

Fiskeridirektoratets Småskrifter

---

Nr. 6 — 1953.

**TOKTER MED „G. O. SARS“  
I NORSKEHAVET VINTEREN 1952/53.**

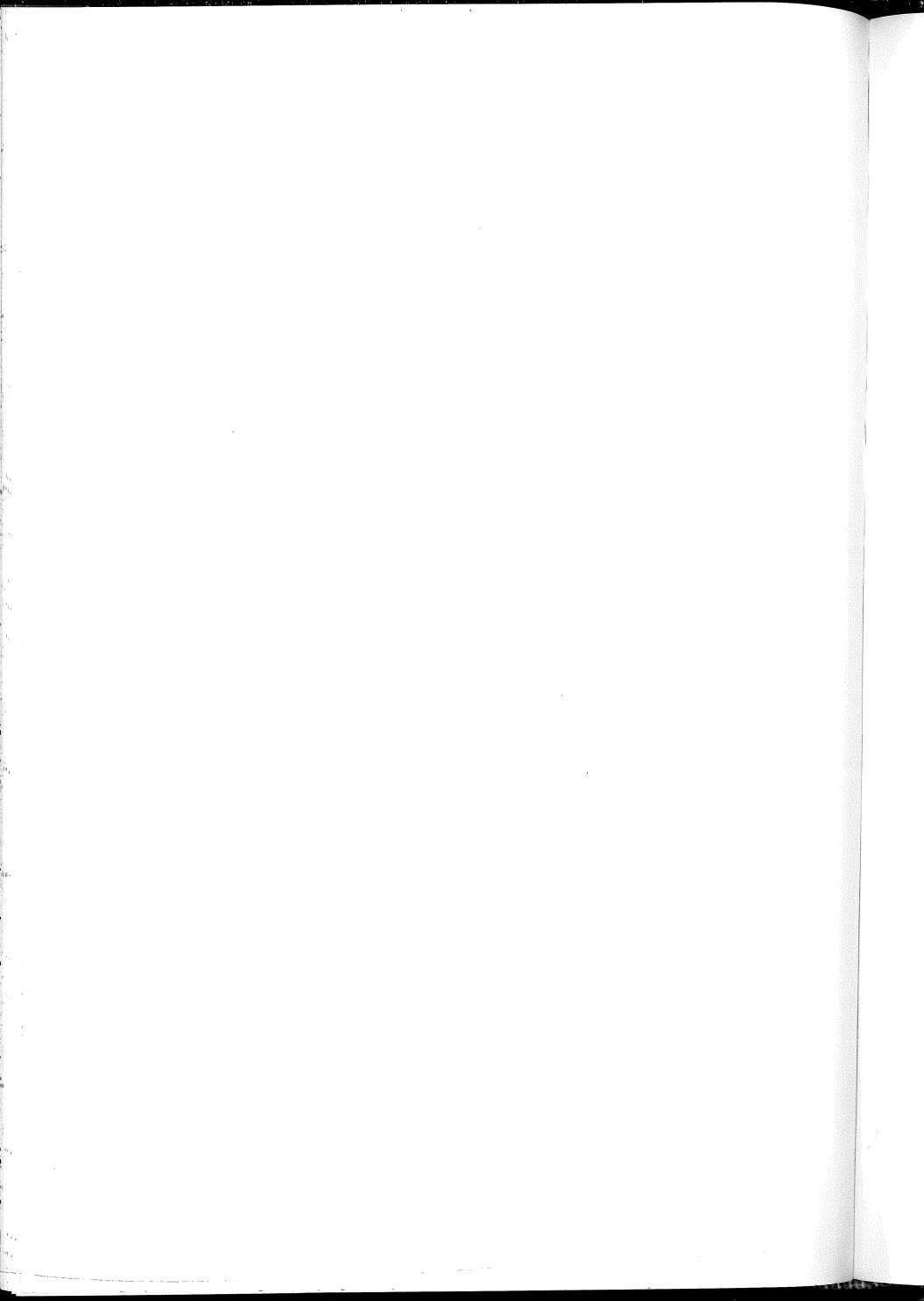
Av fiskerikonsulent Finn Devold.

---

Særtrykk av „Fiskets Gang“  
nr. 19 — 1953

Utgitt av  
FISKERIDIREKTØREN

BERGEN  
A/S JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI  
1 9 5 3



Sildetoktene i Norskehavet med «G. O. Sars» har vært henlagt til månedene juni—august og desember—januar. Der er derfor fremdeles store huller i vår viten om sildas oppførsel ute i havet. Det har vært nødvendig å dele «G. O. Sars» mellom torske- og sildeundersøkelsene. Vår og høst har forskningsskipet blitt anvendt i torskeundersøkelsene. Høsten 1952 skulle «G. O. Sars» være i Kjøbenhavn under Det Internasjonale Havforskningsråds 50-års jubileum 30. september—10. oktober. Tiden kolliderte med torskeundersøkelsene i Barentshavet. Der ble så liten tid tilbake at man fant det hensiktsmessig å sløyfe Barentshavstoktet, og istedet forbeholde «G. O. Sars» for sildeundersøkelsene fra midten av oktober til storsilda kom inn i kystfarvannet.

«G. O. Sars» var klar for sildetokt til Norskehavet 23. oktober. — Fartøyet ble ført av kaptein Petter Myrseth, og den vitenskapelige stab ombord var:

Fiskerikonsulent Finn Devold, leder.

