

90 420

Bibl.

Fiskeridirektoratet
Biblioteket

INTERN TOKTRAPPORT

Fartøy: "G.O. Sars"
Tidsrom: 10.-23. mars 1984
Område: Lofoten, Helgeland
Avgang: Bodø 10. mars kl. 1600
Ankomst: Bergen 23. mars kl. 0800
Anløp: Bodø 17. mars

Personell: I. Svellingen, B. Brynildsen, E. Øvretveit, A. Raknes, G. Iversen, A. Senneset. Til 17. mars: O. Nakken, K.G. Foote, M. Aksland (UiB), F. Kristensen (SIMRAD), H. Solli (SIMRAD).

Formål: a) Akustisk kartlegging og mengdemåling av skreibestanden i Lofoten-området og sørover langs Helgelandskysten.

b) Utprøving av nytt ekkolodd-Type ES.

Gjennomføring

Undersøkelsene startet egentlig 9. mars. På vei til Bodø dekket vi Vestfjorden fra Lødingen og ut til Værøy i tiden 9. og 10. mars.

Vi fortsatte kartleggingen fra Værøy rundt Skomvær og nordøstover langs Lofoten til Eggum 10.-11. mars. I tiden 11.-15. mars arbeidet vi på de ytre delene av Røstbanken. Og en ny dekning av Vestfjorden og kystnære områder av yttersida ble foretatt 17.-20. mars. Undersøkelsene ble avsluttet ved Vikna 21. mars. Fig. 1,2 og 3 viser kursnett og trålstasjoner.

ES-loddet ble kjørt på utvalgte trålstasjoner om natten når registreringene var oppløst i enkelt fisk. I tillegg ble loddet brukt på en skreiregistrering i Vestfjorden hvor fartøyet gikk frem og tilbake på samme kurslinje med forskjellig fart. 16. mars ble både integreringssystem og ES lodd kalibrert på en lokalitet i Raftsundet.

Integratorverdier

Integratorverdiene som blir presenterte er i absolutt enheter. De angir totalt spredetverrsnitt av fisk pr. enhet sjøoverflate og har dimensjon: $10 \times m^2$ reflekterendeplate per $(mm)^2$. Skaleringsfaktoren, 10, er brukt for at tallverdiene skal være mest mulig lik tallverdiene av de "gamle" integratorutskriftene.

Hovedformålet med akustiske kalibreringer er å fastlegge en instrumentkonstant som kan legges in som en faktor i integreringssystemet slik at utskriftene blir absoluttverdier. Kalibreringen 16. mars ga tilnærmet samme resultat som kalibreringen i januar i år, slik:

	Januar	Mars
Instrument konst:	0.0831	0.0833
10xInstrument konst:	0.831	0.833

Faktoren, 0.83, som har vært anvendt i januar og februar ble derfor beholdt.

Resultater

Torsk Fig. 4, 5 og 6 viser hvordan skreien var fordelt. På den første dekingen ble det observert konsentrasjoner av fisk i indre Vestfjorden og i området ved Røst-Skomvær. Under andre dekingen var det betydelig mer fisk i indre del av Vestfjorden mens det var relativt lite i Røst-Skomvær området. Langs Yttersida var det bare spredte forekomster. På første dekingen stod fisken i indre Vestfjorden (Balstad og østover) tildels hardt mot bunnen, både i bakkekanten og innover bankene. Det er antatt at dette medførte at vi underestimerte fiskemengden i dette området. I Vestfjorden og langs land på Yttersida stod fisken i alt vesentlig i djup fra 80-90 m og nedover med hovedkonsentrasjonen fra 90-130 m. Ute på Røstbanken (Fig. 4) var der tette forekomster av torsk på Moskenesgrunnen. I samme området var det også konsentrasjoner av sei (Fig. 10). Faststående bruk i området medførte at en ikke fikk tatt trålstasjoner nok, og fordelingen av integratorverdi-

er til sei og torsk ble derfor i stor utstrekning basert på vurderingen av ekkogrammene. Sørøver langs Helgelandskysten ble det registrert skrei i to avgrensede områder (Fig. 6); utenfor Ytterholmen og på Sklinnabanken. Forekomstene var tynne.

Mengdeberegninger av torsk

Det ble laget gjennomsnittsverdier av integratorutskrifter i ruter, 10min bredde x 20min lengde (Fig. 7,8 og 9) og disse ble brukt som grunnlag for mengdeberegninger. Ved beregninger ble det anvendt en C-verdi:

$$C = 3.13 \cdot 10^6 \cdot L^{-2.18}$$

Dette tilsvarer en tilbakespredningstverrsnitt, σ_{bs}

$$\sigma_{bs} = \frac{1}{10C} = 0,32 \cdot 10^{-7} \cdot L^{2.18}$$

$$\text{eller } TS = 10 \log \sigma_{bs} = 21.8 \log L - 74.9$$

Lengdefordelingene som ble brukt ved beregningen er viste i tabell 1 og 2. For ytre delen av Røstbanken (Moskenesgrunnen ble lengdefordelingen fra G.O. Sars sine trålfangster brukt, for Vestfjorden og de kystnære områder av yttersida ble brukt lengdefordelingene fra 9 snurrevadfangster i indre Lofoten i tiden 8.-14. mars. Resultatene som er viste i tabellene 3 og 4 kan oppsummeres slik:

	Antall i millioner				Total
	Indre Vestfjord	Ytre Vestfjord	Ytter-sida	Røst banken	
Dekkning 1	11	4	3	11	29
"	20	2	2	[11]	35

Denne tabellen viser det som ble indikert av fordelingskartene; en signifikant økning av fisk i indre Vestfjorden (fra Lofotodden og innover) i tiden mellom de to dekningene, og en viss reduksjon av fisk i ytre Vestfjorden og langs Yttersida. Økningen i indre Vestfjorden er imidlertid vesentlig større enn

reduksjonen i de andre delene av området, og det er antatt som tidligere nevnt at dette skyldes underestimering på dekning nr. 1 i indre Vestfjorden. Vi tror derfor at dekning nr. 2 gir det beste anslaget for antall skrei i Lofoten-området. Det er imidlertid sannsynlig at også dette anslaget er et underrestimat, p.g.a. dårlig dekning i området øst for Skrova, og at totalantallet av skrei i Lofoten området var 35-40 millioner individer. Dette er 10-15 mill.individer lavere enn i 1983 og omlag som forventet.

