

1980
SÆRNUMMER 2

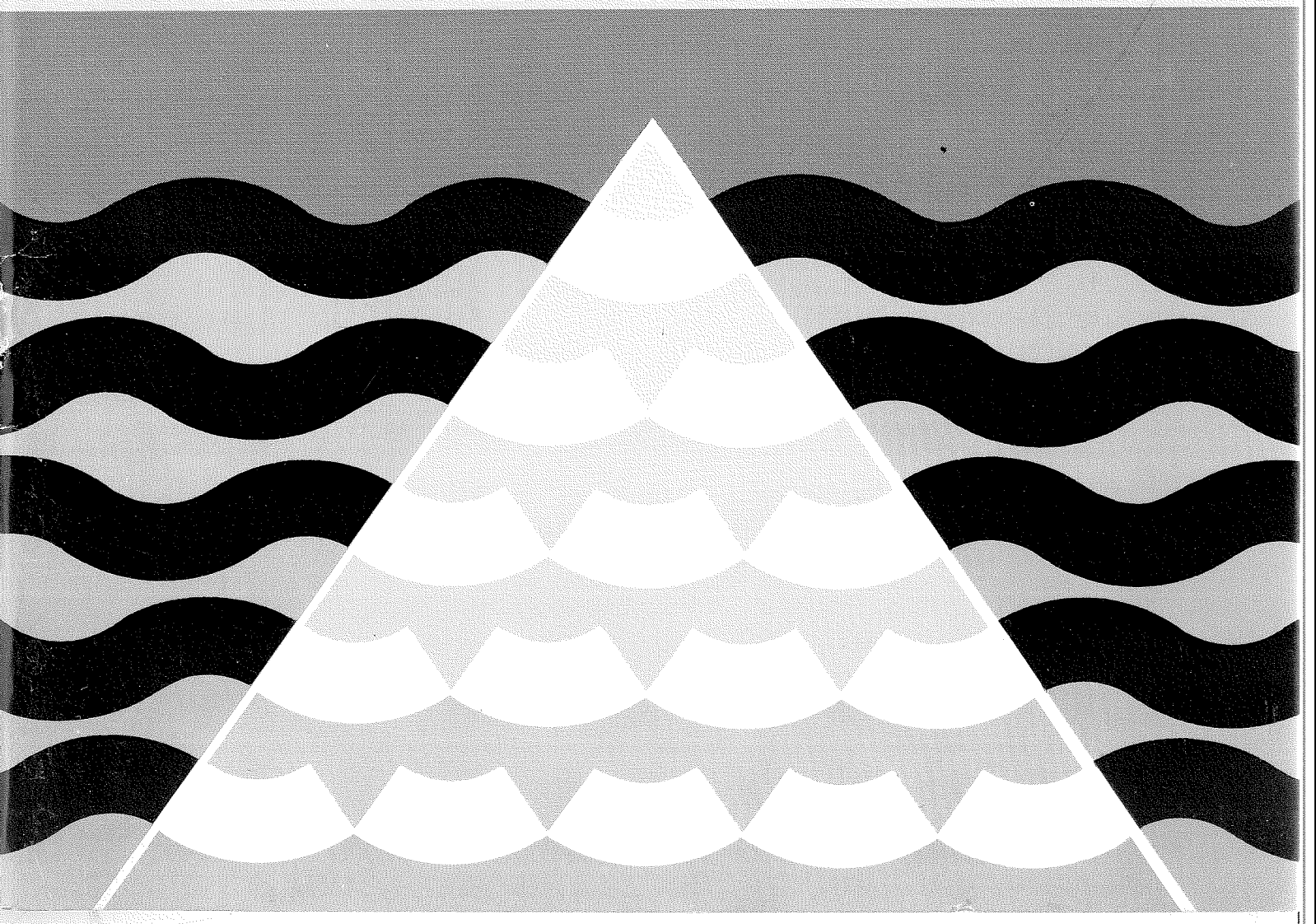
FISKEN og HAVET

RAPPORTER OG MELDINGER

FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT - BERGEN

RESSURSOVERSIKT FOR 1980—1981

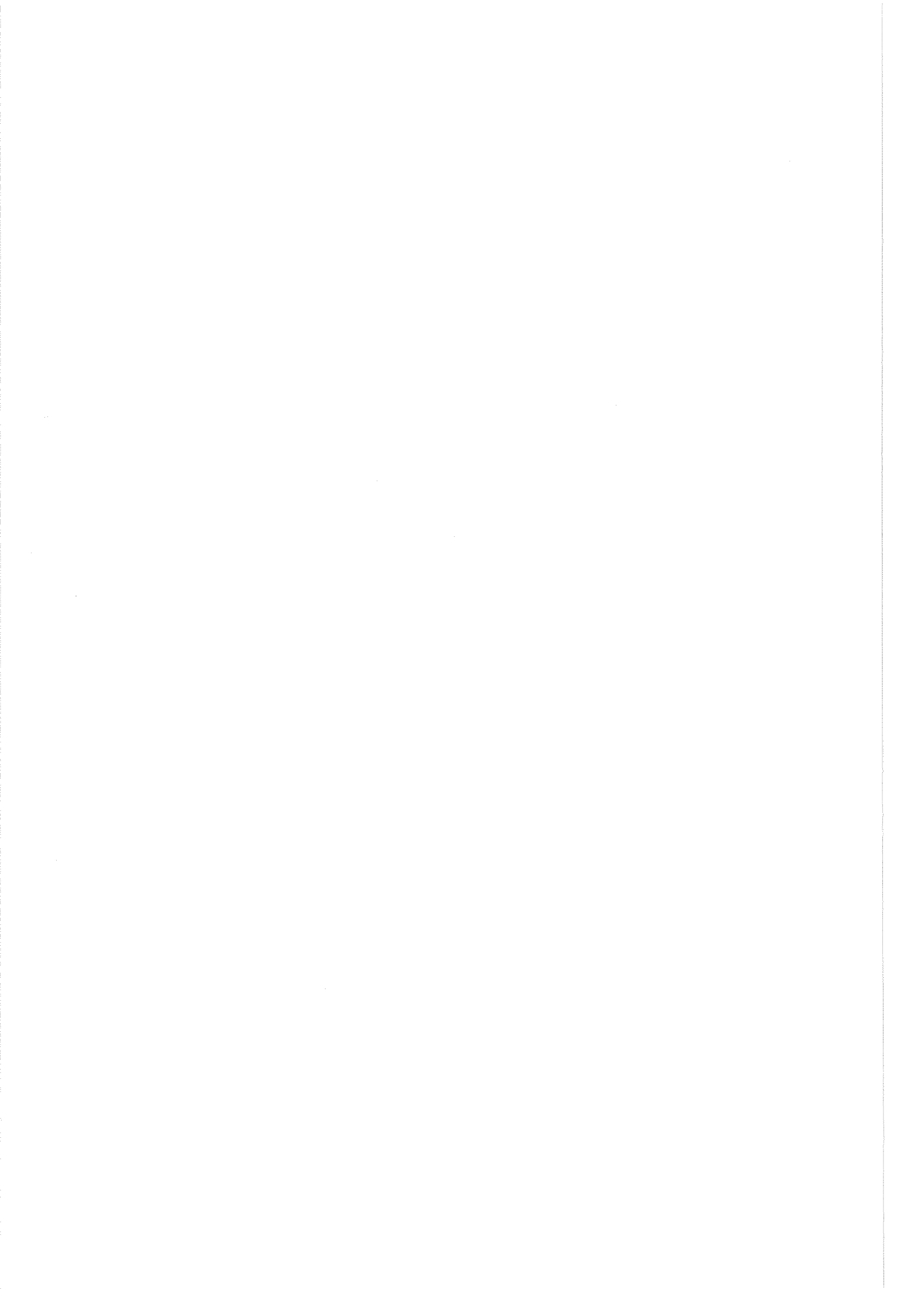
Del 1



Fisken Hav., 1980 (Særnummer 2): 1-61.

RESSURSOVERSIKT FOR 1980 - 1981

Del 1

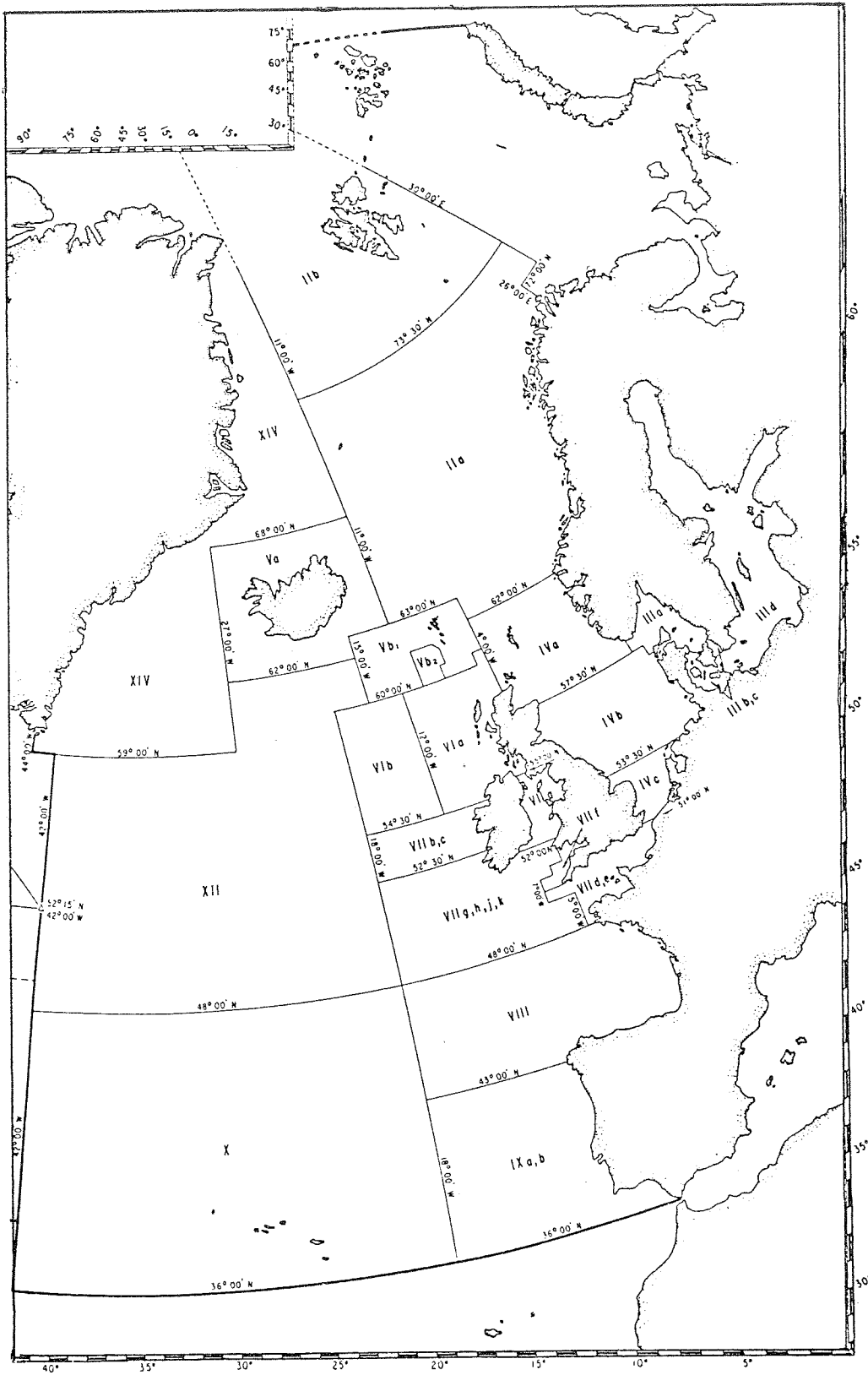


INNHOOLD

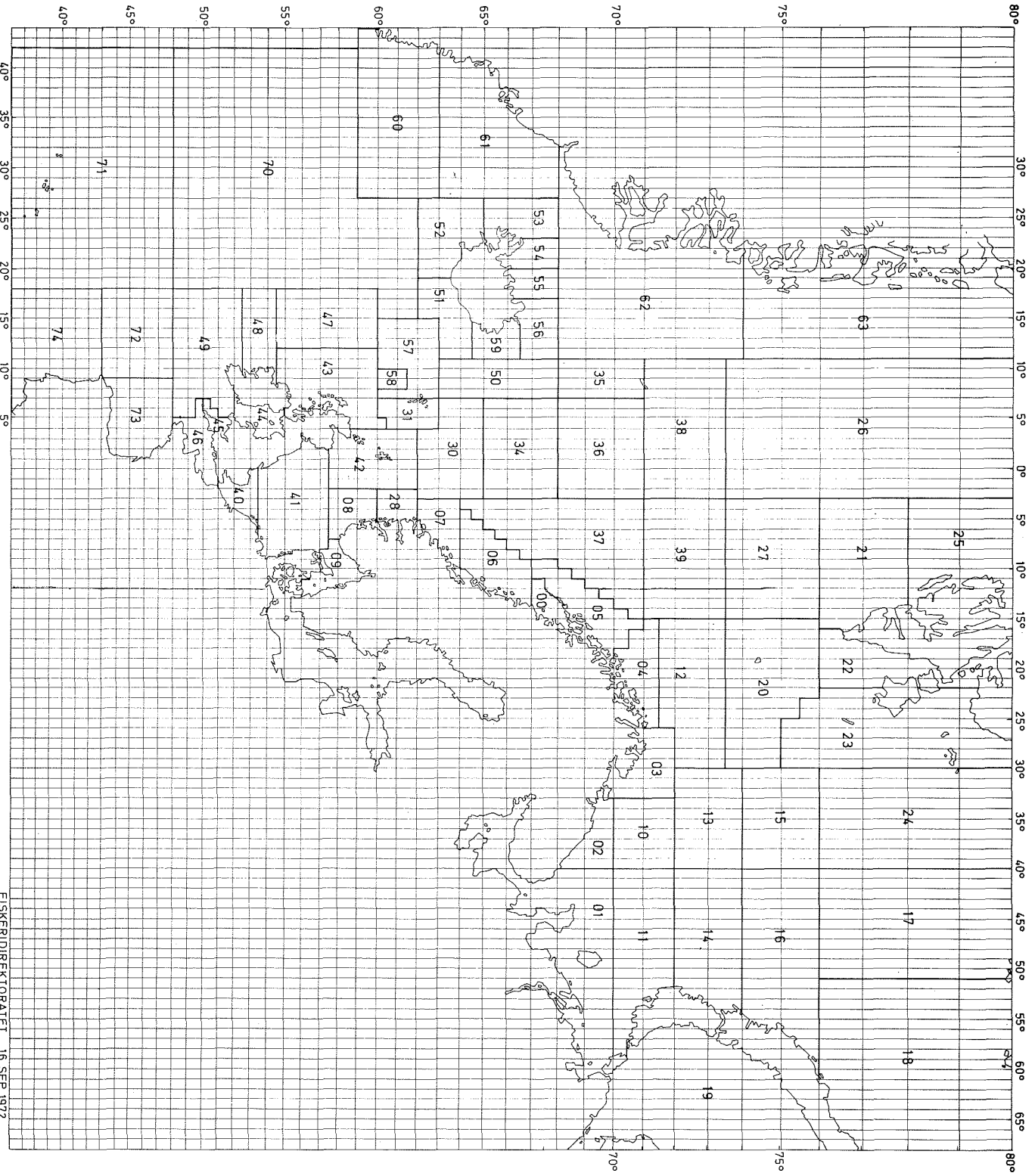
	side
Forord	4
Kart over ICES-fiskeristatistiske områder	5
Kart over norske fiskeristatistiske områder	6
1. Norsk vårgytende sild	7
2. Sild i Nordsjøen, Skagerrak og Kattegat	14
3. Brisling	21
4. Kolmule	27
5. Sei på norskekysten nord for 62°N	33
6. Sei i Nordsjøen	37
7. Norsk-arktisk blåkveite	41
8. Torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen	43
9. Industritrålfisket i Nordsjøen	48
10. Industritrålfisket på Mørekysten	53
11. Uer	53
12. Vassild	58
13. Blekksprut	59
14. Akvakultur	60

Forord

Havforskningsinstituttet presenterer med dette et nytt bidrag til serien av årlige ressursoversikter. De fleste av de ressursene det norske fisket er basert på, er som kjent fellesbestander som vi i større eller mindre grad deler med andre nasjoner. Det forskningsarbeidet som ligger til grunn for overvåkingen av bestandene og vurderingen av beskatnings-tilstanden er i stor utstrekning internasjonalt, og bestands-
analysene er organisert i et system av arbeidsgrupper, de fleste i regi av Det internasjonale råd for havforskning. Vi har derfor funnet det riktig å tilpasse tidsrammen for de årlige ressursoversiktene til den internasjonale virksomheten på dette feltet. I samsvar med dette presenterer vi i denne første del av oversikten for 1980 - 1981 de ressursenhetene som nylig er behandlet i de internasjonale gruppene samt noen ressurser som vurderes nasjonalt. Det gjenstår å beskrive en del viktige ressurser som det ennå ikke foreligger en vurdering av fra de internasjonale faggruppene for arktisk torsk og hyse, makrell, og lodde ved Jan Mayen og i Barentshavet. Disse vil først kunne presenteres i del 2 av vår ressursoversikt som vil foreligge i november. En beskrivelse av sjøpattedyrressursene vil bli presentert i del 3 i desember.



