

Bibl.

Fiskeridirektoratet
Biblioteket

INTERN TOKTRAPPORT

4 FEB. 1983

FARTØY: "G.O. Sars"

AVGANG: Bergen, 5. jan. 1983 kl. 1700.

ANKOMST: Kirkenes 25. jan. 1983 kl. 0100.

PERSONELL: B. Røttingen, E. Sælen, K. Hestenes, S. Lygren,
B. Brynhildsen, A. Roald, E. Molvær, O. Nakken.

FORMÅL: 1. Kartlegging og mengdemåling av lodde.
2. Undersøke tilgjengeligheten av 1982- og 1983-
årsklassene for akustisk registrering.
3. Kartlegge eventuelle forekomster av sild i
Barentshavet og fjordene i Sør-Varanger.

Gjennomføring

Undersøkelsene (Fig. 1) startet med snittet Fugløya-Bjørnøya. Fra Bjørnøya ble det krysset nordaustover til aust av Hopen, sørover Sentralbanken og Sentralryggen mot Skolpen, austover til Gåsebanken og så vestover igjen til området ca. 30 n.m. øst av Vardø.

Dårlig vær hemmet undersøkelsene i Sentralbankenområdet ($74^{\circ}00'N$ - $75^{\circ}30'N$, 30° - $37^{\circ}E$); ellers ble programmet gjennomført.

Vi hadde kontakt med "Michael Sars" - som drev leite- og vei-
ledningstjeneste for loddeflåten - to ganger daglig. Innsiget av
gytelodde vil bli utførlig beskrevet i rapporten fra "Michael
Sars" tokt og vil bare bli kort kommentert her.

Interkalibreringer av akustiske systemer, C-verdi for lodde.

Det ble foretatt interkalibreringer av de akustiske systemene.
Disse er rapportert i vedlegg til instrumentrapport. Resultatene
av interkalibreringene var:

1. "G.O. Sars" (GOS) og "Michael Sars" (MS)

$$M_{\text{GOS}} = 2,52 \cdot M_{\text{MS}} + 33$$

Med følgende innstillinger av systemene:

G.O.S.	M.S.
EK 400-38 svinger ($5^{\circ} \times 5,5^{\circ}$)	EK 38 ($8^{\circ} \times 8^{\circ}$)
Høy effekt, Att: 10	Effekt 10/1, Gain: -20
Pulslengde: 1,0 ms.	Pulslengde: 0,6 ms.
Instrumentkonst: 1,00	Instrumentkonst: 1,00

2. De to skrogmonterte 38 kHz-svingerne på "G.O. Sars"

a) $M (5^{\circ} \times 5,5^{\circ}) = 4,1 (8^{\circ} \times 8^{\circ}) - 70$

Innstillingene var:

EK _{BM} ($5^{\circ} \times 5,5^{\circ}$)	EK _{TL} ($8^{\circ} \times 8^{\circ}$)
Høy effekt, Att: 10	Høy effekt, Att: 20
Pulslengde: 1,0	Pulslengde: 1,0

- b) Med attenuator 10 dB på EK_{TL} ($8^{\circ} \times 8^{\circ}$) ble resultatet

$$M (5^{\circ} \times 5,5^{\circ}) = 0,40 (8^{\circ} \times 8^{\circ}) - 3,1$$

og denne innstillingen og omregningen bør brukes.

3. Interkalibrering mellom EK 400 ($5^{\circ} \times 5,5^{\circ}$) og tauet svinger.

$$M (5^{\circ} \times 5,5^{\circ}) = 2,56 \cdot M (\text{tauet svinger}) - 110$$

Med følgende innstillinger:

EK 400 ($5^{\circ} \times 5,5^{\circ}$)	Tauet svinger
Høy effekt, Att: 10	Høy effekt, Att: 10
Pulslengde: 1,0	Pulslengde: 1,0

Siden konstantleddet er urimelig høyt i denne ligningen bør det utføres en ny interkalibrering (kanskje med attenuator 0 på "tauet legeme").

4. Justering av C-verdi for lodde.

Siden integratorsystemet nå har en høyere ytelse enn tidligere er C-verdien for lodde justert med en faktor på 0,19 slik:

$$C(5-25 \text{ jan. } 1983) = 0,19 \cdot C \text{ (tidligere tokt)}$$

C-verdien som er benyttet er lik:

$$8,1 \cdot 10^6 \cdot 1^{-1,91} \cdot 0,19 = 1,5 \cdot 10^6 \cdot 1^{-1,91}$$

$$\text{gammel verdi} \cdot \text{faktor} = \text{ny verdi}$$

Resultater

Hydrografi. Det ble tatt CTD-sonde observasjoner på snittene Fugløya-Bjørnøya og Vardø-nord; på de fleste trålstasjoner og dessuten med hensiktsmessige mellomrom for å kartlegge temperaturfordelingen. Fig. 2 viser temperaturfordelingen i 100 m dyp.

