

Forekomst av egg og larver av fisk i vest- og nordnorske kyst- og bankfarvann våren 1964

AV OLAV DRAGESUND

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

Innledning

Våren 1964 ble egg og larver av fisk samlet inn på to tokter langs kysten og på bankene mellom Stad og Hekkingen, med M/S «Sydvest» 1. — 29. april, leder G. Sangolt og F/F «Helland Hansen» 13. april — 5. mai, leder O. Dragesund (fig. 1 og 2). På begge toktene ble Clarke-Bumpus plankton-samlere slept i de øverste 50 m, og med 40 cm Judayhåv (duk nr. 0) ble det tatt vertikaltrekk fra bunnen til overflaten på en del stasjoner, særlig i Lofot-området. På enkelte stasjoner ble det dessuten tatt trekk med 3 fots Isaacs-Kidd trål for å sammen-

likne sildelarvenes lengdefordeling fanget med denne trål og Clarke-Bumpus plankton-samlere. Fire forsøk ble gjort på å følge driften av sildelarver, to av forsøkene strakk seg over ett døgn, de to andre i henholdsvis 12 og 8 timer. Det innsamlete materiale er også supplert med planktonmateriale fra den faste oseanografiske stasjon ved Skrova.

Resultater av undersøkelsene

Torsk og hyse. Ved Skrova fant en torske-egg fra begynnelsen av februar, mest mellom 6. og 31. mars (tabell 1). Største mengden var 788 egg/m² sjøoverflate funnet den 20. mars. Maksimumstallet var mindre enn i 1963 (DRAGESUND og WIBORG 1963), men omtrent det samme som i 1962 (WIBORG 1962).

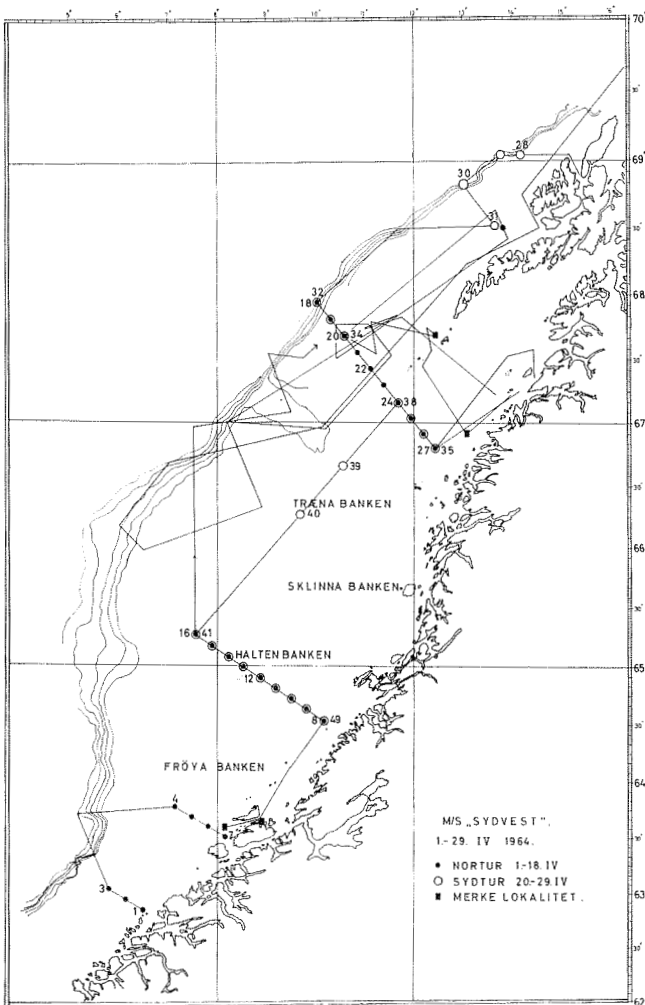


Fig. 1. Stasjonsnett for M/S «Sydvest»s tokt 1.—29. april.

