

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

# FG

6. MARS 1975

**10**

# FISKETS GANG

6. MARS 1975.—61. ÅRGANG

10

## AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Meldinger fra Fiskeridirektøren ..	129
Stortingstrykksaker mottatt i jan.-februar .....	131
Vibriose hos fisk: Årsak, virkning og behandling og næringsmiddel-hygieniske forhold .....	135
Utførselen av viktige fisk- og fiskeprod. jan.-des. 1974 fordelt på land	141

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 postgiro-konto 69181, eller på bankgirokonto 8301/08/01 474 Bergens Kreditbank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

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

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

## Fiskerioversikt for uken som endte 2. mars 1975.

Værforholdene var dårlige, og dårligst i de tre nordlige fylker også i uken som endte 2. mars. Der nord arbeider trålerne fortsatt temmelig stabilt og med bra utbytte, mens garn og liner jevnt over bare hadde rundt om to trekninger denne uke. Relativt lite fisk kommer på land og skreifisket utvikler seg bare tregt og med små fangster. På Haltenbanken og bankene utfor Møre drives det seifiske med garn med bra utbytte. Rogaland, Skagerrakkysten og Oslofjorden hadde en bra fangstuke, især for reker. På det pelagiske fiskets område har man en del landinger av sild og brisling fra Nordsjøområdet. Der er brislingfisket avtakende. For loddefisket må det rapporteres om en svak uke.

### Dypvannsfisk.

Østfinnmark: Man regner i dette område vanligvis med å ha en treg periode gjennom februar til midten av mars for fiske med faststående redskap. Dette inntrykk bekrefter seg i år og forsterkes på grunn av de dårlige værforhold. Ingen ror med line for tiden, men man regner med økt interesse for garn fremover. Trålerne fisket omtrent som vanlig.

Vestfinnmark og Troms: Garnbruk og linebruk hadde jevnt over mange vansker å stri med på grunn av været, og stort utover to trekninger av 3/4 netters bruk ble det ikke. Fangstene for større båter i så måte lå fra 2 000 oppover til 6 000 kg. Linetrekningene, delvis med gammelt agn, ga variabelt utbytte. Det kom inn to trålere med 38 og 44 tonn til Honningsvåg, fem til Havøysund med 4 til 28 tonn, ni til Hammerfest med 50/60 tonn og to til Tromsø med 73 og 80 tonn. De fleste fisket på Nordkappbanken og Hjelmsøybanken og hyseprosenten lå opptil ca. 15. Torsken er relativt småfallen.

Samlet hadde Finnmark denne uke ca. 1 630 tonn fisk, derav 1 362 tonn torsk. Trålernes andel i totalutbyttet lå på ca. 1 080 tonn.

Troms hadde i uken 548 tonn skrei og har hittil 3 544 tonn mot 6 216 tonn i fjor. I Finnmark er det hittil landet 7 184 tonn torsk, mesteparten trålfisk. I fjor hadde man 6 595 tonn.

Fra Vesterålen meldes det om dårlig vær og lite fisk. Yttersiden melder om opptil 1 800 kg på nattslått linebruk og 3 500 kg på to netters garn. Området Vesterålen/Yttersiden hadde i uken 455 tonn skrei og har hittil i alt 3 623 tonn mot 5 481 tonn i fjor.

I Lofoten hadde man full utror siste ukehalvpart og en viss bedring i fangster og registreringer. Ukeutbyttet ble på 1 062 tonn og i alt er det blitt tatt 3 172 tonn mot 4 976 tonn i fjor. I Lofotfisket deltar 1 170 båter med 3 372 fiskere — i fjor samtidig 1 467 farkoster og 4 427 mann.

**Ilndbrakt fisk  
i Norges Råfisklags distrikt  
i tiden 1. januar—  
23. februar 1975  
etter innkomne sluttsedler.  
Tonn råfiskvekt.**

Fiskesort	Anvendt til							
	I alt	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor	Oppmaling
<i>Prissone 1, Vardø<sup>1</sup></i>								
Torsk	2 005	75	1 612	225	73	13	7	—
Sei	18	—	7	1	10	—	—	—
Brosme	14	—	6	1	7	—	—	—
Hyse	952	191	704	3	22	24	8	—
Kveite	2	2	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	35	—	35	—	—	—	—	—
Uer	7	—	7	—	—	—	—	—
Steinbit	29	—	29	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	3 062	268	2 400	230	112	37	15	—
<i>Prissone 2—3, Tromsø<sup>2</sup></i>								
Torsk	7 617	342	2 916	3 879	477	3	—	—
Sei	1 128	22	732	220	154	—	—	—
Brosme	562	—	8	52	502	—	—	—
Hyse	2 442	492	1 608	32	226	84	—	—
Kveite	63	55	8	—	—	—	—	—
Rødspette	1	1	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	39	—	35	4	—	—	—	—
Uer	101	41	58	2	—	—	—	—
Steinbit	27	—	27	—	—	—	—	—
Reke	178	36	142	—	—	—	—	—
Annen fisk	39	2	1	8	4	—	—	24
I alt	12 197	991	5 535	4 197	1 363	87	—	24
<i>Prissone 4, 5, 6, Svolvær<sup>3</sup></i>								
Torsk	6 709	538	2 358	3 406	327	80	—	—
Sei	1 102	118	293	401	230	3	19	38
Brosme	110	3	1	24	82	—	—	—
Hyse	1 768	206	989	173	243	155	2	—
Kveite	35	35	—	—	—	—	—	—
Rødspette	20	20	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	31	—	31	—	—	—	—	—
Uer	108	46	62	—	—	—	—	—
Reke	36	6	30	—	—	—	—	—
Annen fisk	126	8	41	24	3	—	49	1
I alt	10 045	980	3 805	4 028	885	238	70	39
<i>Prissone 7—8, Trondheim<sup>4</sup></i>								
Torsk	292	234	14	25	17	2	—	—
Sei	565	48	106	214	194	3	—	—
Lange	14	—	—	10	4	—	—	—
Brosme	10	1	—	4	5	—	—	—
Hyse	21	20	1	—	—	—	—	—
Kveite	9	9	—	—	—	—	—	—
Uer	20	20	—	—	—	—	—	—
Reke	23	23	—	—	—	—	—	—
Krabbe	1	1	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	36	29	1	6	—	—	—	—
I alt	991	385	122	259	220	5	—	—
<i>Prissone 9, Kristiansund<sup>5</sup></i>								
Torsk	1 230	85	1 103	40	2	—	—	—
Sei	876	22	298	278	203	—	—	75
Lyr	19	18	1	—	—	—	—	—
Lange	64	1	—	63	—	—	—	—
Blålange	51	—	—	51	—	—	—	—
Brosme	171	—	—	68	103	—	—	—
Hyse	123	10	113	—	—	—	—	—
Kveite	1	—	1	—	—	—	—	—
Uer	12	4	8	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	1	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk	19	10	7	2	—	—	—	—
I alt	2 567	150	1 531	502	308	1	—	75

<sup>1</sup> Varanger, Vardø og Tana sorenskr. av Finnmark fylke (prissone 1).

<sup>2</sup> Hammerfest og Alta sorenskr. av Finnmark fylke, Lyngen, Malangen og Senja sorenskr. av Troms fylke og den del av Trondenes som ligger i Senja (prissone 2—3).

<sup>3</sup> Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskr. (prissone 4, 5, 6).

<sup>4</sup> Brønnøy sorenskr. av Nordland fylke, Trøndelag (prissone 7-8).

<sup>5</sup> Nordmøre (prissone 9).

**Fisk brakt i land i tiden  
1. januar—23. februar 1975  
i distriktene til følgende  
salgslag:**

Fiskesort	I alt Tonn	Anvendt til					
		Fersk Tonn	Frysing Tonn	Salting Tonn	Henging Tonn	Herme- tikk Tonn	Opp- maling Tonn
<i>Sunnmøre og Romsdal fiskesalgslag</i>							
Torsk .....	4 870	180	4 180	510	—	—	—
Sei .....	4 380	730	590	2 540	510	10	—
Lange .....	360	—	—	360	—	—	—
Blålange .....	50	—	—	50	—	—	—
Brosme .....	340	—	—	340	—	—	—
Hyse .....	400	50	310	40	—	—	—
Pigghå .....	20	20	—	—	—	—	—
Steinbit .....	70	—	70	—	—	—	—
Kveite .....	10	10	—	—	—	—	—
Flyndre .....	5	—	5	—	—	—	—
I alt .....	10 505	990	5 155	3 840	510	10	—
<i>Sogn og Fjordane fiskesalgslag</i>							
Torsk .....	33	33	—	—	—	—	—
Sei .....	1 385	36	311	863	175	—	—
Lyr .....	19	19	—	—	—	—	—
Lange .....	62	—	—	62	—	—	—
Brosme .....	48	—	—	48	—	—	—
Hyse .....	11	11	—	—	—	—	—
Pigghå .....	979	724	255	—	—	—	—
Annen fisk .....	16	—	—	—	—	—	16
I alt .....	2 553	823	566	973	175	—	16
<i>Rogaland fiskesalgslag S/L</i>							
Torsk .....	80	40	7	33	—	—	—
Sei .....	1 018	77	915	26	—	—	—
Lyr .....	22	22	—	—	—	—	—
Lange .....	13	9	—	4	—	—	—
Brosme .....	12	9	—	3	—	—	—
Hyse .....	40	27	13	—	—	—	—
Flyndre .....	2	2	—	—	—	—	—
Pigghå .....	31	31	—	—	—	—	—
Reke .....	50	47	3	—	—	—	—
Skate .....	4	4	—	—	—	—	—
Annen fisk .....	56	56	—	—	—	—	—
I alt .....	1 328	324	938	66	—	—	—
<i>Skagerakfisk S/L<sup>1</sup></i>							
Torsk .....	158	158	—	—	—	—	—
Sei .....	44	44	—	—	—	—	—
Lyr .....	35	35	—	—	—	—	—
Lange .....	21	21	—	—	—	—	—
Hyse .....	31	31	—	—	—	—	—
Pigghå .....	7	7	—	—	—	—	—
Reke .....	117	71	—	—	—	46	—
Flyndre .....	2	2	—	—	—	—	—
Annen fisk .....	177	177	—	—	—	—	—
I alt .....	592	546	—	—	—	46	—
<i>Fjordfisk S/L<sup>1</sup></i>							
Torsk .....	31	31	—	—	—	—	—
Sei .....	2	2	—	—	—	—	—
Lyr .....	7	7	—	—	—	—	—
Hvitting .....	4	4	—	—	—	—	—
Flyndre .....	9	9	—	—	—	—	—
Pigghå .....	47	47	—	—	—	—	—
Reke .....	53	53	—	—	—	—	—
Annen fisk .....	12	1	8	—	—	—	3
I alt .....	165	154	8	—	—	—	3

<sup>1</sup> Gjelder tidsrommet 1. jan.—15. febr.  
Oppgave mangler for S/L Hordafisk.

Av trålere leverte to ca. 50 tonn hver i Vesterålen denne uke og tre i Lofoten 50, 50 og 60 tonn.

Skreifisket for Helgeland og Trøndelag er smått. På Møre ble det i uken tatt 183 tonn og man har i alt 362 tonn mot 459 tonn i fjor.

