

FISKETS GANG

Utgitt av Fiskeridirektøren

POSTADRESSE: FISKETS GANG, FISKERIDIREKTORATET, RÅDSTUPLASS 10, BERGEN

Telefon: 30 300. Telegr. adr.: Fiskenytt - Utkommer hver torsdag. Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 69 181, eller på bankgirokonto 15 152/82 og 31 938/84 eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor. Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 25,00 pr. år. Til Danmark, Island og Sverige kr. 25,00 pr. år. Øvrige utland kr. 31,00 pr. år. Pristariff for annonser kan fåes ved henvendelse til Fiskets Gang.

Ved ettertrykk fra Fiskets Gang må bladet oppgis som kilde.

AV INNHOLDET I DETTE NR:

Nr. 27	
8. JULI	
1965	
51. ÅRGANG	
	Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter hvalfangstprodukter og produkter av selfangst..... Side 387
	Undersøkelser av blåskjell (<i>Mytilus edulis</i> L.) i Oslofjorden..... « 388
	Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i april 1965 og januar-april 1964 og 1965 « 395
	Utførselen av viktige fisk og fiskeprodukter april og januar-april 1965 fordelt på land « 396

Fiskerioversikt for uken som endte 3. juli 1965

Værforholdene var delvis mindre gode i uken som endte 3. juli Finnmark hadde imidlertid bra driftsforhold og godt fiske. I Troms og Vesterålen og sørover vestkysten var det også mindre bra. Det fiskes adskillig sei på strekningen Lofoten-Nordmøre. Sunnmøre og Ålesund hadde betydelig tilgang på bankfisk og fisk fra fjerne farvann. Sørpå taes det en del makrell med dorg og not, men rekefisket var heller lite. Nordkynfeltet i Finnmark var i uken det samlede midtpunkt for sildefisket i Nord-Norge. Ellers er det helst smått både med sild og brisling ved kysten. Også ved Island går det tregt med industrisildfisket i hvilket den norske deltakelsen hittil er liten. Nord-sjøsildfisket var hemmet av værforholdene.

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

Finnmark: Det meldes om bra driftsforhold og ukefangst på 3 348,6 tonn fisk og 14,7 tonn reke mot 3 166 tonn fisk og 16 tonn reke uken før. I fisket deltok det 886 båter, hvorav 853 motorfarkoster, 30 trålere og 3 åpne båter med tilsammen 2 571 mann. Uken før deltok 770 båter med 2 193 mann. Av fisken ble 1 063,9 tonn tatt med trål,

510,7 tonn tatt med garn og not, 1 302,5 tonn tatt med line og 471,7 tonn tatt med snøre. Fiskepartiet hadde følgende sammensetning: 1 242,8 tonn torsk, 1 135,6 tonn hyse, 823,5 tonn sei, 4,7 tonn brosme, 1,7 tonn kveite, 4 tonn flyndre, 73,6 tonn steinbit, 60,4 tonn uer og 2,4 tonn blåkveite.

Troms: Ingen melding!

Vesterålen: Andenes melder om dårlige fiskeforhold. Det er nå ganske stor deltakelse i linefisket etter blåkveite, for øvrig en del sjarker og noen seinotbruk. Fiskepartiet i uken ble på 67 tonn, hvorav 46,2 tonn blåkveite, 9 tonn sei. Bø melder om dårlig vær og ubetydelig seifiske. Det ble tatt en del blandingsfisk på line.

Levendefisk: Fra Levendefisklagets distrikt ble det i uken tilført Trondheim 11 tonn levende småsei og Bergen 7 tonn. Bergen ble dessuten fra Rogaland tilført 4 tonn levende småsei. I Hordaland utgjorde utbyttet av levende fisk i siste uke 100 tonn, hvorav 1 tonn torsk, 98 tonn småsei og 1 tonn

Fisk brakt i land i Finnmark i tiden 1. januar—3. juli 1965.

Fiskesort	Mengde	Anvendt til					
		Ising og frysing		Salting	Henging	Hermetikk	Oppmaling
		Rund	Filet				
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	¹ 6423	941	4 547	353	582	—	—
Loddetorsk . .	⁵ 41841	2 450	21 801	2 866	14 724	—	—
Annen torsk . .	2 511	144	1 818	112	437	—	—
Hyse	11 102	1 626	8 253	1	1 212	—	⁶ 10
Sei	6 810	270	5 459	65	925	—	91
Brosme	920	—	—	—	920	—	—
Kveite	185	185	—	—	—	—	—
Blåkveite . . .	281	281	—	—	—	—	—
Flyndre	119	119	—	—	—	—	—
Uer	648	648	—	—	—	—	—
Steinbit	942	942	—	—	—	—	—
Reke	354	354	—	—	—	—	—
Annen fisk . . .	17	17	—	—	—	—	—
I alt	² 72 153	³ 7 977	41 878	3 397	⁴ 18 800	—	101
« pr. 4/7-64	53 251	8 452	27 878	3 087	13 833	—	1
« pr. 6/7-63	65 244	9 861	27 135	2 372	25 874	—	2

¹ Damptran 753 hl. Rogn 349 hl, herav saltet 181 hl, fersk 168 hl
² Lever 32737 hl. ³ Herav 1 tonn til dyrefor. ⁴ Herav rotskjær av skrei 5 tonn, av loddetorsk 1287 tonn, av annen torsk 40 tonn, av sei 106 tonn. ⁵ Damptran 10 055 hl Rogn 481 hl hvorav 312 hl saltet 169 hl fersk. ⁶ Herav 10 tonn dyrefor

diverse. Av småseien ble 50 tonn transportert nordover.

Møre og Romsdal: På Nordmøre ble det i uken til 27. juni landet 488 tonn ferskfisk, hvorav 26 tonn torsk, 302 tonn sei, 4 tonn lyr, 32 tonn lange, 99 tonn brosmse, 7 tonn hyse, 2,6 tonn kveite, 1,6 tonn rødspette, 8 tonn pigghå, som det viktigste. Om fisket i siste meldes det at det var til dels dårlig vær, men at det ble tatt ca. 20 seifangster på 2 til 60, tilsammen på 300 tonn rund fisk. Det fiskes nå på Vestbrona, et par timers gange utfor Grip. Av fisken er 120 tonn levert til henging og salting, og ca. 150 tonn er beregnet for frysing og delvis levert. Det er bra med sei også på Trøndelagskysten opplyses det, og her deltar også snurpere fra Lofoten og Nordland, idet de lokale nordlige mottaksforhold er vanskelige. I Kristiansund leverer også linebåtene «Pioner» og «Ramoen» 150 og 250 tonn saltfisk fra Vest-Grønland. Disse båters fangster har tidligere vært tatt med i rapportene vedkommende Grønlandsfisket for Ålesund. Sunnmøre og Romsdal melder om ukefangst fra de nærmere bankområder og kysten på 693,9 tonn, hvorav 9 tonn torsk, 2,5 tonn sei, 447 tonn lange, 11 tonn blålange, 158 tonn brosmse, 10 tonn hyse, 15 tonn

kveite, 0,35 tonn gullflyndre, 12 tonn skate, 8 tonn hå og 21 tonn diverse fisk.

Fjerne farvann: Fra Grønland kom det 6 linebåter til Ålesund med 190 til 250, tilsammen 1 275 tonn saltfisk. De hadde dessuten 4,5 tonn kveite og 26 tonn uer. Enn videre kom 3 båter fra kombinert tur til Vest-Grønland og Islandsfeltene med 6 til 110 tonn saltfisk, tilsammen 141 tonn samt 12 til 26 tonn kveite, tilsammen 56 tonn.

Sogn og Fjordane: Det meldes om uketilgang på 118 tonn fisk, hvorav nevnes 3,8 tonn torsk, 1,2 tonn hyse, 2,7 tonn sei, 4,9 tonn lyr, 52 tonn lange, 14,6 tonn brosmse, 2 tonn kveite, 15,7 tonn skate og 18 tonn pigghå.

Hordaland: Utenom de tidligere nevnte 100 tonn levende fisk fra kystfarvann ble det fra Rock All landet 70 tonn lange, tatt av to linebåter. Enn videre ble det innbrakt 27 tonn fisk og reke fra kysten, nemlig 2 tonn sei og lyr, 1 tonn torsk, 13 tonn lange og brosmse, 2 tonn diverse fisk og 5 tonn hå samt 4 tonn reke.

Rogaland: Av fisk ble det landet 15 tonn levende og 100 tonn død konsumvare.

Skagerakkysten: Det ble ukefangst på 40 tonn fisk av vanlige sorter.

Oslofjorden: Her mottok Fjordfisk 3 tonn fisk og 6,5 tonn ål.

Makrellfisket: Det foregår fiske med dorg og not på vanlige steder langs kysten. Ukefangsten ble på 610 tonn.

Skalldyr: Av reke hadde Fjordfisk 2 tonn kokte og 1,5 tonn rå, Skagerakfisk 5 og 8 tonn, Rogaland Fiskesalslag 12 tonn kokte, 18 tonn produksjonsreke fra nærmere farvann og 10 tonn fra Fladen. Enn videre melder Hordaland om 4 tonn reke og Finnmark om 14,7 tonn. Rogaland hadde også 1,5 tonn hummer.

Sild, brisling, tobis og øyepål.

Feitsild- og småsildfisket: Nord-Norge hadde samlet ukefangst på 58 990 hl, hvorav 43 910 hl stammet fra Nordkynfeltet i Finnmark, hvor hovedtyngden av flåten — ca. 40 bruk — er samlet. Finnmark hadde også 5 790 hl på Laksefjord, 750 på

Fisk brakt i land i Møre og Romsdal i tiden 1. januar—
26. juni 1965.¹

Fiskesort	Mengde	Anvendt til				
		Ising og fry- sing	Sal- ting	Hen- ging	Her- me- tikk	Opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Skrei	41 715	1 635	75	5	—	—
Annen torsk ...	4 982	1 421	2 753	56	752	—
Sei	15 538	4 600	7 779	212	260	2 687
Lyr	84	84	—	—	—	—
Lange	4 981	2 233	2 730	18	—	—
Blålange	100	—	100	—	—	—
Brosme.....	3 495	8	1 772	1 715	—	—
Hyse.....	1 230	1 103	62	—	65	—
Kveite	483	483	—	—	—	—
Rødspette	36	36	—	—	—	—
Mareflyndre ...	—	—	—	—	—	—
Ål	9	9	—	—	—	—
Uer	30	30	—	—	—	—
Steinbit	27	27	—	—	—	—
Skate og rokke.	70	70	—	—	—	—
Håbrann	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1 203	1 203	—	—	—	—
Makrellstørje ..	—	—	—	—	—	—
Annen fisk.....	408	408	—	—	—	—
Hummer	19	19	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—
I alt	234 410	13 369	15 271	2 006	1 077	2 687
Herav:						
Nordmøre	9 116	3 864	2 434	1 545	37	1 236
Sunnmøre og Romsdal	25 294	9 505	12 837	461	1 040	1 451
I alt 27/6 1964	36 803	16 190	18 472	729	1 386	26
« 29/6 1963	38 590	17 609	16 140	3 662	997	182

¹ Etter oppgaver fra Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Omfatter også fisk fra fjerne farvann. Saltfisk er omregnet til sløyd hodekappet vekt ved å øke saltfiskvekten med 72%. ²Lever 3809 hl. ³Herav 557 tonn saltfisk og 958 tonn råfisk. ⁴Damptran 674 hl Rogn 1249 hl, herav 111 hl saltet, 1 138 hl fersk. ⁵ Herav 1600 tonn saltfisk og 2752 tonn råfisk.