En mer utførlig og detaljert diskusjon av resultatene vil bli foretatt når observasjonene fra de andre Lofoten dekningene (Johan Ruud) er bearbeidet.

Registreringene sørover langs Helgelandskysten utgjorde til sammen mindre enn 0,5 mill fisk. Dette området er vanskelig å kartlegge og en må gå ut fra at mye av fisken står inne på buktene mellom grunnene i områder som ikke ble dekket. Anslaget er derfor et klart underestimat, og bør bare brukes som en indikasjon på at skreimengdene i dette området var ubetydelige sammenlignet med mengdene som ble observert i Lofoten-området.

Annen fisk

Sei Fig. 10 og 11 viser fordelingen av sei på Røstbanken. I tillegg inneholder nok kartet for annen bunnfisk (Fig. 12) noe sei. Fisken var i alt vesentlig umoden fisk omlag 45-60 cm lang (tabell 1). Det er gjort en mengdeberegning på grunnlag av verdiene i fig. 11 og ved å anvende samme C-verdi som for torsk. Resultatet er gitt i tabell 4.

Utenom skreien dominerte, uer, lusuer, vassild, øyepål og kolmule (Fig. 12, 13 og 14).

Uer og lusuer var mest tallrik på de indre i midtre delene av Røstbanken.

Vassild dominerte i de djupere delene av Vestfjorden-spesielt i de indre delene hvor fisken også var storfallen (35-45 cm).

Øyepål fantes spredte konsentrasjoner ved bunnen i hele området i dyp mellom 150 og 250 m.

Kolmula syntes å dominere registreringene av annen bunnfisk sørover langs Helgelandskysten. Fisk som var 20-25 cm dominerte (1982-årsklassen).

Bergen 9. april 1984

Odd Nakken Askjell Raknes

Tabell 1. Lengdefordelinger i trålfangstene i Lofoten - Helgelandssområdet 9.- 21. mars 1984, G.O. Sars.

Lengde i cm.	TORSK	SEI	HYSE	UER	ØYEPÅL	KOLMULE	LUSUER	SNAB.UER	VASSILD
0-4									
5-9				17			50		
10-14			25	76	159		150		
15-19			40	87	604	152	544		46
20-24			8	37	387	2233	630		622
25-29			16	11	4	314	137		500
30-34			5	26		134	2	29	590
35-39			16	485		134		6	784
40-44		110	24	717		4		1	412
45-49		590	20	35					61
50-54	2	1496	15						
55-59	7	493	13						
60-64	9	241	11						
65-69	19	43	18						
70-74	17	7	5						
75-79	11	4							
80-84	9	-							
85-89	12	3							
90-94	15	-							
95-99	8	1							
≤	17								
SUM	126	2988	216	1491	1154	2971	1513	36	3015

Tabell 2. Lengdefordeling av torsk i snurrevadfangster, Svolvevør/Henningsvør 1984.

Lengde (i cm)	14/3	14/3	13/3	12/3	10/3	9/3	9/3	8/3	8/3	Sum
40-44										
45-49										
50-54								1		1
55-59			2	1				1	2	6
60-64	1	3	8	3	2	4	1	3	4	29
65-69	12	6	21	5	11	11	17	12	9	104
70-74	21	24	25	18	22	17	20	19	12	178
75-79	25	27	18	11	15	12	18	25	18	159
80-84	18	15	10	13	18	12	15	19	17	137
85-89	8	14	10	19	10	14	11	14	15	115
90-94	8	8	6	13	12	15	9	11	8	90
95-99	5	7	9	5	5	10	6	6	4	57
100-104	1	4	5	2	2	6	1	5	13	40
105 +	4	2	2	9	4	1	4	9	2	37

953

[For mengdeberegninger har vi brukt denne lengdefordelingen på begge Lofoten-dekningene og Helgelands området, bortsett fra konsentrasjonene på Moskenesgrunnen hvorvi har anvendt lengdefordelingen fra G.O. Sars (tab.1)]

Tabell 3. Mengdeberegninger av torsk i Lofoten-området 9.-15. mars 1984
Antall i tusen.