Teknisk assistent Kristian M. Wilhelmsen.

—»— Finn Kjeldstrup Olsen.

Assistent Harald Jensen.

ASDIC-offiser Gudmund Vestnes.

ASDIC-operatør Birger Brynildsen.

—»— Ole Bjerke.

Planen for toktet gikk ut på å kartlegge de hydrografiske forhold i havet øst for Island og nord for Færøyane til Norskekysten, samt å finne silden for eventuelt å få fastslått når den dukket ned i det kalde vann.

Ruten som «G. O. Sars» fulgte vil fremgå av fig. 1. Man finner også posisjonene for de hydrografiske stasjoner. Temperatur- og vannprøver for saltgehaltbestemmelser ble tatt i alle standard dyp ned til 2000 m eller til bunns hvor dybden var mindre. Først tok vi et hydrografisk snitt fra

Svingøy rettvise kurs 320 grader, i alt 13 stasjoner. Snittet ble avsluttet i posisjon NB 65°29', VL 0°45' 25. oktober om kvelden. Noen norske drivgarnsfiskere drev fremdeles sildefiske ca. 130 kvm. nord av Færøyane, og kursen ble så satt for disse.

26. oktober kl. 0430 hadde vi flere drivere innen synsvidde, og da det ble lyst viste det seg å være såvel norske som russiske fartøyer som holdt på å trekke sildelenken. Vi gikk en del rundt for å undersøke sildeforekomstene ved hjelp av skipets ASDIC og ekkolodd og praiet noen av de norske sildedrivere. De fortalte at fangsten dreiet seg om ca. 1 tønne pr. garn. Registreringene viste at silden, ettersom det lysnet, senket seg ned på betydelig dyp. — Helt ned til 400 m dybde.

Etter middag tok den til å heve seg igjen. Kl. 1700 kom vi over en tett stim posisjon 64°39', VL 5°50' av samme type som vi tidligere har registrert om venteren. Den var allerede temmelig høyt oppe, og vi satte 40 islandsgarn (18 omf. 9 fvn. stjerner 4½ fvn. slag).

Under utsettingen av lenken slo vi lyskasterne på, og silda steg fort opp mot lyset så vi til slutt så sild like i overflaten. Kl. 1845 var registreringen på ekkoloddet så kraftig at vi halte inn på lenken, da det etter registreringen å dømme kunne være fare for å få «synkelenke». Tre garn ble trukket, men det var bare få sild som satt i garnene, de ble derfor satt igjen. Den kraftige registrering skyldtes sannsynligvis sild som samlet seg i fartøyets umiddelbare nærhet på grunn av våre lyskaster. Dette var i og for seg en viktig oppdagelse, da den åpner muligheten for snurpefiske med lys om høsten på åpent hav. Erfaringene med lys under sildefiske er at silda søker lyset i den tid den er interessert i mat. For småsild og fetsild nyttes kunstig lys med hell, særlig ut over høsten i Nord-Norge. Om sommeren er det så lyst om nettene at lyskaster er uten virkning. Under storsildfiske reagerer silda ikke på lyset, eller den kan til og med sky lyset etter hva fiskere mener å ha konstatert. Derimot er «lysefiske» under vårsildsesongen

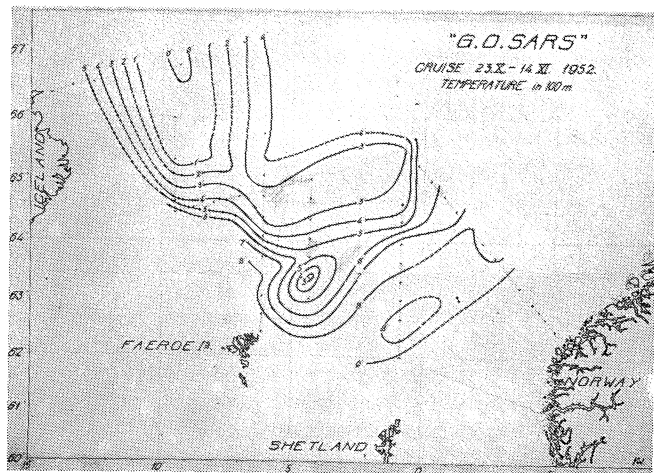


Fig. 1.

svært effektivt. Forklaringen kan være at det kunstige lys virker på silda som en tett ansamling av lyskrepss (Euphausiacea). Under storsildfisket spiser ikke silda og lyset har derfor ingen virkning på den. Når den derimot har kvittet seg med en del av rogn eller melke får den igjen lyst på mat, og lyset virker derfor tiltrekkende.

Da vi dro garnene om morgenen 27. oktober ble fangsten ca. 1 tønne hodekappet sild pr. garn på de første 20. Resten av lenken ga langt mindre fangst. I alt ca. 22 tønner. Herav ca.  $\frac{1}{4}$  småfallen sild, som besto av førstegangsgytere og fetsild. En prøve av silden ble nærmere undersøkt og vil bli omtalt i en senere beretning.