ICES-fiskeristatistiske områder.



Norske fiskeristatistiske områder.

FISKERIDIREKTORATET 16 SEP 1972

RESSURSOVERSIKT FOR 1980 - 1981

Del 1

1. Norsk vårgytende sild

Fisket

Tabell 1.1 viser rapporterte fangstmengder av norsk vårgytende sild fanget nord for 62°N siden 1972. I 1979 var det ikke noe regulært fiske etter norsk vårgytende sild. De registrerte fangstene er bifangster i forskjellige fiskerier samt et fiske på gytefeltene om vinteren i Havforskningsinstituttets regi for å få gjenfangst av merker.

For 1980 er det fastsatt en kvote på 120 000 hl norsk vårgytende sild, bifangster av sild inkludert.

Tabell 1.1. Fangst av norsk vårgytende sild (i tonn) tatt nord for 62°N siden 1972.

År	Vinterfisket	Høstfisket ¹⁾	Bifangster av småsild i brislingfangster
1972	0	9895	3266 ²⁾
73	139	6602	276
74	906	6093	620
75	53	3372	288
76	0	247	189
77	374	11834	498
78	484	9151	189
79	691	1866	307
1980	877		

1) Inkluderer også bifangster av voksen sild i andre fiskerier.

2) I 1972 var det også et regulært småsildfiske.

Bestandsgrunnlag

Fig. 1.1 viser utviklingen av gytebestanden i 30-års perioden 1950-1980. I 1950 var gytebestanden i størrelsesorden 7-10 millioner tonn (70-100 millioner hl). I 1960-årene ble bestanden sterkt redusert, og fra 1965 til 1969 ble den voksne bestand så å si helt oppfisket.

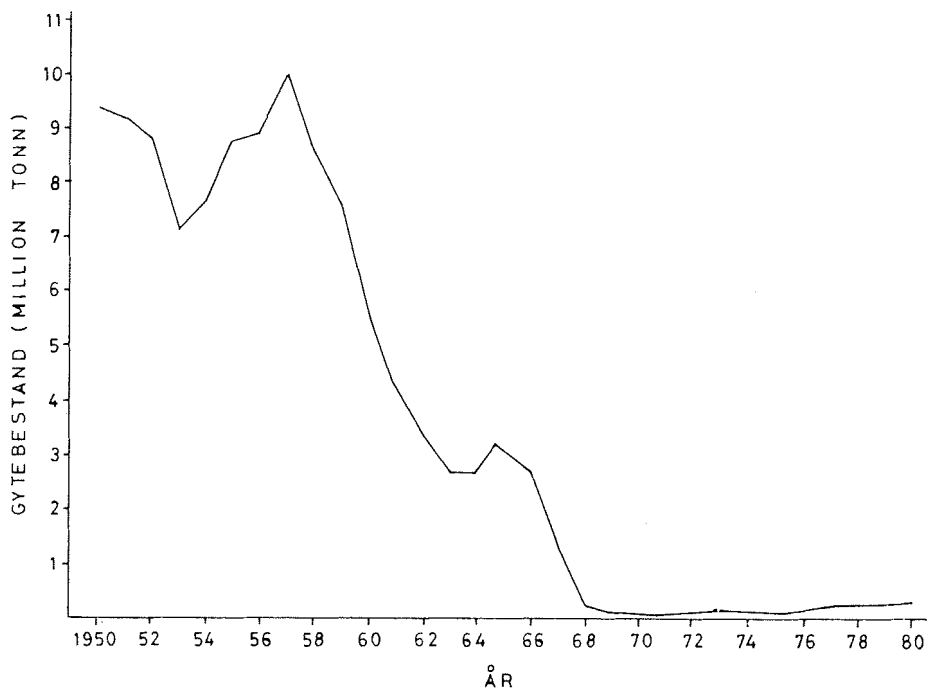


Fig. 1.1. Norsk vårgytende sild. Størrelsen av gytebestanden i årene 1950-1980.

I 1970-årene har man hatt et lavt bestandsnivå, og til tross for at fisket har vært stramt regulert, har veksten i gytebestanden gått meget langsomt.

Det har skjedd en del forandringer av sildas biologi og livsmønster i 1970-årene. Tidligere beitet den voksne silda i Norskehavet mellom Island-Jan Mayen-Bjørnøya, men den kom til Norskekysten for å gyte. I 1970-årene har ikke silda vandret ut i havet etter gytingen, men har oppholdt seg i norske kystfarvann hele året. Videre har silda hatt en hurtigere vekst og tidligere kjønnsmodning. Før 1970 ble den gytemoden i en alder av 5-6 år, nå er førstegangsgyterne i gjennomsnitt 4 år gamle.

Det nåværende undersøkelsesprogrammet for bestandsgrunnlaget av norsk vårgytende sild omfatter undersøkelser innenfor følgende sektorer:

- a) Akustiske undersøkelser og biologisk prøvetaking på gytefeltene om våren og beiteområdene om sommeren og høsten
- b) Larveundersøkelser

- c) Akustiske mengdemål av 0-gruppe i kyst- og fjordstrøk i november-desember
- d) Merkeforsøk

Disse undersøkelsene omfatter de stadier av sildas liv som er av betydning for sammenhengen mellom bestand og beskatning.

- a) Undersøkelser på gytefelt og i beiteområdene

To komponenter av ungsild (årsklassen 1969) overlevde den høye beskatningsgraden i 1960-årene, en på Mørgekysten og en lenger nord (se Ressursoversikt for 1978). Disse har siden holdt seg adskilt. Den nordlige komponenten gyter på strekningen Buagrunnen-Lofoten og har beitet i samme område. Den har overvintret i fjordene i Lofoten. Den sørlige komponenten gyter og beiter på Møre, og merkegjefangster har vist at noe av denne silda også har vandret sørover til kysten av Hordaland.

I juni og juli 1979 ble det registrert sildeforekomster på Røst-banken og i Vesterålen. Sildestimene var lett synlige da silda var helt oppe i vannflaten og beitet ("sildeåte"). Prøver av denne silda hadde samme aldersfordeling som den nordlige bestandskomponent.

Høsten 1979 ble det meste av silda registrert i to hovedområder, en sørlig bestandskomponent i Auresundet-Vinjefjorden på Nordmøre og en nordlig komponent i Øyhellesundet i Lofoten. I disse områdene sto silda svært tett. En har foretatt undervannsfotografering av disse stimene og funnet opp til 50 sild pr. kubikkmeter sjøvann. Silda befinner seg da i en slags dvaletilstand og er særdeles lett tilgjengelig for fangst. Utvandringen til gyteområdene skjedde i februar, og vinteren 1980 ble det registrert en del mere sild på gytefeltene enn tidligere år. Spesielt gjaldt dette gytefeltene på Sunnmøre.

- b) Larveundersøkelser

Silda gyter langs norskekysten på moderate dyp og i vann med temperatur 4° - 7° C. Like etter klekkingen flyter larvene opp i de øverste

vannlag og driver med kyststrømmen nordover. Larveformen blir beholdt i over to måneder og kan i dette tidsrom bli ført over betydelige distanser langs kysten, til Norskehavet og til Barentshavet.

Fig. 1.2 viser larveutbredelsen ved forskjellige tidspunkter våren 1980. I mai ble det også registrert nyklekkede larver i Vesterålen, på Svensgrunnen og i mere begrenset grad på Malangsgrunnen. En har således hatt en ganske utstrakt gyting både i område og i tid.

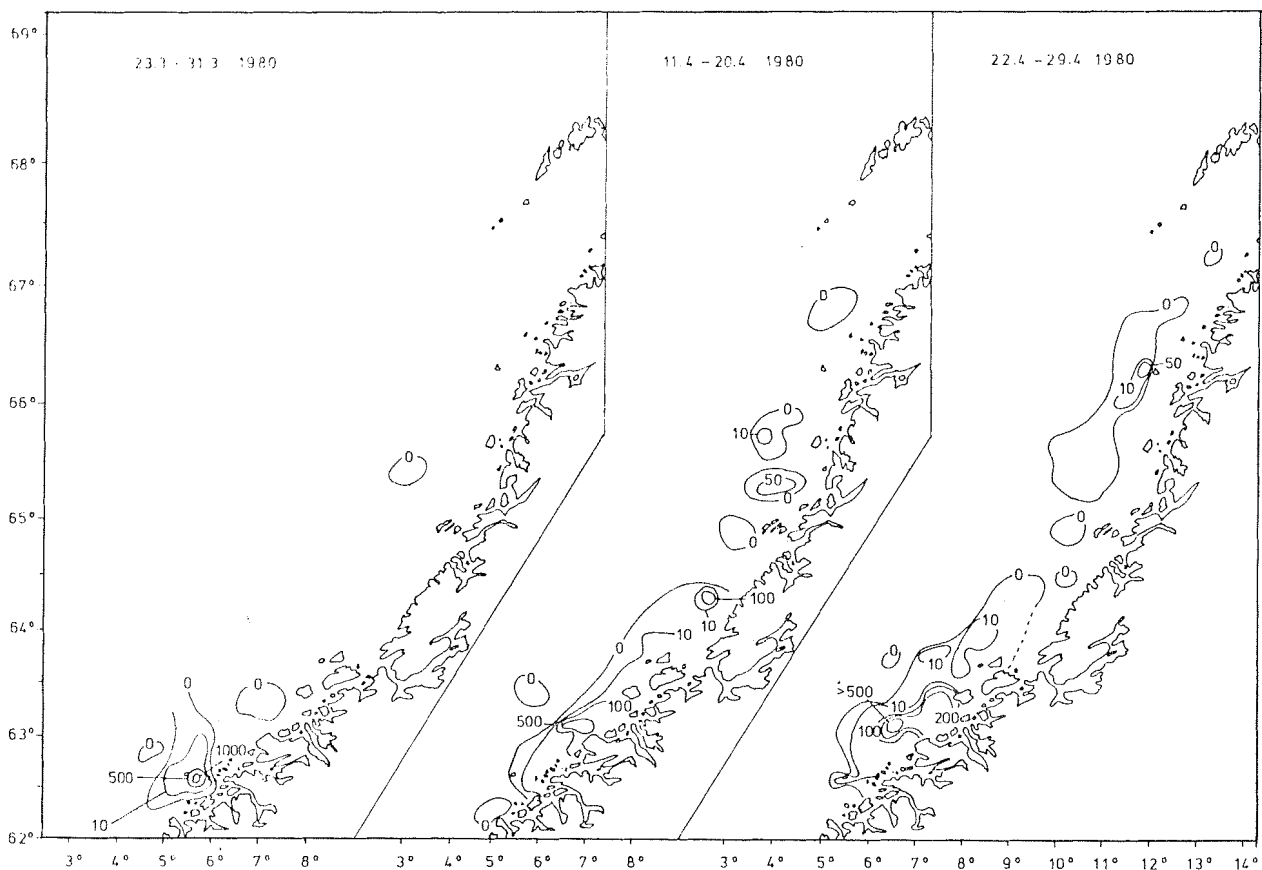


Fig. 1.2. Norsk vårgytende sild. Antall larver pr. m^2 overflate i mars-april 1980.

c) 0-gruppe undersøkelser

Når silda er blitt 4 cm lang skjer omvandlingen fra larve til yngel som også kalles mussa eller 0-gruppe sild.

Akustiske mengdemålinger av 0-gruppe sild i kyst- og fjordstrøkene har i sin nåværende form vært utført hvert år i november-desember

siden 1975. Resultatene er gitt i Tabell 1.2. Disse resultatene er noe forskjellig fra de som har vært gitt i tidligere ressursoversikter. Årsaken er at en nå ikke tar med forekomstene av 0-gruppe sild fra Trondheimsfjorden da denne nå forvaltes som en lokal bestand.

Tabell 1.2. Antall ($N \times 10^{-6}$) 0-gruppe sild i 1975 - 1980.

År	Område			Totalt
	Møre, Trøndelag	Nordland	Troms, Finnmark	
1975	328	692	55	1075
1976	415	2610	750	3775
1977	70	305	37	412
1978	302	511	392	1205
1979	909	2260	288	3457

Undersøkelsene av 0-gruppen indikerer en viss økning i mengden av mussa i 1979 sammenlignet med de to foregående år.

I årene 1976-1979 ble det også registrert mindre forekomster av 0-gruppe sild i Barentshavet (trålfangster). Disse inngår ikke i de akustiske mengdemålingene av 0-gruppe sild.

d) Merkeforsøk

Størrelsen av den voksne sildebestand i 1970-årene er beregnet på grunnlag av merkeforsøk. Disse ble påbegynt våren 1975, og siden har det hver vår blitt merket 30 til 40 tusen sild som er blitt satt ut på forskjellige lokaliteter fra Møre til Finnmark.

Om vinteren blir det fisket sild på gytefeltene for å få gjenfangster av merket sild. I årene 1977-1980 er det fisket henholdsvis 4000, 5000, 7300 og 9400 hl gytemoden sild, og det er funnet til sammen 226 merker. Disse data sammen med alderssammensetningen i gytebestanden, gir grunnlag for beregning av bestandens størrelse og total årlig dødelighet. Beregnet størrelse i antall og vekt for nordlig og sørlig gytekomponent for årene 1977-1980 er vist i Tabell 1.3.

Tabell 1.3. Beregnet antall ($N \times 10^{-6}$) og vekt (tonn $\times 10^{-3}$) i hver årsklasse i nordlig (N) og sørlig (S) gytekomponent av norsk vårgytende sild i årene 1977-1980.

År		Årsklasser					Eldre	Totalt antall	Total vekt
		1977	1976	1975	1974	1973			
1977	N				211	493	176	880	200
	S				18	86	16	120	30
	Sum				229	579	192	1000	230
1978	N				242	293	122	757	235
	S			14	110	77	2	203	50
	Sum			14	352	370	124	1060	285
1979	N		18	25	194	295	95	627	230
	S		46	48	84	60	2	240	65
	Sum		64	73	278	355	97	867	295
1980	N	42	197	29	142	233	65	708	235
	S	43	113	40	61	49	0	306	90
	Sum	85	310	69	203	272	65	1014	325

Beregningene i Tabell 1.3 viser en noe større gytebestand enn beregnet i 1979 (se Ressursoversikt for 1979-1980), men forskjellen ligger innenfor den variasjonsbredde en må forvente ved den anvendte metode. Sikkerheten i beregningene øker imidlertid med antall gjenfangster slik at årets beregninger er sikrere enn fjorårets.

Den nordlige komponent er den største, i størrelsesorden vel 200 000 tonn. Den domineres av årsklassene 1973 og eldre sild som utgjør mer enn 50% av bestanden i antall. Den nordlige bestand har stagnert i vekst de siste 3 årene. Dette fordi årsklassene yngre enn 1973-årsklassen har vært svake, og rekrutteringen fra disse har bare så vidt kompensert for den totale dødelighet. Denne er i gjennomsnitt beregnet til omlag 25%.

Den sørlige gytebestand er liten, i størrelsesorden mindre enn 100 000 tonn. I denne komponenten utgjør imidlertid årsklassene 1973 og eldre bare 15% av bestandsstørrelsen. Det vil si at rekrutteringen av yngre sild har vært bedre her enn i den nordlige bestand. Den relative vekst i bestandsstørrelsen har vært stor, fra 30 000 tonn i 1977 til 90 000 tonn i 1980. Årsklassene 1974 og 1976 har vært sterke årsklasser relativt sett, men foreldrebestanden har vært liten slik at veksten i vekt blir tilsvarende lav.

Anbefalte reguleringer

En har i 1970-årene hatt meget stramme reguleringer i fisket etter norsk vårgytende sild. Allikevel har oppbyggingen av gytebestanden etter bestandssammenbruddet i slutten av 1960-årene gått meget langsomt (Fig. 1.1). Med bakgrunn i denne utviklingen må en trekke den konklusjon at gytebestanden nå er så liten at den produserer årsklasser som i størrelsesorden er mindre enn 10% av en gjennomsnittsårsklasse i 50-årene.

Ønsker man en gjenoppbygging av bestanden, må det være klare beviser for at man har vekst i gytebestanden før man kan tilrå et fiske. Vekst vil si at rekrutteringen av nye årsklasser til gytebestanden er større enn avgangen av eldre årsklasser pga. naturlig dødelighet og fiske.

For tidsperioden vinteren 1978 - vinteren 1979 ble det ikke registrert noen vekst i gytebestanden, og derfor kunne ikke Havforskningsinstituttet tilrå noe fiske i 1979.

For tidsperioden vinteren 1979 - vinteren 1980 er det blitt registrert en viss vekst i gytebestanden (30 000 tonn). Teoretisk vil man kunne ta ut en del av dette kvantum i form av et fiske uten at veksten i gytebestanden stopper opp, men med en så liten vekst vil man forsinke gjenoppbyggingsprosessen betydelig, også ved å ta ut et lite kvantum, og med det lave bestandsnivå en har i øyeblikket, er ikke bestanden sikret på sikt. Målingene av 0-gruppen indikerer at en kan få mindre tilskudd til gytebestanden både i 1980 og 1981 enn tilveksten i 1979. Derfor har Havforskningsinstituttet tilrådd at hele veksten i perioden 1979-80 går med til gjenoppbygging av gytebestanden, og at det således ikke tillates noe fiske i 1980.