Porsanger, 2 500 på Repparfjord og 100 i Alta = tilsammen 53 050 hl. Silden på Nordkynfeltet er av blandet størrelser. Troms hadde 3 560 hl, hvorav på Nordreisa 2 070, Storfj., Lyngen 160, Lavangen og Gratangen 1 230 hl. I Nordland ble det på Ofoten tatt 830 og Helgelandfeltene 1 550 hl.

Nord-Trøndelag: Ukefangsten her ble 4 672 hl, hvorav 451 hl levert til frysing, 4 221 hl til mel og olje.

Buholmsråsa—Stad: Av samlet ukefangst på 1 290 hl feitsild og 1 129 hl småsild ble 1 800 hl fisket i

Fisk brakt i land i Sogn og Fjordane i tiden 1. januar—
26. juni 1965¹

Fiskesort	I alt	Av dette til				
		Ising og frysing	salting	heng- ing	her- metikk	opp- maling
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Torsk	² 952	686	266	—	—	—
Sei	2 024	2 024	—	—	—	—
Lyr	107	107	—	—	—	—
Lange.....	1 721	—	1 721	—	—	—
Brosme	820	—	820	—	—	—
Hyse	266	266	—	—	—	—
Uer.....	22	8	14	—	—	—
Kveite	53	53	—	—	—	—
Rødspette	28	28	—	—	—	—
Skate	80	80	—	—	—	—
Pigghå	7 202	7 202	—	—	—	—
Ål.....	4	4	—	—	—	—
Hummer ...	5	5	—	—	—	—
Reker	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—
Annen fisk .	143	143	—	—	—	—
I alt	13 427	10 606	2 821	—	—	—
« pr. 27/6-64	9 765	8 834	795	136	—	—
« pr. 29/6-63	14 595	12 099	1 974	522	—	—

¹ Etter oppgave fra Sogn og Fjordane Fiskesalslag.

² Herav 155 tonn saltfisk og 266 tonn råfisk.

Trøndelag. Til frysing av filet ble det benyttet henholdsvis 159 og 28 hl, mel og olje 227 og 311, agn 506 og 63, innenlandsbruk 366 og 14, fiskefor 32 og 32. Dessuten gikk 681 hl småsild til hermetikk.

Sør for Stad meldes det om fangst av småsild i området Stad—Bergen på 1 820 hl og området sør for Bergen på 1 002 hl.

Fjordsild: Herav hadde Fjordfisk og Skagerak-fisk hver sine 2 tonn.

Brisling: Nordfor Stad, vesentlig fra Romsdal, ble det i uken levert til hermetikk 18 580 skjeeper, mens det på strekningen Stad—Sunnhordland bare ble levert 3 210 skjeeper.

Fisket i Nordsjøen: Snurpefisket etter sild var oppstykket og adskillig hemmet av været. Trålerne som har fisket etter tobis har oppgitt dette fiske, holder nå på med oppussing og vil så ta fatt med sildetråling. En del øypålbåter holder det gående, men været hemmet dette fiske. Hovedtyngden av silden ble levert i Egersund, nemlig til mel og olje 83 729 hl snurp- og 48 hl trålsild, mens 39 140 hl snurpesild ble levert i Haugesundsområdet. I Eger-

Feit- og småsildfisket 1. januar—3. juli 1965.

	Finnmark—Buholmråsa ⁴		Buholmråsa—Stad ⁶		Stad—Rogaland ³		Samlet fangst	
	Feitsild	Småsild	Feitsild	Småsild	Feitsild	Småsild	Feitsild	Småsild
	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl
Fersk eksport ...	—	—	¹ 563	55	28	—	591	55
Saltet	66	—	215	2	19	34	300	36
Hermetikk	609	5 749	188	12 919	44	11 793	841	30 461
Fabrikkersild	123 275	104 722	29 451	10 139	129	1 097	152 855	115 958
Agn	16 227	611	31 222	655	705	21	48 154	1 287
Fersk innenlands*	257	—	3 310	⁶ 638	354	914	3 921	1 552
I alt	140 434	111 082	² 64 949	24 408	1 279	13 859	206 662	149 349
I alt pr. 4/7 1964	212 650	245 606	272 881	151 422	4 304	29 893	489 835	426 921
I alt pr. 6/7 1963	229 962	378 816	51 104	150 580	5 231	64 881	286 297	594 277

¹Herav 404 hl til filet. ²Herav 153 hl til fisketør. ³Pr. 1/6 1965. ⁴Lodde til fabrikk 2 240 199 hl. Til agn 168 hl. Øyepål til fabrikk 594 hl. ⁵Herav 309 hl fiskefôr. ⁶Øyepål 1614 hl.

sund levertes også 885 hl øyepål og 39 hl tobis samt 3 408 kasser forfisk og i Haugesundsområdet 168 hl øyepål og 3 065 kasser forfisk. Bergensområdet hadde 746 hl øyepål, Florø 87 hl, Måløy 1 600 hl og distriktet nordfor Stad 4 221 hl. Samlet ble det i uken levert til industrien 122 917 hl sild, 7 707 hl øyepål og 39 hl tobis.

Industrifisket ved Island: Det pr. 6. juli fiskede og anmeldte kvantum dreier seg om 111 000 hl. Fisket har vært tregt i det siste og har foregått øst av Island.

Summary.

In the week ending July 3rd the weather conditions were adverse.

In Finnmark waters, however, the operations were favoured by good weather, and the total landings amounted to 3 349 tons of white fish compared with 3 166 tons in the preceeding week. The three most important items were as usual cod, haddock and saithe with 1 243, 1 135 and 824 tons respectively.

Good catches of saithe are landed at different places between Lofoten and Nordmøre by purse seine vessels. The catches are sold for drying, salting and filleting.

Sunnmøre and Romsdal had landings from nearer deep sea grounds and coastal waters of 694 tons of white fish among which may be mentioned 458 tons of ling, 158 tons of cusk, 15 tons of halibut and 12 tons of skate.

The week's landings of mackerel by trollers and purse seine vessels amounted to 610 tons.

The fishing for fat herring and small herring in coastal waters are at present on a small scale except in Finnmark, where 53 000 hectolitres were landed. The bulk of this quantity was taken on the Nordkyn grounds, where about 40 vessels were operating.

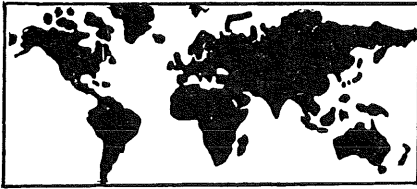
The total catches by Norwegian vessels on the fishing scene north east and east of Iceland amounted to about 111 000 hectolitres on July 6th, all for meal and oil production. The season's first driftnet catches have been reported from east of the Digranes ground. The quality of this herring is said to be fine.

The North Sea herring fishing was partly hampered by gales. The landing amounted, however, to 122 900 hectolitres of herring and 7 700 hectolitres of Norway pout, which were sold to meal and oil plants.

Makrellfisket.¹

Anvendelse	1965		1964
	i tiden 21-26/6	I alt pr. 26/6	I alt pr. 27/6
	tonn	tonn	tonn
Fersk innenlands	152	2 102	2 275
Fersk eksport	56	447	145
Frysing, rund	21	586	703
Frysing, filetert	13	77	16
Frysing, sløyd	120	2 748	1 991
Salting	24	451	1 876
Hermetikk	11	96	123
Agn	25	1 082	1 048
Fórmel	84	3 715	88
Røking	—	—	—
Diverse	—	3	10
I alt	506	11 307	8 275

¹ Etter oppgaver fra Norges Makrelllag S/L.



Ut- landet

Etterspørsel på Nordsjøfisk i Australia.

Mr. J. R. Morley, en britisk «trade commissioner» fra Australia, uttalte i Hull at det fra Hull var blitt eksportert for over £ 1 mill. i fersk-frossen fisk til Australia både for å dekke australienere og britiske emigranternes etterspørsel.

Han forklarte seg således: «Der er økende etterspørsel på nordsjøfisk. Den er av en annen smak enn fisken som fanges i farvann ved Australia. Meget kan oppnås ved forhandlinger ansikt til ansikt. Vi håper å vekke de britiske fabrikanternes interesse for mulighetene på Australia-markedet, og vil gi råd om de beste måter hvorpå forretnings samarbeidet kan økes også til de firmaer som allerede opererer der.» Mr. Morley er medlem av en gruppe på seks britiske handelsutsendinger, som er stasjonert i Australia, og som nå bereiser Storbritannia for å redegjøre for eksportutsiktene. («Fish Trades Gazette», 5. juni).

Amerikansk toll på fisk og fiskeprodukter.

I april i år la senator Warren G. Magnuson, som er formann for senatets handelskomité, fram et lovforslag om å gi Presidenten myndighet til å heve tollsatsene, med opptil 50 % over nivået pr. 1. juli 1934, på fisk og fiskeprodukter importert fra land som ikke respekterer de program som er lagt opp for bevarelse av lakseforekomstene langs Nord-Amerikas kyster.

Lovforslaget ble vedtatt av Senatets handelskomité, og er nå akseptert av Senatet, men med den utvidelse at det gjelder generelt alle konserveringsprogram for bevaselse av fiskebestandene utenfor Nord-Amerika.

Ifølge State Department er bakgrunnen for lovforslaget den

uro og bekymring som gjør seg gjeldende på Vestkysten og i Alaska over det utstrakte japanske laksefiske, som man mener har desimert bestanden. Det var sannsynlig at Representanthuset ville godta forslaget i løpet av sommeren.

Dyphavsfaunaen.

Det franske batyscop «Archimède» gjennomførte i mai—juli i fjor et forskningsforetakende under hvilket franske vitenskapsmenn kunne gjøre interessante biologiske iakttakelser. Porto Rico-graven, hvor undersøkelsene fant sted, strekker seg ca. 600 km fra øst mot vest og inntil 80 km nord av øya med samme navn. Den har en maksimaldybde på 8 400 meter. Ennå kan det ikke gis eksakte meddelelser om iakttakelsene, men det er allerede blitt slått fast under dykningsforsøkene, som nådde ned til et dyp på 8 300 meter, at faunaen på store dyp er meget rikholdigere enn en tidligere antok. («Pêche Maritime»).

Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, hvalfangstprodukter og produkter av selfangst.

	1965 Mai 1000 kr.	1964 Jan-mai 1000 kr.
<i>Fisk og fiskeprodukter</i>		
Fersk, frossen, tørket, saltet eller røykt fisk, krepsdyr og bløtdyr ...	50 506	236 270
Rå sildolje	18	142
Tran	2 011	11 440
Raffinert og annerledes bearbeid sjødyrolje.....	1 290	6 793
Hermetikk og halvkonserver av fisk, krepsdyr og bløtdyr	15 925	78 077
Sildemel	17 773	92 493
Annet mel av fisk, krepsdyr og bløtdyr.....	892	5 248
Tangmel	189	1 271
Andre fiskeprodukter	430	3 148
I alt	89 034	434 882
<i>Hvalfangstprodukter</i>		
Hval- og kobbekjøtt.....	—	—
Rå hvalolje.....	25 653	24 829
Rå perm- og bottlenoseolje.....	1 360	2 178
Degras	4	23
Herdet fett	8 577	61 273
Kjøttmel	16	1 051
Andre hvalfangstprodukter	1 084	5 238
I alt	36 694	94 592
<i>Sølfangstprodukter</i>		
Rå selolje	—	93
Rå og tilberedte pelsskinn av sel, kobbe, klappmyss, isbjørn	3 464	14 559
Andre sølfangstprodukter	1	68
I alt	3 465	14 720



Over 1200 selvstyreanlegg er levert til
norke og utenlandske fartøyer

HARTLEY ROBERTSON LTD.
EGERSUND

EKSPORT AV FROSSEN SILD, FISK, KVALKJØTT. KJØLELAGER—ISFABRIKK—RØKERI

STATENS FRYSERI I ÅLESUND

TELEFON 3144 — TELEGRAM: FROSTPRODUKT

Undersøkelser av blåskjell (*Mytilus edulis* L.) i Oslofjorden

Av

BJØRN BØHLE

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

Innledning

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt satte i 1962 i gang undersøkelser i Oslofjorden for å kartlegge forekomster av spiselige skjell og studere blåskjellens biologi. Blåskjellens biologi ble særskilt studert som hovedfagoppgave ved Institutt for Marin Biologi, Universitetet i Oslo.

