sjelden mer enn 80—100 cm, kappelengde 34—40 cm, og vekt på ca. 1 kg (Fig. 1). Akkaren lever mest

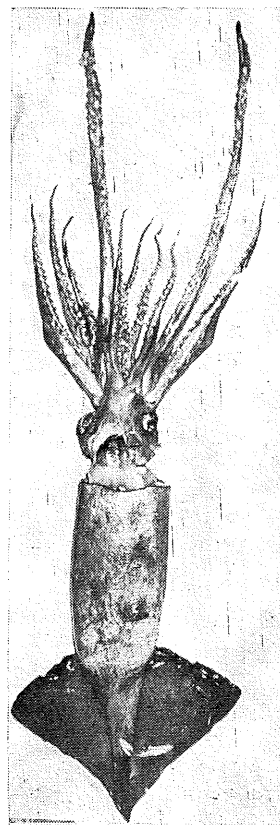


Fig. 1. Akkar, *Todarodes sagittatus* (Lamarck), hunn, kappelengde 46 cm. [*Todarodes sagittatus* (Lamarck), female, mantle length 46 cm.]

pelagisk, oftest i stim og kan finnes fra overflaten til ca. 1000 m dyp. Den er en hurtig svømmer og et grisk rovdyr. Akkaren er ganske inngående behandlet bl.a. av JÆCKEL (1958), CLARKE (1966), KJENNERUD (1971) og ZUEV and NESIS (1971).

Akkaren forekommer i det østlige Atlanterhav fra Dakar i syd til Karahavet i nord, ved Island, Færøyene, i Nordsjøen, i den sydlige delen av Østersjøen og i Middelhavet. Forplantningsområdet er antakelig i det østlige Atlanterhavet nordover til Hebridene og i Middelhavet. Enkelte individer kan finnes i hele utbredelsesområdet hele året.

Om sommeren og høsten trekker akkaren til områdene rundt Færøyene og Sydvest-Island og gjennom Færøy—Shetlandsrenna inn i Norskehavet. Den trekker også inn i Nordsjøen både nord- og sydfra. Ved norskekysten kan akkaren vise seg allerede i juni, men hovedinnsiget kommer ikke før august—september og varer til november—desember. I enkelte år kan innsiget være spredt over en stor del av kysten, fra Bergen til Finnmark, i andre år er det begrenset til Nordland og Troms. Akkaren siger etterhvert inn fjordene og kan stå tett som «graut». Dette gjør ofte forholdene vanskelige for annet fiske. Utover vinteren går akkaren ned i dypet og forsvinner etterhvert, men kan i enkelte år holde seg i fjordene til mars—april.

Navn som Akkarfjord, Akkarvik og Akkarsund tyder på at arten må være ganske alminnelig på disse stedene.

RASMUSSEN (personlig meddelelse) har samlet opplysninger om akkarens forekomst i Nord-Norge. I Andfjorddistriktet merkes akkaren først i Hestdjufta utenfor Andenes. I Troms er det et stort akkarfelt fra Hekkingen og langs bakken innover. Ved Sørreisa fiskes akkaren til midten av mars. Ved Sørøya følger akkaren djupålen innover mot munningen av Altafjorden. I Sørøysund er det et spesielt akkarfelt ved øya Virma hvor det fiskes i desember—januar, men akkaren fins også langs sørsiden av Sørøysund.

MATERIALE OG METODER

Materialet som er nyttet i undersøkelsen er satt opp i Tabell 1. Akkar konservert i alkohol kan ha krympet en del slik at de oppgitte mål er for små.

På F/F «G. O. Sars»s tokt vest av Færøyene i desember 1970 ble en stor akkar tatt i trål. Våren 1971 fant en ingen akkar, men i september ble 16 individer tatt med akkardregg og lys under M/S «Havdrøn»s tokt ved Shetland—Færøyene, og 24 med «G. O. Sars» i samme område i oktober—november.

Ved norskekysten begynte akkarfisket i 1971 i sep-

Tabell 1. Materiale av akkar brukt til undersøkelse, ordnet månedvis.
[Material of *T. sagittatus* used in the present investigation, by the month].

År	Måned	Dato	Skip	Område	Posisjon	Redskap	Antall		%♂	Kappelengde, cm		Konservering
							♂	♀		Variasjon	Middel	
1972	januar	30	Feiebas	N. av Shetl.	61°20'N01°10'W	bunntål	0	2	—	33,36		dypfryst
1972	februar	1	G.O.Sars	Utenfor Vesterålen								
				N.Norge	68°35,7'N11°57'E	pel. trål	1	0	—	32		dypfryst
1972	mars	13	G.O.Sars	V. av Irland	54°13,4'N11°44'E	pel. trål	7	7	(50)	23—29	25,2	dypfryst
1950	april	14	G.O.Sars	Røstegga, N.Norge	68°05'N10°29'E	bunntål	0	1	—	37		alkohol 70%
1938	juni	15	—	Korsfjorden Bg. V.Norge	60°11'N05°09,5'E	jukas?	0	1	—	41		alkohol 70%
1898	august	—	—	Heggholmen V.Norge	60°35,2'N04°48'E	?	0	2	—	19,35		alkohol 70%
1955	sept.	4	G.O.Sars	N.O. av Færøyene	63°17'N03°52'E	drivgarn	8	67	10,7	21—29	25,2	alkohol 70%
1971	sept.	29	Havdrøn	V. av Færøyene	60°28'N03°09'W	akkardregg	1	15	(7)	24—29	27,1	målt fersk, senere formalin
1971	oktober	10—14	—	Sandnessj.	66°11,5'N12°38'E	a.dregg	13	132	9,0	25—34	29,6	dypfryst
1971	oktober	—?	—	Senja	69°29'N17°29,5'E	a.dregg	22	184	10,7	23—32	27,8	dypfryst
1971	nov.	1	—	Senja		a.dregg	8	148	5,1	26—35	30,8	dypfryst
1971	oktober—nov.	26—4	G.O.Sars	Færøyene—Shetland	56°15,4'N08°13,9'W 60°25'N08°29'W	pel. trål bunntål	6	18	(25)	19—37,46	—	dypfryst
1970	des.	11	G.O.Sars	V. av Færøyene	61°58'N08°52'W	pel. trål	0	1	—	46	—	dypfryst

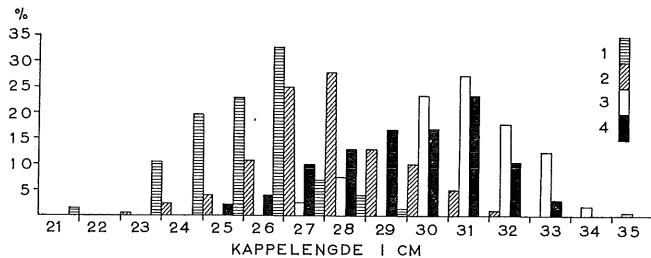


Fig. 2. Størrelsesfordeling (kappelengde) av akkar. 1) Nordøst av Færøyene, september 1955, 2) Senja, oktober 1971, 3) Senja, november 1971, 4) Sandnessjøen, oktober 1971. [Size distribution (mantle length) of *T. sagittatus*. 1) NE of the Faroe Islands, September 1955, 2) Senja, October 1971, 3) Senja, November 1971, 4) Sandnessjøen, October 1971].

