

# FOREKOMST AV EGG OG YNGEL AV FISK I VEST- OG NORDNORSKE KYST- OG BANKFARVANN VÅREN 1965

Av

OLAV DRAGESUND

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, Bergen

og

PER T. HOGENSTAD

Marin Biologisk Stasjon, Tromsø

## INNLEDNING

Våren og forsommeren 1965 ble egg og yngel av fisk samlet inn på flere tokter. Det første toktet ble foretatt 29. mars — 12. april med F/F «G. O. Sars» (leder O. Dragesund), og dekket kysten og bankene utenfor Møre, Trøndelag og Nordland. Senere på våren ble områdene mellom Træna og Nordkapp undersøkt med F/F «Asterias» (leder P. T. Høgenstad), og i første uken av juni ble det også gjort en del yngel-trekk på et tokt med F/F «Johan Hjort» (leder L. Midttun).

## «G. O. SARS»S TOKT

Under dette toktet ble Clarke-Bumpus plankton-samlere slept i de øverste 50 m, og med 40 cm og 80 cm Judayhåv (duk henholdsvis nr. 8 og nr. 0) ble det tatt vertikaltrekk fra bunnen til overflaten på de fleste stasjoner (fig. 1).

## TORSK OG HYSE

Det ble tatt tre snitt med stasjoner over Vestfjorden. Mengden av torske-egg fanget med Judayhåv (4.—5. april) varierte mellom 4—44 egg/m<sup>2</sup> sjø-

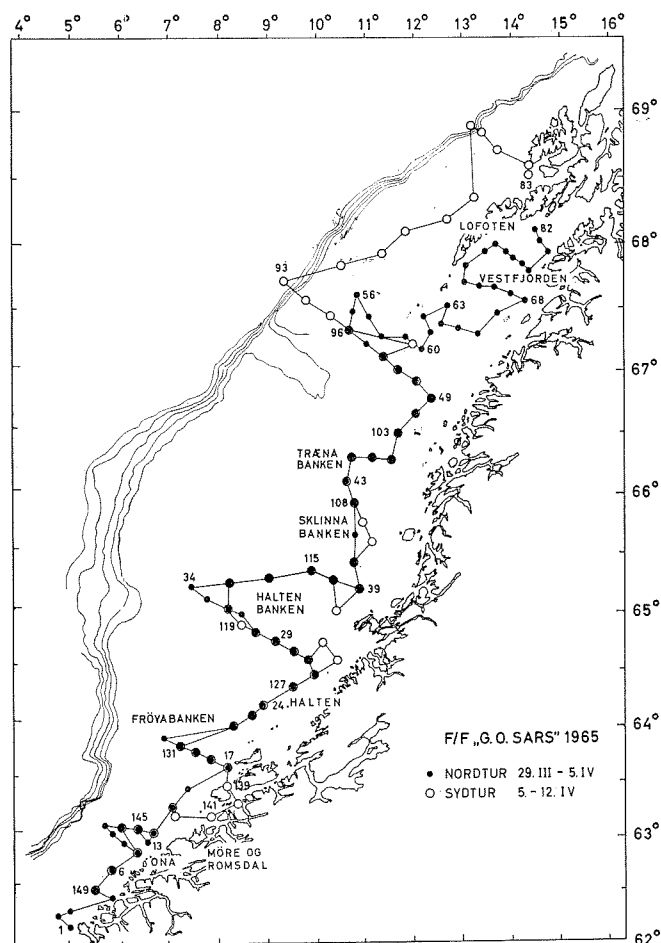


Fig. 1. Stasjonsnett for F/F «G. O. Sars»s tokt 29. mars — 12. april.