Totalutbyttet av skrei og Finnmarkstorsk utgjør 18 020 tonn mot 24 004 tonn i fjor. I det gode fangst-året 1972 hadde man på denne tid vel 96 000 tonn.

På Nordmøre hadde man denne uke noen få småseifangster med not. Det ble låssatt 5 tonn levende og håvet 3 tonn. To trålere kom inn med 12 og 30 tonn storsei og en linebåt med 45 tonn brosme, lange, m.m.

Sunnmøre og Romsdal hadde storseitilgang fra bankene på 1 280 tonn denne uke, mens det på kysten ble notfanget og låssatt 41 tonn småsei. Bare ubetydelige mengder linefisk ble landet.

Sogn og Fjordane hadde bl.a. 330 tonn storsei. Tilgangen på pigghå var meget moderat — 60 tonn.

Rogaland hadde fangsttilgang på ca. 160 tonn denne uke, Skagerrakkysten vel 150 tonn. Heri inngår henholdsvis 35 og vel 50 tonn reke. Oslofjorden melder om 11,2 tonn reke, 3 tonn kreps, 21 tonn konsumfisk og 8 tonn forfisk.

#### Pelagiske sorter.

Det ble landet 6 552 hl *nordsjøsild*, som alt ble frosset til konsumformål. Utbyttet av *havbrisling* gikk ytterligere ned denne uke i forhold til de tidligere; det går mot sesongslutt. Ukens landinger utgjorde 100 506 skjegger, som alt ble benyttet til melfabrikasjon.

*Fjordsildfisket* hadde en bra uke med 56,5 tonn i Fjordfisks og 25 tonn i Skagerakfisks distrikt. Det ble eksportert iset henholdsvis 47 og 14 tonn, det øvrige ble solgt fersk innenlands.

Landingene av øyepål utgjorde 38 573 hl sør for og 1 281 hl nord for Stad.

*Loddefisket* ble skuffende denne uke med innmeldinger på bare 118 050 hl fra felter beliggende på ca. 70° Nord og 40° Ost. Man har imidlertid inntrykk av at forekomstene nå beveger seg på bred front mot Finnmarkskysten, og enkelte forekomster har vist seg utfor Berlevåg. I alt er det ved mel og oljefabrikkene denne sesong blitt opplosset 893 592 hl lodde, mens man i fjor til denne tid hadde samlet mottak på 1 710 310 hl.

#### Summary.

*The situation in the fishing industry did not change much during the week ending March the 2nd. The three northernmost counties had poor weather conditions also this week, and the amount of fishing for crafts using fixed gears were unsatisfactory. The trawler fleet takes fair catches of cod mainly, but with up to 15 percent haddock.*

*So far the landings of mature cod (skrei) and Finnmark cod have reached 18 020 tons compared with 24 004 tons last year. At this time in the good 1972-season the catch was 96 000 tons.*

*About 6 500 hectolitres North Sea herring was landed for freezing this week, while the sprat landings from the English eastcoast amounted to 100 000 skjegger (20 litres,) and are decreasing.*

*The capelin fishery had another poor week with reported catches amounting only to 118 000 hectolitres.*

FG

MELDINGER FRA  
FISKERIDIREKTØREN

*Forskrifter om nye minsteeksportpriser for fersk iset hyse og uer.*

I medhold av lov av 30. juni 1955 nr. 10 om regulering av og kontroll med produksjon, omsetning og utførsel av fisk og fiskevarer § 2 siste ledd, fastsatte Fiskeridepartementet 4. februar 1975 nye minsteeksportpriser for fersk iset hyse og uer til Sverige, Danmark og Finland.

De nye forskrifter er ved sirkulære fra Eksportutvalget for ferskfisk, Ålesund, samme dag videregitt til samtlige eksportører av ferskfisk.

### Rogaland Fiskesalgslag s/l

HOVEDKONTOR STAVANGER

Telefon sentralbord (045) 29 029

Telegramadresse Rogalandsfisk

Telex: 33 069 Fonn

Avd. Haugesund  
» Åkrehamn  
» Egersund

telef. (047) 23 971  
» (047) 55 400  
» (044) 91 496

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 24/2—2/3 og pr. 2/3 1975

	I uken	I alt	Brukt til							
			Fersk, ising		Frysing		Salting	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
			Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Harstad (Grense Jakobselv—Buholmråsa)</i>	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI
Feitsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Småsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lodde .....	69 169	873 592	—	—	—	—	—	—	—	873 592
Øyepål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tobis .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	69 169	873 592	—	—	—	—	—	—	—	873 592
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret. (Buholmråsa—Stad)</i>										
Nordsjøisild .....	—	494	—	—	—	—	494	—	—	—
Feitsild .....	—	74	—	74	—	—	—	—	—	—
Småsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål .....	1 281	18 559	—	—	—	—	—	—	898	17 661
Tobis .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	1 281	19 127	—	74	—	—	494	—	898	17 661
<i>Noregs Sildesalgslag (Sør for Stad)</i>										
Nordsjøisild .....	6 552	14 635	1 187	—	10 895	—	1 481	—	—	1 072
Feitsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Småsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål .....	38 573	201 929	—	—	—	—	—	—	4 087	197 893
Lodde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tobis .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vintersild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	45 125	216 561	1 187	—	10 895	—	1 481	—	4 087	198 911
I alt .....										
Nordsjøisild .....	6 552	15 129	1 187	—	10 985	—	1 975	—	—	1 072
Feitsild .....	—	74	—	74	—	—	—	—	—	—
Småsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vintersild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Islandsild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsild .....	876	4 394	2 236	2 158	—	—	—	—	—	—
Sild i alt .....	7 428	19 597	3 423	2 232	10 895	—	1 975	—	—	1 072
« pr. 24/2 — 74	—	22 246	2 563	2 974	13 690	—	1 576	360	—	1 083
Lodde .....	69 169	873 592	—	—	—	—	—	—	—	873 592
Øyepål .....	39 854	220 485	—	—	—	—	—	—	4 985	215 500
Tobis .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt .....	109 023	1 094 077	—	—	—	—	—	—	4 985	1 089 092
« pr. 24/2 — 74	—	1 833 370	—	—	—	—	—	—	941	1 832 429
<i>Makrell (tonn)</i>										
<i>Norges Makrellag S/L, Feitsildfiskernes Salgslag Trondheim</i>										
Makrell i alt .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
« pr. 24/2 — 74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Brisling (skjepper)</i>										
Sør for Stad .....	100 506	2 537 200	—	—	—	—	1 257	63 060	112 375	2 360 508
Nord for Stad .....	—	4 340	—	—	—	—	—	—	4 340	—
Brisling i alt .....	100 506	2 541 540	—	—	—	—	1 257	63 060	116 715	2 360 508
« pr. 24/2 — 74	—	444 202	3 342	—	—	—	950	260 424	21 720	157 766

<sup>1</sup> Herav 2534 024 skj. havbrisling. Kystbrisling 3 176 skj. <sup>2</sup> Herav matmel 956 437 skj.

Rapport nr. 5 om skreifisaket pr. 2. mars 1975

Distrikt	Ukefangst tonn	Kg fisk pr. hl lever	Tran- prosent	Antall fiske- farkos- ter	Antall mann	Total- fangst tonn	Anvendelse				Damp- tran hl	Lever til annen anv. hl	Rogn	
							Heng- ing tonn	Sal- ting tonn	Fersk tonn	Filete- ring tonn			Sal- ting hl	Fersk m.m. hl
Finnmark, vinterf.	1 362	—	—	252	1 059	7 184	251	1 730	539	4 664	271	—	73	202
Finnmark, vårfiske	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Troms	548	800-1200	48-55	143	794	3 544	113	3 219	80	132	1 724	29	623	697
Lofoten opps.d. ...	1 062	900-1000	50	1 170	3 372	3 172	449	2 263	288	172	997	103	1 092	769
Lofoten for øvrig ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vesterålen ...	455	880-1000	45-50	255	1 129	3 623	211	2 263	246	903	1 408	125	163	944
Helgeland, Salten	19	—	—	20	50	97	8	53	36	—	—	83	3	30
Nord-Trøndelag	10	—	—	33	48	19	2	3	5	9	—	8	—	10
Sør-Trøndelag	6	—	—	113	141	19	1	4	14	—	—	5	—	2
Møre og Romsdal	183	1000	45	385	719	362	2	177	183	—	97	—	—	273
	3 645			2 371	7 312	18 020	1 037	9 712	1 391	5 880	4 497	353	1 954	2 927

Sammenlikning med tidligere år

År	Tonn sløyd torsk									Anvendelse torsk				
	Finnmark		Troms	Lofotens opps.d.	Lofoten for øvrig og Vester- ålen	Helge- land Salten	Nord- Trøn- delag	Sør- Trøn- delag	Møre og Roms- dal	Tils.	Henging tonn	Salting tonn	Fersk tonn	Filete- ring tonn
	Vin- ter- fiske	Vår- fiske												
1975 til 2/3	7 184	—	3 544	3 172	3 623	97	19	362	18 020	1 037	9 712	1 391	5 880	
1974 - 3/3	6 595	—	6 216	4 976	5 481	186	52	39	24 002	16 070	1 798	5 734	8 903	
1973 - 3/3	8 110	—	14 269	18 360	11 619	377	40	24	53 761	5 043	31 869	4 426	12 423	
1972 - 4/3	13 653	—	23 771	37 324	17 768	949	96	105	96 511	4 033	63 174	9 382	19 922	
1971 - 27/2	12 778	—	14 775	20 661	11 619	672	77	71	62 060	3 942	36 441	5 585	16 092	
1970 - 28/2	8 025	—	8 399	16 335	9 133	481	79	55	43 725	3 596	20 928	5 560	13 641	
1969 - 1/2	11 378	—	7 774	13 670	8 906	420	69	93	43 471	11 049	14 419	4 062	13 941	
1968 - 2/3	7 067	—	7 410	14 837	6 791	433	114	48	37 678	7 134	19 367	3 246	7 931	
1967 - 4/3	4 594	—	4 360	9 577	6 286	424	112	72	26 372	7 768	10 560	3 275	4 769	
1966 - 5/3	7 149	—	6 752	9 145	7 147	332	112	—	31 672	5 884	13 451	3 717	8 620	

<sup>1</sup> Herav rundfrosset 360 tonn, hvorav Finnmark 342 tonn, Lofoten 2 tonn, Sør-Trøndelag 4 tonn og Møre 12 tonn.

<sup>2</sup> Så godt som alt sukkersaltet. <sup>3</sup> Herav til hermetikk 628 hl, hvorav Vesterålen-Yttersiden 430 hl, Lofoten 122 hl og Møre 76 hl.



mottatt i januar og februar 1975.

St. meld. nr. 27.

(1974—75)

Om det internasjonale samarbeid om næringsmiddelov-  
giving i Codex Alimentarius-kommisjonen og dets betydning  
for Norge.

Innst. S. nr. 68.

(1974—75)

Innstilling fra Kommunal- og Miljøvernkomiteén om be-  
vilgning av rentestøtte til Distriktenes Utbyggingsfond for inn-  
lån fra Staten i 1974 under statsbudsjettet kap. 2413, p. 72 —  
Rentestøtte.

Innst. S. nr. 75.

(1974—75)

Innstilling fra finanskomiteén om produktavgifter o.a. i fis-  
ke- og selfangstnæringen til delvis dekking av avgift til folke-  
trygden for året 1975.