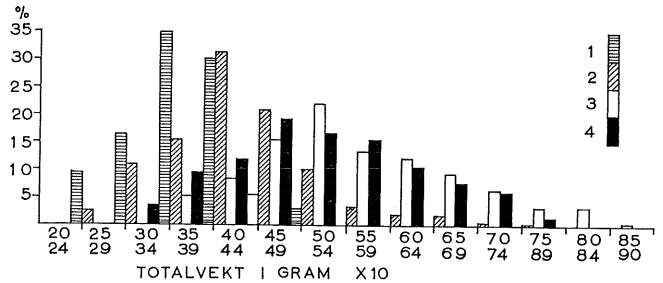


Fig. 3. Vektfordeling av akkar. Symboler som i Fig. 2. [Weight distribution of *T. sagittatus* in $g \times 10$. Legend as in Fig. 2].

den av gonadene ble målt i mm. Mageinnhold ble bestemt under lupe, og fyllingsgrad bestemt etter en 5-delt skala.

temper, og prøver ble innkjøpt fra Sandnessjøen i oktober og fra Senja i oktober og november. I 1972 ble to akkar tatt i trål fra «G. O. Sars» utfor Vesterålen i februar og 14 akkar med pelagisk trål fra samme fartøy vest av Irland i mars.

Det har også vært høve til å undersøke en del materiale på Bergens Museum, bl.a. akkar tatt i garn nordøst for Færøyene i september 1955. Museums-materialet var konserverert på alkohol, det øvrige ble dyppfrost og undersøkt opptint. En prøve ble målt fersk og siden konserverert på 10 prosent formalin.

Kappelengde ble målt til nærmeste halve cm, vekten bestemt til nærmeste 10 g. Kjønn, modningsgrad og eggstørrelse ble bestemt mikroskopisk. Leng-

STØRRELSESFORDELING

Fra juni—august foreligger bare materiale fra årene 1938 og 1889, en akkar på 41 cm i juni og 2 akkar på henholdsvis 19 cm og 41 cm i august. I september var middellengden av akkar fisket nordøst og vest av Færøyene 25—27 cm. Ved norskekysten økte midlet fra 27,8—29,1 cm i oktober til 30,8 cm i begynnelsen av november. Lengdefordelingene for de forskjellige lokaliteter er alle en-toppet (Fig. 2). I februar målte to akkar fra Vesterålen 30 og 32 cm, i april et individ fra Røstegga (eldre materiale) 37 cm. Ved Færøyene—Shetland varierte størrelsen av akkar i oktober—november mellom 19

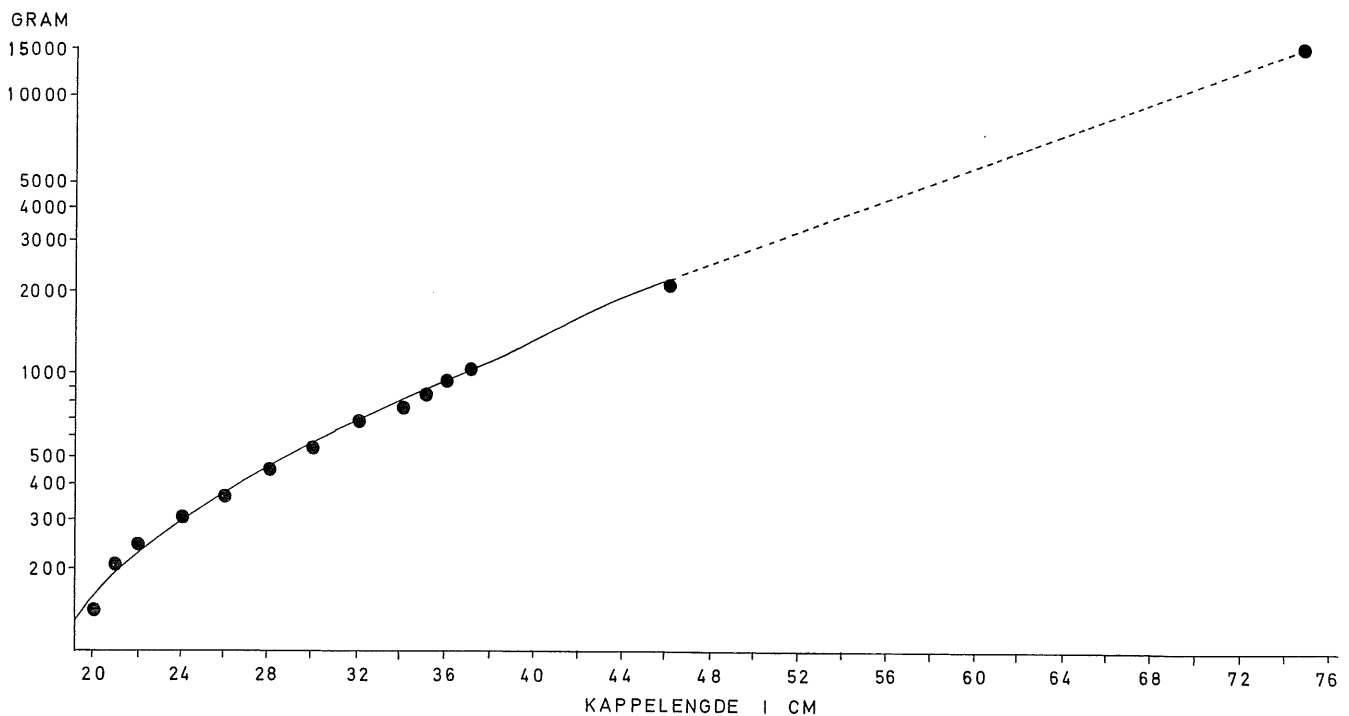


Fig. 4. Forhold kappelengde—vekt hos akkar i norske farvann og ved Færøyene. Maksimumlengde og maksimumsvekt fra JÆCKEL 1958. Logaritmisk skala. [Relation mantle length—weight in *T. sagittatus* in North Atlantic and Norwegian waters (own data), and maximum length and weight from JÆCKEL (1958). Logarithmic scale].

og 37 cm uten noe egentlig maksimum, ett individ 46 cm. I desember ble det også tatt en akkar på 46 cm der. Vest av Irland ble det i mars tatt en del akkar på 23—29 cm, middel 25,2 cm.

Som vist nedenfor, er hannene i gjennomsnitt litt mindre enn hunnene (kappelengder i cm):

	♂	♀	total
Senja — oktober	26,2	28,0	27,8
Sandnessjøen — oktober	28,5	29,7	29,6
Senja — november	28,1	30,9	30,8
Vest av Irland — mars	24,7	26,0	25,2

Ved Færøyene i september og norskekysten i oktober—november har akkaren omtrent samme størrelsesfordeling som i tilsvarende måneder ved Island (FRIDRIKSSON 1943).

