

RAPPORT FRA LODDEUNDERSØKELSER MED
"G.O. SARS" I TIDEN 2. JUNI - 2. JULI 1977

Årets sommerloddetokt ble gjennomført i tidsrommet 2. juni - 2. juli 1977. Formålet med undersøkelsen var: (a) Beregne mengde og kartlegge utbredelsen av de forskjellige årsklasser samt årsklassenes vekst med hensyn på eventuell regulering av sommerloddefisket. (b) Kartlegge mengde og utbredelse av lodde-larver fra årets gyting, samt generelle planktonundersøkelser. (c) Hydrografi. Denne rapporten omhandler resultatene under punkt (a) og delvis punkt (c).

I perioden 2. - 24. juni ble Barentshavet undersøkt fra Bjørnøya i vest til Gåsebanken i øst og, unntatt i det østligste området, fra iskanten i nord til kysten i sør. For å få en sikrere avgrensning av loddeforekomstene ble i perioden 24. juni til 2. juli først området langs iskanten avsøkt på nytt, og deretter området fra Bjørnøya til Isfjorden på Vestspitsbergen.

Kurser og stasjonsnett er vist i Fig. 1.

LODDEBESTANDENS STØRRELSE OG GEOGRAFISKE FORDELING

Lodda ble vesentlig registrert som slør, i varierende dyp. Sør for Bjørnøya og nordøst av Vardø ble det imidlertid funnet en del stimer.

Geografisk fordeling av lodda i form av integrert ekkomengde er vist i Fig. 2. I Fig. 3 og 4 er vist tilsvarende fordelingskart for ekkomengde i henholdsvis juni 1976 og februar/mars 1977.

Det fremgår av figurene at ekkointegratorverdiene og dermed fisketettheten i 1977 er mye lavere enn året før, og også mye lavere enn i februar/mars 1977.

Fordelingen av lodda er i år mer vestlig enn i fjor. Den langt største del av forekomstene finnes vest for 35⁰Ø, mens en i fjor også hadde store forekomster øst for denne grensen.

Forekomstene øst for 35⁰Ø består i år nesten utelukkende av smålodde. Større lodde, 2-åringer og eldre, finnes i det vestlige området, med hovedkonsentrasjonen ved 74⁰N 33⁰Ø.

Beregnet antall og volum av de forskjellige årsklasser på grunnlag av ekkointegratorverdiene i juni 1977 er gitt i Tabell 1. Til sammenligning er dessuten gitt resultatene av tilsvarende beregninger i juni og september 1976.

Tabellen viser at antallet 1 år gammel lodde er ca. 50 % høyere i år enn i fjor, mens volumet er bare ca. halvparten. Det lavere volumet skyldes at ettåringene i år har gjennomsnittslengde på bare 6,9 cm mens de i fjor var 8,4 cm. Det er spesielt vanskelig å få representative mål for mengden av 1 år gammel lodde, og en bør derfor ikke legge for stor vekt på de forskjellene i antall av 1-åringer som kommer frem her. Antallet av 2 år gammel lodde er i år bare 28 % av antallet 2-åringer i fjor sommer. De er også noe mindre - henholdsvis 11,3 cm i år og ca. 11,7 cm i fjor. Årets 2-åringer (1975-årsklassen) er i antall redusert med 59 % siden september 1976.

En kan gå ut fra at 1- og 2-åringer ikke har hatt nevneverdig dødelighet på grunn av fiske. 3- og 4-åringene derimot, ble beskattet både under sommerloddefisket frem til november 1976 og under vinterloddefisket 1977. Beskatningen var antakelig moderat for 3-åringene, mens 4-åringene ble relativt sterkt beskattet i begge disse fiskeriene. Antallet av 3 år gammel lodde er 33 % av hva det var i fjor sommer. 3-åringene har en middellengde på 13,7 cm, mens de i fjor var ca. 13,2 cm. Årets

3-åringene (1974-årsklassen) er redusert i antall med 80 % siden september 1976. Antallet 4 år og eldre lodde er 19 % av hva det var sommeren 1976. 4-åringene har i år en middellengde på 14,5 cm mens de i fjor var ca. 14,0 cm. Årsklassen 1973 (4-åringene) er redusert med 88 % siden september 1976.

SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Temperaturen i Barentshavet var i juni i år vesentlig lavere enn for ett år siden (Fig. 5 og 6). Isforholdene er også i år forskjellig fra de senere år. Isgrensen lå i juni mellom $74^{\circ}30'N$ og $75^{\circ}N$, d.v.s. ca. 100 nautiske mil lenger syd enn i fjor.

Under første del av toktet stod lodda helt til iskanten ved $27 - 30^{\circ}\emptyset$, og det var ikke mulig å gå helt ut av registreringene. På slutten av toktet hadde isen trukket seg litt lenger nord i dette området og det var da mulig å påvise at lodderegistreringene sluttet i god avstand fra iskanten i dette området. Hvis det står loddeforekomster av betydning under isen, så er de i så fall atskilt fra resten av bestanden. Det er sannsynlig at det området under isen som har temperaturer høye nok for lodde er relativt lite.

Området fra Bjørnøya langs vestsiden av Spitsbergen til Isfjorden ble undersøkt på slutten av toktet. Bortsett fra små registreringer av lodde nær overflaten vest av Bjørnøya ble det ikke gjort ekkoregistreringer av lodde der. Det ble imidlertid funnet litt lodde i blanding med polartorsk og reker nord til Bellsund når en trålte på registreringer på eller ved bunnen, og likeens når trålen ble utstyrt med blåser for å kunne trekkes i overflaten. Det er likevel utelukket at det kan stå større mengder lodde i dette området.

Den totale bestand av lodde i Barentshavet er i juni 1977 beregnet til 10,7 millioner hektoliter, mens den i juni 1976 ble beregnet til 44,4 millioner hektoliter.

Etter disse beregningene er antall individer av årsklassene 1974 og 1975 redusert med henholdsvis 80 og 59 % siden september 1976. Dette er langt mer enn hva man har regnet som normal dødelighet i løpet av en vinter. Årsklassen 1973 er blitt redusert med 88 %, men en del av denne ble kjønnsmoden sist vinter og er følgelig borte enten som følge av død etter gyting eller som følge av fiske.

Bestanden av 2 år og eldre lodde, som normalt danner grunnlaget for sommerloddefisket, er i år beregnet til 9,9 millioner hl, mens det tilsvarende tall for i fjor var 42,9 mill. hl.

Selv om akustiske bestandsestimater regnes som underestimater, må en anta at det foreliggende estimat gir et tilnærmet riktig bilde av tilstanden for loddebestanden i den isfrie del av Barentshavet. Hvorvidt det står lodde i andre områder vil bli undersøkt med "G.O. Sars" og to leiefartøyer i juli måned.

Bergen 5/7-77

Are Dommasnes
Are Dommasnes

Tørje Monstad
Tørje Monstad

Tabell 1. Antall individer, N, og volum, V, for hver årsklasse av lodde i Barentshavet i juni 1976, september 1976 og juni 1977.

N: antall $\times 10^{-10}$; V: hl $\times 10^{-6}$.

Årsklasse	1976		1975		1974		1973		1972		Sum		
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	
Juni 1976			6,0	1,5	40	21,8	14,5	11,9	8,8*	9,2*	69,3	44,4	
Sept. 1976			27,3	9,5	24,4	19,2	13,9	17,0	6,6*	11,2*	72,2	56,9	
Juni 1977	9,2	0,8	11,3	4,6	4,8	3,6	1,7*	1,7*			28,0	10,7	
Alder	1 år		2 år		3 år		4 år og eldre						

* Disse tallene omfatter også noe fisk fra den nærmest foregående årsklasse.