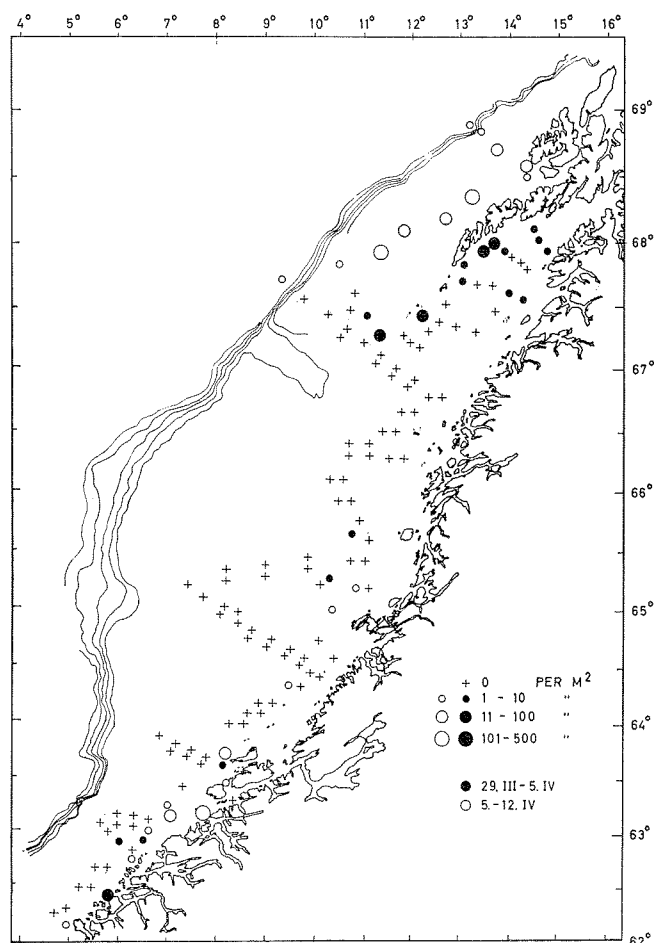


Fig. 2. Antall egg av torsk og hyse pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus plankton-samlere i de øverste 50 m 29. mars — 12. april.

overflate. I det ytterste snittet (st. 68—72) fant man i gjennomsnitt 17, i det midterste (st. 75—79) 18 og i det innerste (st. 80—82) 10 egg/m<sup>2</sup> sjøoverflate. Dette er betydelig færre egg/m<sup>2</sup> sjøoverflate enn det som ble funnet våren 1964 på de samme stasjonene (DRAGESUND 1965). Hvis man studerer fordelingen av antall egg fanget med Clarke-Bumpus planktonsamlere, vil man se at det var relativt flere egg/m<sup>2</sup> sjøoverflate på yttersiden enn på innersiden av Lofoten (fig. 2).

På andre steder langs kysten ble det funnet relativt få egg med diameter 1.3—1.7 mm, dvs. torsk og/eller hyse-egg, bortsett fra enkelte områder helt inne ved kysten av Møre og Romsdal. I samme områder opptrådte også en del torskelarver.

### SEI OG ØYEPÅL

Egg med diameter 1.0—1.2 mm var hovedsakelig konsentrert utfor Møre og Romsdal og på ytter- og innersiden av Lofoten (fig. 3). Larver av sei og øyepål ble funnet vesentlig i de samme områder.

### SILD

Sammenliknet med våren 1964 (Dragesund 1965) ble det observert relativt få larver pr. m<sup>2</sup> overflate i områdene nord for Halten. De fleste larver var konsentrert i et område nær kysten fra Ona til Halten (fig. 4). Middeltallene pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate 30. mars til 6. april var som følger: Utfor Ona, st. 7—9, 41 (i 1964: 2); på Frøyabanken, st. 17—20, 406 (i 1964: 25); på Haltenbanken, st. 26—34, 1 (1964: 11); på Sklinnabanken, st. 37—39, 6; på Trænabanken, st. 42—46, 0; Træna NW, st. 101—93, 2 (i 1964: 13).

Det høyeste antall larver/m<sup>2</sup> (1422) ble funnet ved st. 23 (utfor Frøya), mens det høyeste tall i 1964 (778 larver/m<sup>2</sup> sjøoverflate) ble funnet i Lofoten (DRAGESUND 1965).

I månedskiftet mars/april hadde 17.1 % av larvene mellom Ona og Halten blommesekk. I snittet Træna mot NW og i ytre Vestfjord hadde 73.2 % blommesekk den 4.—5. april, og på yttersiden av Lofoten 73.4 % den 5.—6. april. Mellom den 8.—12. april

