

# FISKETS GANG

UTGITT AV FISKERIDIREKTØREN, BERGEN

# FG

23. JULI 1970

30

# FISKETS GANG

23. JULI 1970 — 56. ÅRGANG

## 30

### AV INNHOLDET I DETTE NR.:

	Side
Fiskerilovgivning .....	547
Foreløpige oppgaver over fisk om- satt av Norges Råfisklag pr. 28. juni 1970 .....	547
Glimt fra Opplysningsutvalgets virksomhet i den senere tid ...	548
Industriell frysing og tining av bris- ling .....	553

Ansvarlig utgiver:  
FISKERIDIREKTØREN

Redaktør:  
kontorsjef Håvard Angerman

FISKETS GANG's adresse:  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185/86  
5001 Bergen  
Telefon: 30 300

UTKOMMER HVER TORS DAG

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 691 81, eller på bankgirokonto 8301/08/01462 Bergens Kreditbank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

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

VED ETTERTRYKK FRA FISKETS GANG MÅ  
BLADET OPPGIS SOM KILDE

## Fiskerioversikt for uken som endte 18. juli 1970.

Værforholdene i sørlige områder og i Nordsjøen var tildels mindre gode i uken som endte 18. juli. Dette og ferietid i en del industrier gjør at fiskeproduksjonen for tiden er i underkant av det vanlige. I de fleste distrikter ble det landet mindre fisk og reker enn uken før. Tilgangen på Nordsjøisild fra feltet ved Orknøyene ble relativt liten, da flåten enkelte dager lå oppankret grunnet kuling. Loddefisket begynte 15. juli og det ble tatt gode fangster på feltet ved Hopen, og likedan tatt noen fangster utfor strekningen Nordkapp-Makkaur.

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

*Finnmark:* Det meldes om landinger i ukens løp på 2 501,2 tonn fisk og 5,7 tonn reker mot 2 963 og 13,5 tonn uken før. Deltakelsen i fisket innbefattet 543 båter, hvorav 13 trålere og 530 motorfartøyer med i alt 1 727 mann, mens deltakelsen uken før var på i alt 830 båter og 1 819 mann. Av ukens fiskefangst var 612,6 tonn tatt med trål, 484,8 tonn med garn og not, 856,8 tonn med line og 547 tonn med snøre. Det ble landet 871,4 tonn torsk, 852,9 tonn hyse, 710,7 tonn sei, 1 tonn brosme, 0,8 tonn kveite, 30,3 tonn flyndre, 12,7 tonn steinbit, 4 tonn uer og 44,4 tonn blåkveite. Leverutbyttet var på 747 hl og det ble dampet 157 hl tran.

*Troms:* Også her ble tilgangen på fisk mindre enn uken før. Ifølge Fiskeriinspektørens oppgave utgjorde den 946,9 tonn mot 1 212 tonn forrige uke. Den omfattet 286,1 tonn torsk, 129,4 tonn sei, 13,4 tonn brosme, 487 tonn blåkveite, 8,7 tonn uer, 24,4 tonn steinbit, 5,5 tonn hyse, 1,4 tonn lange og 0,9 tonn reker.

*Andenes:* De vanlige kystfiske-landinger beløp seg til 87,3 tonn, hvorav 25,3 tonn sei, 48 tonn blåkveite, 7 tonn uer, 4 tonn brosme og 3 tonn lange. Av seien (små) måtte 7 tonn leveres til oppmaling grunnet åteinnholdet. Dessuten ble det landet 2 trålfangster på 140 og 80 tonn fra Finnmarksfeltene. Disse fangstene var blitt tatt i løpet av 6-7døgns fiske og besto av torsk og sei.

*Sør-Helgeland—Sør-Trøndelag:* I dette distrikt ble det i uken til 11. juli landet 289 tonn fisk, hvorav 68 tonn torsk, 190 tonn sei, 2 tonn lyr, 3 tonn lange, 1 tonn blålange, 14 tonn brosme, 1 tonn hyse, 3 tonn kveite, 6 tonn uer. Også i beretningsuken foregikk det en del seifiske, men mindre enn de nærmest foregående uker. Det ble håvet 50 tonn og låssatt 85 tonn sei.

**Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar—  
18. juli 1970.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
		Rund	Filet				
Skrei.....	<sup>2</sup> 15 132	1 554	10 023	3 004	551	—	—
Loddetorsk .	<sup>3</sup> 49 054	2 221	35 966	4 110	6 757	—	—
Annen torsk .	7 452	1 294	5 506	507	145	—	—
Hyse.....	7 452	849	6 563	18	22	—	—
Sei.....	6 012	352	4 556	484	620	—	—
Brosme ....	223	—	—	—	223	—	—
Kveite.....	64	64	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	710	710	—	—	—	—	—
Flyndre ....	37	37	—	—	—	—	—
Uer.....	228	228	—	—	—	—	—
Steinbit ....	417	417	—	—	—	—	—
Reke.....	436	436	—	—	—	—	—
Annen fisk..	—	—	—	—	—	—	—
<b>I alt</b>	<b>187 217</b>	<b>8 162</b>	<b>62 614</b>	<b>8 123</b>	<b>48 318</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
« pr. 19/7-69	82 508	5 674	60 655	2 887	13 287	—	—
» pr. 20/7-68	68 991	6 156	48 420	3 932	10 480	—	3

<sup>1</sup> Lever 35 476 hl. <sup>2</sup> Rogn 762 hl, derav 366 saltet 396 hl fersk.  
<sup>3</sup> Tran 11 184 hl. Rogn 161 hl, hvorav saltet 124 hl, fersk 37 hl  
<sup>4</sup> Herav 764 tonn rotskjær.

*Levendefisk:* Trondheim fikk i uken tilført 5,1 tonn levende småsei. Hordafisk melder om fangst innen Hordaland på 16 tonn levende småsei og 1 tonn levende torsk samt om tilførsel fra Levendefisklaget på 8 tonn småsei. Fra Rogaland meldes det om levendefisklandinger på tilsammen 10 tonn.

*Møre og Romsdal:* På Nordmøre ble det i uken som endte 11. juli landet 742 tonn fisk, hvorav 19 tonn torsk, 689 tonn sei, 2 tonn lyr, 3 tonn lange, 17 tonn brosmes, 3 tonn hyse, 1 tonn kveite, 1 tonn rødspette, 6 tonn uer, 1 tonn skate og 1 tonn diverse fisk. Seifisket med not var ganske betydelig i uken til 18. juli. Det ble låssatt 54 fangster på 8—70, i alt ca. 1 400 tonn og håvet 16 fangster på 2—60, i alt 250 tonn. Ennvidere kom to linebåter inn fra Shetland og Færøyane med tilsammen 60 tonn lange og brosmes.

Sunnmøre og Romsdal melder om fisketilgang fra kyst og nære banker på 348,4 tonn i uken til 18. juli. Ukefangsten bestod av 14 tonn torsk, 9 tonn sei, 181,4 tonn lange, 3,2 tonn blålange, 115,3 tonn brosmes, 18 tonn hyse, 1,5 tonn kveite og 6 tonn skate.

*Fjerne farvann:* Ytterligere 6 linebåter er hjemkomne til Ålesund og Sunnmøre fra Nyfundland og Grønland. De hadde 225 til 300 i alt 1 535

**Fisk brakt i land i Troms i tiden 1. januar—  
18. juli 1970.**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Dyrefor
		Rund	Filet				
Skrei.....	<sup>1</sup> 14 746	528	5 786	6 742	1 690	—	—
Annen torsk .	20 789	845	14 035	4 908	1001	—	—
Sei.....	2 937	32	2 367	246	292	—	—
Lange.....	124	—	1	123	—	—	—
Brosme ....	1 345	—	493	590	262	—	—
Hyse.....	1 639	215	1 415	—	9	—	—
Kveite.....	42	42	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	5 198	2 617	2 581	—	—	—	—
Flyndre ....	—	—	—	—	—	—	—
Uer.....	396	21	375	—	—	—	—
Steinbit ....	286	23	262	1	—	—	—
Annen.....	1	1	—	—	—	—	—
Reke.....	1 254	1 245	—	—	—	9	—
<b>I alt</b>	<b>248 757</b>	<b>5 569</b>	<b>27 315</b>	<b>12 610</b>	<b>3 254</b>	<b>9</b>	<b>—</b>
« pr. 19/7-69	45 060	6 826	25 132	6 162	6 894	46	—
« pr. 20/7-68	39 751	6 671	17 118	10 592	5 270	100	—

<sup>1</sup> Tran 5690 hl. Lever 1547 hl. Rogn 4224 hl, hvorav saltet 2458 hl, fersk 1766 hl.

tonn saltfisk samt tilsammen 102 tonn frossen vare (2 til 50 tonn). Med dette skulle samtlige fartøyer ha avsluttet første tur. Tilsammen dreier det seg om 24 fartøyer, som hjemførte i alt 6 725 tonn saltfisk, 540 tonn frossen fisk og 28,4 tonn frossen kveite.

*Sogn og Fjordane:* Det ble landet 105,7 tonn fisk, mest bankfisk. Sammensetningen var denne: Torsk 8,1 tonn, sei 0,3 tonn, lyr 4,2 tonn, lange 36,2 tonn, brosmes 7,5 tonn, hyse 0,3 tonn, lysing 0,5 tonn, kveite 1,3 tonn, blåkveite 43,5 tonn, flyndre 0,8 tonn, skate 1,8 tonn, hå 0,1 tonn, diverse 0,9 tonn.

*Hordaland:* Det ble i ukens løp landet 29 tonn fisk, hvorav omtalte 17 tonn levende fisk samt av sløyd fisk 2 tonn torsk, 2 tonn sei, 5 tonn lange og brosmes, 2 tonn hå og 1 tonn diverse fisk.