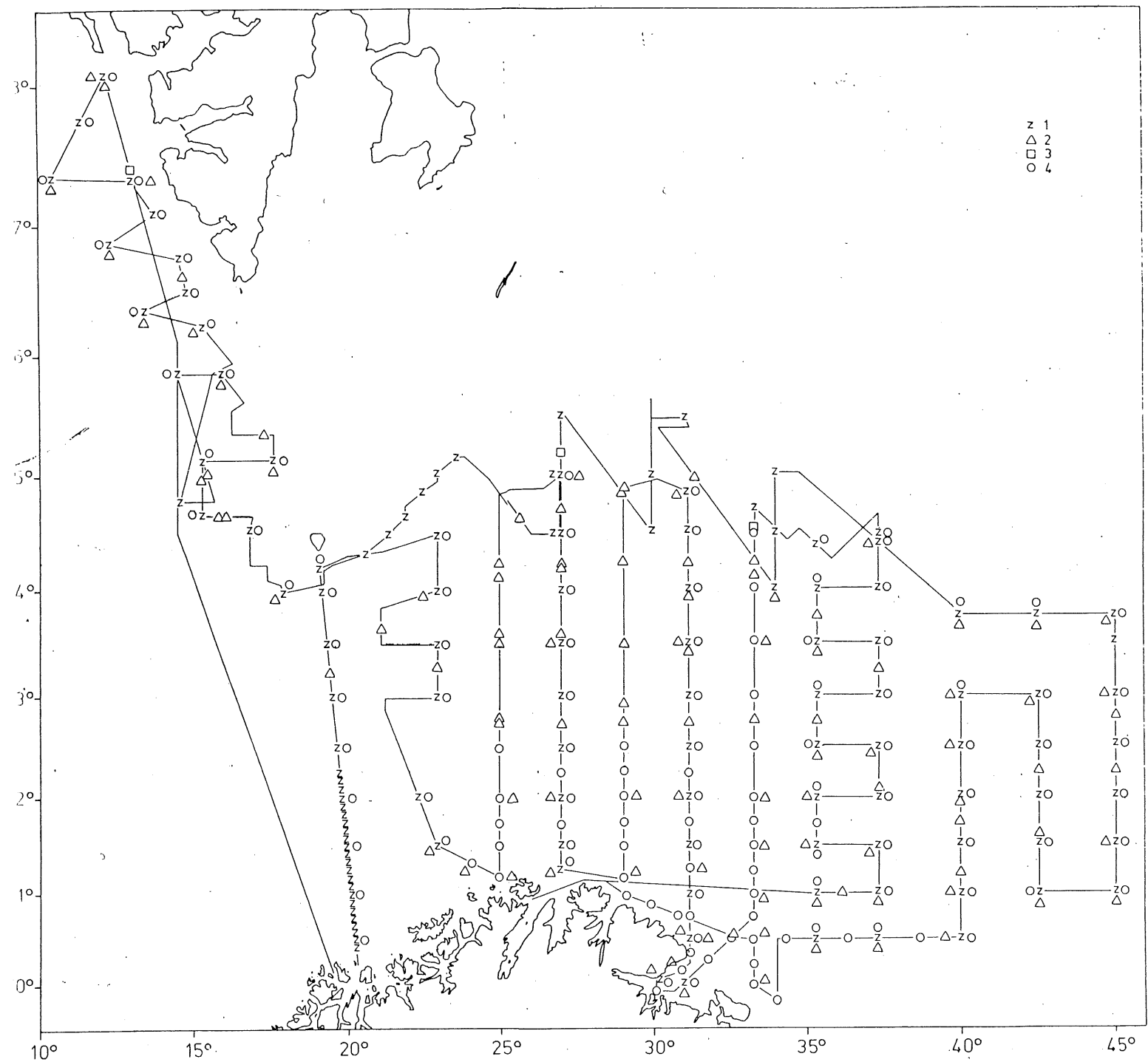


Fig. 1. Kurser og stasjoner for "G.O.Sars" 2. juni - 2. juli 1977.

- 1) Hydrografisk stasjon med CTD-sonde.
- 2) Pelagisk trålstasjon.
- 3) Bunntrålstasjon.
- 4) Bongo planktonhåv.