Lengde	Indre Vestfj.	Ytre Vestfj.	Ytter- sida	Røstbk. Moskenesgr.	Total
50-54	11	4	171		190
55-59	67	22	24	597	712
60-64	322	105	116	768	1321
65-69	1154	376	415	1621	3602
70-74	1976	644	711	1450	4842
75-79	1765	575	635	938	3968
80-84	1521	496	547	768	3379
85-89	1277	416	459	1024	3216
90-94	999	326	359	1280	2995
95-99	633	206	228	682	1769
100-104	444	145	160	1450	2213
≥105	411	134	148	-	706
Sum	10 580	3 449	3 806	10 749	28 913

Tabell 4. Mengdeberegninger av torsk i Lofoten- og Helgelandssområdet 15.-21. mars 1984. Antall i tusen

	Helge- land	Indre Vestfj.	Ytre Vestfj.	Ytter- sida	Røstbk. Moskenesgr.	Total
50-54	-	21	2	2	171	196
55-59	2	125	13	10	597	747
60-64	10	606	64	49	768	1 497
65-69	36	2 174	231	174	1 621	4 236
70-74	61	3 720	359	298	1 450	5 888
75-79	55	3 323	353	267	938	4 936
80-84	47	2 864	304	230	768	4 213
85-89	40	2 404	255	193	1 024	3 916
90-94	31	1 881	200	151	1 280	3 543
95-99	20	1 191	127	96	682	2 116
100-104	13	773	82	62		930
Sum	329	19 918	2 079	1 599	10 749	34 674

Tabell 5. Mengdeberegninger av sei på Røstbanken 10.-15. mars 1984. (C-verdien for torsk er anvendt). Antall i millioner.

Lende:	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
(cm)	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	99
Antall:	1.8	9.7	24.6	8.1	4.0	0.7	0.1	0.1	0.1	-	-	-

Totalt: 49,2 millioner fisk.

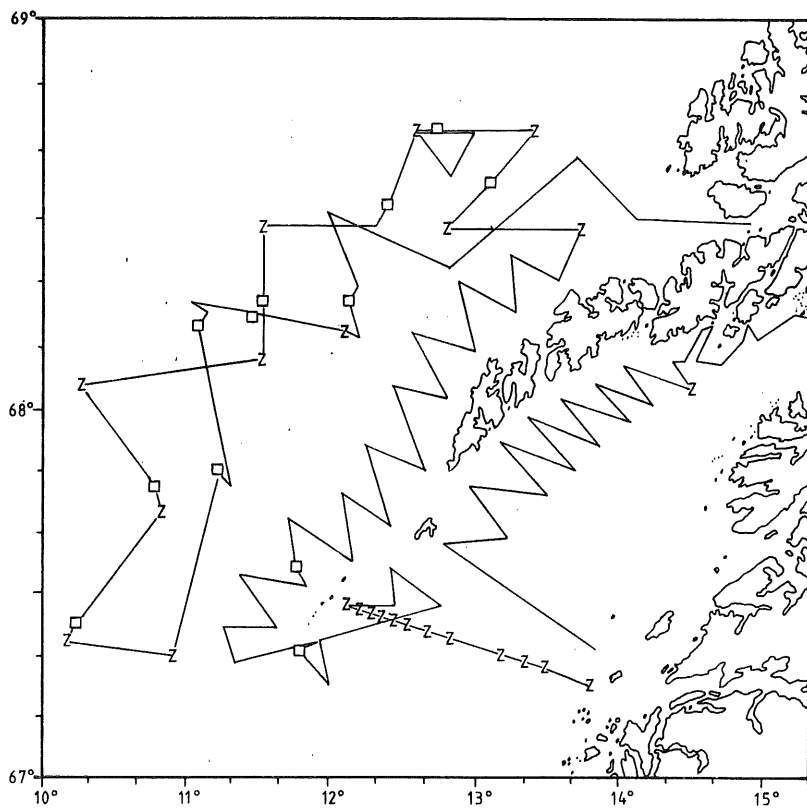


Fig. 1 Kurser og stasjoner i Lofoten området 9.-15. mars 1984, G.O. Sars. Z-CTD sonde, \square - Bunntrawl.

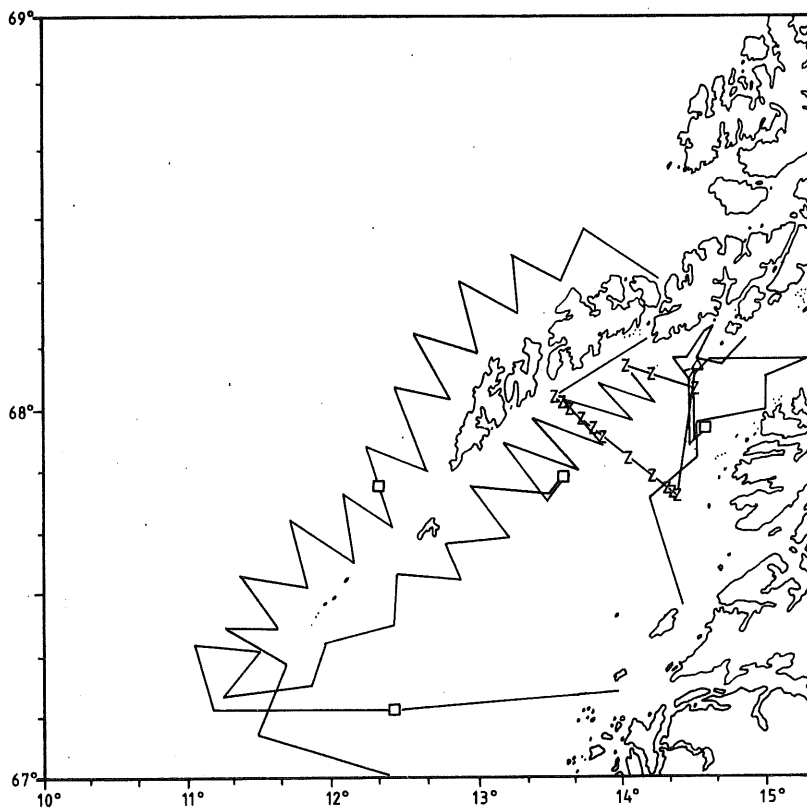


Fig. 2. Kurver og stasjoner i Lofoten-området 15.-19. mars 1984, G.O. Sars. Z-CTD sonde, \square - Bunntrawl, Δ - Pelagisk trawl.