Oslofjorden (fig. 1) går i nord-syd retning og er i direkte kontakt med Skagerak. I Drøbaksund er

fjorden smal og ved Drøbak er terskeldypet 18,5 m, foruten at en stor del av sundet sperres av en jété som bare er 1 m dyp. Utenfor Drøbak er fjorden 180–300 m dyp, innenfor Drøbak 150–200 m.

I fjorden munner en rekke elver, hvorav Drammenselven og Glomma har størst vannføring. I Drammensfjorden er overflatevannet helt ferskt. De øvrige elver har moderat vannføring. Terskelen i Drøbaksund hindrer en effektiv utskiftning av vannet mellom indre og ytre fjord. Om sommeren er vannmassene stabile med et 10–15 m dypt brakkevannslag i overflaten, med en temperatur på opptil 22°C og saltholdighet 15–20 ‰. I ytre Oslofjord utenfor Drøbak er saltholdigheten 21–25 ‰. Om høsten og vinteren foregår vertikalblanding og overflatevannet har oftest temperatur 0–8°C og saltholdighet 25–32 ‰.

I tidevannssonen (ned til 5 m) er bunnforholdene svært varierende. Ytterst i Oslofjorden er det sterkt eksponerte holmer og skjær med fjellgrunn og brådyp. Innenfor holmene er det beskyttede lokaliteter med sandbunn (2–5 m dyp). I Tønsbergfjorden og ved Nøtterøy er det noen steder sandbunn og mudderblandet sandbunn. Vestsiden av Oslofjorden fra Tønsberg til Horten har åpne sandstrender, likeså vestsiden av Jeløy. I de grunne buktene mellom Moss og Fredrikstad er det mest mudderbunn, på eksponerte steder rullestein. I Sandebukten er det sandbunn. Drøbaksund har brådyp med fjellgrunn, likeså begge sider av Vestfjorden til Nesodden og i Bundefjorden. Ved Aaros og Sætre er det forholdsvis grunn sandbunn mellom holmene, ved Sandviksøyene og Osloøyene, mudderbunn.

I Oslofjorden er det bare 40 cm forskjell mellom flo og fjære. Vannstanden er imidlertid sterkt influert av vindforholdene. Om sommeren er det hyppig sørlig vind som «stuer» opp vannet og det blir høy vannstand. Om vinteren er det hyppig nordenvind som driver overflatevannet utover, så vannstanden blir lav.

Kloakkforurensningen gir ved sin gjødslingseffekt mulighet for spesielt store bestander av planteplankton i vår- og sommermånedene. Ved vertikalblanding (høst og vinter) kommer også næringsrikt dypvann til overflaten. Planteplankton og detritus er føde for

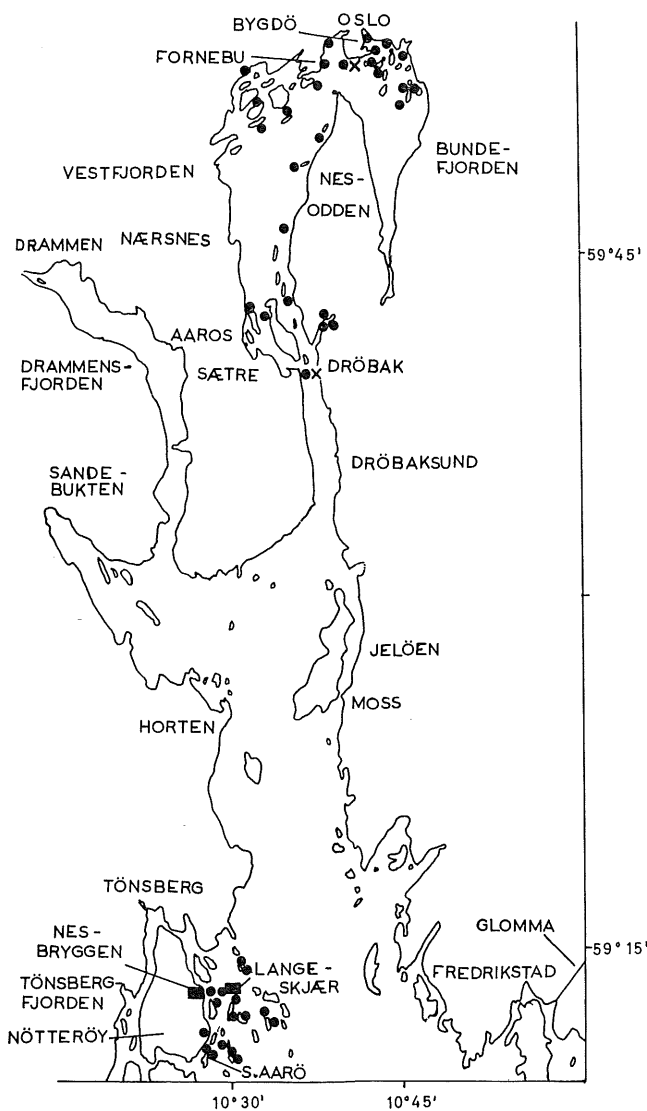


Fig. 1. Steder hvor blåskjell er lengdemålt (●), gyttingsforhold studert (X) vekstforsøk foretatt (■).

blåskjell og andre muslinger som ernærer seg ved å filtrere vannet. Blåskjellenes næringsforhold i Oslofjorden må karakteriseres som meget gode.

Vekstforsøk med blåskjell i nettingkurver og trekkasser startet ved Nøtterøy i mai 1962, kontrollmålinger ble foretatt i oktober 1962, samt i mai og oktober 1963. Sommeren 1962 ble blåskjell lengdemålt og biologiske og økologiske data notert på i alt 53 steder (fig. 1). Undersøkelsene ble gjentatt på de

samme steder våren 1963 og sommeren 1963. I juli–august 1963 ble det med F/F «Gunnar Knudsen» undersøkt lokaliteter (fig. 2) som ikke inngikk i den økologiske undersøkelse i 1962 og 1963.

Mer enn 11 000 blåskjell ble i alt lengdemålt. For å klarlegge gytetiden ble prøver med ca. 30 blåskjell tatt ved Drøbak og Bygdø en gang i måneden, fra februar 1963 til februar 1964.

Forekomster av blåskjell

Blåskjell finnes i de fleste deler av fjorden ned til 10 m, men i svært varierende mengde. På bløtbunn ligger blåskjellene i tykke lag festet til hverandre, de nederste er festet til tomme skall o. a.

De største forekomstene av blåskjell er innenfor Drøbak. Ved Osloøyene (2) (fig. 2) ligger blåskjellene i tykke lag på hverandre, langs Nesodden (4) i tykke klaser på den bratte fjellveggen. Ved Sætre (6) er det også felter med store skjell. På sørsiden av Hurumlandet (8) og i Holmestrandsfjorden (9) er det gode forekomster på fjellgrunn. På østsiden av fjorden samt på vestsiden, fra Horten til Tønsberg, finnes blåskjell bare spredt. Ved Nøtterøy (10) og i Tønsbergfjorden (11) er det gode blåskjellfelt; spesielt på sistnevnte lokalitet er skjellene store.

De beste blåskjellfeltene er konsentrert der det er mest ferskvannstilsig: Indre Oslofjord, Holmestrandsfjorden og Tønsbergfjorden. I indre Oslofjord er farvannet lukket, med stabile vannmasser om sommeren og brakt vann i overflaten. I Holmestrandsfjorden munner Drammenselven, og i den trange Tønsbergfjorden munner et par elver med moderat vannføring. Området sørøst for Rauer er ennå ikke undersøkt, men ifølge lokale fiskere er der lite blåskjell. Dette kan skyldes at bunnforholdene ikke er passende.

Gyting

Det er ennå ikke sikkert vist hva som setter i gang gyting hos blåskjell. En rekke forskere mener den er avhengig av bl. a. temperatur, forandring i hydrostatisk trykk, månen, opptreden av spermier i vannet; kunstig påvirkning, som mekaniske sjokk og tilsetning av kjemikalier kan også fremkalle gyting.

De fleste steder i Nord-Europa gyter blåskjell i vår- og sommermånedene når temperaturen i vannet er 8–14°C. I England fant Chipperfield (1953) at blåskjell i tidevannssonen gjøt når gjennomsnittet av temperaturen i vannet og luften steg fra 9,5 til 11–12°C.

Blåskjellenes gyting er undersøkt på Bygdø (Huk, skjell på 66–71 mm) ved Drøbak (Småskjær, 80–90 mm skjell) og Loppskjær (55–65 mm skjell) (fig. 1).

Hos blåskjell er praktisk talt hver eneste del av

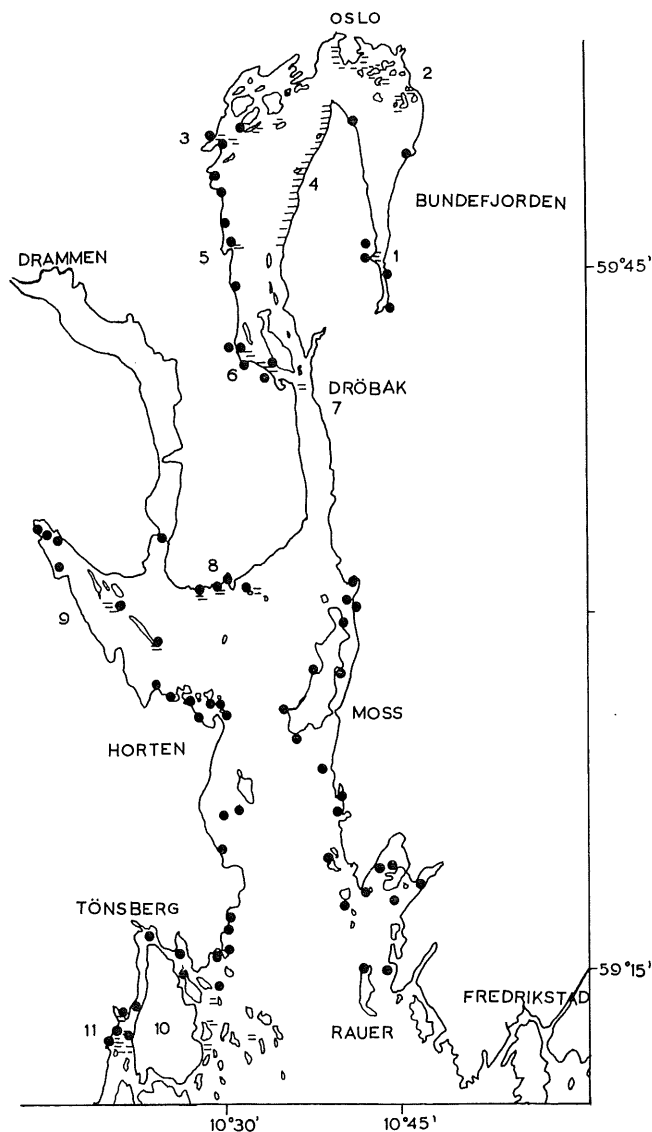


Fig. 2. Lokaliteter (●) undersøkt med «Gunnar Knudsen» i juli–august 1963. Områder med blåskjellfelt i Oslofjorden er skravert.