Ut på kvelden tok det til å blåse opp, og vi ble derfor liggende å drive i påvente av bedre vær så vi kunne fortsette fisket. Vi registrerte et slør som sannsynligvis skrev seg fra sild. Der ble ikke registrert noen småstimer som er det alminnelige om sommeren, men en fikk det inntrykk

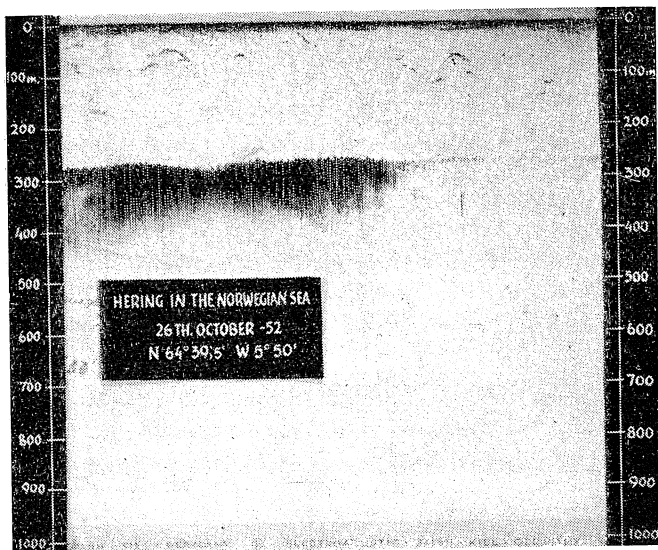


Fig. 2.

at sommerstimene hadde oppløst seg, og nå igjen holdt på å samle seg i store vinterstimer. Sløret ble nemlig tettere og gikk over i veritable stimer der det tørner opp mot et temperaturskille i vannmassene (se fig. 2).

29. oktober hadde været bedret seg slik at vi om kvelden satte 40 islandsgarn med 9 favners stjerner og  $4\frac{1}{2}$  favners slag i posisjon NB  $64^{\circ}39'$ , VL  $4^{\circ}13'$ , dybden til bunns var her 3340 m. Lenken ble trukket neste morgen, og fangsten ble 5 tønner hodekappet stor pen sild. Kjønnorganene var i stadium 4 for de flestes vedkommende. Vi nyttet dagen til å lete etter sild i området, men fant bare dette sløret, som midt på dagen hadde senket seg ned til ca. 400 m dyp. I posisjon NB  $64^{\circ}34'$  VL  $5^{\circ}37'$ , dybde 3090 m, satte vi 40 garn 18 omf. 9 favners stjerner og  $4\frac{1}{2}$  fvn. slag.

Mot kvelden hevet sløret seg opp mot overflaten og senket seg igjen etter at det hadde blitt lyst neste morgen. Fangst ca. 4 tønner stor pen sild i stadium 4. Værvarslet meldte storm i området nord for Færøyane, og vi satte derfor kurs mot land. I eggakanten nord for Fugløy fikk vi et særlig tett slør på ekkoloddet. Værforholdene var ennå de best mulige, og vi satte derfor garnlenken. Garnene ble dradd neste morgen 1. november, men uten fangst. Værvarslet lød fremedeles på storm, og vi fortsatte derfor til Klakksvik.

Mandag 3. november stakk vi til havs igjen og tok et hydrografisk snitt fra Fugløy rettviseende nord med 20 kvartmil mellom stasjonene. Været var til å begynne med rimeleg, men vind og sjø øket på. Det lyktes oss å fullføre 11 stasjoner på denne kurs, men etter siste stasjon, posisjon NB 65°22' VL 06°05' ble sjøen så grov at vi måtte sløyfe stasjonene. Vi passerte to russiske sildedrivere i denne posisjon. Vi fortsatte nordover men måtte dreie på et par ganger for voldsom slingring. Det lyktes å ta den nordligste stasjon i snittet, posisjon NB 67°00' VL 6°05'. Herfra ble kursen satt for Langanes på Island, men vi måtte sløyfe de første stasjonene på grunn av været. I posisjon NB 66°45' VL 9°20' lyktes det oss å ta en hydrografisk stasjon, og herfra til Langanes ble stasjonene tatt med 40 kvartmils mellomrom, de tre nærmest land i snittet med 25 kv. avstand.

Fra Langanes satte vi rettviseende kurs 100° til posisjon NB 65°57,5' VL 9°30' og tok et snitt rettviseende syd til vi var godt klar det kalde vann i posisjon NB 64°26' VL 9°30'. Herfra styrte vi rettviseende kurs 78° og tok 4 stasjoner med 20 kv. s avstand på denne kurs. Straks vi kom inn i kaldt vann fikk vi gode sildekontakter (se fig. 1). Der ble satt 40 garn i posisjon NB 64°37,5' VL 7° 27', og da lenken ble dradd neste morgen var fangsten ca. 30 tønner sild. Vi fortsatte så til posisjon NB 65°00' VL 4°20', og herfra ble der tatt et snitt rettviseende syd med 7 stasjoner i 20 kvartmils avstand. Fra sydligste stasjon ble kursen satt for NB

64°37' VL 0°50' og herfra ble der i alt tatt 9 hydrografiske stasjoner rettviseende sydover til NB 61°57'. Herfra grunner bunnen opp mot Nordsjøplataet. Ekkoloddet registrerte et tett slør i denne posisjon og 37 drivgarn ble derfor satt. Det var svak vind fra nordlig kant, men ut på natten dreiet den til vestlig, og vi drev opp i vår egen lenke. Under forsøk på å komme klar fikk vi kabelen i propellen. Vi fikk imidlertid fisket den opp og kuttet den så nært som mulig, og kom til slutt klar og fikk alle garnene inn. Hele fangsten var tre blekksprut.