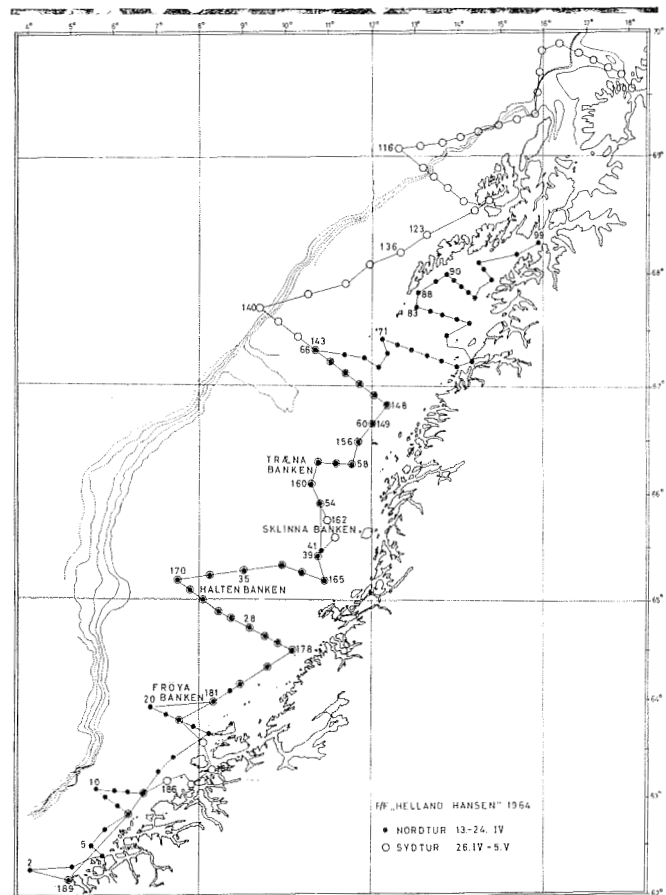


Fig. 2. Stasjonsnett for F/F «Helland Hansen»s tokt 13. april — 5. mai.

Tabell 1. Antall egg og larver av torsk pr. m² sjøoverflate tatt i vertikaltrekk med Judayhåv 8/40 ved Skrova, 1964.

Dato	Dyp		50-0 m		300-0 m	
	Egg	Larver	Egg	Larver	Egg	Larver
1/2	0	0	8	0	0	0
14/2	0	0	16	0	0	0
22/2	8	0	32	0	0	0
29/2	0	0	40	0	0	0
6/3	119	0	231	0	0	0
13/3	0	0	406	0	0	0
20/3	605	0	788	0	0	0
31/3	175	0	191	0	0	0
4/4	88	0	103	8	0	8
11/4	199	16	119	8	0	8
17/4	127	16	135	8	0	8
2/5	0	0	16	0	0	0

Torske-larvene opptrådte fra 4. april og holdt seg på 8 larver/m² sjøoverflate til i slutten av april. Torske-eggene viste seg noe tidligere i prøvene fra Skrova enn i 1963, noe som ga seg utslag i en relativ tidlig klekking.

Under toktet med «Helland Hansen» ble det tatt tre snitt med stasjoner over Vestfjorden med Judayhåv. Mengden av torske-egg varierte mellom 32–

1313/m² sjøoverflate. I ytterste snittet fant en 208 egg/m², i det midterste 569/m² og i det innerste snittet 283/m² sjøoverflate. På andre steder langs kysten og på bankene ble det funnet en del egg med diameter 1,3–1,7 mm, sannsynligvis mest torske-egg, men også noen hyse-egg (fig. 3). Bortsett fra Vestfjorden ble de fleste eggene funnet utfor Møre, på Haltenbanken og på yttersiden av Lofoten og utfor Vesterålen. I samme områdene opptrådte det også larver hovedsaklig av torsk, men også noen få hyse-larver.

Sei og øyepål. Egg med diameter 1,0–1,2 mm ble funnet ved Skrova mellom 29. februar og 23. mars i et antall av 8–128/m² sjøoverflate. Under toktene med «Helland Hansen» og «Sydvest» var egg av sei og øyepål hovedsakelig konsentrert utfor Møre, på Sklinnabanken, Trænabanken og i Vestfjorden (fig. 4). Larver av sei ble funnet vesentlig i de samme områder. Øyepål-larver forekom på en stasjon i Lofoten.

Sild. Det ble funnet larver på hele strekningen fra Stad til Hekkingen, men forholdsvis mest i de