1. Bundefjorden (Haslum).
2. Osloøyene (Malmøya, Ormøya, Gressholmen, Hovedøya, Lindøya, Nakkholmen, Herbern og Bygdø).
3. Leangbukten, Konglungen, Langaara og Gaasøya.
4. Nesoddens vestside.
5. Nærnes.
6. Torvøy og Furuholmen.
7. Småskjær.
8. Haraldstangen, Ertvikskjær og Ramvikholmen.
9. Holmestrandsfjorden (Langøy og Bjerkøyskjærene).
10. Ramsholmen, Steinkloss, Langeskjær, Bjerkøy og Aarøund.
11. Tønsbergfjorden (Melsomvik).

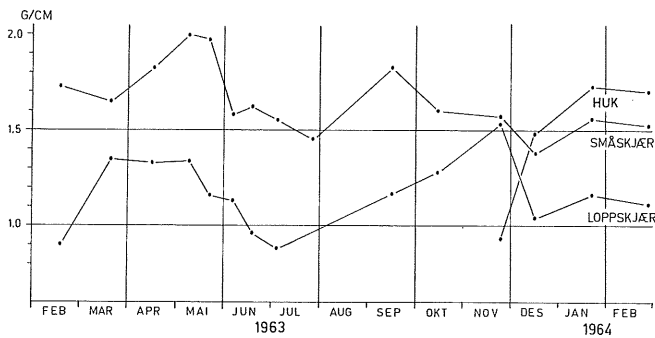


Fig. 3. Våtvekt av blåskjellenes bløtdeler i gram pr. cm skall-lengde.

kroppen med unntak av gjeller, muskler og fot dekket eller besatt med gonadevev. Størparten av dette vev finnes i kappebladene, som like før gytingen er fylt med egg- og spermier.

Våtvekt av blåskjellenes bløtdeler er brukt som uttrykk for gonadenes modning og gytningsgrad. På de tre lokaliteter hadde blåskjellenes skall ulike proporsjoner. Derfor er de absolutte verdier som fremgår av kurvene (fig. 3) ikke direkte sammenliknbare, men de gir et relativt korrekt inntrykk av variasjonene i skjellenes innhold av «skjellmat», som igjen er et uttrykk for dyrenes modnings- og gytningsgrad.

Ved Småskjær og Loppeskjær gikk våtvekten markert ned fra midt i mai til midt i juli (fig. 3). Ukemidler for temperaturen i overflatevannet ved Drøbak 12.–18. mai var 7,8°, 19.–25. mai, 9,3°, og 27. mai – 1. juni, 13,3°C. Blåskjellene i Drøbaksund begynte å gyte da det var ca. 8°C i vannet (fig. 4), og gyteferdige blåskjell ble funnet hele

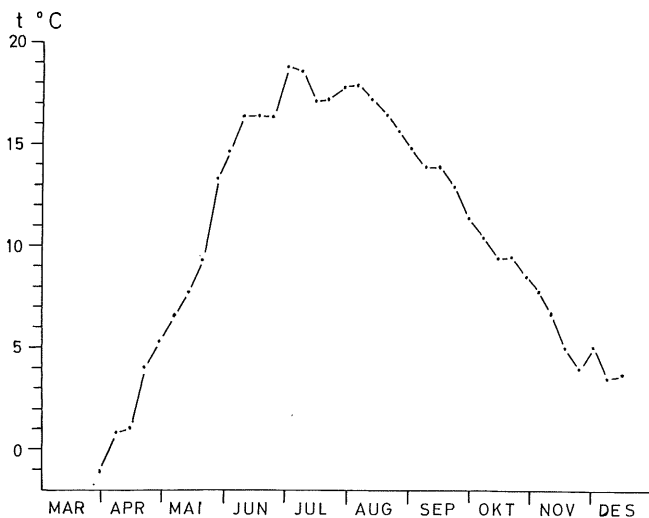


Fig. 4. Ukemidler av overflatetemperaturen ved Biologisk Stasjon, Drøbak mars—desember 1963. (Upubliserte data, FINN WALVIG).

sommeren. Observasjoner mangler i august, men allerede i september var det en ny topp i våtvekt ved Småskjær og gyting må ha foregått etter denne tid. Ved Loppeskjær var det også en topp i november og gyting har muligens foregått like etter. Ved Huk øket mengden av kjønnsprodukter sterkt fra november til desember. Siden blåskjell i indre Oslofjord har gode næringsbetingelser hele året, har det sikkert vært gyting ved Huk tidligere på høsten.

Forsommeren 1963 ble det i Drøbaksund tatt horisontaltrekk med planktonhåv (125 μ maskevidde). Cand. real. T. SCHRAM (Institutt for Marin Biologi, Universitetet i Oslo) har vært behjelpelig med bestemmelse av muslinglarver. Fra 11. juni ble det funnet blåskjellarver, hyppigst 18. juni og 2. juli. Sommeren 1963 ble det ikke observert yngelavsetning i Drøbaksund eller i indre Oslofjord, slik som året før (2. juli 1962). Yngelavsetning ble observert i Drøbaksund 16. oktober, og forutsatt 4 ukers pelagisk larvestadium (CHIPPERFIELD 1953) må blåskjellene ha gytt i september.

Blåskjellarver vil normalt ikke utvikles ved temperatur lavere enn 4°C (RUNNSTRÖM 1928), og en eventuell gyting i november 1963 ville derfor neppe gi noe yngelavsetning (fig. 4).

Tabell 1. Vekst av blåskjell i Ytre Oslofjord i 1962–1963.

Sted		Tid	N	\bar{L} mm	Vekst		
					mm	%	% av Mai-62
Nesbryggen	Kurv	3. Mai-62	257	35.8			100
		15. Okt.-62	148	41.4	5.7	16	116
		3. Mai-63	124	44.4	2.9	7	124
	Kasse	4. Mai-62	249	35.9			100
		15. Okt.-62	167	49.3	13.4	37	137
		3. Mai-63	151	53.0	3.7	8	148
		25. Okt.-63	105	62.1	9.1	17	173
Langeskjær	Kurv	3. Mai-62	251	41.7			100
		14. Okt.-62	151	46.7	4.6	11	111
		3. Mai-63	128	48.4	2.1	5	116
		24. Okt.-63	90	56.8	8.4	17	136
	Kasse	3. Mai-62	248	41.4			100
		14. Okt.-62	170	54.0	12.6	30	130
		3. Mai-63	152	56.8	2.8	5	137
		24. Okt.-63	131	64.2	7.4	13	156
Steinkloss	Kurv	5. Mai-62	248	43.8			100
		14. Okt.-62	185	51.1	7.3	17	117
		4. Mai-63	165	59.1	8.0	16	135
		24. Okt.-63	118	66.0	6.9	12	151

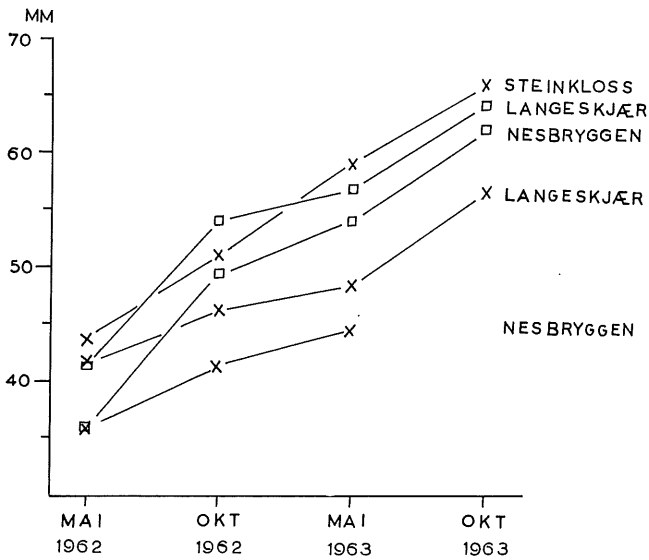


Fig. 5. Lengdeøkning hos blåskjell i kurver (X) og i klasser (□) ved Nøtterøy.

Vekst

Blåskjell vokser som regel meget hurtig. I land der blåskjell blir dyrket oppnår de salgbar størrelse (50–60 mm) i løpet av 1½–2½ år. Ved Statens Biologiske Stasjon, Flødevigen hadde blåskjell festet til strenger eller i kurver i flytende anlegg en lengde på 45–60 mm etter 1½ år, 70–80 mm etter 2½ år (LØVERSEN 1957).

Ved Nøtterøy (fig. 1) ble veksten studert hos blåskjell som lå i gjennomhullede fiskekasser og i kurver av ½" galvanisert kyllingnetting på bunnen i 2 m dyp. Skjellene ble lengdemålt til nærmeste hele mm. Hver prøve besto opprinnelig av 250 skjell, men etter 1½ år var antallet sterkt redusert, vesentlig på grunn av beiting av sjøstjerner.

Blåskjellene vokste langt bedre om sommeren (mai–oktober) enn om vinteren (oktober–mai), da veksten var bare 2,1–3,7 mm (fig. 5, tab. 1). Ved Steinkloss (mellom Langeskjær og Nesbryggen) lå skjellene i god strøm på 3 m dyp og vokste like godt om vinteren som om sommeren. I mai–oktober 1962 vokste skjellene i kassen ved Nesbryggen 13,4 mm (37%), på Langeskjær 12,6 mm (30%). Blåskjell i nettingkurver vokste i samme tidsrom 5,7 mm (16%) ved Nesbryggen og 4,6 mm (11%) på Langeskjær. Forskjellene er ikke store, men likevel tydelige og ens for alle perioder. Ved Nesbryggen hadde blåskjellene sannsynligvis bedre ernæringsforhold.

Blåskjellene vokste som regel bedre i kasser enn i nettingkurver. Sommeren 1963 vokste imidlertid skjellene i kurven ved Langeskjær best. For øvrig var veksten mindre i 1963 enn året før, antakelig fordi veksten avtar med alderen.

I tidligere undersøkelser av blåskjell er vekstsoner

i skallet brukt til bestemmelse av alder og vekst (MOSSOP 1922, LUBINSKY 1958). HAVINGA (1929) bevilte metodens anvendelse på blåskjell, fordi vinter-soner («årringer») er vanskelig å skille fra sekundærsoner som dannes på grunn av varierende og til dels ukjente miljøpåvirkninger. LUBINSKY hevdet imidlertid at i subarktiske områder, hvor det er stor forskjell på sommer og vinter, vil markerte vinter-soner dannes når veksten i vintermånedene er sterkt ned-satt.

