

SILDEINNSIGET 1967

Av

FINN DEVOLD

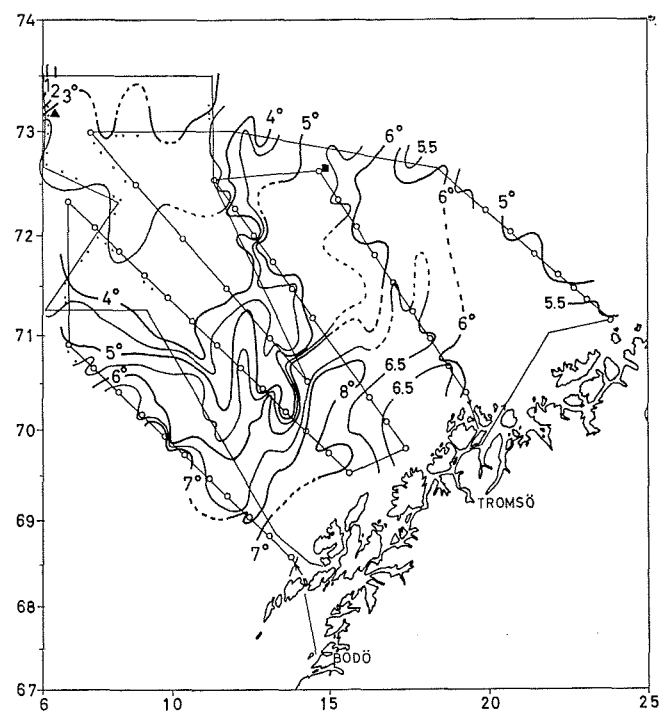
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

De siste år har det vært innsig av vintersilda til to områder av vår kyst. Ett innsig fra havområdet ut for Troms og Vest-Finnmark, som har søkt gyteområdet Røstbanken og Vestfjorden med sørgrense ved Træna, og ett fra havområdet øst for Island til gyteområdet Ona—Sklinnabanken. En har dekket begge disse innsig ved først å lokalisere silda i desember, og har samtidig kartlagt temperaturforholdene i invasjonområdet ved hjelp av et nett med hydrografiske stasjoner, så man på forhånd kunne danne seg en mening om hvilken rute silda ville følge på sin gytevandring, og hvilken tid man kunne vente den under land.

PLANENE FOR UNDERSØKELSENE

Vinteren 1966/67 var planene i store trekk de samme som for vinteren 1965/66.

F/F «G. O. Sars» skulle i begynnelsen av desember kartlegge de hydrografiske forhold i havområdet mellom Møre og Øst-Island, samt forsøke å lokalisere silda. (VESTNES, 1967).



Figur 1. Temperatur i 4 m dyp i °C, sammen med silde-registreringer og stasjonsnett. «Johan Hjort» 18. november — 4. desember 1966. ○ hydr. st. ▲ garn st.sildereg.

F/F «Johan Hjort» skulle samtidig kartlegge de hydrografiske forhold i havområdet ut for Nord-Norge fra Lofoten nordover til Ingøy og til ca. 200 mil ut av kysten. Samtidig var det meningen å lokalisere sildas oppholdssted under dens hvileperiode før gytevandringen tok til.

F/F «Johan Hjort» ble ført av Anders Lunde, og den vitenskapelige stab var: Finn Devold, leder, Finn Kjelstrup-Olsen (til 5. desember 1966), Per Myrland (fra 3. januar 1967), Ole Bjerke, I. Hoff, S. Agdestein, O. Chruickshank.