*Rogaland:* Fisketilgangen var liten — 10 tonn levende og 75 tonn sløyd konsumfisk. Det ble dessuten levert 6 tonn ål.

*Skagerakkysten:* Skagerakfisk hadde tilgang på 25 tonn fisk.

*Oslofjorden:* Her melder Fjordfisk om bare 1 tonn fisk.

**Fisk brakt i land i Vesterålen — Nord-Helgeland i tiden 1. januar — 4. juli 1970.<sup>1</sup>**

	Mengde	Anvendt til					
		Fersk	Fryst	Salting	Henging	Hermetikk	Oppmalning
Uken 4/7	1 513	111	1 085	267	43	—	7
I alt pr. 27/6	81 576	6 617	30 624	25 386	18 787	—	162
I alt pr. 4/7	<sup>2</sup> 83 089	6 728	31 709	25 653	18 830	—	169
I alt pr. 5/7 1969	79 679	4 883	24 328	16 451	33 586	—	431

<sup>1</sup> Ifølge oppgaver fra Råfisklaget, Svolvær.

<sup>2</sup> Dessuten av sjøltilvirket fisk: pr. 27/6 201 tonn tørrfisk, 378 tonn saltfisk, pr. 4/7 211 tonn tørrfisk, 378 tonn saltfisk.

*Makrellfisket:* Det er heller smått med dorgefisket, meldes det, men garnfisket på de nordligere felter (utfør Karmøy) er bra. Ukefangsten ble på 225 tonn makrell i distriktene sør for Stad. Nord for Stad hadde man 2 tonn makrell, som ble solgt til innenlands forbruk.

*Skalldyr:* Det er ferietid i rekeindustrien og for tiden lite fiske. Fjordfisk melder om 1 tonn kokte og 1,5 tonn rå, Skagerakfisk om 3 og 1 tonn. Rogaland hadde ingen reketilgang, Hordaland heller ikke. Troms melder om bare 0,9 tonn og Finnmark om 5,7 tonn.

**Sild, brisling, øyepål og lodde.**

*Feitsild- og småsildfisket:* I Nord-Norge ble det tatt 391 hl feitsild på Helgeland.

Nord-Trøndelag hadde i Røvikområdet 234 hl, hvorav 136 hl ble saltet og 98 hl frosset til agn.

Buholmsråsa—Stad: Det ble tatt omlag 1 200 hl feitsild i Romsdalsfarvann og 700 hl i Trøndelag. Av ukefangsten på 2 077 hl feitsild og 74 hl småsild ble det levert til agn henholdsvis 631 og 10 hl, til innenlandsbruk 266 og 26 hl. Ennvidere ble 1 180 hl feitsild solgt til salting og 38 hl småsild til hermetikk.

Sør for Stad ble det tatt opp 560 hl småsild, det meste i Sunnhordland, og alt til hermetikk.

**Fisk brakt i land i området Sør-Helgeland — Sør-Trøndelag i tiden 1. januar—11. juli 1970.<sup>1</sup>**

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					Fiske- og Dyrefor
		Ising og frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Fiske- og Dyrefor	
Skrei .....	..	..	..	..	..	..	..
Annen torsk ...	4 599	3 270	386	646	200	..	97
Sei .....	2 682	1 482	709	439	3	..	49
Lyr .....	68	65	2	—	1	..	—
Lange .....	110	16	45	49	—	..	—
Blålange .....	12	9	2	1	—	..	—
Brosme .....	238	28	71	138	1	..	—
Hyse .....	164	163	—	—	1	..	—
Kveite .....	85	85	—	—	—	..	—
Rødspette .....	24	24	—	—	—	..	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	..	—
Uer .....	66	62	4	—	—	..	—
Steinbit .....	1	1	—	—	—	..	—
Skate og rokke.	2	2	—	—	—	..	—
Håbrann .....	—	—	—	—	—	..	—
Pigghå .....	2	2	—	—	—	..	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	..	—
Annen fisk. ....	71	71	—	—	—	..	—
I alt .....	<sup>2</sup> 8 124	5 280	1 219	1 273	206	..	146
« 12/7 1969	8 456	4 496	756	2 988	144	..	72
« 13/7 1968	8 677	3 489	1 148	3 786	245	..	9

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

<sup>2</sup> Lever 1202 hl. Rogn 1630 hl.

*Fjordsild:* Det foregår fiske i Fjordfisks distrikt, hvor det i uken ble tatt opp og levert til innenlandsbruk 6 tonn og til eksport 50 tonn.

*Nordsjøsild:* Flåten er samlet utfør Rona i Orknøygruppen, men været var dårlig og bevirket noen døgners fiskestans. Distriktene sør for Stad ble tilført 73 567 hl og distriktene nord for Stad 21 626 hl = 95 193 hl, hvorav 1 500 hl ble iset for eksport, 1 822 hl frosset, 417 hl saltet og 91 454 hl levert til mel og olje.

*Brisling:* I distriktene nord for Stad ble det i uken tatt opp bare 160 skjeeper brisling til hermetikk. Den 23. juli kan imidlertid fisket tas opp i Trondheimsfjorden, som har vært sperret grunnet småfallen vare. Sør for Stad ble det vesentlig fra lås tatt opp 17 700 skjeeper.

*Øyepål:* Til mel og olje ble det nord for Stad landet 5 888 hl og sør for Stad landet 2 461 hl. Der ble det også landet 158 hl til dyrefor. Utseilingen var liten grunnet dårlig vær. Nord for Stad ble forøvrig også levert 34 hl *kolmule* til mel og olje.

Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar – 11. juli 1970.<sup>1</sup>

Fiskesort	Mengde	Anvent til					Fiske- mel og dyre- for
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Heng- ing	Her- me- tikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei .....	5 2586	2 070	515	1	—	—	—
Annen torsk....	17 767	2 354	14 860	18	535	—	—
Sei .....	23 118	7 653	14 179	1 020	220	46	—
Lyr .....	128	113	—	—	15	—	—
Lange .....	6 361	1 707	4 192	462	—	—	—
Blålange .....	96	—	96	—	—	—	—
Brosme .....	3 029	2	2 918	109	—	—	—
Hyse .....	720	670	—	—	50	—	—
Blåkveite .....	180	180	—	—	—	—	—
Kveite .....	485	485	—	—	—	—	—
Rødspette .....	29	29	—	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—
Uer .....	264	264	—	—	—	—	—
Steinbit .....	176	176	—	—	—	—	—
Skate og rokke .	184	184	—	—	—	—	—
Håbrann .....	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	226	226	—	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk .....	184	184	—	—	—	—	—
Hummer .....	15	15	—	—	—	—	—
Reke .....	9	9	—	—	—	—	—
I alt .....	<sup>2</sup> 55 557	<sup>6</sup> 16 321	<sup>3</sup> 36 760	<sup>1</sup> 1 610	<sup>8</sup> 20	<sup>4</sup> 46	
Herav:							
Nordmøre .....	17 456	6 271	<sup>3</sup> 10 429	720	—	36	
Sunnmøre og Romsdal .....	38 101	10 050	<sup>4</sup> 26 331	890	820	10	
I alt 12/7 1969	42 789	13 036	26 216	2 164	1 305	68	
« 13/7 1968	47 936	12 795	32 142	1 539	1 331	129	

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Salfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke salfiskvekten med 110%. <sup>2</sup> Lever 3766 hl. <sup>3</sup> Herav 292 tonn salfisk o: 613 tonn råfisk. <sup>4</sup> Herav 6980 tonn salfisk, o: 14659 tonn råfisk. <sup>5</sup> Tran 937 hl. Rogn 1785 hl, herav 167 hl saltet, 1618 hl fersk. <sup>6</sup> Herav 880 tonn til filet.

*Loddefisket:* Siden 15. juli har det pågått atskillig loddefiske på Hopenfeltet, mest på østsiden. Det har dessuten vært tatt en del fangster ut for Finnmarkskysten mellom Nordkapp og Makkaur. Fra førstnevnte område har det vært levert mel og oljeindustrien 272 100 hl og fra sistnevnte 10 800 hl. Det sies at fabrikkene er meget forsiktig med å ta i mot råstoff grunnet et tildels betydelig åteinnhold. Fabrikkskipet «Norglobal» med 7 snurpere ventes å være i drift på Hopenfeltet fra 21. juli.

Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar – 11. juli 1970<sup>1</sup>

Fiskesort	I alt	Av dette til					Fiske- mel
		Ising og frysing	Sal- ting	Heng- ing	Her- metikk		
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk .....	<sup>2</sup> 1 439	1 145	294	—	—	—	—
Sei .....	1 323	1 323	—	—	—	—	—
Lyr .....	181	181	—	—	—	—	—
Lange .....	759	—	759	—	—	—	—
Brosme .....	790	—	790	—	—	—	—
Hyse .....	127	127	—	—	—	—	—
Uer .....	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	34	34	—	—	—	—	—
Flyndre .....	25	25	—	—	—	—	—
Rødspette ..	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite ...	52	52	—	—	—	—	—
Skate .....	61	61	—	—	—	—	—
Pigghå .....	9 616	9 616	—	—	—	—	—
Lysing .....	9	9	—	—	—	—	—
Steinbit .....	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—
Hummer ...	2	2	—	—	—	—	—
Reke .....	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—
Annen fisk ..	103	3	—	—	—	—	100
I alt .....	14 521	12 578	1 843	—	—	—	100
« pr. 12/7-69	14 187	12 075	1 957	—	—	—	155
« pr. 13/7-68	13 482	10 022	3 206	254	—	—	—

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

<sup>2</sup> Herav salfisk 171 tonn o: 294 tonn råfisk.