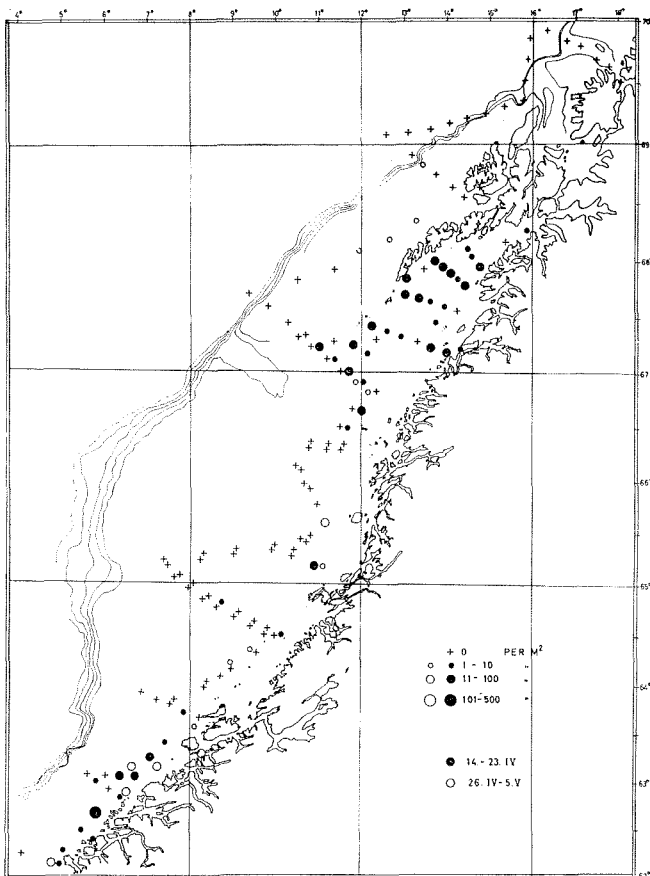


Fig. 3. Antall egg av torsk og hyse pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere 14. april – 5. mai.

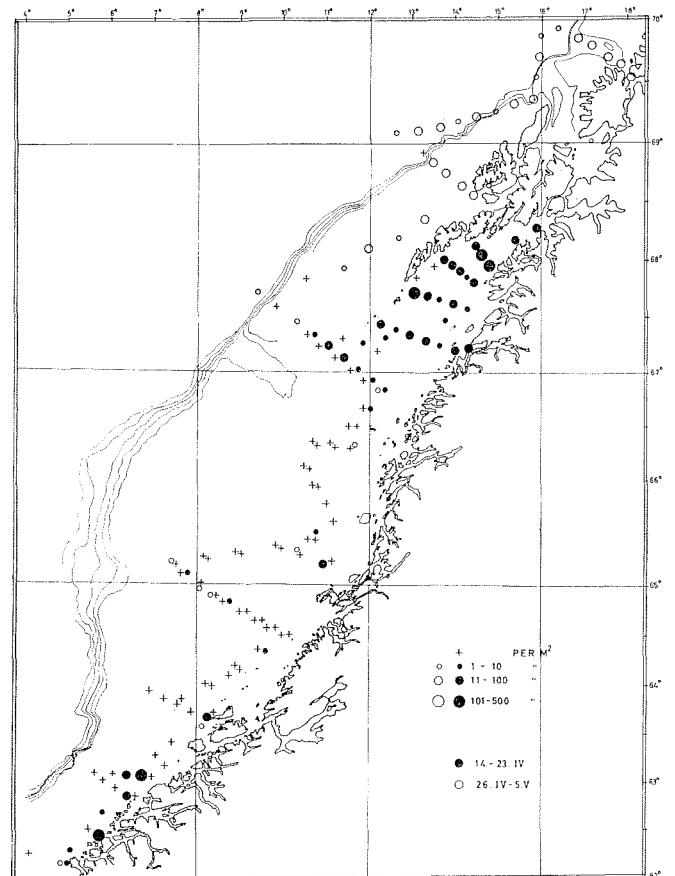


Fig. 4. Antall egg av sei og øyepål pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere 14. april – 5. mai.

nordligste områder og nær kysten (fig. 5 og 6). I begynnelsen av april var det stort sett mindre silde-larver utfor Møre og Trøndelag enn på samme tid i 1963. Middeltallene pr. m² sjøoverflate var som følger: Utfra Ona 2 (i 1963 : 137), på Frøyabanken 25 (i 1963 : 73), på Haltenbanken 11 (i 1963 : 46), på Sklinnabanken og Trænabanken ble det ikke tatt trekk i første halvdel av april, men i et snitt fra Træna mot NW ble det funnet 13 (i 1963 : 2). I første halvdel av april ble det høyeste tall (59 larver/m² sjøoverflate) funnet ved st. 6 (utfra Frøya), mens det i siste halvdel av april ble funnet flest larver i Lofoten ved st. 83 (778 larver/m² sjøoverflate). I første uken av april hadde 16,5 % av larvene mellom Ona og Haltenbanken blommesekk. I snittet fra Træna mot NW hadde 4,8 % blommesekk den 10. april. Mellom 14. og 30. april hadde 2,9 % blommesekk på strekningen Stad—Sklinna og 19,8 %

nord for Sklinna. I den første uken av mai hadde alle larver resorbert blommesekk syd for Sklinna.