TOKTBESKRIVELSE

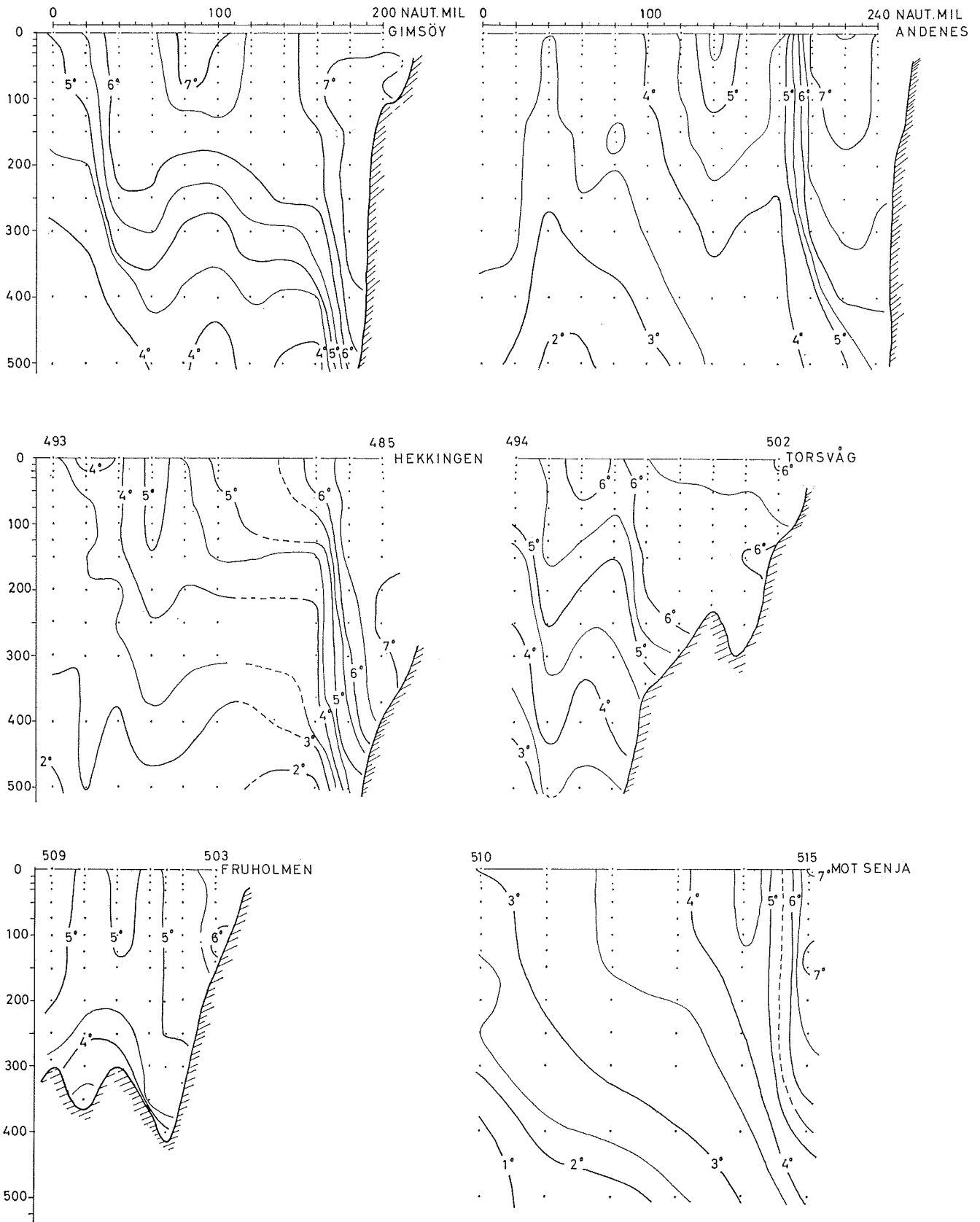
F/F «Johan Hjort» forlot Bergen 15. november 1966 med kurs for Lofoten, gikk gjennom Gimsøystraumen og tok fatt på det første snittet til havs 18. november 1966.

Skipets videre kurser, de hydrografiske snitt som ble tatt og stasjonenes posisjon fremgår av fig. 1. På alle stasjoner ble temperatur og saltgehalt tatt i alle standard dyp fra overflaten til bunn eller til 500 meter, hvor dypet var større enn 500 meter. Iso-termene som er inntegnet på kartet viser temperaturen i 4 meters dyp og er tegnet på grunnlag av sjøtermografens registreringer.

Fig. 2 viser temperaturfordelingen i de respektive snitt. Det fremgår av disse at temperaturforholdene var meget homogene i november—desember i de øverste 200 meter. Videre nedover i sjøen falt temperaturen langsomt med økende dyp. Dette ga gode forhold for bruk av sonar til å lokalisere sildestimer. Ellers viser figuren at den geografiske posisjon av isothermene og dermed frontene er temmelig riktige, selv om man tegner den på grunnlag av temperaturen i fire meters dyp.

Erfaringen har vist at silda søker kaldt vann når maten forsvinner fra overflatelagene ut på høsten. Den holder seg på den kalde siden av fronten. Den står temmelig dypt om dagen, men stiger opp mot overflaten mot kvelden og søker dypet igjen neste morgen, men den horisontale bevegelse av stimene er ubetydelig i månedene november—desember. Det er først når gytevandringen tar til at silda forlater det kalde vannet, trenger gjennom fronten og følger denne på den varme side inn mot kysten.