I prøver fra naturlige skjellfelt ved Nøtterøy ble det i 1963 plukket ut blåskjell (30–50 mm) med tydelige vekstsoner. Grunnet meget lav vanntemperatur og meget is om vinteren var miljøet da ekstremt, i retning av subarktisk. Under forutsetning av at vekstsonene er dannet om vinteren (vinter-soner) hadde de utplukkete blåskjellene i løpet av 1962 vokset 13,9–19,9 mm, og fra mai til juli 1963 3,8–6,4 mm.

I juni 1962 var det ved s. Årø noen få døde skjell og de må vesentlig ha dødd i løpet av vinteren 1962–1963. Vekstsonene ble målt på tomme skall. For sommeren 1962 ble veksten bestemt til 10,3 mm (35,5–45,8) i 30 cm dyp og 18,7 mm (37,0–55,7) i 60 cm dyp. Fra indre Oslofjord foreligger ikke brukbart materiale, idet det ble funnet bare få blåskjell med tydelige vekstsoner.

Små blåskjell (8,0–19,5 mm) ble den 13. juni 1962 hengt i 1 m dyp under en flytende bøye ved Nesbryggen. Den 15. oktober samme år målte det største skjellet 52 mm. Minimum vekst for det målte skjell var 32,5 mm, dvs. 0,26 mm pr. døgn.

Undersøkelsene synes å vise at blåskjell i tidevannsonen i ytre Oslofjord blir 30–40 mm lange første høst (½ år) og 40–60 mm neste høst (1½ år). På gode voksesteder blir blåskjell 50–75 mm 2½ år gamle. Blåskjell festet til flytende gjenstander (bøyer) kan allerede 1 år gamle bli 50 mm, de fleste

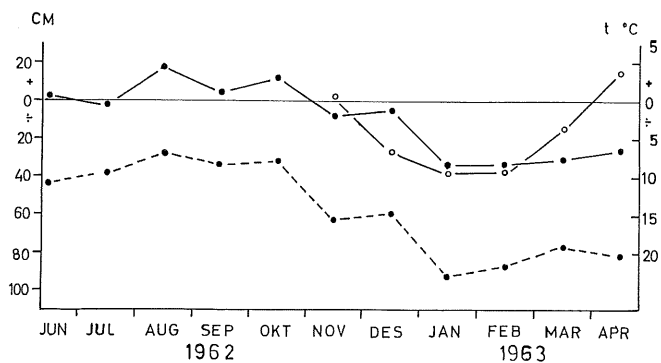


Fig. 6. Midlere lufttemperatur (månedsmiddel), ○—○ på Fornebu vinteren 1962–1963, månedlig middelvannstand ●—● og månedlig lavest målte vannstand ●—● på Oslo Havn vinteren 1962–1963.

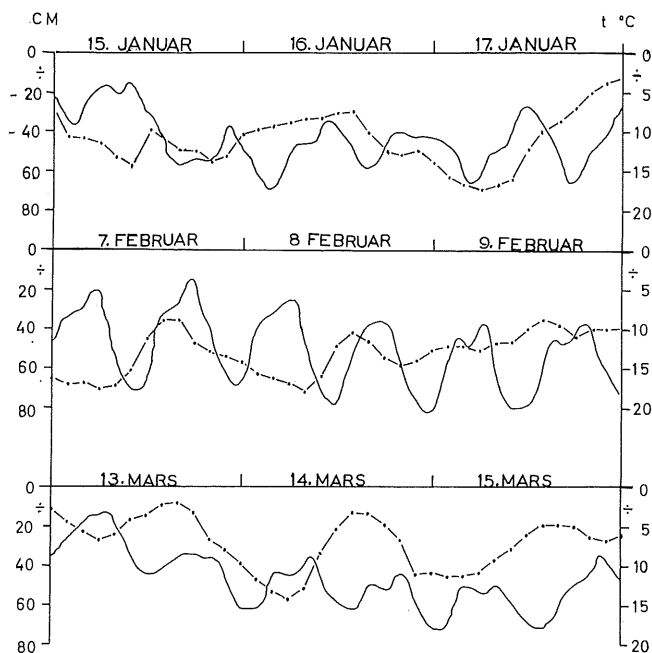


Fig. 7. Vannstand på Oslo Havn (Oslo Havnevesen) henført til Norges Geografiske Oppmålings Normal Null av 1954. Lufttemperatur ● —● på Blindern i kuldeperioder i 1963.

bare 35–45 mm. Det er mulig at vinterveksten 1962–1963 var mindre enn i «normale» vintrer grunnet de ekstreme temperaturforhold.

Overalt i Oslofjorden finner en de største skjell på dypere vann. Øverst i tidevannssonen er blåskjellene mer utsatt for dødelighet, særlig om vinteren, foruten at veksten er nedsatt på grunn av tørrlegging ved lavvann. I 76 skjellprøver undersøkt i 1962, hver med 50–90 skjell, var middellengden på skjell tatt i 0–30 cm dyp: 28,8 mm, i 40–60 cm dyp: 46,3 mm, og dypere enn 70 cm: 54,6 mm.

Kuldedødelighet

Grensen for den øvre utbredelse av blåskjellene ble i alminnelighet bestemt i forhold til øvre kant av *Balanus*-beltet. Denne grensen er på de fleste steder 0–40 cm høyere enn middelvannstand (SUNDENE 1953).

I Oslofjord-området var vinteren 1962–1963 meget kald med temperaturer langt under det normale for årstiden. På Fornebu var middeltemperatur i januar $-9,3^{\circ}$ og i februar $-9,2^{\circ}$ C (Det Norske Meteorologiske Institutt) (fig. 6). Vannstanden var gjennomgående lav, spesielt i januar, februar og mars, da den var 40–50 cm lavere enn i juni–oktober 1962, med minimum $-91,9$ cm (fig. 6). Fig. 7 viser eksempler på perioder med lavvann og sterk kulde. Den 16.–17. januar ble tidevannssonen i indre Oslofjord tørrlagt ned til 60 cm under Norges Geografiske

Tabell 2. Øvre grense for vertikalutbredelse av blåskjell i Oslofjorden i juni–juli 1962 og 1963.

Område	Tidspunkt	Antall prøver	Øvre grense for vertikal utbredelse
Indre Oslofjord	Juni-Juli 1962	33	25.2 cm under <i>Balanus</i> -beltet
Ytre Oslofjord	» 1962	16	20.6 »
Indre Oslofjord	» 1963	33	63.9 »
Ytre Oslofjord	» 1963	16	60.0 »

Oppmålings Normal Null (NN) av 1964 (40–80 cm under *Balanus*-beltet) ved temperaturer på -7 til -18° C. I 4 m dyp ble det om vinteren målt sjøtemperaturer under 0° C (EGGVIN 1963). I 15 m dyp ble det i indre Oslofjord målt $-0,5^{\circ}$ C (E. FØYN, Institutt for Marin Biologi, Universitetet i Oslo, pers. medd.). Gjennom hele vinteren var det meget is i fjorden.

Som vist i tabell 2, var øvre grense for levende blåskjell i tidevannssonen ca. 40 cm lavere i 1963 enn i 1962. Mange steder kunne man gå langs strendene og se tonnevis med døde blåskjell. Noen steder var de tomme blåskjellskallene hele og festet til hverandre i «god orden» uten å være knust av isen. På eksponerte steder forsvant blåskjellene helt om vinteren, og var der sannsynligvis skrubbet ned av isen.

DODGSON (1928, s. 198) og LØVERSEN (1957) har observert at blåskjell greier seg fint i vann med $-1,6$ til $-2,0^{\circ}$ C i lange perioder.

DODGSON fant at blåskjell som ble tørrlagt 6–7 timer ved -10° C lufttemperatur to netter på rad overlevet, men blåskjell som lå tørre hele natten ved samme temperatur døde. Ved -15° C målte KANWISHER (1955) at 62 % av kroppsvannet var frosset til is og at skall og kappevann isolerte minimalt. I Oslofjorden kan blåskjell som nevnt bli tørrlagt i dagevis om vinteren, ofte ved -15 til -20° C. Massedøden skyldes utvilsomt ihjelfrysning etter kuldeeksponering i lange perioder. Massedød vil opptre i ekstremt kalde vintrer med hyppig nordenvind.

Kommersiell utnytting

I Oslofjorden er det tidligere gravet en del blåskjell. I beretningen fra «Foreningen til fremme av fiskeriet innenfor Drøbak» opplyses at i perioden 1872–1912 ble det år om annet levert 500–2 500 snes (1 sne = 1 kg) blåskjell ved Oslo Fiskebrygger. De kvanta som ble levert til agn var langt større. Det hele utgjorde 10 000–15 000 snes pr. år. I tillegg ble store mengder blåskjell gravet av linefiskere, som kom helt fra Kragerø og gravet i indre Oslofjord, vesentlig innenfor Nesodden. Om høsten og vinteren kunne de fylle skøytene sine på et par dager (ofte

70–80 hl, eller ca. 10 000 kg). Den totale mengde blåskjell som ble gravet i hele Oslofjorden antas å ha vært opp til 40–60 tonn årlig.

I de senere år har omsetningen av blåskjell vært liten og registreres ikke ved Fiskehallen i Oslo. Noen få linefiskere graver blåskjell til agn om vinteren, vesentlig i indre Oslofjord. Ved Nærnes (fig. 2, 5) drives avl av blåskjell som blir lagt på bunnen i god strøm (5–10 m dyp) når de er ca. 10 mm, og høstes etter 3 år, 65–80 mm lange.

Blåskjellene i indre Oslofjord er av næringsmessig god kvalitet, men de fleste steder infisert med faecale bakterier fra kloakkforurensningen.

En annen vanskelighet i indre Oslofjord er at i vår- og sommermånedene kan giftige planktonalger forekomme i store bestander, og giften akkumuleres i blåskjellene. Sommeren 1964 ble blåskjell fra indre Oslofjord midlertidig forbudt omsatt etter at det var påvist gift i skjellene (OFTEBRO og BØHLE, 1964). I 1965 ble blåskjell av sikkerhetsmessige hensyn forbudt omsatt fra 15. april til 1. september. I høst- og vintermånedene, når blåskjellene for øvrig er av beste kvalitet, blir de neppe giftige. Blåskjell har stor evne til selvrensning og kan «gå seg rene» for faecale bakterier ved opphold i områder med rent vann (hollandsk metode) eller i renseanlegg nær skjellforekomstene (engelsk metode).

Undersøkelsene vil fortsette, og når en har funnet hvilken rensemetode som er best egnet for våre forhold, blir det mulig å utnytte de gode blåskjellforekomstene i indre Oslofjord, i hvert fall i høst- og vintermånedene.

Summary

In 1962, the Institute of Marine Research, Directorate of Fisheries, Bergen, started an investigation on the biology and stocks of mussels (*Mytilus edulis* L.) in the Oslofjord.

The bottom conditions in the fjord are very variable; the shores are mostly rocky; sandy beaches are scarce, and muddy shores are found in sheltered bays.

The difference between high and low water is usually only 40 cm, but the water level is strongly influenced by meteorological conditions; southerly winds produce high water level, northerly winds — low water.

The feeding conditions are very favourable for mussels, particularly because of discharge of sewage, causing a large production of phytoplankton.

Mussels occur in the entire fjord, from the tidal zone to 10 m level, on all kinds of bottom, but are most abundant in the inner fjord (Fig. 2).

In order to trace variations in maturing and spawning, wet weight of mussel meat, given as grams per cm of shell length was studied throughout the season in mussels from Drøbak and Bygdø (Fig. 1, X). The mussels probably spawned in May–June, after the water temperature rose above 8°C (Fig. 4). Spawning may also occur in the autumn. Mussel larvae were abundant in the plankton in June–July; but no spat fall was observed until 15. October, probably due to a spawning in September.