Det internasjonale råd for havforskning (ICES) har også anbefalt totalforbud mot fangst av norsk vårgytende sild i 1980.

2. Sild i Nordsjøen, Skagerrak og Kattegat

Nordsjøen

Fisket

Forbudet mot direkte fiske etter nordsjøsilde gjeldende fra 1. mars 1977, ble opprettholdt også i 1979. Men i flere land ble det landet ulovlige fangster som ikke inngår i den offisielle statistikk. Fangstene av nordsjøsilde for årene 1970-1979 er vist i Tabell 2.1. Fangstene i 1978 og 1979 refererer seg til bifangster i forbindelse med industrifiske, særlig etter brisling. På grunnlag av prøver fra industrifiske er fangsten av sild beregnet til totalt 18 938 tonn. I tillegg til dette kvantum ble det ifølge Det internasjonale råd for havforskning minst landet 3000 tonn ulovlig, slik at totalfangsten er beregnet til 21 938 tonn.

Norges fangst i 1979 er beregnet til 3617 tonn. Foruten bifangst av sild ved industrifisket etter brisling, omfatter dette kvantum 1430 tonn fisket innenfor grunnlinjen mellom Stad og Lindesnes. I likhet med i 1977 og 1978 ble det i 1979 gitt dispensasjon for fangst av sild i forbindelse med brislingfisket, i alt 1000 tonn. Fisket foregikk imidlertid vesentlig like syd for Stad i området ved Måløy, og det meste av fangsten besto av vårgytende sild.

Bestandsgrunnlag.

Fangsten av nordsjøsilde ble i 1979 vesentlig tatt som bifangst ved industrifiske, og umoden sild (0- og 1-gruppe) utgjorde over 95% av fangsten i antall (Tabell 2.2).

Fangstene er imidlertid ikke representative for alderssammensetningen i bestanden. I forbindelse med en internasjonal akustisk undersøkelse i juli/august i de viktigste gyteområder øst av England og ved Shetland, ble det tatt flere prøver for aldersundersøkelser. I Orknøyene-Shetlandsområdet dominerte sild av årsklassen 1974 (4 år), øst av Skottland dominerte årsklassen 1975 mens i den sentrale del av Nordsjøen var årsklassene 1974 og 1976 de mest tallrike. Dette viser at det er stor variasjon fra område

Tabell 2.1. Oppfisket kvantum sild fra Nordsjøen (tonn) i årene 1970-1979.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ¹⁾
Belgia	1 200	681	1 337	2 160	603	2 451	1 430	57	-	-
Danmark	133 331	185 393	213 738	174 254	61 728	115 616	34 841	12 769	4 359	10 546
Færøyene	58 365	45 524	48 444	54 935	26 161	25 834	14 378	8 070	40	-
Finland	-	-	-	-	-	-	1 034	-	-	-
Frankrike	11 482	11 408	12 901	22 235	12 548	20 391	14 468	1 613	2 119	2 350
Den tyske dem.rep.	290	475	127	1 728	3 268	2 289	2 624	2	-	-
Forb.rep.Tyskland	7 150	3 570	3 065	10 634	12 470	6 953	1 654	221	24	10
Island	22 951	37 171	31 998	23 742	29 017	16 286	9 412	-	-	-
Nederland	46 218	32 479	24 829	34 070	35 106	38 416	20 146	4 134	18	-
Norge	193 102	125 842	117 501	99 739	40 975	34 183	27 386	4 065	1 189	3 617
Polen	5 057	2 031	2 235	5 738	9 850	7 069	7 072	2	-	-
Sverige	34 670	36 880	7 366	4 222	3 561	6 858	4 777	3 616	-	-
England	9 702	4 113	394	2 268	5 699	6 475	9 662	3 224	2 843	2 253
Skottland	21 885	25 073	17 227	16 012	15 034	8 904	15 015	8 152	437	-
Sovjetunionen	18 078	9 500	16 386	30 735	18 096	20 653	10 935	78	4	162
Total	563 481	520 140	497 548	482 472	274 116	312 798	174 834	46 010	11 033	18 938

1) Foreløpige tall

Tabell 2.2. Nordsjøsil. Antall sild i totalfangsten fordelt på aldersgrupper (mill. individer).

År	A l d e r						Totalt
	0	1	2	3	4	5 og eldre	
1971	684	4378	1147	622	208	97	7177
1972	750	3341	1441	344	131	40	6046
1973	289	2368	1344	659	150	96	4907
1974	996	846	773	362	126	87	3189
1975	263	2461	542	260	141	87	3753
1976	238	127	902	117	52	46	1482
1977	257	144	45	186	11	13	656
1978	130	169	5	6	5	1	316
1979	542	159	24	6	8	3	742

til område, men resultatene er stort sett i overensstemmelse med beregninger av rekruttering til sildebestanden basert på de internasjonale trålundersøkelsene som blir gjennomført i februar hvert år. Undersøkelsene har vist at helt siden 1969 har årsklassene vært svake, særlig svake var årsklassene 1975 og 1977 mens 1976-årsklassen var noe bedre.

De foreløpige resultatene av undersøkelsen i 1980 viser at årsklassen 1978 er noe bedre og kan muligens gi noe økning til gytebestanden i 1981/82. I forbindelse med trålundersøkelsen i februar 1980 ble det også brukt finmasket, pelagisk trål for fangst av 0-gruppe sild. Undersøkelsen viste en vesentlig økning av 0-gruppe sild, særlig i den nordlige og østre delen av Nordsjøen inn mot Norskekysten. Dette kan tyde på at årsklassen 1979 er vesentlig sterkere enn de eldre årsklasser, og kan gi økt rekruttering til bestanden i kommende år, men dette vil ikke bli bekreftet før undersøkelsen i februar 1981 er gjennomført.

Gytebestandens størrelse er i likhet med tidligere år beregnet på grunnlag av omfattende larveundersøkelser utført i samarbeid med flere land. Resultatene av undersøkelsen i 1979 ga en gytebestand på ca 255 000 tonn. Dette er bare en økning på ca 50 000 tonn i

forhold til beregnet gytebestand i 1978.

Gytebestandens størrelse er også beregnet på grunnlag av fangst og aldersdata. Dette ga noe høyere bestand både i 1978 og 1979 enn på grunnlag av larvedata, henholdsvis 440 000 tonn i 1978 og 500 000 tonn i 1979. Disse beregninger har imidlertid trolig gitt for høy gytebestand, og det er antatt at gytebestandens størrelse ligger mellom 250 000 og 440 000 tonn, og at bestanden kan øke med ca. 15% mellom 1979 og 1980.

Reguleringer.

Det har nå vært gjennomført totalforbud mot direkte fiske etter nordsjø-sild i over 3 år, og beregninger viser at forbudet ikke har gitt så rask økning i gytebestanden som forventet. ICES påpeker derfor at det er absolutt nødvendig at bifangst av småsild holdes på et absolutt minimum for å få økning i gytebestanden av nordsjø-sild. ICES anbefaler derfor sterkt at maksimum tillatte bifangst av sild ved brislingfisket ikke må overstige 3% i hver landet fangst.

Tidlig i 1980 ble ICES bedt om å vurdere muligheten for et begrenset fiske av nordsjø-sild. Rådet anbefalte imidlertid sterkt at forbudet mot direkte fiske etter nordsjø-sild ble opprettholdt i 1980. Bestandssituasjonen vil bli vurdert på nytt på grunnlag av undersøkelser som er utført i løpet av sommeren og de internasjonale ungsildundersøkelsene i februar 1981. Endelige avgjørelser om regulering av fisket i 1981 vil derfor ikke foreligge før våren 1981.

Skagerrak og Kattegat

Fisket

I henhold til anbefaling fra en dansk/svensk arbeidsgruppe og etter avtale med Sverige og EF (Danmark), ble totalkvoten for 1979 satt til 10 500 tonn i Skagerrak og 35 000 tonn i Kattegat. Av kvoten for Skagerrak fikk Norge 1750 tonn. Heri var ikke medregnet fangst av vårgytende fjordsild innenfor 2 mil av grunnlinjen. Både i Sverige og Norge har fjordsild vært unntatt fra reguleringene.

Fangsten av sild i Skagerrak og Kattegat for årene 1970-1979 er vist i Tabell 2.3. Kvoten i Skagerrak på 10 500 tonn ble overfisket med ca 7000 tonn. Norge fisket 2460 tonn utenfor kysten, og fangsten av norsk fjordsild var 2259 tonn.

Som nevnt i ressursrapporten for 1979-1980 ble det fra 1. januar 1978 i tillegg til gjeldende minstemål på 20 cm i Skagerrak og 18 cm i Kattegat, innført flere restriksjoner i fisket, bl.a. forbudet mot industrifiske etter sild. Dette har trolig ført til noe reduksjon i fangsten av småsild. Imidlertid har kvotereguleringer i forbindelse med minstemål ført til betydelig utkast av undermåls sild, og flere fartøyer har installert sorteringsmaskiner ombord. Det er beregnet at totalfangsten av sild i Kattegat og Skagerrak tilsammen i 1979 har vært minst ca 74 000 tonn mot anbefalt kvote 45 000 tonn.

Bestandsgrunnlag

Innsamlingen av prøver fra fisket i Skagerrak for aldersundersøkelser er fremdeles mangelfull. Dette skyldes til dels at de fleste fangster, både fra svenske og norske fiskere, landes i Danmark. De prøver som foreligger, viser at fangsten av 0- og 1-gruppe var noe redusert i 1979, og en betydelig del av fangsten besto av 2 år gammel sild.

Undersøkelsene viser også at mengden av vårgytende sild har øket i forhold til høstgytende sild. Dette har da medført at ICES anbefaler at all fangst av vårgytende sild, også norsk fjordsild, inngår i kvoteforslagene.

Fangstene i Skagerrak og Kattegat har i alle år vesentlig bestått av umoden sild, og i 1978 ble gytebestanden på grunnlag av aldersmateriale fra fangstene beregnet til ca 20 000 tonn. Reviderte beregninger ga en tilsvarende gytebestand i 1979.

Tabell 2.3. Oppfisket kvantum sild fra Skagerrak og Kattegat (tonn) i årene 1970 - 1979.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ¹⁾
Danmark	30 107	26 985	34 900	42 098	35 732	29 997	7 363	19 382	6 425	5 153
Færøyane	-	5 636	4 115	5 265	7 132	8 053	1 553	10 064	1 041	817
Forb.rep. Tyskland	-	-	-	-	36	108	6	32	28	181
Island	6 453	3 066	7 317	15 938	231	1 209	123	-	-	-
Norge	7 581	6 120	1 045	836	698	196	-	-	1 860	2 460
Sverige	26 930	19 763	19 644	20 429	11 683	12 348	6 505	8 109	11 551	8 104
Total	71 071	61 570	67 021	84 566	55 512	51 911	15 550	37 587	21 227	16 715
Norsk fjordsild ²⁾	1 830	3 166	4 222	1 680	1 720	1 459	2 304	1 837	2 271	2 259
Total Skagerrak	72 901	64 736	71 241	66 246	57 214	53 370	17 854	39 424	23 176	18 974
Kattegat	79 887	99 937	92 727	118 543	94 319	72 743	72 012	75 365	64 434	46 609
Total Skagerrak + Kattegat (IIIa)	152 788	164 673	163 968	184 789	151 523	126 113	89 866	114 789	87 610	65 583

1) Foreløpige tall

2) Lindesnes - Svenskegrensen

Akustiske undersøkelser i september 1979 tydet imidlertid på at bestanden av 2 år gammel sild var stor, slik at en kan forvente en vesentlig økning i gytebestanden i 1980 forutsatt at silda ikke vandrer ut fra området. Gytebestanden i 1980 er beregnet til ca 125 000 tonn sammenliknet med 10-50 000 tonn i årene 1974-1979. Beregningene er imidlertid usikre, og det er nødvendig med ytterligere undersøkelser i 1980.

Reguleringer

For 1980 anbefalte ICES en totalkvote for Skagerrak-Kattegat på bare 40 000 tonn. Dette kvantum skulle også omfatte fangst av norsk fjordsild. Det ble dessuten foreslått at av totalkvoten kunne 10 500 tonn fiskes i Skagerrak og 29 500 tonn i Kattegat. Anbefalingen var basert på de første beregninger av gytebestanden ut fra fangst- og aldersdata. Etter forhandlinger med Sverige og Danmark ble det avtalt en kvote for 1980 i Skagerrak på 11 900 tonn hvorav Norge kan fiske 3500 tonn medregnet fjordsild, EF (Danmark) 4400 tonn og Sverige 4000 tonn.

På grunnlag av akustiske undersøkelser og opplysninger om fisket i siste halvdel av 1979, har ICES senere uttalt at det er grunnlag for noe økning av kvoten i 1980, men at den ikke bør overskride 50 000 tonn samlet for Skagerrak og Kattegat. Ved økt fiske må en regne med betydelig utkast av småsild, og ICES mener det ikke er forsvarlig å øke kvoten ytterligere. Etter det reviderte forslaget vil den avtalte kvoten for 1980 trolig økes med 20%.

Bestandsberegninger i Skagerrak og Kattegat er usikre, og det vil ikke bli gitt noen anbefalinger for fisket i 1981 før resultater fra fisket og akustiske undersøkelser i september 1980 foreligger.

3. Brisling

Nordsjøen

Fisket

I 1979 ble det fisket 380 000 tonn brisling i Nordsjøen, omtrent som i 1978. Tabell 3.1 viser fangsten de siste 10 år fordelt på land. Danmark fisket i 1979 70% av totalen som er noe mer enn tidligere år. De danske fangstene ble for en stor del tatt i siste halvår i den østlige delen av området mellom 53° og 57°N. Dette området ga i 1979 60% av totalfangsten, mens fangstfordelingen i årene før var mer vestlig.

Både i 1979 og i 1978 var fisket regulert ved en total kvote på 400 000 tonn. Etter avtale med EF-landene kunne norske fiskere i 1979 ta 71 000 tonn av totalkvoten i disse lands økonomiske soner. Brislingfisket i norsk sone var uregulert. Fangstkvotene har vært bestemmende for det oppfiskete kvantum, totalt og for norsk fangst.

For 1980 er reguleringsbestemmelsene de samme som for 1979: Totalkvote 400 000 tonn og norsk kvote 71 000 tonn.

Det norske fisket i Nordsjøen i 1979 falt i to perioder: januar-mars og oktober-november. Fangstene ble tatt med ringnot, og det alt vesentlige ble levert til produksjon av mel og olje. Fisket foregikk i begge perioder over et vidt felt, fra sør av Doggerbank til Lille Fiskebank som vist på Fig. 3.1. Fangsten ble omlag 80 000 tonn hvorav nær 50 000 tonn ble tatt i januar-februar. Fisket ble stoppet 8. november da kvoten var beregnet fylt.

I 1980 startet det norske brislingfisket i januar, og etter nasjonale bestemmelser kunne det i første halvår fiskes inntil 35 000 tonn, dvs. omlag halvparten av norsk kvote. Det ble på få dager tatt svært mange fangster sørøst av Doggerbank, og fisket ble stoppet 12. januar. Fangstkvantumet var da omlag 50 000 tonn, og det står derved igjen noe over 20 000 tonn av den norske kvoten i 1980. Dette kvantum vil antakelig bli fisket i oktober-november.

