

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

# FG

28. JUNI 1973

**26**

# FISKETS GANG

28. JUNI 1973 — 59. ÅRGANG

26

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Meldinger .....	481
Fiskerilovgivning .....	483
Meldinger fra Fiskeridirektøren ..	483
Foreløpige oppgaver over fisk og skalldyr omsatt av Norges Rå- fisklag pr. 27. mai 1973 .....	484
Om parasitter i fisk .....	486

Ansvarlig utgiver:  
FISKERIDIREKTØREN

Redaktør:  
kontorsjef Håvard Angerman

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

UTKOMMER HVER TORSDAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 691 81, eller på bankgirokonto 8301/08/01 474 Bergens Kreditbank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 40.00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 40.00 pr. år. Øvrige utland kr. 50.00 pr. år. Pristariff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang.

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

## Fiskerioversikt for uken som endte 23. juni 1973.

Det meldes stort sett om bra vær lang hele kysten, og likeledes om bra fangster. De store landingene av lange på Sunnmøre fortsetter. Makrellfisket ga heller ikke denne uke noe stort utbytte og det meldes at mange nå er i ferd med å slutte av. Det ble landet bra med Nordsjøsil fra Shetlandsområdet og også bra med øyepål. Brislingfisket ga også bra utbytte denne uken.

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

*Fisket i Finnmark:* Under første uke av sommerfisket ble det landet 3 250,5 tonn fisk og 12,8 tonn reke, mot siste uke under vårfisket 2 656,2 tonn fisk og 9,2 tonn reke. Tallene i fjor var henholdsvis 2 048,8 tonn og 18,6 tonn og 3 581 tonn og 58,7 tonn.

I uken deltok 642 båter, hvorav 29 trålere, 505 dekkete og 108 åpne, med tilsammen 2 046 mann. Av ukefangsten ble det med trål tatt 722,1 tonn, med garn og not 561,9 tonn, med line 1 478,1 tonn og med håndsnøre 488,4 tonn. Fangsten besto av torsk 749 tonn, hyse 1 820,8 tonn, sei 529,3 tonn, brosme 5,9 tonn, kveite 0,7 tonn, steinbit 19,2 tonn, uer 20,4 tonn og blåkveite 105,1 tonn, av lever 192 hl og produsert damptran 127 hl.

*Troms:* I fylkets kystkommuner ble det i henhold til Fiskeriinspektøren brakt i land 632 tonn fisk og reke i uken mot 760,2 tonn uken før. Ukefangsten besto av 236 tonn torsk, 152 tonn sei, 32 tonn brosme, 87 tonn hyse, 1 tonn kveite, 50 tonn blåkveite, 22 tonn uer, 3 tonn steinbit og 49 tonn reke.

*Andenes:* Det lokale fiske er lite for tiden. Ellers meldes det om 2 trålfangster fra Finnmarksfeltet på 85 tonn og 70 tonn torsk og hyse.

*Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag:* Det ble i dette området landet 79,3 tonn fisk og 1,3 tonn reke i uken som endte 16. juni. Herav utgjorde 22,8 tonn torsk, 49,4 tonn sei, 0,8 tonn lyr, 0,8 tonn lange, 1,4 tonn brosme, 1,5 tonn hyse, 0,5 tonn kveite, 1,8 tonn uer og 0,3 tonn diverse annen fisk. I uken til 23. juni ble det håvet 115 tonn småsei og låssatt 41 tonn.

*Levendefisk:* Trondheim ble tilført 8 tonn levende sei for konsum. Hordaland melder om levendefiskutbytte innen fylket på 37,5 tonn, hvorav 36 tonn småsei til konsum, 1 tonn torsk og 0,5 tonn flyndre. Rogaland hadde 55 tonn levende fisk.

**Ilhandbrak fiskt i Finnmark i tiden 1. januar--  
23. juni 1973.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
		Rund	Filet				
Skrei . . . . .	210 622	459	6 787	2 617	759	—	—
Loddetorsk . . . . .	18 577	582	14 269	1 394	2 332	—	—
Annen torsk . . . . .	749	19	661	24	45	—	—
Hyse . . . . .	12 539	543	11 690	12	294	—	—
Sei . . . . .	5 546	66	3 544	441	1 494	—	1
Brosme . . . . .	313	—	—	—	313	—	—
Kveite . . . . .	92	92	—	—	—	—	—
Blåkveite . . . . .	1 579	1 579	—	—	—	—	—
Flyndre . . . . .	11	11	—	—	—	—	—
Uer . . . . .	463	463	—	—	—	—	—
Steinbit . . . . .	810	810	—	—	—	—	—
Reke . . . . .	619	619	—	—	—	—	—
Annen fisk . . . . .	196	—	—	—	—	—	196
<b>I alt</b>	<b>152 116</b>	<b>5 243</b>	<b>36 951</b>	<b>4 488</b>	<b>45 237</b>	<b>—</b>	<b>197</b>
« pr. 24/6-72	61 214	7 778	36 311	13 082	4 035	—	8
« pr. 26/6-71	67 175	6 537	41 708	14 724	4 251	—	—

<sup>1</sup> Lever 11 522 hl.

<sup>2</sup> Rogn 1000 hl, hvorav 214 hl saltet og 786 hl fersk.

<sup>3</sup> Damptran 3154 hl.    <sup>4</sup> Herav 76 tonn rotsjær.

*Møre og Romsdal:* På Nordmøre ble det i uken som endte 16. juni landet 166,1 tonn fisk, hvorav 5,3 tonn torsk, 73,1 tonn sei, 0,8 tonn lyr, 19,0 tonn lange, 0,3 tonn blålange, 65 tonn brosme, 0,4 tonn hyse, 0,3 tonn kveite, 0,7 tonn uer, 0,1 tonn skate, 0,3 tonn diverse annen fisk og 0,1 tonn hummer og 0,7 tonn reke.

I beretningsuken ble det landet 23 trålfangster med fra 2—35 tonn, i alt ca. 400 tonn sei fra Egga. Dessuten ble det håvet 42 notfangster, fra 2—30 tonn, tilsammen ca. 420 tonn og låssatt 28 notfangster fra 5—35 tonn, i alt ca. 490 tonn — totalt ca. 1 300 tonn sei.

Sunnmøre og Romsdal: Også denne uken ble det landet store langefangster, hele 894,1 tonn. Ukefangsten ble 1 435,4 tonn, utenom langene ble det landet 22,6 tonn torsk, 235 tonn sei, 6 tonn blålange, 249,7 tonn brosme, 18 tonn hyse, 1 tonn kveite, 1,5 tonn gullflyndre og 7,5 tonn skate.

*Fjerne farvann:* Fra Island og Stredet kom det inn 2 kveitebåter, den ene med 67 tonn kveite og den andre med 36 tonn kveite og 6 tonn saltfisk. En båt fra Grønlandsfarvann losset 2 tonn kveite og 102 tonn store, saltkokte reke i Kristiansand S. Uken før

**Ilhandbrak fisk i Troms i tiden 1. januar--  
23. juni 1973.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor
		Rund	Filet				
Skrei . . . . .	116 808	585	4 174	11 362	687	—	—
Annen torsk . . . . .	7 443	198	4 882	1 904	459	—	—
Sei . . . . .	1 840	—	1 133	220	487	—	—
Lange . . . . .	10	—	5	5	—	—	—
Brosme . . . . .	707	—	4	271	432	—	—
Hyse . . . . .	1 936	99	1 795	—	42	—	—
Kveite . . . . .	21	21	—	—	—	—	—
Blåkveite . . . . .	1 021	552	469	—	—	—	—
Flyndre . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
Uer . . . . .	470	76	394	—	—	—	—
Steinbit . . . . .	264	30	234	—	—	—	—
Annen . . . . .	1	1	—	—	—	—	—
Reke . . . . .	970	936	—	—	—	34	—
<b>I alt</b>	<b>31 491</b>	<b>2 498</b>	<b>13 090</b>	<b>13 762</b>	<b>2 107</b>	<b>34</b>	<b>—</b>
« pr. 24/6-72	58 364	3 497	21 580	31 216	2 049	22	—
« pr. 26/6-71	53 213	3 307	22 895	24 249	2 718	44	—

<sup>1</sup> Tran 8 757 hl. Rogn 8 361 hl, hvorav sukkersaltet 5 014 hl. fersk 1627 hl og dyrefor 1720 hl.

(uke 24) losset en båt 110 tonn reke, også store, saltkokte.

*Sogn og Fjordane:* Det ble landet 322 tonn fisk i uken. Av dette var 8 tonn torsk, 45 tonn sei, 210 tonn lange, 40 tonn brosme, 6 tonn hyse, 4 tonn lyr, 4 tonn pigghå, 2 tonn kveite og 3 tonn diverse fisk som gikk til dyrefor.

*Hordaland:* Utenom de før omtalte 37,5 tonn levende fisk ble det landet 28 tonn sløyet fisk og 10 tonn rund pigghå.

*Rogaland:* Det meldes om landinger på 55 tonn levende og 125 tonn sløyet fisk.

*Skagerrakkysten:* Ukens landinger utgjorde 50 tonn fisk og 5 tonn ål i kvase.

*Oslofjorden:* I Fjordfisks distrikt ble det landet 6 tonn diverse fisk og 13,4 tonn ål i uken.

*Makrellfisket:* Ukeutbyttet av makrell sør for Stad

**Fisk brakt i land i Vesterålen—Nord-Helgeland i tiden 1. januar — 9. juni 1973.<sup>1</sup>**

	Mengde	Anvendt til					
		Fersk	Fryst	Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
Uken 9/6	1 343	126	856	128	230	—	3
I alt pr. 2/6	101 830	7 635	22 046	47 305	24 547	—	297
I alt pr. 9/6	<sup>2</sup> 103 173	7 761	22 902	47 433	24 777	—	300
I alt pr. 10/6 1972	142 729	8 521	33 172	82 119	18 754	—	163

<sup>1</sup> I følge oppgaver fra Råfisklaget, Svolvær.

<sup>2</sup> Dessuten av sjøtilvirket fisk:

- pr. 2/6— 141 tonn saltfisk, 23 tonn tørrfisk.
- pr. 9/6— 155 tonn saltfisk, 26 tonn tørrfisk.
- pr. 9/6— 390 tonn reke.

ble 383 tonn. Nord for Stad ble det landet 22,7 hl kystmakrell til konsum.

**Skalldyr:** Av reke hadde Fjordfisk 4 tonn kokte og 7 tonn rå reke, Skagerakfisk 6 tonn kokte og 2 tonn rå, Rogaland Fiskesalgslag 5 tonn kokte. Ellers meldes det om 12,8 tonn i Finnmark og 49 tonn i Troms. I uken til 16. juni meldes det om 1,3 tonn reke i Sør-Helgelandsområdet og om 0,7 tonn reke og 0,1 tonn hummer på Normøre.

**Sild, brisling, tobis, kolmule og øyepål.**

**Nordsjøsild:** Nord for Stad ble det landet 9 086 hl til konsum og 296 hl til mel og olje. Sør for Stad ble det landet 52 850 hl, hvorav 19 432 hl til konsum, 2 310 hl til salting og 31 108 hl til mel og olje.

**Feitsild og småsild:** Sør for Stad ble det tatt opp 100 hl feitsild og 52 hl småsild, alt til innenlands konsum.

**Brisling:** Nord for Stad ble det tatt opp 1 820 skjegger brisling til hermetikk og sør for Stad 87 517 skjegger, hvorav 85 500 skjegger til hermetikk og 2 017 skjegger til eksport.

