

LODDEUNDERSØKELSER VINTEREN 1982
[Capelin investigations during the winter 1982]

Av

ODDGEIR ALVHEIM, ARE DOMMASNES og OTTO MARTINSEN
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

ABSTRACT

ALVHEIM, O., DOMMASNES, A. og MARTINSEN, O. 1983. Loddeundersøkelser vinteren 1982. [Capelin investigations during the winter 1982]. Fisken Hav., 1983(2):11-24.

Capelin investigations during the period January-March 1982 are described, and figures are given showing the distribution of immature and mature capelin, known spawning areas, and age composition of the stock. The fishery as well as the hydrography during the period is described.

INNLEDNING

Innsiget av lodde til gytefeltene og forekomsten av egg og larver ble i 1982 overvåket med en rekke tokter som hadde dette som spesialformål. I tillegg var det mulig å få prøver og informasjon fra tokter som egentlig hadde andre formål. Det foreligger også en detaljert fangststatistikk og lengdemålinger fra nesten alle fangster. Toktene som er brukt som grunnlag for denne rapporten er gitt i Tabell 1.

Tabell 1. Gyteinnsiget av lodde i 1982. Tokter hvor prøver og informasjon er samlet inn. The spawning migration of capelin in 1982. Cruises where samples and information have been collected .

Tidsrom	Fartøy	Toktets hovedformål
5-25 januar	G.O. Sars	kartlegging av loddeinnsiget
9-21 januar	Michael Sars	loddeleiding
8-12 januar	Perlon	- " -
8-12 januar	M. Ytterstad	- " -
26 januar-2 mars	G.O. Sars	torskeundersøkelser
1-31 mars	Johan Hjort	kartlegging av gytefeltene for lodde
15 mars-7 april	Nordervon	spesialprosjekt for lodde
13-27 april	Nordervon	- " -
13-25 april	Polarbas	- " -

I tiden 5-25 januar ble det med "G.O.Sars" utført en kartlegging av forekomstene av unglodde og modnende lodde, og det ble også forsøkt å utføre en akustisk mengdemåling av forekomstene. Kurser og stasjoner er gitt i Fig. 1A. På dette toktet samarbeidet man med "Michael Sars" som drev leitetjeneste for flåten, og det ble tatt en del prøver ombord i "Michael Sars" (Fig. 1B). I en

kort periode ble leitetjenesten utvidet med de to kommersielle fartøyene "Perlon" og "M. Ytterstad"

På toktet med "G.O.Sars" fra 26 januar til 2 mars (kurser og stasjoner i Fig. 2) ble det også laget fordelingskart for lodde.

Med "Johan Hjort" 1-31 mars ble det registrert forekomster av gytelodde, og aktuelle gytelokaliteter ble undersøkt med grabb (Fig. 3A-D).

RESULTATER

Fig. 4 viser utbredelsen i januar av henholdsvis umoden lodde (i nordvest) og modnende lodde (i sørøst) basert på data fra "G.O.Sars" i perioden 5-25 januar. Den umodne lodda sto mellom iskanten og ca $73^{\circ}30'N$ mens den modnende lodda sto fra ca $74^{\circ}N$ til $71^{\circ}N$, mellom 30° og $36^{\circ}\emptyset$. Innsiget av modnende lodde som ble funnet av "Michael Sars" i samme tidsrom, er vist i Fig. 5. Lengde- og aldersfordelingen i de to komponentene av loddebestanden er gitt i Fig. 9.

Fordelingen av modnende lodde i februar er gitt i Fig. 6, basert på data fra "G.O.Sars" i tiden 26 januar-2 mars. Alders- og lengdefordelingen er gitt i Fig. 9.

Fordelingen av modnende lodde i mars er gitt i Fig. 7, basert på data fra "Johan Hjort" i perioden 1-31 mars. Alders- og lengdefordeling er gitt i Fig. 9.

FISKETS FORLØP

"Michael Sars" registrerte den 9 januar lodde rundt $73^{\circ}30'N$ og $26^{\circ}08'\emptyset$. En prøve viste at det meste var stor modnende lodde (ALVHEIM og SANGOLT 1982). Dagen etter registrerte leitefartøyet "Perlon" tildels brukbare forekomster rundt $72^{\circ}20'N$ og $32^{\circ}30'\emptyset$ (nord av Tiddlybanken). "Michael Sars" registrerte også stor lodde i et område begrenset av $71^{\circ}54'N$ og $73^{\circ}04'N$ og $31^{\circ}\emptyset$ og $34^{\circ}40'\emptyset$. Fra 16 til 20 januar registrerte "Michael Sars" stor lodde i en rekke posisjoner på strekningen fra $71^{\circ}30'N$ og $35^{\circ}00'\emptyset$ til $73^{\circ}30'N$ og $29^{\circ}00'\emptyset$ hvor også "G.O.Sars" hadde registrert mye storlodde.

De første norske fangstene ble tatt den 12 januar i et område omkring $72^{\circ}30'N$ og $33^{\circ}\emptyset$, mellom Thor Iversenbanken og Tiddlybanken. Fisket fortsatte i januar over et relativt stort område rundt denne posisjonen, vestover til $30^{\circ}30'\emptyset$ og sydøstover til ca $71^{\circ}30'N$ og $36^{\circ}\emptyset$. I februar fortsatte fisket rundt $72^{\circ}30'N$ og $33^{\circ}\emptyset$, men feltet ble utvidet vestover til ca $28^{\circ}\emptyset$ i første uke av februar. Fisket flyttet seg gradvis nærmere kysten, og ca 15 februar ble det fisket 40 nautiske mil (n.m.) øst og nord av Vardø og 30 n.m. nord av Nordkyn og Nordkapp. I slutten av februar foregikk fisket fra Fugløy til Varanger. I vest stod lodda fremdeles 30-60 n.m. av kysten, og de beste fangstene ble tatt i øst, i Varangerfjorden og utenfor Vardø. I mars foregikk også fisket for det meste nær kysten med noen få spredte fangster lenger ut. Fisket var fremdeles best i øst.

På Fig. 8 er vist forekomstene av modnende lodde i januar-februar, tidspunktene da norsk fiske startet i de forskjellige områder, og antatte innsigsruter.

EGGUNDERSØKELSER

Kartlegging av loddas gytefelt i 1982 ble gjennomført med "Johan Hjort" i tiden 1-31 mars. Det ble tatt 603 stasjoner med Petersen-grabb (0,25 m²). Kystområdet fra Torsvåg i vest til Varangerfjorden i øst ble undersøkt med grabbing på tidligere kjente gyteplasser og ellers i områder hvor en kunne vente at gyting hadde funnet sted.

Fig. 3B og D viser hvor grabbstasjoner ble tatt, og Fig. 10 viser de stasjoner hvor loddeegg ble funnet. En ser at loddeegg ble funnet på relativt få stasjoner. Årsaken til dette er at grabbetoktet ble gjennomført noe tidlig i forhold til gytingen.

Øst for Nordkapp ble det bare funnet loddeegg på to stasjoner mens det vest for Nordkapp ble funnet loddeegg på tidligere observerte gytefelt ved Ingøy, Hjelmsøy, Sørøy, Loppa og Vannøy.

