

Rapport over småsildundersøkelser i Nord-Norge med F/F «Asterias» høsten 1960

Av Per Hognestad

MARINBIOLOGISK STASJON, TROMSØ MUSEUM

Innledning

Undersøkelsene høsten 1960 pågikk fra og med oktober til og med desember. De undersøkte områder fremgår av fig. 1 og 2. Av praktiske grunner deles områdene inn i tre avsnitt, 1) strekningen Harstad—Tromsø, 2) Ullsfjord og Lyngenfjord, 3) Vest-Finnmark med Porsangerfjord. Det ble spesielt lagt stor vekt på å få en grundig undersøkelse av Ullsfjord og Porsangerfjord. Ved en slik ordning ville en også få det best mulige sammenlikningsgrunnlag med fjorårets undersøkelser (Dragesund og Hognestad 1960, Hognestad 1960).

På strekningen Tromsø—Harstad ble de fleste fjorder og farvannet utenfor gjennomløst en gang i slutten av oktober. Dessuten ble Malangen gjennomløst i slutten av november. Fra Tromsø til og med Porsanger ble en del fjorder, og på noen steder også farvannet utenfor, undersøkt tre ganger i løpet av høsten (oktober, november og desember). Hamarfjord, Ullsfjord, Lyngenfjord og sundene mot Kvænangen ble gjennomløst gjennomsnittlig en gang pr. uke hele høsten. Søkningen ble gjennomført med ekkolodd og asdic, og sildeprøver ble tatt dels med flytetral, dels fra fabrikk og snurpere. Det ble dessuten tatt en rekke hydrografiske stasjoner, samt enkelte vertikale planktontrekk.

På fig. 1 og 2 er antydning i hvilke område det fantes sild av betydning i oktober og november på strekningen Tromsø—Porsanger. De skraverter felter viser sild med tetthetsgrad 2-middels, eller mer, i henhold til en gradering innført av Dragesund (1961).

Sildas utbredelse og fordeling i fjordene

1. *Harstad—Tromsø*. På bankområdene konstaterte «G. O. Sars» sildeforekomster i månedskiftet september—oktober (Dragesund, 1960). Med «Asterias» fant en i slutten av oktober ikke sild på yttresiden av Senja. På samme tid fantes bra sildeforekomster i fjordene innenfor, bl. a. i Astafjord med sidefjorder og i de indre deler av Andfjord. I ytre Malangen var det registreringer i form av konsen-

terte småstimer, tydeligvis vandrestimer. I indre Malangen var det mindre forekomster.

I slutten av november var det i indre Malangen spredte forekomster nær overflaten og ved bunnen, i ytre Malangen derimot var det ingen registreringer.

2. *Ullsfjord—Lyngenfjord*. Fra Torsvåg og innover på begge sider av Vannøy fantes i oktober spredte og til dels bra registreringer så langt som til de midtre deler av Ullsfjord og Lyngenfjord. I fjordenes innerste deler var der ingen registreringer. Stort sett holdt silda seg i småstimer om dagen, og som slør nær overflaten om natten.

I november var det fortsatt en del sild i de indre deler av Hamarfjord, dessuten til dels gode forekomster i ytre Ullsfjord og innover Lyngen med Kåfjord, og i sundene mot Nordreisa både nær overflaten og ved bunnen. Både i oktober og november foretok silda vertikale vandringer i de dypeste områdene i Ullsfjord og Lyngen, fra 100—150 meters dyp om dagen til 0—40 meter om natten. Ekkogrammet på fig. 3 viser eksempler på dette. Vandringen mot overflaten ble vanligvis gjennomført på ca. 2 timer. I områder hvor det var grunnere, sto silda helt ved bunnen om dagen, men lettet seg i mørkningen.

I desember fikk en heller ingen registreringer i de ytterste og innerste deler av området, mens det var bra forekomster i midtre Lyngen og ytre Ullsfjord. Det var fortsatt gode stimer om dagen ned til 80—120 meter, og de kom som før opp i mørkningen og slo seg utover som slør.