VEKT

Akkaren tatt i september 1955 veide konservert 200—500 g, i middel 325 g, (Fig. 3). I oktober 1971 veide akkaren fra Sandnessjøen og Senja 300—800 g, i middel henholdsvis 530 g og 420 g, ved Senja i november 350—900 g, middel 750 g. Den store akkar på 46 cm fra Færøyene i november veide 2,2 kg.

Forholdet mellom kappelengde og vekt er vist på Fig. 4. Største vekt oppgitt i litteraturen er 15 kg, og største kappelengde 75 cm (JAECKEL 1958). Antar vi at de siste verdiene hører sammen, får vi i logaritmisk skala en tilnærmet rettlinjert kurve.

KJØNNSFORDELING, MODNING, GYTNING OG VEKST

Hanner av akkar er meget fåtallige i forhold til hunnene. For Island, Færøyene og norskekysten angir CLARKE (1966) ca. 1 %, ZUEV and NESIS (1971) ca. 10 %.

I oktober—november 1971 varierte prosenten av hanner ved norskekysten mellom 10 og 5 (Tabell 1), nordøst for Færøyene i september 1955 var den vel 10 %; ved Færøyene—Shetland i oktober—november 1971 ca. 25 % (6 ♂ og 18 ♀) for snørefanget akkar. Ved Irland fant en i mars 1972 like mange hanner som hunner (7 + 7).

Materialet fra Færøyene i september 1955 inneholdt bare umodne individer. Det samme var tilfelle ved norskekysten i oktober—november 1971. Hannene hadde tynne og flate gonader, ca. 30—40 mm lange, en enkelt, 90 mm. Hunnene hadde lite utviklete ovarier, ca. 100 mm lange, med oocytter på 0,1—0,2 mm.

I februar 1972 hadde en hann på 32 cm (kappelengde) tatt utfor Vesterålen en gonade på 135 mm,

vekt 10 g, og venstre ventralarm var delvis hektokotylisert.

I november 1971 hadde en hunn på 46 cm tatt ved Færøyene et noe oppsvulmet ovarium (Fig. 5), vekt 15 g, med pæreformede egg på opptil 1 mm. I Middelhavet har MANGOLD-WIRZ (1963) inndelt egg av akkar i stadier:

umodne	0,2—0,6 mm	(I)
små egg	0,7—1,2 mm	(II)
middelstore egg	1,3—1,8 mm	(III)
store egg	1,9—2,4 mm	(IV)

Hunner med egg i stadium II og III ble i Middelhavet funnet fra mars til juli, IV bare i oktober. — Akkaren fra Færøyene hadde egg som svarer til stadium II. Nidamentalkjertlene (som produserer eggghylster) var 10 cm lange (Fig. 5). (CLARKE (1966) fant i mars en hunn på ca. 45 cm med tilsvarende kjertler på 19,4 cm og «in spawning condition». Kjønnsmodne akkar er ellers meget sjeldne i nordatlantiske farvann. CLARKE (1966) fant blant 600 hunner (middellengde ca. 43 cm) tatt i mars bare to modne. Samtidig fant han seks hanner på 30—40 cm, alle modne og med spermatorer. Ved kysten av Holland ble

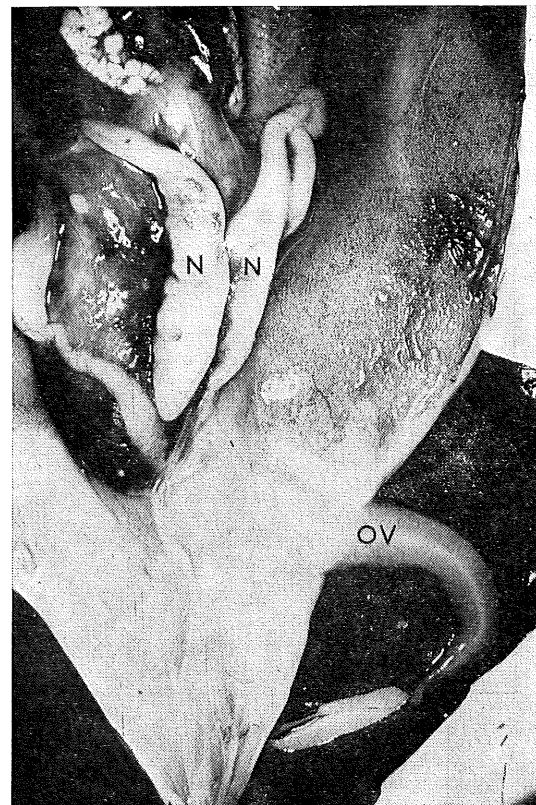


Fig. 5. Nidamentalkjertler (N) og ovarium (OV) av akkar tatt ved Færøyene i november 1971. [Nidamental glands (N) and ovary (OV) from *T. sagittatus* caught near the Faroe Islands in November 1971].

det i mai 1938 funnet en hann på 44,5 cm med hektokotylysert arm (KAAS & TEN BROEK 1939). CLARKE (1966) antar at akkaren i nordeuropeiske farvann gyter sent på vinteren eller tidlig på våren, ved kysten av Vest-Frankrike i mars—april (LAFONT 1871, sitert av CLARKE 1966). ZUEV and NESIS (1971) mener akkaren muligens gyter på dypt vann i det nordøstlige Atlanterhav i mars—april. I Middelhavet gyter akkaren i september—november (MANGOLD—WIRZ 1963).

På Fig. 6 er middellengder og enkeltmål av akkar fra nordatlantiske farvann satt inn i et tidsskjema. Forlenges linjen som kan trekkes gjennom verdiene for juni—november til venstre, får vi en hypotetisk klekkesetid i januar—februar.

For mars har CLARKE (1966, Fig. 18) en middellengde på ca. 43 cm mens enkeltmålene fra norskekysten og Færøyområdet i februar ligger på 30—36 cm. De to individer på 46 cm i november og desember ligger lavt i forhold i middellengden i mars, men det er neppe sannsynlig de representerer gjennomsnittet. Kurven gir en antatt levealder på to år som også er oppgitt for Middelhavsakkaren (MANGOLD—WIRZ 1963). En antatt klekking i januar vil også

passe inn for akkar på 8—9 cm funnet ved Madeira i april (REES and MAUL 1956). Derimot passer akkaren på 25 cm tatt ved Vest-Irland i mars dårlig inn i bildet. Ved Azorene fant JOUBIN (1924) i august akkar på total lengde 5 cm og små larver som sannsynligvis var av akkar, og det kunne gi kappelengde på 25 cm 7 måneder senere. Det er å vente at akkaren innen det antatte forplantningsområde kan ha populasjoner som gyter på forskjellige årstider i likhet med stillehavsarten *T. pacificus* som både har sommer- og vintergytende bestander (ZUEV and NESIS 1971).