Det var betydelig varmere i Barentshavet nå i januar enn det har vært de siste vintrene. Middelsestemperaturene i Vardø-nord snittet var 1,5-2,0°C høyere enn i fjor, og både i nord - Sentralbanken/-Hopen-området og i øst - Gåsebanken - var havet relativt varmt. Isgrensen lå også betydelig lengre mot nord og øst enn i 1982 og tidligere år.

Lodde

Lodde ble registrert i hele det undersøkte området (Fig. 3). Innenfor området som ble undersøkt av "G.O. Sars" utgjorde I- og II-gruppen det alt vesentlige av fangsten i trålsalene, mens III-gruppen var klart underrepresentert. "Michael Sars" som

dekket området fra kysten til $73^{\circ}30'N$ mellom 26° og $33^{\circ}E$ hadde imidlertid overvekt av III-åringene i nordlige delen av dette området. Det antas derfor at III-åringene i hovedsak stod i området fra Sentralbanken og sørvestover mot gyteloddekonsentrasjonene i Fig. 3, og dette området ble dårlig dekket både med kurslinjer og trålstasjoner på grunn av værhindring. I tillegg til konsentrasjonene av gytelodde mellom $26^{\circ}E$ og $33^{\circ}E$, observerte vi stor modnende lodde (stadium III) i de fleste bunntrålhale øst for $35^{\circ}E$. Denne lodda stod tett ved bunnen og var knapt "synlig" for ekkoloddet, og det var sannsynligvis mye mer stor lodde i dette området enn det integratorverdiene indikerer. Mye av denne lodda hadde loddeyngel (I-gruppe) i magen. Kartet i Fig. 3 gir en oversikt over loddefordelingen.

Det ble foretatt en mengdeberegning av loddeforekomstene innenfor det undersøkte området. "Michael Sars" sine observasjoner ble også benyttet. Beregningene ble foretatt med den justerte C-verdien. Resultatene ble:

Alder i år:	1	2	3	4	5
Antall $\cdot 10^{-9}$:	278	358	31	46	3

Dersom vi antar at all lodde større enn 13 cm som er i stadium III vil gyte i år blir gytebestanden ca 1,2 millioner tonn ($63 \cdot 10^9$ antall).

Disse anslagene er for lave. Men tar en i betraktning at vi ikke dekket utbredelsesområdet helt, og at dekingen til dels var alt for åpen, synes resultatene rimelige, bortsett fra antallet 3-åringene som er mye for lavt. Årsaken til at 3-åringene mangler er diskutert tidligere.

Alle forhold tatt i betraktning synes det som om C-verdien som er brukt og som er justert med basis i kulekalibreringer gir rimelige resultater.

Torsk og hyse

Det ble funnet en del I-gruppe torsk og hyse i området fra Skolpen og mot sør og aust. Disse resultatene vil bli behandlet utførlig i rapporten fra ungfisktoktet i februar-mars. Fig. 4 viser trålstasjonene i området og fangstene av I-gruppe torsk og hyse pr. tråltime. Torsken var mest tallrik i området Gåsebanken-Prestneset-Sørdjupet-Aust Skolpen, mens hysa dominerte i stasjonene ved Kildin. Gjennomsnittslengdene var 15-17 cm for hyse og 13-15 cm for torsk.

Det var ikke mulig å skille ut I-gruppe torsk og hyse på ekkogrammene, idet de ble borte i små-loddesløret som ofte forekom i hele vannsøylen. I tillegg var der et slør av I-gruppe uer i 100-200 m dyp i hele varmtvannsdelen ($> 3^{\circ}\text{C}$) av området.

I hele området hadde en stor del av I-gruppe torsken loddeyngel (I-gruppe) i magen. Hysa syntes å ha et noe mer variert kosthold.

Fisk som var to år og eldre forekom bare sporadisk i de vestligste delene av området. Det ble ikke registrert torsk og hyse på det akustiske utstyret øst for 35°E . I området $71^{\circ}20' - 71^{\circ}40'\text{N}$, $34^{\circ} - 35^{\circ}\text{E}$ ble det registrert enkelte individer av bunnfisk (sannsynligvis torsk) 17 januar. Og 24 januar ble det registrert tynne forekomster av bunnfisk i området $70^{\circ}30' - 70^{\circ}45'\text{N}$, $32^{\circ}30' - 33^{\circ}00'\text{E}$. En stor russisk trålerflåte, 70-80 fartøyer, lå og fisket på disse forekomstene.