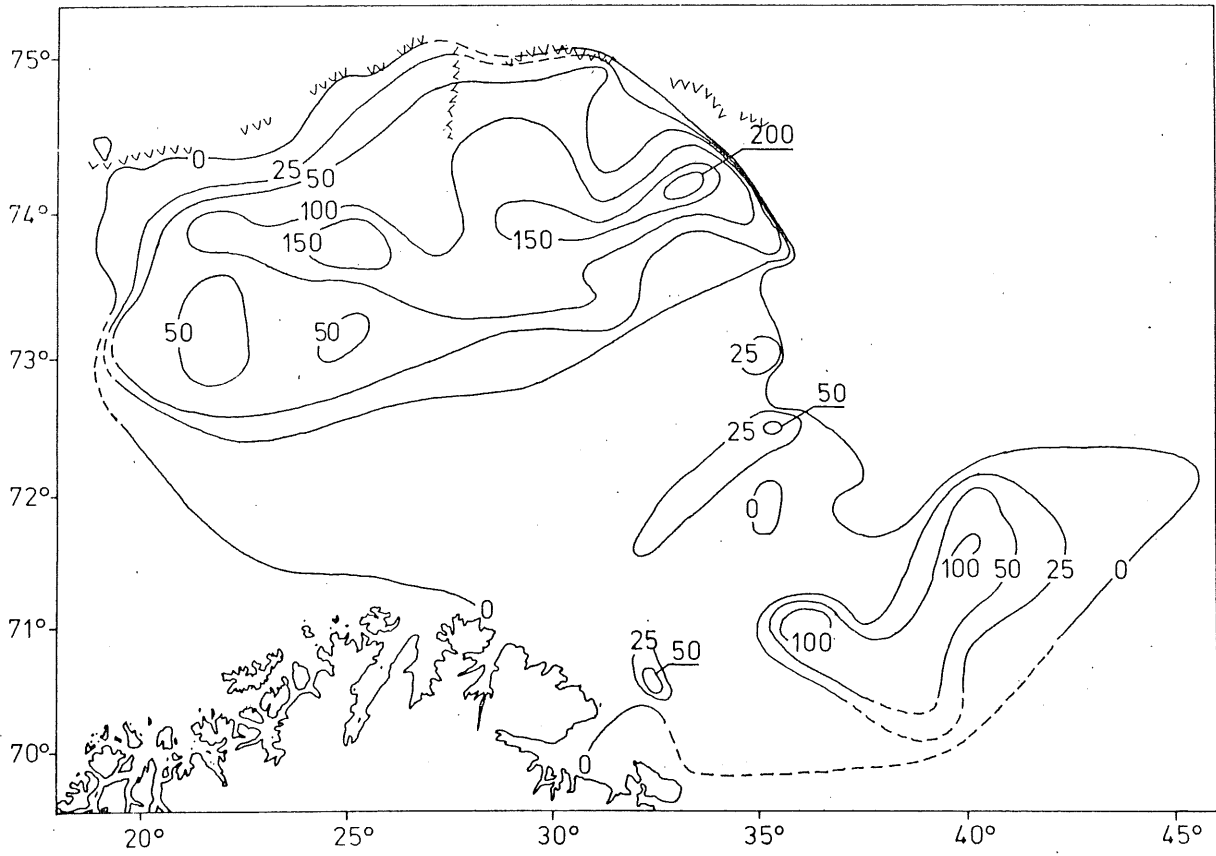


Fig. 2. "G.O.Sars" 2. - 24. juni 1977. Integrert ekkointensitet for lodde, mm utslag.