Ved antatt klekking i januar—februar vil akkar på 31 cm i november ha en gjennomsnittlig tilvekst på ca. 3 cm/måned. Hvis samme individer når en lengde på 46—50 cm i november året etter, vil tilveksten i andre leveåret være 1,2—1,6 cm/måned. Ifølge ZUEV and NESIS (1971) avtar veksten hos tiarmet blekksprut om vinteren og går langsommere jo lavere temperaturen er. Veksten er også langsommere i andre leveåret. FRIDRIKSSON (1943) fant at akkar på 18—31 cm ved Island i august—oktober hadde en tilvekst på 2,8—7,6 cm/måned. Hos *T. pacificus*, som er litt mindre enn *T. sagittatus*,

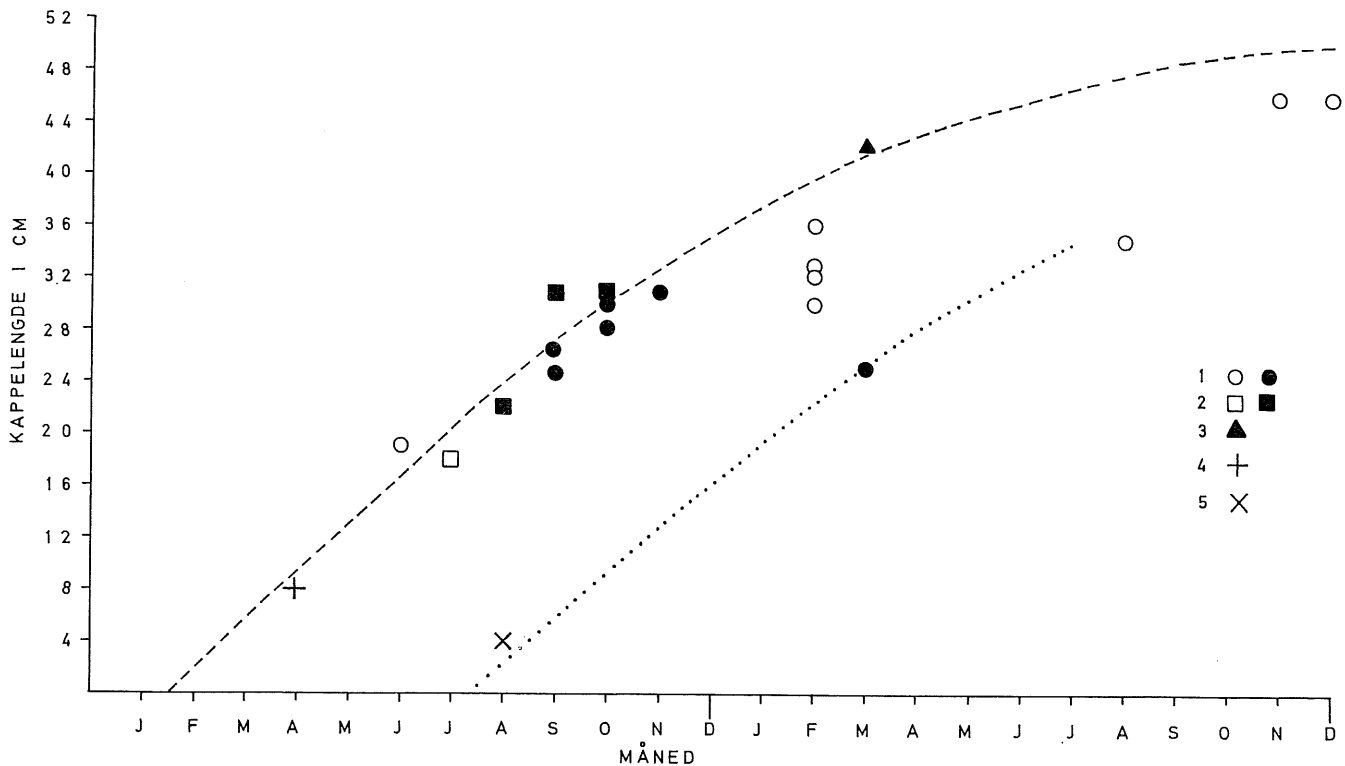


Fig. 6. Hypotetiske vekstkurver for akkar. Fylte symboler: middellengder, åpne symboler og kryss: enkeltverdier. 1) Norskekysten samt vest av Irland i mars 1971, 2) Island (FRIDRIKSSON 1943), 3) nordlige Nordsjøen? CLARKE 1966, Fig. 18), 4) Madeira (REES and MAUL 1956), 5) Azorene (JOUBIN 1924). [Tentative growth curves of *T. sagittatus*. Filled symbols, average figures, open symbols and crosses, single figures. 1) Norwegian coast, except March, which is from west of Ireland, 2) Iceland (FRIDRIKSSON 1943), 3) northern North Sea? (CLARKE 1966, Fig. 18), 4) Madeira (REES and MAUL 1956), 5) the Azores (JOUBIN 1924)].

har individer klekket i desember—januar en gjennomsnittstilvekst pr. måned på 2,2—2,7 cm første leveåret (ZUEV and NESIS 1971).

ERNÆRING

De fleste blekksprut er griske rovdyr. Det fins beretninger om at akkaren har jaget etter sild i norske fjorder og i Norskehavet. Ellers tar den sil, småtorsk og andre fisk, krepsdyr og børsteormer (ZUEV and NESIS 1971).

Akkarens ernæring ved norskekysten, i Norskehavet og ved Færøyene i september—desember i 1971 er vist på Fig. 7. Tallene gjelder bare mager med innhold.

Fisk spiller en viktig rolle og forekommer i opptil vel 70 % av magene. Ved norskekysten var det mest småuer, ca. 10—15 cm etter otolittene å dømme. Ellers forekom småsei, laksesild, øyepål og sølvorsk, og en gang sild. Ved Færøyene var det mest øyepål, dernest laksesild, lysprikkfisk og muligens brisling. En del fiskerester kunne ikke bestemmes. Nord for Shetland hadde én akkar i februar spist horn gjel, øyepål og laksesild.

Blekksprut er tildels like viktig fødeemne som fisk, og det er både artsfeller og andre arter som tas. Ved Senja øket frekvensen av blekksprut (akkar) i magene sterkt fra oktober til november mens fisk ble sjeldnere. Det kan tenkes at akkar som er kommet inn i en fjord, først tar den fisk som er tilgjengelig og går over til kannibalisme når det blir knapt med mat.

En akkar tatt utfor Vesterålen i februar 1972, hadde spist en hel del *Gonatus fabricii*, antatt kappelengde ca. 60 mm.

Krill er også et viktig næringsemne både ved norskekysten og ved Færøyene, og forekommer i opptil 70 % av magene. *Meganyctiphanes norvegica* ble identifisert.

Børsteormer og amfipoder ble bare funnet i akkar ved norskekysten, (*Nereis pelagica*, *Themisto* sp. og *Gammarellus* sp.). Flere andre arter av amfipoder kunne ikke bestemmes.