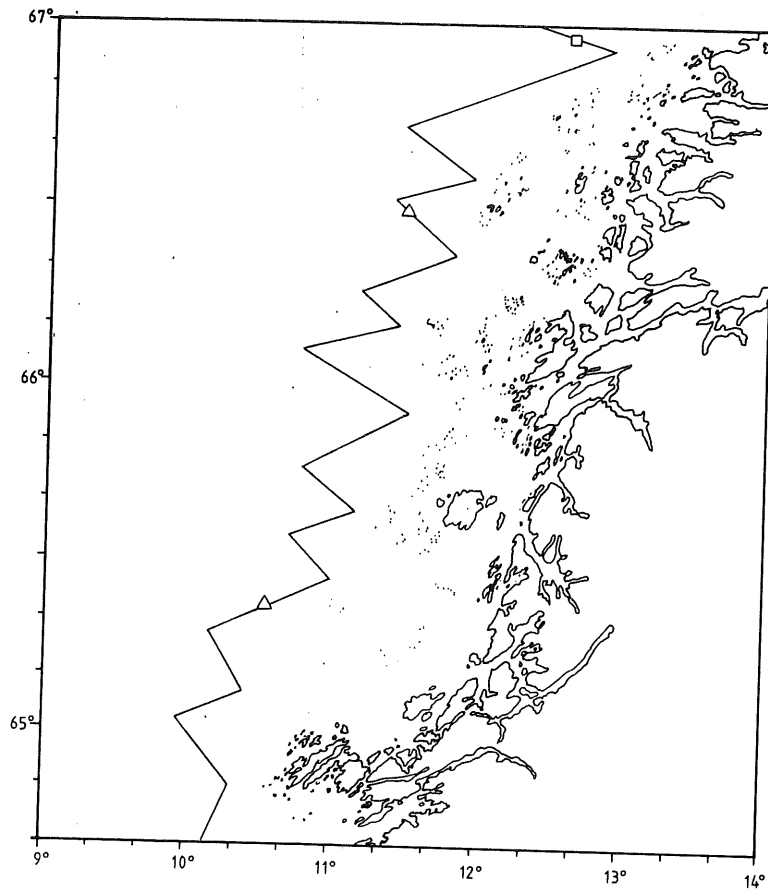


Fig. 3 Kurser og stasjoner langs Helgelandskysten, 20.-21. mars 1984 G.O. Sars
 □ -Bunntrål, Δ -Pelagisk trål.

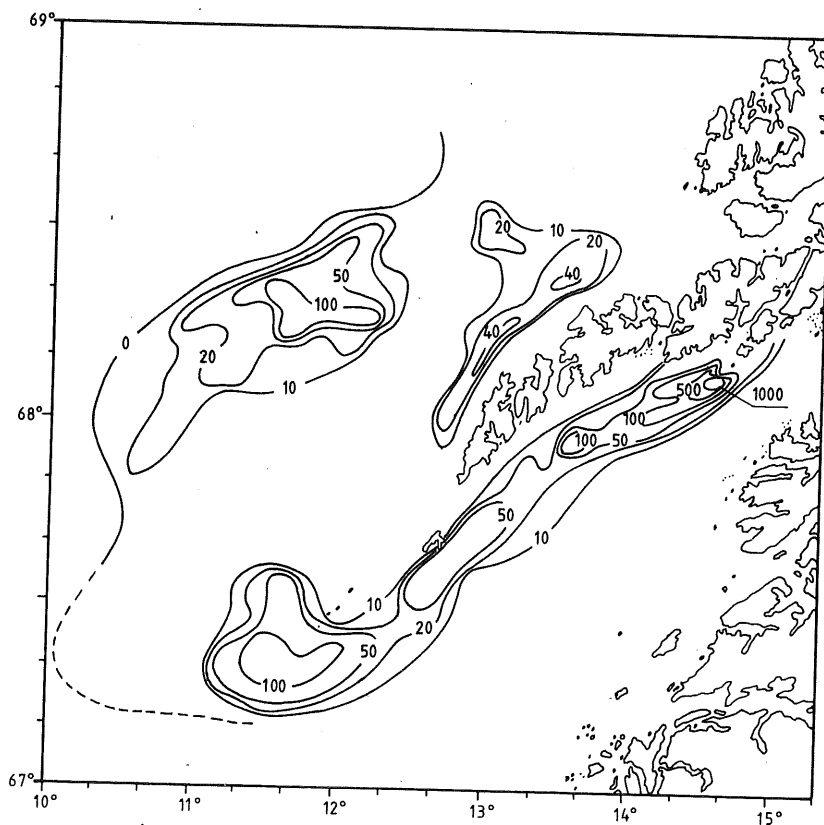


Fig. 4. Fordeling av skrei i Lofoten-området 9.-15. mars 1984. Figuren viser isolinjer for tilbakespredningstverrsnitt (10 m^2) per sjøoverflate (mm^2).