3. *Vest-Finnmark med Porsanger*. I oktober var det ikke sild av betydning i fjordene fra og med Kvænangen til Altafjord. I Altafjord fant en forholdsvis svake forekomster over hele fjorden med størst konsentrasjon i Rafsbotn og mot Kåfjord. Videre nordover til Revsbotn fantes spredte småstimer, og det samme var tilfelle i Ryggefjord—Kobbefjord. I Porsanger var det spredte småstimer i de ytre deler mellom Nordkapp og Sværholt. Inn-

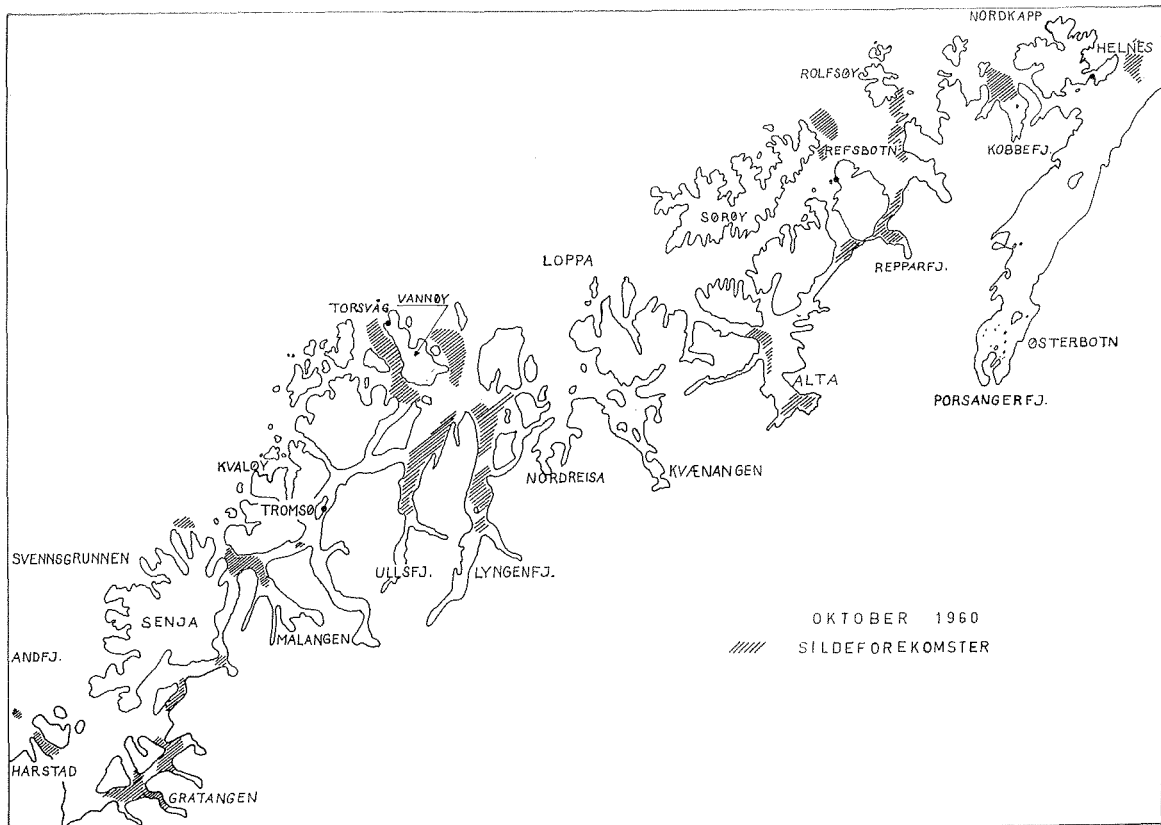


Fig. 1. De undersøkte områder høsten 1960, samt sildas fordeling i oktober.