**Fisk brakt i land i Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag i tiden 1. januar — 16. juni 1973.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiske-mel og dyre-for
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk . . . . .	1 864	1 191	321	318	34	—
Sei . . . . .	2 965	810	836	1 264	55	—
Lyr . . . . .	37	36	1	—	—	—
Lange . . . . .	298	8	103	187	—	—
Blålange . . . . .	19	3	12	4	—	—
Brosme . . . . .	501	18	97	386	—	—
Hyse . . . . .	307	304	—	2	1	—
Kveite . . . . .	46	46	—	—	—	—
Rødspette . . . . .	15	15	—	—	—	—
Mareflyndre . . . . .	32	32	—	—	—	—
Uer . . . . .	31	31	—	—	—	—
Steinbit . . . . .	4	4	—	—	—	—
Skate og rokke . . . . .	1	1	—	—	—	—
Håbrann . . . . .	—	—	—	—	—	—
Pigghå . . . . .	—	—	—	—	—	—
Reke . . . . .	203	203	—	—	—	—
Annen fisk . . . . .	37	37	—	—	—	—
I alt . . . . .	<sup>2</sup> 6 360	2 739	1 370	2 161	90	—
« 17/6 1972	8 720	4 780	2 057	1 843	40	—
« 19/6 1971	8 603	4 060	2 690	1 675	178	—

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

<sup>2</sup> Lever 90 hl, rogn 100 hl.

**Tobis:** Av tobis ble det levert 8 446 hl i uken, alt til olje og mel.

**Kolmule:** 712 hl ble levert til olje og mel.

**Øyepål:** Landingene nord for Stad utgjorde 1 301 hl og sør for Stad 59 030 hl, alt gikk til mel og olje.

**Summary.**

*Good weather and good landings are reported for the week ending June 23. In Finnmark were landed 3 250,5 tons of groundfish this week, compared with 2 656,2 tons the week before and 2 048,8 tons last year. In Troms the landings were 632 tons compared with last weeks 760 tons. Deep sea longliners landed also this week good catches of ling and cusk in Sunnmøre og Romsdal, of ling 894,1 tons and cusk 249,7. The total quantity landed during the week was*

**Fisk brakt i land i Møre og Romsdal fylke i tiden  
1. januar—16. juni 1973.<sup>1</sup>**

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	
Skrei .....	<sup>5</sup> 4 276	1 710	1 813	—	753	—	
Annen torsk....	11 067	5 471	5 376	—	220	—	
Sei .....	12 326	2 804	<sup>6</sup> 7 107	1 975	440	—	
Lyr .....	79	69	—	—	10	—	
Lange .....	5 686	869	4 293	524	—	—	
Blålange .....	280	—	280	—	—	—	
Brosme.....	3 276	1	2 812	463	—	—	
Hyse.....	929	858	51	—	20	—	
Blåkveite .....	—	—	—	—	—	—	
Kveite .....	75	75	—	—	—	—	
Rødspette .....	26	26	—	—	—	—	
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	
Ål .....	—	—	—	—	—	—	
Uer .....	104	104	—	—	—	—	
Steinbit .....	7	7	—	—	—	—	
Skate og rokke .	35	35	—	—	—	—	
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—	
Pigghå .....	85	85	—	—	—	—	
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	
Annen fisk.....	84	84	—	—	—	—	
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	
Reke .....	205	205	—	—	—	—	
Blåkveite .....	40	40	—	—	—	—	
I alt .....	<sup>2</sup> 38 580	<sup>7</sup> 12 443	21 732	2 962	1 443	—	
Herav:							
Nordmøre .....	7 600	1 231	<sup>8</sup> 4 567	1 802	—	—	
Sunnmøre og Romsdal .....	29 946	10 895	<sup>4</sup> 16 578	1 030	1 443	—	
I alt 17/6 1972	49 560	19 194	26 461	2 445	1 408	52	
« 19/6 1971	41 432	11 440	27 153	1 042	1 771	26	

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 110%. <sup>2</sup> Lever 259 hl. <sup>3</sup> Herav 248 tonn saltfisk o: 520 tonn råfisk. <sup>4</sup> Herav 2350 tonn saltfisk o: 4935 tonn råfisk. <sup>5</sup> Tran 1 699 hl. Rogn 3 122 hl, herav til hermetikk 1 236 hl. <sup>6</sup> Herav tilvirket 1 338 tonn som ryggsei på Nordmøre. <sup>7</sup> Herav 4 185 tonn til filet.

1 435,4 tons, compared with 1 310,9 tons the week before.

From the Shetland area purse seiners landed 62 232 hectolitres of North Sea herring. Trawlers landed 60 331 hectolitres of Norway Pout and 8 446 hectolitres of Sandeel.

Of Sprats 89 337 skjepper (à 20 litres) were landed, hereof 2 017 skjepper for export and the rest for canning.

**Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden  
1. januar—23. juni 1973.<sup>1</sup>**

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 .....	204	159	—	45	—	—	—
Sei .....	3 276	557	1 495	922	302	—	—
Lyr .....	55	55	—	—	—	—	—
Lange.....	1 501	—	—	951	550	—	—
Brosme.....	483	—	—	483	—	—	—
Hyse.....	58	58	—	—	—	—	—
Uer .....	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	15	15	—	—	—	—	—
Flyndre .....	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	—	—	—	—	—	—	—
Skate .....	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	6 768	6 768	—	—	—	—	—
Lysing .....	6	6	—	—	—	—	—
Kolmule....	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Hummer ...	3	3	—	—	—	—	—
Reke .....	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk ..	140	—	—	—	—	—	140
I alt .....	12 509	7 621	1 495	2 401	852	—	140
«pr. 24/6-72	14 354	7 235	2 864	3 520	657	—	78
«pr. 26/6-71	11 092	8 506	2 374	181	—	—	31

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

**FG MELDINGER**

Prisindekser pr. 15. mai 1973 Statistisk Sentralbyrå.

	April 1972	Mai 1972	April 1973	Mai 1973
Konsumprisindeks .....	127,9	128,2	138,0	138,2
Engrosprisindeks .....	136	135	144	145

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 17/6—23/6 og pr. 23/6 1973

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
			Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstadkontoret (Grense Jakobselv — Buholmsråsa)</i>	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI
Feitsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Småsilde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lodde .....	—	10855 810	—	—	249 412	—	—	—	23 018	10583 380
Øyepål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk .....	—	28 825	—	—	—	—	—	—	—	28 825
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	—	10884 635	—	—	249 412	—	—	—	23 018	10612 205
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret, (Buholmsråsa—Stad)</i>										
Nordsjøsilde .....	9 382	18 037	—	—	14 642	2 499	600	—	—	296
Feitsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Småsilde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål .....	1 301	59 123	—	—	—	—	—	—	—	59 123
Tobis .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	10 683	77 160	—	—	14 642	2 499	600	—	—	59 419
<i>Norges Sildesalgslag (Sør for Stad)</i>										
Nordsjøsilde .....	52 850	88 701	—	—	49 953	—	6 144	469	—	32 135
Feitsild .....	100	521	—	521	—	—	—	—	—	—
Småsilde .....	52	272	—	172	—	—	—	100	—	—
Øyepål .....	59 030	608 511	—	—	—	—	—	—	1 402	607 109
Lodde .....	—	349 439	—	—	1 693	—	—	—	3 336	344 410
Tobis .....	8 446	169 264	—	—	—	—	—	—	—	169 264
Kolmule .....	712	14 513	—	—	—	—	—	—	—	14 513
I alt .....	121 190	1231 221	—	693	51 646	—	6 144	569	4 738	1167 431
Nordsjøsilde .....	62 232	106 738	—	—	64 595	2 499	6 744	469	—	32 431
Feitsild .....	100	521	—	521	—	—	—	—	—	—
Småsilde .....	52	272	—	172	—	—	—	100	—	—
Vintersilde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Islandssilde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsilde .....	—	9 422	5 589	3 747	—	—	86	—	—	—
Silde i alt .....	62 384	116 953	5 589	4 440	64 595	2 499	6 830	569	—	32 431
» » pr. 24/6—72	—	502 267	31 961	12 117	20 304	8 860	6 897	236	—	421 892
Lodde .....	—	11205 249	—	—	251 105	—	—	—	26 354	10927 790
Øyepål .....	60 331	667 634	—	—	—	—	—	—	1 402	666 232
Tobis .....	8 446	169 264	—	—	—	—	—	—	—	169 264
Polartorsk .....	—	28 825	—	—	—	—	—	—	—	28 825
Kolmule .....	712	14 513	—	—	—	—	—	—	—	14 513
I alt .....	69 489	12085 485	—	—	251 105	—	—	—	27 756	11806 624
» » pr. 24/6—72	—	13352 444	—	—	36 887	36	—	—	9 697	13305 824
<i>Makrell (tonn)</i>										
<i>Norges Makrellag S/L, pr. 10/6</i>	277	3 733	296	1 122	1 137	1 096	6	18	15	43
<i>Feitsildfiskernes Salgslag</i>	2	2	—	—	2	—	—	—	—	—
Makrell i alt .....	279	3 735	296	1 122	1 139	1 096	6	18	15	43
« « « pr. 24/6—72	—	8 907	758	1 332	1 438	759	409	74	21	4 116
<i>Brisling (skjepper)</i>										
Sør for Stad .....	87 517	1 303 176	3 743	—	—	60	100	181 338	4 647	113 288
Nord for Stad .....	1 820	3 065	—	—	—	—	—	3 065	—	—
Brisling i alt .....	89 337	306 241	3 743	—	—	60	100	184 403	4 647	113 288
« « pr. 24/6—72	—	574 426	870	—	—	—	769	493 722	1 870	77 195

<sup>1</sup> Herav 199 809 skjepper havbrisling, 103 367 skj. kystbrisling. <sup>2</sup> Fryst til eksport.



## FISKERILOVGIVNING

*Dispensasjon fra forbudet mot fangst av atlantiskandisk sild i 1973.*

I medhold av § 2 i Fiskeridepartementets forskrifter av 12. desember 1972 om forbud mot fangst av atlantiskandisk sild i 1973 har Fiskeridirektøren den 20. juni 1973 dispensert fra forbudet i forskriftens § 1 for følgende kvanta feitsild og småsild til agn og konsum:

- A. I tiden fra og med 2. juli til og med 15. august inntil 10 000 hl.
- B. I tiden fra og med 16. august til og med 15. oktober inntil 30 000 hl.
- C. I tiden fra og med 16. oktober til og med 31. desember inntil 10 000 hl.

Hvis kvantumet i en periode ikke oppnås kan det resterende overføres til etterfølgende periode inntil det samlede kvantum på 50 000 hl er nådd.



## MELDINGER FRA FISKERIDIREKTØREN

### Statens Kjølemaskinistskole

Skolens ordinære 10 mndrs. kurs begynner 27.8.73. Det gir teoretisk og praktisk opplæring for maskinister ved større kjøle- og fryseanlegg. De viktigste fag er: Kjøleteknikk, matematikk og fysikk, maskinlære med tegning, elektroteknikk og norsk. Kurset gir også et godt teorigrunnlag for montører. Undervisningen er gratis, men elevene må skaffe seg husrom og betale oppholdet selv. Lån gjennom Statens lånekasse for studerende ungdom og stipend. Minstealder 19 år. Det forlanges minst 1 års verkstedspraksis.

Plan og nærmere opplysninger gratis fra skolen.