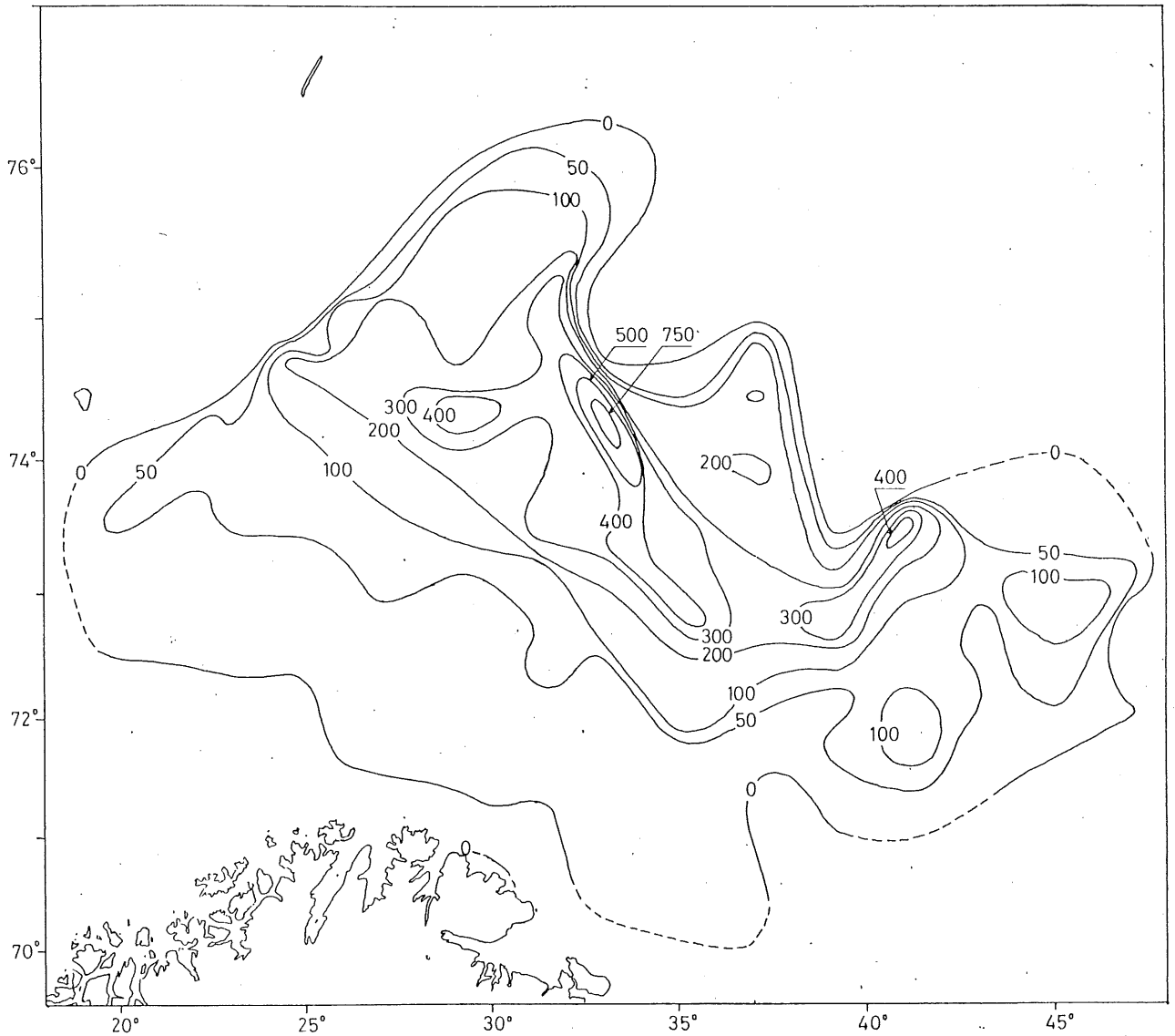


Fig. 3. "G.O.Sars" 9. juni - 9. juli 1976. Integrert ekkointensitet for lodde, mm³ utslag.