## Summary.

*In the week ending July 18th the coastal areas from Sunnmøre and southwards and also the North Sea had partly adverse weather. This and the present holiday-time reduced the activity.*

*The groundfish landings were moderate or small in all districts along the coast.*

*This week four more longline vessels ended their first trip to Greenland and Newfoundland waters. The number of arrivals amount to 24 and the total catch from the first trip to 6 725 tons salted cod, 28,4 tons frozen halibut and 540 tons other frozen groundfish.*

*On the herring grounds off the Orkney Islands, gales hampered the operations and the week's landings in Norway dropped from a level of over 250 000 hectolitres per week to 95 193 hectolitres of which 91 454 hectolitres were landed for fishmeal and oil production.*

*In Arctic waters the capelin fishery started on July 15th and good catches were taken in the vicinity of the Hopen Island. During the week 272 100 hectolitres were landed in North Norway from this area and also 10 800 hectolitres, which had been taken off the Finnmark coast between North Cape and Makkaur.*

Fisket etter sild og industrifisk samt brisling og makrell i uken 12/7—18/7 og pr. 18/7 1970

	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</i> (Grense Jakobselv—Buholmsråsa)	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI
Feitsild .....	—	8 629	—	151	—	5 180	2 587	525	—	186
Småsild .....	—	15 742	—	—	—	614	—	12 704	—	2 424
Lodde .....	126 145	10110 099	—	20	—	170	—	—	1 073	10108 836
Øyepål .....	—	200	—	—	—	—	—	—	—	200
Polartorsk .....	—	91 677	—	—	—	—	—	—	—	91 677
I alt .....	126 145	10226 347	—	171	—	5 964	2 587	13 229	1 073	10203 323
<i>Feitsildfiskernes Salgslag, Trondheimskontoret</i> (Buholmsråsa—Stad)										
Nordsjøsild .....	21 626	254 037	—	—	2 576	3 783	4 071	—	—	243 607
Feitsild .....	2 077	12 703	—	3 076	83	6 292	2 994	20	—	238
Småsild .....	74	8 656	—	560	—	1 078	228	4 825	174	1 791
Øyepål .....	5 888	111 564	—	—	—	—	—	—	180	111 384
Kolmule .....	34	34	—	—	—	—	—	—	—	34
I alt .....	29 699	386 994	—	3 636	2 659	11 153	7 293	4 845	354	357 054
<i>Norges Sildesalslag</i> (Sør for Stad)										
Nordsjøsild .....	73 567	1548 715	4 163 619	4 32	468 999	1 996	3 724	1 090	—	1309 255
Feitsild .....	—	404	—	82	—	—	322	—	—	—
Småsild .....	560	3 798	—	770	—	—	—	3 028	—	—
Øyepål .....	2 619	506 247	—	—	—	—	—	—	27 116	479 131
Tobis .....	—	810	—	—	—	—	—	—	—	810
I alt .....	76 746	2059 974	163 619	884	68 999	1 996	4 046	4 118	27 116	1789 196
I alt:										
Nordsjøsild .....	95 193	1802 752	163 619	32	71 575	5 779	7 759	1 090	—	1552 862
Feitsild .....	2 077	21 736	—	3 309	83	11 472	5 903	545	—	424
Småsild .....	634	28 196	—	1330	—	1 692	228	20 557	174	4 215
Vintersild .....	—	217 911	80 776	9 671	—	12 487	103 317	10 337	—	1 323
Islandssild .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fjordsild .....	602	7 080	3 724	2 995	—	—	11	—	350	—
Sild i alt <sup>1</sup> .....	98 506	2077 675	248 119	17 337	71 658	31 430	117 254	32 529	524	1558 824
» » pr. 19/7-69 ..	—	1406 206	70 322	32 478	63 814	34 820	48 722	35 242	531	1120 277
Lodde .....	126 145	10110 099	—	20	—	170	—	—	1 073	10108 836
Øyepål .....	8 507	618 011	—	—	—	—	—	—	27 296	590 715
Tobis .....	—	810	—	—	—	—	—	—	—	810
Polartorsk .....	—	91 677	—	—	—	—	—	—	—	91 677
Kolmule .....	34	34	—	—	—	—	—	—	—	34
I alt .....	134 686	10820 631	—	20	—	170	—	—	28 369	10792 072
» pr. 19/7-69 ..	—	6348 616	35	—	—	—	—	—	24 722	6 323 859
Brisling, skjegger ..	17 860	284 545	5 122	—	—	1 195	—	277 798	—	430
» pr. 19/7-69 ..	—	430 167	1 209	—	—	30	—	427 428	600	900
Makrell, tonn <sup>2</sup> .....	437	8 129	1376	1 683	3 012	1 055	258	203	208	334
» pr. 12/7-69 ..	—	186 960	1 999	1 771	8 445	3 128	3 017	455	318	167 827

<sup>1</sup> Da summen også tar med vintersild, islandssild og fjordsild er den ikke i samsvar med summen av mengdene under de oppførte omsetningslag. <sup>2</sup> pr. 11/7 1970. <sup>3</sup> Består av skrapfisk fra trålfiske. <sup>4</sup> Fordelingen på Nordsjøsild er korrigert.

Foreløpige oppgaver over fisk omsatt av Norges Råfisklag pr. 28. juni 1970.<sup>1</sup>

Distrikter (prissoner)	Råfisk pr. 28/6 1970						Råfisk pr. 28/6 1969	Sjøltilvirket fisk pr. 28/6 1970		Småkvalkjøtt
	Fersk	Frysing	Henging	Saltning	Oppmaling	I alt		Tørrfisk	Saltfisk	
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Varanger, Vardø og Tana sorenskr. av Finnmark fylke (prissone 1) .....	545	39 036	2 794	2 198	103	44 676	43 044	34	—	—
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) .....	1 601	48 373	8 636	18 742	625	77 977	73 419	513	514	—
Resten av Troms fylke og Nordland unntatt Brønnøy sorenskr. (prissoner 4-5-6) .....	7 022	32 448	20 451	25 946	181	86 048	78 517	193	432	—
Brønnøy sorenskr. av Nordland fylke, Trøndelag (prissoner 7-8) .....	2 642	2 527	915	1 502	7	7 593	7 679	67	30	12
Nordmøre (prissone 9) .....	1 280	4 102	743	8 340	78	14 543	7 954	6	444	89
I alt pr. 28/6 1970 .....	13 090	126 486	33 539	56 728	<sup>2</sup> 994	230 837	x	813	1 420	101
I alt pr. 28/6 1969 .....	10 044	112 107	59 485	28 079	898	x	210 613	951	1 609	130

<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 218 tonn dyrefôr.



FISKERILOVGIVNING

Lov av 5. juni 1970 om endring i lov av 30. juni 1955 om regulering av og kontroll med produksjon, omsetning og utførsel av fisk og fiskevarer.

I

Lovens § 2 skal lyde:

Kongen kan bestemme at forhandlinger om og slutning av salg til et utenlandsk marked av fisk og fiskevarer bare kan foretas av et av vedkommende departement oppnevnt eksportutvalg.

Når det er truffet bestemmelse som nevnt i første ledd kan departementet, etter at vedkommende eksportutvalg har uttalt seg, bestemme at den enerett som er lagt til eksportutvalget helt eller delvis skal utøves av en salgsorganisasjon av eksportører, produsenter eller fiskere for egen eller medlemmenes regning. Når slik bestemmelse er truffet, kan departementet hvor det anses rimelig og ubetenkelig, etter samråd med vedkommende salgsorganisasjon gi eksportører eller produsenter som ikke er medlemmer, adgang til å delta i gjennomføringen av salg til markeder som omfattes av eneretten.

Kongen kan videre bestemme at salg til utlandet av fisk og fiskevarer bare kan finne sted på de salgsvilkår og til de priser som departementet har fastsatt etter at vedkommende eksportutvalg har hatt anled-

ning til å uttale seg. Departementet kan gi et eksportutvalg fullmakt til å fastsette salgsvilkår og priser for et eller flere markeder eller for en eller flere varer.

II

Denne lov trer i kraft straks.

Makrellfisket.<sup>1</sup>

Anvendelse	1970		1969
	i tiden 5/7-11/7	i alt pr. 11/7	i alt pr. 12/7
	tonn	tonn	tonn
Fersk innenlands .....	103	1 614	1 769
Fersk eksport .....	117	1 376	1 999
Frysing, rund .....	118	1 513	3 249
Frysing, filetert .....	14	310	375
Frysing, sløyd .....	28	1 109	4 811
Salting .....	—	258	3 017
Hermetikk .....	19	203	455
Agn .....	31	630	1 618
Dyre- og fiskefôr .....	1	208	316
Røking .....	—	—	—
Mel og olje .....	—	250	165 549
Diverse .....	4	4	20
I alt	435	7 475	183 178

<sup>1</sup> Etter oppgaver fra Norges Makrelllag S/L.

## GLIMT FRA OPPLYSNINGSUTVALGETS VIRKSOMHET I DEN SENERE TID.

Det vil være kjent at Opplysningsutvalget for fisk med forskjellige virkemidler driver en kontinuerlig opplysningsvirksomhet for å øke forbruket av fisk og fiskeprodukter.

Virkemidlene utvalget benytter seg av har tradisjonelt vært utgivelse og distribusjon av oppskriftsbrosjyrer, kurs for husmødre, skoler, foreninger og demonstrasjonsvirksomhet ute i marken i spesialforretninger og dagligvareforretninger. Videre tilfører Opplysningsutvalget for fisk pressen med jevne mellomrom artikkelstoff om fisk, og fra utvalgets kontor i Oslo formidles det daglig en rekke informasjonen og stoff.