Søknad med opplysninger om utdanning og praksis sendes innen 1.7. d.å. til *Statens Kjølemaskinistskole, Ladehammerveien 6, 7000 Trondheim.*

*Containere med giftig innhold mistet i Atlanterhavet.*

En har fått melding om at et frakteskip den 27. mars d.å. «mistet» 133 stål-containere i Atlanterhavet i posisjon 36° n.br. 70°35' v.l. Containerne er gråmalte og merket «TEL» i den ene enden. De flyter høyt i sjøen.

Containerne inneholder rester av tetra-etyllybly, som er særlig giftig. Containerne må ikke tas om bord i fartøyer i sjøen, men bør i tilfelle søkes senket ved geværskudd. Containerne må ikke åpnes eller på annen måte berøres.

Funnet bes straks rapportert til politi- eller helsemyndighet.

## Statens Fagskole for fiskeindustri i Vardø

*Linje i fisketilvirkning og fiskeindustri.*

A: 10 mndrs. kurs for yngre personer i allsidig fiskeforedling, begynner 20. august.

B: 4 mndrs. spesialkurs, særlig i ferske og frosne varer, for eldre personer, begynner 20. august.

*Linje for produksjon av marine oljer samt sildemel og fiskemel.*

10 mndrs. kurs i praktisk produksjon, teknologi og driftskontroll begynner 20. august.

Elevene får fritt opphold med kost i internat, fri undervisning og dekning av billettutgifter til og fra skolen. Søknadsfrist 1. juli. — De 10-månedlige kurs er godkjent som praksis for 3-årig teknisk skole.

Vennligst send gratis plan og søknadsskjema til:

Navn: . . . . .

Adresse: . . . . .

## Foreløpige oppgaver over fisk og skalldyr omsatt av Norges Råfisklag pr. 27. mai 1973.<sup>1</sup>

Distrikter (prissoner)	Råfisk pr. 27/5 1973						Råfisk pr. 28/5 1972	Sjøtilvirket fisk pr. 27/5 1973		Små- kval- kjøtt	Reke
	Fersk	Frys- ing	Heng- ing	Salt- ing	Opp- maling	I alt		Tørr- fisk	Salt- fisk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Varanger, Vardø og Tana sorenskr. av Finnmark fylke (prissone 1) . . . . .	482	18 042	1 386	930	128	20 968	17 333	4	—	—	207
Hammerfest og Alta sorenskr. av Finnmark fylke, Lyngen, Malangen og Senja sorenskr. av Troms fylke og den del av Trondenes som ligger i Senja (prissoner 2-3) . . . . .	1 571	24 266	6 603	18 396	53	50 889	85 905	186	—	—	1 367
Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskr. (prissoner 4-5-6-) . . . . .	7 413	21 219	24 206	47 153	293	100 284	140 812	20	151	—	345
Brønnøy sorenskr. av Nordland fylke, Trøndelag (prissoner 7-8) . . . . .	1 671	719	1 865	1 194	120	5 569	7 230	22	—	—	189
Nordmøre (prissone 9) . . . . .	677	397	1 761	3 195	8	6 038	10 080	3	249	—	—
I alt pr. 27/5 1973 . . . . .	11 814	64 643	35 821	70 868	2602	183 748	×	235	400	—	2 108
I alt pr. 28/5 1972 . . . . .	12 401	87 887	25 964	134 791	317	×	261 360	359	314	—	—

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

<sup>2</sup> Herav 207 tonn dyrefor.



### Canada vil kreve 200 miles grense med tillegg hvor sokkelen er bredere.

Canada vil gå inn for 200-miles grense og atpåtill mere. I en tale i St. Anderw's, New Brunswick, stillet Canada's fiskeriminister, Dr. Jack Davis, seg helt på linje med fordringshaverne til 200 miles grenser. Og han antydet at dette ville bli et minimum.

Det vil bli krevet eksklusive fiskerisoner som vil strekke seg utover 200 miles når 200 miles blir mindre enn kontinentalsokkelens bredde.

Mr. Davis sa at Canada allerede hadde stengt av store havområder ved å bygge sin nåværende 12-miles grense på de «lengste grunnlinjer i verden». Disse hadde stengt av Bay of Fundy, hele Gulf of St. Lawrence og hele Hudson Bay for utenlandske fiskere. Grunnlinjen ga kanadiske fiskeflåter eksklusiv adgang til de største nasjonale fiskerisoner i verden.

De fremmede flåter hadde dradd sin vei eller holdt på å forlate de store kanadiske gulfer, bukter og innseilinger. Men noe måtte man også foreta seg med fisken på landets massive kontinentalsok-

kel. Den første viktige utvikling hadde vært kvotene som 15 medlemsland i ICNAF var blitt enige om.

Neste trekk ville bli gjort under FN's konferanse om Havets Folkerett. «Der», sa Mr. Davis, «vil vi slå våre styrker sammen med verdens andre kyststater. Vi vil gå ubetinget inn for en eksklusiv fiskerisoner, som vil inkludere alle kantdannelser på vår kontinentalsokkel.

Canada vil slutte seg til en 200-miles grense med et betydningsfullt forbehold. Hver gang landets kontinental-margin når utover 200 miles fra land vil dette danne Canada's fiskerigrense. Canada's grense vil således strekke seg 200 miles ut fra Cape Sable på sydspissen av Nova Scotia, 200 miles ut fra Labrador og ut fra Cape Freels i Newfoundland. Men på grunn av Grand Banks' veldige størrelse vil vi få en utbuktning mot havet utfor Newfoundland innen vårt kanadiske regime». Dermed inkluderes Grand Banks og Flemish Cape i sin helhet. På ytterste punkt vil grensen grovt regnet nå 400 miles ut i Nord-Atlanteren. (Kilde: Fishing News, 8. juni 1973).

### Fra torskekrigen.

Islandske påstander om stor skade på kystvaktfartøyet «Arkavur» var sterkt overdrevene, sa en talsmann for Foreign Office siste weekend. Forut for dette,

beretter «Fishing News» (8. juni), hadde man en hendelse da «Arkavur» kuttet varpene til Fleetwood-tråleren «Gavina» og kolliderte med to Grimsbyfartøyer og slepebåten «Irishman».

Ifølge Island var «Arkavur» blitt forlatt synkende etter hva som ble beskrevet som et vedringsangrep. Senere ble fartøyet oppdaget fra et marine-helikopter stimende for full fart og bare med små skader på baug og hekk.

«Ægir»—«Everton» affæren hadde sine farseaktige sider, beretter Eric Sheckell, som er «Fish Trades Gazette's» (9. juni) Grimsbykorrespondent.

Skipper Kjærnested om bord i «Ægir» sier at han og skipper Mussell om bord i «Everton» samtalte over radio og gjorde den avtale at skytingen ikke skulle begynne før etter at «Everton's» mannskap, unntatt de på broen, var gått akterut hvor de kunne være trygge.

Enda mere forbausende er den islandske kapteins påstand om at skipper Mussell virkelig ba om at skytingen måtte bli innstillet, slik at han kunne få ta et overblikk over skadene, og at hans anmodning ble innrømmet. Etter en undersøkelse av skaden gikk mannskapet akterut på ny, og først da dette ble gjort ble skytingen gjenopptatt. I betraktning av denne fremstilling kan man godt forstå at «Ægir» holdt seg i nærheten av «Everton» inntil andre britiske skip kom til, nemlig for å



forsikre seg om at «Everton»s mannskap ikke var i fare og at deres skip ikke hadde sunket. De ville ha blitt tatt vare på.

Kaptein Kjærnested priste skipper Mus-sell som en virkelig gentleman, og det later til at samme beskrivelse passer godt på kapteien selv. Men enda mer forbausende var hans uttalelse om at Royal Navy var fullt berettiget til å være hvor den er. Dens skip drev ikke fiske og var ikke innenfor territorialgrensen, og at han ikke hadde til hensikt å skyte på Royal Navy's fregatter.

## Økende interesse for fiske av blekksprut i Australia.

I marsutgaven av tidsskriftet «Australian Fisheries» vies squid- eller blekksprutfisket interesse i flere artikler.

Saken er at fisket, som har vært uvesentlig, sesongmessig og for det meste har foregått i kystfarvann i South Australia, Victoria og Tasmania, nå får et bredere omfang. Det mest populære redskap er den såkalte «hand jig», men en del fiskes også sammen med annen fisk i landnøter og trål. Omsetningen skjer til agn og konsum, det siste helst i Sydney og Melbourne.

Innføring av mekaniske fangstinnretninger og sannsynligheten av at nye markeder utenlands blir utviklet har fått flere fiskere, spesielt de som er blitt berørt av landingsforbud for en spesiell sort hai i størrelse over 41 tommer, grunnet denne fisks høye kvikksølvinnhold, har slått inn på blekksprutfiske til supplement av inntektene.

I Tasmania har fiskerimyndighetene utstyrt sitt forskersfartøy «Penghana» med en blekksprut fiskemaskin for å demonstrere den nye fiskemetoden for fiskerne. Den tok over 3 000 lb. (1 361 kg) på seks timer på havnen i Hobart. Dette fikk 30 lokale båter til å forsøke seg, og de tok bemerkelsesverdige fangster.

Hvis blekksprutfiske skal utvikles som helårsfiske, må fangstingen utvides til dypere farvann og et heldig utfall vil bero på innføring av en ny fiskemåte — f.eks. flytetraling.

Etterspørselen etter blekksprut til matbruk har vært stadig stigende i Australia senere år, sannsynligvis grunnet innvandringsstrømmen siden den annen verdenskrig av folk fra Middelhavsland, hvor dette bløtdyr er en populær rett.

Årsproduksjonen dreier seg om 500 000 lb. til verdi A. \$ 122 000. Noe er blitt eksportert til Sørhavsøyer, Japan, Papua, New Guinea.

Verdensproduksjonen av blekksprut er på ca. 636 000 tonn, hvorav Japan tar nesten tre fjerdedeler, men importerer dessuten store mengder.

Blekksprut til matbruk omsettes fersk, frossen, tørket eller hermetisert i olje. Blekksprut er et populært agn blant kystfiskere i Australia, mens japanere som fisker størje med liner sørøst av Tasmania bruker store mengder som de skaffer seg i Hobart. Japanerne kjøper blekkspruten i frossen stand og forlanger at utseendet må ligge så nær opp til naturlig farve som mulig. Fortrinnsvis bør blekksprut kjøles i kjølet sjøvann eller i is umiddelbart etter fangsten og pakkes løs i kasser samt platefryses hurtigst mulig. Kjøperne betalte opptil 15 cents pr. pund i Hobart og har sendt prøver til Japan for å undersøke markedsmulighetene der.

Om fiskeforsøkene ved Tasmania berettes at et japansk selskap deltok med fartøyet «Akistu Maru No. 1», som var utstyrt med 20 automatiske «squid-jigging machines». Det ble funnet store forekomster (stimer) og ble tatt gode fangster.

En av de enkleste fangstmåtene er som antydnet en manuelt brukt «squid jig», som brukes om natten og med et kraftig lys. Redskapet består av en 140 lb. gutline til hvilken 5 eller 6 jigs er festet med 40 cm mellomrom med et 113 til 170 grams blysekk. Lyset må være fra minst en 1 000 watts lampe, som festes på relingen og skinner på vannet, men lampens stilling må være slik at det etterlates en skygge langs båtsiden. Snøret senkes til noen dybde under båten, og heves og senkes en eller to fot av gangen i rykkende vertikal bevegelser. Den heves så til nærmere overflaten, hvor flest blekksprut vanligvis fanges. Den kan for øvrig også fiskes med dorgesnøre om dagen.