HYDROGRAFI

Temperaturfordelingen ved overflate og bunn i januar og mars er vist i Fig. 11, 12, 15 og 16. Snittene Fugløya-Bjørnøya og Vardø-N er vist i Fig. 13 og 14.

Den hydrografiske situasjonen i 1982 synes å ha vært svært lik situasjonen i 1981 og 1980, med bare mindre lokale forskjeller. Den viktigste forskjellen er at temperaturene inne ved kysten var noe lavere i 1982 enn i 1980.

LITTERATUR

ALVHEIM, O. og SANGOLT, G. 1981. Effektiv start på loddefisket. Fiskets Gang, 68:51-52.

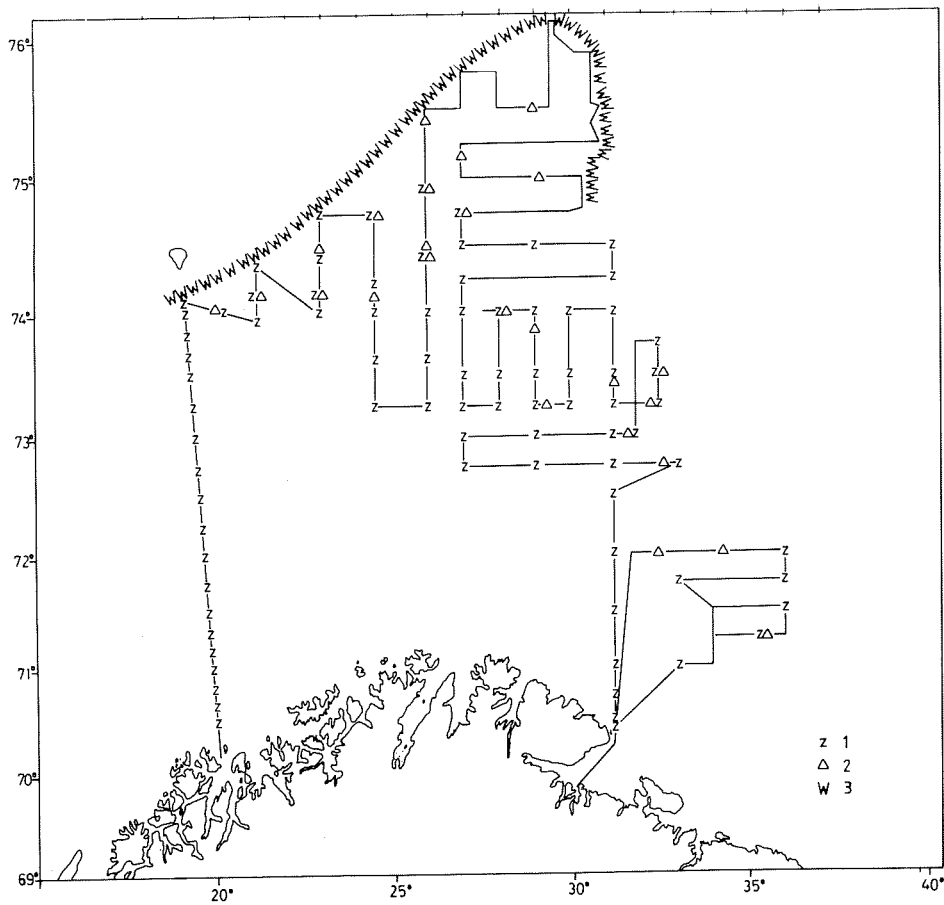


Fig. 1A. F/F "G.O.Sars" 5-25 januar 1982. Kurser og stasjoner. 1) Hydrografisk stasjon med CTD-sonde, 2) pelagisk trålstation, 3) drivis. [Cruise tracks and stations. 1) Hydrographic station with CTD-sonde, 2) pelagic trawl station, 3) ice].

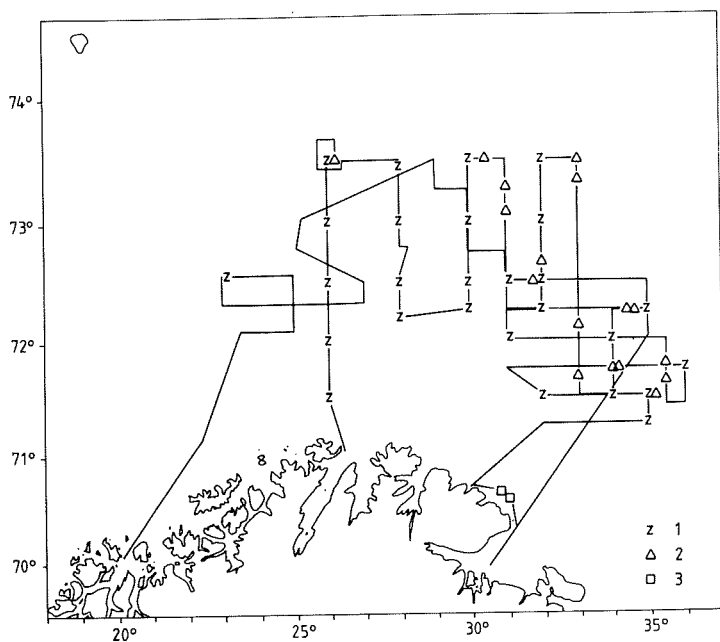


Fig. 1B. F/F "Michael Sars" 9-21 januar 1982. Kurser og stasjoner. 1) Hydrografisk stasjon med CTD-sonde, 2) pelagisk trålstation, 3) bunntrawlstation. [Cruise tracks and stations. 1) Hydrographic station with CTD-sonde, 2) pelagic trawl station, 3) bottom trawl station].

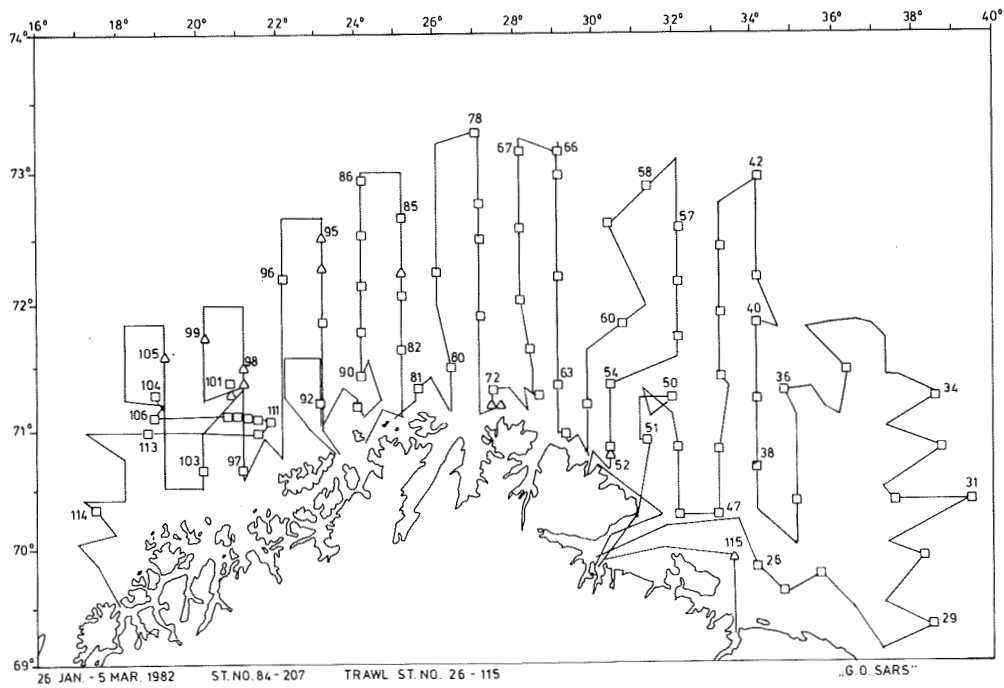


Fig. 2. F/F "G.O.Sars" 26 januar-5 mars 1982. Kurser og trålstasjoner.
 Symboler som i Fig. 1B. [Cruise tracks and stations. Symbols as in Fig. 1B].

