

RAPPORT OM TOKT MED «G. O. SARS» TIL LOFOTEN OG BARENTSHAVET FRA 17. FEBRUAR TIL 1. APRIL 1966

Av
JOHN LAHN-JOHANNESSEN, DAG MØLLER og STEINAR OLSEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

TOKTETS OPPGAVER

1. Kartlegging av skrei-innsiget
2. Kartlegging av loddeinnsiget
3. Ekkoloddforsøk
4. Seleksjonsforsøk
5. Innsamling av biologisk materiale
6. Fiskemerking
7. Hydrografi

DELTAKERE

Den tekniske og vitenskapelige stab ombord besto av: Hoff, Ho-Yung (19. februar — 11. mars), Lahn-Johannessen (13. mars—), Lauvås, Midttun (—27. februar), Møller (27. februar — 14. mars), Olsen, H. E., Olsen, S. (—27. februar), Romslo og Strømsnes.

Kaptein på F/F «G. O. Sars» var Sæthre.

TOKTBERETNING

Toktet startet fra Bergen 17. februar om ettermiddagen. Etter noe kryssing nordover over Stor-

egga, Halten- og Sklinnabanken etter sei var vi klar til å begynne kartleggingen av skrei-innsiget i Vestfjorden 20. februar. Selve registreringen ble foretatt om natten når skreien opptrådte enkeltvis, mens vi om dagen var opptatt med å ta hydrografiske stasjoner og tråle for innsamling av biologisk materiale. Om ettermiddagen 24. februar registrerte vi store sildemengder på egga utenfor Andenes.

Etter seks døgn hadde vi krysset Vestfjorden og kystbankene opp til Malangsgrunnen, se fig. 1. Tidlig om morgenen den 28. februar begynte vi tråling vest av Fruholmen for bestemmelse av seleksjonsfaktoren for dekknett med dobbel maskestørrelse. Seleksjonsforsøkene fortsatte på Nordkappbanken og endte på Tanasnaget den 2. mars.

På tur sørover for en ny kartlegging av skrei-innsiget var vi innom Tromsø. I tiden 3. til 11. mars krysset vi igjen kystbankene fra Malangsgrunnen i nord og Vestfjorden i sør, se fig. 2.

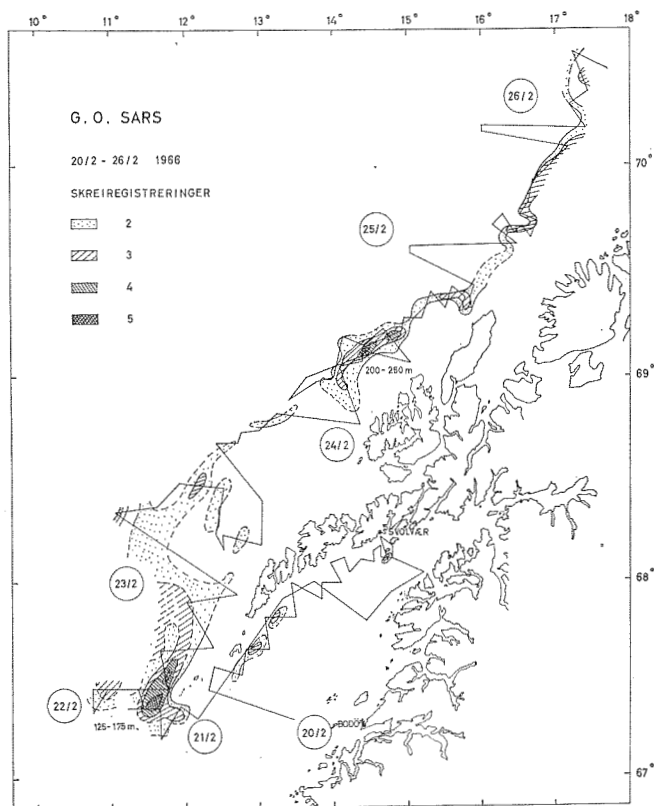


Fig. 1. Skreiregistreringer 20./26. februar. Tegnforklaring: 2. spredte, 3. tynne, 4. bra, 5. gode forekomster.