(St. prp. nr. 62.)

Innst. S. nr. 82.

(1974—75)

Innstilling fra sjøfarts- og fiskerikomiteén om tilleggsbevilg-  
ning under kap. 1070, post 70, Redningselskapet.

(St. prp. nr. 41.)

Innst. S. nr. 91.

(1974—75)

Innstilling fra landbrukskomiteén om tilleggsbevilgning for  
1974 under kap. 1191. Jorddyrking, og kap. 1 200. Vannverk  
på landsbygda og i fiskeridistrikter.

(St. prp. nr. 38.)

Innst. S. nr. 107.

(1974—75)

Innstilling fra sjøfarts- og fiskerikomiteén om Statens Fiske-  
redskaps imports virksomhet i 1973.

(St. meld. nr. 16.)

Innst. S. nr. 117.

(1974—75)

Innstilling fra sjøfarts- og fiskerikomiteén om økt drifts-  
kreditt for Statens Fiskeredskapsimport.

(St. prp. nr. 72.)

Innst. S. nr. 118.

(1974—75)

Innstilling fra sjøfarts- og fiskerikomiteén om avtale om støttetiltak i fiskerinæringen for året 1975.

(St. prp. nr. 71.)

Budsjettinnstilling S. nr. 10.

Bevilgninger på statsbudsjettet.

Stortingsforhandlinger.

Debatter m.v. i Stortinget.

Nr. 10 — 25.—27. november.

Nr. 13 — 3.—4. desember.

Nr. 14 — 5. desember.

Nr. 17 — 11.—12. desember.

Nr. 20 — 17. desember.

Nr. 21 — 6. januar.

Nr. 22 — 7.—8. januar.

St. prp. nr. 72.

(1974—75)

Driftskreditt for Statens Fiskeredskapsimport.

Stortingsforhandlinger.

Debatter m.v. i Lagtinget.

Nr. 1 — 1. oktober—14. desember.

Stortingsforhandlinger.

Debatter m.v. i Odelstinget.

Nr. 1 — 1. oktober—9. desember.

Ol. prp. nr. 20.

(1974—75)

Om lov om trållfrie soner utenfor den norske fiskerigrense.

Publikasjoner fra Storting og Regjering.

Nr. 6 1974—75.

Nr. 7 1974—75.

## FG Fiskerinytt fra utlandet

### Problemer i kanadisk fiskerinæring.

I et foredrag for «The Atlantic Provinces Economic Council» 22. oktober 1974 behandlet fiskeriminister Romeo LeBlanc problemene i kanadisk fiskerinæring, særlig for såvidt angår Atlanterhavskysten.

Hovedformålet synes å være en oppfordring til fiskerne om å organisere seg bedre, slik at de kan få større medbestemmelse ved utformingen av regjeringens fiskeripolitikk.

Det opplyses i foredraget at den samlede kanadiske fangst i 1973 beløp seg til ca. 1 million tonn til en førstehandsverdi av ca. \$ 300 millioner. Fiskerinæringen på Atlanterhavskysten beskjeftiger ca. 20 000 fiskere og 15 000 i foredlingsindustrien. Det finnes ca. 20 000 små fiskebåter, ca. 2 600 i størrelsen mellom 40 og 75 fot og nesten 400 fartøyer som er 75 fot eller større. Federalregjeringens forskjellige utgifter i forbindelse med fiskerinæringen beløper seg til ca. \$ 122 millioner, inkludert utgifter til oppsyn, forskning og direkte støttetiltak.

Problemene i fiskerierne på Atlanterhavskysten behandles også i en artikkel i «Financial Post» for 1. februar 1975. Det vil bl.a. fremgå at oppfisket kvantum har gått kraftig ned i 1974 og at prisene på det amerikanske marked, som avtar 75 prosent av fangsten, samtidig har falt betydelig. Fra næringens og provinsmyndighetenes side mener man federalregjeringen bør treffe følgende tiltak: økt økonomisk støtte, inklusiv garantert minstelønn; innføring av en økonomisk sone på 200 mil og større restriksjoner på utenlandske trålleres fiske utenfor den kanadiske Atlanterhavskyst.

### Produksjon, import og eksport av fiskemel og olje m.v. i USA 1974.

Føreløpige tall som er offentliggjort 292.788 tonn i 1974. Nedenstående tabell viser at produksjonen av fiskemel her i USA økte fra 279.108 tonn i 1973 til viser en del hovedtall:

Produkt	January—December	
	1973	1974
Fiskemel: . . . . .	279 108	292 788 tons
Skalldyrmel: . . . . .	8 409	(1) tons
Fish solubles: . . . . .	187 435	135 033 tons
Fiskeolje (også av lever) . . . . .	224 634	241 905 tusen pounds
Import:		
Fiskemel: Peru . . . . .	41 759	29 388 tons
Norge . . . . .	—	7 177 tons
Canada . . . . .	24 562	30 299 tons
Andre land . . . . .	2 175	1 433 tons
Total . . . . .	68 496	68 297 tons
Eksport:		
Fiskemel: . . . . .	36 743	55 515 tons
Fiskeolje og lever olje: . . . . .	248 848	199 122 tusen pounds

Den amerikanske eksporten av fiskemel har i vesentlig grad gått til Vest-Tyskland.

Prisen på menhaden mel., 60 prosent protein, i bulk, ligger medio februar på 265—270 dollar pr. short ton.

I oktober i år lå prisen på ca. 310 dollar, som var en betydelig oppgang fra vel 240 dollar i juli. Denne prisstigningen kom som en følge av utsiktene til dårligere tilgang på soyamel. Imidlertid ble det mot utgangen av 1974 klart at soyamelproduksjonen var relativt høy

i siste kvartal. Samtidig har etterspørselen etter fórmel gått ned, bl.a. som en følge av omlegging i føringen av fe og nedgang i kyllingoppdretten.

De føreløpige anslagene for neste soya-høst er 1 416 millioner bushels, som er 7 prosent mindre enn i forrige sesong. Føreløpige anslag for den innenlandske produksjon av fiskemel i USA er 25 000 tonn for første kvartal, og totalt ifølge kilder i National Marine Fisheries Service ca. 260 000 tonn for hele 1975.



## Vesttysk krill-ekspedisjon?

En har i den senere tid både fra russisk og japansk side hørt om utnyttelsen av antarktisk krill, som pasta, til spisebruk. Av en notis i «AFZ» (27. januar) fremgår det at den vesttyske Bundesforschungsanstalt für Fischerei planlegger en ekspedisjon fra midten av oktober 1975 til midten av juni 1976, dersom finansiering med omlag 10 mill. DM for forskningsfartøyet «Walter Herwigs» tur og en chartret tredje-generasjons hekktråler kan skaffes tilveie. I en brev til forbundsmedlemmet Horst Grunenberg erklærer forskningsminister Hans Matthöfer seg beredt til å tilføre prosjektet 2,5 mill. DM.

Sydpolområdene har ved siden av krill som proteinleverandør også fiskesorter med fargeløst blod, ofte kalt blodløse fisker, å fremby.

## Utdannesskip for fiskere.

Det er Holland, som anskaffer seg et slikt skip, opplyser «Dansk Fiskeritidende» (30. januar). På forhånd har man et moderne havforskningskip — «Trident» — samt hospitals- og hjelpeskipet «De Hoop» til støtte for fiskeflåten. Nå er man i ferd med å bygge et for de hollandske fiskerier betydningsfullt nytt fartøy, nemlig en 150 fots tråler, som skal benyttes som utdannesskip for unge hollandske fiskere. Det utstyres med dieselmotor på 1 400 hk, som vil gi skipet 12 knops fart, for bund- og og flytetråling samt for bomtrålfiske.

Det blir plass til 20 elever som supplement til den normale 18 manns besetning, hvor i blant 3 instruktører, som skal undervise i praktisk fiskeri, fiskeribehandling, sjomannskap og navigasjon.

Dessuten blir det plass til 4 fiskeribiologer.

## Fantasipriser på torskelever på danske fiskeauksjoner.

«Dansk Fiskeritidende» (30. januar) opplyser med Jyllandsposten som kilde, at mens torskelever hittil har vært nesten verdiløs, selges den nå til fantasipriser på fiskeauksjonene i Esbjerg, Hirtshals, Thyborøn og Havnholm.

Det er tyske medisinalfabrikker, som er interessert i å få torskeleveren som råvare til deres preparater. Det ser ut til at de tyske industrivirksomheter er i stand til å bruke alt hva det er mulig å levere.

Prisstigningen betyr at de danske her-

metikkfabrikker, som fremstiller røykt lever i esker, må forsøke å følge med i prisstigningen med den virkning dette kan få for ferdigvaren.

## Plastavfall blir til fiskebanker.

Et av det moderne samfunns mange problemer er nødvendigheten av å skille seg av med store mengder plastavfall. Nå har man i Japan funnet en metode til å nyttiggjøre seg dette avfall både fra industri og husholdning. Instituttet, som har med dette prosjekt å gjøre, har funnet på å smelte plastavfallet, blande det med oppvarmet sand og forme det til faste blokker. Disse plasseres på havbunnen, som faste rev for fisk. Det japanske fiskeriministerium har bekreftet effektiviteten av disse rev etter 3 års prøvetid. (Dansk Fiskeritidende, 30. januar).

## Britisk fiskerinæring ble tildelt vel £ 2 mill. av EEC-midler i fjor.

Den britiske fiskerinæringen har vært heldig i og med tildelingen av over £ 2 milj. i støtte fra EEC's landbruksfond. Av totaltildeling på £ 3 639 753 tok fiskerierne mesteparten med £ 2 382 769 som støtte under 1974-programmet. Tillikemed å bli benyttet til bygging av 41 nye fartøyer vil bidraget dessuten hjelpe til med finansiering av bygning og utvidelse av to fisketilvirkingsanlegg.

## 15 fiskefartøyer trukket ut av tjeneste i Aberdeen.

Det er de økonomiske vansker flåten er stillet overfor, som har bevirket denne tilbaketrekning fra tjeneste, opplyser «Fishing News» (17. januar). Ikke alle disse fartøyer er gått i opplag, noen av dem er skiftet over til oljearbeide. Problemet økte for fartøysierne forrige uke, da prisen på dieselolje i Aberdeen steg med ca. £ 5 pr. tonn til £ 55. Dette ville øke Aberdeens fiskeflåtes driftskostnader med £ 200 000 på årsbasis, og kostnadene har allerede vist seg å bli for store for deler av flåten.

## Elektro-død for fluer.

Nytt på markedet er et elektrisk flue og insektsdrepende apparat med følgende arbeidsmåte: Et i apparatet innbygget lysrør gir ultraviolett og annet lys fra det blå spektrum. Dette lys har tiltrek-kende kraft på flyvende insekter. Når et insekt når apparatet, blir det av et elek-

trøstatisk felt, som omslutter et innebygget høyspenningsgitter, trukket inn i dette gitter. Insekten utløser mellom indre og ytre gitterstaver en høyspenningssnø og blir drept øyeblikkelig. Det faller i en oppsamlingsskål, som lettvindt kan tømmes daglig. Det anvendte ultraviolette lys er ufarlig for mennesker. I salg hos Florin Gesellschaft i Kaarst, opplyser «AFZ» (27. januar).