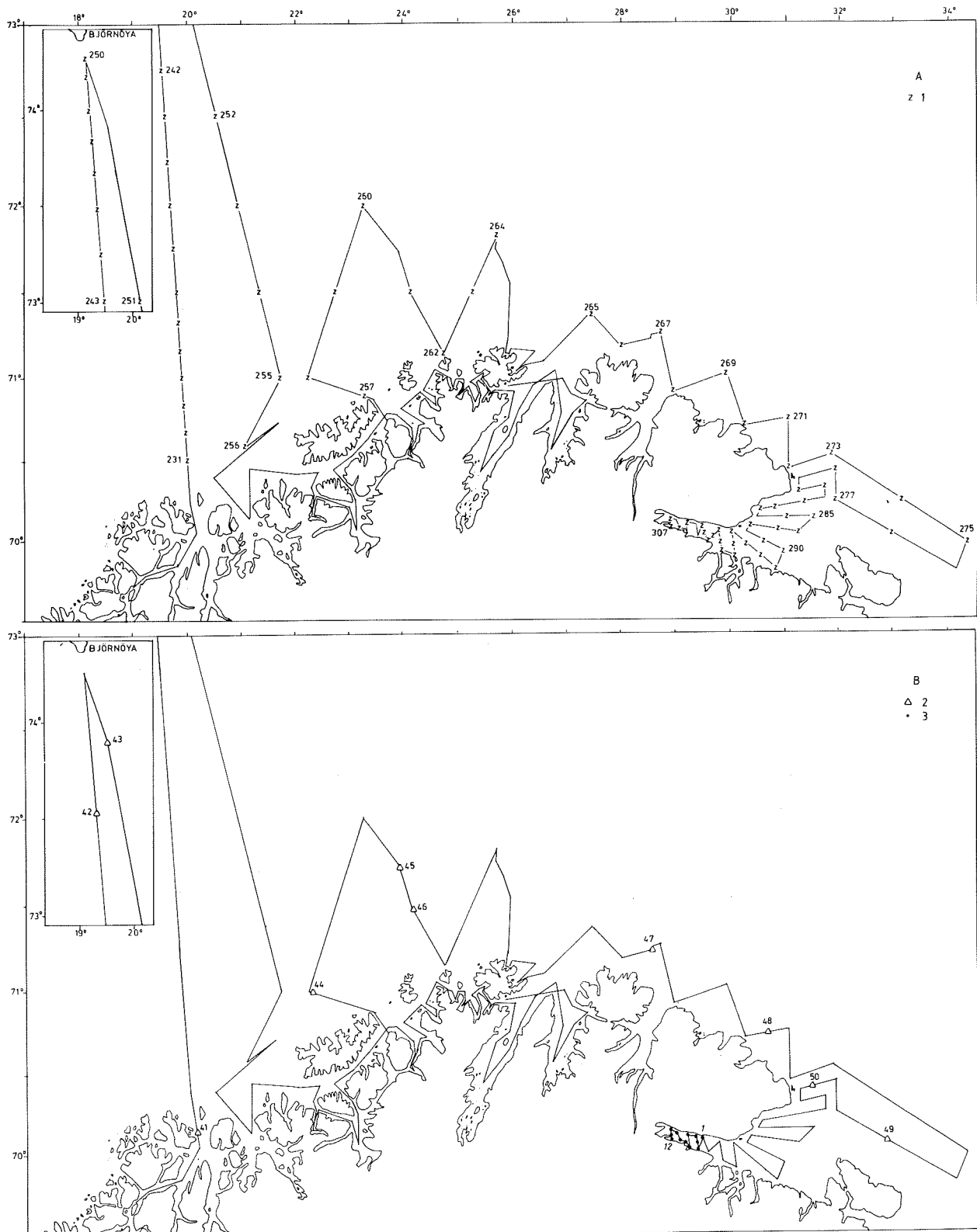


Fig. 3 A og B. F/F "Johan Hjort" 1-17 mars 1982. Kurser og stasjoner. A) Hydrografisk stasjon med CTD-sonde, B) pelagisk trålstasjon og stasjon med Petersen-grabb; 1) Hydrografisk stasjon med CTD-sonde, 2) pelagisk trålstasjon, 3) grabbstasjon. [Cruise tracks and stations. A) Hydrographic stations with CTD-sonde, B) pelagic trawl stations and stations with Petersen grab; 1) Hydrographic stations with CTD-sonde, 2) pelagic trawl stations, 3) grab stations].