Også i 1. halvår i år har utvalgets arbeide innenfor disse forskjellige felter fortsatt i den utstrekning tid og resurser har tillatt. Skal noen del av virksomheten spesielt fremheves må det være at vårt arbeide ute i felten, i fiskeforretninger og andre forretninger som fører fisk, får en stadig bredere plass. Fra midten av februar har utvalget kjørt butikkdemonstrasjoner mer og mindre kontinuerlig. Disse har i første rekke vært konsentrert om Oslo-området, Hedmarken og Trøndelagsfylkene. Omfanget av demonstrasjonene er allikevel fremdeles av en beskjeden størrelsesorden, særlig når en sammenlikner med tilsvarende virksomhet for andre matvarer. Utvalget har imidlertid ønsket å gå skrittvis frem på dette område. For det første har dette vært nødvendig av økonomiske grunner, men viktigere har det kanskje vært at utvalget ennå ikke har fått bygget opp det nødvendige apparat som må til for å gjøre demonstrasjonene mest mulig virkningsfulle og resultatgivende. Vi savner dessuten en fullstendig oppgave over butikker som handler med fisk idag, ikke minst gjelder dette dagligvareforretninger, men vår oversikt over spesialforretninger er også mangelfull. Det er også viktig å få kartlagt hvilke forretninger som egner seg til demonstrasjonsvirksomhet. Dette kartlegningsarbeide er nå igang etter at utvalget i mai i år ansatte en

konsulent som har som spesialoppgave å arbeide innenfor denne sektor.

Opplysningsutvalgets primære oppgave har jo bestandig vært å påvirke nåværende og potensielle forbrukere av fisk til å spise mere av dette fremragende matemne. Det burde imidlertid også være en naturlig oppgave for utvalget å formidle informasjon og å yte konsulent- og servicetjenester til de som handler med fisk og fiskeprodukter. Alle større matvareprodusenter benytter idag såkalte salgsmenn eller salgskonsulenter, og særlig innen dagligvaresektoren regner man med den innsats og hjelp disse kan yte kjøpmannen. Opplysningsutvalget for fisk har så smått begynt å engasjere seg i disse problemer, og tar sikte på i tiden fremover å bygge ut sitt apparat med henblikk på å kunne imøtekomme det behov som her absolutt er tilstede.

Opplysningsutvalget for fisk er overbevist om at det er inne på rett vei når det på denne måte bevisst fører en større del av sin aktivitet inn der hvor fiskehandelen foregår. Samtidig er vi klar over at det vi hittil har gjort er for forpostfektninger å regne. Særlig savner en de nødvendige kunnskaper om markedet i videste forstand, som kan danne grunnlaget for riktig disponering av de pengemidler som til enhver tid stilles til rådighet. Slik strukturen av fiskehandelen på innenlandsmarkedet er i dag, synes en løsning av hele dette problemkompleks å peke i retning at vi får et godt utbygget felles markedsføringsorgan. Kan en komme frem til en hensiktsmessig ordning på dette område, burde det ikke være noen fare for at ikke fisken og fiskeprodukter både vil opprettholde og styrke sin posisjon i kampen om forbrukernes gunst, men det haster.

Etableringen av et slikt organ skulle kunne skje forholdsvis raskt ved å bygge ut den institusjon næringen allerede har i Opplysningsutvalget for fisk.

*Kåre Huse*  
direktor



# FG Fiskerinytt fra utlandet

## Fisket i England og Wales mars 1970.

Ilandbrakte mengder fisk i tonn (ikke medtatt sild, makrell og skalldyr).

	Mars		Januar—Mars	
	1970	1969	1970	1969
I alt .....	36 297	44 453	100 318	126 380
Av dette tatt i:				
Barentshavet .....	5 085	5 174	14 053	20 532
Bjørnøya og Spitsbergen .....	569	230	1 880	1 195
Norskekysten .....	10 569	19 721	34 844	60 067
Islandske farvann .....	6 841	4 527	14 929	8 191
Torsk i alt i disse farvann .....	15 572	18 065	43 850	57 279

## Italias innførsel av enkelte fiskevarer, januar 1970.

Som utdrag av den offisielle utenrikshandelstatistikk gis nedenfor en oppgave over Italias innførsel i januar 1970 av tørrfisk, klippfisk og saltfisk:

	Januar 1970	
	100 kg	L 1000
Torsk, tørrfisk total .....	7 294	516 517
Herav: Island .....	1 945	114 322
Norge .....	4 919	376 124
Torsk, annen herunder klippfisk og saltfisk (Baccala) total .....	19 880	1 287 517
Herav: Frankrike .....	—	—
V. Tyskland .....	—	—
Island .....	8 734	240 701
Norge .....	11 660	436 287
Danmark .....	8 907	242 588
Canada .....	2 441	112 682
Filetter av torsk, saltet eller i lake, total .....	18	1 088

Såvidt skjønnes må fileter dels være ført sammen med klippfisk og saltfisk.

## Det indisk-norske fiskeriprojektet i 1969.

Direktoratet for utviklingshjelp har nylig offentliggjort sin årsmelding for året 1969. Vi gjengir in extenso teksten i avsnittet om Fiskeriprojektet i India:

### Generelt.

Det indisk-norske fiskeriprojektet, Indo-Norwegian Project fullførte i 1969 det andre kalenderår under den nye avtale som ble undertegnet 17. mars 1967 av India og Norge og med De forente nasjoner som medsignatar. Avtalen som dekker 5-års perioden 1967—1972, tar sikte på:

- fullføring av igangsatte byggearbeider,
- overgang fra kystfiske til havfiske med større båter og mer avansert utstyr,
- opplæring av indisk personell og demonstrasjon av moderne metoder og materiell.

Den norske økonomiske innsats over den avtalte 5-års periode er fastsatt til inn-til 40 mill. kr., inkludert kreditter.

### Virksomheten i 1969.

Virksomheten ved projektet i 1969 har vært preget av arbeidet med å fullføre de

anlegg prosjektet har under bygging, videreføring av undervisningsvirksomheten som ble satt i gang i 1967, samt en videreføring av forsøksfisket med trål i dybdeområdet 100—200 favner på sydvestkysten av India.

Av større byggearbeider ble isfabrikken og fryseriet i Karwar samt råbygg for fiskemel-fabrikken i Mandapam fullført. Installasjon av maskineriet i fiskemel-fabrikken ble påbegynt.

Prosjektets annet kurs for 13 fryseriope- ratorer ble avsluttet i mars og et nytt kurs ble satt i gang i august med 11 deltakere. Det annet seks måneders kurs for fored- lingsteknikere ble avsluttet i juni. Kurset hadde 10 elever. Nytt kurs med 15 elever startet i november. Et seks måneders kurs for båtkonstruktører ble avsluttet i februar. Dette kurs hadde 7 elever. Det første 12 måneders kurs for 5 motormekanikere ble avsluttet i juni og et nytt kurs av samme varighet og med 12 deltakere ble satt i gang i august. Prosjektet har også fortsatt opp- læringsvirksomheten ombord i sine større fartøyer. I løpet av 1969 har 13 lærlinger avsluttet 15 måneders opplæring ombord og fem lærlinger har avsluttet 3½ års opp- læring. Ny opplæring vil bli satt i gang så snart nye elever blir anbefalt av de indiske fiskeriorganisasjoner. Det første ni måne- ders kurs for opplæring av skipperer til fiske med snurpenot ble startet i august.

Opplæringsvirksomheten ved fisker- fagskolene som drives i tilknytning til pro- sjektets fiskeristasjoner i Cannanore, Man- dapam og Karwar fortsatte sin virksom- het i 1969. I løpet av året ble i alt 205 fiske- kere uteksaminert mens 152 fiskere påbe- gynte sin utdanning. Virksomheten til sjøs har vært preget av at de to største ståltrålerne «Velameen» og «Tuna» har vært lagt opp en stor del av året for om- innredning av maskinrommene og av at forskningsfartøyet «Varuna» trenger ho- vedoverhaling etter åtte års drift.

### Kostnader.

Til prosjektets drift ble det i løpet av 1969 anvendt 4,2 mill. kr. De totale nor- ske utgifter til prosjektene i India siden 1952 er med dette kommet opp i ca. 99 mill. kr., inkludert bidragene til det tidli- gere helseprosjekt som ble overtatt av in- derne i 1966.

### Personell.

Antall nordmenn ved projektet har gått noe ned mot slutten av året og lå ved utgangen av 1969 på 24 mot 26 ved årets begynnelse. Dette tall vil bli øket noe fra begynnelsen av 1970.

Det er forutsetningen at indisk perso-

nell mer og mer skal overta de norske fagfolkenes funksjoner, og i samsvar med dette er det utarbeidet en plan som tar sikte på å redusere det norske personell til ca. 10 ved avtalens utløp i 1972. Forutsetningen for at denne planen kan overholdes er at et tilstrekkelig antall kvalifiserte indere blir tilsatt.

#### *Havforskning og forsøksfiske.*

Hovedvekten har også i 1969 vært lagt på koordinering av havforskningen og forsøksfisket. Prosjektet har imidlertid bare delvis lyktes i dette på grunn av den vanskelige fartøysituasjon i forbindelse med ominnredning av maskinrommene på fiskefartøiene «Tuna» og «Velanmeen» samt havforskningsfartøyet «Varuna»'s behov for hovedoverhaling.

Programmet for forsøksfisket har i 1969 tatt sikte på å kartlegge utbredelsen av dypvannsreker og hummer langs hele kontinentalsokkelen fra sydspissen av India til Malvan nord for Goa, bestemme forekomstene av fiskearten kalava i dette området, og å undersøke muligheten for snurpefiske av tuna. I tillegg til dette har prosjektet fortsatt med et noe redusert havforskningsprogram med «Varuna» i samarbeid med det indiske havforskningsinstitutt. Forsøksfisket har fastslått at det finnes utstrakte forekomster av dypvannsreker og hummer (*Puerulus Sewelli*) langs sydvestkysten av India.

#### **De enkelte fiskeristasjoner.**

##### *Hovedstasjonen i Ernakulam (Kerala).*

Arbeidet med hovedstasjonen i Ernakulam har vesentlig konsentrert seg om mindre utbedringsarbeider, forsøksfiske, foredling av fiskeprodukter og en videreføring av undervisningen. Foredlingen av reker og hummer har øket sterkt i løpet av 1969. Filettering av mindre fiskesorter og oppkutting av frossen kalava og andre større fiskesorter for det lokale marked, har vist seg å være en suksess.