Lengdefordelinger av silde-larver i en del områder er vist på fig. 7. I begynnelsen av april varierte lengden mellom 8 og 14 mm. I siste halvdel av april viste lengdefordelingen stor spredning sammenliknet med lengdefordelingen på samme tid i 1963 (DRAGESUND og WIBORG 1963). På strekningen Ona—Frøya og på Haltenbanken varierte lengden mellom 8 og 19 mm med typetall 14 mm. (Typetallet er definert som midtpunktet for det klasseintervall som har størst antall verdier). I området Sklinnabanken—Trænabanken var lengdefordelingen tydelig bimodal med typetallene henholdsvis 10 og 16 mm på Sklinnabanken, og 12 og 16 mm på Trænabanken. I ytre og midtre Vestfjord var de store larvene meget sparsomt representert i prøvene og typetallet for ytre Vestfjord var 9 mm og for midtre 8 mm. På yttersiden av Lofoten og utfra Vesterålen var de fleste larvene mellom 11 og 14 mm, men larver opptil en lengde av 21 mm ble også funnet i prøvene.

På stasjonene 22 og 23 ble det tatt slepetrekk med Isaacs-Kidd 3 fots trål i 0–25 m. Gjennomsnitts-

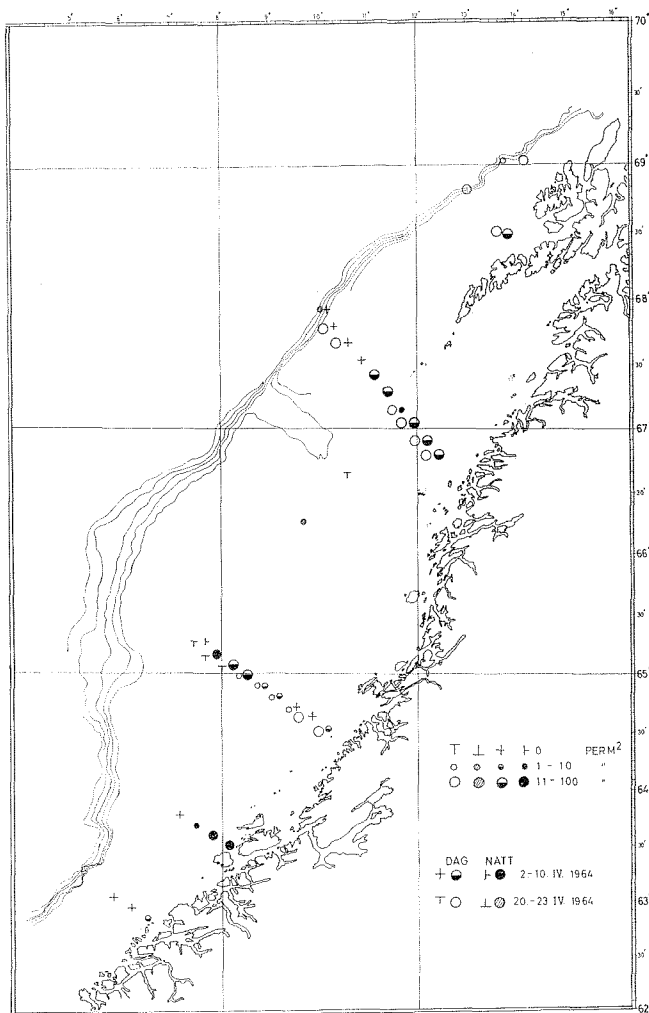


Fig. 5. Antall sildeyngel pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlerne i de øverste 50 m l. — 29. april (M/S «Sydvest»).