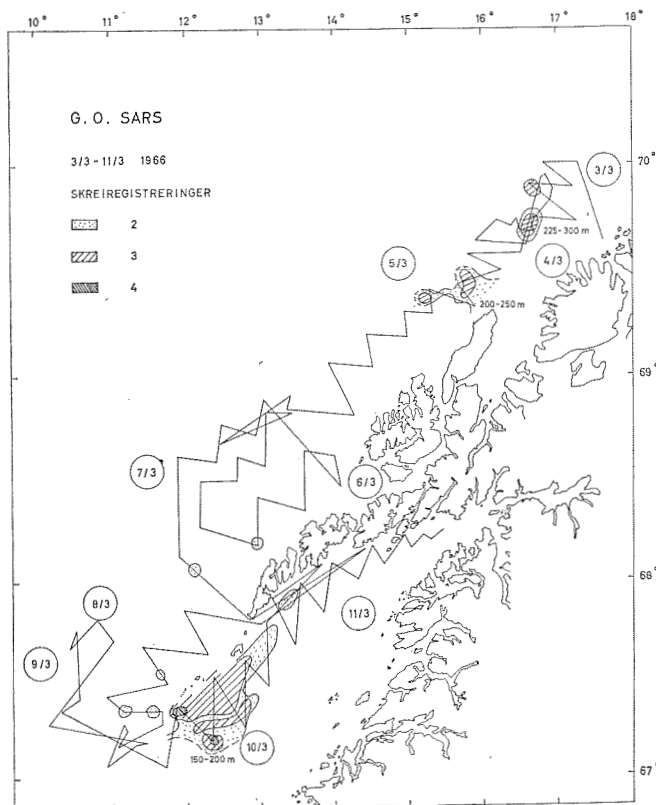


Fig. 2. Skreiregistreringer 3./11. mars. Tegnforklaring: 2. spredte, 3. tynne, 4. bra forekomster.

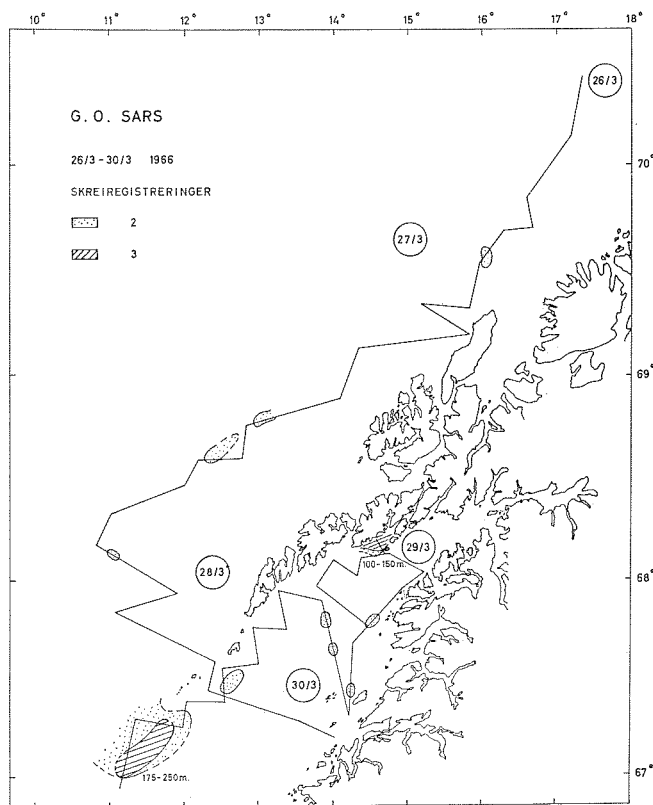


Fig. 3. Skreiregistreringer 26.—30. mars. Tegnforklaring: 2. spredte, 3. tynne forekomster.

Etter kort opphold i Svolvær 11. mars gikk vi igjen nordover for å begynne undersøkelsene av loddeinnsiget. Reiseruten for den del av toktet som omfattet loddeundersøkelsene er inntegnet på fig. 4. Etter søking mellom Finnmarkskysten og 73° N uten noen registrering til havs, undersøkte vi utbredelsen av det allerede observerte innsig, tok prøver for bestandsanalyser og utførte merking. Fra 20. til 25. mars undersøkte vi området mellom Murmankysten og 73° N samt Finnmarkskysten vestover til Nordkapp.

I toktets siste periode 26. til 30. mars ble det igjen foretatt kartlegging av skrei-innsiget, se fig. 3. Den 29. mars lå forskningsskipet i Skrova under avduking av minneplaten over G. O. Sars.

Toktet ble avsluttet i Bergen om formiddagen 1. april.

Under siste del av toktet, i arbeidet med registrering av lodde, ble fartøyet utsatt for en del nedising, ellers var været stort sett godt under hele toktet, og det var ikke til hinder for gjennomføring av programmet. Men tiden som sto til rådighet satte en altfor knapp grense for en tilfredsstillende undersøkelse av de mangeartete oppgaver.