## «El Niño» ventes ikke å gjøre seg gjeldende i 1975.

Det peruanske Havforskningsinstitutt har 30. desember erklært at den varme Stillehavsstrømmen «El Niño» ikke er å vente i peruanske farvann i 1975. Instituttet tok med dette stilling til den amerikanske forsker Klaus Wytki's forutsigelse. Wytki hadde kort før i et symposium i Quito uttalt at denne havstrøm sannsynligvis ville vise seg i februar eller mars 1975. Etter den peruanske forskningsinstituts mening finnes det hittil intet som tyder på noe slikt. Peru, Ecuador og Columbia kom imidlertid til enighet med universitetet i Hawai om å undersøke havforholdene i de to måneder. Sammenbruddet i Perus anchovetafiske skyldtes som kjendt «El Niño».

## Første last for svenskchartret polsk fabrikktråler.

Rederiaktiebolaget Transatlantic, Göteborg, satser i samarbeide med et polsk foretakende på fiske. Den 17. juli i fjor overtok rederiet i Gdynia den polske fabrikktråleren «Libra», som tidsbefraktes av fellelesskapet Trans-Ryb AB. Skipet har sammen med fire andre polske fabrikktrålere operert i Stillehavsfarvann, og har under første tur i løpet av 55 døgn tilvirket 635 tonn lysing, hovedsakelig fileter, og produsert 300 tonn fiskemel. Fisk og mel ble omlastet i Balboa til et dansk kjøleskip for skipning til Europa. Etter bunkring vendte «Libra» tilbake til feltet for å fortsette å fiske lysing. Transatlantic har for øvrig et fabrikkskip under bygning i Polen. (Svenska Väst-kustfiskaren, 25. januar).

## Granton «double net drum» trawlers.

Den første av to hekktrålere som er konstruert for å ta opp konkurransen med kontinentale fartøyer som driver pelagisk tråling og bunntåling omkring UK og

på kontinentalsokkelen vest for Storbritannia, ble sjøsatt i Tyné 13. februar, opplyser «Fishing News» (14. februar).

Denne 122 fots hekktråler skal overleveres rederiet Boyd Line i april, vil få navnet «Arctic Challenger» og skal operere fra Granton i nærheten av Edinburgh.

Sjøsettingen foregikk ved Cleland's Wallsend verft og samme firma bygger søsterskipet.

De to trålerne vil bli utstyrt med lister Blackstone 1 750 hk hovedmotorer og to nottromler for pelagisk trål og bunntål. Fartøyene vil få fullt Simrad fiskesøkingsutstyr, automatisert arbeidsdekk med Jutland sløyemaskiner samt tanker for oppbevaring av fisk i kjølet sjøvann og rom for kassepakket fisk.

### Lossebestemmelsene jager mindre fiskebåter bort fra Grimsby.

Det har i en tid vært strid i Grimsby om hvem som skal losse mindre fiskebåter — dokkarbeiderne eller båtens egne mannskaper. «Fishing News» (14. februar) kommenterer saken redaksjonelt med følgende:

Nyheten om at 15 kystfiskefartøyer, som ikke er hjemmehørende i Grimsby, men leverer der regelmessig, vil begi havnen, kommer ikke overraskende. National Dock Labour Board har gjennom sine restriksjoner på mindre båters leveranser, som ble innført i fjor, ubønhørlig klemt livet av kystfiskeflåten.

Ved å insistere på at landinger fra båter på over 60 fot, som tilbringer mere enn fire dager i sjøen, må losses av dokkarbeiderne, har NDLB lagt et fryktelig press på fartøyenes driftskostnader, som på forhånd var mere enn hardt belastede. Hva som nå er blitt det korteste strå er for mange skipper den siste tolkning av fire dagersregelen. Fire dager settes like med sju tidevann. Denne bestemmelse, påstår skipperne, gir dem mindre enn fire dager i sjøen.

Den eneste farbare kurs for disse båter, hvis de ønsker å fortsette med fisket, er å levere i andre småhavner langs kysten, hvor NDLB bestemmelsene ikke gjelder.

I Grimsby-situasjonen ligger det en advarsel til hele den britiske kystfiskeri-næring. Når staten engang setter igang med sitt løfte om masseovertakelse av havnene, kan det som skjer i Grimsby komme til å skje over alt. Og båtene vil ikke lenger ha noen alternative leveringssteder, hvor de kan unngå disse kvelende restriksjonene.

Dette er hvorfor det er meget viktig at kystfiskeorganisasjonene overalt i landet støtter saken til Grimsby Inshore Fishermen's Group, når gruppen senere denne måned sender en representant til London for å møtes med parlamentsmedlemmer.

### Brislingkø i Grimsby.

Mammutt-stimer av stor brisling åtte miles øst for Blyth holdt Grimsbys flåte av industritrålere til hardt arbeide hele siste uke, beretter «Fishing News» den 14. februar.

Grimsbyfiskerne mener imidlertid at deres hjemnehavn ikke gir dem den service de fortjener sammenliknet med andre havner.

Fartøyene lå påny i kø og ventet på lossetørn, noen med dekkslast som tydeligvis tapte seg hurtig. Tirsdag siste uke kunne Grimsby Fish Meal Co. ikke ta i mot en eneste båt, fordi fabrikken var mettet med brisling transportert landeveien fra North Shields.

Båtene må vente på levering 2—3 døgn og må dessuten døyе stadige prisfall på brislingen (Fishing News, 14. februar).

### Associated Fisheries med svakt driftresultat, som kan medføre flåtereduksjon.

Associated Fisheries, UK's største trålergruppe, kan bli tvunget til å legge opp eller til og med hugge opp noen av selskapets fartøyer fordi driftsresultatene i første kvartal av inneværende budsjett-år er dårlige.

Paul Tapscott, selskapets styreformann, har åpenbart at første kvartals tap — oktober/desember — kan løpe opp til et seksifret beløp, og uttalte advarende at gruppen ikke kunne drive på tapsbasis. Trålere må kanskje tas ut av drift og dette vil hovedsakelig berøre Grimsby og Hull.

De første skip det gjelder vil bli de eldre oljefyrt med stort forbruk, hvis galt blir verre. Men Associateds direktører understreker at så vil bli gjort bare som en siste utvei. Et av de store problemene i Humberområdet er å finne mannskaper, Straks et fartøy trekkes ut av tjeneste, er tendensen at mannskapet finner annen beskjeftigelse, hvormed forhyring blir dobbelt så vanskelig når fartøyet skal settes i drift igjen.

Associated er kommet i den nåværende skrekkelige posisjon på grunn av kraftig kostnadsinflasjon og fallende fiskepriser.

Sammenliknet med ca. £ 20 pr. kit for torsk for et år siden, var prisen i september £ 15.

De midlertidige tall for budsjettåret inntil 30. september viser et marginfall i «pre-tax profits» fra £ 5,9 mill. til £ 5,6 mill., mens omsetningen ble £ 10 mill. høyere og utgjorde £ 77,6 mill.

Som kommentar til årets tall, uttalte Mr. Tapscott, at man hadde hatt en driftstilbakegang av økende alvorlighet mot slutten av annen seksmåneders periode i tråleravdelingen, som danner gruppens hovedaktivitet. Gjennom denne periode hadde prisen på torsk falt med 23 prosent, mens gjennomsnittutgiftene pr. dag for selskapets skip steg 17 prosent. Den stigende kostnadstendens, sa han, og i særdeleshet for brenselolje, hadde fortsatt uavbrutt inn i det nye driftsåret. Fiskeprisene viste imidlertid tegn til stabilisering, men lå fremdeles lavere enn i fjor.

Tilblivelsen av det titalende bilde av årstallene skyldes dynamisk vekst i første halvdel av budsjettåret og dalende lykke i annet. Etter sterk økning fra £ 1,5 mill. til £ 4,5 mill. i de første seks måneder, retirerte profitten før skatter i annet halvår fra 4,3 mill. til litt over £ 1 mill. Direktørene rapporterte at tilbakeslaget i forretningsdriften var økende utover året inntil det i september ble registrert tap. (Fish Trades Gazette, 15. februar).

### «Strømeegg», Danmarks største fiskefartøy.

«Dansk Fiskeritidende» (13. februar) bringer et foto fra overtakelsen ved Smedvik Mek. Verksted, Tjørnvåg på Sunnmøre, av ringnotsnurperen «Strømeegg», som er resultatet av et samarbeide mellom Espersenkonsernet i Hirtshals og nordmannen Ivan Ulvesund fra Rørvik. «Strømeegg» skal kunne laste 9 000 hl opplyses det. Fartøyet, under skipper Tore Ulvesund, deltar nå i sildefisket i Nordsjøen og ved Shetland. Skipperen trives godt som dansk fisker. Prisene på råstoffet er høyere i Danmark enn i Norge — ca. 50 prosent antydes det. Det er også en fordel at fangsten blir levert til samme firma hele sesongen. Direktør Sigurd Espersen uttalte under overleveringen, at det ikke var grunn til å tro at danske fiskere kom til å legge ringnotsnurpere i større stil i Norge. Den danske ringnotflåten består i dag av fem-seks fartøyer, og med de priser man i dag må betale for slike blir det neppe bygget flere enn de som er på kontrakt.

# VIBRIOSE HOS FISK: ÅRSÅK, VIRKNING, BEHANDLING OG NÆRINGSMIDDEL-HYGIENISKE FORHOLD

Av

TOR HÅSTEIN, fiskepatolog, cand.med.vet., Veterinærinstituttet\*

og

JAN GJERDE, høgskolestipendiat, cand.med.vet., Vitamíninstituttet

## INNLEDNING

I det marine miljø har massedød av fisk funnet sted fra eldre tid. Dette er blitt oppdaget ved geologiske undersøkelser, hvor det er påvist store masser av fiskefossiler. Det antas at årsaken til massedød har vært sykdom, plutselige forandringer i temperatur eller saltkonsentrasjon, mikrobiell toxin-produksjon og produksjon av giftige gasser. Det finnes ingen sikre data for vurdering av hvilken betydning slik massedød av fisk har hatt på de enkelte bestander i naturen, men det antas at sett i forhold til den totale fiskebestand, har slike periodiske forekomster av fiskedød spilt en ubetydelig rolle (Oppenheimer, 1962).

Selv om man i norske farvann fra tid til annen har observert forekomst av fisk angrepet av sykdom i relativt betydelig omfang, er det allikevel i forbindelse med fiskeoppdrett at studier over fiskesykdom har fått øket aktualitet. I de lukkede systemer som slikt oppdrett representerer, er det lettere å observere syk og selvdød fisk, og dermed skaffe prøver til obduksjon og diagnose. Forholdene kan her sammenliknes med de problemer en møter i husdyrbruket. Hos fisk i fangenskap vil miljøfaktorer som vannkvalitet, tetthet av fisken, oksygen og temperatur ha vesentlig betydning for at fisken skal trives. I et miljø hvor en eller flere av disse faktorer ikke er optimale, vil fisken stresse, og dermed lettere utsettes for sykdomsangrep. Kjennskap til fiskens miljøkrav, og til diagnostikk og behandling av fiskesykdommer er et felt som krever økte kunnskaper, og Veterinærinstituttet som er en sentral diagnosestasjon for fiskesykdommer, arbeider med disse problem og mottar prøvemateriale fra syk og selvdød fisk fra hele landet. Dette gjør det mulig å få et overblikk over omfanget av sykdommer hos fisk og i hvilken grad metodene for å fastslå sykdommens art har fungert.