Oppføring av det planlagte kontor og undervisningsbygg er godkjent av de indiske myndigheter, men på grunn av sterk prisøkning i perioden har man måttet søke ny godkjenning.

Behovet for slippsetting av fartøyer er økt vesentlig og forslag om utvidelse av prosjektets slipp er sendt til de indiske myndigheter. Den nødvendige godkjenning for denne utvidelse foreligger imidlertid ennå ikke fra indisk side, som er forutsatt å bære utgiftene til utvidelsen. I forbindelse med utvidelse av slippen vil det også bli nødvendig å øke verkstedkapasiteten. Planer er derfor under utarbei-

delse for et nytt og større verksted. Kostnadene for et nytt verkstedbygg vil også bli dekket av indiske midler.

##### *Cannanore (Kerala).*

Den videre utbygging av fiskebåthavnen i Cannanore har vært holdt noe tilbake i 1969 på grunn av betydelig sanddrift i havnebassenget etter byggingen av moloen. Undersøkelser er under utførelse ved Norges Tekniske Høyskole for å finne en løsning som hindrer driften av sand inn i havnebassenget. Det synes allerede nå klart at den gjenstående del av moloen må forlenges noe og gis en ny retning for å føre sanden forbi havneinnløpet.

Båtbyggeriet i Cannanore leverte i 1969 tolv 32" båter til de lokale fiskere. Ved utgangen av året var tjuetvå 32" båter og to 43½" båter av prosjektets typer under bygging.

Isfabrikken og fryseriet i Cannanore ble offisielt åpnet den 29. mai 1969. Isproduksjonen ble imidlertid stoppet fra juni frem til november for utbedring av en lekkasje i forbindelse med istanken. Fabrikken vil bli overtatt av Kerala Fisheries Corporation i januar 1970.

##### *Mandapam (Tamil Nadu).*

Isfabrikken i Mandapam har vært i drift i hele 1969. En platefryser er installert og prøvekjørt. Det gjenstår bare ubetydelige arbeider i forbindelse med innredning av en foredlingshall for å gjøre hele anlegget driftsklart. Råbygget for fiskemelsfabrikken er ferdig og maskineriet er delvis montert.

Kaianlegget utenfor fiskemelsfabrikken er på det nærmeste ferdig.

Båtbyggeriet i Mandapam fullførte byggingen av trettito 32" båter, hvorav femten ble overlevert til lokale fiskere. To 43½" båter av prosjektets type ble overført til fiskerfagskolen i Mandapam.

##### *Karwar (Mysore).*

Isfabrikken og fryseriet i Karwar er på det nærmeste fullført og prøvekjøring av maskineriet ble påbegynt i midten av desember.

Arbeidene med et større kaianlegg i tilknytning til isfabrikken og fryseriet er påbegynt.

Båtbyggeriet i Karwar leverte ni 32" båter til de lokale fiskere i 1969. Ved utgangen av året var syv båter under bygging, derav en 43½" båt.

##### *Kredittavtale med India.*

Det ble i 1968 undertegnet en avtale med India om en kreditt til indiske myndigheter for innkjøp av utstyr for utvik-

ling av fiskerinæringen, hvorav en del til vedlikehold av prosjektet. Innenfor den samlede norske bistand på inntil 40 mill. kr. i 5-års perioden 1967—1972, er kredittandelen anslått å ville utgjøre ca. 15 mill. kroner.

Vilkårene i kredittavtalen er fastsatt til 2 pst. rente pr. år, med løpetid på 25 år fra 1969, hvorav de fem første år er avdragsfrie.

Det var ved utgangen av 1969 stilt til disposisjon i alt 7,9 mill. kr. til kredittformål, men de indiske myndigheter hadde ved utgangen av året ikke gjort bruk av disse midler. Det er imidlertid en rekke forslag om utnyttelse av kreditten under behandling hos de sentrale indiske myndigheter.

#### **Islandske blåkveitefangster.**

Morgunbladid meldte den 4. juli at tre båter nå driver blåkveitefangst fra Neskaupstadir. På sin første tur fisket de tre båtene ved Reydarfjardarjupinu og fikk gode fangster. På sin annen tur dro båtene nordover til Kolbeinsey og fikk der utmerkede fangster, en av dem 60 tonn. Båtene er nå ute på sin tredje fangsttur. Blåkveiten blir enten filettert eller helfrosset og vil som i fjor antakelig gå til markeder i Belgia og Tyskland.

#### **Vesttysk trålerfiske føler seg presset til investering.**

Det vesttyske fiskeritidsskrift «AFZ» (10. juli) inneholder følgende interessante lederartikkel:

Når det gjelder bygging av nye trålere og fabrikkskip til de tyske havfiskerier har det nå i noen år hersket «vindstille 13». Rederiene har ikke sett seg i stand til å foreta nyinvesteringer, da de forretningsmessige resultater ikke har gitt tilstrekkelig grunnlag til anvendelse av millionene som ville gå med til bygging av nye enheter. Dessuten hersket det en viss usikkerhet med hensyn til hvordan kostbare havfiskefartøyers tekniske utforming måtte legges an, hvis man dermed skulle kunne oppnå økonomisk tilfredsstillende utbytter ut den normale avskrivningstid. Investeringer, som nå foretas i bygning av nye havfiskefartøyer, må kunne vise sin økonomiske meningsfylde i ytterligere et ti-år.

Nylig erklarte «Nordsee»-sjefen, Bertold Freyberg, til pressen i Bremerhaven, at trålerne innenfor de fem neste år måtte belage seg på bygning av 20, endog til 25 nye fangst- og fabrikkskip.

Dette byggeprogram, som ville bety en investeringssum på 350 til 400 mill. DM, baseres først og fremst på at det i mellomtiden er blitt nødvendig å erstatte teknisk sett foreldete fryserienheter, men for det annet dessuten på den merkbart økende avsetning av frossenfisk innenlands samt til visse eksportmarkeder.

Regnearbeidet i forbindelse med de slutninger som tysk trålerfiskeindustri må trekke av en stigning i frossenfiskforbruket på bare et kilogram, er ganske enkelt. Med  $1 \times 1$  betyr dette at produksjonskapasiteten må økes ca. 60 000 tonn pr. år. Tysk fryseri-trålerfiskeindustri må dermed praktisk talt utvides med en halvpart.

Vurderes betingelsene som kapitalmarkedet frembyr for realisering av et slikt program blir perspektivene mørke. Fremmedmidlene, som man i det vesentlig må gripe til, er for dyre. Her frembyr det seg muligens, som en viss utvei, å samle kommanditkapital. Resultatet av kapitalanskaffelse ad denne vei avhenger imidlertid av at kapitalgiveren blir innrømmet særavskrivninger av betydning. I Bonn vil man imidlertid måtte overveie om ikke det mest tilrådelige ville være å hjelpe trålerfiskeindustri med et virkelig gjennomslagskraftig strukturprogram, altså med billig rente etc., slik at de høyst påkrevde investeringer kan gjennomføres. At en sådan strukturfrembyr vil finne mere meningsfylt anvendelse i dag enn om et tiår er innlysende. Ved all nyopptatt investeringsberedskap under press av forretningsmessige krav må man ikke overse ett, nemlig: Nye skip for ferskfisk er ikke i siktepunktet. I løpet av de nærmeste år vil ferskfiskbehovet heller bli dekket ved omutrustning av de kombinerte fersk/frossenfisk skip, men hvor lenge dette vil gå bra, blir et tidsspørsmål. De således ombyggede skip har gjenomgående bare relativt begrenset teknisk levetid. Med hensyn til disse eldre skipsenheter melder også spørsmålet seg stadig sterkere, om hvor lenge det vil lykkes å finne mannskaper til dem. Dette skyldes ikke at disse skip mangler sikkerhet, men den begrensede komfort de byr mannskapet sammenliknet med moderne enheter.

Å bygge nye ferskfiskfangere er, som sagt, i øyeblikket urealistisk. Avskrivning av ferskfisktrålere lar seg ikke opparbeide ved hjelp av de nåværende fangstintekter. Man vil med henblikk på ferskfiskproduksjonen sikkert måtte finne frem til ny-erkjennelse og dermed også til nyutkast. Problemet, også i teknisk henseende, vil la seg løse ad nye veier. Virkeliggjørelsen av et slikt ny-utkast vil ikke kunne besvares bare gjennom dets tek-

niske gjennomførbarhet. Også omsetningens utvikling tillikemed distribusjonens, kort sagt hele fiskehandelens utvikling spiller en viktig rolle.

For tiden svir en ikke fingertuppene på ferskfisktonnasjens problem, idet det lykkes å opprettholde produksjonskapasiteten ved ombygging av de eldre kombinerte skip. Om to-tre år bør vel imidlertid snittmønsteret for det, som skal bli, ligge på bordet. Med fiskefabrikkskipene stiller det seg annerledes. Her er tiden kostbar; avsetningen stiger og fiskeindustrien blir stadig mer avhengig av frossenfiskforsyninger. Sluttelig fremtvinger også situasjonen i skipsbyggingsindustrien hurtige avgjørelser. For relativt kortsiktige leveringer står det bare begrenset beddingplass til rådighet. Ved bestilling nå kan det neppe regnes med overtakelse av nybygninger før i 1972/73, og situasjonen kan allerede neste år ha skjerpet seg ytterligere. Det er derfor høyst nødvendig å disponere straks. Det haster ikke mindre med å skape de finansielle forutsetninger for de i trålerfiskeindustri nå uavviselige inngåtte investeringer.