Kopepoden *Pareuchaeta norvegica* ble funnet et par ganger.

Fra Sandnessjøen fikk en to prøver med akkar tatt i oktober; mageinnholdet var noe forskjellig, i den ene prøven var det mindre av blekksprut og meget større prosent av krill (Fig. 7). Magene var tildels sterkt rødfarget. Det samme var tilfelle med akkaren ved Færøyene i september.

Av 14 akkar tatt utfor Vest-Irland i mars hadde åtte spist fisk, hovedsakelig laksesild, dernest kol-

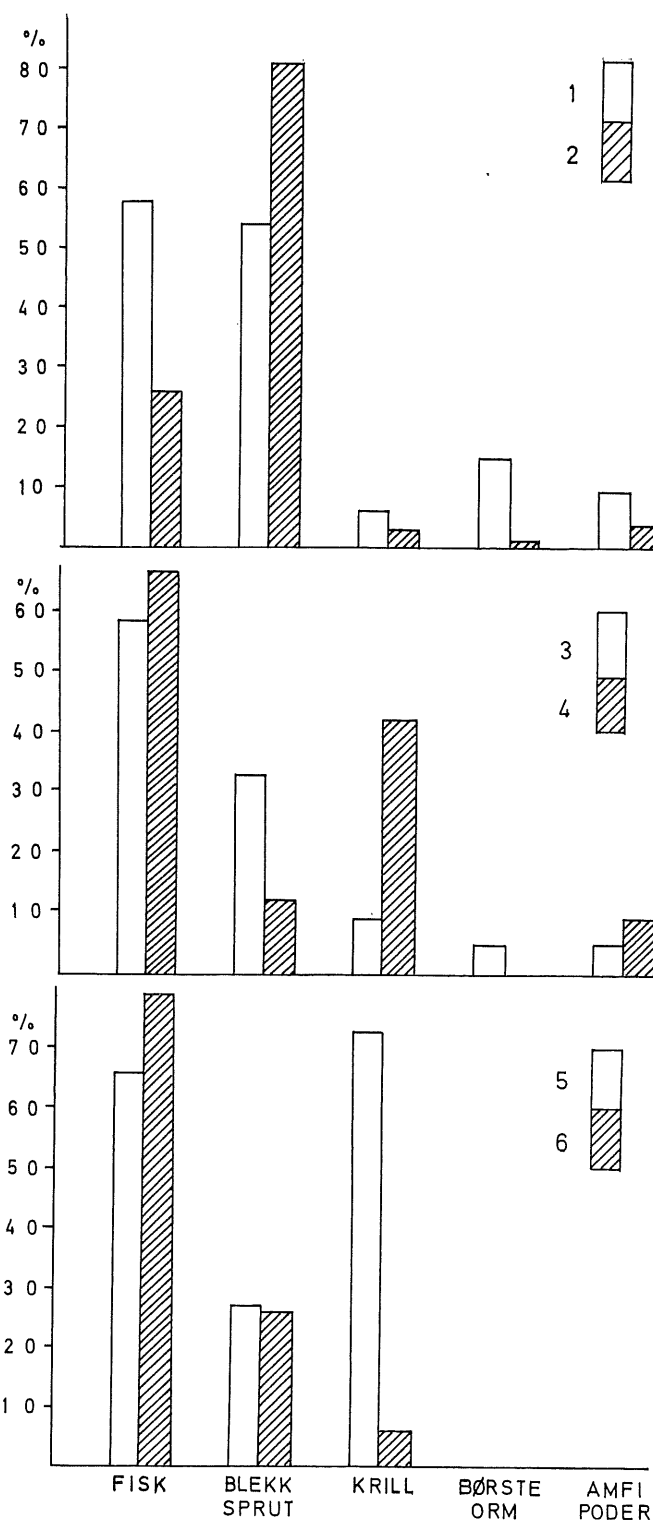


Fig. 7. Forekomst av næringsorganismer i mageinnhold av akkar, frekvens i prosent. 1) Senja oktober 1971, 2) Senja november 1971, 3) Sandnessjøen oktober 1971, prøve 1, 4) samme sted og tid, prøve 2, 5) Vest av Færøyene september 1971, 6) Færøyene-Shetland november 1971. [Frequency in percent of food organisms in stomach contents of *T. sagittatus*. 1) Senja October 1971, 2) Senja November 1971, 3) Sandnessjøen October 1971, sample No. 1, 4) same place and time, sample No. 2, 5) West of the Faroe Islands, September 1971, 6) Faroe-Shetland area, November 1971. Food items from left to right: Fish, squid, krill, polychaetes and amphipods].

mule eller øyepål, fem hadde spist krill, to blekk-sprut og én amfipoder.

Av akkaren tatt på garn ved Færøyene i 1955 hadde en stor prosent (34) tomme mager, og de fleste av de øvrige hadde lite mageinnhold, oftest blekk-sprut (39 %), dernest fisk (33 %). Hos 35 % kunne ikke mageinnholdet bestemmes, men en god del var antakelig blekksprut. Av fiskerester kunne en identifisere laksesild og øyepål.

Fyllingsgraden av magene er gradert meget grovt i 5-delt skala:

0: tomme, I: lite, II: middels full, III: full og IV: utspent.

Ved Færøyene i 1971 var antall mager i de forskjellige fyllingsgrader:

	0	I	II	III	IV
september	0	5	5	3	2
november	3	11	1	0	6

Mengden av mageinnhold i de utspente mager i akkar ved Færøyene varierte fra 10 g til 35 g, fra 1,1 % til 11 % av totalvekten, vesentlig laksesild. Grad III hadde maksimum 1—2 g, og I—II under ett g. Ett individ på 36 cm tatt ved Shetland i januar 1972, hadde et mageinnhold på 12 % av totalvekten, mest øyepål og laksesild.

For akkaren fra norskekysten i 1971 var fyllingsgraden som følger:

	0	I	II	III	IV
Sandnessjøen — okt.: 11,8	57,0	19,4	9,0	2,8	%
Senja — okt.:	10,2	55,5	36,0	3,4	0 %
Senja — nov.:	8,9	70,6	12,1	2,6	5,7 %

De få som hadde fulle eller utspente mager hadde spist blekksprut eller krill mens 66—80 % hadde lite eller intet mageinnhold.

Ernæringen hos akkaren og stillehavsarten *T. pacificus* har mange likhetspunkter. I kystområdene tar sistnevnte mest fisk, laksesild og ansjos, dernest yngel og ungdyr av sin egen art og amfipoder, krabbelarver, kopepoder, pilormer og børsteormer (CLARKE 1966); andre steder kunne det være opptil 70 % som hadde spist blekksprut mens krill var viktig som næring i nordlige kystområder og amfipoder i åpne havområder. De fleste hadde lite mageinnhold, under en prosent av kroppsvekten, men et enkelt dyr hadde mageinnhold på 18 % av kroppsvekten (ZUEV and NESIS 1971).