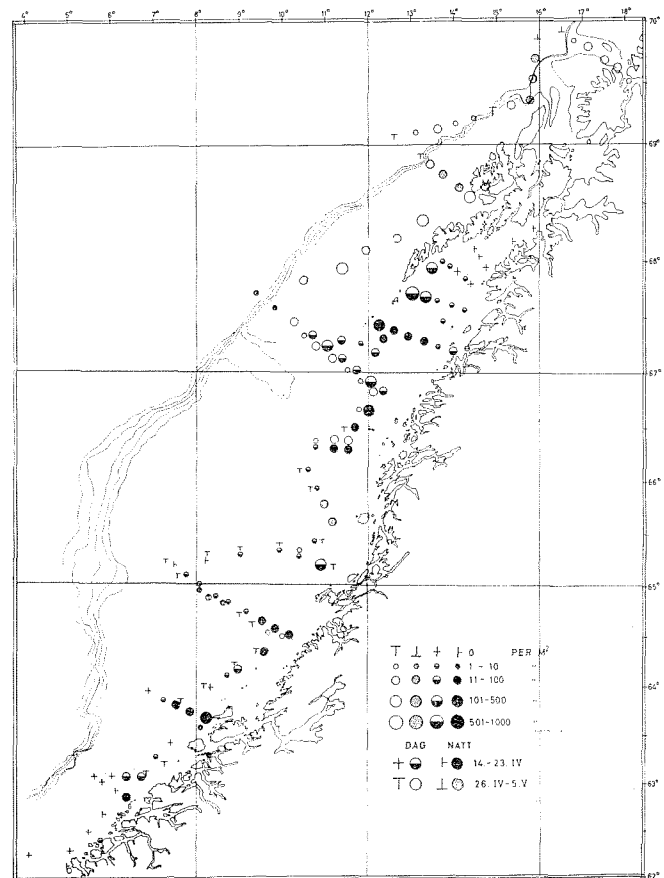


Fig. 6. Antall sildeyngel pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlerne i de øverste 50 m 14. april — 5. mai (F/F «Helland Hansen»).

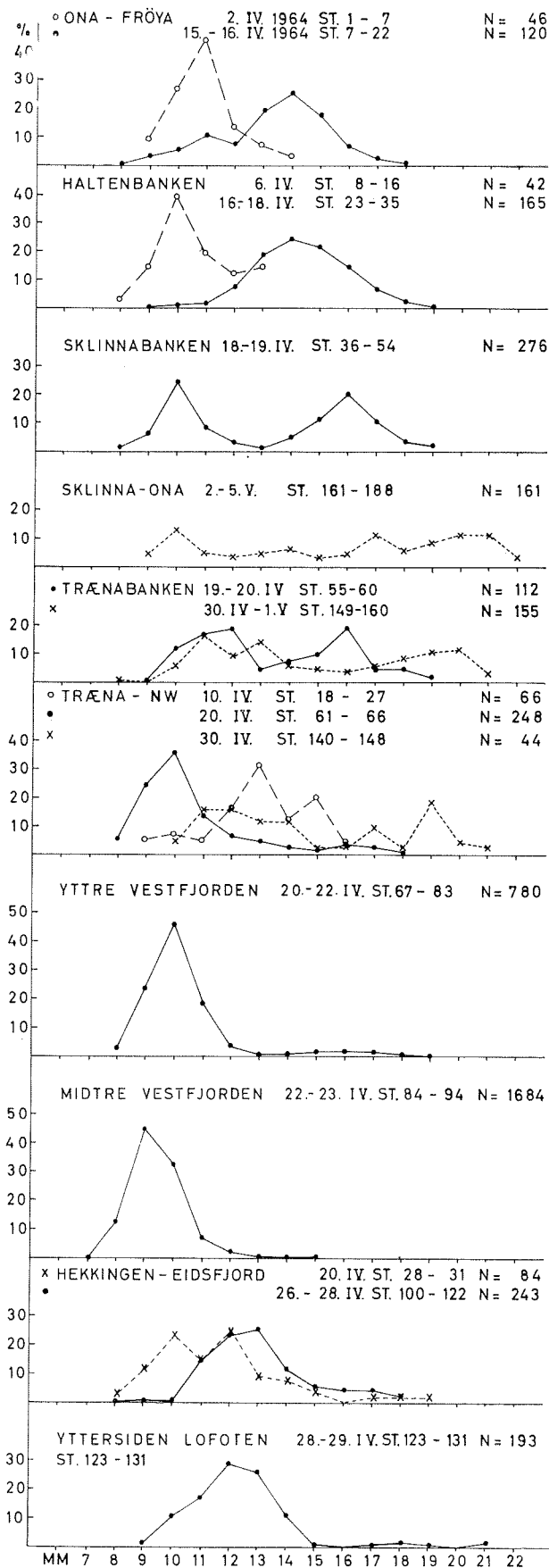


Fig. 7. Lengdefordelinger av sildelarver tatt med Clarke-Bumpus planktonsamlerne i forskjellige kystområder. 1. april – 5. mai.