Den automatiske «jigging machine», som er utviklet av japanerne og ble installert om bord i forskersfartøyet «Penghana» innbefatter et par eliptiske sneller. Disse er montert på dekk innenfor relingen. Til relingen er festet en kvadratisk ramme (rørkonstruksjon), som skråner opp og utover. Rammen er utfyllt med en plastikk-trukket wire-netting. Linen med tungt blysekk og 30 jigs løper ut ved egen tyngde og den eliptiske snelle i frihjulsposisjon. Linen passerer nok en snelle som er montert på aksling over rekken. Det er anordnet remdrift fra den eliptiske snelle. Linen løper videre fra venstre til høyre ytre hjørne av rammen hvor der er montert en lede-snelle. Ved haling faller blekkspruten av jiggen etter å ha passert den ytterste snel-

len og faller ned på wirerammen og videre ned i beholder eller på transportbånd innenfor rekken.

Tre sorter blekksprut har kommersiell betydning i Australia, nemlig Gould's, Southern Calamary og Etheridge's. De to førstnevnte fiskes det mest av. Gould's (*Nototodarus gouldi*) ble tatt i store mengder i munningen av Derwentelven i Hobart i desember. Denne sort er alminnelig i det sydlige Australia fra Western Australia til New South Wales og på dyp ned til 500 favner. Maksimums lengde er 76 cm og vekten opp til ett kilo. Southern Calamary (*Sepioteuthis australis*) finnes fra Torresstredet langs kysten til Western Australia. Den har en mere robust kropp enn Gould's, vokser til 91 cm lengde og veier 1,6 kg. Etheridge's squid er vanlig i det sørøstlige Australia, er mindre enn de forannevnte og blir fanget i mindre vesentlige mengder.

For tiden samler blekksprutfisket mest interesse i Tasmania, men fiskerne i andre sørlige australske områder melder at det foregår årlige vandringer av blekksprut til kystområdet for gyting. Spencer Gulf i South Australia og Bass Strait er bemerkelsesverdige farvann i denne henseende.

## Dyrekjøpte danske erfaringer fra et søramerikansk forsøk.

«Dansk Fiskeritidende» (7. juni) beretter at danske produsenter av fiskeredskap og båter har høstet dårlige erfaringer i Sør-Amerika, denne gang i Argentina. Saken går tilbake til 1970, da det argentinske selskap Faunamar bestilte fiskeskuttere hver på 85 tonn fra Assens Skibsværft, mens fiskeredskaper for kr. 200 000 ble levert av Osholms Trawlbinderi. Dette siste stillet også sin førstemann, Jørn Carslen, til rådighet. De to kutterne ble ført til Argentina av danske besetninger, som skulle fungere som rådgivere og fagfolk inntil argentinerne kunne overta. De argentinske skipsmyndigheter laget så mange knuter at det gikk måneder uten at de danske fiskere kom i arbeide, og det endte med at tålmodigheten slapp opp og de reiste hjem. For vadhbinder Osholm ble etterspillet imidlertid langvarig. Kr. 160 000 av de 200 000 ble ikke betalt etter avtale, og først etter det danske utenriksministeriums mellomkomst er det blitt en ordning på den nesten tre år gamle kamp mot argentinsk byråkrati og forretningsmoral. I de tre år har Osholm måttet betale renter av den eksportkreditt han fikk for leveransen.

# OM PARASITTER I FISK

[On parasites of fishes]

AV

BJØRN BERLAND

Zoologisk Laboratorium, Universitetet i Bergen.

Denne artikkel er basert på et foredrag jeg var invitert til å holde under et inspektørkurs i Trondheim i august 1972.

Mitt foredrag var helt basert på illustrasjoner — transparenter for overheadsprojektor — som jeg kommenterte. Foredraget var utpreget muntlig i formen, og lar seg derfor vanskelig gjengi på noen få sider.

I denne oversikt skal jeg kort behandle de ulike typer parasitter på og i marine fisk. Rundmarklarvene, særlig *Anisakis*-larven og de problemer som skyldes den, skal behandles noe mer utførlig.

For øvrig vises til min artikkel «Parasitter i fisk» i bladet «Fiskaren» for 5. oktober 1972.

## ABSTRACT

*On parasites of fishes.*

BERLAND, B., 1973: Om parasitter i fisk. [On parasites of fishes]. *Fiskets Gang*. 59: 486—493.

The common types of ecto- and entoparasites, with examples of crustacea and the helminth groups, are briefly surveyed and illustrated. The nematodes are treated more extensively, and the larval types of *Contracaecum aduncum*, *Phocascaris* sp., *Phocanema* (= *Porrocaecum*) *decepiens* and *Anisakis* sp. are briefly described, their probable life cycles are outlined. The *Anisakis* problem, including *anisakiasis*, is reviewed. The tolerance of *Anisakis* larva towards temperature and salt is discussed. Properly cooked or fried fish is considered safe. It is recommended to deep freeze fish that will be only lightly salted or cured.

## Innledning.

Denne oversikt skal begrenses til parasitter i marine fisk. I dem forekommer mange typer snyltere, både utvendig på hud og gjeller, og innvendig i mage, tarm, på organene i bukhule og i muskulatur. Det bør nevnes at parasitter på og i marine fisk er så vanlig at det må sies å være normalt for fisk å ha en eller flere typer parasitter. Ved sløyning og rengjøring vil imidlertid praktisk talt alle fjernes. Fra et fiskerimessig synspunkt er det derfor bare et fåtall som har interesse, men for en biolog er de alle like interessante.

En parasitt lever en tilsynelatende sorgfri tilværelse. Den lever bokstavelig talt midt i matfatet, men den må vokte seg vel for å skade verten — fisken — så mye at denne dør, for da stryker også parasitten med. Parasittisme er en fin balanse mellom vert og parasitt.

Det er stor forskjell på bruskfisk — haier og skater — og beinfisk; dette viser seg også i at de to gruppene har helt ulike parasitter. Marine fisk kan være *slutt-vert* for parasitter, dvs. at de kjønnsmodne, voksne

parasitter finnes på og i dem. Fisk kan også være *mellomvert* for parasitt-larver som skal over i mage-tarm i et fiskespisende rovdyr — hai, andre beinfisk, sel, hval og sjøfugl — hvor de blir kjønnsmodne.

De utvendige parasitter — *ektoparasitter* — må være godt festet til vertens kropp; vi finner hos dem sugeskåler, kroker eller de er vokset fast i vertens vev. En innvendig parasitt — *entoparasitt* — risikerer ikke å miste taket og bli skyllet av som en utvendig snylter, men deres problem er å få egg/larver ut av verten før denne dør.

Parasitter i fisk omfatter vira, bakterier, sopp og mange encellede dyr, disse er lite kjent og tas heller ikke med i denne oversikt. Blant markene finnes ikter — *Trematoda* — på og i fisk, likeledes bendelorm — *Cestoda*. Iglene — *Hirudinea* — omfatter også endel ektoparasitter.

Rundmarkene — *Nematoda* — omfatter mange viktige parasitter i fisk. Til slutt må nevnes krepsdyrene — *Crustacea* — som omfatter et stort antall parasittiske former, fra slike som kan forlate verten over former som sitter fast/fastvokset, til slike som er delvis sunket inn i vertens vev. Krepsdyrene omfatter også mange former som er parasitter på andre krepsdyr, et fenomen rekefiskere tør være kjent med.

## *Ektoparasitter.*

Fig. 1 viser i skjematisk form de ulike typer ektoparasitter som kan forekomme på fisk.

På hud og gjeller sitter ofte monogene ikter — *trematoder* — med kraftige sugeskåler (Fig. 1 — H, I, K). De fleste er meget små, og er følgelig lite kjent av fiskerne. Dog finnes det flere store arter på gjellene hos endel fiskeslag, samt at det finnes en art, stor som en 2-øre, på hud hos kveite (Fig. 1 — K).

Igler — *Hirudinea* — er ganske vanlige på hud hos fisk, ofte bak brystfinnerne, hvor de fester seg ved hjelp av sugeskåler (Fig. 1 — L). De finnes særlig på arter som lever et rolig liv på bunnen, som steinbit og breiflabb, men noen arter forekommer på torsk.

Blant *krepsdyrene* er det også mange parasitter på fisk, samt på andre krepsdyr; de siste, som tør være kjent av rekefiskere, tas ikke med her. Først må nevnes store tanglus, kalt *fiskebjørn* (Fig. 1 — D), som klamrer seg til huden på fisk; disse kan slippe taket og bli frittlevende. I fisk som er blitt stående

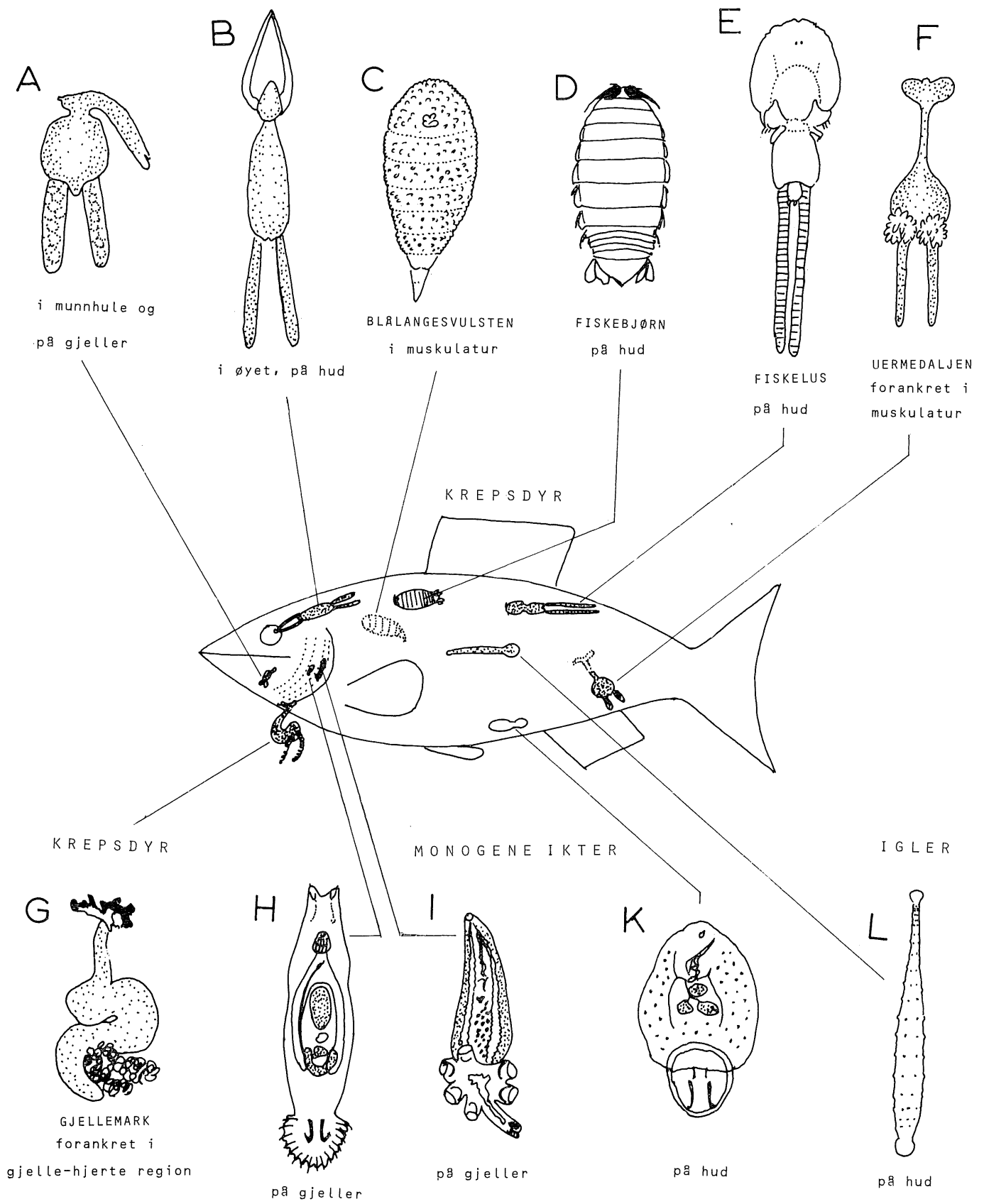


Fig. 1. Skjematisk oversikt over de utvendige parasitter, ectoparasitter, på fisk. A—G: krepsdyr, H—K: monogene ikter, H: igler. [Fig. 1. Schematic representation of the external parasites, ectoparasites, on fishes. A—G: crustaceans, H—K: monogenetic trematodes, L: leeches (hirudineans).]

på redskap trenger krepsdyr av og til inn gjennom naturlige åpninger som gattet; det er ikke uvanlig å finne krepsdyr i rognsekkene. Dette er ikke parasitter, men er åtseletere som går på død og døende fisk.