In order to follow the growth, mussels were placed in wooden and netting boxes on the bottom, at 2–3 m depth near Nøtterøy (Fig. 1) and measured at regular intervals (Fig. 5, and Table 1). Growth rings on mussels from natural beds in the same area were also studied. During October–May 1962–1963 growth was slow, as compared to the summer growth.

In the lower tidal zone of the outer fjord, mussels may attain a length of 30–40 mm in the first autumn (half a year) 40–60 mm the second autumn (1½ years old), and 50–75 mm 2½ years old.

During the cold winter 1962–1963 with extremely low air temperatures (–9°C average in January–February), and long periods with low water level, mass mortality was observed of the mussels in the upper tidal zone and down to 60 cm below average sea level.

In earlier years (1872–1912) tons of mussels were fished annually for food in the Inner Oslofjord; fishermen from the outer fjord and the south coast also took large quantities of mussels for bait, total up to 40–50 tons each year. After the second world war the quantity of mussels fished has been negligible.

Owing to discharge of sewage, the mussels in the Inner Oslofjord are usually polluted with enteric bacteria. During May–June 1964, mytilotoxin was observed in the mussels from the Inner Fjord, and sale was prohibited.

The mussel investigations in the Oslofjord will be continued and effort laid on adapting cleansing methods of mussels for the conditions in the fjord.

The possible occurrence of mytilotoxin in the mussels will also be followed, and warnings given, when the allowed minimum level of toxin content has been exceeded.

Litteraturhenvisninger

- Beretrn. Foren. Frem. Fisk. Oslofj. 1897–1956. Oslo.
 Beretrn. Norg. geogr. Opmaal. 1962. Oslo 1963 Ibid. 1963. Oslo 1964.
 CHIPPERFIELD, P. N. J. 1953. Observations on the breeding and settlement of *Mytilus edulis* (L.) in the British waters.
J. Mar. biol. Ass. U. K. 32: 449–476.

- DOGSDON, R. W. 1928. Report on mussel purification. *Fish. Invest. Lond. Ser. 2 10* (1): 1—498.
- EGGVIN, J. 1963. Tilstanden i havet under den unormale vinter 1963. «*Fiskets Gang*» 49: 213—220.
- HAVINGA, B. 1929. Krebse und Weichtiere 3. In *Handbuch der Seefischerei Nord-Europas*. E. Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart.
- KANWISHER, J. W. 1955. Freezing in intertidal animals. *Biol. Bull., Wood's Hole 109*: 56—63.
- LUBINSKY, I. 1958. Studies on *Mytilus edulis* L. of the «Calanus» expeditions to Hudson Bay and Ungava Bay. *Canad. J. Zool.* 36: 869—881.
- LØVERSEN, R. 1957. Forsøk med dyrking av blåskjell. *Fiskeridir. Småskr.* (4): 1—13.
- MOSSOP, B. K. E. 1922. The rate of growth of the Sea Mussel (*Mytilus edulis*, L.). *Trans. R. Canad. Inst.* 14 (31): 3—21. Toronto.
- Norsk met. Arb.* 1962. Oslo 1963. *Ibid.* 1963. Oslo 1964.
- OFTEBRO, T. og B. BØHLE. 1965. Undersøkelser av mytilotoksin i blåskjell (*Mytilus edulis* L.). «*Fiskets Gang*» 51: 152—154.
- RUNNSTRÖM, S. 1928. Über die Thermopathie der Fortpflanzung und Entwicklung mariner Tiere in Beziehung zu ihrer geographischen Verbreitung. *Bergens Mus. Aarb. Naturvidenskapelig rekke* (2): 1—67.
- SUNDENE, O. 1953. The algal vegetation of Oslofjord. *Skr. norske Vidensk. Akad. 1. Mat.—Naturv. Klasse* (2): 1—244.

Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i april 1965 og januar-april 1964 og 1965.

Quantity and Value of the Norwegian Fisheries in April 1965 and January-April 1964 and 1965.

Fiskesorter og salgslag <i>Species and sales organisations</i>	Januar/ april 1964		April 1965		Januar/ april 1965		Av dette til <i>Of which for</i>						
	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	ising og fersk bruk <i>fresh consump- tion</i>	frysing <i>freezing</i>	henging <i>drying</i>	salting <i>salting</i>	her- meti- sering <i>canning</i>	opp- maling <i>reduction</i>	agn <i>bait</i>
Fiskesorter <i>Species</i>	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	1000 kr	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn
Ål <i>Eel</i>	6	31	1	4	1	4	1	—	—	—	—	—	—
Strømsild og stavsild <i>Silver smelt</i> ..	467	83	—	—	7	2	—	—	—	—	—	7	—
Lodde <i>Capelin</i>	19 625	2 734	124 436	15 666	199 409	28 698	—	—	—	—	—	199 393	16
Laks, sjøaure <i>Salmon, Sea trout</i> ..	4	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite <i>Halibut</i>	985	3 748	212	833	936	3 810	923	13	—	—	—	0	—
Blåkveite <i>Greenland halibut</i>	375	322	508	500	1 009	962	232	759	—	—	—	18	—
Mareflyndre <i>Witch</i>	21	33	3	6	20	30	13	—	—	—	—	7	—
Rødspette <i>Plaice</i>	218	433	11	21	231	469	213	18	—	—	—	0	—
Annen flyndrefisk <i>Flatfish, other</i> ..	86	155	9	19	68	120	66	0	0	—	—	2	—
Brosme <i>Torsk</i>	5 140	5 222	2 211	2 322	5 758	6 088	73	52	4 240	1 390	0	3	—
Hyse <i>Haddock</i>	7 630	7 880	2 132	2 499	7 522	8 974	3 300	3 417	604	48	109	44	—
Skrei <i>Spawning cod</i>	47 276	53 192	9 063	10 828	41 320	51 156	6 843	8 997	14 736	10 396	348	—	—
Loddetorsk <i>Finnmark young cod</i> ..	8 726	10 014	17 076	20 391	18 271	21 900	1 121	9 491	5 796	1 863	—	—	—
Annen torsk <i>Cod, other</i>	16 571	19 802	6 072	7 590	16 271	21 115	4 497	5 911	3 293	1 586	916	68	—
Øyepål <i>Norway pout</i>	30 870	5 529	15 852	2 834	29 939	5 350	2	—	—	—	—	29 937	—
Hvitting <i>Whiting</i>	76	75	6	6	73	58	65	—	—	—	—	8	—
Lyr <i>Pollack</i>	1 103	1 301	190	248	605	789	587	3	5	1	0	9	—
Sei <i>Saithe</i>	27 833	19 966	3 955	2 541	24 382	17 600	3 485	8 799	2 275	8 668	373	782	—
Lysing <i>Hake</i>	115	202	32	64	101	176	93	—	—	—	—	8	—
Blålange <i>Blue ling</i>	209	191	75	72	155	152	31	50	35	39	—	—	—
Lange <i>Ling</i>	2 749	4 014	1 632	2 181	3 031	3 885	418	466	118	2 021	3	5	—
Annen torskefisk <i>Other cod species</i> ..	1 733	729	1 185	383	3 130	1 078	266	24	9	0	—	2 831	—
Skreilever <i>Liver, spawning cod</i> ..	4 389	1 659	893	443	3 550	1 807	—	—	—	—	—	3 550	—
Loddetorsklever <i>Liver, Finn. y.cod</i> ..	209	81	815	405	851	423	—	—	—	—	—	851	—
Annen torskelever <i>Liver, other cod</i> ..	294	126	672	367	1 422	896	—	—	—	—	—	1 422	—
Seilever <i>Liver, saithe</i>	346	118	25	10	238	100	—	—	—	—	—	238	—
Skreirogn <i>Roe spawning cod</i>	2 648	3 414	373	393	2 203	3 291	675	—	—	890	637	1	—
Annen torskeogn <i>Roe, other cod</i> ..	236	253	326	346	484	599	228	—	—	256	0	0	—
Vintersild <i>Winter herring</i>	286 254	69 849	—	—	226 400	66 462	5 377	16 633	—	16 160	5 489	180 287	2 454
Feitsild <i>Fat herring</i>	33 902	7 623	10 267	2 730	10 847	2 957	109	177	—	40	57	7 202	3 262
Småsil <i>Small herring</i>	10 468	1 785	264	67	7 158	1 346	5	0	—	3	661	6 458	31
Fjordsild <i>Fjord herring</i>	571	403	36	38	252	231	252	—	—	0	—	—	—
Nordsjøsil <i>North Sea herring</i>	29 269	8 763	12 465	3 438	61 749	19 374	259	4 161	—	46	1 309	55 971	3
Islandssild <i>Icelandic herring</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brisling <i>Sprat</i>	297	224	87	79	211	211	0	29	—	180	1	—	1
Makrell <i>Mackerel</i>	1 468	1 447	1 598	1 193	2 178	1 507	660	321	—	21	12	726	438
Pir <i>Young mackerel</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje <i>Tuna</i>	—	—	—	—	65	149	65	—	—	—	—	—	—
Størjelever <i>Liver, tuna</i>	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—
Tobis <i>Sandeel</i>	—	—	5	1	5	1	—	—	—	—	—	5	—
Uer <i>Redfish</i>	2 407	1 537	760	524	2 057	1 379	629	1 400	2	23	—	3	—
Steinbit <i>Catfish</i>	731	500	321	226	491	339	53	414	2	—	—	22	—
Horngjel <i>Garfish</i>	0	0	4	3	4	3	4	—	—	—	—	—	—
Breiflabb <i>Monk</i>	167	344	78	194	327	833	270	57	—	—	—	—	—
Pigghå <i>Dogfish</i>	7 191	3 983	1 075	763	4 058	2 761	2 093	1 965	—	—	—	0	—
Håbrann <i>Porbeagle</i>	86	265	0	0	86	265	14	72	—	—	—	—	—
Skate, rokke <i>Skate, ray</i>	218	157	57	44	202	171	180	17	—	—	—	5	—
Krabbe <i>Crab</i>	5	5	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Hummer <i>Lobster</i>	49	1 018	15	370	53	1 283	53	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps <i>Norway lobster</i>	99	230	8	32	143	397	32	0	—	—	111	—	—
Reke <i>Deep water prawn</i>	4 161	16 121	833	3 490	3 775	17 375	1 040	2 181	—	—	553	—	1
Akkar .....	..	..	..	..	34	16	—	34	—	—	—	—	—
Hoder <i>Heads</i> .....	..	408	..	227	..	546	..	..	..	..	..	..	..
Annen fisk <i>Fish, other</i>	575	236	394	126	1 037	352	85	8	3	0	—	941	—
Annen lever, <i>Liver, other</i>	1 405	670	74	31	708	465	—	—	—	—	—	708	—
Annen rogn <i>Roe, other</i>	155	152	79	164	156	252	87	—	—	68	—	1	—
I alt <i>Total</i>	559 418	257 067	216 185	84 712	682 984	298 209	34 399	65 469	31 118	43 699	10 579	491 514 ¹	6 206
Salgslag <i>Salesorganisations</i>													
Fjordfisk S/L	1 237	2 955	170	586	854	2 325	574	—	—	—	190	89	1
Skagerakfisk S/L	2 754	6 924	456	1 065	2 166	6 336	1 398	144	—	119	332	173	—
Rogaland Fiskesalgslag S/L	3 652	7 723	448	960	2 630	7 802	2 078	363	—	176	13	0	—
Hordaland Fiskesalgslag	1 884	2 060	379	588	1 378	1 720	792	386	—	199	0	1	—
Sogn og Fjordane Fiskesalgslag ..	8 459	6 604	1 813	1 794	6 508	5 840	2 182	3 181	—	951	—	194	—
Sunnmøre og Romsdal													
Fiskesalgslag	18 780	17 486	3 273	3 647	16 784	15 864	5 692	1 254	62	7 679	1 196	901	—
Norges Råfisklag	106 619	109 419	42 727	47 561	108 868	123 578	14 505	37 063	31 010	18 125	1 190	6 975	—
Norges Makrellag S/L	1 468	1 447	1 613	1 200	2 193	1 514	670	321	—	24	12	728	438
Håbrandfiskernes Salslag	95	266	—	—	86	264	14	72	—	—	—	—	—
Norges Levendefisklag S/L	2 059	5 120	642	2 143	2 612	7 627	752	1 685	46	—	129	—	—
Noregs Sildesalslag	286 254	69 849	—	—	226 400	66 462	5 377	16 633	—	16 160	5 489	180 287	2 454
Sild- og Brislingsalaget	58 439	14 479	26 282	6 102	87 645	24 596	277	4 193	—	238	1 500	81 409	28
Islandssildfiskernes Forening ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feitsfiskernes Salg., Trondheim.	22 561	5 433	7 629	1 974	12 377	2 976	88	174	—	28	250	9 591	2 246
Feitsildfiskernes Salgslag, Harstad	45 157	7 302	130 753	17 092	212 483	31 305	—	—	—	—	278	211 166	1 039
Omsatt utenom salgslagene .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt <i>Total</i>	559 418	257 067	216 185	84 712	682 984	298 209	34 399	65 469	31 118	43 699	10 579	491 514 ¹	6 206