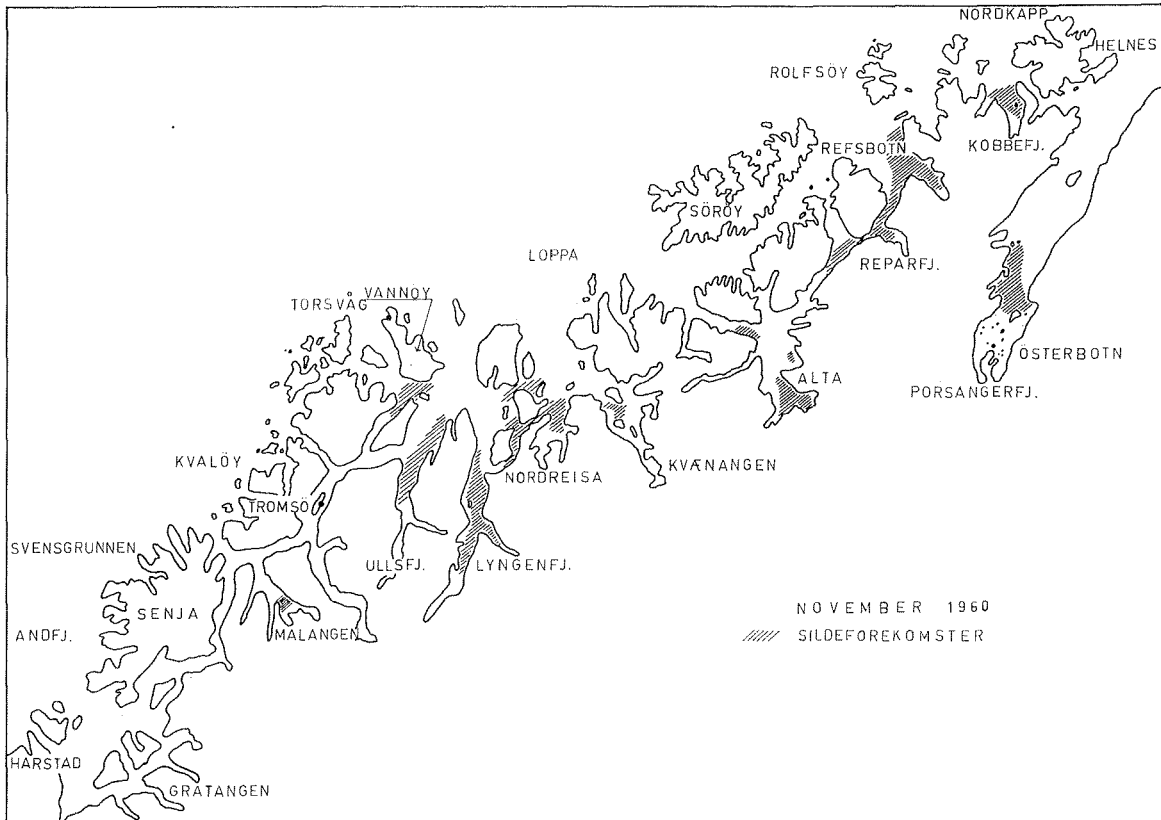


Fig. 2. Sildas fordeling i fjordene fra Malangen og nordover til Porsanger i november 1960.

over Porsangerfjorden var det bare ubetydelige forekomster.

I november registrertes gode forekomster i sundene mellom Lyngen og Kvænangen, helt minimalt i Kvænangen og ubetydelig på strekningen nordover til Alta. Innover Alta fantes spredte forekomster med enkelte sterkere konsentrasjoner i Rafsbotn og Kåfjord. Det fantes sild i Repparfjord med tilstøtende sund, til dels gode stimer. Det samme i Revsbotn og i Ryggefjord—Kobbefjord. Det var til dels bra forekomster i hele indre Porsangerfjord. Silda foretok vertikale vandringer, fra 60–80 meters dyp om dagen til overflaten om natten.