Hoppekrepse — *Copepoda* — omfatter mange parasitter, såvel som frittlevende. De minst omdannede er *fiskelusene* som er flattrykete og utstyrt med kraftige klør; de beveger seg omkring på huden og kan også hoppe over på andre fisk (Fig. 1 — E). Mange copepoder er sterkt omdannet, og de er også permanent fastheftet i verten. Best kjent er trolig *gjellemarken*, som danner en stor rød S som sitter innboret i gjelle—hjerteregionen hos torsk (Fig. 1 — G). Andre copepoder er festet ved hjelp av en slags heftearm, bl.a. er en art vanlig i munnhule og på gjellebuer hos torsk (Fig. 1 — A), en annen i øyet hos håkjerring (Fig. 1 — B). En av de meget få som også har norsk navn er *uermedaljen*, som sitter med «hodet» innboret i muskulaturen hos uer (Fig. 1 — F).

Som et ekstremt eksempel på en copepod som trenger inn i kroppen, må nevnes en pære-stor art, *blålangesvulsten*, i blålange (Fig. 1 — C); denne ligger helt inni muskulaturen som har beholdt en trang åpning ut til hudens overflate. Denne spesielle parasitten er full av et svart «blekk» som spruter ut om en skulle være uheldig å kjøre kniven i den.

#### Entoparasitter.

Fig. 2 viser i skjematisk form de ulike typer entoparasitter som kan forekomme i fisk.

Blant flatmarkene må først nevnes de *digene ikter* (digene trematoder), som alle har en komplisert livs-syklus. Felles for dem er at et bløtdyr — snegl eller musling — alltid tjener som 1. mellomvert. I fisk finnes det svært mange forskjellige slike ikter, de fleste er små og blir oftest oversett, men bl.a. i mage hos skater kan det forekomme en stor art.

I svelg og mage hos torsk finnes nesten bestandig to arter, *Hemiurus communis* og *Derogenes varicus*; disse finnes som små lysebrune flekker i foldene i slimhinnene (Fig. 2 — F).

Bendelorm — *Cestoda* — er ganske vanlige i fisk. Bendelorm mangler egen tarm, de finnes utelukkende i fiskenes tarm (Fig. 2 — G). Det betyr at ved sløyning av fisk fjernes de med tarmen. Ved å åpne fiske-tarmer finnes bendelorm som lange hvite bånd; selve hodet, *scolex*, er ganske lite og sitter oftest i tarm-blindsekkene. Det må tilføyes at i ferskvannsfisk som bl.a. ørret, er bendelorm i tarm, samt bendelormlarver i bukhule og muskulatur, meget vanlige; disse faller dog utenfor emnet av denne oversikt.

Den neste gruppe er krasserne — *Acanthocephala*. Som bendelorm mangler de egen tarm, de finnes også utelukkende i vertens tarm. Karakteristisk for dem er en innvengbar snabel, forsynt med kroker, i framenden. Denne «kaktusen» virker som et ankerfeste i tarmveggen. I torsk, og mange andre beinfisk, finnes meget vanlig en art, *Echinorhynchus gadi*, som fyrstikkstore lyserøde pinner i tarmen (Fig. 2 — H).

Vi kommer så til den siste, og viktige, gruppe parasitter, nemlig rundmark — *Nematoda*. Klassen er stor og artrik, og omfatter både frittlevende og parasittiske former. Nematodene er runde i tverrsnitt, og er oftest lange og slanke. I framenden finnes munnåpningen, tarmen går som et rett rør gjennom dyret. Kroppsveggen er ytterst kledd med en stiv hud, kutikula, som må skiftes for å tillate vekst. I alt er det 5 stadier, atskilt av 4 hudskifter. Nematodene er særkjønnete; hannen har i haleregionen en eller to staver — *spikler* — som fungerer som parringsorgan.

Parasittiske nematoder er meget vanlige i våre marine beinfisk, antallet arter er beskjedent, men antallet mark i en enkelt fisk kan bli meget stort. Det er praktisk å skille mellom de nematoder som lever som *kjønnsmodne* i fiskenes mage og tarmkanal, og de *larver* som ligger innkapslet på organene i bukhule og tildels i muskulatur; disse larver kalles med en fellesbetegnelse for «kveis» på norsk.

#### Kjønnsmodne nematoder.

Blant de kjønnsmodne, altså voksne, nematoder forekommer et fåtall arter i mage—tarm hos skater og haier, merkelig nok synes pigghåen å være helt fri for dem. I torsk og hyse kan forekomme en meget liten art, *Ascarophis morrhuae*, og i tarm hos vanlig lange finnes en stor *Spinitectus*-art. Slekten *Capillaria* finnes i tarm hos mange fisk, men disse markene er så uhyre tynne at de er vanskelige å finne. En meget interessant slekt er *Cucullanus*, med et fåtall arter i torsk og flyndrefisk. En merkelig art, *Philometra bergensis*, lever ikke i tarm men i blålangens bukhule.

Den avgjort vanligste nematode i våre beinfisk er arten *Contracaecum* (Fig. 2 — A). Den er ganske stor, hunnene blir opp til 10 cm lange, og er funnet i mage og tarmkanal hos mer enn femti ulike fiskearter. Den er særlig vanlig i våre torskfisk, bl.a. i torsk og sei. Når man åpner en torsk eller sei-mage kan de velte ut i store mengder. Denne art har tre lepper på hodet, på halsen er det tynne «vinger» og halen har en liten «kaktus». Navnet *Contracaecum* spiller på at svelg og tarm har motsatt rettete blindsekker. Livs-syklus er ikke kjent i detalj, men larver