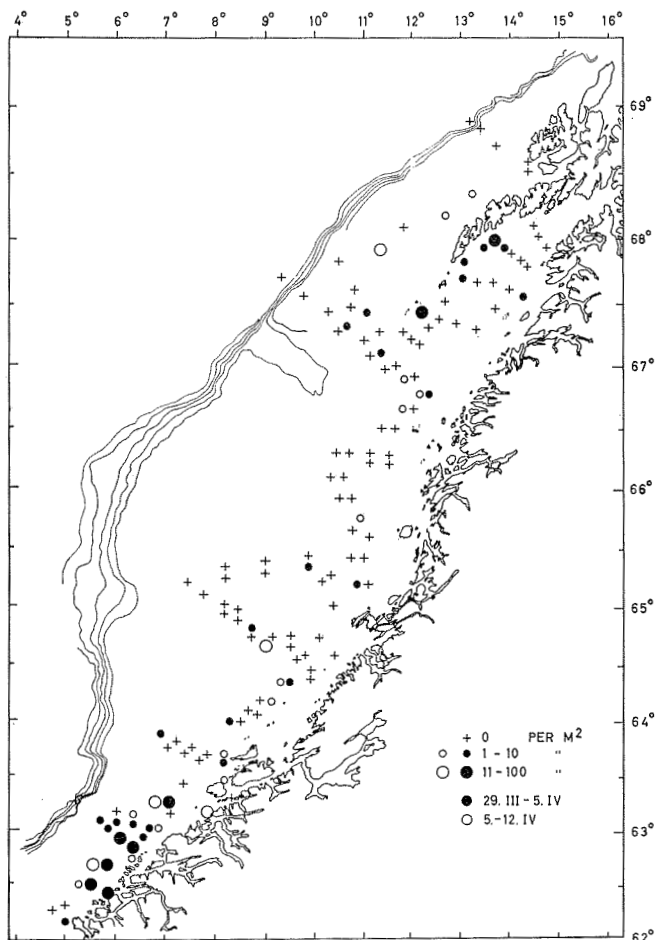


Fig. 3. Antall egg av sei og øyepål pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere i de øverste 50 m 29. mars — 12. april.

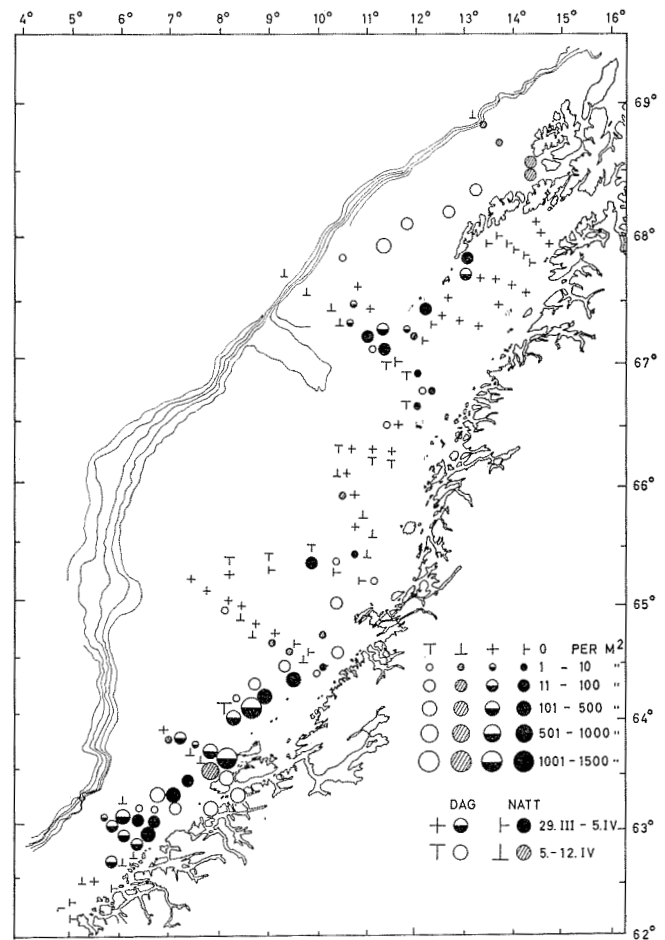


Fig. 4. Antall sildeyngel pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere i de øverste 50 m 29. mars — 12. april.

hadde 99.6 % av larvene resorbert blommesekken i området Ona—Halten.

Lengdefordelingen av sildelarver i en del områder er vist på fig. 5. I månedskiftet mars/april varierte lengden fra 7—14 mm ( $\bar{L} = 10.3$  mm) på strekningen Ona—Frøya (st. 7—23), og fra 9—12 mm ( $\bar{L} = 10.9$  mm) på Haltenbanken (st. 24—36). I tiden 2.—4. april varierte lengden fra 8—12 mm ( $\bar{L} = 9.4$  mm) i området Træna NW og ytre Vestfjord (st. 49—71), og på yttersiden av Lofoten (st. 83—92) varierte den fra 9—13 mm ( $\bar{L} = 10.7$  mm) i tiden 5.—6. april. På Haltenbanken (st. 116—128) og på strekningen Ona—Frøya (st. 129—147) var ( $\bar{L} = 12.4$  mm og 11.6 mm (8.—12. april). Det er overveiende sannsynlig at larvene fanget på det nordligste feltet (Træna, ytre Vestfjord og yttersiden av Lofoten) skriver seg fra gytingen i dette området, mens larvene funnet syd for Sklinna stammer fra gytingen på det sydlige feltet (Halten—Ona).