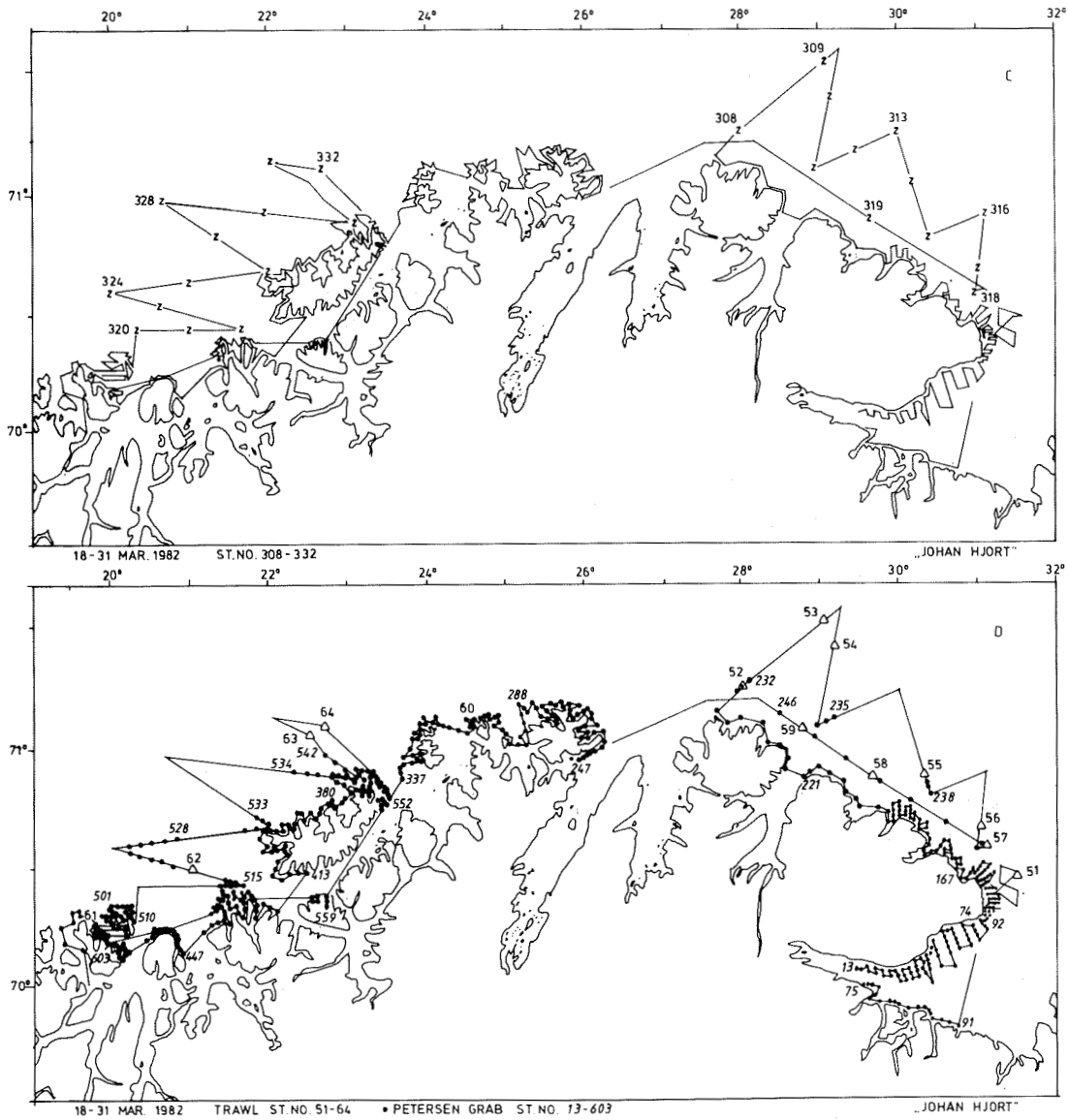


Fig. 3 C og D. F/F "Johan Hjort" 18-31 mars 1982. Kurser og stasjoner. C) Hydrografiske stasjoner med CTD-sonde, D) pelagiske trålstasjoner og stasjoner med Petersen-grabb. Symboler som i 3 A,B. [Cruise tracks and stations. C) Hydrographic stations with CTD-sonde, D) pelagic trawl stations and stations with Petersen grab. Symbols as in 3 A and B].

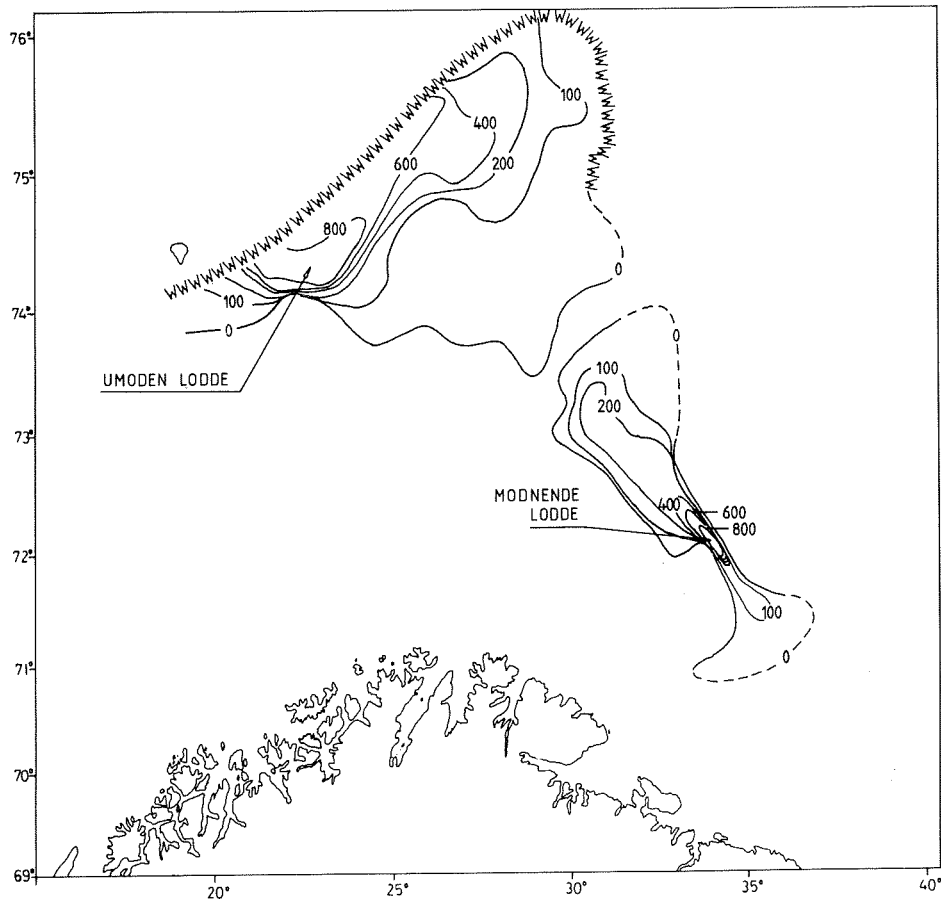


Fig. 4. "G.O. Sars" 5-25 januar 1982. Utbredelse og relativ tetthet av lodde. Integrert ekkomengde i mm utslag pr nautisk mil. [Distribution and relative density of capelin. Integrated intensity in mm deviation per nautical mile].

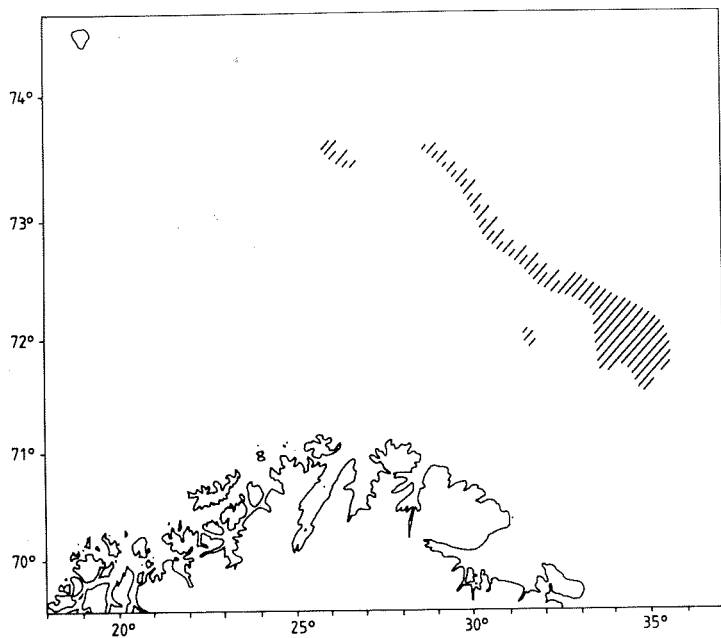


Fig. 5. "Michael Sars" 9-21 januar 1982. Utbredelse av modnende lodde. [Distribution of maturing capelin]. Etter ALVHEIM og SANGOLI 1982.