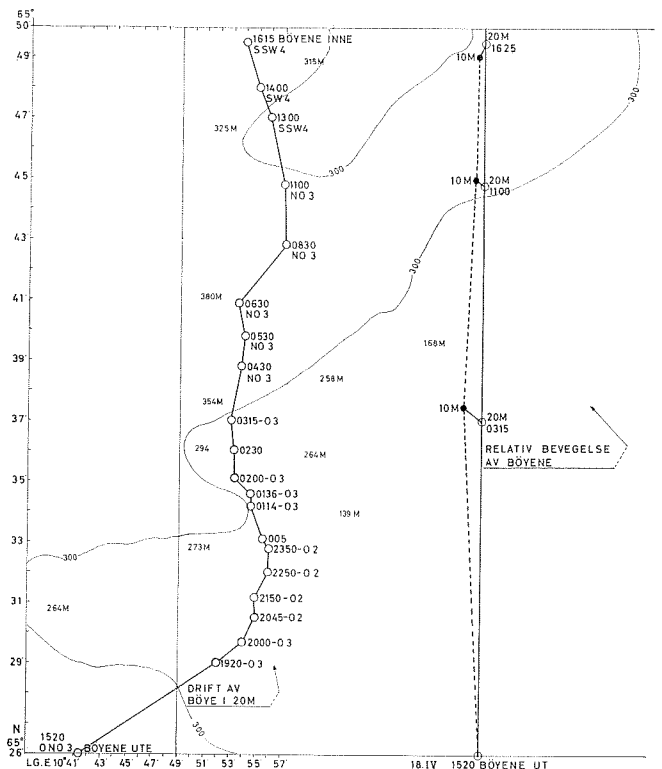


Fig. 8. Strømkorsenes bevegelser i henholdsvis 10 og 20 m ved drivstasjon 1, utfor Sklinna.

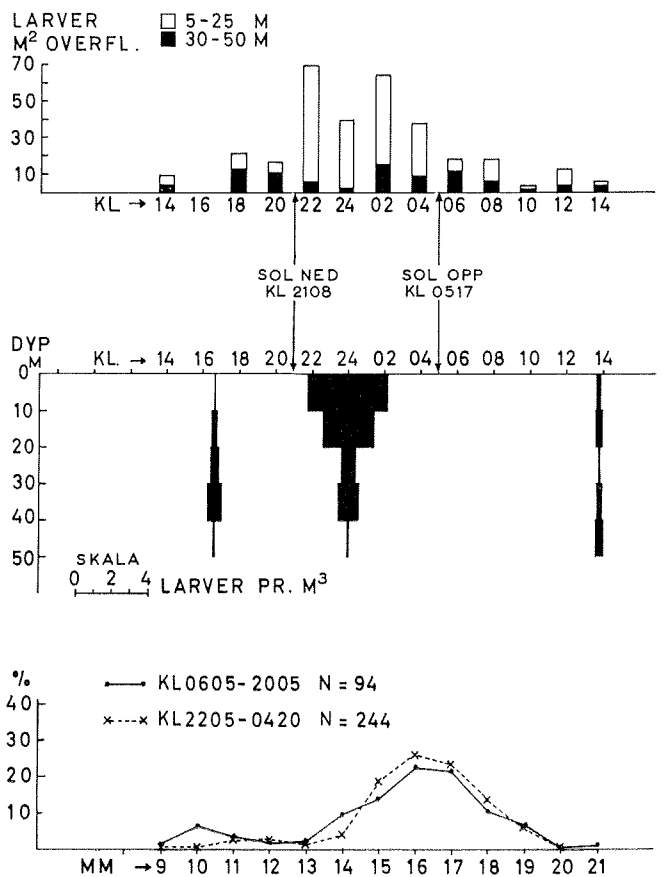


Fig. 9. Antall sildelarver pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlerne på drivstasjon 1 (over), samt larvenes vertikalfordeling i de øverste 50 m (i midten). Kurvene under viser lengdefordelingen av larver fanget henholdsvis om dagen og natten. Klokkeslettene er norsk sommertid.

lengden av de 7 larvene som ble fanget var 12,7 mm. Gjennomsnittslengden av larvene som ble fanget med Clarke-Bumpus planktonsamlere på de samme stasjonene var 12,4 mm (tabell 2). Sammenliknende trekk ble også tatt på stasjonene 41, 47, 51 og 53 (tabell 2). Heller ikke på disse stasjonene var gjennomsnittslengdene vesentlig forskjellige for larvene fanget med de to redskapene. Det samme var tilfelle på stasjonene 126, 127, 131, 132 og 135. I trekkene som ble tatt i første uken av mai derimot, var gjennomsnittslengdene av larvene fanget med Isaacs-Kidd trål 3–4 mm større enn de fanget med Clarke-Bumpus planktonsamlere.