Fra 9.—10. april ble det gjort et forsøk på å følge driften av sildeyngel utfor Halten, posisjon N 64°20' E 09°32'.

Strømkorsene ble satt ut i 10 og 40 m, og festet

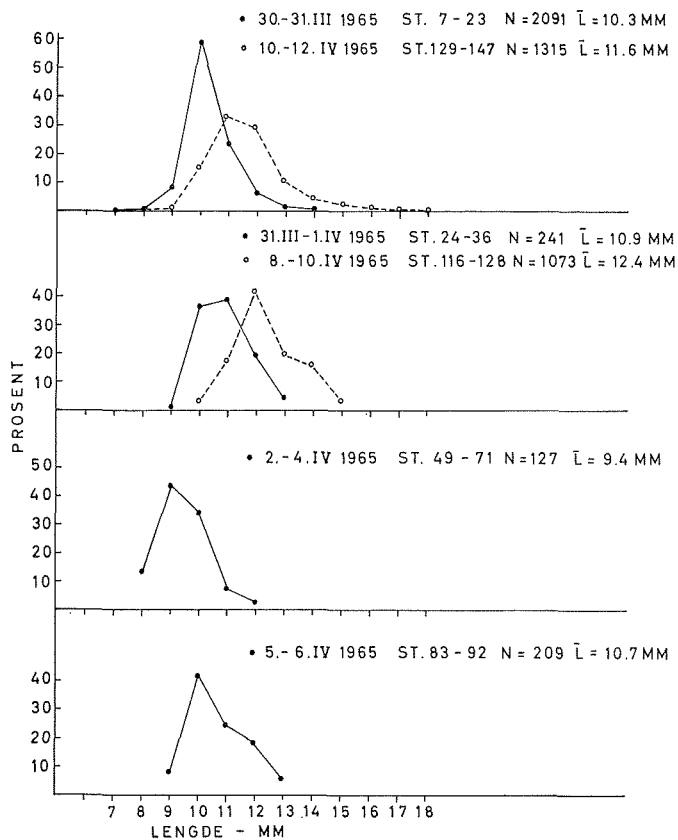


Fig. 5. Lengdefordelinger av sildelarver tatt med Clarke-Bumpus planktonsamlere i forskjellige kystområder 29. mars — 12. april.

til hver sin bøye forsynt med en stang med batteri og lampe. Rundt bøyene ble det gjort slepetrekk med Clarke—Bumpus planktonsamlere hver annen time fra kl. 13.00 norsk sommertid til neste dag kl. 13.00. Det ble dessuten foretatt mer nøyaktige undersøkelser av den vertikale fordeling av larvene til de forskjellige tider av døgnet.

Posisjonen under drivforsøket ble hele tiden bestemt ved Loran og ved hjelp av fyr og landemerker. Det viste seg at bøyene drev nordaustover med en fart på ca. 1 knop. Det var praktisk talt vindstille under forsøket. I begynnelsen drev strømkorsene i 10 m litt fortere enn det i 40 m, men ved forsøket slutt lå strømkorsene nær hverandre.