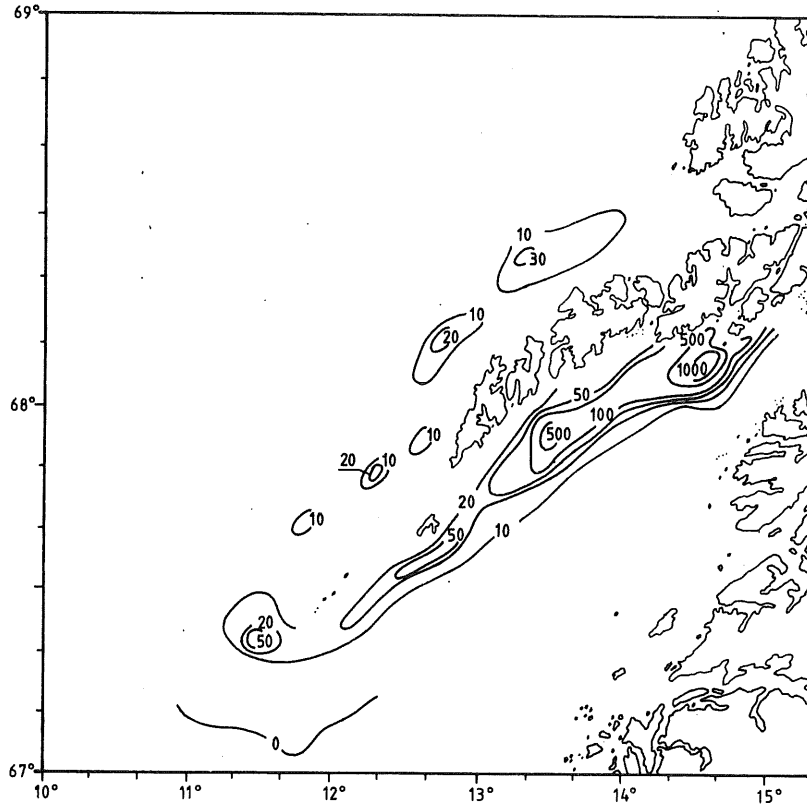


Fig. 5. Fordeling av skrei i Lofoten-området 15.-19. mars 1984.

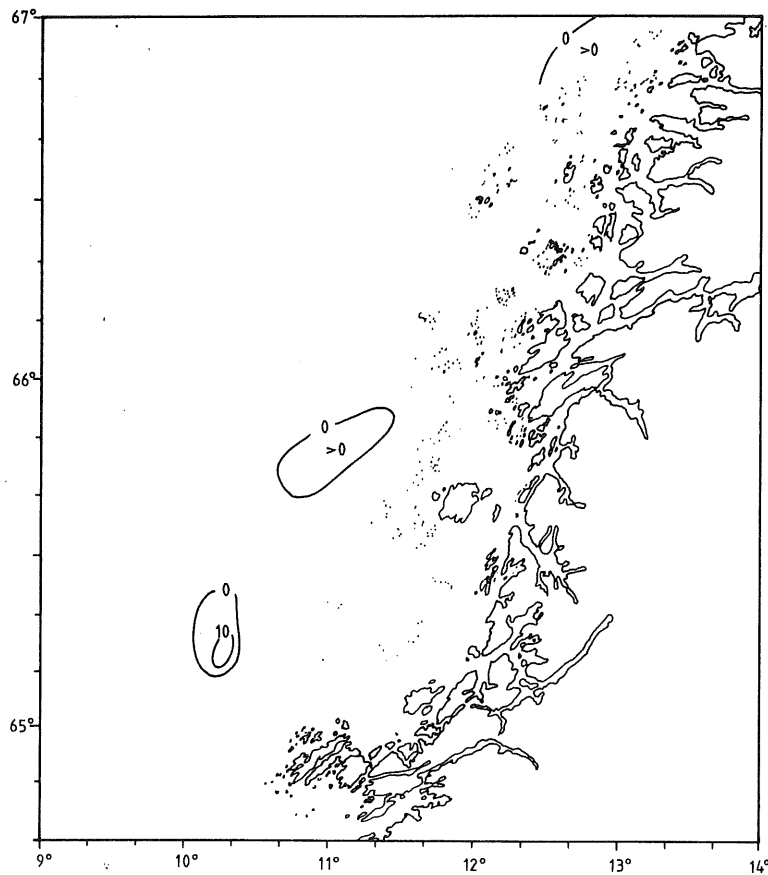


Fig. 6. Fordeling av skrei langs Helgelandskysten 20.-21. mars 1984.

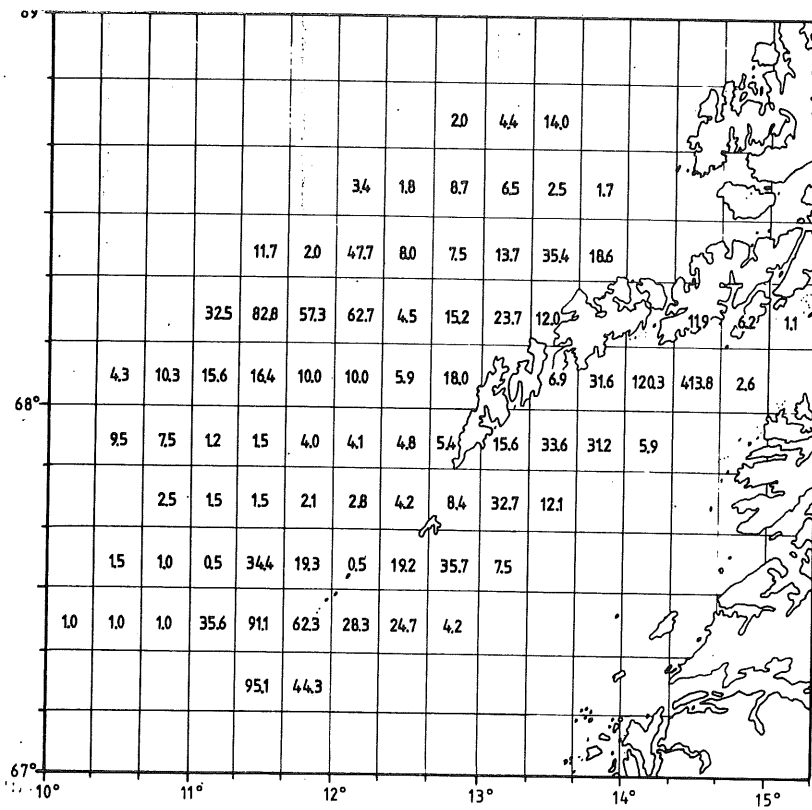


Fig. 7. Skrei 9.-15. mars 1984. Middelerdi-
 er av integratorutskrift (tilbakesprednings-
 tverrsnitt (10 m^2) per sjøoverflate (mm^2)).