I desember var det intet å finne i de aller ytterste deler av fjordene. I sundene mellom Lyngen og Kvænangen var det gode forekomster, til dels også på Nordreisa og Kvænangen. Det hadde også samlet seg noe sild i enkelte fjorder innenfor Loppa. I Altafjord var det spredte forekomster over hele fjorden. Det var til dels gode konsentrasjoner i Repparfjord, Revsbotn og Kobbefjord. I Porsangerfjord var det bra forekomster i fjordens indre deler, men stort sett i slike konsentrasjoner at det ikke var lønnsomt med snurpenotfiske. Silda sto i 40–80 meters dyp om dagen, og som slør nær overflaten om natten. Hele høsten ble det på denne strekningen bare påvist mussa.

Hydrografiske observasjoner

I fjordene mellom Tromsø og Harstad var temperaturen i oktober 1960 jevnt over lavere enn i 1959, unntatt i de innerste fjordarmer. Utenfor Senja var temperaturforholdene omtrent ens i 1959

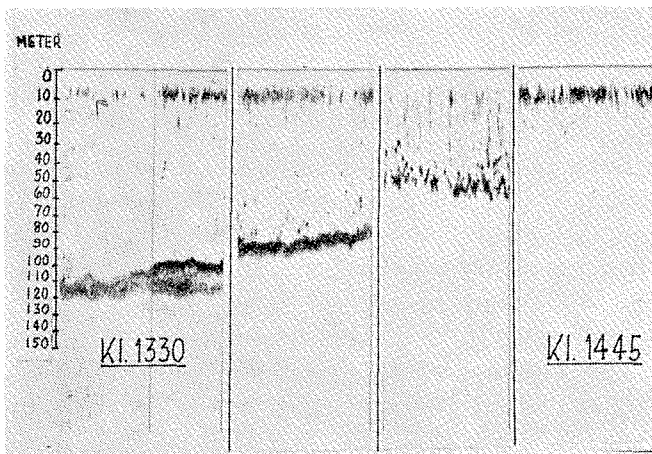


Fig. 3. Ekkolodd-registreringer fra Ullsfjord 17. november 1960. Sildestimer på vei mot overflaten i mørkningen. I dette tilfelle var vandringsen gjennomført på vel en times tid.

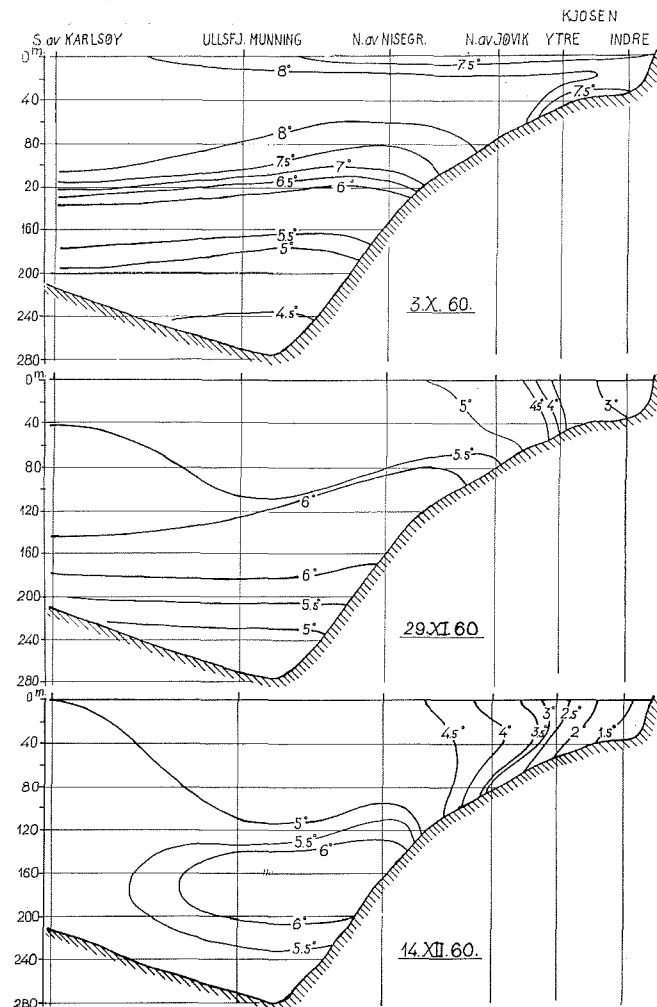


Fig. 4. Temperaturforholdene i Ullsfjord utover høsten 1960.

og 1960. I oktober avtok temperaturen fra bankene og innover fjordene.