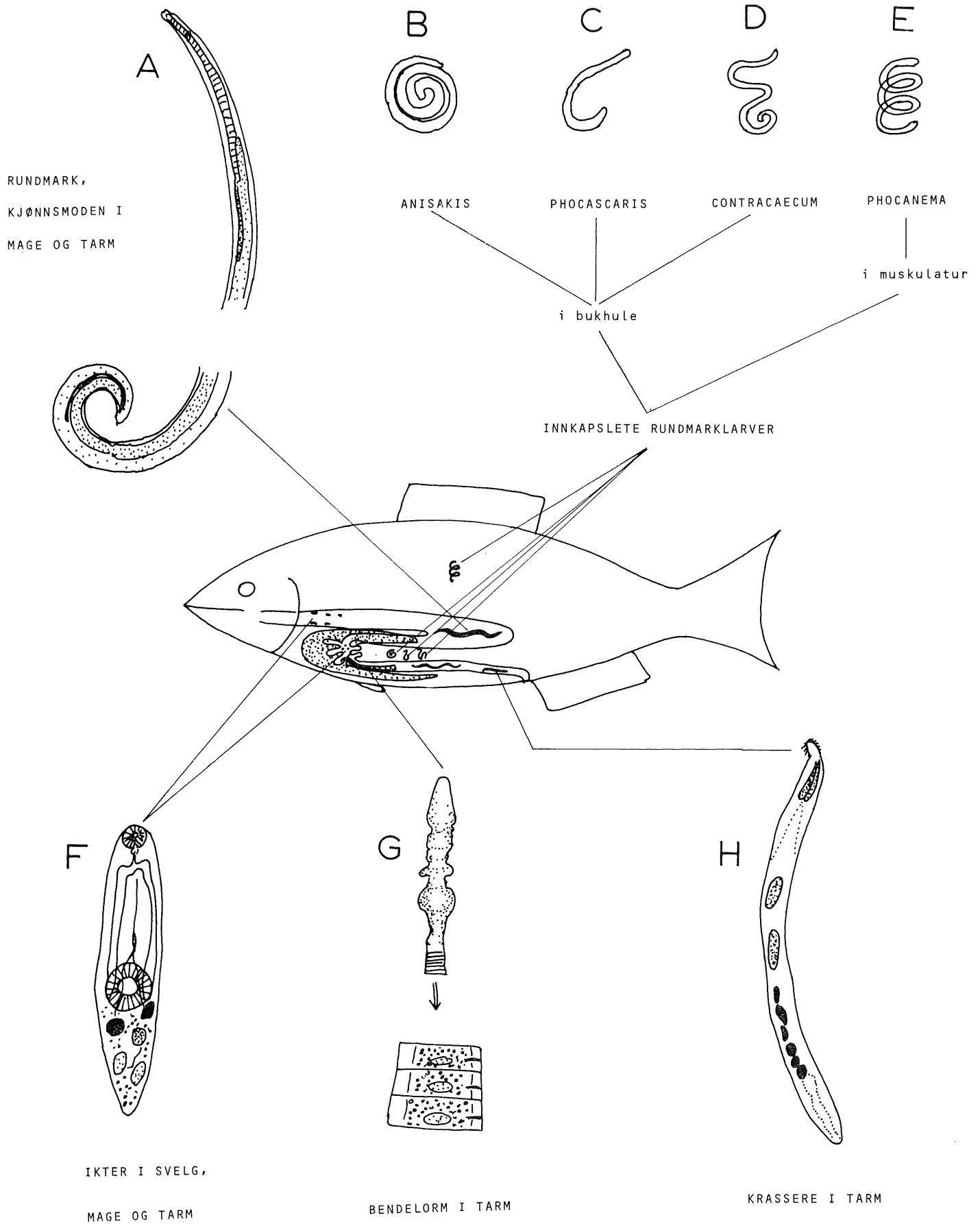
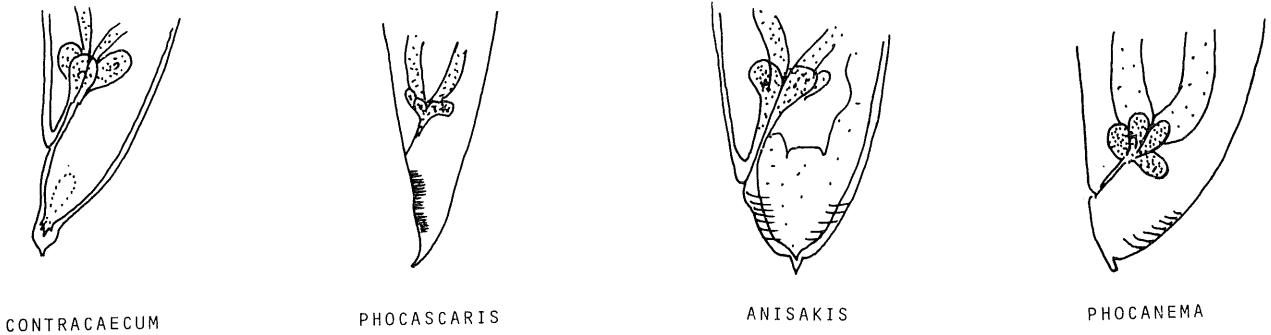
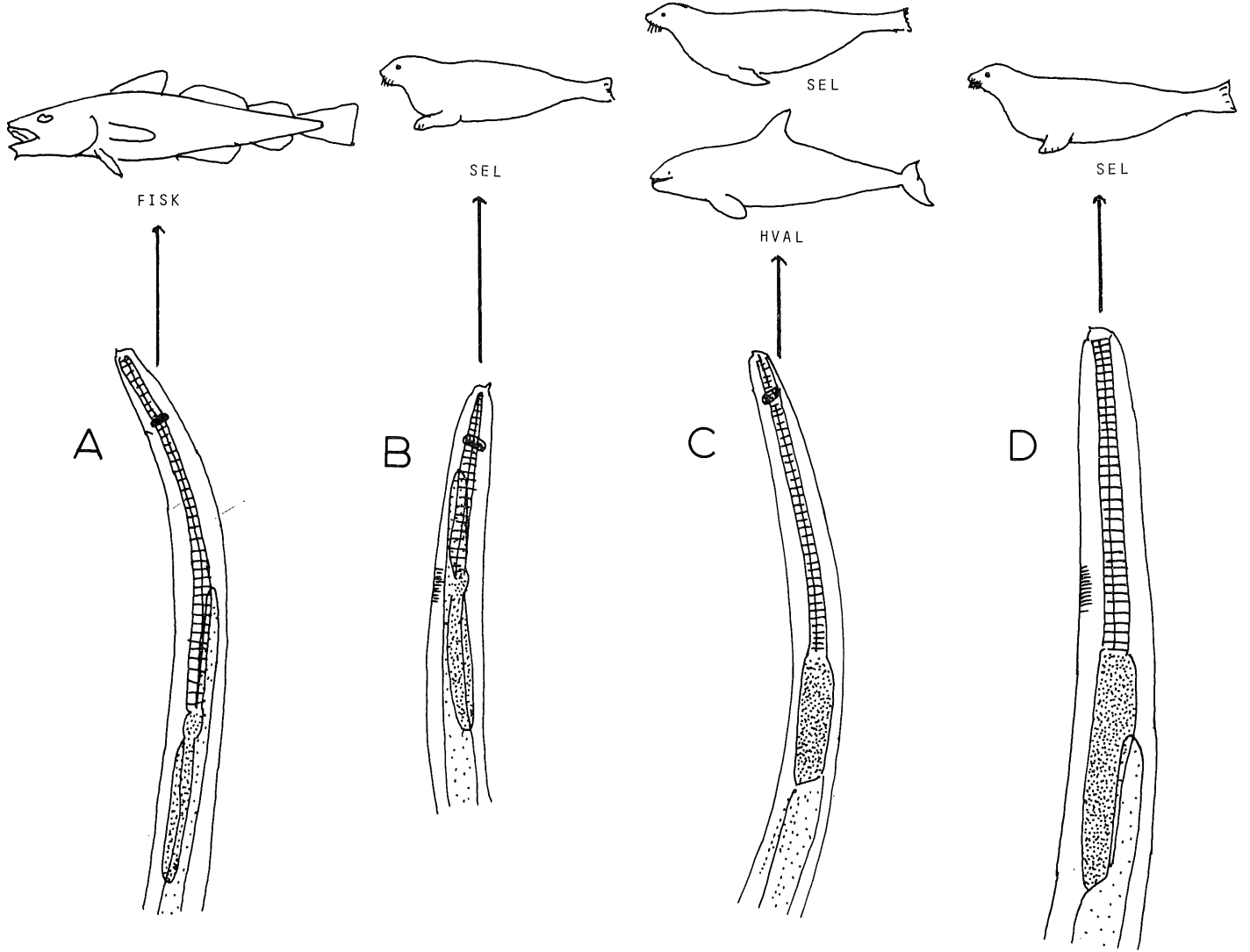


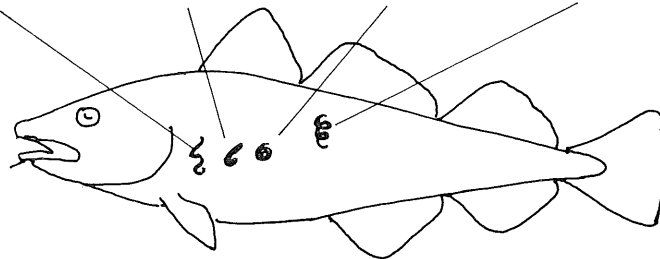
Fig. 2. Skjematisk oversikt over innvendige helminth-parasitter, entoparasitter, i marine fisk. A: voksen rundmark (nematode). B—E: de fire typer innkapslete rundmarklarver. F: ikter (digene trematoder). G: bendelorm (cestoder). H: krassere (acanthocephaler).

[Fig. 2. Schematic representation of the internal helminth parasites, entoparasites, of marine fishes. A: adult roundworm (nematode). B—E: the four types of encapsulated roundworm larvae. F: flukes (digenetic trematodes). G: tapeworms (cestodes). H: thorny-headed worms (acanthocephalans).]

SLUTTVERTER :



INNKAPSLETE RUNDMARKLARVER I FISK



MELLOMVERTER : FISK

Fig. 3. De fire typer rundmarklarver i fisk (mellomvert), deres morfologi og respektive sluttverter.  
 [Fig. 3. The four types of roundworm larvae in fish (the intermediate host), their morphology and the corresponding final hosts.]

er kjent fra planktoniske krepsdyr, som må tjene som mellomverter. III-stadium larve er meget vanlig innkapslet på organene i bukhule hos mange fisk; for denne art tjener fisk både som mellomvert og som sluttvert. Det betyr ikke at larvene vandrer fra bukhulen og inn i tarmen; når en fisk eller fiskeslo, med larver spises av en annen høvelig fisk (Fig. 3 — A), fordøyes kapslene i den siste fiskens mage og larvene vokser ut til kjønnsmodne i dennes mage—tarm.

I tillegg til den nevnte art, har vi noen få arter i slekten *Contracaecum* i bl.a. breiflabb, makrellstørje og sverdfisk; de to siste fiskeartene kommer bare på besøk i våre farvann på næringsvandring, deres parasitter kan derfor ikke sies å høre til vår helårsfauna.

#### Nematode-larver.

Nematode-larvene ligger *innkapslet* på organene i fiskens bukhule, og tildels i dens muskulatur. Fra fiskens synspunkt er slike larver fremmedlegemer, som må uskadeliggjøres ved å pakkes inn i en bindevevskapsel. Larvene blir liggende urørlig inni kapslene inntil de blir mekanisk frigjort, eller kapselen løses opp i magen hos en ny vert. Larvene benytter fisken kun som midlertidig oppholdssted, som *mellomvert*; for å bli kjønnsmodne må de overføres til mage—tarm-kanal hos en høvelig *sluttvert*. Det er umiddelbart klart at sluttverten må søkes blant fiskepisende dyr, dvs. rovfisk, sjøfugl, sel og hval. Som vi skal se, har disse vertene nematoder hvis larver finnes i fisk. Felles for disse larvene er at de er langt enklere bygget enn de voksne; således mangler lepper og kjønnsorgan.

Under de kjønnsmodne nematoder i fisk er arten *Contracaecum aduncum* allerede nevnt (Fig. 2 — A) dens larve er meget vanlig innkapslet på organene i bukhule hos mange beinfisk (Fig. 2 — D, 3 — A). Den innkapslete larve har oftest form av en S, er slank og svakt gullig av farge. Svelg og tarm har de karakteristiske motsatt rettete blindsekker. Denne larve skal altså over i en kald, høvelig fisketarm for å bli kjønnsmoden (Fig. 3 — A), havner den i en haimage stryker den med, likeledes går det galt om den havner i en varm fugle- eller pattedyr-mage.

Den neste larve-typen er *Phocascaris*-larven (Fig. 2 — C, 3 — B). Som *Contracaecum*-larven ligger den på organene i bukhule, særlig utenpå tarmblindsekene. Den har ofte form som en U eller S, og er atskillig tykkere enn den forrige larven, lengden er henimot 30 mm. Som den forrige larvetypen har også denne motsatt rettete blindsekker — det er således lett å bli lurt — men hodet og halen er annerledes, samt at kutikula har et «rutet» utseende.

*Phocascaris*-larven forekommer i fisk i våre far-

vann, men den er ikke vanlig. Derimot er den meget vanlig i fisk ved Island og særlig i grønlandske farvann, hvor den avgjort er den dominerende larvetypen. Denne larven skal over i tarmen til sel — altså i en varm tarm — hvor den blir kjønnsmoden (Fig. 3 — B).

Den tredje larve-typen er *Phocanema decipiens*-larven, også kjent under navnet *Porrocaecum decipiens* (Fig. 2 — E, 3 — D). Denne er noe større og kraftigere enn de øvrige larvene, er gulbrun av farge, og sees derfor lett. Den kan forekomme i organene i bukhule, særlig i lever, men den synes avgjort å foretrekke fiskens muskulatur. I motsetning til de andre larvene fjernes den følgelig ikke med sloet, men dukker opp i fiskekjøttet på kjøkkenet eller ved middagsbordet. Larven ligger oppkveilet som en liten madrass-fjær. Den har bare en blindsekk, og svelget har et kort kjertel-parti (Fig. 3 — D).

Denne larven blir kjønnsmoden i magen hos sel, altså i en varm tarmkanal. Det er en klar sammenheng mellom mengden sel på en kyststrekning og mengden larver i fisk; på norskekysten er det lite sel og lite slike larver i fisk. I Canada, og i Skottland, er det atskillig mer sel, og dermed også flere larver i fisk.

Der denne larven er vanlig i fisk, representerer den et problem. Av appetittmessige grunner vil ikke folk spise slik fisk, og dersom infeksjonen er stor, blir det for dyrt for filetindustrien å plukke larvene ut for hånd.

Vi kommer nå til den siste larvetypen, *Anisakis*-larven (Fig. 2 — B, 3 — C). Denne finnes hos nesten alle våre beinfisk, innkapslet på organene i bukhule, også på leveren, hvor den er lett synlig. Den kan også forekomme i bukveggen hinne, tildels med en bukt inn i buk-muskulaturen, sjeldnere i bukveggen muskler.

*Anisakis*-larven ligger alltid innkapslet i flat spiral, omtrent som en urfjær (Fig. 2 — B). Kapslene er 3—5 mm i diameter, men selve larven er 20—25 mm lang. Blindsekker mangler, men karakteristisk er et kjertelparti i tarmen, dette lyser gjennom kroppsvæggen som en hvit flekk. Halen er avrundet, med en kraftig pigg (Fig. 3 — C).