Sild

Det ble krysset relativt tett i området mellom Skolpen og Østbanken - det mest vanlige vinterområdet for småsild i 60-årene - men det ble ikke observert småsild. I tre fjorder i Sør-Varanger ble det observert sild (sannsynligvis mussa); Jarfjord, Sølfarbukta og Korsfjord. Registreringene i Jarfjord var til dels meget tette og strakte seg over et belte på 3 nautiske mil. De to andre stedene var registreringene betydelig tynnere. Det ble ikke tatt prøver av disse forekomstene på grunn av sterk vind og trangt farvann.

På flere av bunntålstasjonene mellom 38°E og 42°E fikk vi sild. Silda var hovedsaklig 20-25 cm lang og mesteparten var modnende med til dels langt utviklete gonader. Det antas at dette var sild som hører til og har sin utbredelse over et relativt lite område i det søraustlige Barentshav.

Polartorsk

I kaldvannet i dypet mellom Skolpen og Gåsebanken registrerte vi et tynt slør av liten polartorsk (5-9 cm). I alle bunntålstasjonene øst for 36°E var der litt større fisk (11-17 cm). Prøver av polartorsk er frosset.

Andre fiskeslag

På et par av bunntålstasjonene mellom 38°E og 40°E fikk vi en del stor flekksteinbit. Største fangsten var ca 115 kg (20 stk.). I et hal ved Kildin fikk vi 200 kg rødspette, alt vesentlig fisk mellom 0,3 og 0,7 kg.

G.O. Sars, 25. jan. 1983

Odd Natstein

O. Nakken

(sign.)

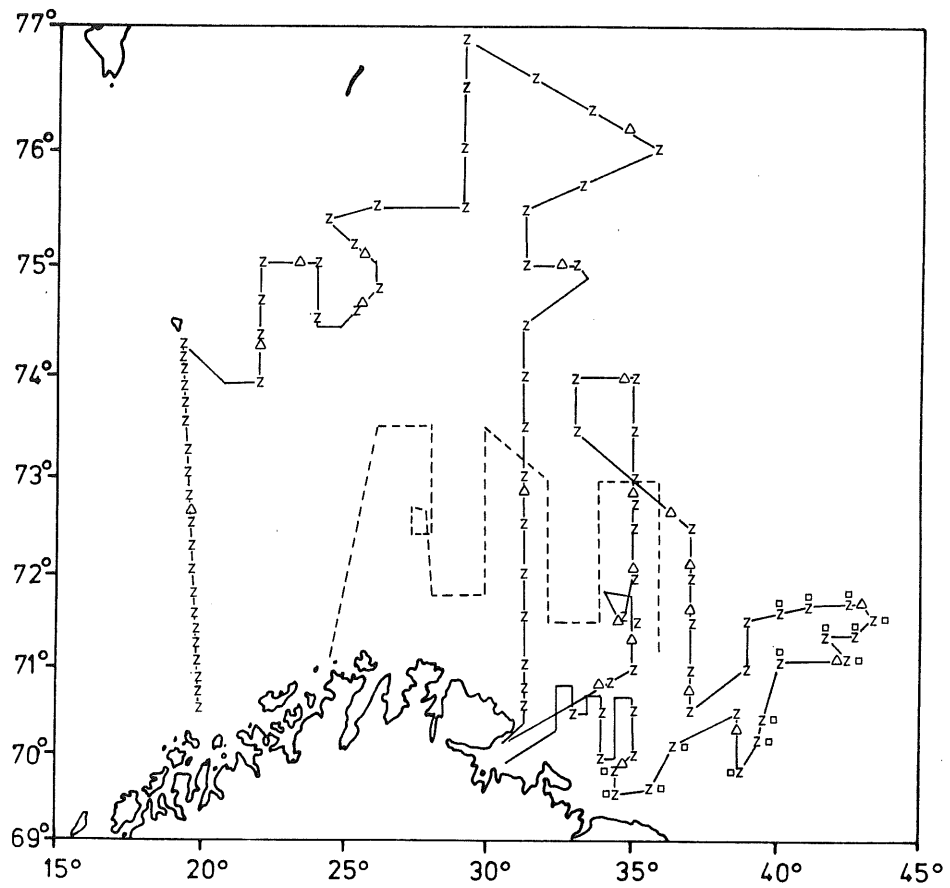


Fig.1. Kurslinjer og stasjoner, G.O.Sars 8-24 jan. 1983.
 Z:CTD-sonde, Δ:pelagisk trål, □:bunntål.
 "Michael Sars" kurslinjer, 8-14 jan., er antydet.