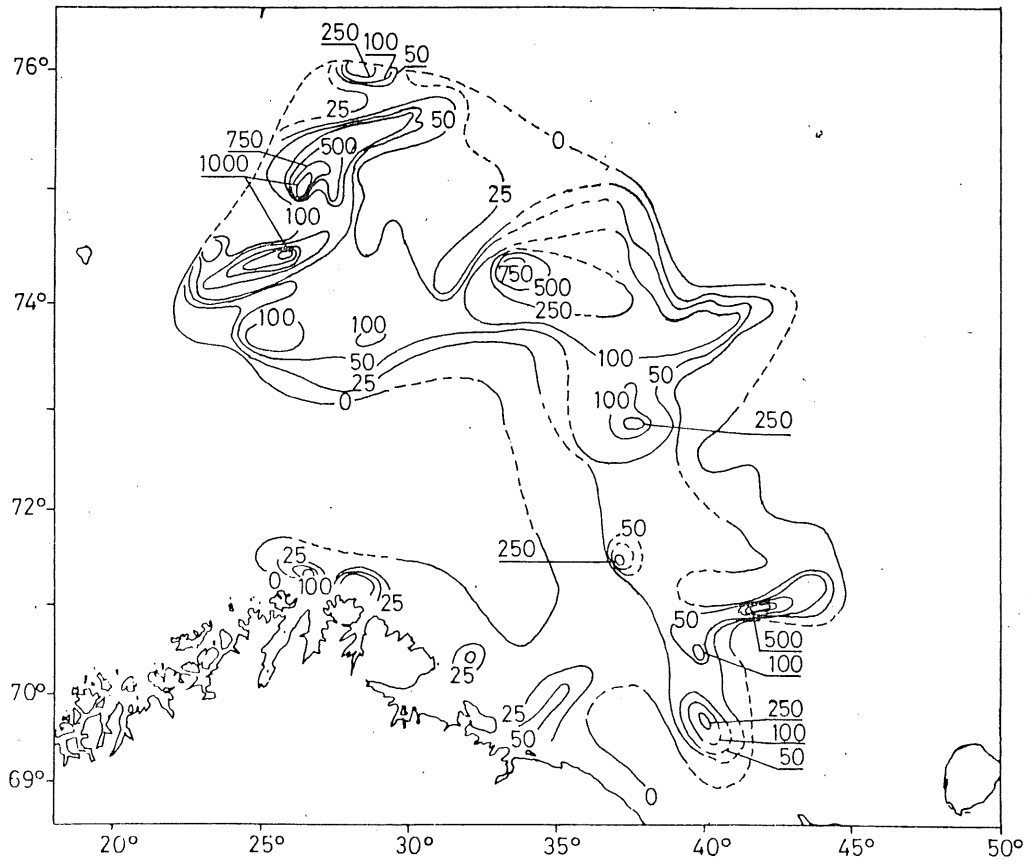


Fig. 4 . "G.O.Sars" 20. februar - 11. mars 1977. Integrert ekko-intensitet for lodde, mm utslag.

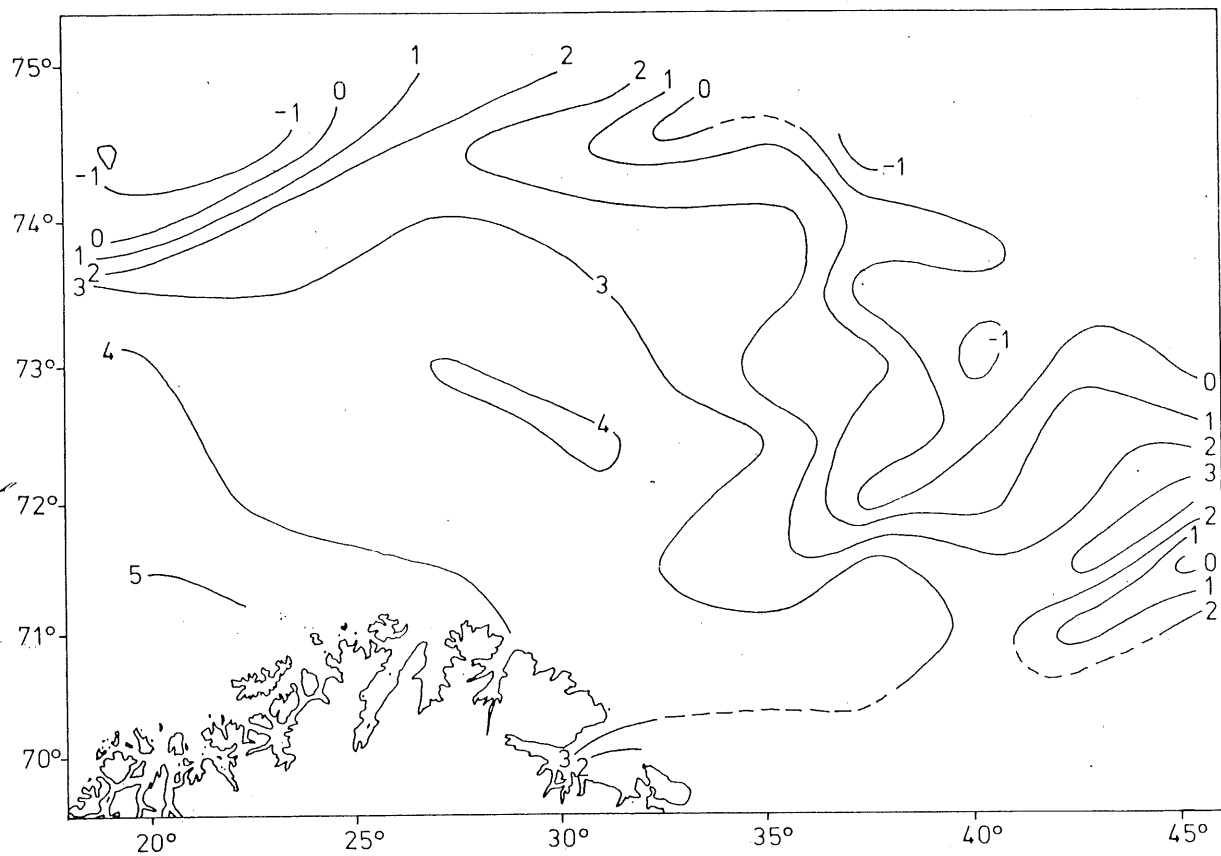


Fig. 5. "G.O.Sars" 2. - 24. juni 1977. Temperatur $t^{\circ}\text{C}$ i 50 m.