VANDRINGER

Vandringsmønsteret til akkaren er meget ufullstendig kjent. Innsigene om høsten til Færøyene, Sydvest-Island og norskekysten følger tydeligvis

grenene av Den nordatlantiske strøm (FRIDRIKSSON 1943). Som før nevnt, er det antatt at utgangsområdet for vandringer må være det østlige Atlanterhav (ZUEV and NESIS 1971), sannsynligvis farvannene fra Vest-Irland og sydover til Azorene, muligens enda lengere syd. Nesten all akkar i nordlige farvann er umoden og i sitt første leveår, bare noen få er eldre. En skulle vente at det foregikk en tilbakevandring sydover til et gyteområde. Det foreligger få opplysninger om dette, og meget få kjønnsmodne eller modnende individer er funnet i nordatlantiske farvann (CLARKE 1966). I islandske farvann holder akkaren seg til november, muligens lenger (FRIDRIKSSON 1943). I norske farvann kan den ifølge fiskeristatistikken i noen år fiskes sammenhengende fra juli til mai neste år, som i 1965—1966, men normalt forsvinner akkaren i desember—januar.

I enkelte år kommer det store innsig av ikke kjønnsmoden akkar til nordøstkysten av Skotland i februar—mars (RITCHIE 1920, GILLESPIE 1954). Enkelte ganger opptrer akkaren enda lenger sydover, ned til kysten av Yorkshire. I mars—april synes det å være to størrelsesgrupper, total lengde 18—20 tommer eller 46—51 cm, og fra 34 tommer til 3 fot 11 tommer (86—118 cm) (STEVENSON 1935). Dette vil svare til kappelengder på omkring 20—25 cm og 40—50 cm. Det er mulig at denne akkaren er på vandring mot gytefeltene fra nordligere farvann og vanligvis vandrer sydvestover på vestsiden av Skotland.

Ved Madeira er akkaren mest alminnelig i mars—mai (REES and MAUL 1956), men det foreligger ikke opplysninger om størrelse eller kjønnsmodning.

FOREKOMST OG FISKE AV AKKAR I NORSKE FARVANN

Akkar har fra lang tid tilbake vært nyttet som agn under norske fiskerier. Den er blitt fisket om høsten og vinteren i fjordene særlig i Nord-Norge, men også på Vestlandet, med akkardregg, sprutsokn eller juksa, med eller uten agn, eller med langklepp, tildels ved hjelp av lys. Innmaten i akkaren, kalt gorr eller sprutgorr, tørresalts mens kappen eller bellingen tørres på hjell og brukes til agn etter å ha blitt bløytet i vann. I den senere tid er akkaren oftest blitt dypfryst. I 1958 gjorde en vellykket forsøk på å fremstille olje og mel av akkaren ved sildoljefabrikken i Kvæfjord. Både det året og i senere år med rikt akkarfiske gikk mesteparten av fangsten til olje og mel.

Akkaren ble ikke tatt med i den norske fiskeristatistikk før 1957 (ANON. 1959—1970, 1970, 1971,

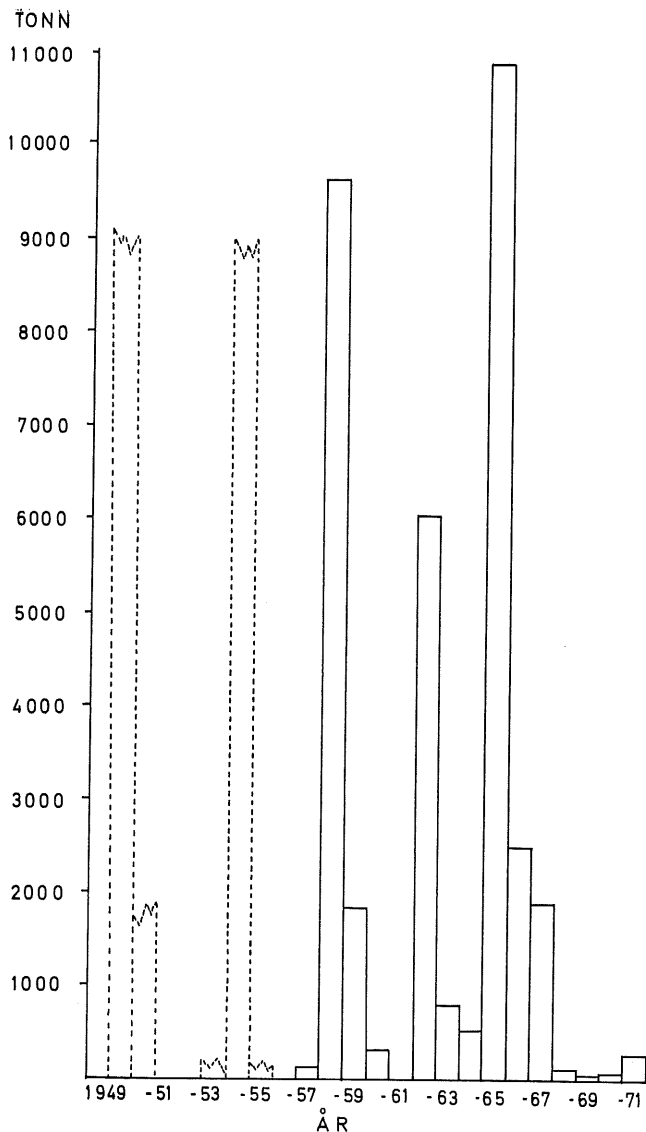


Fig. 8. Forekomst og oppfisket mengde av akkar i norske farvann 1949—1971. Stiplede søyler er hypotetiske mengder. [Occurrence and total catch of *T. sagittatus* in Norwegian waters in 1949—1971. Hatched columns—tentative figures].

1972), men det foreligger opplysninger om forekomster i tidligere år, bl.a. fra avisene «Fiskaren» og «Fiskeribladet».

På Fig. 8 er vist forekomster og fangst i årene 1949—1971. Før 1949 var det masseinnsig i årene 1885, 1891, 1930, 1931, 1937 og 1938 (ZUEV and NESIS 1971). I 1949 var det storinnsig på større deler av kysten. Det strandet bl.a. en stim i Elsvåg på Stolmen den 23. juni (RUSTAD 1952). Også i 1950 var innsiget ganske stort med stranding av akkar ved Alden i Nordfjord i begynnelsen av juli (WILLGOHS, personlig meddelelse). For årene 1951 og 1952 foreligger ingen opplysninger om innsig, men i 1935 ble det fisket litt akkar. I 1954 var innsiget stort. Det begynte i september, og i desember kom fiskere opp

i store stimer på Nordkappbanken. I september 1955 hadde en på «G. O. Sars» ukjente registreringer på ekkoloddet nordøst for Færøyene. En garnsetning ga to kasser akkar (DEVOLD 1955) Ved norskekysten ble det tatt lite akkar det året. I 1956 og 1957 ble det også fisket lite. Årene 1958, 1962, og 1965 ga utbytte på 6 000—11 000 tonn, 1959, 1966 og 1967 ca. 2 000 tonn, men dårlige avsetningsforhold bremset fisket en del. Så å si all akkar ble fisket med håndsnøre fra små båter bemannet med et par mann. De fikk opptil 2—3 tonn pr. mann pr. natt.