Arbeidsfeltet er omfattende og krever samarbeid med utøvere av næringen, lokale veterinærer og havforskere. Problem vedrørende sykdom hos fisk av alle arter har også betydning når fisken skal omsettes både innenlands og for eksport. Det må sikres at syk fisk ikke overfører mikroorganismer eller toxiner

(giftstoffer) som kan skade konsumenten, eller at fisken på grunn av sykdom fremstår som et kvalitetsmessig mindreverdig produkt.

Høsten 1974 har det vært observert en omfattende småscidod langs Norskekysten på grunn av epidemiskartet sykdom. Det dreide seg om vibriose, en sykdom forårsaket av bakterien *Vibrio anguillarum*, som er en av de viktigste sykdomsfremkallende mikroorganismer for fisk i saltvann.

Bakterien er beskrevet fra alle deler av verden, og vibriose er en viktig årsak til økonomiske tap både i fiskeoppdrett i saltvann og for fiskeindustrien.

*Vibrio anguillarum* har vært satt i sammenheng med sykdom på fisk i nesten 100 år. I 1892–93 isolerte Canestrini en *Vibrio cholerae*-liknende organisme fra ål som døde av en akutt infeksjonssykdom langs Italias kyst, men allerede før denne tid har det vært beskrevet omfattende sykdomsutbrudd, såkalte epizootier, som man mener har vært forårsaket av vibrio-liknende bakterier. Så tidlig som i 1718 beskrev Fransceses Bonaveri «rødsyke» hos ål og senere har liknende rapporter forekommet i 1825, 1850, 1864, 1867, 1884, 1885 og 1899. Canestrini kalte sin bakterie for *Bacillus var anguillarum*, men hans beskrivelse av den såvidt mangelfull at det i dag er umulig å identifisere den med sikkerhet. Derfor er det svensken Bergman (1909) i forbindelse med sitt arbeid med utbrudd av rødsyke hos ål fra Sveriges sydkyst som er kreditert oppdagelsen og beskrivelsen av bakterien som han kalte *Vibrio anguillarum*. Det viste seg snart at bakterien kunne forårsake sykdom hos andre fiskearter enn ål, og i 1911 rapporterte Bergman om øyeforandringer hos torsk, «keratomalaci», som førte til total ødeleggelse av øyevevet, og om forandringer i tannkjøttet hos gjedde.

*Vibrio anguillarum* må regnes å eksistere overalt i det marine miljø og med en tendens til å gi sykdomsutbrudd ved forskjellige stresspåvirkninger som høy temperatur eller tett bestand av fisk. Bakteriens virulens (eller aggressivitet) spiller også inn, særlig hvis fiskens av en eller annen grunn har redusert motstandskraft.

Bakterien kan infilere fisken gjennom magetarmkanal, gjeller og gjennom utvendige skader (sår eller rift).

\* Tore Håstein har stilling ved Direktoratet for Jakt, vilt og ferskvannsfiske, men arbeidssted ved Veterinærinstituttet.

Fra danske farvann forelå rapporter om sykdom på ål allerede i slutten av forrige århundre, men en inngående beskrivelse ble først gitt i 1932. Omtrent på samme tid ble sykdommer rapportert fra Skagerak og Oslofjorden, men det var først i 1970 (Holt, Veterinærinstituttet) den første publikasjon av sykdommens forekomst i norske fiskeoppdrett forelå, mens den første registrering av vibriose hos villfisk langs Norskekysten og de sykdomsmessige forandringer hos slik fisk kom i 1971 (Håstein og Holt). De observerte forandringer var i overensstemmelse med det som tidligere var beskrevet fra utlandet.

I de senere år har det også forekommet beskrivelse av sykdommen hos tropiske ferskvannsfisk (Hacking og Budd, 1971).

#### ÅRSÅK

*Vibrio anguillarum* er en liten stavbakterie som er svakt buet med en lengde på ca. 1–3  $\mu$  og den er sterkt bevegelig ved hjelp av en endestilt flagell (fibrin-tråd). Den vokser godt på vanlige bakteriemedier under forutsetning av at disse inneholder litt salt. Den optimale saltkonsentrasjon ligger mellom 1.5–3.5 %, med andre ord ved de saltkonsentrasjoner en finner i sjøvann. Stiger saltkonsentrasjonen over 8 % kan ikke bakterien vokse.

Bakterien er hemolytisk, dvs. at den er istand til å løse opp røde blodlegemer fra f.eks. pattedyr og den vokser best ved temperatur rundt 25°C. Kommer temperaturen opp i 37°C, uteblir veksten.

*Vibrio anguillarum* kan bryte ned en rekke sukkerarter fermentativt, dvs. at nedbrytningen foregår uten tilgang på oksygen. Hendrie og medarbeidere (1971) fant at bakterien produserer syre uten utvikling av gass fra sukkerartene glukose, fruktose, mannose, sakkarose, maltose, trehalose, mannit, sorbit, dekstrin, glykogen og stivelse, men at den hverken produserte syre eller gass fra sukkerartene laktose, arabinose, xylose, ribose, sorbose, raffinose eller dulcitol. De samme forfattere fant varierende reaksjon på cellobiose, rhamnose, glycerol, inosit og salicin. Disse resultatene er i overensstemmelse med Holts arbeid med regnbueørret (1970), men varierte litt i forhold til Håstein og Holts undersøkelse av 20 stammer av *Vibrio anguillarum* fra villfisk (1971).

En rekke forskere har forsøkt å dele inn *Vibrio anguillarum* i forskjellige typer. Nybelin (1934) baserte sin klassifisering på morfologisk form og utseende og biokjemiske egenskaper hos bakterien, og på grunnlag av disse delte han *Vibrio anguillarum* inn i to biotyper som han kalte A og B. I tillegg til disse to, foreslo Smith (1961) en tredje biotype som hun kalte

C. Tabell 1 viser en summarisk oversikt over denne klassifiseringen basert på evnen til å spalte sukkerartene sakkarose og mannit, og produksjon av indol fra tryptofan i dyrkningsmediet.

Tabell 1.

	A	B	C
Sakkarose	+	–	+
Mannit	+	–	+
Indol	+	–	–

Flere andre forfattere har nyttet samme typeinndelingen (Holt, 1970, Cisar og Fryser, 1969, Muroga og Egusa, 1967). Pacha og Kiehn, (1969) har derimot angitt at *Vibrio anguillarum* basert på serologiske og biokjemiske egenskaper kan deles inn i tre serotyper; 1) Isolater fra salmonider fra det Nordvestlige Stillehav, 2) Europeiske isolater og 3) Isolater fra sild fra det Nordvestlige Stillehav.

Håstein (upublisert) har foretatt en større undersøkelse av 163 isolater av *Vibrio anguillarum* fra laks, regnbueørret, sjørret, sei, torsk og flatfisker og forsøkt å foreta en typeinndeling ved hjelp av databehandling av det foreliggende materiale. Samtidig ble det foretatt en sammenlikning med to isolater av *Vibrio anguillarum* fra den amerikanske typekultursamling, to isolater av en art isolert ved Torry Research Station, *Vibrio ichthyodermis*, som også fremkaller sykdom hos fisk, samt to arter isolert fra varmblodige dyr, *Vibrio metchnikovi* og *Vibrio cholerae*.

Etter databehandling (Principal Components Analysis, PCA) viste det seg at materialet kunne inndeles i to grupper. I tabell 2 er satt opp en oversikt over hvordan bakteriekulturer fra sykdomstilfeller hos forskjellige fiskearter falt innenfor disse grupper som er gitt betegnelsene I og II.

Tabell 2.

Fiskeart	Antall stammer	PCA definerte grupper*	
		I	II
Regnbueørret	78	70 (90)	8 (10)
Laks	56	46 (82)	10 (18)
Sjørret	5	1 (20)	4 (80)
Sei	15	3 (20)	12 (80)
Torsk	4	3 (75)	1 (25)
Flatfisker	3	1 (33,3)	2 (66,6)
ATCC stammer:*			
<i>Vibrio anguillarum</i>	2	1 (50)	1 (50)
<i>Vibrio ichthyodermis</i>	2	2 (100)	–

\*Tallene i parentes angir den prosentvise fordeling av *Vibrio anguillarum* innen de to gruppene.

\*\*ATCC = American Type Culture Collection.

Som det fremgår av Tabell 2 var det en tydelig forskjell i gruppefordelingen av regnbueørret og sei i det foreliggende materiale. Det samme materialet ble også databehandlet etter det såkalte «Single Link Listing» (SLL), og man kom da frem til at det kunne inndeles i fem gode grupper, I–V, med en statistisk sannsynlighet for riktig plassering på 88.7 %. Ved sammenlikning av de to statistiske metoder fant man at SLL-gruppene I og II tilsvarte PCA gruppe II, mens SLL-gruppene III, IV og V falt sammen med PCA gruppe I. En valgte å benytte PCA-metoden for å fastslå om det forelå en spesiell geografisk fordeling av bakteriestammene. En kunne fastslå at dette ikke var tilfelle, men at begge typer forelå langs hele kysten.

Den neste mulighet var at de forskjellige bakterietyper kunne forårsake sykdomsutbrudd med ulike patologiske (sykelige) forandringer. Dette var heller ikke tilfelle.

#### PATOLOGISKE FORANDRINGER HOS DE FORSKJELLIGE FISKEARTER

Patologiske forandringer ved vibriose hos fisk har vært beskrevet av en rekke forfattere. For de forskjellige arter var bildet som følger:

*Ål.* Schäperhaus (1934) beskrev inngående forandringene slik de forekom hos ål. Han fant at hos denne fiskeart er de akutte stadier av vibriose karakterisert ved forholdsvis høy dødelighet uten ytre forandringer, men de angrepne ål er slappe og har krampeaktige trekninger i kroppen umiddelbart før døden inntrer. I mer kroniske tilfeller opptrer det flekkvise rødfarging av sidene på ålen, enkelte ganger særlig lokalisert til områdene rundt gattet og finnebasis. Andre karakteristiske forandringer hos ål er rødaktig oppsvulming av muskulaturen rundt hjerteregionen, særlig hos blankål. I mer protrauerte tilfelle kan det utvikle seg sår og byller som ofte er dekket av et tykt slimlag. Ved åpning (obduksjon) av fisken finner man blødninger i leveren og betennelse (inflammasjoner) i tarmkanalen.

*Vinterflyndre.* Levin og medarbeidere (1972) har beskrevet forandringene ved vibriose hos vinterflyndre (*Pseudopleuronectes americanus*). De fant at forandringene ialt vesentlig var lokalisert til hud og muskulatur. I den akutte fase var det karakteristisk med petecchier (småblødninger) og ecchymoser (infiltrerende blødninger), i mere kroniske tilfeller opptrådte ulcerasjoner (sår) (sår). Disse ulcerasjonene gikk ofte så dypt at skjelettmuskulaturen ble blottlagt, og i de tilfeller hvor bukmuskulaturen var

angrepet, kunne bukorganene bli hengende ut gjennom bukveggen mens fisken fremdeles var i live. Et interessant og noe forskjellig sykdomsbilde ble iaktatt av Anderson og Håstein, Ferguson og Robergs (1974, upublisert) hos unge piggvar (*Rhombus maximus*) i forbindelse med transportstress. I sluttstadiene utviklet det seg exophthalmos (utstående øyne), med ødemer (væskeansamling). Mikroskopiske undersøkelser ellers viste at det eneste sted hvor det forekom alvorlige forandringer var i hjertet hvor det var lokal vevsdød, såkalte nekroser i muskelfibrene.