Under toktet var det kontinuerlig registrering med to Simrad ekkolodd (38.5 kp/s, skala 0—250, styrke

8 og 18,0 kp/s, skala 0—500, styrke 4/6), forsknings-ekkolodd på 30 kp/s og sonar, 11 kp/s.

REGISTRERING AV SKREI-INNSIGET

Skrei-innsiget ble kartlagt i tre perioder. Fig. 1 viser skreiens fordeling i tiden 20. til 26. februar, fig. 2 fordelingen 3. til 11. mars og fig. 3 resultatet av registreringen i tiden 26. til 30. mars.

Resultatene understreker tydelig den generelle tilbakegangen i mengde av norsk-arktisk torsk. Det er ikke ved tidligere kartlegginger av skrei-innsiget registrert så lite gytemoden torsk i Lofoten (til sammenlikning se SÆTERS DAL og HYLEN 1959, HYLEN, MIDTTUN og SÆTERS DAL 1961, MØLLER 1963). I perioden 20. til 26. februar ble det registrert to ansamlinger av skrei, en utenfor Vesterålen og en annen utenfor Skomvær og Røst. Hovedinnsiget i selve Vestfjorden syntes ikke å ha begynt, og det var fortsatt torsk på sig sørover utenfor Andenes og på bankene lenger nord til Malangsgrunnen.

Kartleggingen 3. til 11. mars viser at hovedmengden av skrei nå var kommet inn i Vestfjorden, men at den ble stående ved fjordmunningen øst for Værøy og Røst. Det ble ikke registrert skrei på de tradisjonelle fiskeplassene i Øst-Lofoten. Vest og nord for Andenes synes det fremdeles å stå noe skrei, men prøver av forekomstene viste at den skreien som var til stede, var sterkt oppblandet med umoden fisk.

Den 24.—25. mars forsvant skreien fra feltene ved Værøy og Røst. Registreringene 26. til 30. mars gir kanskje en pekepinn hvor denne skreien gikk, idet det ble registrert forekomster sørvest av Skomvær og på Høla. Forekomstene ved Værøy og Røst synes altså dels å ha seget ut (utgytt torsk), dels å ha seget inn på gytefeltene i Øst-Lofoten.

Selve skrei-innsiget i år skilte seg avgjørende ut fra tidligere år ved at hoved-innsiget syntes å ha fulgt en annen rute fra eggakanten utenfor Andenes og sørover. Tidligere år har innsiget søkt inn over Røstbanken langsmed land, vest av Vesterålen og Lofoten. I år, se fig. 1, synes innsiget å ha fulgt eggakanten videre sørvestover til et område rett vest av Vestvågøy, og så senere gått rett sør på bred front over banken mot Skomvær. Årsaken til denne forandring i ruten kan en sannsynligvis finne i de unormale temperaturforhold. Tidligere år har forholdsvis varmt vann dekket hele Røstbanken, mens en i år fant kaldt vann over store deler av banken.

I år stanset innsiget opp i Vestfjorden øst for Værøy, Røst og Skomvær. Det samme var for så vidt tilfelle i fjor, men årsaken var da at skrei-innsiget i disse områdene støtte sammen med sildeinnsiget,