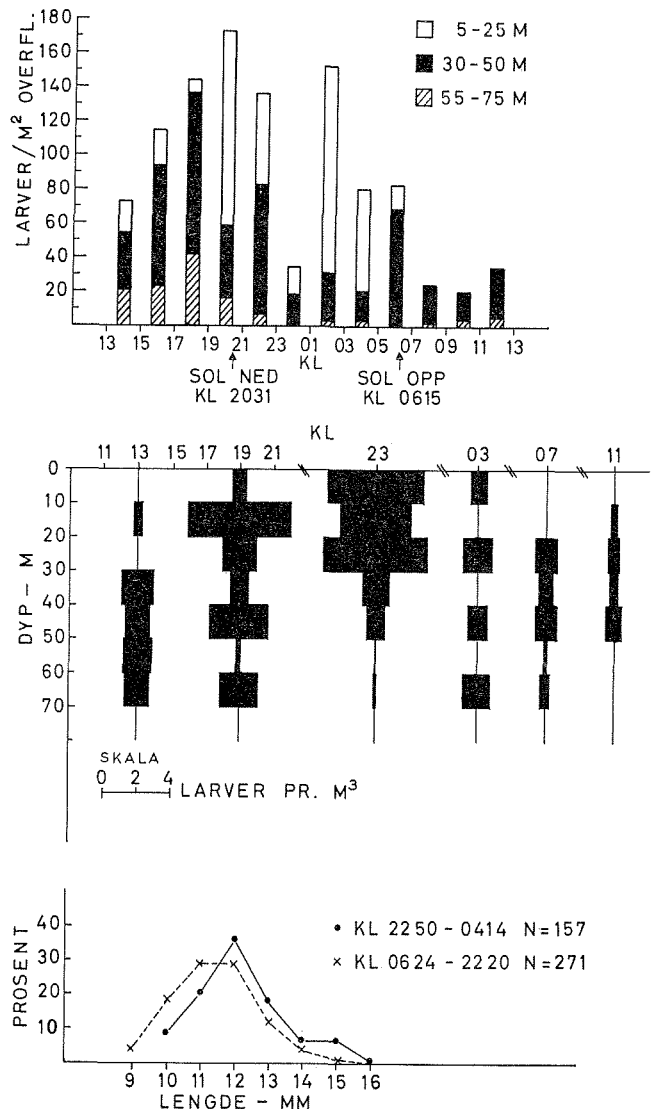


Fig. 6. Antall sildelarver pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere på drivstasjon utfor Halten (over), samt larvenes vertikalfordeling i de øverste 75 m (i midten). Kurvene under viser lengdefordelingen av larver fanget henholdsvis om dagen og natten. Klokkeslettene er norsk sommertid.

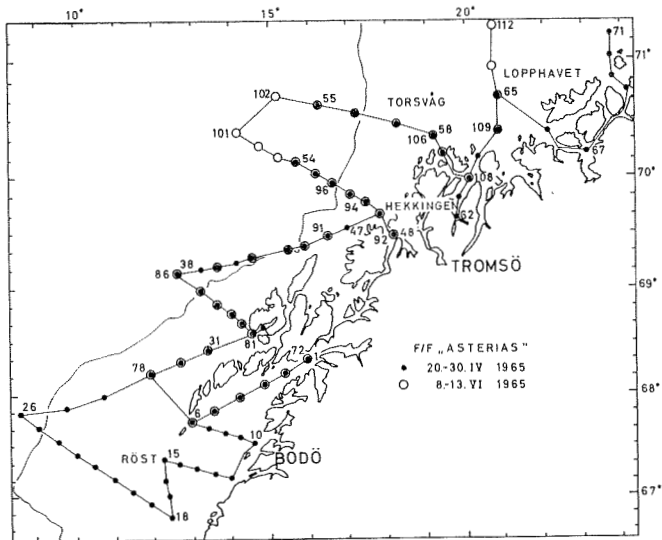


Fig. 7. Stasjonsnettet for F/F «Asterias»s tokter 20.—30. april og 8.—13. juni.

Mengden av yngel pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate i løpet av døgnet er vist på fig. 6. Om kvelden og natten ble de fleste larver funnet i de øverste 25 m, mens de om dagen ble funnet mer spredt over hele vannsøylen fra overflaten til 70 m. Larver fanget om dagen var gjennomgående litt større enn de fanget om natten (fig. 6, nederste del).

#### «ASTERIAS»S TOKTER

Innsamlingen ble foretatt på tre tokter i periodene 20.—30. april, 18.—24. mai og 8.—13. juni. I den første perioden ble vesentlig Clarke-Bumpus planktonsammlere brukt og slept i de øverste 50 m. På toktet i mai ble Clarke-Bumpus planktonsammlere fortsatt brukt, supplert med trekk i 30—0 m med 3 fots Isaacs-Kidd trål. På toktet i juni ble det bare