Tabell 3.1. Brisling. Fangst i Nordsjøen (ICES område IV) i 1000 tonn for perioden 1970-1979. Data fra ICES arbeidsgruppe.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ¹⁾
Belgia	0.6	0.1	0.1	0.2	+	+	+	+	+	+
Danmark	24.8	29.8	43.2	140.9	165.6	326.2	306.6	179.9	205.1	268.3
Færøyene	-	-	-	-	4.2	42.9	45.4	2.2	-	2.8
Frankrike	+	+	-	+	0.3	0.1	-	+	-	-
Den tyske dem.rep.	-	-	-	-	1.7	4.9	6.5	1.4	-	-
Forb.rep.Tyskland	7.6	5.1	1.7	11.0	17.5	0.5	1.7	5.3	-	3.8
Nederland	1.5	1.0	0.4	+	+	0.2	+	+	-	-
Norge	-	0.9	6.3	3.4	9.5	147.2	109.9	22.2	87.6	78.6
Polen	-	-	+	+	-	9.4	10.5	+	-	-
Sverige	-	-	-	1.0	2.2	11.0	7.9	1.5	-	-
England	15.1	25.7	21.8	35.6	28.9	35.4	50.4	52.1	53.9	14.3
Skottland	13.3	22.2	33.4	52.3	49.8	14.3	30.8	37.8	31.7	11.8
Sovjetunionen	-	1.2	0.8	17.9	33.9	49.1	51.8	1.6	-	-
Total	62.9	86.0	107.7	262.3	313.6	641.2	621.5	304.0	378.3	379.6

1) Foreløpige tall

+ angir kvantum mindre enn 100 tonn

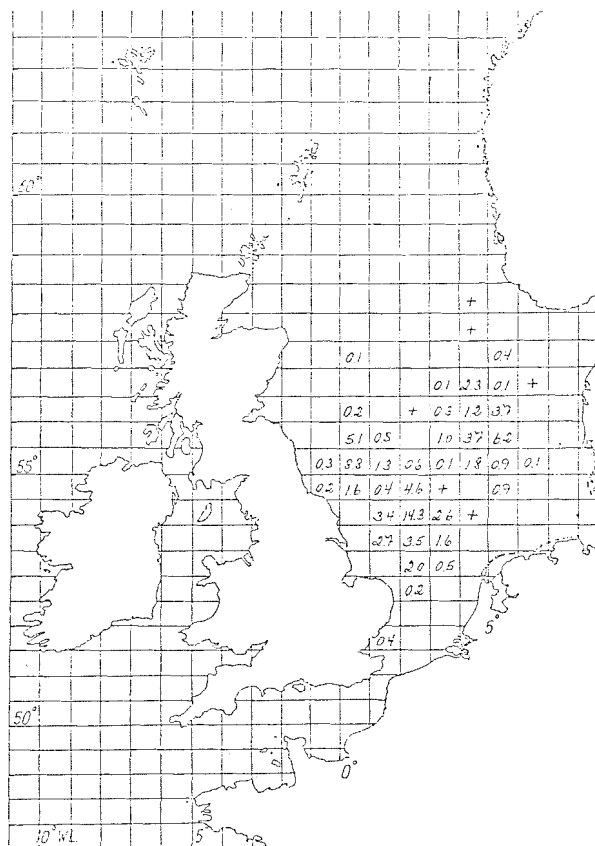


Fig. 3.1. Brisling. Fordeling av norske fangster i Nordsjøen i 1979. (1000 tonn)

Totalt sett består de norske fangstene fra Nordsjøen av større og eldre brisling enn det som er vanlig i andre lands fangst. I perioden januar-mars 1979, da størstedelen av den norske fangsten ble tatt, var det 2-års brisling (1977-årsklassen) som dominerte. Mot slutten av året kom 1-års brislingen (1978-årsklassen) sterkt inn i fangstene. Dette fremgår av aldersfordelingen (% , antall) i 1979 i den norske og i den samlede, internasjonale fangst:

	Alder - år				
	0	1	2	3	4
Norge, januar-mars	0	4	82	13	1
oktober-november	0	60	32	6	2
Alle land, året totalt	0	75	18	6	+

Et liknende forhold kan ventes for 1980. I de norske fangstene fra

januar utgjorde 2 år gammel brisling (1978-årsklassen) omkring 75% mens det antakelig vil være 1-åringene (1979-årsklassen) som dominerer fangstene i høstfisket.

Bestandsgrunnlag

Med de analyser en kan foreta på data fra fangstene, dvs. beregninger av oppfisket antall av hver aldersgruppe, har det ikke vært mulig å bestemme hvor stor den årlige fiskedødeligheten er. Derfor får en fra slike data heller ikke pålitelige beregninger av bestandens størrelse, og utgangspunktet for prognosene er dårlig. I tillegg kommer at brislingen er en kortlevet art, og tidlig på året når prognosene utarbeides, vet en fra fangstdataene lite om mengden av 1 år gammel brisling. Som vist ovenfor er det denne aldersgruppen som utover året gir grunnlag for størstedelen av den samlede fangsten.

For å forbedre grunnlaget for prognosene er det nødvendig med bestandsberegninger som er uavhengig av fangstdata. Dette kan oppnås ved å gjennomføre forskningstokt der brislingbestandens størrelse beregnes ut fra ekkolodd-teknikk. En slik undersøkelse i Nordsjøen ble gjennomført fra norsk side i januar 1980 mens britiske fartøy samtidig dekket Storbritannias kystfarvann.

Bestanden av brisling, 1 år og eldre, ble beregnet til omlag 350 000 tonn mens den yngre del av bestanden, 1979-årsklassen, utgjorde 660 000 tonn. Det er en del usikkerhet knyttet til tallene, men det er ikke tvil om at 1979-årsklassen er sterk. Den viste imidlertid dårlig vekst, men antakelig vil årsklassen kunne gi et betydelig tilskudd til den fiskbare del av bestanden høsten 1980 - våren 1981.

Anbefalte reguleringer

Dersom en antar at de akustiske beregningene av den eldre brislingen er riktig, tilsvarer dette en fiskedødelighet på denne delen av bestanden på 40% i 1979. Med en fiskedødelighet på dette nivå, og med en rekruttering som gjennomsnitt for de senere år, vil brislingbestanden i Nordsjøen være i stabil situasjon. Det gjennomsnitt-

lige langtidsutbyttet vil da bli omkring 400 000 tonn pr. år.

Var fiskedødeligheten i 1979 og i de foregående år høyere enn 40%, f.eks. 60%, betyr dette at bestanden er for nedadgående, og gytebestanden i 1980 er da ca 270 000 tonn. Disse forhold vil bli bedre klarlagt når en får erfaring fra de akustiske bestandsberegningene. Inntil dette skjer, og til en får bedre data for å vurdere naturlig dødelighet hos brisling, vil det være riktig å anbefale en totalfangst fra Nordsjøbestanden som ikke overskrider det beregnede, gjennomsnittlige langtidsutbyttet.

Det internasjonale råd for havforskning har derfor for 1981 anbefalt en totalkvote på 400 000 tonn for Nordsjøen (ICES fiskeristatistiske område IV, se s. 5). I dette området er ikke medregnet de norske fjordene mellom Lindesnes og Stad.

Den norske andelen av totalkvoten for 1981 vil bli fastlagt ved forhandlinger med EF-kommisjonen høsten 1980.

Skagerrak, Kattegat og fjordene sør for 62°N

Fisket

I dette området ble det i 1979 tatt 85 000 tonn brisling. Av dette tok norske fiskere omlag 7000 tonn, og hele den norske fangsten kom fra fjordene. Tabell 3.2 viser hvordan fangstene de siste 10 år fordeler seg på områder og land.

Fisket i 1979 var i likhet med tidligere år regulert ved en totalkvote. Det internasjonale råd for havforskning hadde anbefalt at kvoten ble satt til 70 000 tonn, men denne ble i forhandlingene mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge økt til 77 500 tonn. Av dette disponerte Norge 12 000 tonn for fisket i fjordene sør for Stad og i Skagerrak. Den anbefalte totalkvoten ble overskredet med ca 15 000 tonn, men den norske fangsten var ca 5000 tonn mindre enn den nasjonale kvoten.

Tabell 3.2. Brisling. Fangst i Skagerrak, Kattegat og fjordene Lindesnes-Stad i 1979. 1000 tonn. Data fra ICES arbeidsgruppe.

År	SKAGERRAK			KATTEGAT		Vestnorske fjorder	Total
	Danmark	Sverige	Norge	Danmark	Sverige		
1969	0.8	1.9	1.7	0.8	1.6	11.8	18.6
1970	1.1	2.4	2.4	3.1	6.0	6.4	21.4
1971	0.7	2.4	2.9	1.5	9.6	4.4	21.5
1972	0.8	3.3	2.4	1.4	17.9	6.9	32.7
1973	19.4	2.5	3.2	19.3	16.2	8.8	69.4
1974	17.3	2.0	1.2	31.6	18.6	3.3	74.0
1975	14.9	2.1	1.9	69.7	20.9	2.9	112.4
1976	12.8	2.6	2.0	20.4	13.5	0.6	61.9
1977	7.2	2.2	1.2	53.3	9.8	5.4	79.1
1978	23.1	2.2	2.7	36.1	9.4	5.2	78.7
1979	17.3	8.1	1.8	45.8	6.4	5.0	84.4

Bestandsgrunnlag

Havforskningsinstituttet ga i en rapport, publisert i Fiskets Gang nr 6, i mars 1980 en vurdering av bestandsgrunnlaget for brislingfisket i fjordene fra Stavanger og nordover før årets (1980) fiske. Dette fisket er ikke avsluttet, men etter de foreløpige oppgavene har fangsten i fjordene sør for Stad frem til 1. september gitt 5100 tonn mens det nord for Stad er tatt under 1000 tonn. Åpningsdatoen for fisket ble i 1980 satt til 22. juli, nær to måneder senere enn vanlig. Dette har antakelig liten innflytelse på oppfisket mengde idet denne i stor grad er bestemt av brislingforekomstene i fjordene og av leveringsmulighetene.

Brislingmengden utenom fjordene ble beregnet ut fra akustiske undersøkelser i Kattegat og den indre del av Skagerrak i september 1979 og februar-mars 1980. Beregningene tyder på at brislingbestanden vinteren 1979-80 utgjorde omtrent 290 000 tonn. Dette er det doble av det som ble beregnet ut fra lignende undersøkelser høsten 1976.

Årsklassen 1979 ser ut til å være sterk. Et indeks for årsklasse-

styrke på basis av internasjonale ungfiskundersøkelser viser at denne årsklassen er omtrent like sterk som de gode årsklassene 1974 og 1977. De norske undersøkelsene har vist at 1979-årsklassen har en vid utbredelse.

Ut fra disse observasjoner synes bestandssituasjonen i Skagerak-Kattegat å være god. Men det er riktig å påpeke at for brislingbestanden har en liten erfaring med akustiske undersøkelser og korte tidsserier for sammenligning av årsklassestyrke m.m.

Anbefalte reguleringer

Ut fra det som er nevnt ovenfor, og at fisket i 1981 i stor grad vil være avhengig av 1980-årsklassen, som en foreløpig ikke vet noe om, er det riktig å vise forsiktighet ved fastsettelse av totalkvote for 1981. Det internasjonale råd for havforskning har derfor for 1981 anbefalt samme kvote som for 1980; 70 000 tonn. Kvoten vil bli revurdert i juli 1981 når det foreligger nye data fra fisket og fra forskningstokt.

På grunn av den enkelte brislings sesongmessige vekst, og derved endringene i bestanden, vil det være gunstig å ha den vesentlige del av beskatningen på høstparten. Dette kan, på lang sikt, øke det årlige utbyttet og gi en viss sikring av gytebestanden. Av disse grunner har Havforskningsrådet anbefalt at det i første halvår 1981 ikke taes mer enn 25 000 tonn. Dette er altså noe mindre (10 000 tonn) enn halve årskvoten.

Den norske kvoten for 1981 vil bli fastsatt etter at det høsten 1980 er ført forhandlinger mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge.

4. Kolmule

Fisket

Fisket etter kolmule på gytefeltene vest av De britiske øyer og ved Færøyene hadde i 1979 deltakelse fra ni nasjoner. Siden 1975 har Norge hatt en økende deltakelse hvert år, og i 1979 var det 50 nor-

ske båter tilstede. Disse bragte iland 185 000 tonn kolmule, en fangstmengde som er nesten dobbel så stor som det de andre landene fisket tilsammen. Tabell 4.1 viser den totale fangstmengde for 1979 fordelt på nasjoner og fangstområder.

Fisket i 1979 startet de første dagene i april i området nord for Porcupinebanken vest av Irland, og flåten fulgte forekomstene nordover langs eggakanten til området ved St.Kilda, vest av Hebridene. Her var forekomstene av kolmule samlet i de tetteste konsentrasjonene, og i april foregikk det meste av fisket her.

Flåten fulgte forekomstenes videre forflytning nordover og kom den 1. mai inn i færøysk sone. Dårlige værforhold hindret så flåten å arbeide i ca en uke, og først den 7. mai tok fisket til ved Færøyene. Det avtok frem mot slutten av mai og ble avsluttet i månedskiftet mai/juni. Mens Norge bare tok 95 000 tonn av sin kvote på 125 000 tonn i EF-sonen i 1979, ble hele kvoten på 90 000 tonn i færøysk sone fisket opp.

Tabell 4.2 viser total fangststatistikk for kolmule de siste 10 årene fordelt på nasjoner. Mens Norge har sitt hovedfiske etter kolmule vest av De britiske øyer og ved Færøyene, foregår det også fiske i Nordsjøen etter kolmule, i store deler av Norskehavet og i Biscaya. Den norske fangsten av kolmule i Nordsjøen som taes under industritrålfisket blir behandlet i ressursoversikten under "øyepål".

Den totale fangstmengden av kolmule har økt hvert år siden 1970 og kom i 1979 opp i 1,1 mill. tonn. Økt fangstinnsett i dette fisket har ført til at fangstmengden omtrent er blitt fordoblet hvert år siden 1976. Særlig er det fangstene fra Norskehavet som har økt. Sovjetunionen fisket i 1979 halvparten av det totale kvantum og tok mer enn 640 000 tonn i Norskehavet, vesentlig fra mai til desember. Det meste ble tatt med trål, men forsøksfiske med not er nå igang fra sovjetisk side.

Det norske fisket i Norskehavet etter kolmule har frem til 1979 vesentlig vært som bifangst fra industritrålfisket. I juli/august 1979 ble imidlertid 3000 tonn kolmule tatt med not i Tampenområdet.

Tabell 4.1. Fangst av kolmule i 1979. Tonn

1979	Vest av De britiske øyer	Nordsjøen	Norskehavet	Biscaya	Total
Danmark	20 000	19 089	-	-	39 089
Den tyske dem.rep.	172	49	22 502	-	22 723
Forb.rep.Tyskland	3 270	13	1 121	-	4 404
Færøyene	36 938	3 900	189	-	41 027
Irland	-	-	-	1	1
Island	4 864	-	14 928	-	19 792
Nedeland	-	-	-	-	-
Norge	184 611	33 582	3 528	-	221 721
Polen	4 643	-	4 346	-	8 989
Portugal	-	-	-	-	-
Spania	-	-	-	24 000	24 000
Sverige	-	1 249	-	-	1 249
Storbritannia	5 603	37	32	63	5 735
Sovjetunionen	23 288	-	642 558	-	665 846
	283 389	57 919	689 204	24 064	1 054 576

Dette var ungfisk, vesentlig bare ett år gammel.

I 1980 begynte det norske kolmulefisket i siste halvdel av mars. Den første innmelding av fangst kom den 20. mars fra en forsøksbåt i området vest av Irland. Fisket varte så ut måneden, og hadde et opphold frem til 6. april da det begynte igjen lengre nord, i området vest av Hebridene. Flåten forflyttet seg nordover etter vanlig mønster og var i begynnelsen av mai kommet inn i Færøyisk sone. Fisket avtok forholdsvis raskt og var slutt omkring 15. mai.

Norges kvote i EF-sonen i 1980 var på 125 000 tonn, og i Færøyisk sone på 50 000 tonn. Disse kvotene ble ikke fylt da den norske fangstmengden bare kom opp i 145 000 tonn. I 1980 deltok det 40 norske båter, og det er 10 båter færre enn i 1979.

Bestandsgrunnlag

Fig. 4.1 viser utbredelse og relativ tetthet av kolmuleforekomster under beiteperioden i august/september 1979. Forekomstene står spredt på denne tiden av året, men likevel over et meget stort område. Det dekker nesten hele Norskehavet og strekker seg fra polarfronten mellom Island og Spitsbergen i vest til bakkekanten

Tabell 4.2. Fangst av kolmule 1970 - 1979. Tonn.

Land \ År	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	34 816	78 302	39 089
Den tyske dem.rep.	-	78	3	-	-	-	5 061	3 125	10 003	22 723
Forb.rep.Tyskland	-	-	-	3	2 657	35	118	10 037	16 324	4 404
Færøyene	-	-	-	4 869	4 137	428	14 080	29 689	43 478	41 027
Irland	-	-	-	-	-	-	160	-	-	1
Island	-	-	634	3 212	4 349	1 297	8 789	15 778	34 777	19 792
Nederland	-	-	-	-	-	-	-	-	1 179	-
Norge	-	-	28 260	53 280	62 418	45 352	52 355	57 084	152 229	221 721
Polen	-	-	-	-	341	4 704	11 475	6 539	8 206	8 989
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	1 744	114	-
Spania	16 360	11 800	35 395	33 662	31 429	39 138	35 427	24 983	29 014	24 000
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	7 030	6 908	1 249
Storbritania	-	-	-	-	-	1 148	1 947	4 669	7 050	5 735
Sovjetunionen	21 589	63 721	13 203	7 990	2 182	17 753	26 730	71 027	210 857	665 846
Totalt	37 949	75 599	77 495	103 016	107 513	109 855	156 142	266 521	598 441	1 054 576

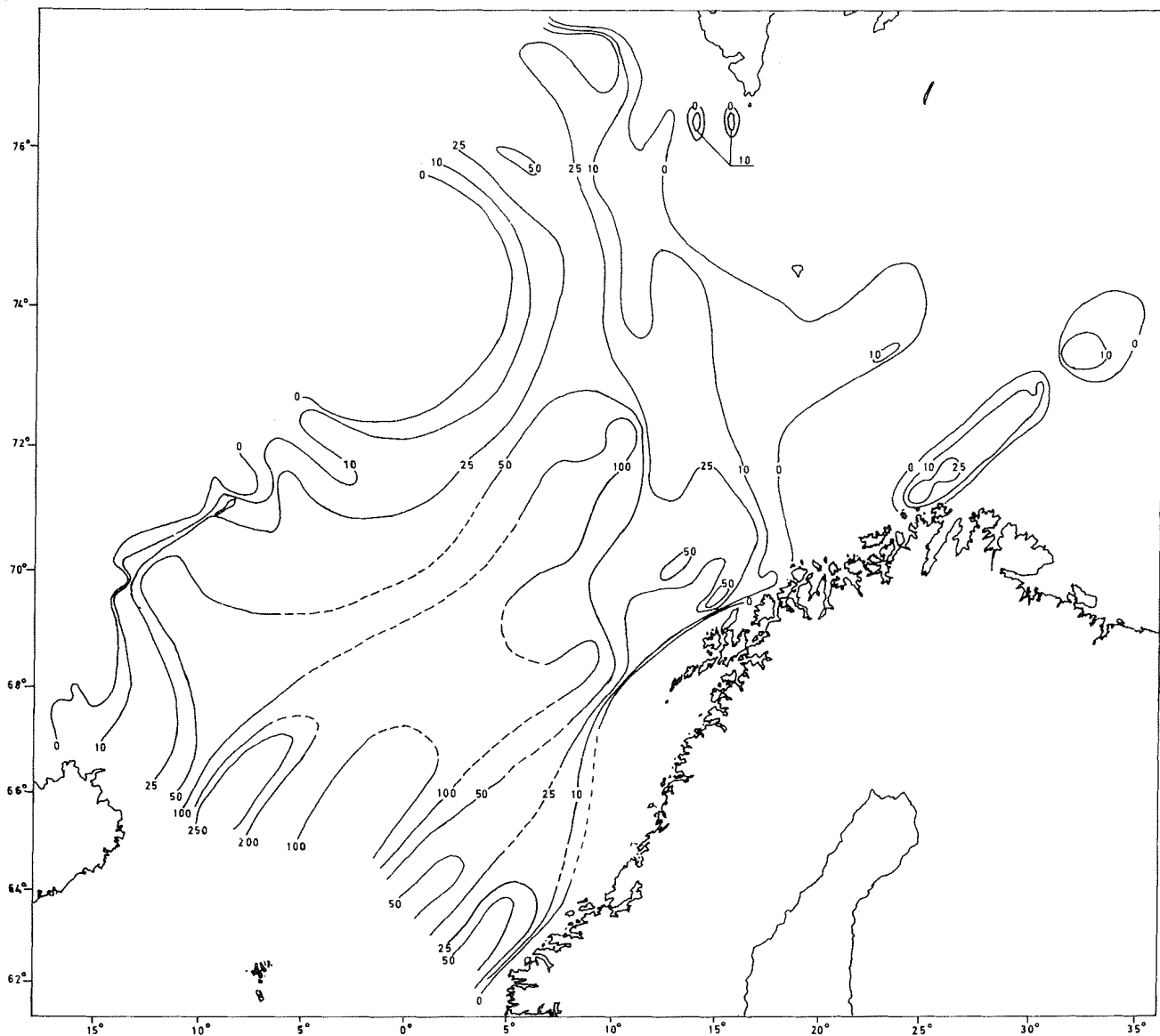


Fig. 4.1. Registrering av kolmule med F/F "G.O. Sars" og F/F "Johan Hjort" i august/september 1979. Integrrert ekkomengde i mm/nautisk mil.

utfør norskekysten og delvis inn i Barentshavet i øst.