Vi hadde nå fullført det hydrografiske program og fått en god peiling på hvor silda holdt til. Kursen ble satt for Bergen. Om morgenen 14. november fortøyet vi ved Mjellmen og Karlsens kai.

22. november stakk vi igjen til havs. Hensikten var igjen å få dekket det viktigste område nord for Færøyane med et tilstrekkelig tett stasjonsnett, så en kunne følge forandringene i de hydrografiske forhold, og samtidig sikre oss observasjoner over sildestimenes bevegelse. For også å få greie på de hydrografiske forhold i den nordlige Nordsjø ble der tatt et hydrografisk snitt fra Feie til Shetland og derfra til Færøyane.

Været var bra da vi stakk til havs ved Feie og stasjonsarbeidet gikk fort unna vestover, men da vi var ferdig med 8 stasjoner i snitt hadde vind og sjø øket på slik at vi måtte innstille det videre arbeid og sette kurs for Lerwick på Shetland, hvor vi ankom søndag 23. november kl. 1845. Under oppholdet i Lerwick ble vi meget gjestfritt mottatt. Den norske konsul Francis Carriock inviterte skipets offiserer og vitenskapsmenn hjem til seg, og arrangerte en splendid aften på byens beste hotell. Vi besøkte også byens rådhus med de berømte glassmalerier. Først ut på tirsdag bedaget været seg så vi kunne fortsette. Vi gikk nordover til Muckle Fluggs og tok derfra et snitt over til Færøyane, i alt 8 hydrografiske stasjoner. Godværet holdt seg så vi fikk unnagjort snittet rettviseende nord fra Fugløy, og deretter tre parallell-snitt østenfor ved VL 4°10' og VL 2°38'



og VL  $0^{\circ}50'$ . I alt var 34 hydrografiske stasjoner i området nord for Færøyane fullført mandag 1. desember.

Vi satte så kurs for Fugløy, for å rette opp bestikket, og meningen var også å ta et snitt nordvest for Færøyane og nordover, men før vi fikk Fugløy i radaren tok det til å blåse opp. Sjøen ble så høy at det foreløpig var umulig å arbeide med hydrografi, og kursen ble derfor satt for Klaksvik for å avvente bedre værforhold.

Torsdag 4. desember hadde været bedret seg så vi kunne stikke til havs igjen. Første stasjon ble tatt i posisjon NB  $62^{\circ}45'$  VL  $7^{\circ}50'$ . Herfra ble der tatt ytterligere 7 stasjoner rettviseende nordover med 20 kvm's avstand til NB  $65^{\circ}05'$ . Kursen ble satt til rettviseende 225 grader, og 4 hydrografiske stasjoner med 20 kvartmils avstand ble tatt i denne retning. Vi var da kommet inn i det varmere vann, og hadde dermed dekket hele det planlagte område. Vi gikk så østover igjen inn i det sentrale område av kaldvannet, hvor der ble registrert gode sildeforekomster. Noen russiske drivere fisket fremdeles i dette området, men alle norske silde drivere hadde forlatt feltet. 37 garn ble satt i posisjon NB  $64^{\circ}28'$  VL  $8^{\circ}55'$  5. desember kl. 2400. Silden sto i 50—100 m dybde så våre garn ville ikke nå ned i den, men erfaringsmessig hever den seg noe ut på morgenparten, så vi håpet i et hvert fall å få se sorten. Begynte å dra kl 0815 neste morgen. Fangsten ble 50 sild. Kvaliteten var vanlig storsild. Vi krysset deretter i området for å få greie på forekomstens utbredelse og hadde kontakt med mange store stimer. 7. desember satte vi igjen 37 islandsgarn i posisjon NB  $64^{\circ}37'$  VL  $6^{\circ}15'$  og drog garnene neste morgen. Fangsten ble bare ca. 3 stamper småfallen sild. Sildeforekomstene er inntegnet på fig. 3 som skraverte områder.

Der var liten forskjell i modningen på rogn og melke fra prøvene som ble tatt første dager av november. Der ble ikke påvist sildeforekomster av betydning øst for lengdegraden W  $5^{\circ}$ . Silda sto ennå så langt vest og nord at skulle den bevege seg mot norskekysten med noenlunde samme fart som de to foregående vintre ville den først nå

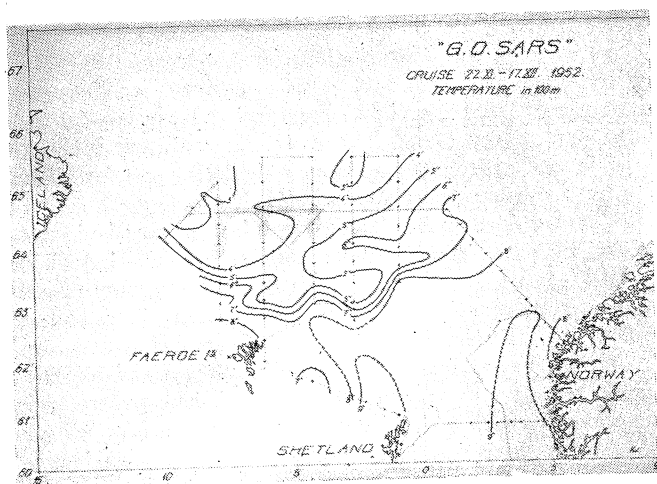


Fig. 3.