¹ Av dette 4 312 tonn til dyrefor. *Of which 4 312 tons used as animal feedingstuffs.*

Utførselen av viktige fisk og fiskeprodukter april 1965 og januar/april 1965 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrå månedsoppgaver

Vare og land	April Tonn	Jan.- april Tonn	Vare og land	April Tonn	Jan.- april Tonn	Vare og land	April Tonn	Jan.- april Tonn
<i>Fersk sild og brisling.</i>			Vest-Tyskland	123	197	Frankrike	—	15
Sverige	62	159	Is:ael	—	77	Hellas	—	2
Storbritannia, N.Irland	38	227	Canada	6	24	Italia	—	8
Tsjekkoslovakia	—	896	U.S.A.	33	471	Nederland	—	4
Vest-Tyskland	19	2 123	Andre land	18	157	Storbrit. og N.-Irland	20	30
Øst-Tyskland	—	1 020	<i>I alt</i>	233	1 736	Tyrkia	—	6
Andre land	0	80	<i>Saltet fisk ellers.</i>			Vest-Tyskland	—	9
<i>I alt</i>	119	4505	Sverige	18	155	U.S.A.	8	33
<i>Fersk fisk ellers</i>			Hellas	9	345	Andre land	39	110
Danmark	29	242	Italia	87	1 231	<i>I alt</i>	68	241
Sverige	349	791	Jamaica	58	494	<i>Fisk, tilberedt eller konser-</i>		
Belgia, Luxembourg	89	461	U.S.A.	51	124	<i>vert, herunder kaviar og</i>		
Frankrike	17	295	Andre land	237	488	<i>kaviaretterlikn. i lufttett</i>		
Italia	8	145	<i>I alt</i>	461	2 836	<i>lukte kar.</i>		
Nederland	37	126	<i>Tørrfisk.</i>			Finland	18	144
Storbrit. og N.-Irland	482	1 993	Finland	1	6	Sverige	114	313
Vest-Tyskland	28	532	Sverige	16	94	Belgia, Luxembourg	42	204
Andre land	51	69	Belgia, Luxembourg	0	29	Frankrike	27	84
<i>I alt</i>	1 088	4 653	Italia	56	263	Irland	2	89
<i>Fryst sild og brisling,</i>			Nederland	1	38	Nederland	17	65
<i>untatt fileter.</i>			Storbrit. og N.-Irland	4	16	Storbrit. og N.-Irland	622	1 605
Finland	—	94	Kamerun	51	248	Tsjekkoslovakia	—	58
Belgia, Luxembourg	17	132	Nigeria	1 311	5 895	Vest-Tyskland	153	420
Bulgaria	161	161	Austal-Sambandet	4	28	Øst-Tyskland	—	621
Frankrike	—	43	Andre land	71	163	Sør-Afrika	152	662
Romania	300	1 110	<i>I alt</i>	1 513	6 780	Irak	—	8
Sovjetunionen	1 379	2 791	<i>Klippfisk.</i>			Canada	16	270
Storbrit. og N.-Irland	5	28	Danmark	6	897	U.S.A.	548	3 959
Tsjekkoslovakia	—	221	Italia	81	437	Australia-sambandet	123	546
Vest-Tyskland	142	323	Portugal	2 331	2 488	New Zealand	11	70
Østerrike	—	125	Port. Vest-Afrika	189	425	Andre land	63	322
Andre land	33	132	Port. Øst-Afrika	118	340	<i>I alt</i>	1 908	9 440
<i>I alt</i>	2 038	5 160	Cuba	—	—	<i>Krepsdyr og bløtdyr, tilbe-</i>		
<i>Fryst fisk ellers, unntatt</i>			Domingo-republikken	197	1 263	<i>redt eller konservert.</i>		
<i>fileter.</i>			Mexico	12	254	Sverige	16	37
Danmark	19	98	U.S.A.	36	294	Frankrike	5	13
Sverige	43	170	Argentina	32	534	Storbrit. og N.-Irland	70	319
Belgia-Luxembourg	28	92	Bolivia	—	5	Vest-Tyskland	1	6
Frankrike	6	16	Brasil	44	1 582	Sør-Afrika	2	10
Italia	782	1 241	Venezuela	50	436	U.S.A.	2	8
Polen	—	352	Andre land	259	1 751	Austral-sambandet	1	6
Sovjetunionen	84	684	<i>I alt</i>	3 352	10 707	Andre land	5	22
Storbrit. og N.-Irland	194	1 062	<i>Røykt sild og fisk.</i>			<i>I alt</i>	102	420
Tsjekkoslovakia	—	50	Sverige	2	33	<i>Sildemel.</i>		
Vest-Tyskland	262	1 020	Italia	3	15	Danmark	615	3 657
Øst-Tyskland	—	163	Storbrit. og N.-Irland	1	55	Sverige	825	3 820
Andre land	65	398	For. Arab. rep., Egypt	—	—	Belgia, Luxembourg	197	3 094
<i>I alt</i>	1 483	5 346	Kongo—Leopoldville	—	38	Frankrike	2 228	10 863
<i>Fryste fileter av sild og</i>			Liberia	25	55	Italia	619	1 815
<i>fisk.</i>			Reunion	1	2	Nederland	397	1 198
Finland	180	1 317	Jamaica	12	76	Polen	660	1 560
Sverige	452	1 996	Domingo-republikken	34	124	Storbrit. og N.-Irland	8 815	21 600
Frankrike	305	942	Franske Antiller	19	43	Sveits	—	460
Italia	86	356	U.S.A.	9	113	Vest-Tyskland	353	2 411
Nederland	116	232	Andre land	32	166	Øst-Tyskland	995	1 995
Sovjetunionen	359	1 314	<i>I alt</i>	138	720	Østerrike	315	1 272
Storbrit. og N.-Irland	2 587	5 278	<i>Krepsdyr og bløtdyr,</i>			Andre land	1	1 399
Sveits	148	634	<i>ikke hermetiske.</i>			<i>I alt</i>	16 020	55 144
Tsjekkoslovakia	0	1 395	Danmark	34	79	<i>Annet mel av kjøtt og fisk.</i>		
Vest-Tyskland	176	1 008	Sverige	115	692	Danmark	50	100
Øst-Tyskland	—	1 040	Belgia, Luxembourg	0	11	Finland	0	100
Israel	—	352	Nederland	4	41	Polen	—	100
U.S.A.	55	1 178	Storbrit. og N.-Irland	288	901	Sveits	—	1 484
Andre land	263	770	Vest-Tyskland	7	32	Tsjekkoslovakia	—	—
<i>I alt</i>	4 728	17 811	Andre land	13	83	Vest-Tyskland	87	280
<i>Saltet sild og brisling.</i>			<i>I alt</i>	461	1 838	Øst-Tyskland	100	1 249
Sverige	53	666	<i>Medisintran.</i>			Østerrike	140	366
Frankrike	—	144	Finland	1	12	Andre land	47	224
			Sveits	—	13	<i>I alt</i>	424	3 903

Norges utførsel av sjøprodukter fra 1. januar til 12. juni og uken som endte 12. juni 1965. Tonn.

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 makrellstørje	Fersk pigghå	Fersk håbrann	Fersk skate og rokke	Fersk ål	Annen fersk fisk	Fersk fisk i alt	Frossen storsild	Frossen vårsild
	1101	1102	1103	11	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	12	1301	1302
	Stat. nr. 0301. 151	Stat. nr. 0301. 152	Stat. nr. 0301. 153-159	Stat. nr. 0301. 151-159	Stat. nr. 0301. 010	Stat. nr. 0301. 051	Stat. nr. 0301. 052	Stat. nr. 0301. 102	Stat. nr. 0301. 103	Stat. nr. 0301. 104-105	Stat. nr. 0301. 107	Stat. nr. 0301. 181	Stat. nr. 0301. 182	Stat. nr. 0301. 185	Stat. nr. 0301. 186	Stat. nr. 0301. 187	Stat. nr. 0301. 191	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 351	Stat. nr. 0301. 352
03 Fredrikstad	—	—	18	18	—	—	—	—	—	15	—	—	—	10	—	—	13	—	38	—	—
06 Oslo	—	—	—	—	19	11	1	48	39	—	—	—	—	31	2	5	1	2	159	—	—
27 Kristiansand	—	—	386	386	9	4	—	20	1	1	259	—	—	18	—	15	—	94	422	—	—
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—
33 Stavanger	—	14	301	315	10	—	3	13	34	6	—	66	—	77	1	38	—	215	464	—	—
35 Kopervik	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—	—	106	—	—	—	—	—	—	106	—	—
36 Haugesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	—	7	—	19	61	—	—
38 Bergen	5	7	45	57	14	20	25	400	428	254	64	—	—	409	4	23	1	164	1 806	948	102
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	51	—
61 Måløy	—	3	66	69	1	11	2	8	36	42	—	3	—	916	—	—	—	15	1 035	209	197
40 Ålesund	505	286	89	880	1	34	2	131	256	117	1 683	—	—	236	3	31	—	33	2 528	1 957	1 369
41 Molde	461	111	87	658	—	—	—	—	—	54	—	—	—	—	—	—	—	7	61	—	—
42 Kristiansund	1 740	509	—	2 249	—	13	—	20	24	—	—	—	—	27	—	11	—	2	96	568	76
43 Trondheim	8	—	—	8	51	163	24	302	183	10	8	—	—	—	—	—	—	42	783	349	115
51 Bodø	—	—	—	—	1	21	4	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—
53 Svolvev	—	—	—	—	—	6	20	2	11	—	—	—	—	—	—	—	—	129	168	—	—
55 Tromsø	—	—	1	1	14	23	—	23	7	—	—	—	—	—	—	—	—	246	314	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	8	12	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64 Andre	—	—	187	187	5	31	1	21	19	22	15	27	—	1	—	—	—	60	202	—	—
I alt	2 719	929	1 187	4 834	134	348	83	988	1 043	522	1 772	461	—	1 759	11	132	15	1 031	8 298	4 083	1 860
I uken	—	—	101	101	32	10	9	39	16	1	250	191	—	64	—	5	—	87	704	63	10