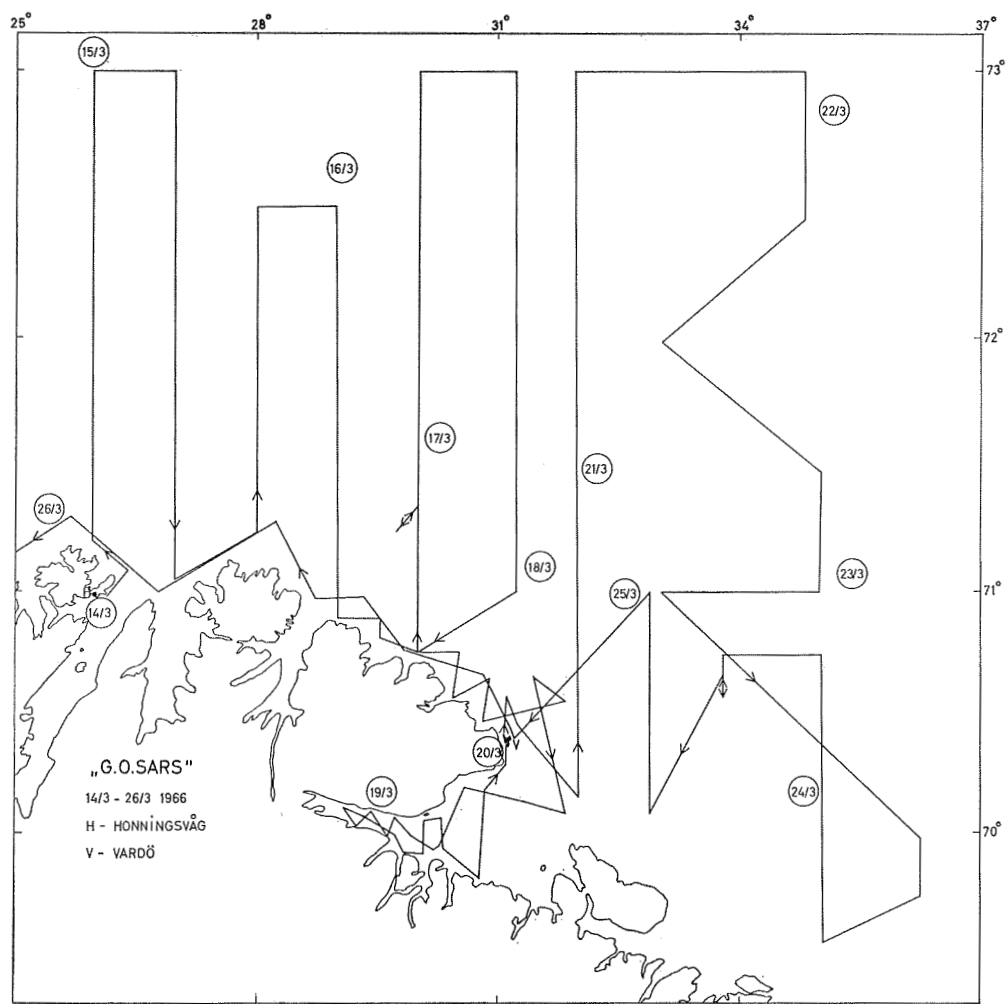


Fig. 4. Reiserute 14.—26. mars. Loddeundersøkelser.

med det resultat at skreien senere trakk sørover mot Trænabanken. Årsaken var ikke den samme i år. Deler av skrei-innsiget kom nok i kontakt med silda,

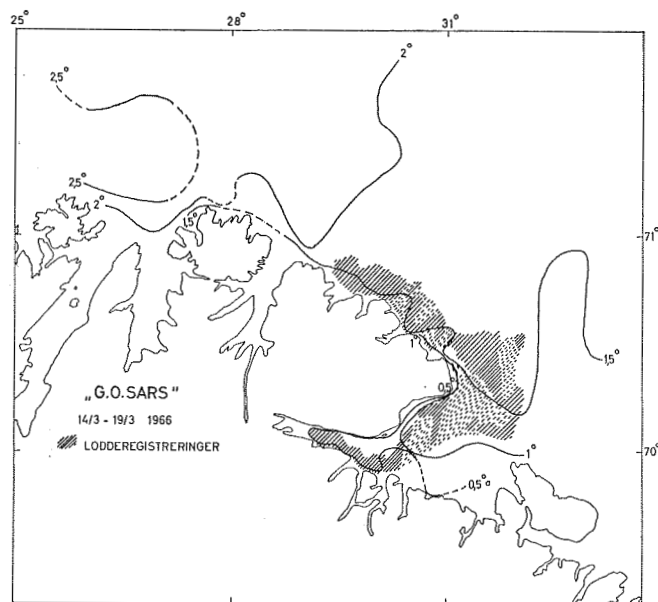


Fig. 5. Fordelingskart over lodde 14.—19. mars.

men registreringene viste at de store forekomstene av torsk og sild ikke kom i kontakt med hverandre. Det er vanskelig å danne seg noen klar formening om årsaken til stansen av årets skrei-innsig. Det kalde vannet på Røstbanken og i Vestfjorden kan ha gjort seg gjeldende, men temperaturen var ikke så lav innover i Vestfjorden på det dyp skreien sto at den skulle være et avgjørende hinder for den store masse av skrei.

De hydrografiske forhold kan også ha vært en medvirkende årsak til at skreien istedenfor bare å stå langsmed bakkekanten i optimal temperatur også søkte midtfjords over dypt vann. Vi registrerte til dels tette forekomster øst av Skomvær på 150 til 200 meter over 250 til 300 meters dyp.