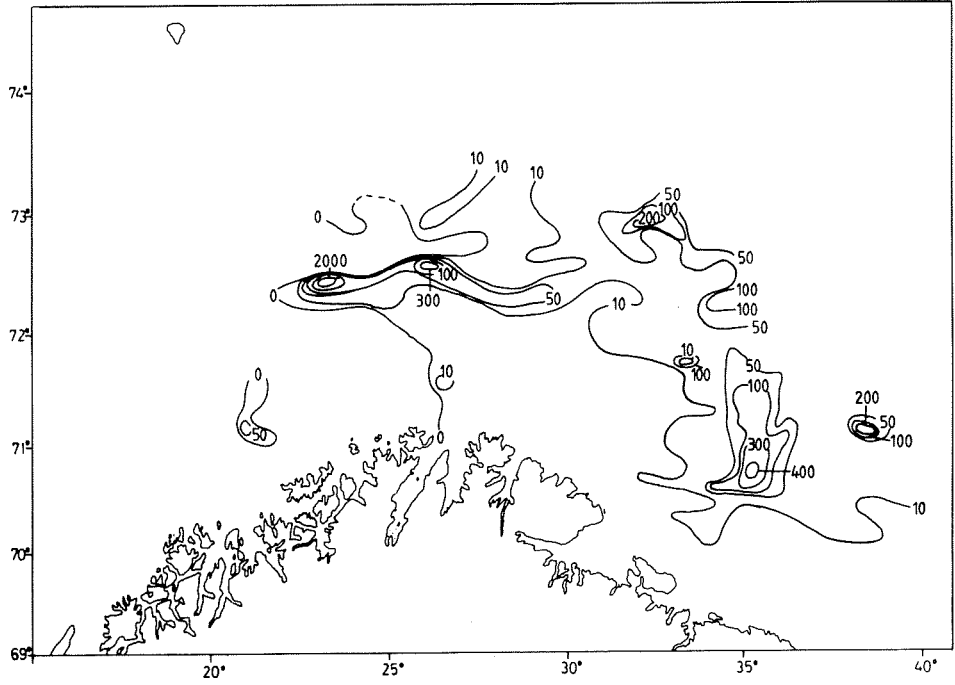


Fig. 6. "G.O. Sars" 26 januar - 5 mars 1982. Fordelingen av modnende lodde i februar. [Distribution of maturing capelin in February].

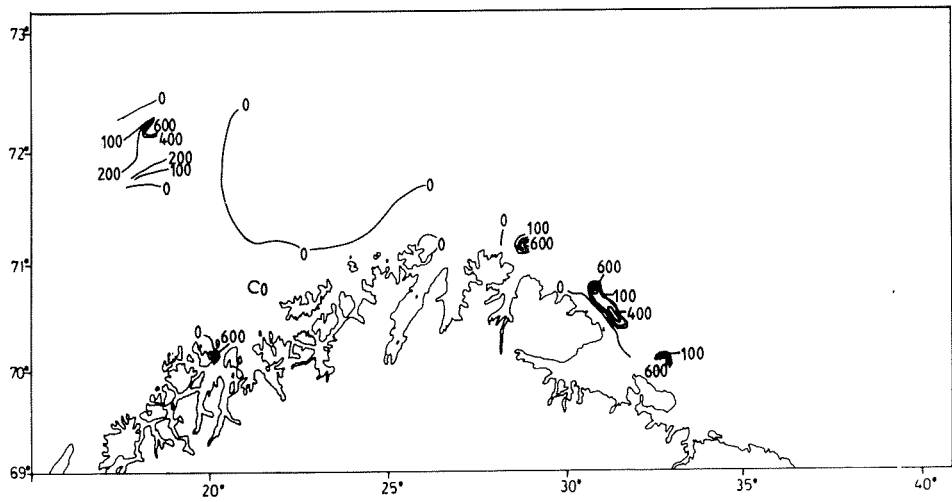


Fig. 7. "Johan Hjort" 1 - 31 mars 1982. Fordelingen av modnende og moden lodde i mars. [Distribution of maturing and mature capelin in March].

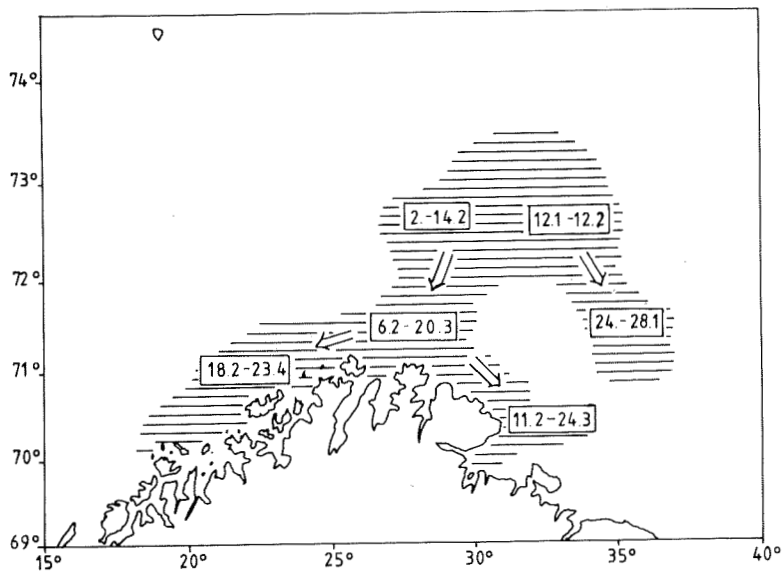


Fig. 8. Forekomstene av modnende lodde i januar-februar 1982, tidspunktene da norsk fiske startet i de forskjellige områder og antatte innsigsruter. [The distribution of maturing capelin in January-February 1982, dates when the Norwegian fishery started in the different areas, and assumed migration routes].

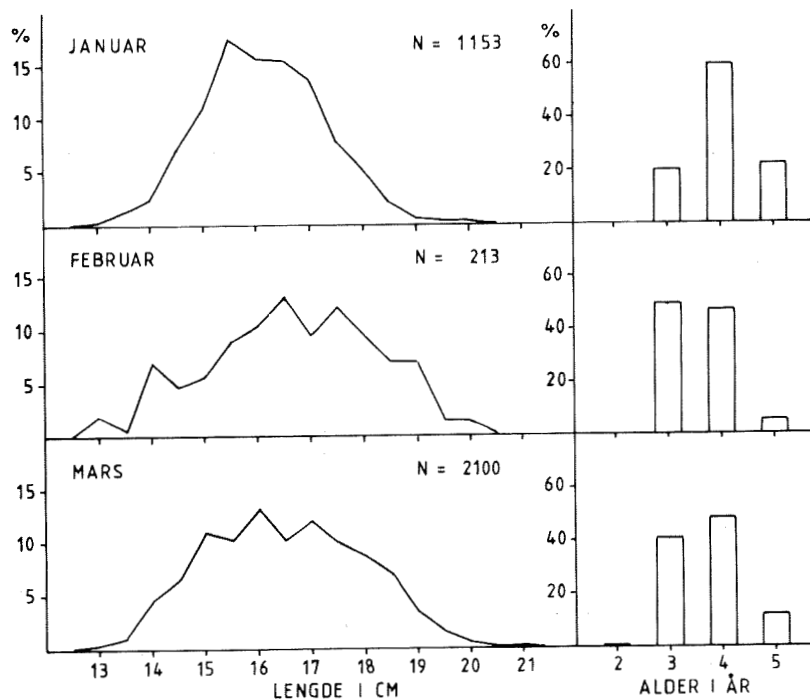


Fig. 9. Lengde- og aldersfordelinger av modnende lodde tatt med pelagisk trål i januar, februar og mars 1982, basert på fangster fra norske forskningsfartøyer. [Length and age distributions of maturing capelin taken with pelagic trawl in January, February and March 1982, based on catches from Norwegian research vessels].