### **Oetker-konsernet ekspanderer sin fiskerigruppe.**

Fiskerigruppen innen Oetkerkonsernet er i ferd med å ekspandere, melder tidskriftet «AFZ» (10. juli). Etterat det nå er sluttet fusjonsavtale mellom konsernet i Bielefeld og det GEG (kooperasjonen) tilhørende Gemeinwirtschaftlichen Hochseefischerei GmbH (GHG), skal det foretas betraktelige investeringer. Etter kontrakten, som trådte i kraft 1. juli 1970, overtar Oetker-gruppen GHG's landanlegg og dessuten GHG's enheter bestående flåte av seks enheter på kjøpecharter. Flåten, som dermed fremtidig står til Oetkers disposisjon, vil bestå av åtte fiskefabrikkskip og tolv ferskfisktrålere.

Spørsmålet om den nye rederigruppens nyinvesteringer synes løst. Oetker planlegger i alt bygging av åtte nye fryseritrålere innenfor rammen av to byggeprogrammer. Det første programmet forutsetter levering av fire fryseritrålere av ny type i 1973/74. I tilslutning skal også den annen serie likeså over fire fabrikkskip bygges.

En av lederne i Bielefeld av Hanseatischen Hochseefischerei GmbH (eies av Oetker) J. D. Brochmann erklærte, at man når programmet var avsluttet, ville stå med et ytelsesdyktig havfiskeri, som ikke behøver å rope på staten. Dieter Koch, samme selskaps leder i Bremerhaven, sa

at rederiet absolutt også var beredt til bestilling av en ferskfisktråler. Han sa imidlertid at dette først ville skje senere. Først vil en ombygge GHG's eldre fryseritrålere til ferskfiskfangere.

Etter avtalen mellom Oetker og GHG skal sistnevnte selskaps personale overtas. Det dreier seg om 116 medarbeidere i landbedriften og 270 på sjøen.

Oetker-konsernet i Bielefeld har hermed startet sitt annet angrep på fiskeriene. Det første endte med at en ordnet seg med «Nordsee» Deutsche Hochseefischerei GmbH og på en slik måte, at utrustning av begge selskapers flåter foretas ved Nordsees anlegg og at flåteinnsatsen gjennomføres etter en felles plan. Dr. Oetker Tiefkühlkost ble produsert ved moderne landanlegg i Bremerhaven i et rikt utvalg fra dypfrosne produkter til ferdigvarer.

Det ble vanligvis antatt at Oetkerkonsernets fiskeriinteresser ville begrense seg med denne mangeårige utvikling som sluttstrek.

Tidene har imidlertid endret seg. Med lynets hastighet gikk Oetker inn i en ny runde, og er, støttet av delstaten Bremens overordentlige interesse, i ferd med å stable på benene en fiskeriblokk nr. to i Bremen ved siden av «Nordsee», med hvem han fortsatt er forbundet. Overtakelsen av GHG kan ikke tolkes annerledes. Et viktig problem, som er av stor betydning for rederigruppens videre utvikling ble dristig angrepet, nemlig investeringene. Bygning av åtte fiskefabrikkskip tør kreve rundt 120 til 140 mill. DM. Det er drygt hvis kreditten ikke blir billigere, eller det med grunnlag i overordentlige interesser skal ha vært stillet en billiggjøring i utsikt.

### **Sovjets fiskeindustri gir store underskudd.**

Det er «Dansk Fiskeritidende» (16. juli), som med Izvestia som kilde bringer melding om dette underskudd, som sies å ha for lav utnyttelsesgrad og for store besetninger som årsak. Det forventes at det blir underskudd også i 1970, hvilket også var tilfellet i de to foregående år.

Sovjets fiskeindustri, som opererer med en fiskeflåte på 3 200 fartøyer hadde i 1968 et underskudd på 23,1 mill. US dollars, mens tallet for 1969 ennå ikke er offentliggjort.

Regjeringsavisen Izvestia uttaler at utnyttelsesgraden av fiskeflåten er årsaken til de store underskudd. Bladet gjør således oppmerksom på at frysescipene var i

havn eller på verft mere enn halvdelen av året, mens trålerne gjennomsnittlig lå på verft 3 måneder hvert år.

Izvestia sier dessuten at skipene er overbemannede, og at de har for mange dyre basefasiliteter. Dessuten påpeker bladet de lave priser på fisk.

Vestlige observatører sier imidlertid at de dårlige resultater for det russiske fiskeri skyldes overekspandering i de siste par år. Som følge av overfisking står Sovjetunionen nå med for mange fiskebåter, hvilket betyr lav produksjon pr. skip.

Ifølge amerikanske beregninger investerte Sovjetunionen i perioden 1954–68 ca. 4 400 millioner dollars.

### Korrigerte tall for Islands torskefiskerier pr. 31. mars.

I «Fiskets Gang» nr. 28 side 517 var det gjengitt oppgaver over Islands torskefiskerier pr. 31. mars, som senere har vist seg feilaktige, idet tallene også innbefattet industrifisk av forskjellig slag. Totalutbyttet av torskefisket pr. 31. mars skal være 115 383 tonn mot 114 419 tonn i fjor i samme periode. Anvendelsen var følgende (1969 i parentes): Isset for eksport 14 435 (12 426) tonn, til frysing og filetering 67 121 (56 365) tonn, hending 3 198 (7 258) tonn, salting 28 570 (36 519) tonn, hermetisert 156 (188), (99) tonn, til fabrikk 530 (487) tonn og til andre anvendelser 1 373 (1 265) tonn.

### Gode priser, men stadig restriksjoner for Esbjergfiskerne.

På grunn av fiskerstreiken, beretter «Dansk Fiskeritidende» (16. juli), nådde utbyttet av tobisfisket for Esbjergs fiskeindustri del bare ca. tredjeparten av det ventede. Som et plaster på såret kan fiskerne i Esbjerg imidlertid glede seg over at fabrikkene nå har hevet råstoffprisen til et tidligere ukjent nivå. Siden 1. juli er tobis blitt betalt med 30 øre pr. kg, samme pris som gis for annen industrifisk med unntakelse av sild, som settes til 32 øre.

Fabrikkene er fortsatt nødsaget til å opprettholde de restriksjonsbestemmelser, som har vært gjeldende siden fiskerikonflikten ble opphevet. I øyeblikket kan kutterne bare lande 40 tonn, hvis fisket har vært drevet innenfor 100 n.m. fra Esbjerg. Kuttere, som har fisket lenger borte, kan lande 120 tonn. Andelssildolfabrikken hevder fortsatt regler, som sier at kut-

terne må bli værende i havn fire døgn før de legger ut på ny tur. Disse restriksjoner ventes moderert om kort tid.

### Snurper med £ 80.000 i bruttoinntekt i juni.

En av de mest heldige sildefiskere i Europa må sikkert skipper Eiler Jacobsen på den færøyske snurper «Solborg» være, skriver «Fishing News» (10. juli). I løpet av juni har hans skip hatt brutto over £ 80 000 for fangster som tilsammen utgjorde noe over 4 000 tonn sild. De er blitt landet forskjellige steder mellom Færøyane og Peterhead. Forrige uke landet «Solborg» en fangst på 420 tonn sild i Peterhead.

### Deccakjede på den irske vestkyst.

Den irske regjering har approbert en Decca navigasjonskjede for landets vestkyst, som vil koste £ 500 000. Kjeden vil bety svært meget for fiskerne i området, som har ivret for den i lang tid, forteller «Fishing News» (10. juli). I påvente av approbasjonen installerte mange av fiskerne Mark 12 Navigators i deres fartøyer allerede i fjor.

Arbeidet med installasjonene er allerede blitt påbegynt av Decca Navigator Company ved Youghal, Dingle og Killybegs hvor slavestasjonen skal ligge og likedan i County Galway med hovedstasjonen.

Systemets igangsetting vil gjøre det mulig for fiskerne å benytte en rekke vestkystbanker, som trålerskipperne hittil har skydd, fordi det har vært vanskelig å stedfeste snag og andre hindringer på bunnen, hvor redskapene har kjørt seg fast medmindre skipperne har vært særdeles erfarne.

### Skotsk linebåt gjør det bra.

Det er ikke så ofte at vi hører om linefiske fra Storbritannia. Imidlertid beretter «Fishing News» (10. juli) at Anstrutherbåten «Ocean Sceptre», som føres av skipper George Barclay, stadig setter rekorder. Forrige uke landet den 590 cwt. i Aberdeen og oppnådde £ 5 367 for fangsten. Den ble tatt i Rockall-området og innbefattet 110 cwt. kveite, som gjennomsnittlig ble solgt for 59 sh. 8 d. pr. stone.

### Irske sommersildbåter samler seg i Dingle, County Kerry.

I forløpne måned (juni) har den lille lokale flåte landet mellom tre og fire hundre kasser sild pr. natt i Dingle trass i det faktum at det ikke dreier seg om en havn med regulær sildesesong og også trass i de makrellstimer, som fylte garnene før silden kunne bli tatt.

Silden ble meldt å være av meget god kvalitet og ble betalt med £ 5 til £ 5-10-0 pr. cran. Det meste ble kjøpt av eksportører. Flåten i havnen ventes nå å bli øket, idet lokale fiskere har bestilt nye fartøyer, som snart vil bli levert. Tidevannsf forholdene er imidlertid hemmende. (Fishing News 10. juli).

### Japans fiskeproduksjon ble mindre i 1969 enn i 1968. Første fall på 5 år.

Japans fiskeriutbytte i 1969 utgjorde 8 610 000 m.tonn sammenliknet med 8 670 000 tonn i 1968. Dermed falt det japanske årsutbytte (som innbefatter utbyttene av fiskekultivering) til et lavere nivå enn forrige årsfangst for første gang siden 1964. Påfallende i 1969 var den nedgang som fant sted i fangstene fra kystfisket og i utbyttet av fiskekultiveringen. Samlet ga disse 1 870 000 tonn — det laveste utbytte innenfor siste ti-år. Det ventes at dette vil lede til krav om større anstrengelser for å utvikle kystfisket og fiskeoppdrettet. Saken er at det i 1968 ble avkastning på 2 mill. tonn. I 1964 var utbyttet 1 780 000 tonn.