inn til norskekysten i slutten av januar. Vi hadde derfor god tid til å undersøke forholdene på vest- og sydsiden av Norskerennen ut for vårsilddistriktet. Først måtte vi imidlertid ta et snitt inn mot Svinøy for å få greie på hydrografiske forhold helt inn til kystfarvannet. Vi gikk derfor østover til posisjon NB 64°35' LO 1°00' for å få et hydrografisk snitt mot Svinøy med 20 kvartmils avstand mellom stasjonene. Snittet måtte imidlertid avbrytes i Storegga for sjøen ble grov. Vi sveipet med ASDIC langs egga etter eventuelle sildeforekomster, men der var intet å oppdage. Været hadde slett ikke bedret seg mens sveipingene sto på. Vi gikk derfor inn til Ålesund og fortøyet ved Stornespiren kl. 1300 10. desember.

Det var en utbredt mening blant fiskerne at silde ville komme til lands omkring nyttår. Alle gamle merker skulle tyde på det. Det hadde vært en kald høst og det var sne over hele Vestlandet. Fullmånen inntraff natten mellom

31. desember og 1. januar. — Våre undersøkelser tydet som nevnt på at silda sannsynligvis ikke ville komme tidligere enn de to foregående år, heller senere. Meddelelse om dette ble sendt ut gjennom pressen.

11. desember hadde været bedret seg noe, og vi stakk derfor ut Breisundet og tok først de stasjoner vi hadde måttet sløyfe på turen inn mot Svinøya. Dermed var hele det planlagte hydrografiske program gjennomført. Vi fortsatte vestover mot Tampen, og sveipet med ASDIC langs hele avheldet fra Nordsjøplataet mot Norskerenna sydover til tvers av Utsira. Fra tvers av Vikingbanken og sydover mente vi å ha kontakt med sild, men høy sjø forhindret fiskeforsøk. Været bedret seg imidlertid, så hydrografisk snitt ble gjennomført tvers over Renna inn til Utsira. Fra Utsira ble kursen satt for Egersund, hvor vi fortøyet ved kai lørdag 13. desember kl. 2015.

Søndag kveld gikk vi ut fra Egersund i pent vær. Først ble det vanlige snitt tvers over Norskerennen fra Egerøy tatt, og derpå sveipet med ASDIC i kryss vestover mellom 200 og 100 meters kåten. Sild ble registrert hele veien med størst tyngde langs 150 meters kåten. Ved midtdag sto silda helt nede ved bunnen. Vi stoppet over en lettere forekomst og lå og drev til kl. 1700 i posisjon NB 58°25' OL 3°55'. 35 islandsgarn ble satt. Halvparten av lenken fikk fulle slag, 9 favners stjerner og 9 favners slag, resten ble satt med 9 favners stjerner og 4,5 favners slag. Silda hevet seg pent oppover om ettermiddagen men kom ikke høyere opp enn til ca. 40 m i løpet av natten. Garna ble dradd neste morgen og ga 33 hl sild og ca. 250 kg makrell. Fangsten ble hovedsakelig tatt på garn som sto dypest.

En prøve av silda ble senere nærmere undersøkt av konsulent Th. Rasmussen og resultatet er følgende:

- 105 sild av vårgytende nordsjøisild.
- 101 —»— samme stamme som norsk vårsild.
- 5 —»— skageraksild.
- 4 —»— høstgytende «Fladensild».
- 24 —»— ubestemmelige.

Det var forbausende at nesten halvparten av prøven besto av veritabel vårsild. 30. januar 1952 ble der fra «G. O. Sars» tatt sild på samme felt. Undersøkelsen av den, foretatt av konsulent Th. Rasmussen, ga følgende resultat:

- 174 sild av vårgytende nordsjøisild.
- 19 —»— norsk vårsild.

Den vårgytende nordsjøisild dominerte fullstendig i fangsten den gang. Dette er sild som ikke søker inn til vårsildfeltet i nevneverdig grad, men som sannsynligvis gyter i Skagerak østover mot Jyllandsbanken. Silda er nærmere undersøkt og beskrevet av K. A. Andersson i *Annales Biologiques* vol. V. Den har et hvirveltall meget nært 57.00, altså vesentlig lavere enn vårsilden. Svenske fiskere fisket, i henhold til K. A. Andersson, med partrål på kort tid 2000—2500 tonn av denne silda i slutten av august 1951. Fisket stoppet på grunn av at den var full av kruttåte (*Limacia retroversa*), og derfor ikke anvendelig til salting. Vi bør imidlertid ha vår oppmerksomhet rettet mot denne sildestamme som later til å være stor for tiden. Ut over høsten skulle den bli mindre åtefull, og vil være et langt bedre produkt for våre fiskere enn den høstgytende Fladensild, som etter gytingen i september er mager simpel vare.