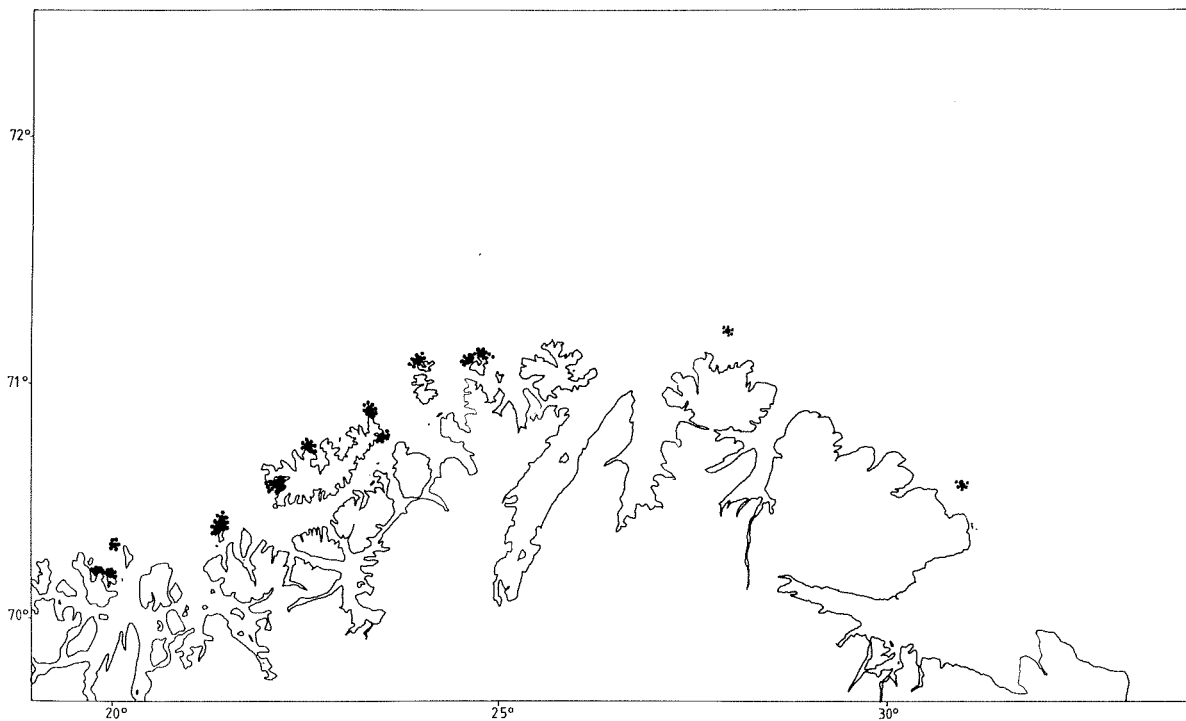


Fig. 10. Grabbstasjoner hvor loddeegg ble funnet i mars 1982. [Grab station where capelin eggs were found in March 1982].

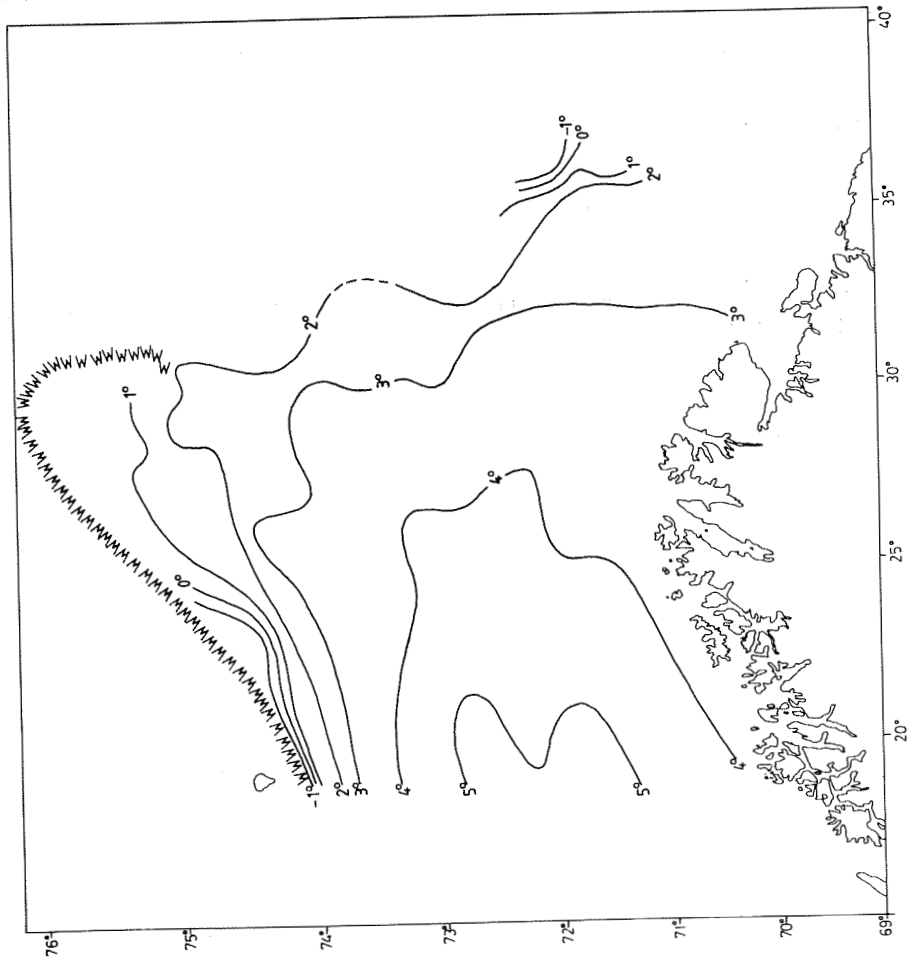


Fig. 11. Temperatur, t°C, i overflaten i januar 1982. [Temperature, t°C, at the surface in January 1982].