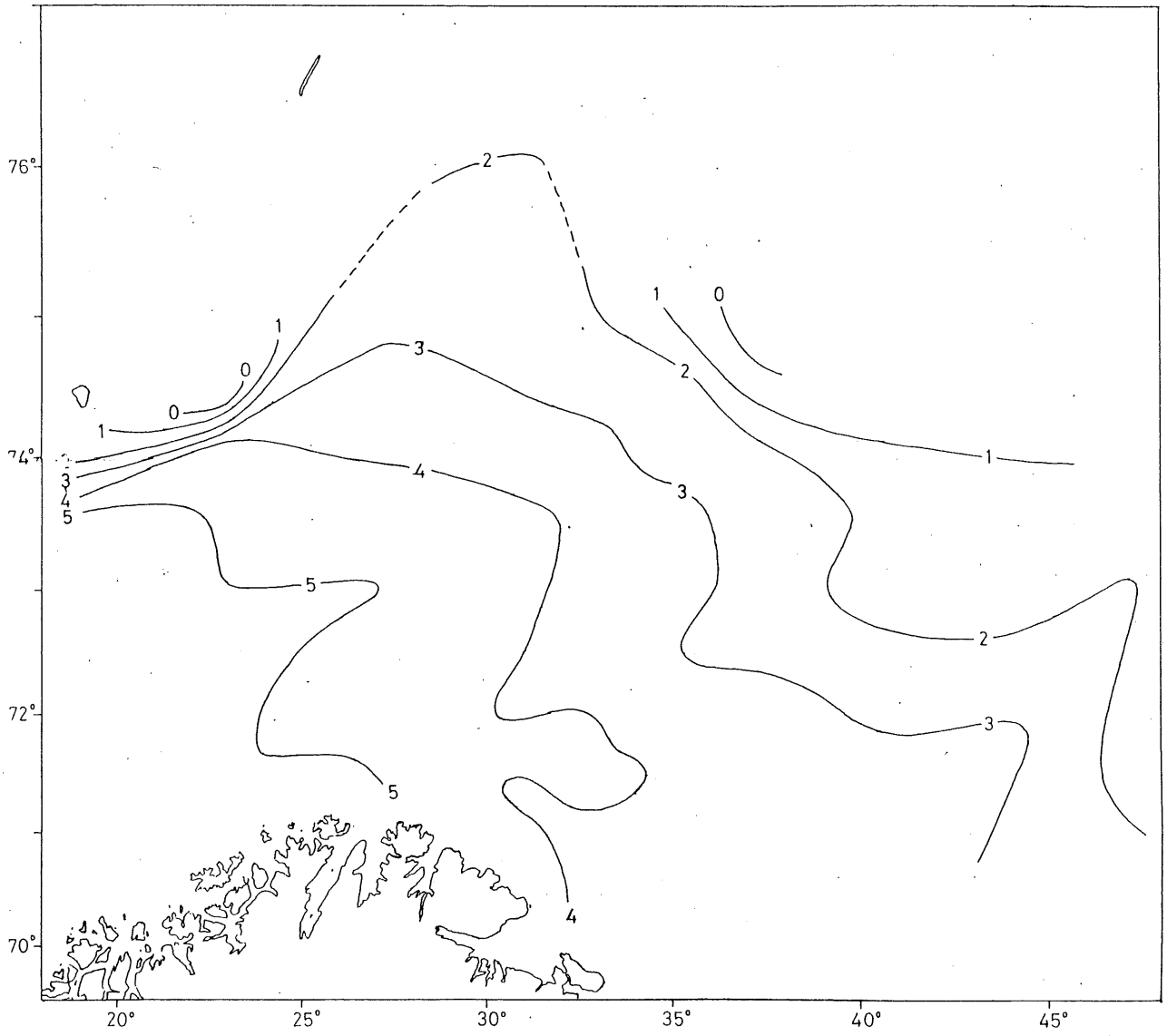


Fig. 6. "G.O.Sars" 9. juni - 9. juli 1976. Temperatur $t^{\circ}\text{C}$ i 50 m.