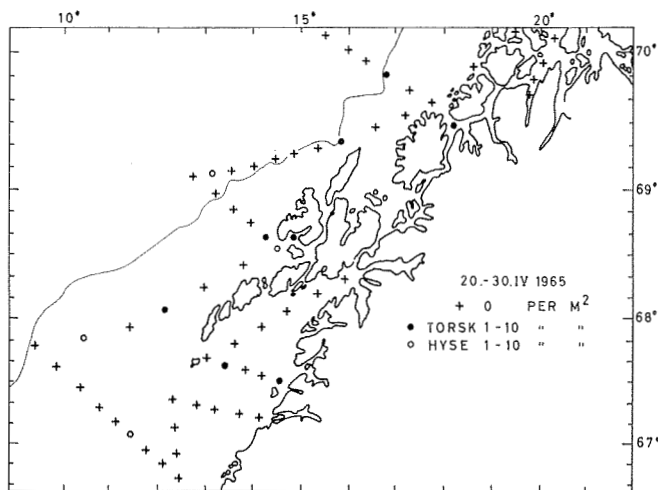


Fig. 8. Antall torsk- og hyselarver pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsammlere i de øverste 50 m 20.—30. april.

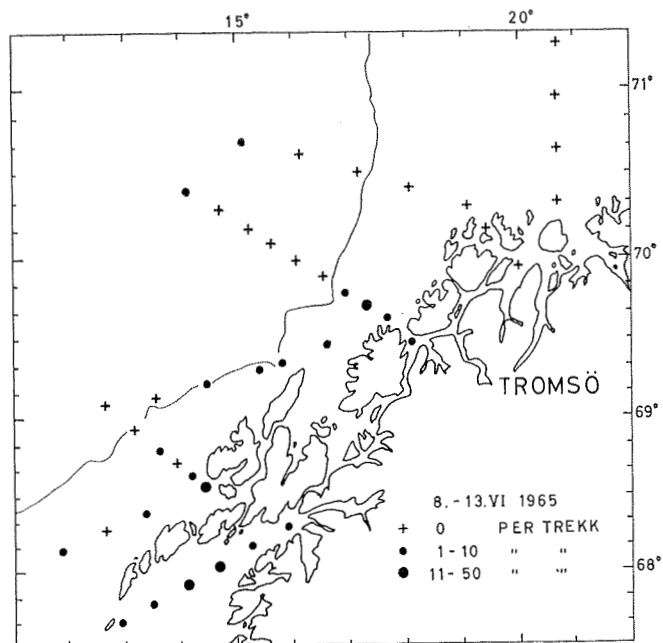


Fig. 9. Antall torskelarver pr. slepetrekk (30—0 m) tatt med 3 fots Isaacs-Kidd trål 8.—13. juni.

brukt 3 fots Isaacs-Kidd trål også slept i 30—0 m. Rutene for det første og siste toktet er tegnet inn på fig. 7.

#### TORSK OG HYSE

Under toktet i slutten av april ble det bare funnet noen få torske- og hyselarver (fig. 8). Fordelingen av torske- og hyselarver i juni er vist på figurene 9 og 10. Torskelarvene ble vesentlig funnet i Vestfjorden og langs kysten nordover til Hekkingen.

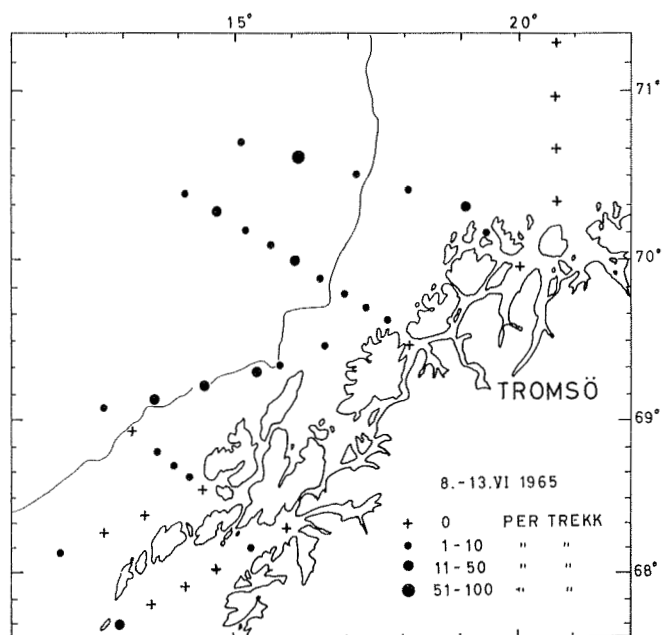


Fig. 10. Antall hyselarver pr. slepetrekk (30—0 m) tatt med 3 fots Isaacs-Kidd trål 8.—13. juni.