Fra 18. – 19. april ble det gjort et forsøk på å følge driften av silde-yngel gjennom ett døgn. Utfor Sklinna, pos. 65°26'N, 10°41'E, ble det satt ut to strømkors i henholdsvis 10 og 20 m. Strømkorsene ble festet til hver sin bøye, som var forsynt med en stang med batteri og lampe, slik at en også kunne følge driften om natten. Rundt bøyene ble det gjort slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere hver annen time fra kl. 1400 norsk sommertid 18. april til og med kl. 1400 19. april. Det ble dessuten foretatt tre forsøk på å undersøke mere nøyaktig den vertikale fordeling av larvene til forskjellige tider av døgnet. To Clarke-Bumpus plankton-samlere i en avstand av 5 m fra hverandre ble slept i trinn slik at de dekket en vannsøyle på 10 m. Larvenes fordeling ble studert i de øverste 50 m.

Posisjonen ble hele tiden bestemt med Loran og ved hjelp av fyr og landemerker. Det viste seg at

bøyene først drev nordaust-over og senere nordover med ca. 1 nautisk mil i timen (fig. 8). Det var praktisk talt vindstille under forsøket. I begynnelsen drev strømkorset i 10 m litt fortere enn det i 20 m, men ved forsøkets slutt lå strømkorset i 20 m såvidt foran

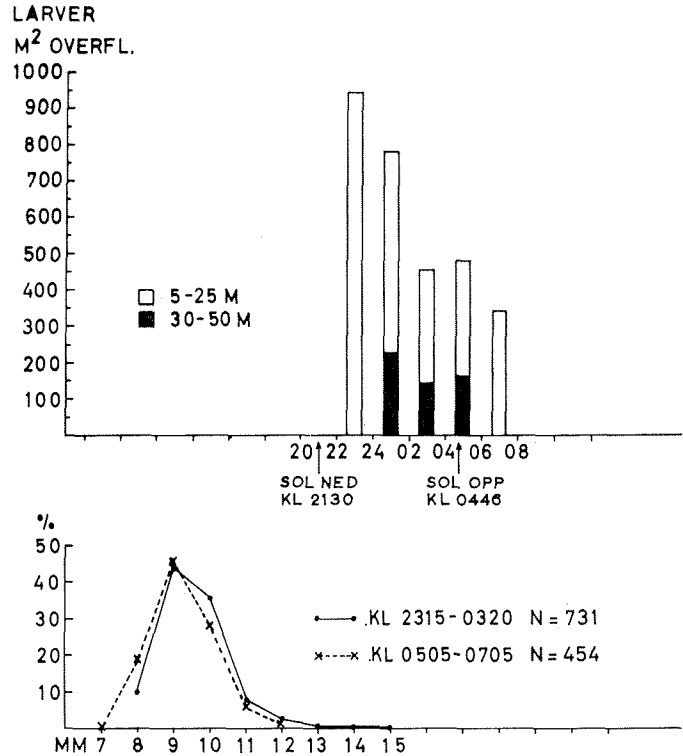


Fig. 10. Antall silde-larver pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere på drivstasjon 2 (over), samt larvenes lengdefordeling fanget om dagen og natten (under).

Tabell 2. Gjennomsnittslengder av larver fanget med Isaacs-Kidd 3 fots trål og Clarke-Bumpus planktonsamlere, 1964

St. nr.	Dato	kl.	Redskap	Dyp	N	\bar{L} mm
22-23	16.IV	1724-1910	Isaacs-Kidd	0-25	7	12,7
«	«	«	Clarke-Bumpus	«	7	12,4
41-53	18-19.IV	1820-1540	Isaacs-Kidd	0-50	113	14,9
«	«	«	Clarke-Bumpus	«	16	15,3
126-135	28-29.IV	1455-0910	Isaacs-Kidd	0-50	84	12,2
«	«	«	Clarke-Bumpus	«	334	12,2
151	1.V	0145	Isaacs-Kidd	0-50	159	18,2
«	«	0105	Clarke-Bumpus	«	27	14,7
153-154	«	0558-0820	Isaacs-Kidd	0-50	90	17,2
«	«	0524-0741	Clarke-Bumpus	«	16	14,2
163	2.V	0227	Isaacs-Kidd	0-50	42	18,7
«	«	0150	Clarke-Bumpus	«	30	14,9
173	3.V	0228	Isaacs-Kidd	0-50	63	21,1
«	«	0150	Clarke-Bumpus	«	5	18,0
178	«	1047	Isaacs-Kidd	0-50	23	16,3
«	«	1055	Clarke-Bumpus	«	3	15,7
185	4.V	0543	Isaacs-Kidd	0-50	1	19,0
184	«	0343	Clarke-Bumpus	«	4	14,3