Hovedområdet for fisket er Vesterålen, men ved større innsig kan fisket strekke seg fra Trøndelag til Finnmark. De store svingninger i størrelsen av akkarinnsigene kan tenkes å ha noe med størrelsen av bestanden å gjøre. Stillehavsarten, *T. pacificus*, har store bestandsvariasjoner med perioder på 4 og 11 år (ZUEV and NESIS 1971), og det synes å være 3—5 års perioder i det norske fisket mellom 1949 og 1965.

Akkaren kommer som nevnt inn i Norskehavet fra det nordlige Atlanterhav og har muligens sitt egentlige «hjem» i havet mellom Irland—Azorene—Madeira og Spania—Portugal.

Ifølge «Industrias Pesqueras» (1949—1972) foregår det fiske etter akkar (spansk: pota, volador) fra nordspanske havner, bl.a. Vigo, hele året. Utbyttet varierer mellom 1 500 og 3 000 tonn pr. år, men det er ikke noen sammenheng mellom de små variasjoner i dette fiske og variasjonene i innsig og fiske av akkar på norskekysten. Vekslingene på norskekysten kan muligens skyldes bestandsvariasjoner.

Da akkaren er en varmekjær art, kan temperaturforholdene i sjøen tenkes å ha innflytelse. ZUEV and NESIS (1971) fant ingen sammenheng mellom innsig av akkar og varmeinnholdet i havet og nevner at det tas store fangster ved kysten av Nord-Norge både i varme og kalde år. Variasjoner i mengden av innstrømning av atlantisk vann i Norskehavet kunne også virke inn på akkarinnsigene. Det er vanskelig å finne entydige, pålitelige hydrografiske data om innstrømning av atlantisk vann. Imidlertid er det biologiske indikatorer på innstrømning av atlantisk vann, bl.a. forekomst av salper (*Salpa fusiformis*). I 1949 ble salper påvist nord og øst for Shetland og i Norskehavet for første gang siden 1939 (FRASER 1950), men det var ingen ved norskekysten (WIBORG 1954). Ellers forekom salper ved norskekysten i de fleste år fra og med 1950, bortsett fra 1956, 1957, 1960, 1961 og 1963. Spesielt tallrike var salpene i 1954, 1955, 1958, 1964 og 1965 (BRATTSTRØM 1972). De store akkarfangster ble tatt i 1954, 1958 og 1965. I 1955 var det antakelig store mengder av akkar i

Norskehavet nordøst for Færøyene etter ekkoregistreringer å dømme (DEVOLD 1955). I 1962 var det stort akkarfiske, men ingen salper ved norskysten, derimot uvanlig mange i den nordvestre del av Nordsjøen i september—oktober (GLOVER, COLEBROOK and ROBINSON 1964).

Små eller ingen fangster av akkar i 1956, 1960, 1961 og 1963 faller sammen med fravær av salper mens de små akkarfangster i 1964 kom i et rikt salpeår.

Det er altså ganske god, om ikke hundre prosent overensstemmelse mellom større forekomster av salper og større mengder av akkar i det undersøkte område og omvendt, mellom fravær av salper og små eller ingen fangster av akkar.

UTNYTTELSE AV AKKAREN TIL KONSUM

Som før nevnt har akkaren hittil mest gått til produksjon av mel og olje, dernest til agn, mens en forsvinnende del er gått til konsum. Forsøk på eksport har vært gjort tidligere uten særlig hell (LØVÅS—SVENDSEN 1964). Ifølge «Industrias Pesqueras» (1949—1972) er akkar relativt godt betalt i Spania selv om *Loligo*-artene er bedre ansett. Ifølge VERRANY (1851, sitert av CLARKE 1966), skal akkar være seig og dårlig å spise; det samme anføres av ZUEV and NESIS (1971).

Amerikanske forsøk med muskler av *kamskjell* har vist at når frysing skjer før dødsstivheten inntreffer, blir produktet meget bedre i kvalitet. Muskler som ligger i is blir fastere etterhvert som dødsstivheten øker, og ved dypfrysing blir produktet seigt. Samme forhold gjelder antagelig også for blekksprut. Tiarmet blekksprut kan holde seg levende opptil 30—40 minutter etter fangst. Dødsstivheten inntreffer etter 4—6 timer.

Ved Havforskningsinstituttet har en gjort mange forsøk på å spise akkar som har vært dypfrost. Prøvene var av varierende kvalitet, avhengig av hvor fersk akkaren hadde vært da den ble fryst ned. Akkar som var fryst ned like etter fangsten, ble helt mør når den var tint opp, og var meget velsmakende når den ble tilberedt.

Akkar kan oppbevares inntil 6 døgn i sjøvann kjølt ned til mellom 0 og 2° C.

Skal akkar introduseres på norske eller utenlandske markeder, er det meget viktig at råstoffet får riktig behandling slik at kvaliteten er førsteklasses. En annen forutsetning for markedsføring er jevn råstofftilgang.

Som tidligere nevnt, er utbyttet av akkarfisket meget varierende. En del av variasjonen skyldes

muligens at fisket bare har foregått i kystnære farvann og med små fartøyer. Ved å utvide området lenger ut i Norskehavet og kanskje også til Færøy—Shetland—Hebridene, kunne utbyttet antakelig økes.

En hel del av Havforskningsinstituttets og Fiskeridirektoratets personale har vært behjelpelig med å skaffe akkar og opparbeide materialet. Spesielt vil en nevne Karsten Hansen, Signe Johannessen og Hans Edvard Olsen.

Konservator Johanne Kjennerud ved Bergen Universitet har stilt museumsmateriale av akkar til disposisjon.