Studerer man isothermenes forløp (fig. 1), vil man se at det formelig er en kald fjord som strekker seg



Figur 2. Temperaturfordeling i °C for utvalgte hydrografiske snitt. «Johan Hjort» 18.—30. november 1966.

i sørvestlig retning inn mot Senja. Den samme kalde «fjorden» forekommer hvert år. Det betyr at kaldere vann flyter sørøstover i dette havområdet, sannsynligvis styrt av formasjoner på havbunnen utenfor den egentlige kontinentalsokkel. Dette kalde vannet synker ned nærmere kysten hvor varmere Atlanterhavsvann ligger over. Sannsynligvis er denne kalde fjorden en av kildene til den strøm som går sørover i dypet ut for kontinentalsokkelen, påvist av EGGVIN (1961). Forholdet fortjener en nærmere oseanografisk undersøkelse.

Det var langs fronten av det kalde vannet en ventet å finne sildestimene som ut i januar ville søke inn mot land for å gyte. I betraktning av de betydelige sildemasser som var lokalisert på det såkalte Bjørnøfelt i sommer og som en visste oppholdt seg i området til midten av september, skulle det være en enkel oppgave å finne silda når først temperaturforholdene var kartlagt. Til tross for en inngående undersøkelse, fant en imidlertid ingen sildestimer. Undersøkelsene ble fortsatt lengre mot nord og vest, inn mot det iskalde vannet i Grønlandsbekkenet, men heller ikke der var det sild.

Konklusjonen ble at silda hadde forlatt området, og at en ikke kunne vente innsig til Andenes—Røstbanken—Vestfjorden under sesongen 1967. Resultatet

ble gjort kjent gjennom radio og presse straks toktet var fullført 5. desember 1966. En fant det imidlertid nødvendig å følge den opprinnelige oppsatte plan for undersøkelsene, nemlig også i begynnelsen av januar 1967 å undersøke hele det strategiske området ut for Nord-Norge. 3. januar satte F/F «Johan Hjort» igjen kursen nordover fra Bergen.

Kurser og de snitt som ble tatt videre ut for Nord-Norge vises på fig. 3. For Gimsøysnittets vedkommende ble temperatur og saltgehalt bestemt i alle standard dyp ned til 1 000 meter, hvor dypet tillot det, men de øvrige snitt ble begrenset til 500 meter. Isotermene er tegnet på grunnlag av sjøtermografens registreringer av temperaturen i ca. 4 meters dyp.

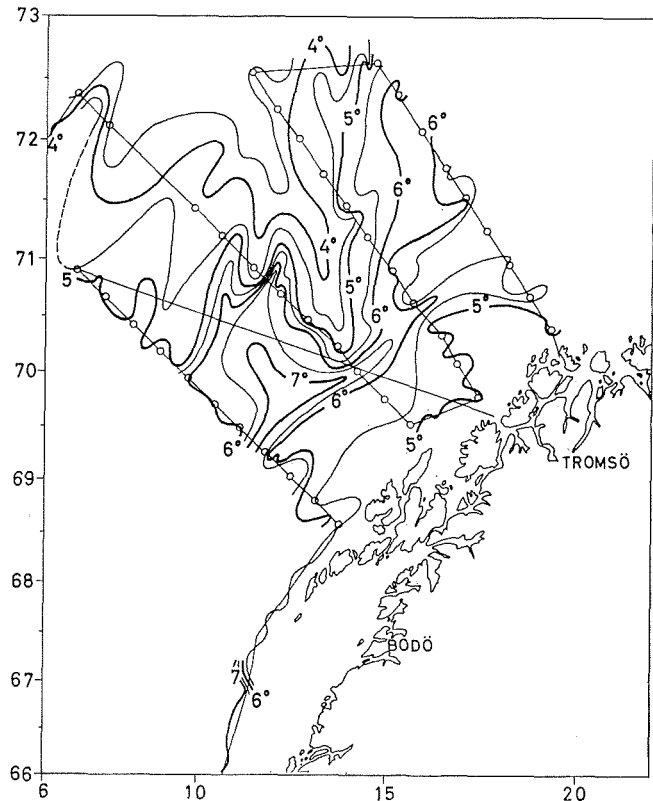
Heller ikke denne gang fikk en kontakt med drivverdige sildeforekomster ut for Nord-Norge, til tross for at snittene var plassert slik at en burde få kontakt med silda hvis den var i samme området som den ble funnet i januar 1966.