KARTLEGGING AV LODDEINNSIGET

Omkring midten av februar hadde russiske trålere kontakt med betydelige loddemengder på nordkanten av Skolpenbanken, og «Nils Lysø» registrerte deretter lodde utenfor Fiskerhalvøya 2. mars. De første snurpefangstene ble tatt 5. mars i ytre del av Var-

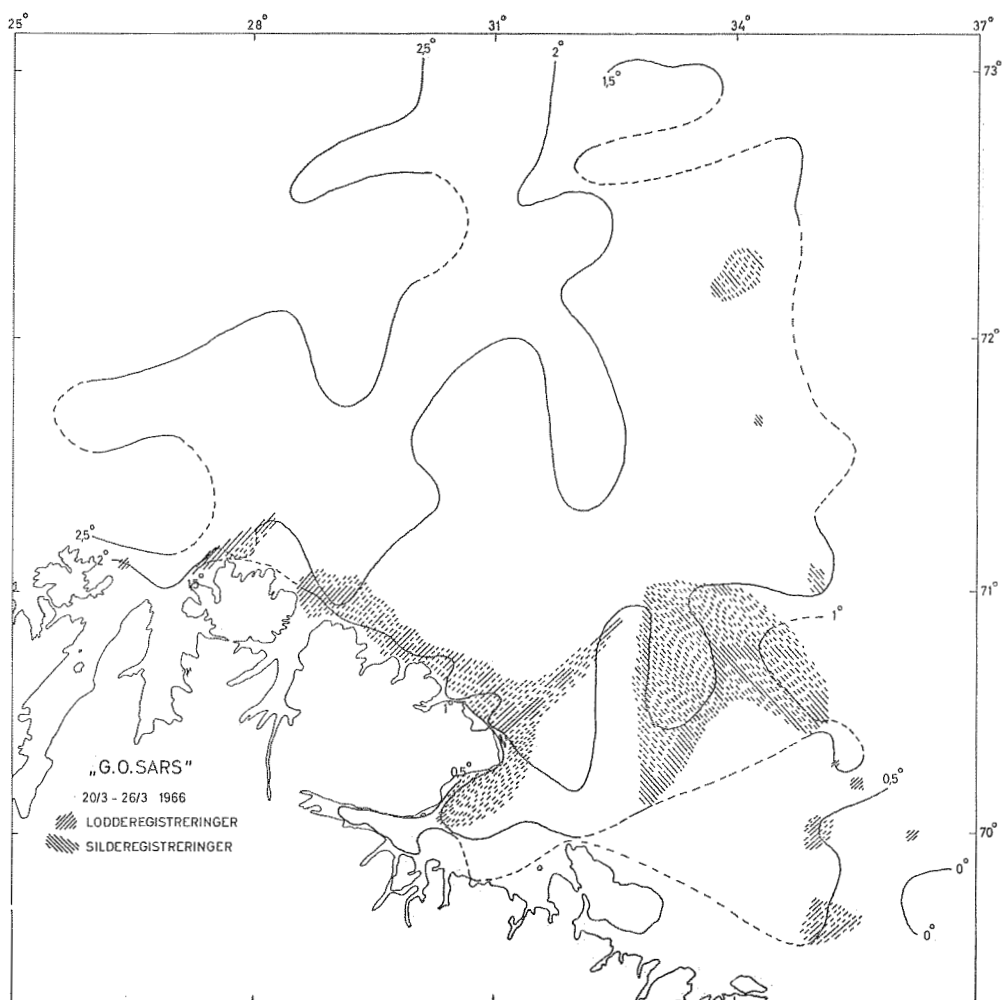


Fig. 6. Fordelingskart over lodde og sild 20.—26. mars.

angerfjorden og allerede 7.—8. mars slo fisket godt til inne i selve fjorden. Etter undersøkelser i Varangerfjorden gikk «Nils Lysø» vestover til Honningsvåg, og hadde da de siste lodderegistreringene utenfor Vardø 7. mars.

Loddeinnsiget var dermed under full utvikling da «G. O. Sars» startet sine undersøkelser. På basis av registreringer, fangstmeldinger og forskningsskipets fiske med pelagisk trål er det utarbeidet to forde-

lingskart for periodene 14.—19. mars, fig. 5, og 20.—25. mars, fig. 6. De beste registreringene ble funnet i området utenfor Vardø, men forekomstene av lodde var ellers også betydelige og relativt jevnt fordelt innenfor innsigsområdet. Lodda kom i år østfra, og hovedtyngden seg først inn i Varangerfjorden før den fortsatte vestover. Den 16. mars var lodda kommet til Kongsfjorden, og 25. mars var loddeinnsigets vestligste forløpere nådd Helnes. Lodderegistreringene utenfor Murmankysten (fig. 6) kunne kanskje tyde på at et nytt innsig var under utvikling derfra.

Lodda opptrådte vesentlig som stimer av forskjellig størrelse og tetthet, men også delvis som slør. Den forekom i alle dyp fra overflate til bunn, men sjeldent dypere enn ca. 150 m, og fortrinnsvis i 50—100 m dyp. Atferdsmønsteret lot ikke til å være preget av noen bestemt døgnrytme.