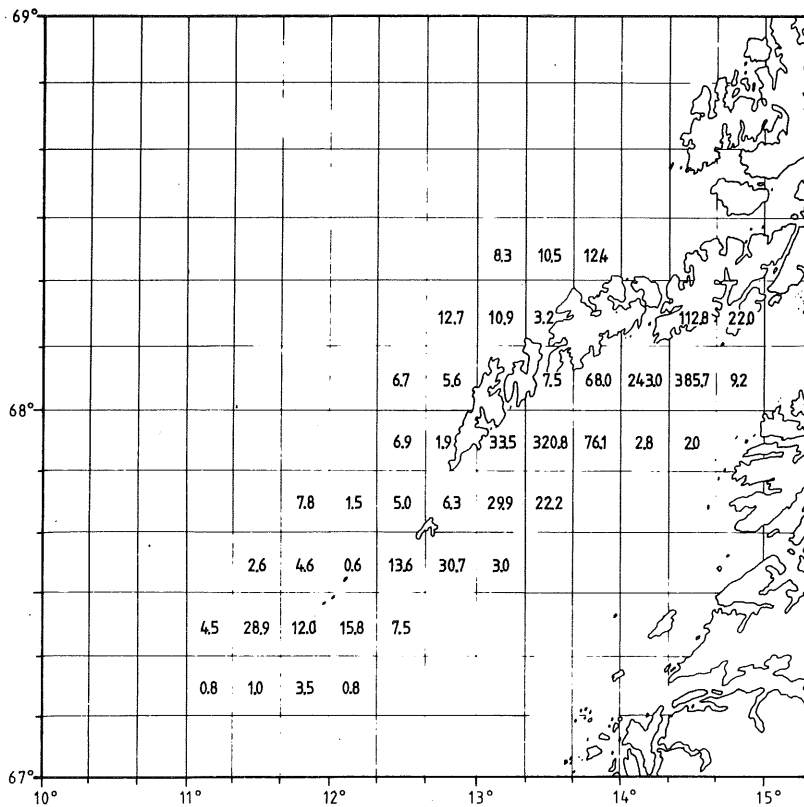


Fig. 8. Skrei, 15.-19. mars 1984. Middelerdi-
 verdien av integratorutskrift.

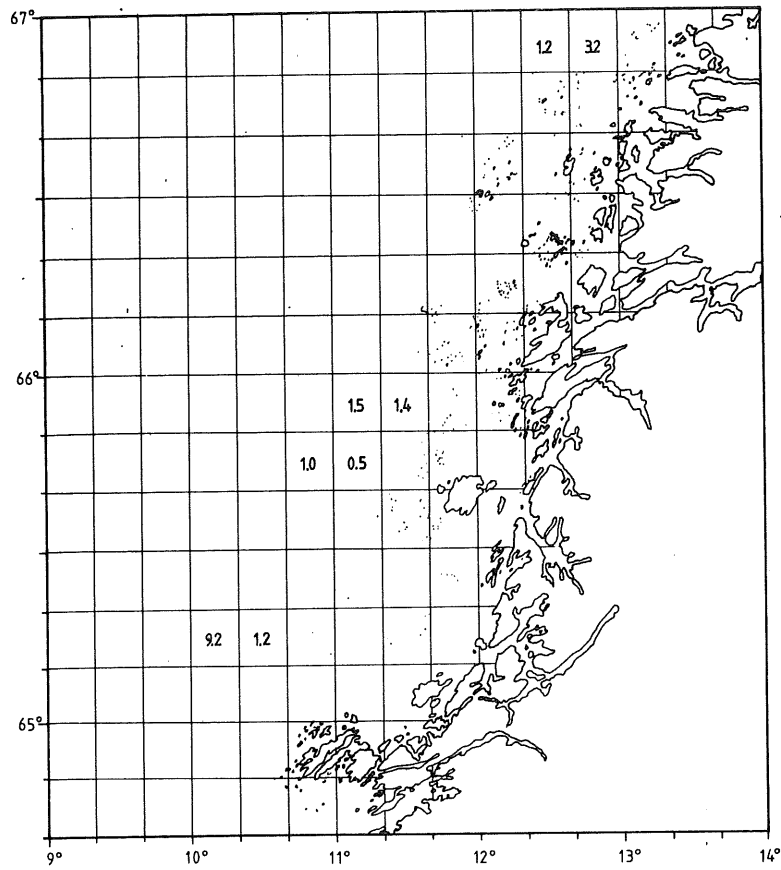


Fig. 9. Skrei, 20.-21. mars, 1984. Middelverdier av integratorutskriften.