Det var all grunn til å anta at silda øst for Island hadde begynt å bevege seg mot gyttefeltene på Møre og Trøndelag, og en måtte derfor avslutte undersøkelsene i dette området morgenen 14. januar 1967 og kurs ble satt for posisjon 65° N og 8° W for hurtigst mulig å få kontakt med innsiget.

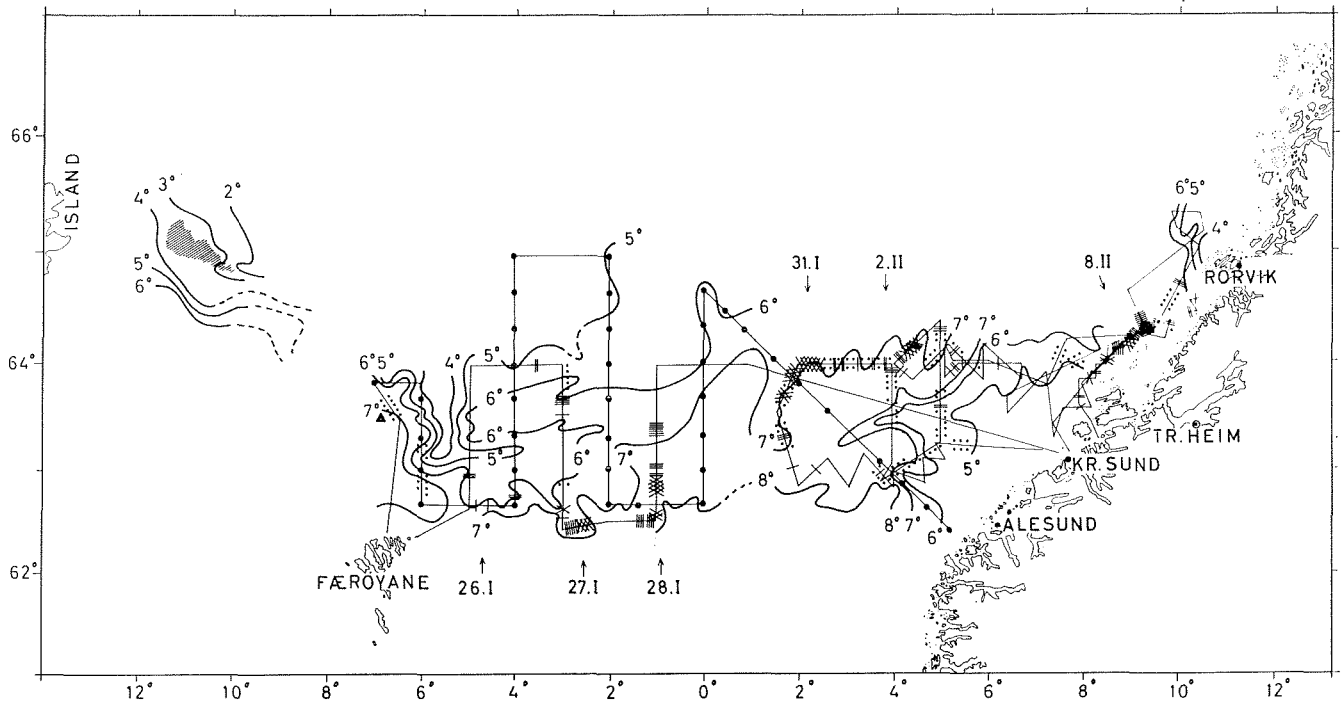
Under denne kurs fikk vi sjøen i baugen og holdt derfor en meget moderat fart. 15. januar ble vi rammet av en ulykke hvor en mann omkom. Kursen ble satt for Molde, hvor familie og myndigheter tok seg av den avdøde. Båten gikk fra Molde 18. januar kl. 12 og gikk da til første stasjon ut for Svinøy, hvorfra de vanlige snitt vestover ble tatt. Fig. 4 viser fartøyets kurser, de hydrografiske stasjoners posisjon og temperaturen i ca. 4 meters dyp, tegnet på grunnlag av sjøtermografens registreringer.