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

TOLLSTEDER	Frossen sild ellers	Frossen sild i alt	Rundfrossen laks	Rundfrossen kveite	Rundfrossen makrell	Rundfrossen makrellstørje	Rundfrossen pigghå	Rundfrossen håbrann	Annen rundfrossen fisk	Rundfrossen fisk i alt	Fersk el. kjølt filet, hyse 15×1	Fersk el. kjølt filet ellers 15×2	Frossen hysefilet	Frossen torskfilet	Frossen sei-filet	Frossen steinbitfilet	Frossen uer-filet	Frossen sild-filet	Frossen filet ellers	Frossen filet i alt	Saltet torskfilet i alt
	1303	13	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	14	15×1	15×2	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	16	17×1
	Stat. nr. 0301. 353-359	Stat. nr. 0301. 351-359	Stat. nr. 0301. 210	Stat. nr. 0301. 251	Stat. nr. 0301. 381	Stat. nr. 0301. 382	Stat. nr. 0001. 385	Stat. nr. 0301. 386	Stat. nr.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301. 501	Stat. nr. 0301. 451, 459, 502-599	Stat. nr. 0301. 701	Stat. nr. 0301. 702	Stat. nr. 0301. 703	Stat. nr. 0301. 792	Stat. nr. 0301. 793	Stat. nr. 0301. 750	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0301.	Stat. nr. 0302. 101-109
03 Fredrikstad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	4	4	—	—	—	—	5	14	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 Kristiansand	22	22	—	—	804	—	2	—	3	808	—	9	—	—	24	—	—	33	64	121	19
31 Egersund	36	36	—	—	105	—	6	4	—	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	59	59	—	—	60	—	38	1	39	138	1	22	1	2	47	—	—	62	3	115	6
35 Kopervik	24	24	—	—	77	—	2	—	—	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Haugesund	320	320	—	—	73	—	6	3	2	84	—	—	—	—	3	—	—	—	16	18	1
38 Bergen	38	1 088	28	5	48	—	170	4	230	485	11	38	118	657	336	—	—	20	71	1 203	106
39 Florø	—	51	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—	6	—
61 Måløy	9	414	4	3	—	—	1 092	2	325	1 425	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	34
40 Ålesund	—	3 326	—	374	10	—	83	1 742	730	2 939	6	—	70	666	163	8	1	202	—	1 109	539
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	40	—	—	80	—	120	5
42 Kristiansund	16	661	1	—	25	—	15	—	133	174	4	2	170	831	922	343	132	1 116	6	3 521	288
43 Trondheim	—	465	60	85	—	—	2	20	168	335	12	231	480	2 309	922	11	203	—	389	4 314	328
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	135	16	72	—	3	—	—	226	126
53 Svolvev	—	—	—	—	—	—	—	—	93	93	1	13	108	945	690	—	48	—	57	1 848	64
55 Tromsø	2	2	36	12	—	—	—	—	162	210	—	51	146	1 565	553	22	255	—	673	3 214	712
56 Hammerfest	—	—	7	3	—	—	—	—	32	43	8	55	493	4 195	2 581	7	78	—	40	7 394	261
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94	820	858	—	—	—	—	1 772	—
64 Andre	70	70	—	11	431	—	8	—	118	568	—	61	68	534	124	1	1	—	68	795	9
I alt	595	6 538	140	498	1 633	—	1 423	1 778	2 040	7 512	44	503	1 882	12 542	7 333	392	721	1 520	1 387	25 777	2 497
I uken	13	85	11	17	416	—	8	2	100	555	3	5	222	712	46	—	3	427	18	1 429	83

TOLLSTEDER	Saltet storsild og vårsild 1801	Saltet bank-sild 1802	Saltet islands-sild 1803	Saltet sild ellers 1804	Saltet sild i alt 18	Annen saltet fisk i alt 19×1	Tørrfisk torsk 19×2	Tørrfisk sei 19×3	Tørrfisk ellers 19×4	Klipp-fisk torsk 19×5	Klipp-fisk lange 19×6	Klipp-fisk ellers 19×7	Røykt sild 19×8	Hummer 20×1	Reker 20×2	Selolje rå 20×3	Sild-olje, rå 20×4	Hai-tran 2101	Høgvit. hold. tran, olje 2102	Medisin- 2103	Veteri-nær-tran 2104
	Stat. nr. 0302. 201, 202	Stat. nr. 0302. 205	Stat. nr. 0302. 206	Stat. nr. 0302. 203, 204, 208, 209	Stat. nr. 0302. 201-206, 208-209	Stat. nr. 0302. 301-309	Stat. nr. 0302. 403-406	Stat. nr. 0302. 407-408	Stat. nr. 0302. 401, 402, 400	Stat. nr. 0302. 503	Stat. nr. 0302. 505	Stat. nr. 0302. 501, 502, 504, 509	Stat. nr. 0302. 602	Stat. nr. 0303. 100	Stat. nr. 0303. 308	Stat. nr. 1504. 300	Stat. nr. 1504. 400	Stat. nr. 1504. 501, 502	Stat. nr. 1504. 506	Stat. nr. 1504. 601	Stat. nr. 1504. 602
03 Fredrikstad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	14	98	12	22	21	—	—	—
27 Kristiansand	—	2	1	6	9	36	1	—	—	23	21	—	—	35	313	—	—	—	—	58	310
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121	—	—	—	—	—	—
33 Stavanger	78	10	22	—	110	5	—	—	—	—	—	—	—	50	428	—	—	—	—	—	—
35 Kopervik	59	—	2	—	61	12	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	66	9	—	—	—
36 Haugesund	549	—	260	1	810	175	—	—	—	—	—	—	10	—	29	—	—	—	—	—	—
38 Bergen	1 031	—	428	61	1 519	568	1 366	2 711	1 047	224	13	96	242	57	93	250	—	155	—	143	882
39 Florø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61 Måløy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	24	36	—	—	—	—	111	21	—	—	—
40 Ålesund	131	—	3	—	134	70	94	313	125	5 537	880	2 532	483	—	51	—	—	40	1	214	1 076
41 Molde	209	—	—	—	209	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Kristiansund	6	—	—	—	—	—	77	858	259	2 366	333	640	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43 Trondheim	4	—	—	131	136	1	13	5	2	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	556
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	45	29	12	231	1	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53 Svolvev	—	—	—	—	—	—	321	304	159	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—
55 Tromsø	—	—	—	6	6	—	153	264	116	1	—	—	—	—	346	—	—	—	—	—	—
56 Hammerfest	—	—	—	—	—	—	240	245	81	—	—	—	—	—	182	—	—	—	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64 Andre	13	1	—	2	16	1	17	13	6	—	—	—	—	5	419	—	—	—	—	—	—
I alt	2 079	13	717	207	3 016	868	2 328	4 742	1 806	8 507	1 272	3 339	736	161	2 214	262	198	245	1	415	2 826
I uken	16	—	5	2	23	16	13	20	10	293	48	10	7	6	89	10	—	20	—	16	141

TOLLSTEDER	Blank og br. bl. industri-tran og bl.tr.avf. tr. m. v. 2105	Tran i alt 21	Raff. etc. sjødyr- og fiske-oljer 22×1	Herme-tisk brisling 2301	Herme-tisk småsild røykt 2302	Kippers 2304	A. sild-herme-tikk 2305	Melke 2306	Middags-herme-tikk 2307	Annen fiske-herme-tikk 2308	Fiske-herme-tikk i alt 23	Fisk i halv-konserv. 24×1	Spesial-be-handlet sild 25×1	Sukkersaltet og annen saltet rogn (int. røykt) 25×2	Skalldyr herme-tikk 25×3	Silde-mel 25×4	Fiske-lever-mel 25×5	Annet fiske-mel 25×6	Tang-og taremel 25×7	Rogn utjenlig til men-neske føde 25×8	Rå sel-skinn 25×9
	Stat. nr. 1504. 901-903	Stat. nr. 1504.	Stat. nr. 1504. 907-909, 1508.101	Stat. nr. 1604. 111-113	Stat. nr. 1604. 114-119	Stat. nr. 1604. 121	Stat. nr. 1604. 122-129	Stat. nr. 1604. 293	Stat. nr. 1604. 294-296	Stat. nr. 1604. 299	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604.	Stat. nr. 1604. 310-499	Stat. nr. 1604. 821-829	Stat. nr. 0302.709, 1604.893	Stat. nr. 1605. 110-191, 199	Stat. nr. 2301. 200	Stat. nr. 2301. 301	Stat. nr. 2301. 302	Stat. nr. 1405. 004	Stat. nr. 0515. 005	Stat. nr. 4301. 601-609
03 Fredrikstad	—	—	121	—	12	—	—	—	29	57	99	77	2	—	35	—	—	—	—	—	—
06 Oslo	1 375	1 765	—	4	1	—	17	—	3	1	25	17	—	—	17	—	—	120	—	—	—
27 Kristiansand	—	—	—	—	—	—	—	4	—	19	23	—	1	—	17	991	—	—	—	—	8
31 Egersund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 811	—	—	—	—	—
33 Stavanger	—	—	—	2 160	3 420	833	3	103	51	327	6 897	111	24	—	246	551	—	99	37	—	—
35 Kopervik	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	1 923	—	—	160	—	—
36 Haugesund	—	—	—	10	31	32	—	1	—	—	73	—	437	—	6	7 179	—	—	—	—	—
38 Bergen	2 061	3 241	707	631	1 490	557	22	108	21	16	2 845	1	486	203	106	3 902	125	295	23	—	82
39 Florø	—	—	—	3	28	1	—	10	—	—	42	—	—	—	—	1 410	—	—	—	—	—
61 Måløy	10	31	—	33	80	7	—	35	46	6	206	—	—	—	6	2 840	—	130	—	—	—
40 Ålesund	522	1 853	62	2	107	10	—	120	34	146	420	—	31	1	41	8 121	271	335	127	5	17
41 Molde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	176	—	—	5 850	—	50	120	—	—
42 Kristiansund	78	634	—	—	259	12	—	128	2	3	403	—	—	—	84	9 502	1	381	1 510	—	—
43 Trondheim	—	—	—	1	502	55	—	8	78	44	688	1	—	—	43	1 684	—	—	415	—	—
51 Bodø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 832	—	—	—	—	—
53 Svolvev	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	—	—	—	—	4 649	—	614	—	—	—
55 Tromsø	12	12	—	—	—	—	—	—	—	34	35	—	—	76	—	2 498	—	135	—	—	—
56 Hammerfest	—	1	—	—	—	—	—	—	—	23	23	—	—	—	—	2 772	—	1 755	—	—	—
58 Vardø	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	390	—	—	—
64 Andre	427	427	1 529	10	3	12	—	—	16	63	104	61	31	2	9	10 859	23	693	40	—	—
I alt	4 486	7 973	2 418	2 852	5 934	1 520	42	517	280	860	12 004	269	1 198	378	609	77 372	419	4 996	2 431	5	107
I uken	89	267	—	96	267	34	—	1	6	38	442	13	2	33	43	5 597	1	540	7	—	—