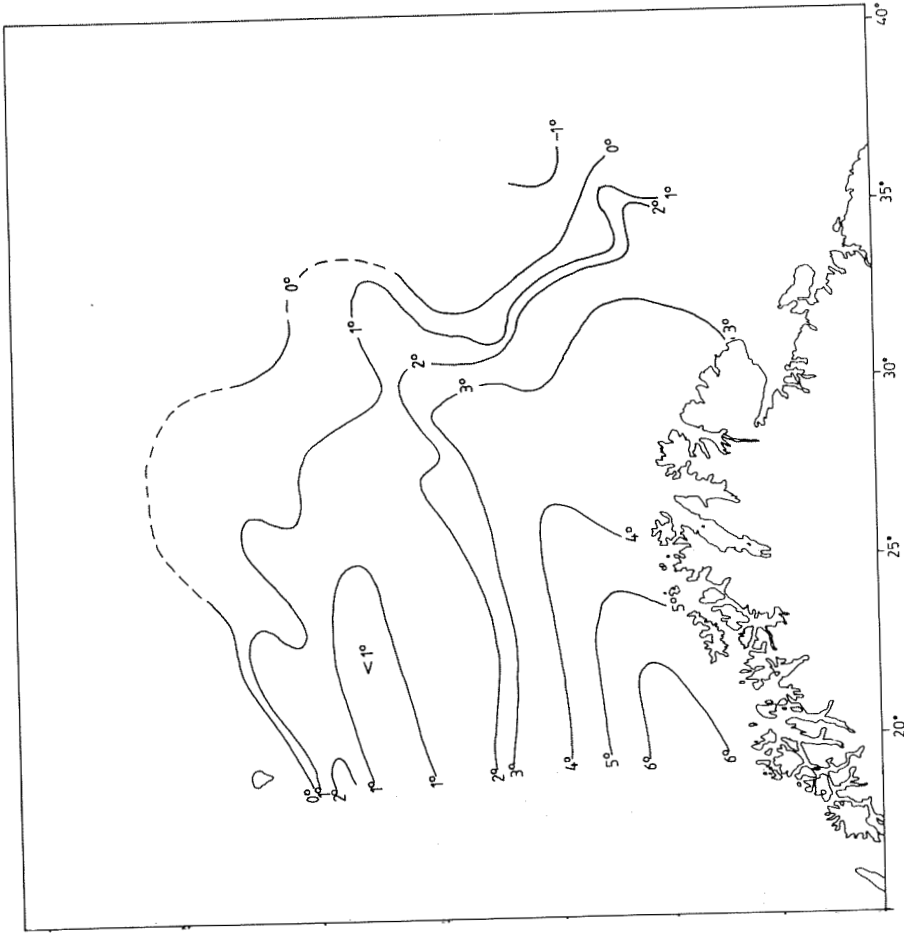


Fig. 12. Temperatur, t°C, ved bunn i januar 1982. [Temperature, t°C, at the bottom in January 1982].

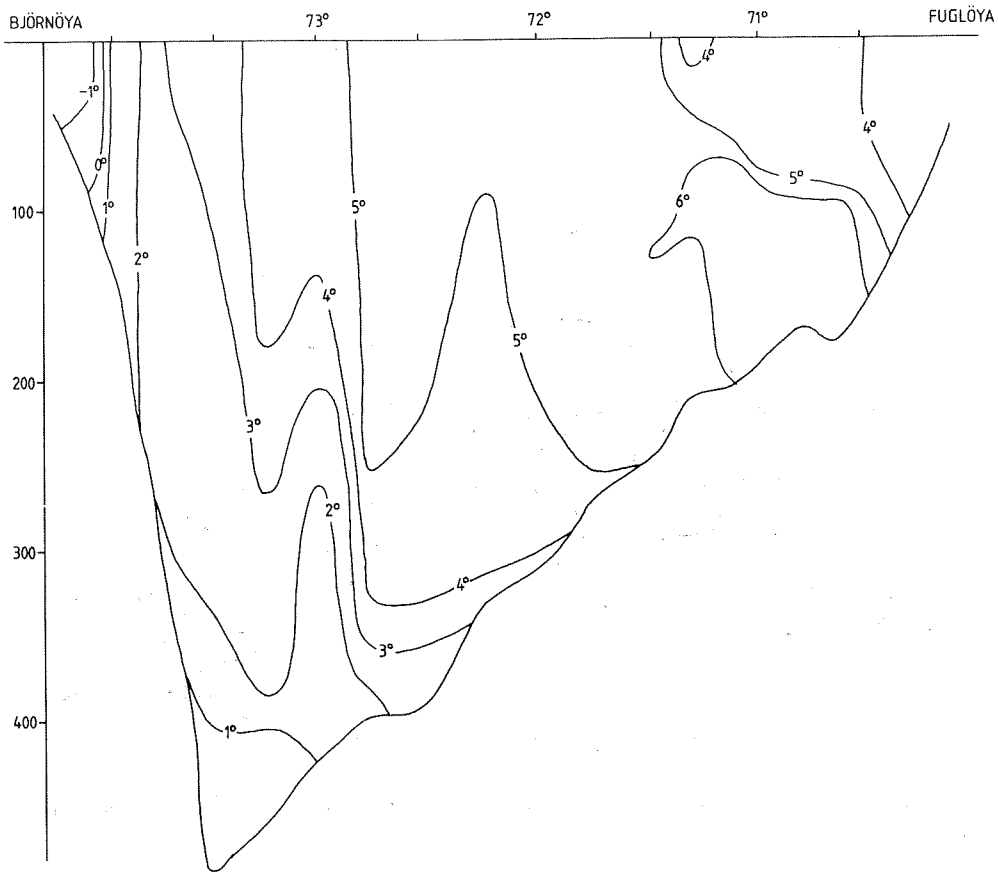


Fig. 13. Temperatur, $t^{\circ}\text{C}$, i snittet Fugløya-Bjørnøya i januar 1982.
 [Temperature, $t^{\circ}\text{C}$, in the section Fugløya-Bear Island in January 1982].