På snittet sørover langs 4° W fikk en den 23. januar kontakt med de første forløpere i sildeinnsiget. Værforholdene var hele tiden dårlige, og arbeidet ble gjentatte ganger avbrutt da skipet måtte dreie på. Langs 6° W møtte vi en hel del russiske silde drivere som var på vei østover. Silde registreringer var nokså sparsom, og silda holdt seg mellom 100—250 meter. En garnstasjon i posisjon 63° 32' N og 6° 24' W ga på 30 garn bare 2 storsild.

25. januar ble Klaksvik anløpet for å fylle vann. Flere islandske ringnotfartøyer hadde fanget sild nord av Færøyane og fikk levere fangsten på Færøyane. Alt tydet på at det måtte være betydelig mer sild lengre øst enn en hadde hatt kontakt med. Skipet forlot Klaksvik om morgenen 26. januar med kurs for sørligste posisjon i snittet 5° W. Sørover langs 3° W fikk en i sørenden av snittet kontakt med veritable vandrestimer. Det fremgikk av det fore-



Figur 3. Overflatetemperatur i °C og stasjonsnett. «Johan Hjort» 5.—14. januar 1967. ○ hydr. st.



Figur 4. Overflatetemperatur i °C og silderegistreringer. «Johan Hjort» 18. januar — 8. februar 1967.

● hydr. st. ▲ garn st.). Silderegistreringer: meget gode gode spredte meget spredte.

løpige temperaturkartet at silda seg østover noe sør for det havområdet en hadde undersøkt, og dette snittet ble derfor forlenget med 20 kvartmil videre sørover. Som det fremgår av kartet, svinger sildestimene i nordøstlig retning etter å ha passert 2° W. Dette er noe silda har gjort i de senere år.

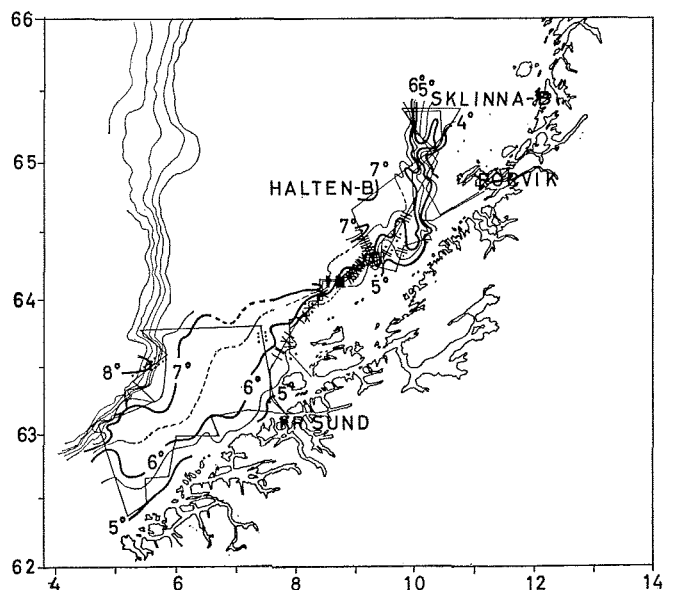
30. januar ble det oppnådd kontakt med en liten forløper i egga nordvest av Grip og ytterligere 2 småstimer i bukta av Storegga. Et par stimer var brukbare for not, og direkte sending til fiskeflåten ble derfor etablert fra 31. januar kl. 16.05 med tre meldinger pr. dag.

Den første sildefangst ble tatt samme dag 45 kvartmil vest av Orskjærene.

Som det fremgår av kartet (fig. 4) har silda vandrret mot land i vann hvor temperaturen ligger mellom 6 og 7 grader. Den vedholdende vind fra østlig kant i desember og januar hadde imidlertid bevirket at det kalde kystvann nå nådde helt ut i egga. En ser av kartet (fig. 4) at vann kaldere enn 5 grader når langt ut, og hovedtyngden av silda følger noenlunde 64° nordlig bredde inn mot land. Hovedgytefeltet strekker seg da fra Ramsøyfjorden nordøstover til ca. 10 kvartmil nord av Halten fyr. Kaldt vann hindrer også silda i å vandre

videre nordover i retning Nordøyane og Sklinna-banken.