Foreløpig lengde- og aldersfordeling (fig. 7) viser at lodda gjennomsnittlig var svært stor i relasjon til tidligere år. Forekomstene besto hovedsakelig av 3-års gammel fisk. Graden av kjønnsmodning viste

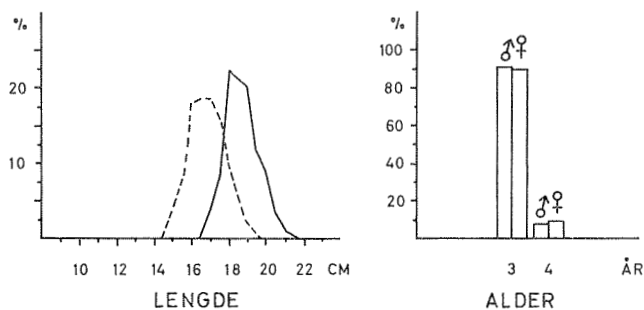


Fig. 7. Lengde- og aldersfordeling av lodde
— faks, - - - sil.

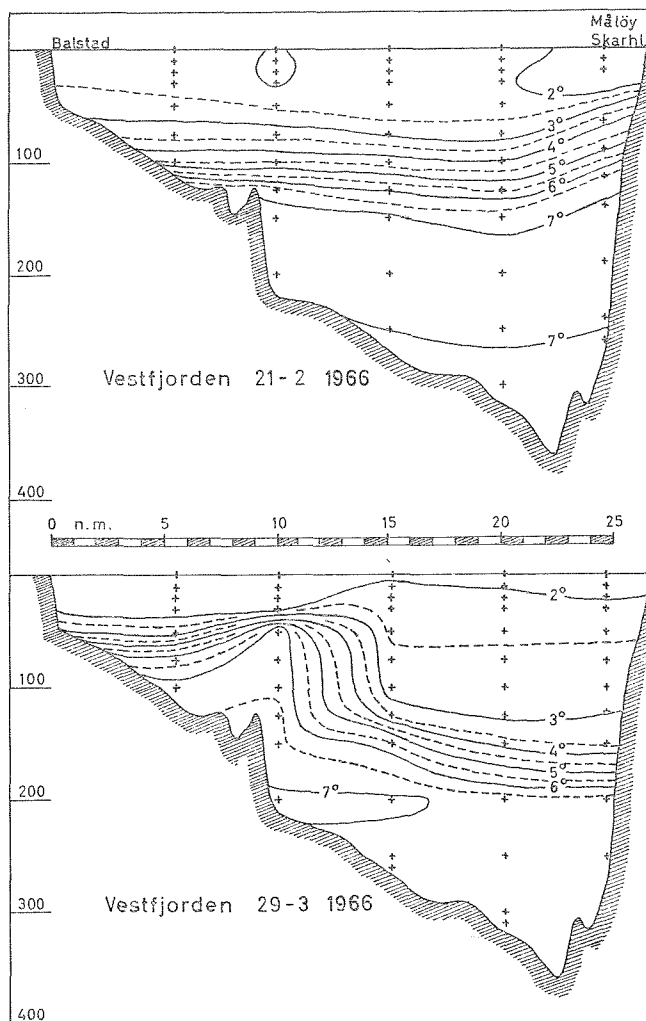


Fig. 8. Temperaturfordelingen i snittet Balstad—Måløy/Skarholmen 21. februar og 28. mars.

en del variasjon mellom lodde fra forskjellige lokaliteter, men var tydelig mest fremskredet på slutten av toktet.

EKKOLODDFORSØK

For nærmere å kunne identifisere registreringer av enkeltfisk, er det konstruert ny apparatur. På toktet ble utstyret prøvekjørt. Resultatet tilfredsstillt forventningene fullt ut, men på grunn av liten tid og mangel på klare enkeltrace fikk vi ikke innsamlet tilstrekkelig sammenliknbart registreringsmateriale.