*Torsk.* Hos torsk er det beskrevet to former av vibriose. a) En form angriper spesielt øynene og ble beskrevet av Bergman (1909) som «keratomalaci». Denne form opptrer like ofte hos små som hos store torsk, og selv om man på dypt vann har fanget torsk med hornhinneforandringer, er langt de fleste tilfellene observert ved fangster nær land, hvor opptil 10 % har vært angrepet. Dette mener man skyldes at fisken som følge av at den har blitt blind, har søkt inn mot land for å skaffe seg føde.

I begynnelsesstadiene av denne formen for vibriose, blir hornhinnen blakket, grå og ugjennomsiktig, og etter hvert gradvis ødelagt. Som regel er begge øyne angrepet, og i sluttstadiet er vevet i det indre øyet grønt til blodrødt marmorert og mer og mindre i oppløsning.

b) Den andre form av vibriose hos torsk, er den såkalte sårformen som ytrer seg ved en varierende sår dannelse på siden av fisken. I innledningsstadiene opptrer det bare noen små knappenålshodestore blødninger i huden, men etter hvert som sykdommen utvikler seg oppstår større sår dannelser med en diameter på opp til 5–6 cm. De enkelte sår kan være omgitt av en svullen, blodig sone og dekket av en grågul masse av døde celler (nekrotisk vev). Til sine tider kan sårene være så dype at de trenger gjennom bukhulen med åpninger (perforasjoner) som resultat. I slike tilfeller opptrer som oftest sammenvokninger i indre organer, allikevel er det sjelden funnet patologiske forandringer i de sammenvokste organer.

Traxler og Li (1972) beskrev en abscess (bylledannelse) i nesehulen hos torsk med et tyktflytende betennelsesinnhold. Liknende betennelsesforandringer har man iaktatt i øyeregionen og i pseudobranchialregionen (regionen øverst og bakerst i munnhulen) hos torsk i Norge (Håstein, upublisert).

*Sei.* Sykdomsbildet hos sei skiller seg ikke vesentlig fra det som er beskrevet for sårformen hos torsk. Hos sei som ikke dør i det akutte stadium av vibriose, opptrer det større og mindre overfladiske sår på siden av fisken, på gjellelokket og på underkjeve-regionen. I unntakelsestilfeller går forandringene ned i de

dypere lag av huden og den underliggende muskulatur.

*Laksefisk.* Hos laksefiskene varierer sykdomsbildet noe. I de akutte stadier inntreer det en forholdsvis høy dødelighet uten spesielle symptomer, og ved obduksjon er den mest alminnelige observasjon en svullen milt som til dels er i en henflytende tilstand. Ofte finner man svullen lever og svulne nyrer med punktformige blødninger. I slike stadier er det nødvendig å foreta bakteriologiske undersøkelser for å bekrefte diagnosen.

Etter hvert som sykdommen får et mer kronisk forløp, utvikles det exophthalmos (utstående øyne), og oppsvulming av buken som følge av vannaktig væske i bukhulen, såvel som sårddannelser på siden av fisken og småblødninger i indre organer. I muskulaturen opptrer det større og mindre blodige bylde-dannelser som består av ødelagte muskelceller, røde blodlegemer og store mengder bakterier. Disse forandringer viser stor likhet med observasjoner beskrevet for to andre alvorlige infeksjonssykdommer hos fisk, nemlig furunkulose (Herman, 1968) og pasteurulose (Håstein og Bullock, under trykking). På samme måte som hos torsk, kan det hos regnbueørret i enkelte tilfeller opptre sårddannelser i hornhinnen, som fullstendig kan destruere øyets vev dersom utviklingen går videre.

#### BEHANDLING

Mens man hos mennesker snakker om epidemiske sykdommer, betegnes tilsvarende forekomst og utbredelse av sykdom i dyrestander epizootier.

I forbindelse med epizootier av vibriose blant villfisk er det ingen muligheter for behandling og sykdommen må derfor gå sin gang til den opphører på naturlig måte. Smittespredningen kan muligens reduseres noe dersom syk og døende fisk fanges og destrueres på land. Hos fisk som holdes i fangenskap finnes det derimot botemidler mot vibriose. Hos ål som har vært holdt i samlekasser, har det vært anbefalt å overføre kassene til ferskvann med en forholdsvis lav temperatur, og er det bare noen få fisk det dreier seg om, kan det i tillegg gis intramuskulære eller intreperitoneale injeksjoner av et vidtvirkende antibiotikum som f.eks. oxytetracyklin.

Mange forskere har studert forskjellige medikamenters virkning på vibriose hos oppdrettet fisk. Hoshina og Chiba (1957) undersøkte den bakteriehemmende aktivitet av malakittgrønt, et alminnelig brukt kjemisk stoff i fiskeoppdrett.

Muroga og Egusa (1967) fant at alle deres isolater var følsomme overfor antibiotiske stoffer som chloram-

phenikol, tetracyklin, colistine og novobiocin, men resistent overfor penicillin. Dette er i overensstemmelse med de erfaringer som er gjort ved Veterinærinstituttet ved diagnostisk arbeid i forbindelse med fiske sykdommer.

I utlandet er det i den senere tid tatt i bruk et preparat som kalles Furanace. Det dreier seg kjemisk om et spesielt derivat av nitrofurantoin. Preparatet er ennå ikke registrert i Norge, og har ved de få forsøk vi har gjort ikke vist seg helt overbevisende. Derimot har resultatene av undersøkelser ved Veterinærinstituttet av et kombinasjonspreparat (Trafigal) bestående av to antibakterielle virksomme stoffer, trimethoprim og sulfadimethoxin, vist seg effektive ved behandling av vibriose i fiskeoppdrett. En arbeider nå for å få Trafigal registrert i Norge. Det er nemlig viktig å ha mulighet for å anvende alternative behandlingsmetoder ved siden av de preparater som benyttes i dag, vanligvis sulfamerazin og oxytetracyklin (Terramycin).

Medikamentell behandling av fisk i oppdrett kan bare gjennomføres i samråd med veterinær. En slik behandling har også en annen viktig side nemlig næringsmiddelhygieniske betenkeligheter fordi det kan gjenfinnes rester i muskulatur og indre organer så sent som 4–6 uker etter behandling, alt avhengig av temperatur i vannet og hvilket behandlingsmiddel som har vært brukt.

Et annet moment som også er av stor betydning er disse behandlingenes innvirkning på miljøet i og omkring et fiskeoppdrett.

#### FISK SOM NÆRINGSMIDDEL

Fisk som skal anvendes til humant konsum skal kvalitets- og sunnhetsmessig vurderes etter samme retningslinjer som andre matvarer av animalsk opprinnelse. Det vil si at fisk ved fangst eller slaktning skal være i god fysiologisk kondisjon, den skal være fri for parasitter, mikroorganismer eller toxin (giftstoffer) som kan ha skadelig virkning på konsumenten, og den skal være fri for skadelig kjemisk forurensning eller restkonsentrasjoner etter medikamentell behandling. Under tilvirkning og transport skal fisken behandles slik at kvaliteten forringes minimalt. Fiskens fysiologiske kondisjon ved fangst eller slaktning er avhengig av flere forhold. En kan her nevne næringstilgang, kjønns utvikling, akutte eller kroniske sykdommer. Hos fisk fanget i åpent hav er det kun i begrenset omfang påvist sykkelige prosesser. I fangenskap synes fisk imidlertid å være mere utsatt for sykdomsangrep på lik linje med varmblodige husdyr. I de senere år har og mengden av fisk som holdes avstengt vært økende,

dels i forbindelse med oppdrett, dels som en metode for å skaffe kontinuerlig tilgang på fiskeråstoff til fiskeindustrien, spesielt av artene torsk og sei.

I fangenskap holdes fisken på et begrenset område og innenfor et begrenset volum. Den organiske belastning av vannet vil derved økes gjennom tilførsel av foravfall og fiskens avføring, med reduksjon av oksygeninnholdet i vannet som resultat. I slikt miljø synes fisken å være lettere utsatt for angrep av infeksjonssykdommer både av akutt og mer kronisk art.

Vi taler vanligvis om *lokale* og *generelle* infeksjonssykdommer. En lokal infeksjonssykdom kan være begrenset til f.eks. sår i skinnen, og behøver ikke affisere fisken i særlig grad. Imidlertid kan en lokal infeksjon være utgangspunkt for utvikling av en generell infeksjon som angriper fiskens muskulatur og indre organ. Hos fisk angrepet av en generell infeksjonssykdom vil en kunne iaktta symptomer som nedsatt eller abnorm bevegelse, mangelfull matlyst, skader i skinnen eller finnene, o.a.

Kjøtt og indre organ av nyfanget frisk fisk er sterile (Shewan, 1961). Hos fisk som lider av en generell infeksjonssykdom vil imidlertid bakteriene allerede ha gjennomtrengt fiskens naturlige beskyttelsesbarriere og etablert seg i kjøtt og indre organ. Fisk i en slik tilstand vil være fysisk svekket og dette kan forklare de sykdomssymptomer som observeres.

Fisk som er syk vil være en dårlig råvare for matvareproduksjon fordi den på grunn av utmattelse og nedsatt fysisk kondisjon vil være kvalitetsmessig mindreverdige. Holdbarheten vil forringes fordi bakteriene allerede har etablert seg i fiskekjøttet og de indre organer.

Generelt kan en derfor si at fisk som viser symptomer på sykdom eller som er død som følge av sykdom, ikke er egnet til konsum eller som råvarer for foredlede fiskeprodukter. I svenske forskrifter om håndtering av fisk er det ikke tillatt å selge eller benytte til råstoff fisk som er død når den tas opp av settefiskanlegg, heller ikke hvis den viser tegn til sykdom. De samme bestemmelser gjelder også dersom fisken har vært lenge død i redskaper (Vår föda, 1974). Det er innlysende at et mindreverdige råstoff gir dårlig utgangspunkt for produksjon av kvalitetsprodukt uansett hvilken prosessmetode som benyttes under foredling.

Den overveiende del av bakteriene som forårsaker infeksjoner hos fisk synes ikke å være patogene (sykdomsfremkallende) for mennesker. (Oppenheimer, 1962). Imidlertid er det påvist unntak hvor en bakterieart, *Aeromonas hydrophila*, har forårsaket infeksjoner både hos menneske og fisk (Gilardi et al. 1970), (Hansen og Bonde 1973).

Innenfor genus *Vibrio* finnes det i det marine miljø

andre arter enn *Vibrio anguillarum* som har patogen betydning. *Vibrio parahaemolyticus* er en bakterie som har forårsaket til dels omfattende matforgiftninger i Japan og USA. Forgiftningene har oppstått i sommerhalvåret etter konsum av ikke helt fersk ukokt fisk, østers og krabbe. (Zen Yoji, et al. 1965) (Molenda et al. 1973). Samme bakterieart har også fremkalt sykdom hos krabbe og reker og muligens østers (Liston and Baross, 1973).