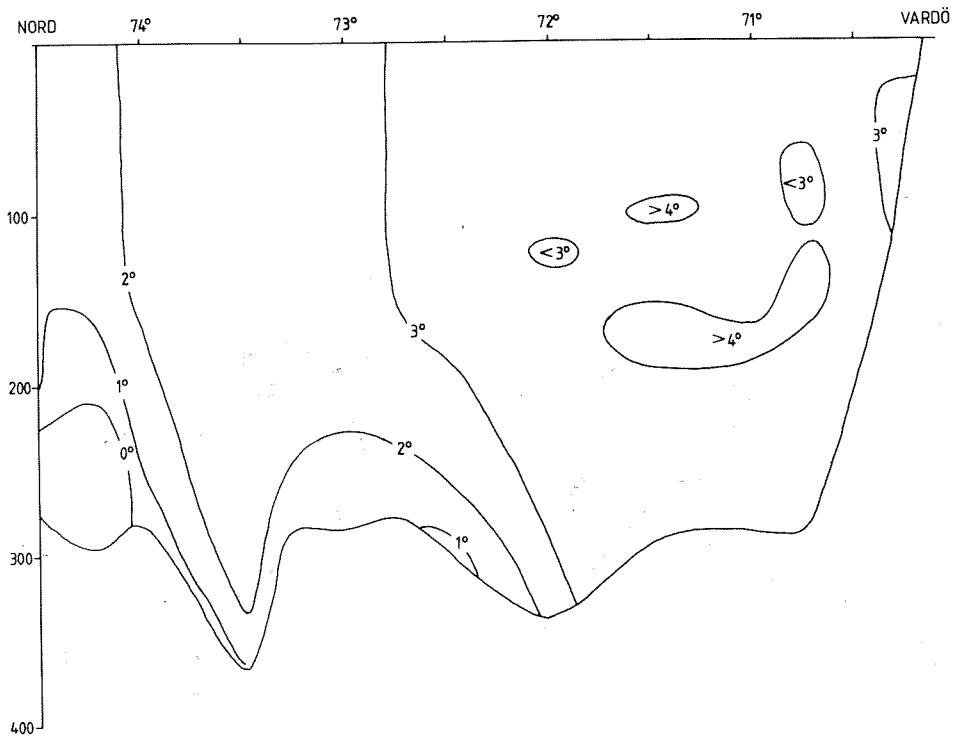


Fig. 14. Temperatur, $t^{\circ}\text{C}$, i snittet Vardø-nord i januar 1982.
 [Temperature, $t^{\circ}\text{C}$, in the section Vardø-north in January 1982].

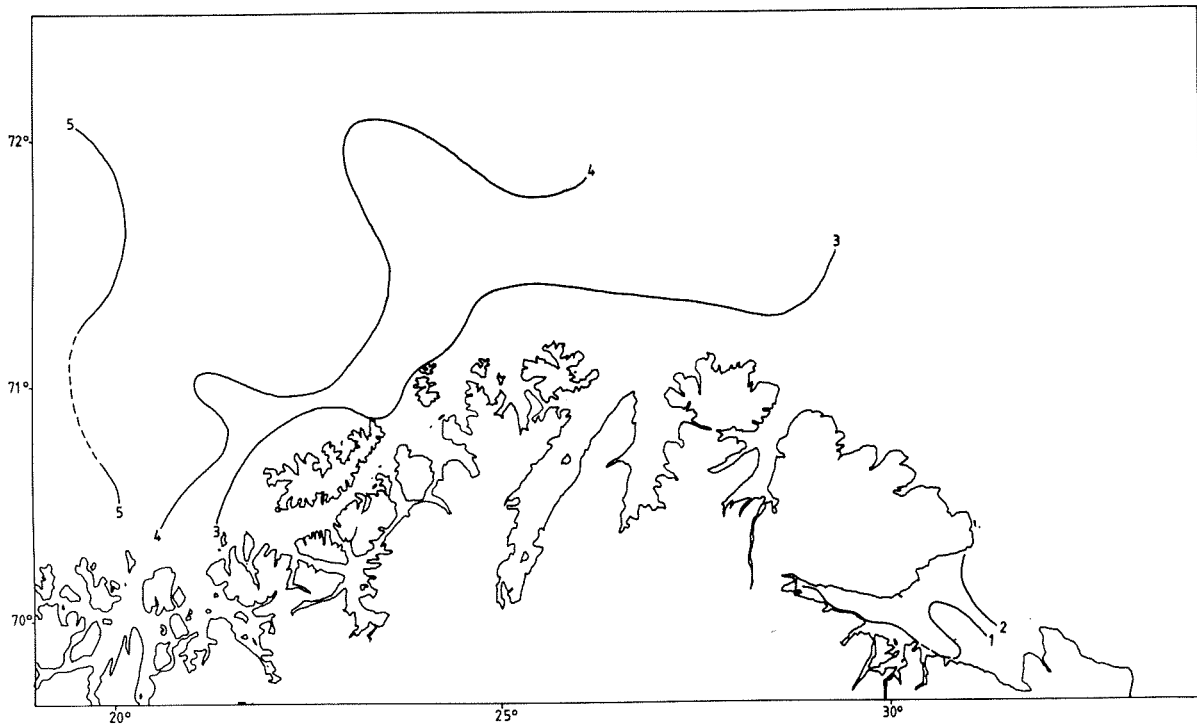


Fig. 15. Temperatur, $t^{\circ}\text{C}$, i overflaten i mars 1982. [Temperature, $t^{\circ}\text{C}$, at the surface in March 1982].

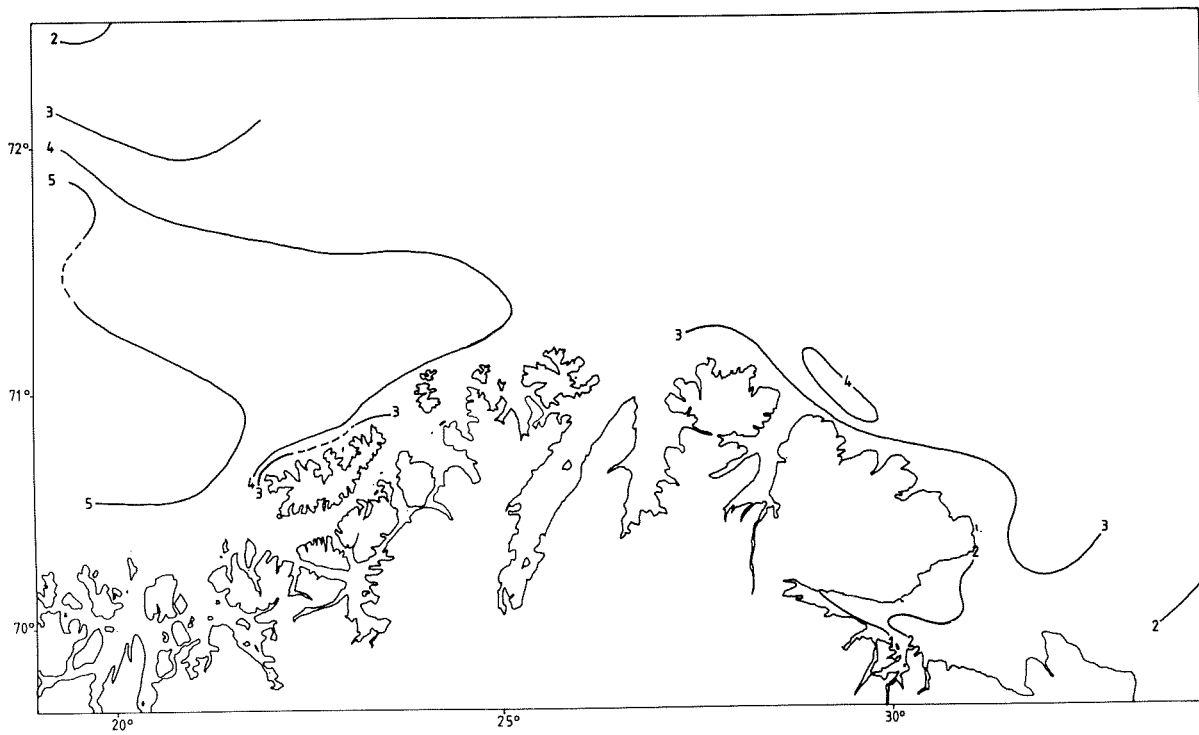


Fig. 16. Temperatur, $t^{\circ}\text{C}$, ved bunn i mars 1982. [Temperature, $t^{\circ}\text{C}$, at the bottom in March 1982].