Til Ullsfjord og Lyngen var det i begynnelsen av oktober fallende temperatur fra områdene utenfor. Ved Torsvåg var det ca. 0.5°C høyere enn i 1959 (Dragesund 1960), mens det innover fjordene var $1.0\text{--}1.5^{\circ}\text{C}$ lavere enn i 1959. I Ullsfjord var det i fjordens midtre og ytre deler både i 1959 og 1960 et mellomliggende varmere vannlag om høsten. I 1959 var temperaturen fra 50–60 meter og ned til 220 meter over 6°C , mens det i 1960 bare fantes vann varmere enn 6°C i et begrenset område midtfjords fra 130 til 200 meters dyp. Det varmeste vann ble liggende i fjordens dypeste område omkring Ullsfjordmunningen, slik det fremgår av fig. 4.

I fjordene i Vest-Finnmark var det utover høsten jevnt over ca. 0.5°C lavere i 0–50 meter enn i 1959. Bortsett fra Altafjord var det temmelig jevn temperatur fra overflaten til bunns i fjordene. I okto-

ber avtok temperaturen i de øverste vannlagene innover fjordene i Vest-Finnmark og i Porsangerfjorden. Eksempel på vannavkjølingen i en fjord i Vest-Finnmark utover høsten er vist på fig. 5.

Plankton

Det har vært tatt en del planktonprøver, vesentlig i områder hvor det ble påvist innhold i silde-magene. En foreløpig oversikt over disse prøver antyder konsentrasjoner av plankton i enkelte fjorders varmere vannlag. Dette synes særlig å være tilfelle i Ullsfjord- og Lyngen-området. Nærmere analyser av planktonforekomstene er ennå ikke avsluttet.

Sildeprøver

Det ble foretatt en rekke volum-målinger. En del av de 5-liters prøver som ble tallet opp, er ført opp i tabellen.

Volum-målinger 1960.

Område	Dato	Antall pr. 5-liter	% mindre enn 10 cm
Gratangen	20/10	1 061	90
Malangen	30/10	175	35
Ullsfjord	7/10	1 091	85
--«--	16/11	868	76
--«--	29/11	666	46
Lyngen	28/11	770	63
Nordreisa	14/12	832	66

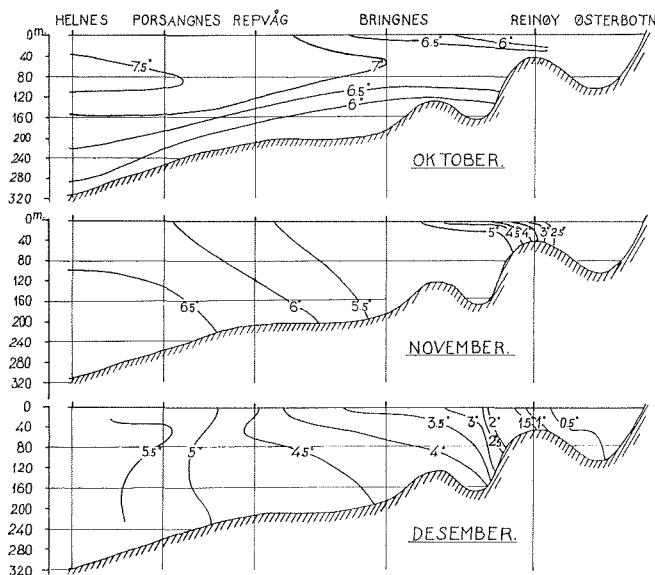


Fig. 5. Temperaturforholdene i Porsangerfjord utover høsten 1960.