Fig. 4.2 viser utbredelse og tetthet av kolmuleforekomstene når den kjønnsmodne delen av bestanden er samlet i gyteområdet i april 1980.

Akustiske målinger av bestanden vest av De britiske øyer fra 9. til 20. april 1980 ga som resultat 5,4 mill. tonn kolmule. Dette må betraktes som et minimumsestimat. Gyteperioden strekker seg noe ut-

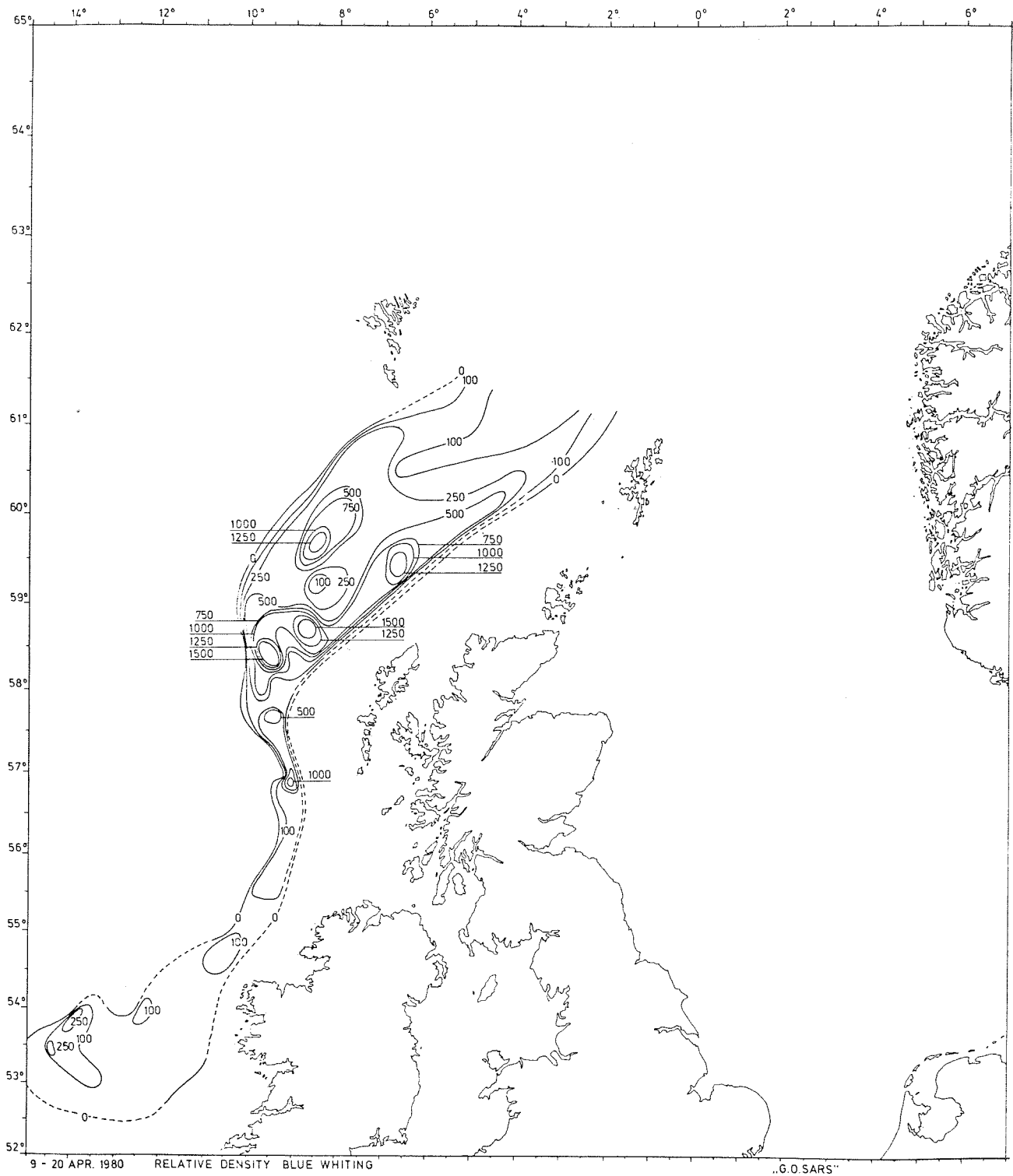


Fig. 4.2. Registrering av kolmule med F/F "G.O. Sars" i april 1980. Integrert ekkomengde i mm/nautisk mil.

over i tid slik at ikke hele gytebestanden er samlet på en gang.

Dessuten ble kolmule også registrert i området ved Rock All av et britisk forskningsfartøy i april, og i området vest av Irland er ikke hele utbredelsen dekket. Med de målinger som er foretatt og de betraktninger som er nevnt, er det derfor rimelig å sette gytebestandens størrelse til 6 mill. tonn. Dette er i overensstemmelse med de analyser som er foretatt av bestanden i tidligere år.

Hittil har det bare vært mulig å måle gytebestandens størrelse når denne står samlet innenfor et område som kan dekkes på forholdsvis rimelig tid. En kjenner derfor ikke størrelsen av den totale kolmulebestanden.

På bakgrunn av den relativt hurtige økningen i fangstmengdene de siste 3-4 år, vil Det internasjonale råd for havforskning understreke at hvis denne utvikling fortsetter, er snart den øvre grense nådd for hvor meget som årlig kan taes opp uten at bestanden skades. Foreløpig er det ikke mulig å gi et sikkert tall for denne grensen, men det anbefales likevel at økningen i fangstinnsatsen reduseres. Innsatsen bør ikke bli så stor at den må skjæres drastisk ned når den akkumulerte bestanden er nedfisket.

5. Sei på norskekysten nord for 62°N

Fisket

Utbyttet av seifisket på norskekysten nord for 62°N i 1979 ble etter foreløpige oppgaver 166 000 tonn, en økning på 12 000 tonn fra 1978 (Tabell 5.1). Norge hadde i prinsippet akseptert den anbefalte totalkvoten fra ICES på 153 000 tonn for 1979, men det ble ikke innført kvoteregulering av det norske fisket. I stedet ble det forutsatt et norsk kvantum på 130 000 tonn ved tildeling av kvoter til andre nasjoner. At den anbefalte kvoten ble overfisket, skyldtes at det norske utbyttet ble nesten 146 000 tonn, 25 000 tonn mer enn i 1978 og det høyeste siden 1974. Det norske fisket ga økt utbytte for alle de viktigste redskapene (Tabell 5.2). Størst økning var det for notfisket i Nord-Norge. På Møre var det derimot en betydelig svikt i notfisket mens trålfisket ga økt utbytte. Garnfisket ga i de fleste distrikter større fangster enn i 1978.

Tabell 5.1. Sei på norskekysten nord for 62°N. Landinger 1970-1979. Tonn rundvekt.

Nasjon	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ^{a)}
Belgia	-	-	-	-	5	47	1	-	-	-
Færøyene	1 097	215	109	7	46	28	20	270	809	1 117
Frankrike	-	14 536	14 519	11 320	7 119	3 156	5 609	5 658	4 345	1 195
Øst-Tyskland	29 200	16 840	7 474	12 015	29 466	28 517	10 266	7 164	6 484	2 435
Vest-Tyskland	23 466	12 204	24 595	30 338	33 155	41 260	49 056	19 985	18 190	14 593
Nederland	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-
Norge	151 759	128 499	143 775	148 789	152 699	122 598	131 675	139 705	121 069	145 621
Polen	-	6 017	1 111	23	2 521	3 860	3 164	1	35	-
Portugal	-	-	-	-	-	6 430	7 233	783	203	41
Spania	-	13 097	9 247	2 115	7 075	11 397	21 661	1 327	121	7
UK(England)	15 469	10 361	8 223	6 503	3 001	2 623	4 651	6 853	2 790	1 169
UK(Skottland)	221	106	125	248	103	140	73	82	37	-
Sovjet Unionen	43 550	39 397	1 278	2 411	28 931	13 389	9 013	989	381	56
TOTAL	264 762	241 272	210 456	213 769	264 121	233 445	242 486	182 817	154 464	166 234

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver

Tabell 5.2. Sei på norskekysten nord for 62°N.
Norske landinger fordelt på redskaper
1977-1979. Tonn rund vekt.

Redskap	1977	1978	1979 ^{a)}
Garn	20 758	20 575	21 858
Line	988	1 288	2 763
Juksa	8 433	8 133	11 050
Trål	28 013	23 691	30 992
Reketrål	1	400	144
Snurrevad	2 619	2 553	1 365
Not	78 893	64 429	77 449
TOTAL	139 705	121 069	145 621

Kilde: Fiskeridirektoratet.

a) Foreløpige oppgaver.

Bestandsgrunnlaget

Seibestanden nord for 62°N har etter 1974 vært preget av et rekrutteringsnivå på omtrent tre fjerdedeler av tidligere gjennomsnittlig nivå. (Fig. 5.1). Årsklassene har imidlertid vært ujevnt fordelt på kysten. I Nord-Norge har årsklassene 1975 og 1976 vært forholdsvis tallrike mens de har vært svakere sørover. Årsklassene 1977 og 1978 ser ut til å være forholdsvis svake langs hele kysten mens 1979-årsklassen ser ut til å være bedre, særlig sørover langs kysten.

For notfisket betyr dette at det i Nord-Norge må ventes nedgang i utbyttet i 1980 og 1981, men trolig økning igjen i 1982. På Møre og Trøndelag vil 1979-årsklassen ventelig gi et oppsving i 1981 og 1982.

Gytebestanden har de siste årene vært i svak vekst og er i 1980 beregnet til 280 000 tonn (Fig. 5.1). Veksten i gytebestanden skyldes i første rekke streng kvoteregulering av andre lands seifiske i norsk økonomisk sone etter 1976. Det er imidlertid ikke kjent at gytebestander under 360 000 tonn har produsert årsklasser over middels styrke, og det er mulig at den relativt lave gytebestanden virker begrensende på rekrutteringen. Det ventes ikke store endringer i gytebestandens størrelse de nærmeste årene, men man må

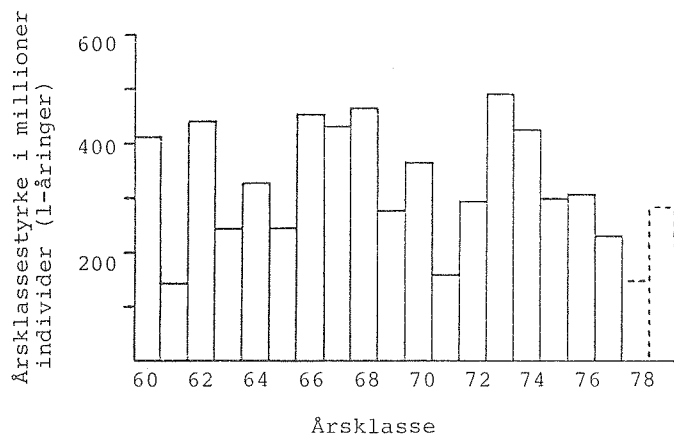
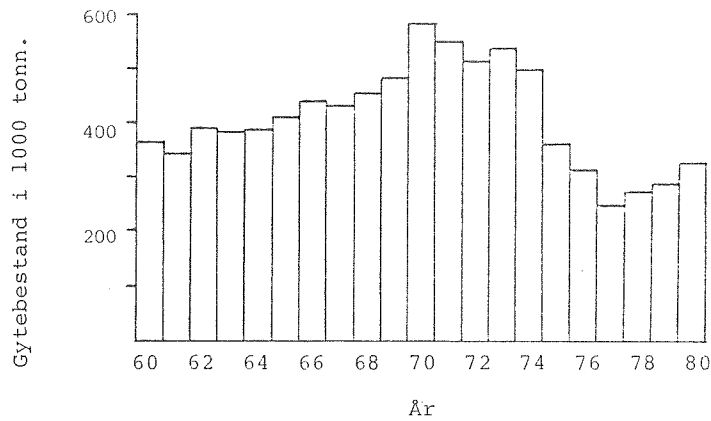


Fig. 5.1. Sei nord for 62°N . Gytebestand og årsklassestyrke.

regne med en nedgang i 1983 og 1984 når de svake årsklassene 1977 og 1978 blir kjønnsmodne. Utbyttet av garnfisket vil stort sett følge svingningene i gytebestandens størrelse.

Anbefalte reguleringer

For 1980 har ICES anbefalt en kvote på 122 000 tonn, eller 129 000 tonn dersom notfisket begrenses til 38 000 tonn. Foreløpig har det ikke vært kvoteregulering av notfisket, og totalutbyttet i 1980 vil trolig overskride kvoten på 122 000 tonn med 15-20 000 tonn. Anbefalt totalkvote for 1981 er 123 000 tonn uten noen spesifikk anbefaling om kvote for notfisket. Det blir imidlertid påpekt fra ICES at en reduksjon i notfisket er nødvendig dersom langtidsutbyttet fra bestanden skal kunne øke. Uten regulering av det norske seifisket vil også kvoten for 1981 etter alt å dømme bli betydelig overfisket.

Beskatningen av sei med not har vært ganske stabil på 1970-tallet. Svikten i bestandene av norsk-arktisk torsk og hyse kan imidlertid føre til øket press på seiressursene. Dessuten vil investering i større og dypere nøter og øket kapasitet for langtidslagring av levende sei bety øket beskatning av umoden sei. En ukontrollert beskatningsøkning vil raskt kunne starte en negativ utvikling i bestanden.

6. Sei i Nordsjøen

Fisket

Utbyttet av seifisket i Nordsjøen har sunket radikalt fra 320 000 tonn i 1976 til 115 000 tonn i 1979 (foreløpige oppgaver), det laveste siden 1968 (Tabell 6.1.). Nedgangen skyldes i noen grad en sterk reduksjon i de danske bifangstene i industritrål som følge av strengere bifangstbestemmelser og at kvotereguleringer har begrenset enkelte lands utbytte. Hovedårsaken til nedgangen er likevel reduksjon av bestanden.

Anbefalt kvote for 1979 var 200 000 tonn. På det tidspunkt kvoten ble anbefalt (i 1978) hersket det stor usikkerhet om reduksjonen i utbytte fra 320 000 tonn i 1976 til 195 000 tonn i 1977 skyldtes redusert fangstinnsats som følge av at økonomiske soner ble innført i 1977 eller nedgang i bestanden. Data om fangstinnsats manglet som vanlig fra de fleste land. I lys av det høye og relativt stabile utbyttet i perioden 1970-76 var det mest nærliggende å anta at nedgangen hovedsakelig skyldtes de økonomiske sonene. Nyere beregninger tyder imidlertid på at beskatningsnivået i 1977 var ca. 50% høyere enn det dengang ble antatt. Noen stor betydning for bestandsutviklingen har denne feilvurderingen neppe hatt. Kvoten for 1978 var det for sent å gjøre noe med, og kvoteanbefalingen for 1979 ville i alle tilfelle ikke ha blitt så lav som 115 000 tonn.