SELEKSJONSFORSØK

Dekknettets innflytelse på trålfangstens sammensetning er godt kjent, og det er gjort utallige forsøk på å gjøre denne minst mulig. På toktet ble det gjort flere trålhal med et dekknett som hadde dobbelt så stor maskestørrelse som fiskeposen. Materialet som ble samlet er begrenset både med hensyn på antall trålhal og antall fisk innen seleksjonsområdet,

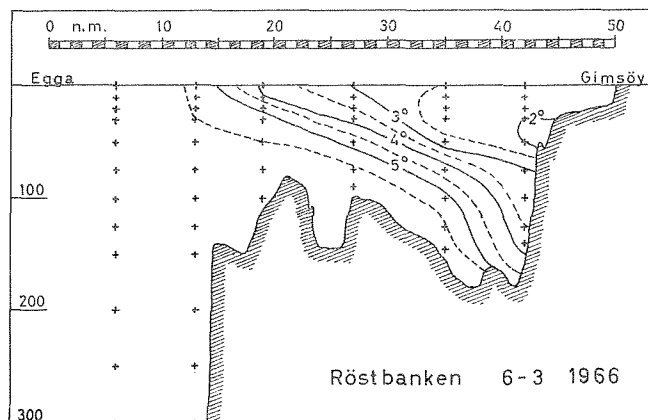


Fig. 9. Temperaturfordelingen i snittet Gimsøy—vest/egga 6. mars.

men konklusjonen av forsøkene synes allikevel å være at en fordobling av dekknettets maskestørrelse ikke forandrer en tråls selektivitet.

INNSAMLING AV BIOLOGISK MATERIALE. FISKEMERKING

Det ble tatt prøver av torsk, sei, hyse og lodde til alders- og bestandsanalyser. På toktet samlet en også blod- og serumprøver av torsk og sei til populasjonsanalyser.

700 lodde ble ført levende til Bergen for fysiologiske undersøkelser ved instituttet. På vei fra Vardø mot Båtsfjord 25. mars ble det konstatert gyting i stor målestokk blant lodde som ble oppbevart i kar på dekk. Sillodda døde ned kort tid etter, mens fakslodda lot til å klare seg bra. Gyting forekom også i en fangst tatt senere samme dag. Igjen viste det seg at sillodda døde ned etter endt gyting, mens fakslodda overlevde gyting og transport, idet den kom til Bergen i god kondisjon.

Trålfanget lodde ble merket ved Komagvær 19. mars og utenfor Kongsfjord 25. mars. På hver lokalitet ble det merket 250 stk. av hvert kjønn. Merkefisker ble tatt høyt i sjøen, halt ombord etter kortest mulig slepetid, og en del frittliggende lodde ble overført til merkekarer, hvor den sto et par timers tid før merking tok til. Lodda svømte da fritt omkring i karet, og særlig fakslodda syntes å være i god kondisjon.

HYDROGRAFI

Temperaturregistreringer ble foretatt kontinuerlig i overflaten med sjøtermograf. I tiden 20. til 21. februar og 28. til 29. mars ble temperatur og saltinnhold undersøkt i Vestfjorden ved snittene Røst—Tennholmen, Balstad—Måløy/Skarholmen og Skrova—Øksnes. På yttersida ble snittet Gimsøy—vest/egga undersøkt 6. mars. I Barentshavet ble det

tatt hydrografiske stasjoner fra Vardø og nord til 73°, ellers ble temperaturen på dypere vann registrert ved et nett av bathytermografstasjoner.

Fig. 8 viser temperaturfordelingen i snittet Balstad—Måløy/Skarholmen 21. februar og 28. mars, og fig. 9 snittet Gimsøy-egga. Hele området var sterkt avkjølt. I Vestfjorden lå overgangslaget mellom kyst- og atlantehavsvann dypt og hindret fisken i å sige inn på bankene.

I siste del av mars ble det forandring i fordelingen av vannmassene. Ved Værøy og Røst trengte kaldt vann inn på skreiens gyteområde, og temperaturen sank 3—4°. Denne forandringen kan ha vært en medvirkende årsak til at skreien forsvant så plutselig fra feltene. I Øst-Lofoten kom derimot overgangslaget til å stå høyere i sjøen på Lofotsiden enn tidligere i sesongen (fig. 8). I siste kartleggingsperiode 26. til 30. mars, se fig. 3, ble det registrert skreiforekomster på Høla.

På fig. 5 og 6 er overflateisotermene i den sørlige del av Barentshavet inntegnet. Innsigsområdet for lodda var i år preget av spesielt kaldt vann (ca. 0,5—2,5° C) med en markert gradientforskjell i området utenfor Vardø. Størsteparten av lodda sto i vann fra ca. 0,8—2,1° C.