Udretningen om «G. O. Sars» fangst vakte stor interesse i hele vårsilddistriktet. Fangsten ble levert i Hauge-sund, og nærmere detaljer angående hvor silden var fanget og hvilken dybde den sto i ble meddelt interesserte gjennom Noregs Sildesalslag. Det var imidlertid for nært jul til at fiskerne ville gå ut og forsøke fisket etter den før etter nyttår. Noen båter gikk da ut, men noen fart i fisket ble det ikke. En må helst nytte garn med maskestørrelse 22 omfar for denne silda, etter størrelsen å dømme. Slike

garn er nå sjeldne blant norske fiskere. Sannsynligvis var det samme sildestamme norske fiskere fisket på i begynnelsen av århundre. Sommeren 1905 ble der gjort forsøk med et av Fiskeristyrelsen leiet fartøy «Frithjof», som med Petter Rønnestad ombord fisket med drivgarn i avheldet mot Norskerenna øst for Vikingbanken. Forsøket forløp heldig og ledet til et forholdsvis viktig drivgarnsfiske, men etter 1. verdenskrig har det norske drivgarnsfiske i Nordsjøen gått tilbake. Med bedre kjennskap til sildens biologi burde dette gamle fisket kunne tas opp igjen. Fiskerne av i dag vil med sine ekkolodd ha langt lettere for å lokalisere silden. Etter undertegnedes mening er det en viktig oppgave nærmere å få utredet den vårgytende nordsjøsilens biologi.

Etter å ha levert silden i Haugesund var det meningen å gå ut til feltet igjen for å bestemme nordgrensen av sildeforekomsten. Værvarslet lød imidlertid på sterk kuling, så vi fortsatte til Bergen og fortøyet ved Skoltegrunnen kl. 1640 17. desember.

«G. O. Sars» ble liggende i Bergen til 2. januar da den gikk ut igjen for å følge storsildstimene inn mot kysten. På dette tokt ble Kr. M. Wilhelmsen avløst av assistent Oddvar Dahl og Kjeldstrup Olsen ble erstattet av Hans Rosendahl. Harald Jensen deltok bare i tiden 23. oktober—14. november 1952. For øvrig besto den vitenskapelige stab av de samme som tidligere nevnt.

Vi styrte først nordover til Ålesund, hvor kaptein Petter Myrseth og ASDIC-offiser Gudmund Vestnes kom ombord, hvorefter vi tok fatt på snittet fra Svingøya rettvise kurs 320 grader. Utenfor storegga ble snittet foreløpig avbrutt, og vi sveipet vestover til Aktivnesset for å undersøke om silda skulle være kommet så langt øst allerede. Der ble imidlertid ikke registrert sild, og vi gjenopptok derfor arbeidet med å klarlegge de hydrografiske forhold. Ved posisjon NB 63°50' OL 2°35' ble kursen satt rettvise vest. Der ble heller ikke på denne kurs registrert sild. Fra NB 63°49' VL 0°50' ble der tatt tre stasjoner med 20 kvartmils mellomrom rettvise nordover. Deretter gikk

vi sydvestover og tok snitt rettvise nord på W 4 grader og W 2 grader og endelig et på ost 1 grad. I nordsydretningen ble snittene plasert slik at de best mulig dekket det område en ventet at silden vil passere under gytevandringen inn til norskekysten. Kartet fig. 4 viser stasjonsnett og temperaturen i overflaten. Man vil av kartet se at 6 grads isoterme har et temmelig buktet forløp. Mellom 2 og 3 grader vestlig lengde gjør den en sving sydover til den 63. breddegrad for å fortsette omtrent rettvise ost langs denne. Ved VL 0°56' bøyer den nordover og fortsetter noenlunde rettvise nord til NB 64°, hvor den svinger vestover, for så igjen å gjøre en stor sving i sydvestlig retning. 6-grads isoterme avgrenset noenlunde sildeforekomstene i første uke av januar. Temperaturen stiger temmelig fort til henimot 8 grader østfor og sønnenfor 6-grads isoterme. Erfaringen hittil tyder på at silda stopper opp foran slike temperaturfronter. Den samles på den kalde side av fronten og trenger langsomt inn i det stadig varmere vann. Når den på denne måte har arbeidet seg østover til 8-grads isoterme er vannet temmelig homogent videre øst-

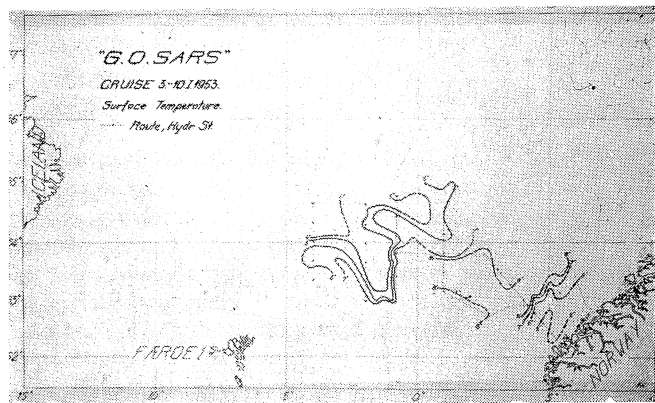


Fig. 4.

over helt til Storegga. Når den først er kommet inn i det homogene forholdsvis varme atlantehavsvann, ser det ut som det ikke lenger er noe som bremser den, for videre inn til Storegga går det fort.

Kartet viser at vi i 1953 hadde to fremtredende utbuktninger i frontens østside. Der var to «sekker» som silda samlet seg i. Den sydligste nådde sydover til 63 grader. De to foregående vintre har vi bare hatt en «sekk» omkring 64. breddegrad. Da silda tok land siste dager av januar kom den inn omtrent samtidig både sønnenfor og nordenfor Stad, mens den de to foregående vintre tok land ved Sunnmøre. Det er mulig at forklaringen på at silda i år tok land omtrent samtidig, også sønnenfor Stad, er at en del av silda trengte inn i Atlanterhavsvannet lengre syd i 1953 en de to foregående vintre. Hvis dette viser seg å være riktig, vil vi i kommende år kunne forutsi hvor den vil ta land i et hvert fall en uke før stimene faktisk kommer inn i kystvannet.