Havfiskets resultater på tilsammen 3 150 000 tonn bidro også til den totale nedgang, idet havfisket ikke nådde å øke utbyttet i forhold til året før med mere enn 11 prosent, mens en opptil 1968 har hatt stigning på over 20 prosent årlig.

Alt fiske i internasjonale farvann nådde lavere nivåer unntatt trålfisket i Nord-Stillehavet. Det ga 369 000 tonn — en økning på 91 prosent — hovedsakelig bestående av Alaska pollock. Men fiskeri-eksportene er ikke særskilt optimistiske omkring utsiktene for fisket etter Alaska pollock, da det er økende påtrykk fra utenlandske bestands-bevarende krefter om å begrense fisket.

Blant utbyttene fra internasjonale farvann merket en seg nedgang for sorter, som er sterkt etterspurte så som saury pike — 60 prosent fall til 50 000 tonn, blekk-sprut 28 prosent fall til 465 000 tonn og tunfisk 7 prosent fall til 383 000 tonn. (Japanese Economic Journal via US Bureau of Commercial Fisheries reports).

# INDUSTRIELL FRYISING OG TING AV BRISLING

VED  
OLAF KARSTI

Fiskeridirektoratets Kjemisk-Tekniske Forskningsinstitut

Frysekonservering av hermetikkråstoff har fått et betydelig omfang. Den utvikling som har funnet sted med frysing, lagring, tining og videreproduksjon av brislingsardiner har stor betydning for hermetikk-industrien. Produksjonsbetingelsene, fremgangsmåte og metode, er teknisk sett godt tilrettelagt slik at brisling kan fryses og lagres på en tilfredsstillende måte og senere tines og videreproduseres til hermetikk når det er beleilig for industrien. Utviklingen av metode og utstyr er resultat av forsøksvirksomhet og erfaringer gjennom en rekke år. Fiskeridirektoratets Kjemisk-Tekniske Forskningsinstitut, Hermetikk-industriens Laboratorium og industrien har lagt ned et omfattende arbeide i dette. Det er en kjent sak at brisling er lite holdbar i fersk tilstand, og ved frysing, lagring og tining må den behandles på en omhyggelig måte for at kvalitet og utbytte skal bli tilfredsstillende. Råstoffet må være av god kvalitet og være fri for åte. Det må fryses snarest mulig etter opptaket, eventuelt må det kjøles slik at kvaliteten blir minst mulig redusert før frysingen finner sted, og det må settes strenge krav til betingelse ved frysing, lagring og tining. Detaljer ved råstoff og behandling fremgår av spesiell instruks.

## METODE, HOLDBARHET OG KVALITET

### 1. Kjøling

Kjøling av brisling foregår vanligvis ved ising i kasser, men andre metoder slik som kjølt sjøvann og luftkjøling er også aktuelle. Det avgjørende for valg av metode er at en oppnår en hurtig og effektiv nedkjøling og at en under eventuell lagring og transport er istand til å holde en tilfredsstillende lav og stabil temperatur ved 0 til  $\div 1/2^{\circ}$  C. Skånsom behandling er spesielt viktig for brisling for å unngå mekanisk skade og uttørring fra fiskens overflate, og sikre at kvalitetstapet ved harskning og bedervelse blir minst mulig. Nevnte metoder tilfredsstillende disse krav i mere og mindre grad.

Ising gir en tilfredsstillende hurtig nedkjøling forutsatt at en har tilstrekkelig med is over og under fisken. Det krever ikke spesielle investeringer i kjøleutstyr, og isens smeltevann bidrar til at en unngår ut-

tørring fra overflaten som en ofte er utsatt for ved luftkjøling. Men ising i kasser er arbeidskrevende og tar tid, og det er behov for å komme frem til en mere rasjonell metode.

Fordelene ved lagring av fisk i kjølt sjøvann består i at en får en hurtig og effektiv nedkjøling, god beskyttelse mot luften slik at en unngår harskning, og en har muligheter for hurtig og rasjonell lasting og lossing. Ulempene består vesentlig i at fisken opptar vann og salt og blir noe utvasket. Etter hvert utvikler det seg også en rødfarge i kjøttet som begrenser brislingens anvendelse til hermetikk. Den betydning dette har ved lagring av brisling beror endel på fiskens kvalitet, fettinnholdet og lagringstiden m.v. Ved lagring ut over ett par døgn kan det være uheldig for kvaliteten og vi har foreløpig ikke tilstrekkelige industrielle erfaringer til å si om en under praktiske forhold kan regne med mere enn et par døgn ved lagring av brisling i kjølt sjøvann. For å oppnå en mest mulig skånsom lagring og transport og unngå skade ved skvulping, må tankene være fylt helt opp med fisk og vann, og en må ha en relativ moderat vannsirkulasjon. Opptaket av salt kan eventuelt reduseres ved lagring i en blanding av sjøvann og ferskvann, men en kan ikke da oppnå fullt så lav temperatur som i sjøvann. Kjølingen foregår ved påfylling av is, ved maskinell kjøling eller begge deler. Tankene bør ha en rimelig dimensjonering, og de må være tilfredsstillende isolert slik at det er lett å oppnå god temperaturfordeling.

Ved luftkjøling tar nedkjølingen av fisken lengre tid enn ved bruk av is eller kjølt sjøvann. Hvis en ikke tar spesielle forholdsregler blir fisken ofte også utsatt for uttørring fra overflaten slik at den får et matt utseende, skinnen skrumper, og brislingens anvendelsesmuligheter til hermetikk blir redusert.

Undersøkelser og erfaringer har bidratt til å belyse hvor stor betydning temperaturen og lagringstiden har for kvaliteten ved kjølelagring av brislingråstoff og hvor lang lagringstid en eventuelt kan regne med under ideelle forhold. Kvaliteten taper seg etter hvert selv under gunstige temperaturforhold og dette gjenspeiler seg i kvaliteten av det ferdige produkt. Ved undersøkelser utført ved Fi-Kje-Te for endel år siden fant vi at det ved hurtig nedkjøling i isavkjølt sjø-

vann og påfølgende ising i kasser under gode temperaturforhold lot seg gjøre å oppnå 1—2 døgn bedre holdbarhet enn det en oppnådde ved den vanlige fremgangsmåte med ising i kasser uten forutgående nedkjøling. Kvalitetstapet under lagringen gjør at fisken etter hvert blir bløtere, vanskeligere å arbeide med, tåler mindre og gir større utkast under tredingen. Det er derfor ikke aktuelt å kjølelagre brisling ut over noen få døgn. Skal en lagre brisling i lengre tid må den eventuelt fryses.

## 2. Frysing

Brisling fryses i blokker ombord i skip som har det nødvendige fryseutstyr og ved fryseanlegg i land. Ved frysing ombord foregår frysing i vertikale platefrysere og i land oftest i former i frysetunnel under kraftig luftstrøm og lav temperatur. Både bruk av platefrysere og luftfrysing i former gir tilfredsstillende frysing av brisling i blokker når en går frem på en forskriftsmessig måte og frysing ikke avsluttes før temperaturen i brislingen er lav nok. For å utelukke luften og beskytte brislingen mot harskning under påfølgende lagring, fryses den i vann. Dette beskytter også mot støt og slag. En tilsetter opptil 6—7 l vann pr. skjepp. Av hensyn til senere stabling under lagringen er det viktig at frysing blir utført i et utstyr som gir blokker med plane flater.

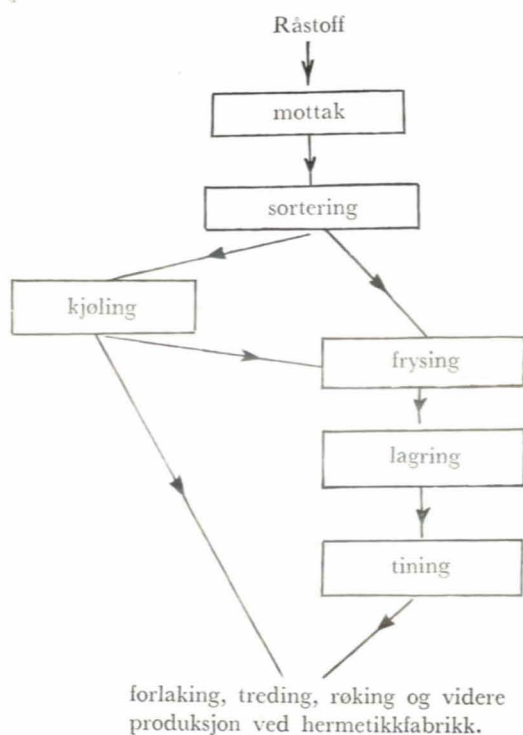


Fig. 1. Produksjonsgang.

Blokkstørrelsen kan være noe forskjellig avhengig av det fryseutstyr som brukes. Men for at ikke tiningen skal ta for lang tid slik at kvaliteten blir redusert er det nødvendig å ikke tykkelsen av blokkene er over 6—7 cm. Eventuelt må det legges inn mellomlegg av plastfolie slik at de frosne blokkene kan deles eller slås fra hverandre i tynnere lag som er lettere å tine.

Enkelvis frysing av brisling eller frysing i lakefrysere brukes ikke fordi brislingen har så lett for å harskne. Mulighetene for harskning gjør at lakefrysing er uheldig selv om metoden gir en tilfredsstillende hurtig frysing og brislingen blir spylt og glasert med vann.