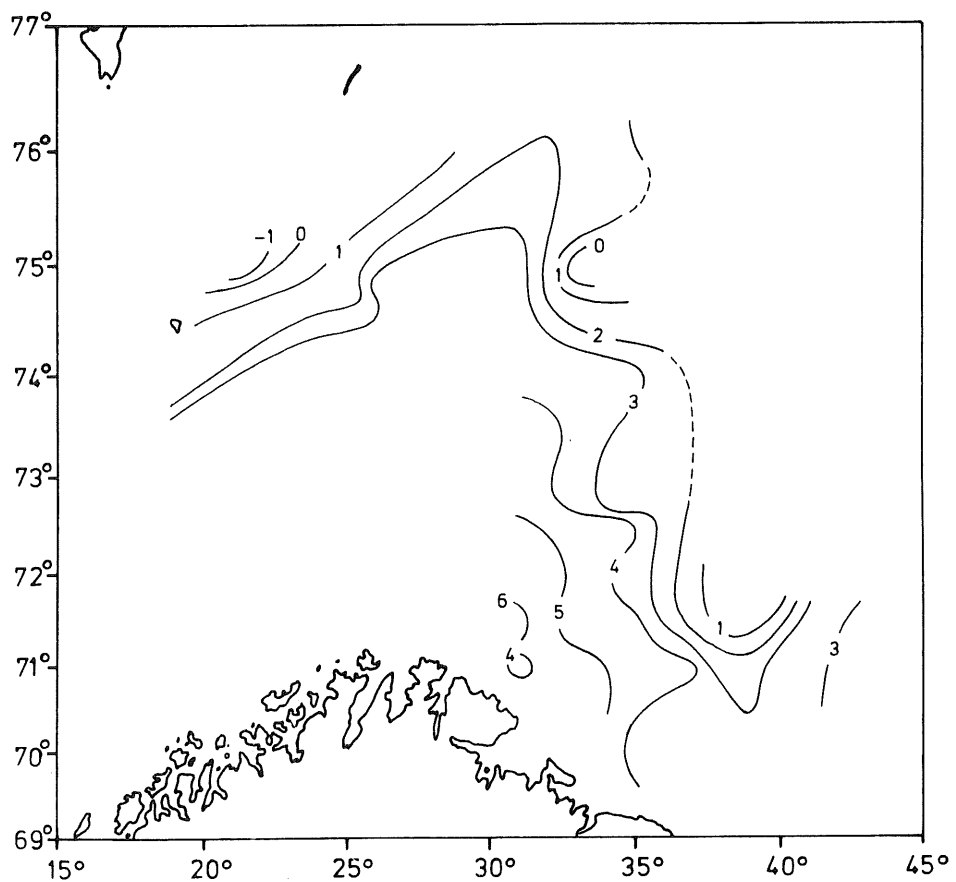


Fig.2. Temperaturfordeling, $t^{\circ}\text{C}$, i 100 m dyp.