Utbyttet av det norske konsumfisket etter sei ble redusert fra 17 600 tonn i 1978 til 15 400 tonn i 1979. Nedgangen var hovedsakelig fordelt på not og garn (Tabell 6.2). Bifangstene i industritrål i 1979 er beregnet til vel 1100 tonn, det laveste kvantum siden

Tabell 6.1. Sei i Nordsjøen. Landinger 1970-1979. Tomm rund vekt.

Nasjon	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ^{a)}
Belgia	36	44	59	55	33	81	127	107	44	6
Danmark	4 600	11 500	17 000	10 100	8 388	10 149	15 111	17 334	10 372	9 906
Færøyene	-	18	182	552	581	287	425	318	213	115
Frankrike	38 873	38 330	26 696	32 961	28 619	24 396	32 552	41 022	38 122	39 711
Øst-Tyskland	4 250	6 398	10 674	7 668	5 816	5 882	2 088	2 430	2 404	1 504
Vest-Tyskland	6 022	4 217	8 665	12 003	20 589	18 622	38 698	26 860	25 982	21 991
Island	18	97	4	23	5	1	-	-	-	-
Irland	-	-	-	-	-	-	119	126	88	-
Nederland	20 460	18 136	12 532	9 232	14 504	8 917	6 101	7 270	5 135	1 466
Norge	11 201	15 184	23 256	15 219	9 246	12 483	17 856	14 949	17 627	15 390
Polen	-	4	186	7 512	22 203	35 304	35 819	12 378	5 661	6 104
Spania	-	-	190	108	308	249	-	-	-	-
Sverige	1 921	4 523	3 899	1 876	1 187	913	1 271	1 275	990	189
UK(England)	2 664	3 162	3 744	3 378	4 353	3 472	6 300	6 822	8 382	6 256
UK(Skottland)	5 293	6 106	10 797	10 834	10 956	8 898	13 034	11 366	14 330	8 306
Soviet-Unionen	68 062	110 200	99 883	83 333	104 500	110 743	83 669	46 385	10 161	2 210
Sub-total	163 400	217 919	217 767	194 854	231 288	240 397	253 170	188 642	139 511	113 154
Bifangster i in- dustritrålfisket:										
Danmark ^{b)}	58 700	34 700	22 600	24 000	38 800	27 800	53 684	1 805	72	493
Norge ^{b)}			5 434	6 517	3 469	9 878	13 082	4 392	2 494	1 142
TOTAL	222 100	252 619	245 801	225 771	273 557	278 075	319 936	195 377	142 077	114 798

Kilde: ICES.

a) Foreløpige oppgaver.

b) Oppgaver fra nasjonale institutter.

Tabell 6.2. Sei i Nordsjøen og i Skagerrak.
Norske landinger fordelt på red-
skaper 1977-1979. Tonn rund vekt.

Redskap	1977	1978	1979 ^{a)}
Garn	3 190	5 479	4 659
Line	160	140	238
Juksa	401	446	410
Trål	4 420	3 967	4 137
Reketrål	266	207	88
Snurrevad	32	25	70
Not	6 480	7 363	5 788
Sub-total	14 949	17 627	15 390
Industrietrål ^{b)}	4 392	2 494	1 142
TOTAL	19 341	20 121	16 532

Kilde: Fiskeridirektoratet.

a) Foreløpige oppgaver.

b) Kvantum til oppmaling, beregnet ved
Havforskningsinstituttet.

slike beregninger ble påbegynt i 1972. Notfisket var nesten totalt dominert av den forholdsvis svake 1977-årsklassen mens årsklassene 1972 og 1973 var mest tallrike i garnfangstene.

I 1980 ble det fisket godt i Nordsjøen med garn og trål i gytese-
songen, og det var en betydelig økning i innsatsen. Årsklassene
1973, 1974 og 1975 var sterkest representert. Økningen i fangst-
ratene kan ikke forklares med noen sterk økning i størrelsen av
gytebestanden i forhold til i 1979 ettersom tilskudd bare er kommet
fra de ikke spesielt gode årsklassene 1974 og 1975. De gode fangst-
ratene kan muligens skyldes at gytebestanden har vært sterkere kon-
sentrert i området omkring Vikingbanken enn vanlig.

Bestandsgrunnlaget

Rekrutteringen har vært noe under middels etter den rekordsterke
1973-årsklassen (Fig. 6.1). Det er imidlertid grunn til å tro at
1979-årsklassen er ganske god, og observasjoner av 1980-årsklassen
antyder at også den er god.

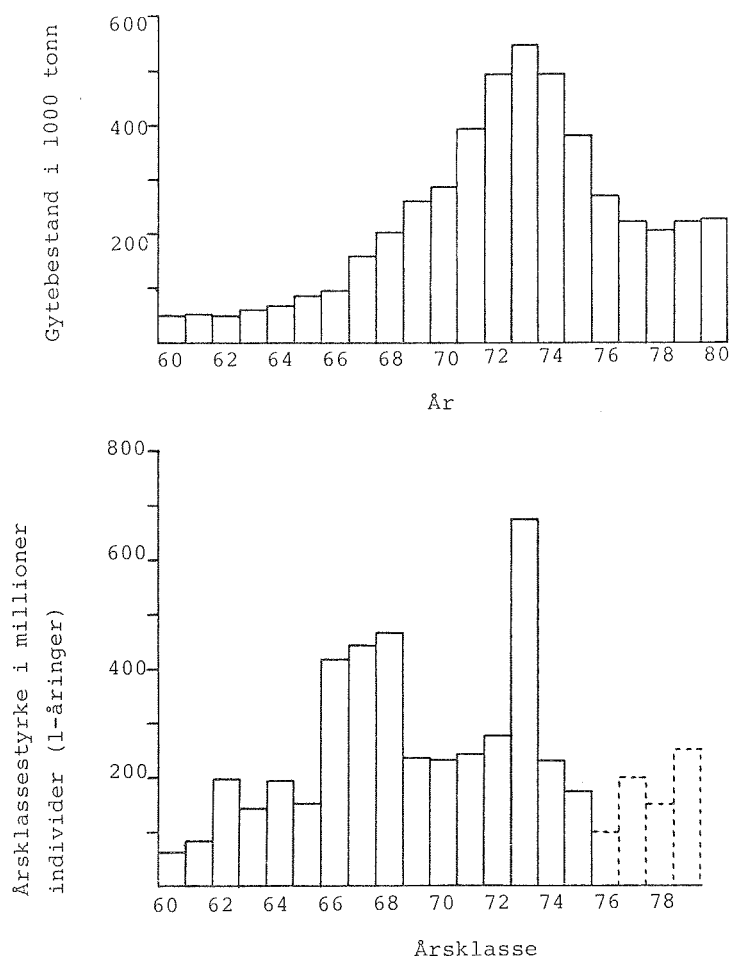


Fig. 6.1. Sei i Nordsjøen. Gytebestand og årsklassestyrke.

Gytebestanden viser en svakt økende tendens og er i 1980 beregnet til ca 230 000 tonn (Fig. 6.1). Gytebestanden er betydelig redusert i forhold til nivået på ca 500 000 tonn i 1972-74. Det er ventet en svak reduksjon i gytebestanden fram mot midten av 1980-tallet, men årsklassene 1979 og 1980 vil deretter forhåpentligvis bidra til at den igjen øker. Fisket med garn og trål etter kjønnsmoden sei ute i Nordsjøen ventes å få en liknende utvikling som gytebestanden.

Anbefalte reguleringer

Beskatningen av sei i Nordsjøen er fremdeles noe høyere enn ønskelig. For 1980 er det for seifisket i Nordsjøen og Skagerrak fra ICES anbefalt totalkvote på 129 000 tonn. Kvoteanbefalingen for 1981 er 127 000 tonn som innebærer en reduksjon i fangsttinningsgrad på

ca 10% i forhold til 1979 og 1980. Bifangster i industritrål regnes med i kvotene. Norges kvote i 1980 er ca 42 000 tonn som neppe vil bli fullt utnyttet. Ifølge kvoteavtalen med EF for 1980 kunne Norge disponere 52% av seikvoten for Nordsjøen og Skagerrak, og det er mulig at denne prosentandelen også vil bli gjort gjeldende i framtida. I så fall vil Norge kunne disponere 66 000 tonn i 1981.

7. Norsk-arktisk blåkveite

Fisket i 1979

I 1979 var totalfangsten av norsk-arktisk blåkveite ca 17 200 tonn (Tabell 7.1) av en totalkvote på 25 000 tonn. Sovjet sto for ca 60% av totalkvantumet i 1979 som i 1978. Norske fiskere tok ca 2800 tonn i 1979. Nedgangen i det norske fisket fra 1978 på ca 1300 tonn skyldes nedgangen i det trålfangede kvantum. Kvantumet av line- og garnfanget blåkveite har vært forholdsvis konstant siden 1976. Av de nesten 1900 tonn blåkveite som ble tatt med konvensjonelle redskaper i 1979 ble 1300 tonn tatt med garn.

Bestandsgrunnlaget

Flere uavhengige data viser at bestanden av norsk-arktisk blåkveite har blitt sterkt redusert de siste 10 årene. Spesielt gjelder dette den kjønnsmodne delen av bestanden som ble redusert med 87% fra 1970 til 1980 ifølge de siste analyser fra en forskergruppe i Det internasjonale råd for havforskning. Denne reduksjonen kommer i tillegg til en betydelig reduksjon av gytebestanden i 1960-årene. Mulighetene for en rekrutteringssvikt pga. denne meget lave gytebestanden (14 000 tonn i 1980) er i høy grad tilstede.

De konvensjonelle redskapene garn og line beskatter mer eldre fisk enn trålen. Dette er en fordel. På den andre siden består ca 90% av garn- og linefangstene av hunner mens kjønnsfordelingen er nær 50%-50% i trålfangstene, noe som ikke taler til de konvensjonelle redskapenes fordel.

Tabell 7.1. Fangsten av norsk-arktisk blåkveite. Rundvekt i 1000 tonn.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ¹⁾
<u>Fordelt på nasjoner</u>										
line/garn	14,2	7,2	6,3	3,8	4,1	3,2	2,0	1,7	1,8	1,9
Norge										
trål	1,7	2,3	9,7	10,2	4,7	1,7	4,0	2,5	2,3	0,9
Sovjet	35,6	54,3	16,2	8,6	17,0	20,4	16,6	15,0	14,7	10,3
Vest-Tyskland	-	+	+	0,1	0,1	0,1	+	0,1	0,3	0,4
Øst-Tyskland	18,7	2,9	1,6	4,0	5,9	8,5	9,0	8,2	4,6	3,5
Polen	19,3	12,3	8,0	2,1	5,1	3,6	3,6	0,2	0,5	0,1
Storbritania	-	-	1,3	1,2	0,9	0,7	0,9	1,1	0,4	0,1
Sum	89,5	79,0	43,1	29,9	37,8	38,2	36,1	28,9	24,6	17,2
<u>Fordelt på område</u>										
Barentshavet	4,0	5,4	8,6	5,6	5,2	6,5	2,5	2,2	1,6	0,8
Bjørnøya- Spitsbergen	70,5	62,8	18,9	16,1	24,7	28,5	29,6	15,5	10,1	13,0
Norskehavet	15,0	10,8	15,6	8,2	7,9	3,2	4,0	11,2	12,9	3,5

1) Foreløpige tall

Anbefalte reguleringer

Kvoten for 1980 ble etter råd fra Det internasjonale råd for havforskning satt til 14 000 tonn. Kvoteforslaget fra den samme organisasjonen for 1981 er 12 000 tonn. Dersom disse kvotene taes, vil det medføre en reduksjon i fiskeinnsatsen i 1981 på ca 20% sammenlignet med 1980. En ytterlig nedgang i fiskeinnsatsen forutsettes å måtte skje i 1982 og 1983. Disse kvotene vil gi en viss økning i gytebestanden i de neste to årene (23 000 tonn i 1982). Imidlertid er disse beregningene over utviklingen av gytebestanden sterkt avhengige av årsklasser som ennå ikke er fullt ut rekrutterte til fisket.

Et hovedproblem i utarbeidelsen av prognosene for denne fiskebe-

standen er at vi mangler pålitelige opplysninger om størrelsen av de årsklassene som ikke er kommet fullt inn i fisket. Denne usikkerheten samt det faktum at gytebestanden er sterkt redusert gjør at en bør være meget forsiktig i fastsettelsen av kvotene i årene framover. Dette for å sikre gjenoppbygningen av bestanden.

8. Torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen

Fisket i 1979

Totalfangsten av torsk var 228 600 tonn i 1979 mot 262 100 tonn i 1978 (Tabell 8.1). Dette er ca 7,5% lavere enn den reviderte totalkvoten som EF og Norge ble enige om for 1979 (Tabell 8.2). Av det oppfiskete kvantum ble 2500 tonn tatt som bifangst i industritrålfisket mot 1800 tonn i 1978. Mengden av utkastfisk i konsumfisket ble anslått til 15 400 tonn i 1979 mot 16 900 tonn året før. Utkast inngår ikke i kvotereguleringene.

Totalfangsten av hyse utgjorde 87 900 tonn i 1979 mot 90 100 tonn året før. Den reviderte totalkvoten for 1979 ble dermed overskredet med ca 6%. Bifangster i industritrålfisket var 6000 tonn mot 9700 tonn i 1978. Mengden av utkastfisk i konsumfisket ble anslått til 35 700 tonn i 1979 mot 57 500 tonn i 1978.

Totalfangsten av hvitting ble 134 400 tonn i 1979 mot 104 900 tonn året før. Dette er 21% høyere enn den reviderte totalkvoten for 1979. Bifangster i industritrålfisket utgjorde 53 800 tonn mot 33 900 tonn i 1978. Mengden av utkastfisk i konsumfisket ble anslått til 127 700 tonn i 1979 mot 68 900 tonn året før.

De norske fangstene i 1979 ble 4000 tonn torsk, 3900 tonn hyse og 1900 tonn hvitting mot henholdsvis 3400, 1300 og 1600 tonn i 1978. Av disse kvanta utgjorde konsumfisken 3300 tonn torsk, 900 tonn hyse og 50 tonn hvitting. Tilsvarende tall for 1978 var henholdsvis 2700, 500 og 100 tonn. Dette betyr at Norge fisket 17% av sin kvote i 1979 mot 9% i 1978.

I første halvår av 1980 var de norske kvanta til konsum 2779 tonn

torsk, 780 tonn hyse og 23 tonn hvitting. Beregninger av bifangster i industritrålfisket foreligger foreløpig ikke.

Tabell 8.1. Totalfangst av torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen. Rundvekt i 1000 tonn.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ¹⁾
<u>Torsk:</u>										
Belgia	8.1	19.3	21.1	11.7	10.3	7.6	7.5	10.3	17.5	12.4
Danmark	40.0	68.2	72.5	48.0	54.2	46.3	53.3	42.6	41.9	47.8
Frankrike	16.1	24.8	24.0	13.2	7.3	8.7	8.1	7.5	11.9	11.7
Nederland	25.2	46.6	47.6	25.8	24.0	23.3	21.8	29.9	48.8	34.0
Norge	6.4	9.0	6.0	4.8	3.6	2.7	2.7	2.2	3.4	4.0
Storbritannia	68.5	92.8	117.7	96.2	79.7	70.9	86.1	69.8	101.1	97.7
Vest-tyskland	20.1	46.6	49.4	21.4	17.1	16.5	24.4	22.7	37.0	20.5
Andre land	35.4	8.6	4.5	7.8	10.1	11.7	10.3	0.9	0.5	0.5
SUM	225.8	321.9	348.7	234.5	212.4	187.6	214.2	185.9	262.1	228.6
<u>Hyse:</u>										
Danmark	158.3	31.0	34.9	13.1	44.3	32.9	46.9	20.1	8.1	7.8
Frankrike	10.4	8.7	7.8	4.7	4.0	4.6	5.5	6.9	5.1	6.5
Norge	4.5	5.6	6.8	5.6	6.2	10.2	3.5	1.4	1.3	3.9
Sovjet	344.0	62.4	36.5	49.4	42.2	49.7	42.9	8.0	0.1	+
Storbritannia	132.5	138.2	117.0	104.7	82.5	76.2	97.8	106.6	70.6	64.9
Vest-Tyskland	5.1	3.0	4.0	4.6	3.5	2.4	3.4	3.7	2.6	2.3
Andre land	20.5	13.8	12.3	14.0	11.0	8.1	7.7	5.0	2.3	2.5
SUM	675.3	263.7	219.2	196.1	193.6	184.0	207.5	151.6	90.1	87.9
<u>Hvitting:</u>										
Danmark	102.7	55.6	50.1	73.9	109.7	61.9	117.0	46.5	15.7	41.9
Frankrike	25.8	16.7	19.8	20.4	19.8	20.1	19.6	17.6	22.5	22.6
Nederland	10.1	6.3	7.6	8.8	12.1	14.1	12.3	9.4	11.0	11.0
Norge	1.3	1.6	6.0	1.5	5.1	13.3	6.8	2.7	1.6	1.9
Storbritannia	24.5	30.9	27.6	25.3	30.8	33.2	31.3	39.2	50.3	52.4
Andre land	18.4	3.5	4.4	11.3	11.2	10.8	10.4	7.4	3.8	4.6
SUM	182.8	114.6	115.5	141.2	188.6	153.4	197.4	122.4	104.9	134.4

1) Foreløpige tall.