Lagringsmulighetene for frossen brisling er i høy grad avhengig av betingelsene ved frysing og lagring. Både frysemåte, lagringstemperatur og beskyttelse mot luften er av stor betydning, og den beste måte å motvirke kvalitetstap og harskning på er å lagre ved tilfredsstillende lav temperatur, innfrysing i vann, glasering og eventuelt emballering.

Forutsatt tilfredsstillende råstoffkvalitet, forsvarlig behandling eventuelt ising av råstoffet, kort lagring før frysing, frysing med vann i blokker i former i luftfrysetunnel eller platefrysere, og lagring ved lave temperaturer, lar det seg gjøre å lagre blokkfrosset brisling i 8—12 måneder uten at kvaliteten blir vesentlig redusert, slik at brislingen er egnet for industriell tining og videre produksjon av brislingsardiner.

Ved lagring i ½ år eller mere bør lagringstemperaturen være  $\div 28$ — $\div 30^{\circ}$  C eller lavere.

God beskyttelse mot luften er viktigere jo høyere lagringstemperaturen er. Dessto viktigere er det også at beskyttelsen blir utført på en tilfredsstillende måte. Innfrysing av brislingen i vann i former eller platefrysere gir en beskyttelse som vanligvis ikke krever ytterligere glasering men en bruker gjerne å føre formene med papir eller folie.

Glasering av de frosne blokkene kan være tilstrekkelig ved korte lagringstiden og forutsatt at lagringstemperaturen er lavere enn  $\div 30^{\circ}$  C, og en sørger for å ha tilfredsstillende tykk glasur og en eventuelt fornyer denne under lagringen.

Emballering i plastfolie og vakuumpakking, lagring i kullsyre eller nitrogen har også harskningshemmende effekt, men har ikke fått praktisk anvendelse ved industriell frysing av brisling.

For å oppnå en brukbar beskyttelse ved emballering med plastfolie må folien fryses fast i blokkene slik at en utelukker luften. Den må også være tilfredsstillende tett og tåle de mekaniske påkjenninger den blir utsatt for ved stabling av blokkene, og dette kan nok by på visse praktiske problemer.

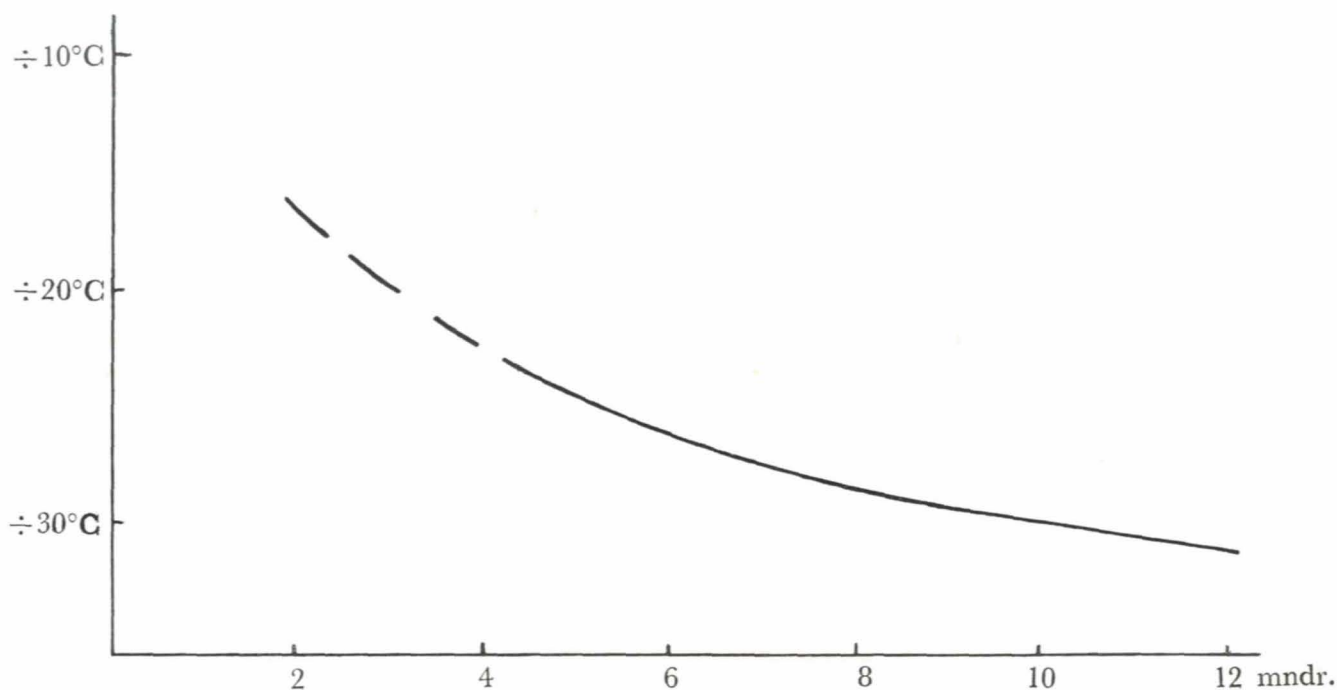


Fig. 2. Omtrentlig holdbarhet for brisling frosset i blokker og lagret ved forskjellige temperaturer.

Lagring i kullsyre, nitrogen eller vakuum krever spesiell emballasje og utstyr, og er ikke så enkelt å utføre på en tilfredsstillende og regningssvarende måte under praktiske og industrielle forhold med transport og lagring av store kvantum brislingråstoff.

Bruk av antioksydanter har positiv effekt, men har ikke fått praktisk betydning ved frysing av brisling blant annet fordi det medfører merarbeide, omkostninger og den praktiske nytte av antioksydanter ikke er av så stor betydning ved de lave temperaturer som er aktuelle ved frysing og lagring av brisling.

Innfrysing i vann eventuelt glasering er derfor mest betryggende ved frysing av brisling og gir tilfredsstillende beskyttelse og god holdbarhet.

### 3. Tining

Det ble på et tidlig tidspunkt i utviklingen lagt ned et stort arbeide ved Fi-Kje-Te og ved Hermetikkindustriens Laboratorium, for å finne frem til en hensiktsmessig metode for industriell tining av brisling. Forskjellige tineprinsipper ble prøvet og det foreligger atskillige erfaringer som belyser de fordele og svakheter forskjellige metoder har. Hermetikkindustrien har i en årrekke høstet ytterligere erfaringer og videreutviklet den metode som brukes.

De viktigste tineprinsipper som har interesse for sild og brisling omfatter forskjellige systemer ved tining i vann, luft og elektriske metoder. Innen rime-

lige grenser spiller tinehastigheten liten rolle for kvaliteten, men under praktiske og industrielle forhold med begrenset plass må en tilfredsstillende nødvendige krav til tineid og kapasitet. En kan korte inn tineid ved å tine i et medium som gir god varmeovergang, ved å heve temperaturen i tinemediet og øke sirkulasjonen. Eventuelt kan en sørge for mekanisk oppdeling av blokkene under tineprosessen, men dette har liten verdi ved tining av brisling fordi den blir så lett skadet slik at den blir ubrukelig til hermetikk. For å oppnå en hurtig og skånsom tining foretrekker en heller å fryse brislingen i tynne blokker. Derved unngår en at det blir så stor forskjell i tineid for den ytre og den indre fisken i blokkene, og at en del av fisken blir liggende i tinemediet etter den er tint, slik at kvaliteten blir redusert. Dette er viktig ved tining i vann eller luft. Valg av metode beror dessuten på de investeringer som kreves og at en kan gjennomføre tineprosessen på en praktisk og regningssvarende måte. Forskjellige metoder tilfredsstiller disse krav i mere og mindre grad.

Tining i vann kan arrangeres ved forholdsvis enkle midler. En kan oppnå en hurtig og skånsom tining ved overrisling av frosne brislingblokker med temperert vann, og det er denne metode som vanligvis brukes ved industriell tining av brisling i Norge. Brislingblokkene blir plassert i en reol og blir overrislet på en slik måte at en får de enkelte fisk til å løsne fra

blokkene etter hvert under tineprosessen. Den tinte brislingen blir transportert ut av systemet uten å bli utsatt for vesentlige mekaniske påkjenninger, utvas-king eller vannopptak. Enkelfisk og tynne blokker kan eventuelt tines i vannbad, men en må sørge for at oppholdstiden i vannet blir minst mulig.

Ved naturlig tining i luft tar tiningen lengre tid enn i vann og en er utsatt for kvalitetstap ved harskning og uttørking fra overflaten. Eventuelt må tining i luft bli utført i en tunnell eller et rom hvor en kan sørge for høy fuktighet ved innføring av damp eller vann og tilfredsstillende luftsirkulasjon. Men dette krever vanligvis større investeringer, er mere arbeidskrevende og mulighetene for harskning er større enn ved vanntining.

Tining ved elektriske metoder har vist seg å være mere fordelaktig for sild og brisling enn for større fisk. Ved dielektrisk tining føres blokkene frem mellom elektrodeplater. Tiningen foregår i dette tilfelle

samtidig i de indre og ytre deler av blokkene og en oppnår vesentlig kortere tinetider enn det en kan ved andre metoder. En ensartet og jevn tineeffekt beror imidlertid på hvor homogene blokkene er. Særlig ved større fisk er en ofte utsatt for ujevn tining og overheting i enkelte deler av blokkene. Dette medfører endel utsortering. De fleste er også enig i at en ved dielektrisk tining ikke oppnår praktiske og kvalitetsmessige fordeler og utbytte som forsvarer de mer-omkostningene til utstyr m.v. som en må regne med sammenliknet med det som kreves ved tining av brisling ved overrisling med vann.

Det har også vært prøvet forskjellige metoder for indirekte tining i emballasje eller former. En oppnår derved en meget skånsom behandling og god beskyttelse, men tining ved indirekte kontakt er ikke praktisk ved tining av store kvantum brisling. Alle forhold tatt i betraktning foretrekker en derfor å tine brisling ved overrisling med vann.