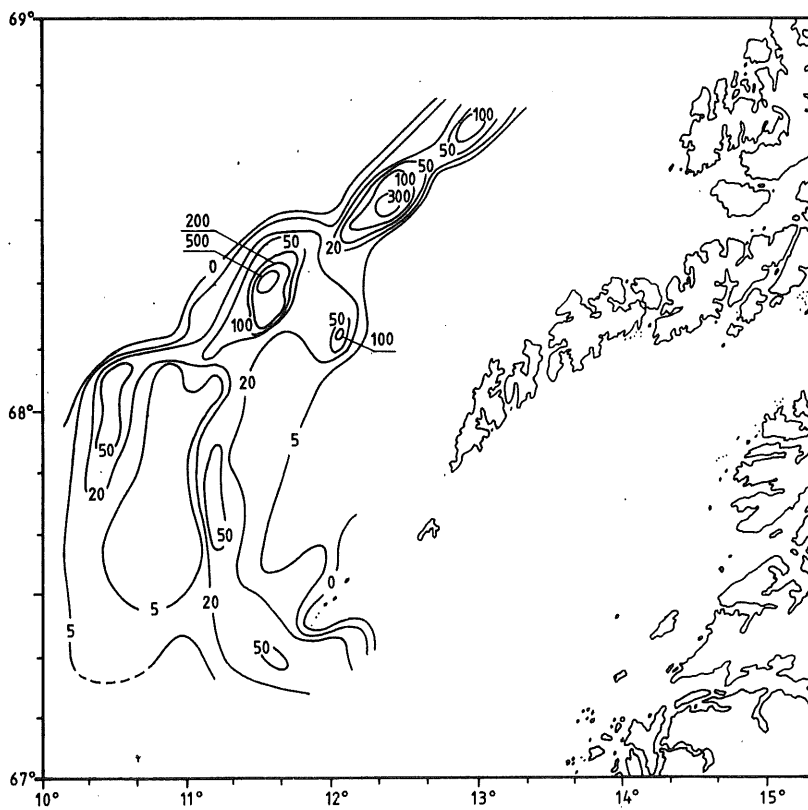


Fig. 10. Fordeling av sei på Røstbanken 10.-15. mars 1984.

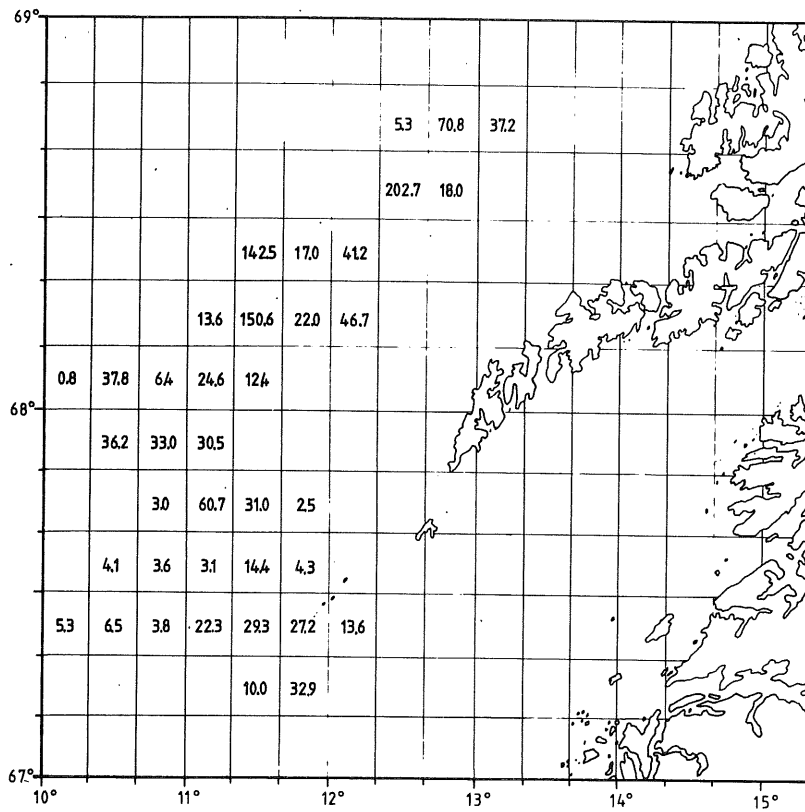


Fig. 11. Sei, 10.-15. mars 1984. Middelværdier av integratorutskrift.