Selv om disse bakteriene er påvist i kaldere strøk (Nakanishi, 1967 og 1968) (Kampelmacher, 1970), kan en ikke her med sikkerhet si at den har forårsaket problem av noen art. Kunnskapene på dette feltet er fremdeles mangelfulle. Imidlertid vil hygieniske forhold i forbindelse med utbrudd av sykdom eller påvisning av patologiske prosesser hos marine dyrearter kreve økt oppmerksomhet i relasjon til utnyttelsen av disse arter som næringsmiddel.

#### REFERANSER

- BERGMAN, A. M. (1912): Eine Ansteckende Augenkrankheit, keratomalacie, bei Dorschen an der Südküste Schwedens. Zentbl. Bakt. Parasitkd. Abt. I, Orig. 62, 200–212.
- BONAVERI, G. F. (1761): Siteret av Drouin de Bouville 1907.
- CANESTRINI, G. (1893): La Malatti dominante delle Anguille. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, 4, 809–814.
- CISAR, J. O., FRYER, J. L. (1969): An epizootic of Vibriosis in Chinook salmon. Bull. Wildl. Dis. Ass., 5, 73–76.
- DROUIN DE BOUVILLE, R. DE (1907): Les maladies des poissons d'eau douce d'Europe. Ann. Sci. Agron., 1, 120–250.
- GILARDI, G. L., BOTTFONE, E. and BIRNBAUM, M. (1970): Unusual Fermentative, Gram-Negative Bacilli isolated from Clinical Specimens. II. Characterization of *Aeromonas* Species. Appl. Microbiol., 20, 156–159.
- HACKING, M. A. og BUDD, J. (1971): *Vibrio* infection in tropical fish in a freshwater aquarium. J. Wildl., 7, 273–280.
- HANSEN, J. C. og BONDE, G. J. (1973): *Aeromonas hydrophila* (*S. liquefaciens*) som mulig årsak til furunkulose hos ål. Nordisk Veterinær Medicin, 25, 123–130.
- HENDRIK, M. S., HODGKISS, W. og SHEWAN, J. M. (1971): Proposal that the species *Vibrio anguillarum* Bergman 1909, *Vibrio piscium*, (David 1927) and *Vibrio ichtyodermis* (Wells and Zo Bell) Shewan, Hobbs and Hodgkiss 1960, be combined as a single species, *Vibrio anguillarum*. Int. J. Syst. Bacteriol., 21.
- HERMAN, R. L. (1968): Fish furunculosis 1952–1966. Trans. Am. Fish. Soc., 97, 221–229.
- HOLT, G. (1970): Vibriosis (*Vibrio anguillarum*) as an epizootic disease in rainbow trout (*Salmo gairdneri*). Acta Vet. Scand. II, 600–603.
- HOSHINA, T. og GIJBA, T. (1957): On the bacteriostatic power of malachite green against the causative bacteria of *Vibrio* disease of rainbow trout. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., 23, 199–201.
- HÄSTEIN, T. og HOLT, G. (1972): The occurrence of *vibrio* disease in wild Norwegian fish. J. Fish. Biol., 4, 33–37.
- HÄSTEIN, T. og BULLOCK, G. L. (In press): Pasteurellosis of brown trout (*Salmo trutta*) and Atlantic salmon (*Salmo salar*) raised in Norway. J. Fish. Biol.

- KAMPELMACHER, E. H., MOSSEL, D. A. A., VAN NOORLE JANSSEN and VINCENTIE, H. (1970): A survey of the occurrence of *Vibrio parahaemolyticus* on fish and shellfish marketed in the Netherlands.
- LEVIN, M. A., WOLKE, R. E. og CABELLI, V. J. (1972): *Vibrio anguillarum* as the cause of disease in Winter flounder (*Pseudopleuronectes americanus*). *Can. J. Microbiol.*, *18*, 1585–1592.
- LITTON, J. and BAROSS, J. (1973): Distribution of *Vibrio parahaemolyticus* in the natural Environment. *J. Milk Food Technol.*, *36*, 113–117.
- MOLENDI, J. R., JOHNSEN, W. G., FISUBIEN, M., WENTZ, B., MEHLMAN, J. and DADISMAN (1972): *Vibrio parahaemolyticus* Gastroenteritis in Maryland: Laboratory aspects. *Appl. Microbiol.*, *24*, 444–448.
- MUROGA, K. og EGUSA, S. (1967): *Vibrio anguillarum* from an endemic disease of Ayu in Lake Hamana. *Bull. Jap. Soc. Sci. Fish.*, *33*, 636–646.
- NAKANISHI, H., LEISTNER, L. und BAUMGART, J. (1967): Nachweis von *Vibrio parahaemolyticus* und *Vibrio alginolyticus* bei Seefischen in Deutschland. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, *18*, 201–202.
- NAKANISHI, H., LEISTNER, L., HECKELMANN, H. und BAUMGART, L. (1968): Weitere Untersuchungen über das Vorkommen von *Vibrio parahaemolyticus* und *Vibrio alginolyticus* bei Seefischen in Deutschland. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, *19*, 49–53.
- NYBELIN, O. (1935): Untersuchungen über den bei Fischen Krankheitsserregenden Spaltpilz *Vibrio anguillarum*. Meddelelse fra Statens undersöknings- och försöksanstalt för sötvattensfisket, *8*, 1–62.
- OPPENHEIMER, C. H. (1962). On marine fish diseases, in *Fish as Food*, Academic Press, New York and London, 2, 541–572.
- PACHA, R. E. og KIEHN, E. D. (1969): Characterization and relatedness of marine Vibrios Pathogenic to fish. *Physiology, Serology and Epidemiology*, *J. Bact.*, *100*, 1242–1247.
- SCHAPERCLAUS, W. (1934): Untersuchungen über die Aal-seuchen in Deutschen Binnen- und Küstengewässern, 1930–1933. *Z. Fish.*, *32*, 191–217.
- SHIEWAN, J. M. (1961): The microbiology of seawater fish, In *Fish as Food*. Vol. 1. Ed. G. Borgström. London: Academic Press.
- SMITH, I. W. (1961): Disease of Finnock due to *Vibrio anguillarum*. *J. Gen. Microbiol.*, *24*, 247–252.
- TRAXLER, G. S. og LI, M. F. (1972): *Vibrio anguillarum* isolated from a nasal abscess of the cod fish (*Gadus morrhua*). *J. Wildl. Dis.*, *8*, 207–214.
- Vår Föda 1974, *26*, 80–81.
- ZEN JOI, H., SAKAI, S., TERAYAMA, T., KUDO, Y., ITO, T., BENOKI, M. and NAGASAKI, M. (1965): Epidemiology, enteropathogenicity and classification of *Vibrio parahaemolyticus*. *Journ. of Infectious Diseases*, *115*, 436–444.



Utførselen av viktige fisk- og fiskeprodukter januar—desember 1974 fordelt på land.

Etter Statistisk Sentralbyrå månedsoppgave

Vare og land	Des. Tonn	Jan.— Des. Tonn	Vare og land	Des. Tonn	Jan.— Des. Tonn	Vare og land	Des. Tonn	Jan.— Des. Tonn
<i>Fersk sild og brisling</i>			Tsjekkoslovakia .....	—	250	Storbrit. og N.-Irland	62	684
Danmark .....	79	781	Israel .....	8	81	Vest-Tyskland .....	14	42
Sverige .....	31	439	Andre land .....	42	685	Andre land .....	19	269
Belgia, Luxembourg .	45	791	<i>I alt</i> .....	340	6 392	<i>I alt</i> .....	336	4 111
Nederland .....	39	2 682						
Storbrit. og N.-Irland	182	7 010	<i>Saltet fisk ellers</i>					
Tsjekkoslovakia .....	76	2 020	Sverige .....	—	106	<i>Fisk, tilberedt eller konser-</i>		
Vest-Tyskland .....	80	3 571	Frankrike .....	—	2 811	<i>vert, herunder kaviar og</i>		
Andre land .....	30	181	Hellas .....	146	838	<i>kaviaretterlign. i lufttett</i>		
<i>I alt</i> .....	562	17 475	Italia .....	234	3 006	<i>lukte kar</i>		
			Spania .....	96	6 086	Finland .....	2	129
<i>Fersk fisk ellers</i>			Venezuela .....	75	150	Sverige .....	8	653
Danmark .....	81	1 193	Andre land .....	704	3 069	Belgia, Luxembourg .	64	636
Sverige .....	22	3 148	<i>I alt</i> .....	1 255	16 066	Frankrike .....	4	101
Belgia, Luxembourg .	13	185				Nederland .....	8	132
Frankrike .....	197	2 825	<i>Tørrfisk</i>			Storbrit. og N.-Irland	288	1 963
Italia .....	45	588	Finland .....	1	198	Vest-Tyskland .....	21	362
Nederland .....	5	149	Sverige .....	40	982	Elfenbenskysten .....	—	144
Storbrit. og N.-Irland	279	2 196	Italia .....	120	2 989	Sør-Afrika .....	131	1 673
Vest-Tyskland .....	233	1 564	Jugoslavia .....	88	540	Japan .....	16	664
Andre land .....	61	148	Nederland .....	10	58	Canada .....	11	685
<i>I alt</i> .....	936	11 997	Storbrit. og N.-Irland	1	41	U.S.A. ....	524	10 536
			Vest-Tyskland .....	14	56	Austral-Sambandet ..	3	2 039
<i>Frysst fisk ellers</i>			Kamerun .....	23	177	New Zealand .....	10	472
<i>untatt fileter</i>			Nigeria .....	311	3 145	Andre land .....	82	1 781
Danmark .....	4	515	U.S.A. ....	2	83	<i>I alt</i> .....	1 171	21 970
Finland .....	36	394	Austral-Sambandet ..	—	29			
Sverige .....	40	403	Andre land .....	110	715			
Belgia, Luxembourg .	4	589	<i>I alt</i> .....	718	9 014			
Frankrike .....	36	482						
Italia .....	—	132	<i>Klippfisk</i>					
Nederland .....	147	1 176	Belgia, Luxembourg .	47	328	<i>Krepsdyr og bloddyr, til-</i>		
Spania .....	16	86	Frankrike .....	90	2 422	<i>beredt eller konservert</i>		
Storbrit. og N.-Irland	50	1 943	Italia .....	153	3 573	Danmark .....	13	240
Sveits .....	5	68	Nederland .....	10	191	Sverige .....	27	463
Vest-Tyskland .....	623	7 055	Portugal .....	941	7 367	Storbrit. og N.-Irland	55	728
Israel .....	350	1 452	Spania .....	102	1 815	Vest-Tyskland .....	3	40
Japan .....	—	7 339	Vest-Tyskland .....	50	912	Andre land .....	1	33
U.S.A. ....	0	110	Gambia .....	—	100	<i>I alt</i> .....	100	1 504
Andre land .....	79	893	Kongo, Dem. Rep. .	627	7 584			
<i>I alt</i> .....	1 390	22 638	Mali .....	—	234			
			Port. Vest-Afrika ..	113	1 709	<i>Sild- og fiskemel</i>		
<i>Frysst fileter av fisk,</i>			Port. Øst-Afrika ..	4	223	Danmark .....	517	6 178
<i>untatt sild</i>			Senegal .....	—	258	Finland .....	783	15 076
Finland .....	673	4 910	Sudan .....	—	90	Sverige .....	1 822	23 079
Sverige .....	131	5 517	Sør-Afrika .....	19	222	Belgia, Luxembourg .	1 235	8 781
Frankrike .....	—	181	Canada .....	20	328	Frankrike .....	2 096	12 177
Nederland .....	5	538	Domingo-Republikken	190	1 204	Hellas .....	1 205	3 692
Storbrit. og N.-Irland	2 349	29 387	Franske Antiller ..	79	498	Italia .....	2 200	14 778
Sveits .....	74	875	Nederlandske Antiller	2	101	Jugoslavia .....	—	2 379
Tsjekkoslovakia .....	1 358	5 130	Trinidad og Tobago .	1	187	Nederland .....	978	6 815
Vest-Tyskland .....	347	2 409	U.S.A. ....	77	864	Polen .....	—	5 089
Ungarn .....	64	388	Panama .....	11	126	Romania .....	—	3 130
Østerrike .....	105	1 494	Argentina .....	66	414	Spania .....	2 170	5 585
Israel .....	48	621	Brazil .....	763	16 422	Storbrit. og N.-Irland	10 577	69 687
U.S.A. ....	3 181	21 187	Venezuela .....	49	105	Sveits .....	1 755	10 698
Austral-Sambandet ..	12	442	Andre land .....	383	1 152	Tsjekkoslovakia .....	—	3 150
Andre land .....	21	285	<i>I alt</i> .....	3 795	48 427	Vest-Tyskland .....	3 978	56 469
<i>I alt</i> .....	8 367	73 866				Øst-Tyskland .....	1 189	11 938
			<i>Krepsdyr og bloddyr</i>			Ungarn .....	420	6 248
<i>Saltet sild</i>			<i>ikke hermetiske</i>			Østerrike .....	140	2 056
Danmark .....	114	494	Danmark .....	19	411	Nigeria .....	8	634
Finland .....	20	1 655	Sverige .....	163	2 427	Israel .....	—	4 497
Sverige .....	156	2 823	Belgia, Luxembourg .	12	27	U.S.A. ....	—	6 612
Polen .....	—	404	Frankrike .....	48	251	Andre land .....	936	3 102
						<i>I alt</i> .....	32 009	281 849