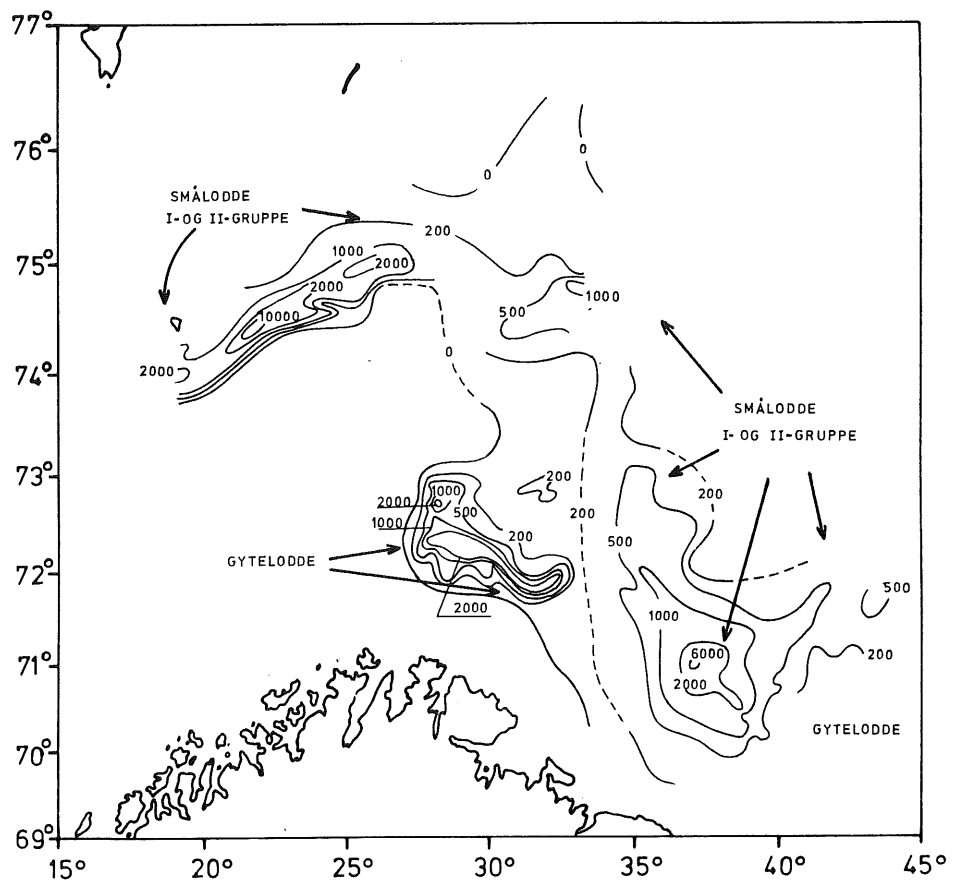


Fig.3. Fordeling av ekkomengde av lodde, 8-24 jan. 1983. Ekkomengden er gitt som mm utslag.

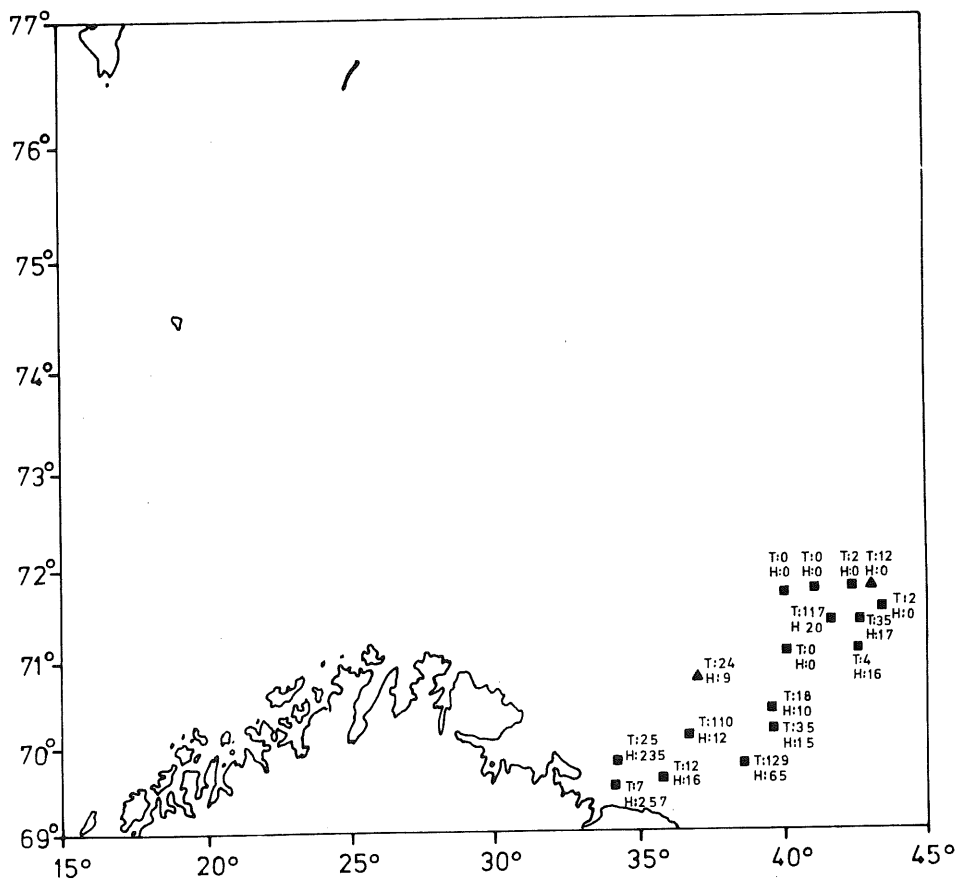


Fig.4. Fangst av I-gruppe torsk (T) og hyse (h) i antall pr. trålttime.