Vi var ferdig med det hydrografiske program 9. januar. Samtidig hadde vi fått god greie på sildas østgrense. Meldinger om de registrerte sildeforekomster ble hver dag sendt Fiskeridirektoratet, og herfra gikk de via Noregs Sildesalsslags forskjellige kontorer til fiskerne. Silda sto ennå for langt ute til at fiskerne kunne ta til med fiske. Værforholdene var også dårlige. Vi hadde hatt rimelig vær så lenge det hydrografiske arbeid sto på, men så kom den ene stormen og avløste den annen.

Etter at det hydrografiske program var fullført, avspøkte vi igjen feltet utenfor Storegga, men uten å få kontakt med sild. Vi gikk så inn til Ålesund for å få utbedret en mindre feil i maskinen og samtidig fylle vann.

12. januar avspøkte «G. O. Sars» igjen Storegga og videre vestover. Været varierte mellom sterk kuling og liten storm. Vi fikk ikke kontakt med sildestimer før vi kom vestenfor det varme vann. 16. januar gikk vi igjen inn til Storegga, og undersøkte hele strekningen fra Aktivneset til Storneset uten å få kontakt med sildestimer. Etter værvarslet skulle

det bli sterk storm ut på natten. Fra Storneset ble derfor kursen satt for Kristiansund. Hele lørdag 17. januar blåste det full storm som avtok ut på søndag. Arbeidet kunne derfor gjenopptas og hele Storegga ble avsøkt, men uten å finne sild. Meningen var å undersøke videre vestover, men værvarslet lød igjen på full storm, og «G. O. Sars» gikk derfor inn til Ålesund. Ut på onsdag 21. januar avtok vinden så meget at det var håp om arbeidsvær, og vi gikk derfor ut Breisundet og satte rettvise kurs 300 grader tvers av Rundøy. Ca. 60 kvartmil vest av Svinøy kom vi opp i sildestimer, og videre undersøkelser viste tydelig at silda holdt på å passere golfstrømmen og over en temmelig bred front.

Silda var nå så nær land at den var innenfor fiskernes rekevidde. «G. O. Sars» tok derfor til med direkte meldinger til fiskeflåten tre ganger i døgnet. Noen drivgarnsbåter kom ut allerede fredag, og noen av dem tok fangst etter våre anvisninger. Snurpebåten «Nordbjørn» kom også ut, og vi forsøkte å anviser den en stim, men det var allerede for sent på kvelden. Silda hadde senket seg ned til ca. 40 m dyp, og basen ville derfor ikke ta risikoen på å kaste. Da det led ut på morgensiden lørdag, fortsatte vi innover langs Storegga for å undersøke hvor langt inn silda var kommet. Snurpebåten «Gunnar Longvad» oppdaget en større sildestim ca. 40 kvartmil vest for Svinøy, og en hel del snurpere samlet seg der i løpet av dagen. I alt ble der anmeldt 32 000 hl sild til lørdag kveld. Silden sto da ca. 40 kvartmil av land også NV av Rundøy. Vi gjorde et fiskeforsøk med en torsketral av islandsk patent, som også kan nyttes for pelagisk fiske. Fangsten ble bare ca. 7 hl, men silda tøyte ut gjennom maskene i trålen da den ble tatt inn, så med en maskestørrelse som passet for sild, ville vi utvilsomt ha fått vesentlig større fangst.

Vi avsøkte så bankområdet innover mot Rundøy, men ASDIC-operatørene var i den grad plaget av bunnekk, at vi gikk inn til Ålesund for å skifte transuseren med en horisontalvirkende. Over dypt vann bruker vi en svinger i ski-



pets ASDIC som sender sentralstråler i 10 graders vinkel med havoverflaten. Vi kom inn til Ålesund kl. 0400 om morgenen søndag og kl. 1000 var allerede svingeren skiftet, og vi gikk ut igjen. Området vest for Svinøya ble først undersøkt til ca. 50 kvm. fra land, uten at vi fikk kontakter med sild, så styrte vi nordover og hadde mange kontakter i Storegga fra Aktivnesset og ostover. Vi fikk også kontakter sydover banken i retning av Rundøy til 20 kvm. av. Silda var i hurtig bevegelse. Vinden frisknet imidlertid på, så hele fiskeflåten gikk til lands. Vi avsåkte igjen feltet ut for Svinøy, men måtte på grunn av værforholdene snart avbryte videre undersøkelser. To representanter for Norsk Film som fulgte med på denne tur ble satt i land igjen i Ålesund mandag kveld. Været bedret seg ikke utover natten, men vi gikk likevel ut igjen. Silda var nå kommet til ca. 2 kvm. av Rundøy, og vi hadde også gode kontakter 4 kvm. vest av Svinøy. Værforholdene var imidlertid umulige for fiskeflåten. Noen få drivere satte sine garn når kulingen løyret av litt og fikk gode fangster, men fart i fisket ble det ikke. Ankret ved Rundøy om kvelden. Sterk kuling også 27. januar. Forsøkte å sveipe nordover 28. januar for å undersøke om der var sild ved land lengre nord, men måtte returnere da sjøen var for høy og umuliggjorde en effektiv undersøkelse. Returnerte til Rundøy. 29. januar var det fremdeles stiv kuling. Vi kunne imidlertid ikke vente på bedring i været og sveipet ut til Storegga og langs denne til Storneset, hvor kursen ble satt for Grip, og nå sveipet vi langs kysten sydover. Vi hadde kontakt med 5 stimer ut for Grip, men værforholdene var så umulige at vi ikke fikk avgjort om dette var isolerte stimer eller del av et innsig. Vi måtte fortsette sydover. Vi hadde gode kontakter på Stadhavet og ut for Batalden. Vi styrte inn Hellefjord, hvor vi om formiddagen 30. januar registrerte store stimer.