Tabell 8.2. Kvoter og fangster (1000 tonn) av torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen for årene 1979-1981.

	1979						1980			1981
	Forslag		Revisjon				Forslag		Revisjon	Forslag
	Total Norge		Total		Norge		Total Norge		Total	Total
	Kvote	Kvote	Kvote	Fangst	Kvote	Fangst	Kvote	Kvote	Kvote	Kvote
Torsk	183	30	247	229	41	4	200	20.0	200	190
Hyse	83	10	83	88	8	4	66	4.3	90	120
Hvitting	85	9	111	134	9	2	100	6.5	150	150
SUM	351	49	441	451	58	10	366	30.8	440	460

Bestandsgrunnlag

Gytebestanden av torsk (3 år og eldre) har i perioden 1965-1978 fluktuert mellom ca 200 000 og 450 000 tonn med et gjennomsnitt på 315 000 tonn. Fram til 1973 var gytebestanden ca 50 000 tonn over middels, men ble deretter gradvis redusert til et minimum på 180 000 tonn i 1978, for igjen å øke til ca 270 000 tonn i 1979 og 1980. Økningen skyldes rekruttering av den svært tallrike 1976-årsklassen.

Rekrutteringen til ungfiskbestanden av torsk har vært preget av betydelige svingninger, med et gjennomsnitt på 207 millioner 1 år gammel fisk i perioden 1963-1976. Årsklassen 1976 var dobbelt så tallrik som gjennomsnittet, årsklassene 1977 og 1978 under middels og 1979-årsklassen av middels styrke.

Gytebestanden av hyse (2 år og eldre) var meget stor i 1969 og 1970 på grunn av rekruttering av den svært tallrike 1967-årsklassen. Senere har gytebestandens størrelse variert mellom 350 000 og 550 000 tonn fram til 1976, for deretter å minke til 300 000 tonn i 1977 og 200 000 tonn i 1978 og 1979.

Rekrutteringen til ungfiskbestanden av hyse har variert sterkt, med

gjennomsnittlig 2,1 milliarder 1 år gammel fisk i perioden 1960-1976 når de eksepsjonelt tallrike årsklassene 1962 og 1967 ikke medregnes. Perioden etter 1974 har vært preget av en svak, men jevnt stigende rekruttering. Årsklassene 1975-1979 har vært under middels mens 1980-årsklassen er av middels styrke. Endringene i datagrunnlaget for tidligere år har medført at den beregnede rekrutteringen de siste årene er blitt fordoblet i forhold til tidligere års beregninger.

Gytebestanden av hvitting (2 år og eldre) har i perioden 1965-1978 variert mellom ca 100 000 til 600 000 tonn, med et gjennomsnitt på 255 000 tonn. Gytebestandens størrelse var under middels i 1977 og 1978, men litt over gjennomsnittet i 1979. Tilsvarende endringer i datagrunnlaget som for hyse, har vist at den midlere gytebestand i perioden 1976-1978 ble 80 000 tonn mindre enn tidligere beregnet.

Rekrutteringen til ungfiskbestanden av hvitting har variert betydelig i perioden 1959-1976, med et gjennomsnitt på 2,2 milliarder 1 år gammel fisk. Årsklassene 1977-1979 har vært av middels styrke. Endringene i datagrunnlaget har gitt ca 50% økning i rekrutteringen av årsklassene 1976-1978 i forhold til tidligere års beregninger.

Anbefalte reguleringer

Bestandene av torsk, hyse og hvitting har lenge vært beskattet meget sterkere enn det maksimale langtidsutbytte skulle tilsi. For å bøte på dette anbefalte Det internasjonale råd for havforskning i 1978 at fiskedødeligheten på disse artene burde reduseres med ca 10% pr. år slik at beskatningen gradvis ville komme ned på et mer akseptabelt nivå. Rådets kvoteanbefalinger har senere stort sett fulgt dette mønsteret som igjen har dannet grunnlaget for kvoteavtalene mellom EF og Norge.

Torsk

For 1979 ble den endelige totalkvoten økt fra 183 000 til 247 000 tonn i henhold til rådets reviderte anbefaling som tok hensyn til den sterke 1976-årsklassens gunstige innvirkning på bestanden og

samtidig forutsatte 10% reduksjon i fiskedødeligheten fra 1978 til 1979. Norges andel økte samtidig fra 30 000 til 41 000 tonn. Totalkvoten for 1980 på 200 000 tonn innebærer en reduksjon av fiskedødeligheten på 14% i forhold til 1979 mot tidligere antatt 10%. Norges kvote er 20 000 tonn og tredje lands andel av denne er 600 tonn. Siden torskebestanden fremdeles er sterkt beskattet, har Det internasjonale råd for havforskning anbefalt en ytterligere reduksjon av fiskedødeligheten i 1981 på 20% i forhold til 1979 som tilsvarer en totalkvote på 190 000 tonn.

Hyse

Totalkvoten for 1979 ble uendret på 83 000 tonn etter rådets reviderte anbefaling, men Norges andel ble redusert fra 10 000 til 8000 tonn. Den reviderte kvoten, som rådet har anbefalt for 1980, ble økt fra 66 000 til 90 000 tonn. Dette skyldes vesentlige endringer i datagrunnlaget for tidligere år ved nye anslag for bifangster og utkast. Den reviderte kvoten på 90 000 tonn representerer en nedgang i fiskedødeligheten på 20% i forhold til 1979. EF og Norge har foreløpig ikke forhandlet om denne kvoten. For 1981 har rådet anbefalt en kvote på 120 000 tonn, basert på en 10% nedgang i fiskedødeligheten fra 1980 til 1981.

Hvitting

For 1979 ble den endelige totalkvoten etter rådets reviderte anbefaling økt fra 85 000 til 111 000 tonn som samtidig forutsatte en 10% nedgang i fiskedødeligheten i forhold til 1978. Norges andel på 9000 tonn ble uendret. For 1980 har rådet anbefalt en økning av totalkvoten fra 105 000 til 150 000 tonn som tilsvarer en reduksjon av fiskedødeligheten på 20% i forhold til 1979. Revisjonen skyldes tilsvarende endringer i datagrunnlaget som for hyse. EF og Norge har foreløpig ikke forhandlet om den nye kvoten. Rådet har for 1981 anbefalt samme totalkvote på 150 000 tonn som for 1980. Denne tilsvarer 10% nedgang i fiskedødeligheten fra 1980-1981.

De mer langsiktige målsettinger tar ved siden av å redusere fiskedødeligheten til et rimelig nivå, også sikte på å forbedre beskat-

ningsmønsteret for bestandene. Det foreligger internasjonale bestemmelser om minstmål for torsk, hyse og hvitting, minste tillatte maskevidde i trålredskaper og maksimal bifangst av disse og andre beskyttete arter i industrifisket med småmasket trål. ICES har anbefalt en øking i minste tillatte maskevidde til 90 cm i bunntål og snurrevad. Hvorvidt denne maskevidden vil bli gjort gjeldende for hele Nordsjøen, avhenger helt av EF. Med en slik økning i maskevidden vil innslaget av utkastfisk, særlig småfallen hyse og hvitting, kunne reduseres betydelig. Dette vil medføre et gunstigere beskatningsmønster ved at beskatningen i større grad overføres på de eldre aldersgruppene i bestanden samtidig som kvoteanbefalinger kan gjøres på et sikrere grunnlag da utkastfisk som nevnt ikke inngår i kvotene. Norge vil innføre 90 mm minste maskevidde fra nyttår 1981.

9. Industrietrålfisket i Nordsjøen

Øyepål

Fisket i 1979

Totalfangsten ble anslagsvis 402 000 tonn i 1979 mot 270 100 tonn i 1978 (Tabell 9.1). Fangstkvantumet for 1979 ligger nær opp til gjennomsnittet på 413 000 tonn for årene 1970-1978.

Norges fangst av øyepål er beregnet til 74 100 tonn i 1979 mot 80 700 tonn i 1978. De norske fangstene har gått sterkt tilbake siden 1975, men tapet er blitt delvis kompensert ved økte landinger av tobis og kolmule. I 1979 var øyepål-kvantumet fordelt med 81,1% fra feltene langs vestkanten av Norskerenna sør for 60°N, 16,3% fra Tampen-Vikingbanken og bare 2,6% fra selve Nordsjøplataet vest for 2° øst.

Bifangster i det norske øyepålfisket

Fangstsammensetningen i 1979 viser at bifangstene til oppmaling utgjorde 37% av kvantumet på 117 800 tonn (Tabell 9.2). Kolmule bidro med vel 26% eller 30 900 tonn, beskyttete arter med 5% eller 6200

Tabell 9.1. Beregnete landinger av øyepål fra Nordsjøen i 1000 tonn.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Danmark	142.1	178.5	259.6	215.2	464.5	251.2	244.9	232.2	163.4	212.6 ¹⁾
Færøyene	32.0	47.2	56.8	51.2	85.0	63.6	64.6	50.9	19.7	20.5
Norge	63.5	79.3	120.5	63.0	154.2	218.9	101.8	98.3	80.7	74.1
Sverige	-	-	6.8	2.9	2.1	2.3	+	2.9	0.7	-
Storbritannia	0.2	0.1	0.9	13.2	26.7	22.7	17.3	4.6	5.5	3.0
Andre	0.2	0.2	0.2	0.4	3.3	1.0	-	1.1	-	-
Sum	238.0	305.3	444.8	345.8	735.9	559.7	428.6	389.9	270.1	310.2

1) januar-august.

Kilde: Arbeidsgruppen for øyepål og tobis, 1970-1978. ICES 1979, unntatt Norge.

tonn, vassild med 3% eller 3700 tonn og andre arter med 2,5% eller 2900 tonn. Kolmulekvantumet lå i 1979 på samme nivå som gjennomsnittet for årene 1975-1978 på 30 600 tonn. Av beskyttede arter ble det fisket 480 tonn torsk, 2580 tonn hyse, 1660 tonn hvitting, 890 tonn sei, 410 tonn lysing og 135 tonn flatfisk.

I første halvår av 1980 utgjorde det norske øyepålkvantumet 60 400 tonn som er ca 4400 tonn lavere enn til samme tid i fjor. Beregninger av artssammensetningen i dette fisket foreligger ennå ikke.

Bestandsgrunnlaget

Øyepålbestanden består av få årsklasser og beskattes sterkt helt fra 0-gruppestadiet. II-gruppen og eldre fisk utgjør den kjønnsmodne del av bestanden, men II-gruppen blir så sterkt nedfisket i løpet av året at bare en brøkdel overlever til året etter. Det beste grunnlag for å bedømme bestandssituasjonen synes derfor å være mål på rekrutteringen av I-gruppen som oppnås ved de internasjonale ungfiskundersøkelsene. Disse finner sted hvert år i februar. Tidligere undersøkelser har vist at 1973-årsklassen var svært tallrik mens de etterfølgende var mindre tallrike, særlig

Tabell 9.2. Beregnet mengde (tonn) av de viktigste artene i det norske industritrålfisket etter øyepål og kolmule i Nordsjøen i 1979.

Kvartal	Antall prøver	Beskyttete arter	Øyepål	Kolmule	Vassild	Andre	Sum
Område 28 (Tampen - Vikingbanken)							
1	4	386	4331	3189	331	349	8586
2	8	799	4955	8484	613	1036	15887
3	8	218	1911	1401	590	195	4315
4	11	673	858	536	346	138	2551
Sum	31	2076	12055	13610	1880	1718	31339
%		6.6	38.5	43.4	6.0	5.5	100.0
Område 08 (Revkanten sør for 60°N)							
1	50	1325	12142	1486	44	123	15120
2	59	619	13228	7996	275	386	22504
3	36	961	21201	4771	740	344	28017
4	43	700	13512	1115	368	93	15788
Sum	188	3605	60083	15368	1427	946	81429
%		4.4	73.8	18.9	1.7	1.2	100.0
Område 42 (Nordsjøplatået nord for 57°30'N og vest for 2°Ø) ¹⁾							
1	-	36	402	296	31	32	797
2	-	96	599	1025	74	125	1919
3	-	64	563	412	174	57	1270
4	-	276	353	220	142	57	1048
Sum	-	472	1917	1953	421	271	5034
%		9.4	38.1	38.8	8.4	5.4	100.1
Total		6153	74055	30931	3728	2935	117802
%		5.2	62.9	26.3	3.2	2.5	100.1

1) Artssammensetning som for område 28

årsklassene 1977 og 1978. Foreløpige beregninger tyder på at 1979-årsklassen er mer tallrik enn de to foregående, men likevel mindre tallrik enn gjennomsnittet for årene 1974-1978. Rekrutteringsmålene indikerer at øyepålbestanden er relativt liten.

Tobis

Fisket i 1979

Totalfangsten ble anslagsvis 627 000 tonn i 1979 (Tabell 9.3). Det foreløpige fangstkvantum for 1979 ligger ca 160 000 tonn lavere enn i 1977 og 1978, men det er vesentlig høyere enn for årene 1970-1976.

Tabell 9.3. Totale landinger av tobis fra Nordsjøen i 1000 tonn.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Danmark	187.8	371.6	329.0	273.0	424.1	355.6	424.7	664.3	647.5	472.9 ¹⁾
Færøyene	-	-	-	1.4	6.4	4.9	-	11.4	12.1	13.2
Norge	+	2.1	18.6	17.2	78.6	54.0	44.2	78.7	93.5	100.0
Storbritannia	3.6	8.3	2.1	4.2	15.5	13.6	18.7	25.5	32.5	13.4
Sverige	-	-	8.8	1.1	0.2	0.1	-	5.7	1.2	-
Andre	+	0.1	+	-	-	-	-	-	-	-
Sum	191.4	383.4	358.5	296.9	524.8	428.2	487.6	785.6	786.6	599.5

1) januar-august.

Kilde: Arbeidsgruppen for øyepål og tobis, 1970-1978. ICES 1979, unntatt Norge.

Det norske tobiskvantumet er beregnet til 100 000 tonn i 1979 mot 93 500 tonn i 1978. Tabell 9.4 viser at tobisfangstene i 1979 var svært rene, med et samlet innslag av bifangster på bare 1,5%. De viktigste fiskefeltene var Vikingbanken (område 28, se s. 6), Lingbanken (område 08, se s. 6) og Doggerbanken (område 41, se s. 6). I 1979 foregikk det et betydelig høstfiske vesentlig basert på 0-gruppe tobis som i denne tiden gikk over fra pelagisk stadium til bunnstadium.

Tabell 9.4. Beregnet mengde (tonn) av de viktigste artene i det norske industri-trålfisket etter tobis i Nordsjøen i 1979.

Område	Antall prøver	Tobis	Torsk	Hyse	Hvit-ting	Sei	Flat-fisk	Andre ¹⁾	Sum	%
28	19	52 096	-	250	58	226	67	27	52 724	51.9
08	11	21 670	138	183	12	-	87	18	22 108	21.8
41	27	20 827	87	68	134	-	82	36	21 234	20.9
42 ²⁾	-	5 377	-	27	6	25	7	3	5 445	5.4
Sum	57	99 970	225	528	210	251	243	84	101 511	100.0
%		98.5	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.1	100.0	

1) Derav 45 tonn makrell

2) Artssammensetning som for område 28.

I første halvår av 1980 var det norske tobiskvantumet på 104 400 tonn som er litt i overkant av totalfangsten for 1979. Dette indikerer at årsfangsten for 1980 kan bli betydelig større enn året før, dersom sesongen vedvarer utover høsten.

Bestandsgrunnlag

Det foreligger bare mål for rekrutteringen av ungfisk til bestanden fra fangstdata, og disse indikerer at årsklassenes styrke har variert betydelig siden begynnelsen av 1970-årene og at årsklassene 1977 og 1978 har vært rike. På den andre siden synes fiskemønsteret de siste årene å ha endret seg i retning av forlenget høstsesong og økende beskatning av de yngste aldersgruppene slik at mål for rekrutteringen basert på fangstdata alene sannsynligvis overrepresenterer andelen av disse aldersgruppene i forhold til tidligere år. Dette medfører usikkerhet i bedømmelsen av bestandsgrunnlaget. I 1980 møtte ikke den internasjonale arbeidsgruppen for øyepål og tobis slik at datagrunnlaget er sparsomt.

Anbefalte reguleringer av industritrålfisket

EF og Norge har forlenget avtalen for 1979 til også å gjelde for

1980. Dette betyr at ingen totalkvote er fastsatt, men at Norge kan fiske inntil 20 000 tonn øyepål og 30 000 tonn tobis i EF-sonen og at EF kan fiske henholdsvis 50 000 og 150 000 tonn i norsk sone. Hver av partene har dessuten anledning til å overføre inntil 20 000 tonn fra en kategori til en annen og fisket i egen sone er ikke kvantumsbegrenset. Bifangster av beskyttete arter, inklusive konsumfisk, må ikke overstige 10% i vekt av hver landing.

Siden den internasjonale arbeidsgruppen for øyepål og tobis ikke avholdt møte i 1980, mangler Det internasjonale råd for havforskning en samlet analyse av bestandsgrunnlaget i 1979 og 1980, og har heller ikke anbefalt totalkvoter for disse artene.