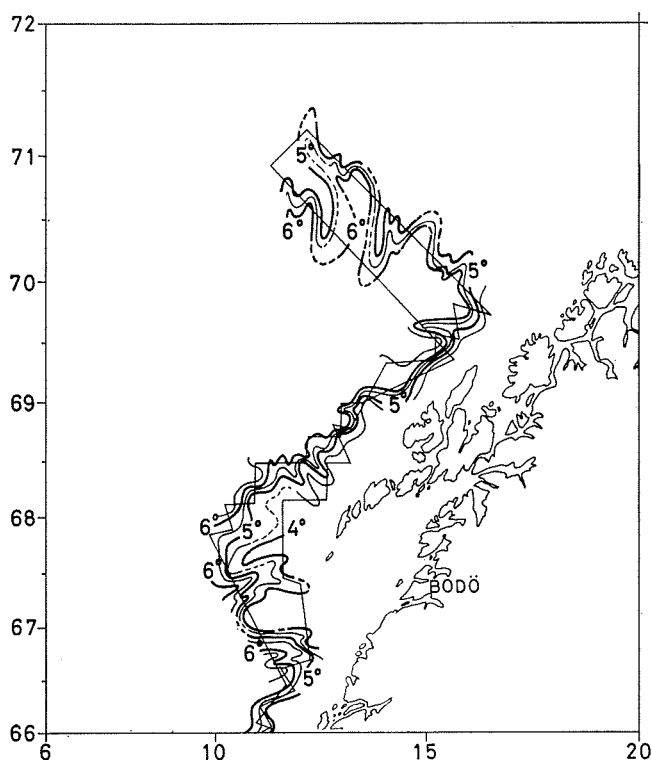
Den første uke av vintersildfisket ble fullstendig ødelagt for fiskere av det elendige været. Kraftige



Figur 5. Temperatur i °C i 4 m og silderegistreringer.

«Johan Hjort» 8.—14. februar 1967.

Tegnforklaring se figur 4.



Figur 6. Temperatur i °C i 4 m.
«Johan Hjort» 15.—19. februar 1967.

kulinger og storm fra vestlig kant pakket det kalde kystvann nærmere kysten og førte det nordover. Et nytt innsig omkring fullmåne 24. februar seg inn over Nordmørsbankene og sørgrensen for dette innsig ble derfor noe lengre sør. Det ble tatt fangster i nordkant av Buagrunden ved Griptaren og helt inn på Griphøla. Noe sild fant også veien til Sklinnabanken, men i langt mindre målestokk enn vi de siste år har registrert sild i dette området.

Den 15. februar var sildefordelingen i kystområdet temmelig klar og fiskeflåten orientert, så den nytte «Johan Hjort» kunne gjøre ved siden av «Stålvard» var liten. Tiden ble da nyttet til ennå en gang

å undersøke forholdene ut for Vestfjorden—Senja. En fikk god hjelp av «G. O. Sars», som drev undersøkelser i samme området i forbindelse med skreiinnsiget. Heller ikke denne gang ble det påvist sildestimer i området. Det er tydelig at silda, som på ettersommeren i 1966 ble lokalisert på det såkalte Bjørnøyfeltet, har tatt en helt annen vei enn opprinnelig antatt. Islandske observasjoner supplerer de norske når det gjelder å fastslå hvilken kurs denne silda har tatt, og vil bli nærmere studert i samarbeid med den islandske sildeforsker Jakob Jakobsson.

KONKLUSJONER

Det sørlige innsiget forløp noenlunde som ventet. Tyngden av innsiget fordelte seg noe lengre nord enn tidligere, men dette kan forklares av temperaturforholdene over bankområdet under selve hovedinnsiget. Senere innsig ga også denne sesong sørgrensen av hovedfisket ved Buagrunden. Sist i sesongen ble det påvist gytende sild også på Sunnmøre. Hvorvidt dette kommer av forandrete hydrografiske forhold, tør en ennå ikke ha noen mening om.

Sildeinnsiget mot Nord-Norge uteble helt, noe som imidlertid ble varslet i begynnelsen av desember.

Mengden av sild som søkte inn mot Nordmøre og Trøndelag var sesongen 1967 fullt på høyde med sesongen 1966, og det er ingen tvil om at det oppfiskete kvantum ville ha passert fjordårets, hvis værforholdene hadde vært like gode.

LITTERATUR

- EGGVIN, J. 1961. Some results of the Norwegian hydrographical investigations in the Norwegian Sea during the IGY. *Rapp. P.-v. Réum. Cons. perm. int. Exploir. Mer*, 149.
- VESTNES, G. 1967. Tøkt med F/F «G. O. Sars». Norskehavet 5.—17. desember 1966. *Fiskets Gang*.