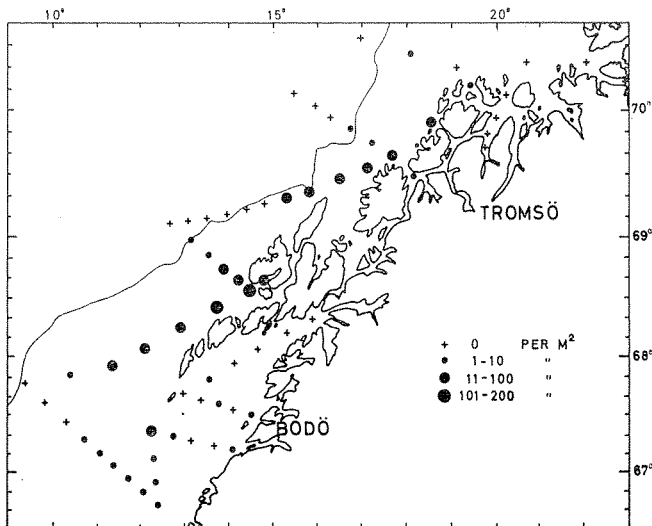


Fig. 11. Antall sildelarver pr. m<sup>2</sup> sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere i de øvre 50 m 20.—30. april.

Hyselarvene derimot hadde en noe videre utbredelse, og ble funnet både langt til havs og så langt nord som til Torsvåg.

#### SILD

I april ble det funnet sildelarver i et belte langs kysten og i fjordmunningene nord til Torsvåg (fig. 11). De fleste larvene forekom på yttersiden av Lofoten. Det ble bare funnet noen få larver utenfor egga-kanten. Heller ikke i mai fant man larver lenger nord enn til Torsvåg, og så sent som i juni (fig. 12) ble det bare funnet få larver så langt nord som LoppHAVET. Under toktet i juni var larvene spredt over et større område enn i slutten av april,

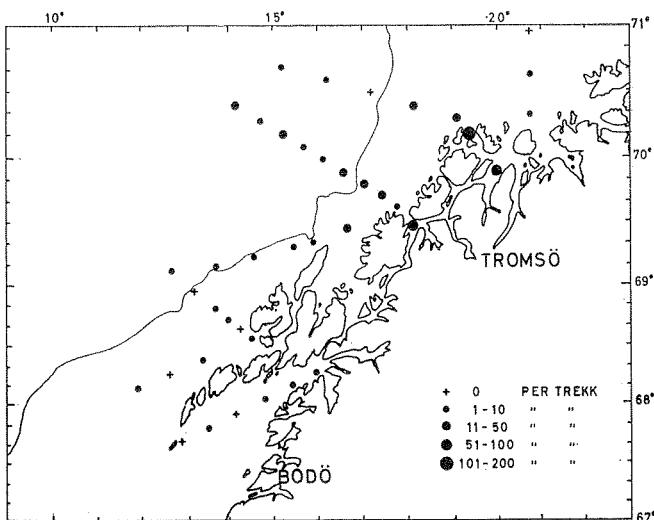


Fig. 12. Antall sildelarver pr. slepetrekk (30—0 m) tatt med 3 fots Isaacs-Kidd trål 8.—13. juni.

men de forekom fortsatt nær kysten, i fjordmunningene og i fjordenes ytre deler, særlig i Troms.

Lengdefordelingen av sildelarver i områdene mellom Vestfjorden og LoppHAVET er vist på fig. 13. I slutten av april varierte lengdene fra 8—19 mm ( $\bar{L} = 13.7$  mm) i Lofoten—Vesterålen (st. 1—47) og fra 9—20 mm ( $\bar{L} = 14.4$  mm) på strekningen Hekkingen—Torsvåg (st. 48—58).

På toktet i mai ble det bare fanget 4 sildelarver med Clarke-Pumpus planktonsamlere, mens det med Isaacs-Kidd trål ble fanget 54 sildelarver på to stasjoner svarende til st. 96 og 94 på fig. 7 i snittet Hekkingen mot NW. Lengden av larvene fanget med Isaacs-Kidd trål varierte fra 14—26 mm ( $\bar{L} = 20.7$  mm).