Denne larven har vært kjent lenge, men tidligere har man hatt vanskeligheter med å skille de ulike larvetypene fra hverandre. Det ble antatt at dette var larven av en art i hai, og den har følgelig vært gitt flere navn. Det er dog helt klart at den nå skal hete *Anisakis*. Som kjønnsmoden er slekten *Anisakis*, med et fåtall arter, i første rekke kjent fra mage—tarm hos hval, men også fra sel. Altså nok en art som skal over i en varm tarm.

Livsyklus kjennes ikke helt, men det er grunn til å tro at de tidligste larvestadiene utvikles i planktoniske dyr; III-stadium larve finnes i fisk. Når fisk med larver spises av hval, gjennomgår larvene to hudskifter i dennes mage før de blir kjønnsmodne.

Niser og andre hval vandrer vidt og med deres avføring blir det sådd kolossale mengder *Anisakis*-egg utover alt hav. Det er således ikke rart at *Anisakis*-larven har en vid geografisk utbredelse, og at den finnes i de fleste fiskeslag.

Vi kan nå summere opp følgende: *Contracaecum aduncum* larven skal over i en kald fisketarm, mens larvene av *Phocascaris*, *Phocanema* og *Anisakis* skal alle over i varme mager for å kunne fullføre utviklingen og bli kjønnsmodne (Fig. 3). Vi vet også at i de normale verter borer larvene seg midlertidig inn i mage—tarm-vegg, hvor de vokser og gjennomgår de siste hudskiftene, hvorpå de vender tilbake til selve magen og tarmen.

Nå melder naturlig spørsmålet seg om hva som skjer med dem om de havner i en varm, men feil tarm. Ut fra generelle betraktninger skulle vi vente at den høye temperaturen setter utviklingen i gang, men dersom adressen er tilstrekkelig feil, makter larven ikke å fullføre utviklingen og det går galt med den.

#### *Anisakis*-problemet.

Det var lenge antatt at *Anisakis*-larven, såvel som de andre to (*Phocanema* og *Phocascascaris*) var helt ufarlige for mennesker. Imidlertid har det vist seg at *Anisakis*-larven ikke er så uskyldig likevel.

Fra 1955 av dukket det i Holland opp en sykdom hos mennesker med store magesmerter og feber. Ved operative inngrep ble deler av tynntarmen funnet å være rød og hoven. Hos noen av pasientene ble det funnet en liten nematode som var i ferd med å bore seg inn i tarmveggen. Denne var da ukjent for den medisinske forskning, men etterhvert ble det klart at det var *Anisakis*-larven som var synderen. Det viste seg nemlig at samtlige som ble syke hadde spist en hollandsk delikatess, kalt «groene haaring», altså «grønn sild». Denne lettsaltes i ganske kort tid før konsum, i praksis er den helt rå, og eventuelle *Anisakis*-larver er slett ikke døde. Etter at de hollandske funn ble publisert, viste det seg at i Japan hadde de lenge hatt samme problem, men inntil da var de ikke klar over hva det skyldtes. Tilsammen er det i hele verden til nå kjent minst 250 humane tilfelle av sykdomsbildet *anisakiasis* eller *anisakinose*, som altså skyldes konsum av *levende Anisakis*-larver.

Da *anisakiasis* kun erverves ved konsum av rå, eller praktisk talt rå, fisk som inneholder *levende*

larver, er human *anisakiasis* helt avhengig av befolkningens næringsvaner. I de land hvor *anisakiasis* forekommer spises tradisjonelt rå eller lettsaltet fisk. I land hvor all fisk spises kokt, stekt eller skarp-saltet, synes *anisakiasis* å være ukjent.

La det være helt klart at vi har svære mengder *Anisakis*-larver i alle våre vanlige matfisk — ikke bare i sild, men også i torsk, sei, flyndrefisk og andre. Infeksjonsmulighetene er tilstede i rikt monn, men våre næringsvaner gjør at *anisakiasis* hverken er eller har vært noe problem for oss. Dog bør vi være oppmerksomme på problemet.

Etter at *Anisakis*-larven og *anisakiasis* fikk status som et medisinsk problem, har det vært utført et stort forskningsarbeide i mange land. Dette problemet har et medisinsk-patologisk og et zoologisk aspekt. Ved eksperimentell infeksjon med *Anisakis*-larver i laboratoriedyr, er det vist at larvene borer seg hurtig inn i mageveggen.

I en unormal vert mobiliseres dennes forsvarssystem, larvene omgis av store mengder av en spesiell type hvite blodlegemer, og de dør av i tarmveggen. Avhengig av kroppens kjemiske forsvar skjer det en mer eller mindre kraftig vevsreaksjon omkring de inntrengende larver. Noen dyr, eller personer, reagerer kraftig på inntrengende larver, andre svakere. Når larvene er døde degenererer de i mageveggen, og vevsreaksjonene forsvinner gradvis.

På den zoologiske siden har det vært gjort undersøkelser i mange land over larvenes utbredelse og forekomst i fisk.

Fra et fiskerimessig synspunkt kan vi ikke gjøre noe som helst for å bli kvitt *Anisakis*-larver i fisk som svømmer i havet; når fisken er fanget vil praktisk talt alle larver fjernes ved sløying. Men dette gjelder ikke fisk som sild og makrell, som omsettes, og tildels foredles, uten sløying.

Fisk som blir liggende usløyet blir som kjent bløt i buken. Dette skyldes egenfordøyelse, kalt autolyse eller histolyse. I slik fisk går kapslene som omgir rundmarklarvene i oppløsning, og larvene blir frie. De kan da trenge inn i muskulaturen.

For å kunne gardere seg mot *Anisakis*-larven er det av stor interesse å kjenne dens toleranse overfor enkelte fysiske og kjemiske faktorer og de praktiske konsekvenser for fiskens behandling disse leder til.

*Anisakis*-larven kan ikke reparere skadet vev, en overskåret eller ødelagt larve har ingen sjanse i en mage. Ved oppvarming til ca. 55° C, la oss si 60° C for å være på den sikre side, drepes *Anisakis*-larven, såvel som andre parasitter, i løpet av sekunder. Dette betyr at all gjennomstekt og gjennomkokt fisk er sikker.



Ved lave temperaturer, dvs. ved omkring 0° C, kan larvene leve i lang tid i ferskvann, sjøvann og i fiskekjøtt; kjøling er ikke drepende for larvene. Ved frysing drepes de derimot etterhvert, hurtigst ved lave temperaturer. En temperatur på ÷ 20° C i 24 timer ansees som dødelig for larvene. Altså; noen dagers dypfrysing dreper alle larvene. Ved uttørring i luft dør larvene temmelig snart, det betyr at larver som ligger overflatisk på fisk som skal røkes stryker med, men det gjelder ikke larver som ligger dypt inni muskulaturen.

Som nevnt tåler larvene utmerket godt sjøvann, men ved høyere saltkonsentrasjoner forkortes levetiden. I saltlake kan de leve i timer, dager og uker, avhengig av styrken. I sterk saltlake kan de leve i noen timer. Det betyr at ved skarpsalting og lakesalting dør de etterhvert. Her er det viktig å være klar over at ved rundsalting tar det noe tid før saltet trenger inn i bukchulen, og imens kan *Anisakis*-larvene p.g.a. histolyse være blitt frie. Larvene vil forsøke å unnsnippe saltet ved å trenge inn i fiskekjøttet, men de innhentes av saltet og dør til slutt. Det betyr at man skal være forsiktig med å spise silden før den er gjennomtrukket av salt, altså saltmoden.

Da larvene normalt skal over i en mage, som jo inneholder magesyre, er det å vente at larvene også skal tåle noe eddiksyre eller melkesyre, som begge brukes ved marinering. Hollenderne har gjort en del undersøkelser over *Anisakis*-larvenes toleranse og marineringslakens sammensetning av salt og syre. De hollandske sildevedtekter anbefaler nå at silden først behandles med en sterk lake av eddiksyre og salt, deretter sluttbehandles i en svak lake.

Ved røking av fisk vil ved *varmrøking* temperaturen ligge godt over de kritiske 55° C, derimot er det tvilsomt om temperaturen ved *kaldrøking* stiger høyt nok til å drepe eventuelle larver, dersom det brukes lettsaltet råvare. Ved graving av fisk settes filetene, som er strødd med en blanding av salt, sukker, pepper og dill, i press i ca. 2 døgn. Det er klart at så svak salting ikke er tilstrekkelig til å ta

knekken på *Anisakis*-larver i kjøttet. For å gardere seg bør derfor slik fisk dypfryses noen dager før, eller etter, behandlingen.

La oss summere opp: all fisk som konsumeres kokt, stekt, gjennomsaltet og varmrøkt er sikker; fisk som skal lettsaltes, kaldrøkes, graves eller konsumeres rå bør dypfryses noen dager.

Som avslutning vil jeg føye til at jeg er oppmerksom på at dette emnet — parasitter i fisk i sin alminnelighet, og rundmark i særdeleshet — er meget ømtålig. Det er dog ingen grunn til å føle seg skremt. Vi har her i landet til alle tider hatt parasitter i fisk, og vi har i alle år spist fisk — kokt, stekt, røket, saltet og tørket — uten å ha tatt noen som helst skade av det. Dog må vi være klar over at med en endring av våre tradisjonelle næringsvaner i retning av rå fisk kan dette forhold også bli et annet.

#### LITTERATUR

- BERLAND, B., 1960: Om rundmarklarver i fisk. *Naturen*, 84: 455—465.
- 1961: Nematodes from some Norwegian marine fishes. *Sarsia* (2): 1—50.
- 1962: Rå sild og markelarver. *Naturen*, 86: 106—111.
- 1963: *Phocascaris cystophorae* sp. nov. (Nematoda) from the hooded seal, with an emendation of the genus. *Årbok Univ. Bergen*, 1963, *Mat.-naturv. serie*, No. 17: 1—21.
- DAVEY, J. T., 1971: A revision of the genus *Anisakis* Dujardin, 1845 (Nematoda: Ascaridata) *J. Helminth*, 45 (1): 51—72.
- JACOBSEN, K. B. & B. BERLAND, 1969: Fiskenenematoder som årsak til akutt og kronisk gastroenteritt med vevseosinofili. *Nord. Med.* 81: 1104—1111.
- NYGÅRD, J. J.: 1967: Levende anisakis-larver i spekesild. *Nord. VetMed.*, 19: 411—414.
- RUITENBERG, E. J., 1970: *Anisakiasis. Pathogenesis, serodiagnosis and prevention*. Thesis. Elinwijk, Utrecht. 138 pp.
- THIEL, P. H. VAN, F. C. KUIPERS & R. T. ROSKAM, 1960: A nematode parasitic to herring, causing acute abdominal syndromes in man. *Trop. geogr. Med.*, 12: 97—113.
- WILLIAMS, H. H., 1967: Helminth diseases of fish. *Helminth. Abstr.*, 36 (3): 261—295.

## Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar — 2. juni og uken som endte 2. juni 1973. Tonn.