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar — 26. januar og uken som endte 26. januar 1975. Tonn.

142 F. G. nr. 10, 6. mars 1975

TOLLSTEDER	Fersk storsild	Fersk vårsild	Fersk sild og brisling ellers	Fersk sild og brisling i alt	Fersk laks	Fersk kveite	Fersk rødspette	Fersk hyse	Fersk torsk	Fersk lyr og sei	Fersk lange	Fersk makrell	Fersk, frossen makrell-størje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frosse storsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	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. 121	Stat. nr. 0301. 110, 138 411-519	Stat. nr. 0031. 601
01 Oslo	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
30 Kristiansand	—	—	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	1	5	—
40 Stavanger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1	—	9	16	—
42 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 Bergen	—	—	—	—	26	—	—	62	10	20	—	—	—	50	—	—	1	5	175	—
52 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	31	—	—	—	1	34	—
56 Trondheim	—	—	—	—	20	17	—	92	7	1	—	—	—	—	—	—	—	1	139	—
58 Ålesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	1	—	—	1	—	—	—	—	82	—
60 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70 Bodø	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
75 Svolvev	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76 Melbu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86 Vadsø, Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99 Andre	—	—	136	136	—	—	—	—	—	—	—	—	45	12	—	—	—	34	92	—
I alt....	—	—	152	152	47	19	1	156	17	102	1	45	—	102	—	2	2	53	547	—
I uken	—	—	47	47	6	8	—	43	3	54	1	—	—	19	—	1	—	12	146	—

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

TOLLSTEDER	Frossen vårsild	Frossen sild ellers og brisling	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 filet, hyse 15x1	Fersk el. kjølt filet ellers 15x2	Frossen hyse-filet	Frossen torsk-filet	Frossen sei-filet	Frossen steinbit-filet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers
	1302	1303	13	1401	1402	1403	1405	1406	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. 160	Stat. nr. 0301. 711	Stat. nr. 0301. 816	Stat. nr. 0301. 813	Stat. nr. 0301. 814	Stat. nr. 0301. 171-199, 712-812, 815, 817, 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
01 Oslo	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 Kristiansand	—	—	—	2	—	114	2	—	1	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 Stavanger	—	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	119	—	—	—	—
42 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	143
44 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 Bergen	—	259	259	2	—	—	55	—	49	106	—	—	—	152	—	—	—	1	1
52 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Måløy	—	40	40	—	—	226	162	—	41	429	—	—	—	—	—	—	—	—	15
56 Trondheim	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	82	222	385	—	18	—	95
58 Ålesund	—	59	59	—	9	—	6	—	38	52	—	1	43	251	26	21	—	—	—
60 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62 Kristiansund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75 Svolvev	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	424	138	3	—	—	—
76 Melbu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	177	—	—	—	—
82 Tromsø	—	—	—	5	—	—	—	—	—	12	17	—	111	481	86	3	5	—	22
84 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	43	297	83	6	—	—	—
86 Vadsø, Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99 Andre	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	68	632	24	7	1	1	—
I alt....	—	382	382	9	9	340	225	—	145	729	40	3	481	2 509	1 424	40	24	144	135
I uken	—	24	24	1	2	170	59	—	26	258	32	1	158	797	179	7	11	41	61

TOLLSTEDER	Frossen filet i alt	Saltet torskefisk i alt	Salte storsild og vårsild 1801	Saltet banksild 1802	Saltet islandsild 1803	Saltet sild ellers 1804	Spesialbe-handlet sild 1805	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19x1	Tørrfisk torsk 19x2	Tørrfisk sei 19x3	Tørrfisk ellers 19x4	Klippfisk torsk 19x5	Klippfisk lange 19x6	Klippfisk ellers 19x7	Røykt sild 19x8	Saltede fileter av sild og fisk 19x9	Hummer 20x1	Reker 20x2	Medisintran 2103
	Stat. nr. 0302. 941-969	Stat. nr. 0302. 311-319	Stat. nr. 0302. 201-202	Stat. nr. 0302. 204-205	Stat. nr. 0302. 206	Stat. nr. 0302. 203-208	Stat. nr. 1604. 401-409	Stat. nr. 0302. 201-208	Stat. nr. 0302. 551-559	Stat. nr. 0302. 403-406	Stat. nr. 0302. 407-408	Stat. nr. 0302. 401-402, 409	Stat. nr. 0302. 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501-502, 504, 509	Stat. nr. 0302. 602	Stat. nr. 0302. 590	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303.307 308.1605 211, 219	Stat. nr. 1504. 601
	16	17x1	1801	1802	1803	1804	1805	18	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6	19x7	19x8	19x9	20x1	20x2	2103
01 Oslo	—	—	—	15	—	20	—	35	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30 Kristiansand	—	5	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	10	—	—	—	3	12	56	—
40 Stavanger	—	—	—	40	—	—	42	82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4	—
42 Haugesund	169	—	—	13	4	23	23	63	34	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
43 Egersund	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
44 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 Bergen	155	—	—	20	—	24	196	240	—	139	99	52	—	—	—	10	1	8	11	36
52 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Måløy	35	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	65	52	106	—	—	—	—	—
56 Trondheim	802	—	—	—	—	79	1	79	—	34	58	12	—	—	—	—	20	—	2	—
58 Ålesund	341	41	—	—	—	15	—	15	64	11	41	9	844	509	1 023	21	—	—	217	10
60 Molde	—	—	—	—	—	20	8	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62 Kristiansund	381	80	—	—	—	—	—	—	—	2	8	—	151	31	160	—	—	—	—	—
70 Bodø	56	—	—	—	—	71	—	71	—	—	—	—	8	—	28	—	—	—	4	—
75 Svolvær	629	37	—	—	—	38	—	38	—	7	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—
76 Melbu	177	—	—	—	—	—	—	—	—	8	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—
82 Tromsø	707	—	—	—	—	—	—	—	—	82	47	17	27	—	—	—	14	—	38	—
84 Hammerfest	428	32	—	—	—	—	—	—	—	15	2	—	—	—	—	—	—	—	3	—
86 Vadsø, Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99 Andre	735	—	—	2	—	1	18	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	49	—
I alt...	4 757	203	—	89	4	291	290	673	99	298	263	109	1 104	594	1 315	32	40	26	384	47
I uken	1 254	84	—	43	—	69	183	295	—	61	56	20	662	27	103	3	17	3	111	17

TOLLSTEDER	Veterinærtran	Industri-tran, bl. og avl. tran, olje	Annen tran	Tran i alt	Sild- og fiske-olje	Hermetisk brising	Hermetisk småsild	Kippers	Annen sild-hermetikk	Melke	Middags-hermetikk Inkl. herm. rogn	Annen fiske-hermetikk	Fiske-hermetikk i alt	Andre fiske-produkter	Sukker-saltet og annen salt rogn	Skaldyr-hermetikk	Silde- og fiskemel	Tang- og taremel	Rogn utjenlig til menneskeføde	Rå sel-skinn
	Stat. nr. 1504. 602	Stat. nr. 1504. 603-604	Stat. nr. 1504. 609	Stat. nr. 1504. 601-609	Stat. nr. 1504. 700	Stat. nr. 1604. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 201	Stat. nr. 1604. 150 205-209	Stat. nr. 1604. 601	Stat. nr. 1604. 2307	Stat. nr. 1604. 320-390 603, 709	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604.909 501, 509, 802, 809	Stat. nr. 0302.700 1604 606-609	Stat. nr. 1605. 110-199	Stat. nr. 2301. 400	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 0515. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
	2104	2105	2106	21	22x1	2301	2302	2304	2305	2306	2307	2308	23	24x1	25x2	25x3	25x4	25x7	25x8	25x9
01 Oslo	—	92	1	93	—	—	48	—	—	—	3	—	51	3	—	—	—	—	—	—
30 Kristiansand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	21	—	—	—	—	—	—	—
40 Stavanger	—	—	—	—	—	125	270	11	10	—	3	19	438	—	—	—	—	—	—	—
42 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44 Kopervik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 Bergen	68	228	—	332	16	9	136	13	2	—	3	—	162	—	14	—	2 199	—	—	18
52 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Måløy	—	—	—	—	—	1	6	1	—	—	13	—	20	—	—	—	—	—	—	—
56 Trondheim	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	5	2	11	465	—	—	—	2	—	—
58 Ålesund	189	—	—	199	9	1	7	1	—	9	10	—	28	7	—	1	1 600	—	—	—
60 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62 Kristiansund	67	24	—	91	—	—	—	—	—	—	—	—	2	13	—	6	1 945	600	—	—
70 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 180	—	—	—
75 Svolvær	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	—	—	—
76 Melbu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82 Tromsø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—	—	—	—	—	—
86 Vadsø, Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99 Andre	—	20	—	20	56	—	4	—	5	—	6	24	39	123	2	5	3 896	—	—	—
I alt...	323	365	1	735	81	136	474	25	18	11	43	66	773	739	16	13	19 445	602	—	18
I uken	124	49	1	192	20	52	100	13	8	—	17	16	207	250	14	2	6 766	513	—	—