Spredningen i lengdefordelingen i juni var 20—32 mm ( $\bar{L} = 26.7$  mm) i Vestfjorden—Vesterålen st. 72—91) og 15—35 mm ( $\bar{L} = 25.6$  mm) fra Hekkingen til Torsvåg (st. 92—110). I april var larvenes gjennomsnittslengde noe større på strekningen Hekkingen—Torsvåg, enn i Vestfjorden—Vesterålen området, mens det omvendte var tilfelle i juni. Dette kan tyde på at larvene som ble fanget i april hovedsakelig skriver seg fra gytingen i ytre Vestfjord og på yttersiden av Lofoten, mens larvene funnet i juni var oppblandet med larver fra gytingen lenger sør. Den store spredningen i lengdefordelingen, særlig mellom Hekkingen og Torsvåg, støtter også denne mulighet.

Det ser ut til at der skjer en oppsamling av larver i området utenfor Nord-Troms, og at driften langs kysten blir stoppet noe opp, idet larvene føres videre mot nord ut fra kysten. En del larver bli også værende igjen nær land og vandrer senere inn i fjordene. En videre drift nordover langs kysten vil nok også finne sted, men i noe nedsatt grad.

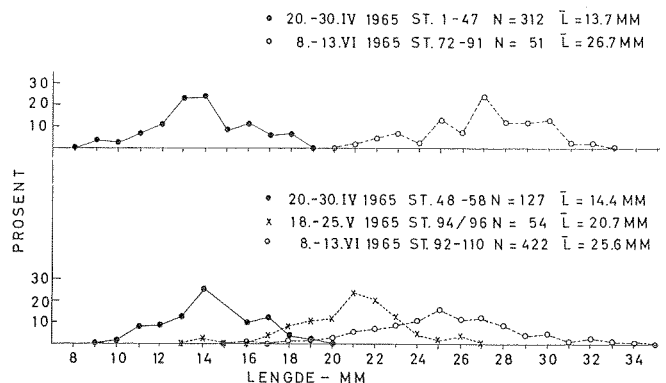


Fig. 13. Lengdefordelingen av sildelarver i områdene Vestfjorden—LoppHAVET i tiden 20. april — 8. juni.

#### «JOHAN HJORT»S TOKT

Hovedformålet med dette toktet var å foreta strømmålinger og hydrografiske observasjoner, og det ble bare sporadisk tatt yngeltrekk. Med 3 fots Isaacs-Kidd trål ble det i tiden 3.—7. juni tatt 20 tråltrekk i området mellom Hekkingen—Bjørnøya og Nordkapp. Fordelingen av sildelarvene falt stort sett sammen med den som ble funnet under «Asterias»s siste tokt. Det ble ikke funnet sildelarver ved Bjørnøya og heller ikke nord for LoppHAVET. Uerlarver ble funnet stort sett i de samme områder som sildelarvene. Det ble funnet 33 loddelarver på tre stasjoner fra Nordkapp mot nord til 72° N.

#### SUMMARY

During the spring of 1965 several surveys for fish eggs and larvae were made in Norwegian waters (Figs. 1 and 7).

In the Vestfjord cod eggs were less numerous than in 1964, whereas somewhat higher figures were found outside the Lofoten Island than the year before. The cod larvae showed a more coastal distribution than the haddock larvae during the survey in June (Figs. 9 and 10).

Eggs of saithe and Norway pout were most numerous off Møre and Romsdal and in the southwestern part of the Vestfjord (Fig. 3).

In April herring larvae were found on a somewhat more concentrated area than in 1964, with especially

high abundance near the coast between Ona and Halten (Fig. 4). Between Sklinna and Træna almost no larvae were observed, and in the Lofoten area most of the larvae were found near the coast outside the Lofoten Island.

Off Frøya an attempt was made to follow the drift patch of herring larvae during 24 hours, following a drift buoy.

With Clarke-Bumpus plankton samplers hauls were made almost every hour to compare the number of larvae caught at night and day and to study the vertical distribution of the larvae (Fig. 6).

At the end of April herring larvae were found as far north as Torsvåg (Fig. 11) with the highest abundance near the coast and at the entrances of the fjords. In June the larvae were found somewhat more dispersed in the area between Røst and Torsvåg, although the larvae were still most abundant near the coast (Fig. 12).

The length distributions of the larvae in the different areas are shown in Figs. 5 and 13. In April the larvae were caught with Clarke-Bumpus plankton samplers, whereas in May and June the larvae were caught with Isaacs-Kidd 3' midwater trawl.

#### LITTERATUR

DRAGESUND, O. 1965. Forekomst av egg og larver av fisk i vest- og nordnorske kyst- og bankfarvann våren 1965 *Fiskets Gang*, 51: 166—172.