494 F. G. nr. 26, 28. juni 1973

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers 1103	Fersk sild og brisling i alt 11	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rød-spette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk, frossen makrell-størje 1209	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk al	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild
	1101	1102	0301. 0301. 313-319	0301. 311-319	0301. 110	0301. 411	0301. 412	0301. 422	0301. 423	0301. 424-425	0301. 427	0301. 516	0301. 201	0301. 513	0301. 514	0301. 515	0301. 134	0301. 1214	12	1301
	Stat. nr. 0301. 311	Stat. nr. 0301. 312	Stat. nr. 0301. 313-319	Stat. nr. 0301. 311-319	Stat. nr. 0301. 110	Stat. nr. 0301. 411	Stat. nr. 0301. 412	Stat. nr. 0301. 422	Stat. nr. 0301. 423	Stat. nr. 0301. 424-425	Stat. nr. 0301. 427	Stat. nr. 0301. 516	Stat. nr. 0301. 201	Stat. nr. 0301. 513	Stat. nr. 0301. 514	Stat. nr. 0301. 515	Stat. nr. 0301. 134	Stat. nr. 0301. 1214	Stat. nr. 0301. 12	Stat. nr. 0301. 1301
06 Oslo	—	—	10	10	4	4	—	10	20	2	—	—	—	—	—	—	—	3	43	—
27 Kristiansand	—	—	52	52	—	—	1	31	1	14	—	7	—	2	—	14	—	111	182	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	32	—	—	—	—	45	—
33 Stavanger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	119	—	34	—	278	432	—
35 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	—	—	—	—	—	6	32	—
38 Bergen	—	—	—	—	6	—	8	57	667	33	—	—	—	716	1	17	—	158	1 663	—
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	—	—	44	44	—	6	—	15	247	420	259	—	—	25	—	16	—	20	1 007	—
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	1	—	4	1	—	—	—	—	—	—	2	—	1	9	—
43 Trondheim	—	—	—	—	38	41	18	115	435	3	—	—	—	—	—	—	—	12	663	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—
53 Svolvær	—	—	—	—	—	1	10	3	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	—
55 Tromsø	—	—	—	—	11	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	17	1	6	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	—
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	13	13	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1 195	9	22	—	63	1 291	—
64 Andre	—	—	842	842	—	6	1	1	5	4	7	270	—	66	—	1	1	832	1 194	—
I alt....	—	—	960	960	77	60	53	236	1 476	480	266	316	—	2 156	9	106	1	1 482	6 719	—
I uken.....	—	—	—	—	24	1	—	6	12	1	259	20	—	125	—	3	—	41	493	—

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

TOLLSTEDER	Frossen vårsild	Frossen sild ellers og brisling 1303	Frossen sild i alt	Rund-frossen laks	Rund-frossen kveite	Rund-frossen makrell	Rund-frossen pigghå	Rund-frossen håbrann	Annen rund-frossen fisk	Rund-frossen fisk i alt	Fersk el. kjølt file, huse 15x1	Fersk el. kjølt filet ellers 15x2	Frossen huse-filet	Frossen torsk-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers
	1302	0301. 603-609	0301. 601-609	0301. 1401	0301. 1402	0301. 1403	0301. 1405	0301. 1406	0301. 1407	14	15x1	15x2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607
	Stat. nr. 0301. 602	Stat. nr. 0301. 603-609	Stat. nr. 0301. 601-609	Stat. nr. 0301. 1401	Stat. nr. 0301. 1402	Stat. nr. 0301. 1403	Stat. nr. 0301. 1405	Stat. nr. 0301. 1406	Stat. nr. 0301. 171-199, 712-812, 815, 819	Stat. nr. 0301. 160-199 711-819	Stat. nr. 0301. 921	Stat. nr. 0301. 451, 459, 910 922-939	Stat. nr. 0301. 951	Stat. nr. 0301. 952	Stat. nr. 0301. 953	Stat. nr. 0301. 962	Stat. nr. 0301. 963	Stat. nr. 0301. 961	Stat. nr. 0301. 941-949 959, 969
06 Oslo	—	2	2	11	1	3	—	—	2	17	—	1	—	—	1	—	—	—	—
27 Kristiansand	—	—	—	57	—	2 086	5	—	2	2 150	—	4	—	5	3	—	—	—	45
31 Egersund	—	—	—	—	—	240	8	—	—	248	—	—	—	13	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	45	45	4	—	13	18	—	878	913	—	—	—	130	—	—	—	224	1
35 Kopervik	—	—	—	—	—	164	—	—	—	164	—	—	—	233	—	—	—	—	—
36 Haugesund	—	—	—	—	—	229	—	—	466	696	—	3	—	610	70	13	—	—	65
38 Bergen	—	616	616	18	1	1 095	227	—	146	1 487	1	2	233	312	63	—	—	9	10
39 Florø	—	—	—	—	—	103	—	—	—	103	—	30	—	175	—	—	—	—	—
40 Ålesund	—	117	117	20	125	25	6	28	585	789	—	2	563	4 175	503	30	30	—	95
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	1	—	552	553	—	—	118	498	1 715	46	9	—	23
43 Trondheim	—	—	—	19	12	—	—	—	346	378	2	46	877	4 551	1 490	464	230	—	1 005
51 Bodø	—	1	1	—	—	—	—	—	906	906	—	2	43	268	68	5	3	—	3
53 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	444	444	—	9	446	1 804	1 411	11	16	—	263
55 Tromsø	—	—	—	10	1	—	—	—	2 053	2 064	—	3	811	1 721	1 838	35	51	—	188
56 Hammerfest	—	—	—	1	1	—	—	—	1 186	1 187	8	62	469	1 786	1 115	53	32	—	9
57 Vadsø	—	—	—	—	—	—	—	—	284	284	—	—	4	40	68	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	8 020	8 020	—	—	403	872	440	16	6	—	58
61 Måløy	—	112	112	1	—	209	1 407	2	71	1 690	—	—	—	458	1 136	20	1	137	25
64 Andre	—	14	14	—	2	221	—	—	156	379	—	18	22	480	93	1	1	—	9
I alt....	—	907	908	141	142	4 388	1 671	30	16 131	22 503	11	181	3 988	17 580	10 565	695	380	369	1 799
I uken.....	—	123	123	2	—	127	161	—	490	780	1	6	455	1 653	401	25	39	27	94

TOLLSTEDER	Frossen filett i alt	Saltet torsk i alt	Saltet storsild og vårsild	Saltet banksild	Saltet islandsild	Saltet sild ellers	Saltet sild i alt	Annen saltet fisk i alt	Tørrfisk torsk	Tørrfisk sei	Tørrfisk ellers	Klippfisk torsk	Klippfisk lange	Klippfisk ellers	Røykt sild	Hummer	Reker	Medisintan	Veterinærtran
	16	17x1	0302. 201-202	0302. 204-205	0302. 206	0302. 203-208	0302. 201-208	0302. 551-559	0302. 403-406	0302. 407-408	0302. 401-402, 409	0302. 503	0302. 505	0302. 501-502, 504, 509	0302. 602	0303. 100	0303.307 308.1605 211, 219	1504. 601	1504. 602
06 Oslo	1	2	—	—	—	1	1	—	14	8	2	—	—	—	—	1	12	19	331
27 Kristiansand	53	26	—	—	—	3	3	—	—	—	—	15	—	—	9	388	—	—	
31 Egersund	13	—	—	50	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	159	—	—	
33 Stavanger	354	—	—	95	—	—	95	—	—	—	3	9	—	—	10	122	—	—	
35 Kopervik	233	—	—	15	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
36 Haugesund	758	—	—	268	—	143	411	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
38 Bergen	626	49	—	1 396	—	—	1 396	—	744	350	183	24	—	—	32	28	35	223	2 218
39 Florø	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Ålesund	5 397	2 648	—	—	—	13	13	—	—	145	1	8 300	2 829	6 792	270	—	254	238	1 552
41 Molde	—	—	—	13	—	57	70	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	2 411	192	—	—	—	29	29	—	32	115	43	2 529	824	1 935	—	—	2	—	1 138
43 Trondheim	8 618	—	—	—	—	379	379	—	333	88	221	—	5	—	—	—	32	—	—
51 Bodø	389	148	—	—	—	170	170	—	110	1	1	744	—	—	—	—	13	—	—
53 Svolve	3 951	583	—	—	—	237	237	—	508	27	137	—	—	—	—	—	3	—	—
55 Tromsø	4 644	2 802	—	8	—	79	87	—	507	129	118	65	6	103	—	—	362	—	—
56 Hammerfest	3 464	116	—	18	—	1	20	—	176	90	26	—	—	—	—	—	34	—	—
57 Vadso	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
58 Vardo	1 796	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy	1 777	1	—	1	—	—	1	—	—	—	1	520	142	450	—	—	—	—	28
64 Andre	607	10	—	287	—	159	447	—	18	32	27	50	—	—	2	189	3	14	—
I alt...	35 376	6 576	—	2 152	—	1 271	3 423	28	2 442	984	760	12 265	3 815	9 281	302	49	1 606	483	5 281
I uken	2 694	71	—	9	—	28	38	—	64	20	7	426	125	316	23	1	109	18	213

TOLLSTEDER	Industri-tran, bl. og avf. tran, olje	Annen tran	Tran i alt	Sild- og fiske-olje	Hermetisk brisling	Hermetisk småsild	Kippers	Annen sild-hermetikk	Melke	Middags-hermetikk	Annen fiske-hermetikk	Fiske-hermetikk i alt	Andre fiske-produkter	Spesialbe-handlet sild	Sukker-saltet og annen salt rogn	Skaldyr-hermetikk	Silde- og fiskemel	Tang- og taremel	Rogn utjenlig til menneskeføde	Rå sel-skinn
	2105	2106	21	22x1	2301	2302	2304	2305	2306	2307	2308	23	24x1	25x1	25x2	25x3	25x4	25x7	25x8	25x9
06 Oslo	1 600	15	1 964	—	5	101	—	15	—	26	2	149	53	—	4	6	20	—	—	2
27 Kristiansand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	73	—	37	—	—	—	—	—	—
31 Egersund	—	—	—	14 758	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5 071	—	—	—
33 Stavanger	17	—	17	—	1 545	4 690	270	81	—	48	283	6 917	—	237	7	37	—	4	—	—
35 Kopervik	—	—	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	—	—	280	—	—	—
36 Haugesund	38	—	38	2 736	—	7	—	—	—	—	—	7	32	563	2	—	7 629	—	—	—
38 Bergen	2 253	9	4 703	10 168	502	2 173	301	1	36	82	4	3 098	84	523	263	1	8 594	20	—	86
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 457	—	—	—
40 Ålesund	1 365	7	3 163	1 429	14	65	—	—	94	136	—	309	179	—	45	66	10 959	—	—	3
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 481	—	—	—
42 Kristiansund	1 746	—	2 883	750	61	167	2	—	30	—	—	260	98	—	64	18 375	2 508	—	—	—
43 Trondheim	—	—	—	—	—	214	1	1	9	109	7	342	3 327	39	7	12	2 817	207	—	—
51 Bodø	—	—	—	1 308	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	157	—	9 231	175	—	—
53 Svolve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	54	—	—	1 020	—	7 618	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	1 574	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	244	—	15 925	—	—	3
56 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	2 482	—	—	—	18 777	—	—	—
57 Vadso	—	—	—	4 344	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13 174	—	—	—
58 Vardo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 449	—	—	—
61 Måløy	17	20	66	1 239	22	47	1	—	20	53	—	142	—	—	—	—	7 152	—	—	—
64 Andre	1 034	—	1 051	2 645	1	11	—	46	—	254	25	337	83	64	59	3	12 536	—	—	—
I alt...	8 071	51	13 886	40 979	2 150	7 476	575	144	188	762	409	11 703	6 352	1 519	1 808	188	158 067	3 194	—	93
I uken	748	—	980	750	91	392	14	5	38	24	21	586	266	74	99	25	6 600	231	—	2