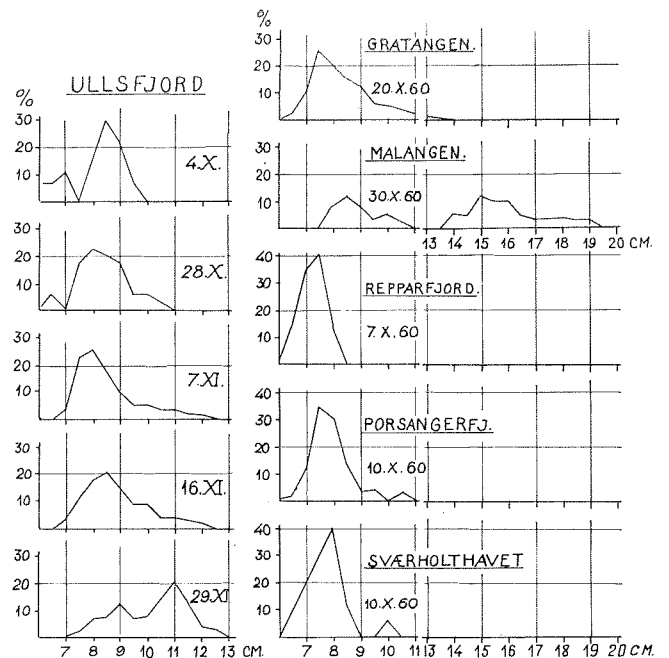


Fig. 6. Lengdefordeling av sild fra forskjellige områder høsten 1960.

Fig. 6 viser lengdefordelingen av sild fanget i de forskjellige områder. En ser at det var mussa overalt, bortsett fra Malangen. Lengdefordelingen i Ullsfjord antyder at gjennomsnittsstørrelsen økte litt utover høsten.

Mageinnhold i sild fra Ullsfjord og Lyngen viste at silda beitet på plankton så sent som i desember. I de ytre områder i Troms og ellers i Finnmark derimot ble det ikke påvist mageinnhold i silda i desember. Sild med mageinnhold var temmelig feit, fabrikanalyser i desember viste opptil 10 % fett.

Nord for Tromsø til og med Porsanger ble bare påvist sild av 1960-årsklassen (mussa). I Sør-Troms fant en sild av 1960-, 1959- og 1958-årsklassene, men også her dominerte mussaen i fangstene.

Konklusjon

Det fant tydeligvis sted innsig i oktober på strekningen Harstad-Porsanger fra de nærmeste bankområdene ved kysten, og innsigene foregikk fra høyere mot lavere temperatur. Det virket som innsigene konsentrerte seg i enkelte avsnitt, nemlig gjennom Andfjord til fjordene innenfor, gjennom Hekkingen til Malangen, gjennom Hamarfjord og Fugløy Sund til Ullsfjord og Lyngen, hovedsakelig gjennom Revsbotn til Repparfjord-Altarfjord, muligens en mindre del gjennom Stjernesund til Altarfjord, mot Nordkapp til Ryggefjord-Kobbefjord på vestsiden og til Porsangerfjord på østsiden.

Innsiget var noe større på strekningen Harstad—Tromsø enn høsten 1959, og på strekningen Tromsø—Porsanger omtrent det samme som i 1959.

Silda sto lenge spredt i fjordenes ytre deler, og kom ikke inn i Tromsfjordenes innerste grener. Silda spredte seg etter hvert over større områder fra innsigsfeltene, særlig i Lyngen-området, idet sild herfra syntes å trekke over til Nordreisa og Kvæangen gjennom de mellomliggende sund. Silda trakk trolig også en del frem og tilbake mellom Repparfjord og Revsbotn. Som i tidligere år kom

ikke fisket i gang før innsig hadde funnet sted, og silda hadde samlet seg.

Litteratur.

- Dragesund, O. 1961: Småsild- og feitsildtokt med F/F «G. O. Sars» i tiden 28. september til 29. oktober 1960. *Fiskets Gang*: 59–63.
- Dragesund, O. og Hognestad, P. 1960: Småsildundersøkelsene og Småsildfisket 1959/60. *Fiskets Gang*: 703–714.
- Hognestad, P. 1960: Småsildundersøkelser i Nord-Norge med F/F «Asterias» høsten 1959. *Fiskets Gang*: 53–59.