LITTERATUR

- ANON. 1959—1970. Fiskeristatistikk (Fishery statistics of Norway). *Norges Off. Statistikk, 1957—1968*.
- 1970. Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i januar—desember 1969. *Fiskets Gang, 56:231*.
- 1971. Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i januar—desember 1970. *Fiskets Gang, 57:208*.
- 1972. Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i januar—desember 1971. *Fiskets Gang, 58:277*.
- BRATTSTRØM, H. 1972. On *Salpa fusiformis* Cuvier (Thaliacea) in Norwegian coastal and offshore waters. *Sarsia, 48: 71—90*.
- CLARKE, M. 1966. Review of the systematics and ecology of oceanic squids. *Adv.mar.Biol., 4: 91—300*.
- DEVOLD, F. 1955. «G. O. Sars» sildetokt i Norskehavet sommeren 1955. *Fiskets Gang, 41: 680—682*.
- FRASER, J. 1950. N. North Sea. Plankton. Plankton investigations from Scottish research vessels. *Annls biol., Copenh., 9: 91—95*.
- FRIDRIKSSON, A. 1943. Remarks on the age and growth of the squid. *Greinar, 2(2): 170—174*.
- GILLESPIE, A. S. 1953. An incursion of the flying squid, *Ommastrephes sagittatus* (Lamarck), on the east coast of Scotland. *N.West. Nat., 24: 384—387*.
- GLOVER, R. S., COLEBROOK, J. M. and ROBINSON, G. A. 1964. The continuous plankton recorder survey: Plankton around the British Isles during 1962. *Annls biol., Copenh., 19: 65—59*.
- Industrias pesqueras, 23—46, 1949—1972*. Vigo.
- JAECKEL, S. G. A. 1958. Cephalopoden. *Tierwelt N.—u. Ostsee, 37(ix b³): 479—723*.
- JOUBIN, L. 1924. Contribution a l'étude des céphalopodes de l'Atlantique Nord. (4e Series) *Result. Camp. scient. Prince Albert I, 67: 1—113*.
- KAAS, P. & TEN BROEK, A. N. C. 1939. Teuthologische aanteekeningen. II. *Ommatostrephes sagittatus* (Lamarck). *Basteria, 4: 47—53*.
- KJENNERUD, J. 1971. Blekksprutene. P. 118—125 in FRISLIED, R. and SEMB-JOHANSSON, A. ed. *Norges Dyr 4: Cappelen, Oslo*.
- LØVÅS-SVENDSEN, B. 1964. Blekkspruten, dens betydning i verdenshusholdningen. *Tidsskr.Hermet.Ind., 60: 269—273*.

- MANGOLD-WIRZ, K. 1963. Biologie des Céphalopodes benthiques et nectoniques de la Mer Catalane. *Vie -Milieu* Supplement No. 13: 1—285, 4 pl. 2 cartes.
- REES, W. J. and MAUL G. E. 1956. The Cephalopoda of Madeira. *Bull.Br.Mus.Nat.Hist.*, 3: 257—281.
- RITCHIE, J. 1920. Shoals of squids of the Firth of Forth. *Scott. Nat.*, (101—102): 93—94.
- RUSTAD, D. 1952. Zoological notes from the biological station. *Univ.Bergen. Årb.*, 1951. naturv. R. 1—11.
- STEVENSON, J. A. 1935. The Cephalopoda of the Yorkshire coast. *J. Conch. Lond.*, 20: 102—116.
- WIBORG, K. F. 1954. Investigations on zooplankton in coastal and offshore waters of Western and Northwestern Norway. *Fisk.Dir.Skr.Ser.HavUnders.*, 11(1): 1—246.
- ZUEV, G. V. and NESIS, K. N. 1971. *Kalmari (biologiya i promysel) (Biology and fishery of squids)*. 360 p. (In Russian with English summary). Piščevaya Promyšlennost'. Moscow.

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet sildellers 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. tran, olje 2101	Medisn 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. 201-206 208	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	16	—	15	19	162
27 Kristiansand	—	—	—	44	44	52	—	—	—	18	—	—	—	8	213	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	—	—	—	—
33 Stavanger	—	7	—	1	7	—	—	—	—	1	—	—	—	8	171	—	—	—	—
35 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund	—	127	4	206	338	70	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—
38 Bergen	—	287	—	103	390	48	802	78	178	25	39	—	47	40	85	—	10	224	1 227
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	23	—	—	9	32	—	15	150	7	8 044	1 720	5 548	238	—	95	—	4	311	1 252
41 Molde	—	29	—	2	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	94	116	73	2 656	414	1 145	—	—	12	—	—	—	522
43 Trondheim	—	—	—	373	373	—	231	25	313	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—
51 Bodø	—	—	—	27	27	—	115	—	—	337	—	—	—	—	8	—	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	683	1	5	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	17	17	—	59	42	17	111	34	—	—	—	410	—	—	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	13	13	—	179	3	8	—	—	—	—	—	36	—	—	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	512	73	287	—	—	—	—	—	—	61
64 Andre	—	16	—	111	128	1	39	1	13	34	—	—	—	2	143	1	—	—	—
I alt	23	466	4	907	1 401	171	2 217	416	615	11 740	2 280	6 980	285	60	1 364	1	30	553	3 224
I uken	—	2	—	13	16	—	85	52	44	734	13	282	7	1	143	—	—	18	226

TOLLSTEDER	Industri-tran, bl. og avf. tran, olje 2105	Tran i alt 21	Sild- og fiske-olje 22 x 1	Hermetisk brisling 2301	Hermetisk småsild 2302	Kippers 2304	Annen sild hermetikk 2305	Melke 2306	Middags-hermetikk inkl. bergn rogn 2307	Annen fiske-hermetikk 2308	Fiske-hermetikk i alt 23	Andre fiske-produkter 24 x 1	Spesial-be-handlet sild 25 x 1	Sukker-saltet og annen salt rogn 25 x 2	Skaldyr-hermetikk 25 x 3	Silde- og fiskemel 25 x 4	Tang- og taremel 25 x 7	Rogn utjenlig til menneske-føde 25 x 8	Rå sel-skinn 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. 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. 0515. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
06 Oslo	1 031	1 228	—	—	15	—	19	—	32	7	73	32	—	7	5	34	10	—	3
27 Kristiansand	—	—	—	—	7	—	—	—	19	79	104	—	33	—	—	16	—	—	—
31 Egersund	—	—	4 633	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	—	—	3 211	—	—	—
33 Stavanger	—	—	—	1 217	4 047	341	62	—	86	257	6 011	2	75	1	26	—	42	—	—
35 Kopervik	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	2 678	40	—	—
36 Haugesund	615	615	17 633	—	20	—	—	—	—	21	35	379	—	—	7 104	—	—	—	—
38 Bergen	1 908	3 370	6 549	424	1 912	325	2	24	27	4	2 718	8	724	216	32	8 734	—	24	33
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 008	—	—	—
40 Ålesund	703	2 269	—	17	55	—	—	51	219	1	343	101	20	91	39	15 827	—	—	13
41 Molde	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8	—	28	—	—	6 048	—	—	—
42 Kristiansund	1 716	2 238	—	10	192	6	—	6	—	—	213	104	—	—	13	13 448	967	—	—
43 Trondheim	—	—	—	88	25	4	—	2	70	5	196	2 243	76	8	24	2 899	120	—	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	7 016	—	—	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	29	—	29	—	—	624	—	9 201	125	—	—
55 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	19	162	—	—	13 868	—	11	4
56 Hammerfest	—	—	817	—	—	—	—	—	42	19	61	2 717	22	—	—	14 895	—	—	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 684	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 804	—	—	—
61 Måløy	20	81	—	13	23	—	—	8	77	—	121	—	—	—	—	6 455	—	—	—
64 Andre	234	234	584	1	17	—	57	—	275	35	385	3	34	6	4	10 929	100	—	—
I alt	6 226	10 033	30 243	1 769	6 314	676	149	91	877	407	10 284	5 345	1 493	1 116	142	142 857	1 404	35	53
I uken	271	514	22	117	164	45	6	3	25	5	365	140	187	100	11	9 321	21	—	—