Tabell 10.1. Beregnet mengde (tonn) av de viktigste artene i industritrålfisket på Mørekyten i 1979.

Kvartal	Antall prøver	Beskyttete arter	Øyepål	Kolmule	Vassild	Sølvtorsk	Lusuer m.m.	Sum
1	10	7	121	1 385	1 616	1 634	667	5 430
2	9	15	36	1 205	585	2 111	128	4 080
3	3	8	8	477	137	64	69	763
4	4	3	39	477	121	105	71	816
Sum	26	33	204	3 544	2 459	3 914	935	11 089
%		0.3	1.8	32.0	22.2	35.3	8.4	100.0

10. Industritrålfisket på Mørekyten

Fangstutbyttet ble 11 100 tonn i 1979 mot 17 600 tonn året før. Beregnet fangstmengde av de viktigste artene er gitt i Tabell 10.1. Sølvtorsk, kolmule og vassild utgjorde som vanlig hovedkomponentene i fisket med henholdsvis 3900, 3500 og 2500 tonn, tilsammen ca 90% av totalkvantumet. Innslaget av beskyttete arter var ubetydelig.

11. Uer

Fisket

Totalfangstene av uer i ICES-områdene I og II har avtatt kontinuer-

lig fra 318 000 tonn i 1976 til 125 000 tonn i 1978. Foreløpige tall for fangstene i 1979 er 111 000 tonn (Fig. 11.1, Tabell 11.1). Dette er 46 000 tonn lavere enn den anbefalte totalkvote på 157 000 tonn. Reduksjonen i fangst fra 1978 til 1979 har skjedd i alle områder og for begge arter (Fig. 11.1 og 11.2). Når fangstene deles opp på art viser det seg at vanlig uer ble overfisket med vel 3000 tonn i forhold til anbefalt kvote, mens det er fanget ca 50 000 tonn mindre enn kvoten for snabeluer (Fig. 11.2).

De norske fangstene av uer har økt fra 5000 tonn i 1975 til ca 10 000 tonn i 1979 (Tabell 11.1). Av dette tar trålerne ca 55% mens 28% er tatt på garn, 8% på line og 8% på snøre.

I første halvår 1980 har Norge fisket ca 5000 tonn vanlig uer, og i norsk sone har utenlandske fiskere innrapportert 51 000 tonn snabeluer og 5000 tonn vanlig uer. Det er således meget sannsynlig at de vedtatte kvoter på 81 000 tonn snabeluer og 19 000 tonn vanlig uer vil bli fisket opp i 1980.

Bestandsgrunnlag

Bakgrunns materialet som er brukt til de forskjellige bestandsberegninger er ikke tilfredsstillende. I første rekke gjelder dette materialet for vanlig uer, hvor det særlig er data for alderssammensetning og fiskeinnsats som mangler. Men dataene for snabeluer har også en del svakheter. Imidlertid foretok arbeidsgruppen nedsatt av Det internasjonale råd for havforskning en del beregninger som danner grunnlag for kvoteforslagene.

Snabeluer (Sebastes mentella)

Fiskeinnsatsen økte i 1975 og -76 og var da 2-3 ganger så stor som i de foregående år. Fra 1976 til 1978 ble innsatsen redusert betraktelig og var i 1978 bare 54% av 1976-nivået. Fra 1978 til 1979 økte fiskeinnsatsen med ca. 3%.

I de senere år har også fiskemønsteret forandret seg. Fram til 1972 startet fisket på 8-9 åringer, men med hovedvekt på 15-16 åringer.

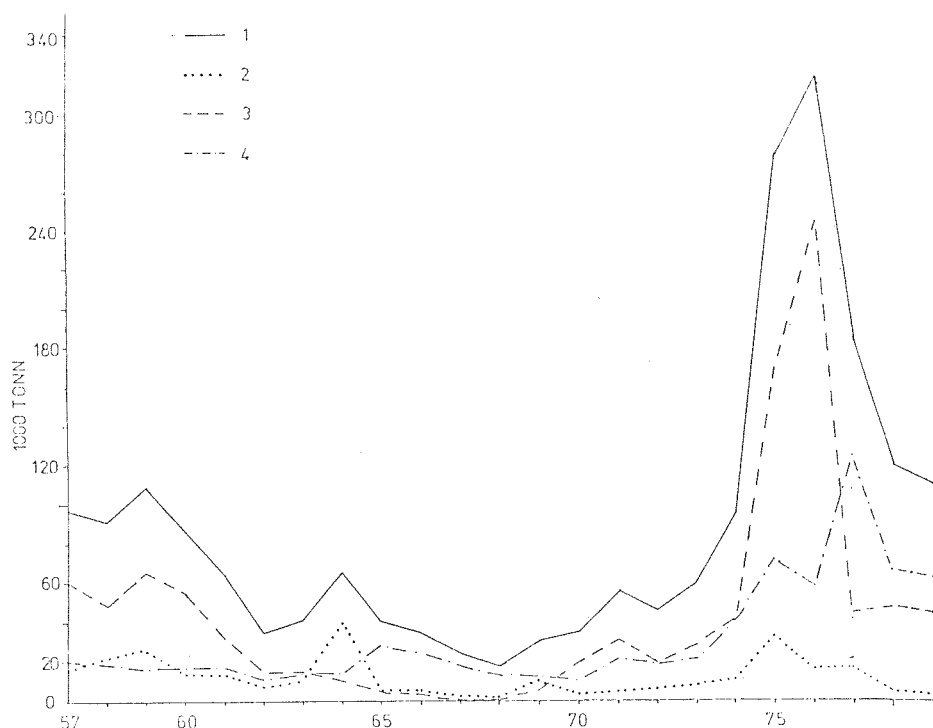


Fig. 11.1. Landinger av uer fra det nordøstlige Atlanterhav fordelt på områder. 1) Totalkvantum (område I+IIa+IIb). 2) Øst-Finnmark og Barentshavet (område I). 3) Bjørnøya-Spitsbergen (område IIb). 4) Norskekysten Stad-Nordkapp (område IIa).

Tabell 11.1. Totale landinger av uer i det nordøstlige Atlanterhav (område I+IIa+IIb). Rundvekt i tonn.

Land	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979 ^x
Belgia	-	-	-	-	-	30	28	2	2	-	-
Færøyane	-	60	-	9	32	6	67	137	8	1477	160
Frankrike	-	-	-	-	-	1116	-	-	660	3608	-
Øst-Tyskland	1069	7149	14786	9972	11756	28275	28020	22636	17614	16165	16162
Vest-Tyskland	5573	2416	3076	1697	3479	6597	5182	7894	7231	11483	12244
Nederland	20	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-
Norge	3904	3832	4644	6776	7714	7055	4966	7305	7381	7802	10218
Polen	5973	4631	2532	1112	215	1269	4711	4137	175	2957	272
Portugal	-	-	-	-	-	-	331	3463	1480	378	638
Spania	-	-	-	-	-	-	1194	3398	-	-	6
Storbritannia	5224	4554	4002	4379	4791	3509	2746	4961	6330	3390	3000
USSR	9144	13091	29839	22647	31829	48787	230950	263546	144993	78092	67488
Andre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	435
TOTAL	30907	35733	58879	46592	59816	96644	278195	317606	185874	125352	110623

^xForeløpige tall

Fra 1972 av har stadig yngre fisk kommet med i fangstene, og i de siste år har fisket begynt på 6-7 åringer mens hovedmengden utgjør-

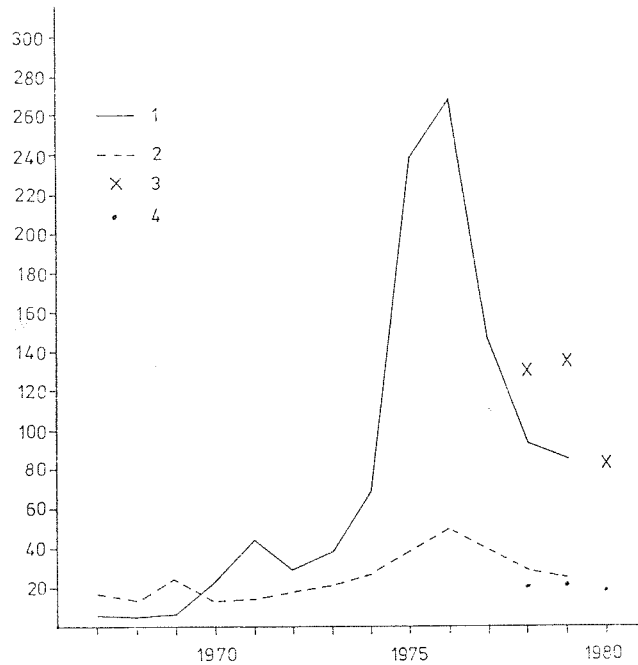


Fig. 11.2. Landinger av uer fra det nordøstlige Atlanterhav fordelt på art. 1) Snabeluer. 2) Vanlig uer. 3) Kvota av snabeluer. 4) Kvota av vanlig uer.

Tabell 11.2. 0-gruppe indeks av uer fra de internasjonale 0-gruppe undersøkelser i Barentshavet og tilstøtende områder.

År	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Indeks	159	236	44	21	295	247	172	177

År	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Indeks	385	468	315	447	472	460	980

res av 9-11 år gammel fisk.

Både totalbestand (6 år og eldre) og gytebestand (15 år og eldre) økte betraktelig i perioden 1965-1975, men fra 1975 har gytebestanden blitt gradvis redusert fra 177 000 tonn til ca 68 000 tonn i 1979. Totalbestanden har hatt de samme endringer fram til 1977, men ifølge beregningene ser det ut til at nedgangen er blitt stoppet. Dette skyldes den gode rekrutteringen. I de siste 10 år er

det ikke registrert en eneste svak årsklasse av uer. Observasjoner av årsklassenes styrke ved en alder av ca 5 måneder antyder at årsklassene 1969 til 1972 er over middels mens alle årsklasser etter 1972 er sterke. Årsklassen 1979 er den sterkeste som er registrert (Tabell 11.2). Hittil har man ikke fordelt indeksen på de to uerarter, men dataene tyder på at mesteparten av den registrerte 0-gruppe uer har vært snabeluer.

Vanlig uer (Sebastes marinus)

Det foreligger ingen data om fiskeinnsats for denne arten fordi mesteparten av den vanlige ueren tas som bifangst i fisket etter torsk og hyse.

Fiskemønsteret ser ut til å ha vært ganske stabilt opp til 1976. Den vanlige ueren ble rekruttert til fisket ved en alder av 12 år, og hovedmengden i fangsten var 16 år eller eldre. I 1976 og 1977 startet fisket på 4-5 år gammel fisk, men i 1978 og 1979 ble den innrapporterte mengden av småfisk redusert betraktelig.

Før 1974 ser det ut til at bestanden av vanlig uer har vært stabil. Men deretter har totalbestanden (12 år eller eldre) avtatt jevnt fra ca 316 000 tonn i 1974 til 215 000 tonn i 1979. Gytebestanden (15 år eller eldre) har avtatt fra 244 000 tonn i 1974 til 176 000 tonn i 1979.

Anbefalte reguleringer

Snabeluer

Dersom fisket i 1980 blir lik den anbefalte kvote på 81 000 tonn, vil nedgangen i gytebestanden stoppe og totalbestanden vil øke. For å komme nærmere den ønskede fiskedødelighet ($F_{0.1}$) og for å bygge opp igjen gytebestanden, anbefalte Det internasjonale råd for havforskning en reduksjon av fiskedødeligheten på 20% i forhold til 1980. Dette tilsvarer en kvote på 70 000 tonn i 1981. Totalbestand og gytebestand vil med denne kvote øke med henholdsvis 8% og 12% fra 1981 til 1982.

Vanlig uer.

Dersom den anbefalte kvote for 1980 på 19 000 tonn ikke blir overfisket, vil både totalbestand og gytebestand holde seg på nåværende nivå. På grunn av at den vanlige ueren hovedsakelig er bifangst i torske- og hysefisket, ville Det internasjonale råd for havforskning ikke gå inn for noen reduksjon i kvoten. Rådet mente at et kvantum på 19 000 tonn ville være det en kunne forvente som bifangst i torskefisket. Denne kvoten vil resultere i en svak nedgang i gytebestanden mens totalbestanden får en svak økning. Rådet anbefalte også forbud mot direkte fiske etter vanlig uer.

På grunn av at det er vanskelig å gjennomføre en kvoteordning for hver av artene, opprettholdt rådet anbefalingen fra tidligere år om å fordele kvotene på områder. For 1981 blir det således anbefalt en uerkvote på 70 000 tonn i områdene ved Bjørnøya og Spitsbergen (IIb) og den del av IIa som ligger nord for $71^{\circ}15'N$ og vest for $20^{\circ}\emptyset$. For norskekysten og Barentshavet anbefales kvoten satt til 19 000 tonn. Med denne ramme for totalkvoten må alt direkte fiske etter uer i Barentshavet og langs norskekysten unngås.

12. Vassild

Fisket etter vassild foregår med industritrål på dyp fra 400-500 m og beskatter den kjønnsmodne del av bestanden, dvs. fisk eldre enn 6-8 år. Interessen for dette fisket har vært økende utenfor kysten av Møre - Trøndelag (Tabell 12.1).

Tabell 12.1. Fangst av vassild til konsum i tonn.

Område	1977	1978	1979 ¹⁾
Nord for Stad (Suladjupet)	249	1148	2004
Sør for Stad (Skagerrak)	471	1503	640

Kilde: Feitsildfiskernes Salgslag og Noregs Sildesalslag.

1) Foreløpige tall.

Innen utgangen av juni 1980 leverte 10 båter tilsammen ca 5000 tonn vassild som var tatt i Suladjupet. Økningen i oppfisket kvantum fra forrige år skyldes først og fremst en opptrapping av fangsttinnssatsen som er fordoblet i dette tidsrommet.

Fra feltene i Skagerrak har det hittil i år bare vært levert ubetydelige fangster, og det er grunn til å tro at dette har en sammenheng med nedkjøling av bunnvannet som foregikk våren 1979.

I januar 1979 innførte en forbud mot å fiske vassild til annet enn konsumformål i Suladjupet, og mottakskapasiteten i land begrenser dermed dette fisket.

13. Blekk sprut

Akkar (Todarodes sagittatus)

I 1978 ble det fisket 260 tonn akkar. I 1979 var innsiget stort, og det kunne uten vansker vært fisket mange titusen tonn. Utbyttet av fisket ble 2000 tonn hvorav halvdelen gikk til konsum eller eksport.

I 1980 begynte innsiget av akkar allerede i slutten av juli, og fra midten av august sto det store mengder langs kysten fra Bergen til Troms. Akkaren eter på småfisk, særlig sild og brisling. Med et næringsbehov på 20% av totalvekten pr dag kan den gjøre store innhugg i 0-gruppen av forskjellige fiskeslag i kystområdene. Under forutsetning av samme atferdsmønster som en har observert i tidligere år, vil akkaren holde seg i kyst- og bankområdene til april-mai 1981, og det er grunnlag for et fiske av størrelsesorden 20-50 000 tonn.

Gonatus fabricii

I sommer- og høstmånedene 1979 og 1980 ble det også påvist store mengder av små gonatus i det sentrale og østlige Norskehavet. Større og voksne gonatus har en enda ikke funnet, og det er enda ikke gjort praktiske fiskeforsøk med henblikk på utnyttelse.

14. Akvakultur

Produksjonstallene for oppdrettsnæringen de siste årene går fram av Tabell 14.1.

Tabell 14.1. Produksjon av oppdrettet laksefisk i årene 1974-1980.

År	Laks, tonn	Regnbueaure tonn	Sum, tonn
1974	601	1726	2327
1975	862	1655	2517
1976	1431	2045	3476
1977	2137	1795	3932
1978	3540	2105	5645
1979	4142	2691	6833
1980	ca. 5000	ca. 3000	ca. 8000

Oppgavene for 1974-1978 bygger på oppgaver fra Statistisk Sentralbyrå som igjen bygger på statistikk innsamlet av Fiskeridirektoratet. Oppgavene for 1979 og oppgavene over antatt kvanta for 1980 er verdier oppgitt av Fiskeoppdretternes Salslag A/L. Antall kvanta er basert på de enkelte medlemmers oppgaver over leveringsklare kvanta i 1980. For 1981 antar laget at produksjonen av laks vil stige til ca 8000 tonn, mens det bare ventes en mindre stigning i produserte kvanta av regnbueaure.

Produksjonen av laks i 1979 ble litt høyere enn antatt i ressursoversikten for 1979, mens produksjonen av regnbueaure og den samlede produksjonen ble noe lavere.

Produksjonen av laks begrenses fortsatt av tilgangen på laksesmolt. Det samme kan til en viss grad også sies om regnbueaure. Det er imidlertid tildelt en rekke nye konsesjoner for settefiskproduksjon, og når disse kommer i full produksjon, håper en å oppnå balanse mellom tilgang og etterspørsel.

Det er fremdeles stopp i tildelingen av nye konsesjoner for matfiskproduksjon. På grunn av mangelen på settefisk er mange tildelte

konsesjoner ikke utnyttet.

Det er fremdeles stor interesse for dyrking av blåskjell og østers. Vi har ingen oppgaver over produserte kvanta, men markedsføring av dyrkede blåskjell i større målestokk vil bli forsøkt høsten 1980. Det omsettes mindre mengder dyrkede blåskjell fersk innenlands.