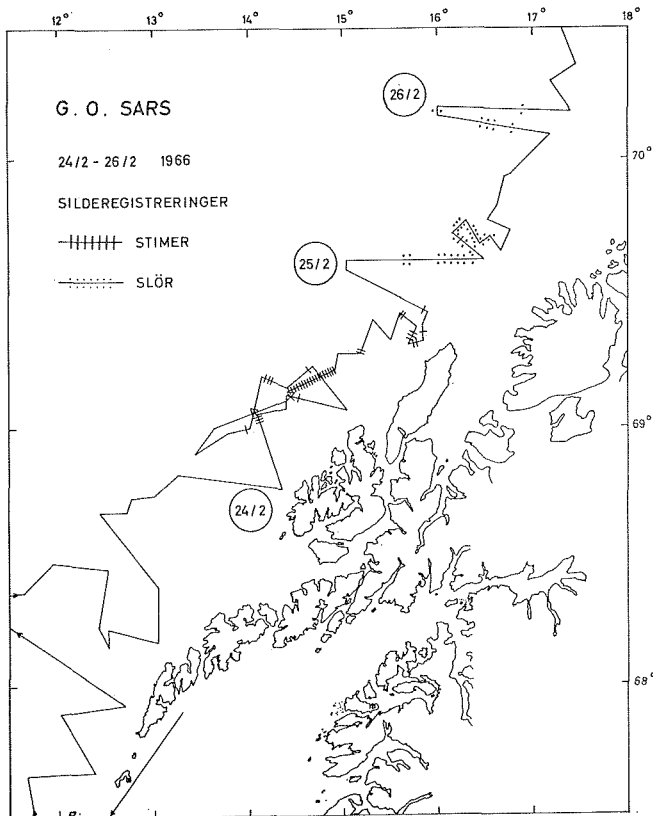


Fig. 10. Silderegistreringer 20.—26. februar.

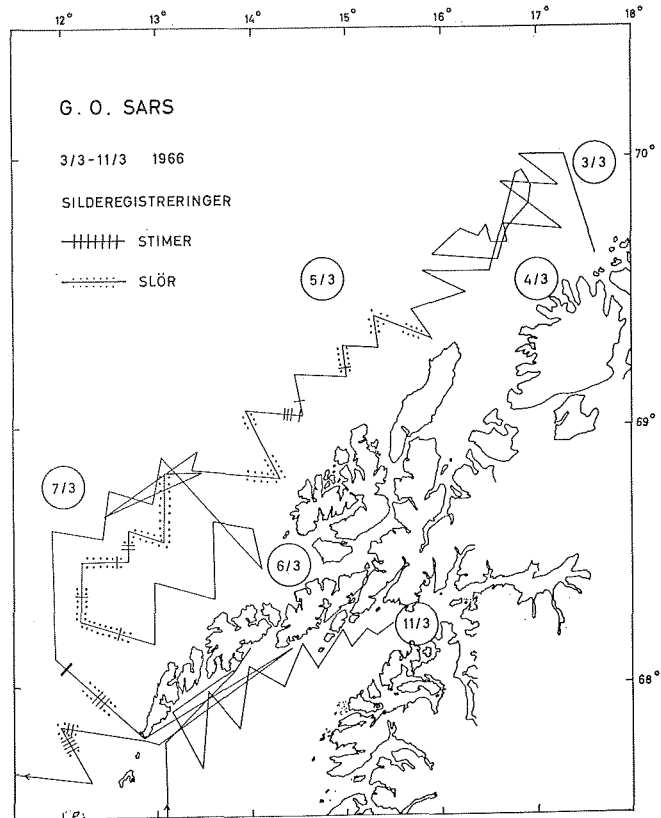


Fig. 11. Silderegistreringer 3.—11. mars.

SILDREGISTRERINGER

Den 24. februar registrerte vi vandrestimer av sild i egga mellom Anda og Andenes fyr (fig. 10). Stimene var godt oppblandet med skrei. Senere registreringer av silda, fig. 11, viste at stimene hadde trukket sørover inn over Røstbanken, og at silda hadde spredt seg over et større område. Hovedtyngden sto 15 til 20 nautiske mil vest av Lofotodden. Det ble ikke registrert sild i Vestfjorden, og det ble heller ikke under kartleggingen 3. til 11. mars registrert skrei sammen med silda.

I Barentshavet kom vi i kontakt med bra forekomster av mussa og bladsild, særlig på den vestlige delen av Skolpenbanken i dagene 23.—24. mars, se fig. 6.

LITTERATUR

- SÆTERS DAL, G. og HYLEN, A. 1959. Skreiundersøkelsene og skreifisket i 1959. *Fisken og Havet*, (1): 1—20.
- HYLEN, A., MIDTTUN, L. og SÆTERS DAL, G. 1961. Torskeundersøkelsene i Lofoten og Barentshavet i 1960. *Fiskets Gang*, 47: 101—114.
- MØLLER, D. 1963. Rapport om tokt med «Johan Hjort» til Barentshavet og Lofoten 17. februar — 15. mars 1963. *Fiskets Gang*, 49: 428—430.