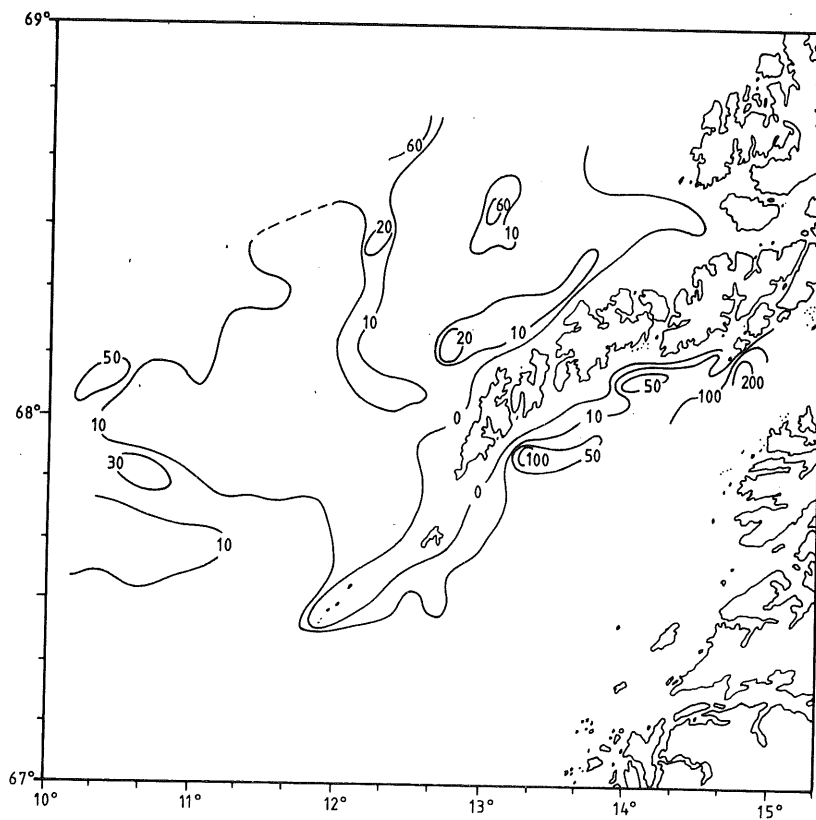


Fig. 12. Fordeling av annen bunnfisk i Lofoten-området 9.-15. mars 1984.

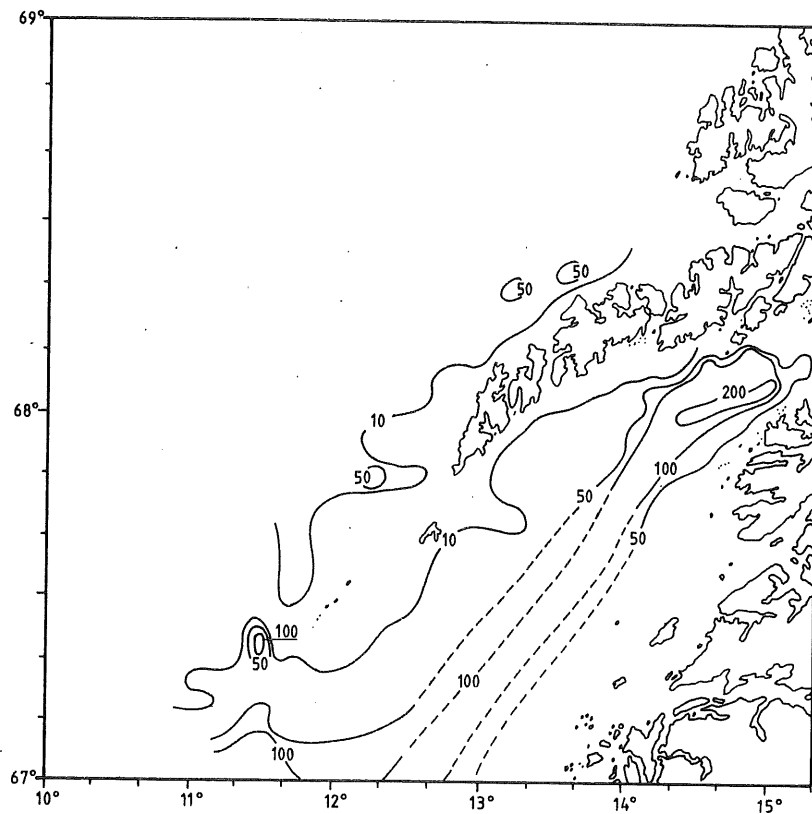


Fig. 13. Fordeling av annen bunnfisk i Lofoten-området 15.-19. mars 1984.

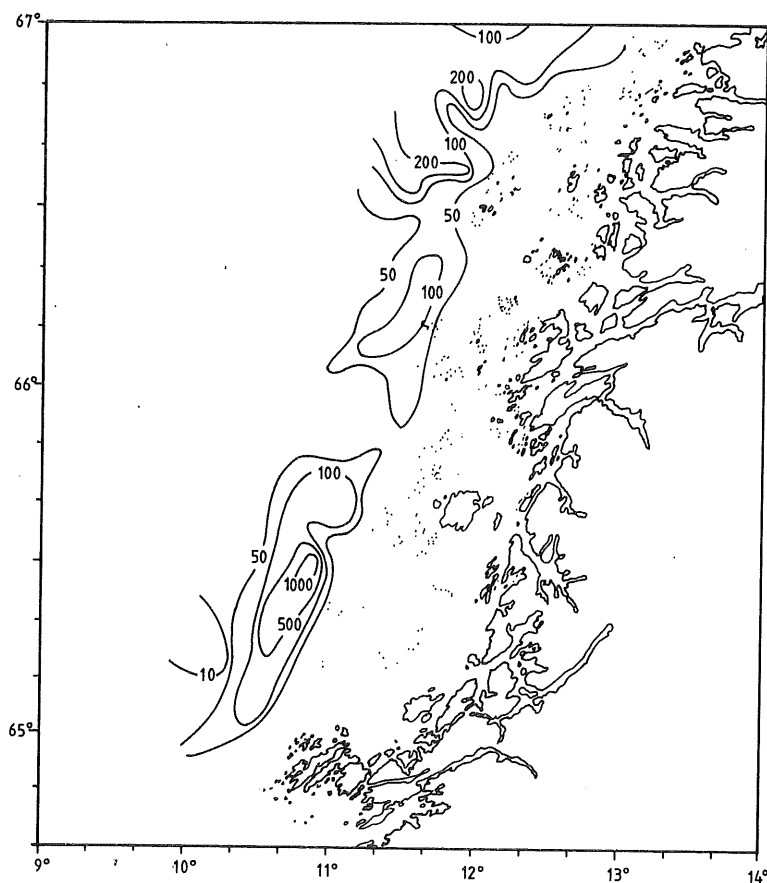


Fig. 14. Fordeling av annen bunnfisk langs Helgelandskysten 20.-21. mars 1984.