I Florøy ble «G. O. Sars» liggende noen timer for at Fiskarfagskolens elever skulle få studere båtens tekniske utstyr, og underteignede holdt et foredrag på skolen om sildeundersøkelsene. Kl. 1800 fortsatte vi utenskjærs til

Bergen. Vi fikk ingen kontakter med sild syd for Hellefjord. Vi gikk inn ved Holmengrå og fortøyet ved Dokkeskjærskaien natten til 31. januar.

#### *Konklusjoner.*

Det lyktes under tre tokter i tiden 23. oktober 1952—31. januar 1953 å følge forandringene i de hydrografiske forhold i det området hvor vintersilda samles og vandrer inn mot norskekysten for å gyte. Vi hadde ingen vanskeligheter med å finne og følge sildestimene. Vi har nå tre vintre etter hverandre fulgt sildestimene inn til norskekysten. Alle tre vintre har silda samlet seg i Den Østislandske Arktiske Strøms kalde vannmasser og fulgt denne frem til Golfstrømmen ut for Møre. Her ser det ut som farten mot kysten bremses betydelig. Silda må for å komme inn til norskekysten passere betydelige varmere og saltere vann enn det den har oppholdt seg i de siste tre måneder. Det ser ut som den litt etter litt må vende seg til forandringen.

Under vandringen til kysten beveger silda seg mot kvelden opp mot overflaten, og kan i et par timer nås av snurpenot og garn, men når det er blitt helt mørkt senker den seg ned igjen og står i alminnelighet i 40—100 meters dybde natten igjennom. I grålysningen hever den seg igjen noe opp, før — når lyset kommer for alvor — igjen å senke seg helt ned på 400 meters dyp. Om sommeren opptrer den i forholdsvis små stimer fortrinnsvis i det varme atlanterrhavsvann som ut over sommeren flyter inn over det arktiske vann. Den har også om sommeren en lignende vertikalbevegelse som ut over høsten og under gytevandringen, men amplituden er langt mindre, ca. 25 m vertikalbevegelse, mot opp til 400 m om vinteren. Sommerstimene ser ut til å oppløses ut over høsten. Man finner ikke lengre vel avgrensede stimer, men registrerer sammenhengende slør over større områder. Det er rimelig å sette dette i forbindelse med planktonets forsvinnen fra de øvre vannlag. Hovedmengden av zooplanktonet overvintret i stort dyp, så dypt at silda ikke kan følge med, og sildestimene oppløses i jakten etter de i overflatelagene stadig sparsomme plank-

tonforekomster. Når gytevandringen for alvor tar til samler den seg i svære stimer, langt større enn de man finner om sommeren.

Om sommeren har det vist seg at betingelsene for lønnsomt drivgarnsfiske i åpent hav er til stede, og at sesongen kan forlenges til ut oktober. Senere blir lønnsomheten problematisk. Kvaliteten nærmer seg storsildkvaliteten, og silda står mesteparten av døgnnet så dypt at vanlige redskaper ikke når den. Etter at vinterstimene er dannet, er risikoen for å miste hele lenken temmelig stor hvis en kommer bort i en slik stim. De urolige værforhold fra oktober og utover vil også legge alvorlige hindringer i veien for et lønnsomt fiske. Russerne har i hele vinter, med en forholdsvis stor flåte, forsøkt sildefisket i dette området, men deres erfaringer er dessverre ikke tilgjengelige for oss.

Vi kjenner nå så godt til vintersildens vandringer i åpent hav at vi kan finne den med «G. O. Sars» på kort varsel. Derimot er det ennå et åpent spørsmål om silda som kommer inn til Møre som storsild, senere siger sydover til vårsilddistriktet, eller om man har eget innsig til dette felt. Vårsildstimene består gjennomgående av yngre sild enn den en finner nordenfor Bergen i storsildsesongen, og vårsildas noe høyere hvirveltall er også en kjensgjerning som er vanskelig å forklare med mindre silda som kommer til vårsildfeltet skriver seg fra et sydligere innsig.

Den vårgytende nordsjøtsild, som vi de to siste vintre har hatt kontakt med, bør nærmere undersøkes. Et bedre kjennskap til denne sildestammes biologi kan ha betydelig interesse, især for fiskerne syd for Bergen.

Om vintersildas rute når den forlater norskekysten og den ennå modne silds biologi, vet vi ennå svært lite. Men dette er oppgaver som man kan ha håp å bringe nærmere sin løsning når vi får et skip, med samme utstyr som «G. O. Sars», som kan foreta sildeundersøkelser hele året gjennom.