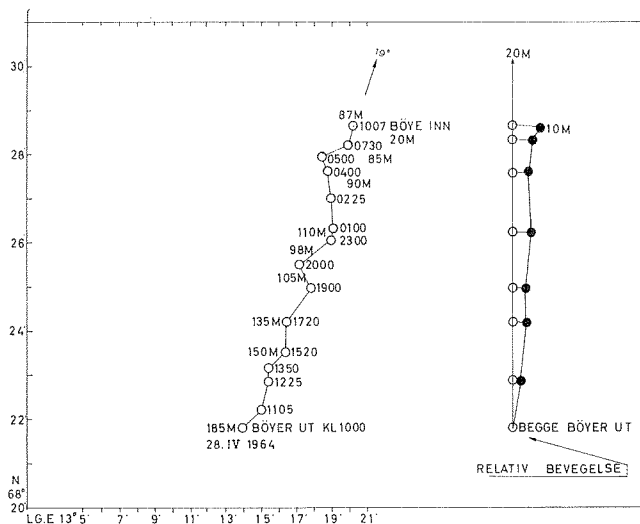


Fig. 11. Strømkorsenes bevegelser i henholdsvis 10 og 20 m ved drivstasjon 3, på yttersiden av Lofoten.

det i 10 m. Mengden av yngel pr. m² sjøoverflate i løpet av døgnet er vist på fig. 9. Tallet steg fra 10 larver/m² sjøoverflate kl. 1400 til 70 larver/m² sjøoverflate kl. 2200 ca. 1 time etter solnedgang. Antall larver holdt seg mellom 70–50/m² fra solnedgang til soloppgang. Like etter soloppgang sank tallet til 12 larver/m² og kl. 1400 var det 8 larver/m² overflate.

Om natten ble de fleste larver funnet i 0–10 m, mens det om dagen syntes være en relativ jevn fordeling av larvene i de øverste 50 m. Lengdefordelingen var stort sett den samme for larver fanget om dagen og natten (fig. 9).

Det andre driv-forsøket ble foretatt den 22. – 23. april sør for Lofotodden, pos. 67°49'N, 13°04'E. Et strømkors i 20 m ble fulgt i vel 8 timer fra kl. 2315 den 22. april til kl. 0735 neste morgen. Det var lett vestlig bris under forsøket og det ble konstatert en ubetydelig drift først i sørvestlig og senere i nordaustlig retning. På denne drivstasjon hadde 54,5 % av larvene blommesekk og det er sannsynlig at dette området var et viktig gytefelt i Lofoten. Larvene holdt seg mest i de øverste 25 m, og det syntes ikke å være noen forskjell i lengdefordelingen av larver fanget om dagen og natten (fig. 10).

Det ble også foretatt et drivforsøk på yttersiden av Lofoten, pos. 68°20'N, 13°14'E. Strømkorsene ble satt ut 28. april kl. 1000 og ble fulgt i ca. 24 timer (fig. 11). Driften gikk i nordaustlig retning med opptil 0,5 nautiske mil i timen og ved forsøkets slutt hadde bøyene drevet 7,0 nautiske mil. Strømkorset i 10 m drev litt mere i austlig retning enn det i 20 m, men ellers fulgte de stort sett hverandre. Mengden av yngel pr. m² sjøoverflate i løpet av døgnet er vist

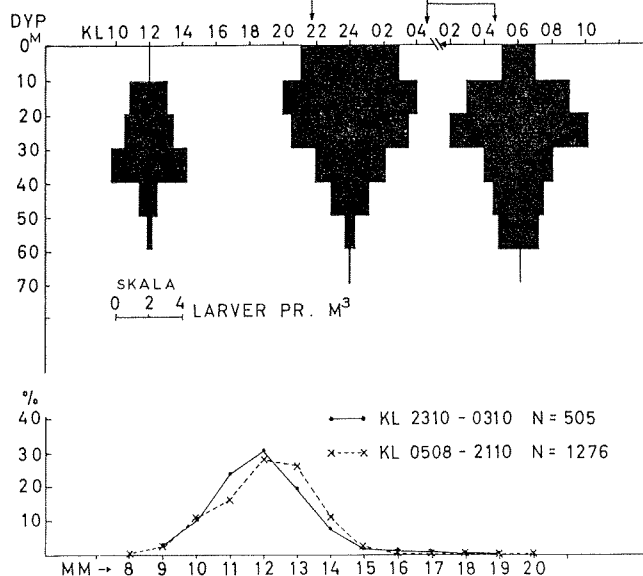
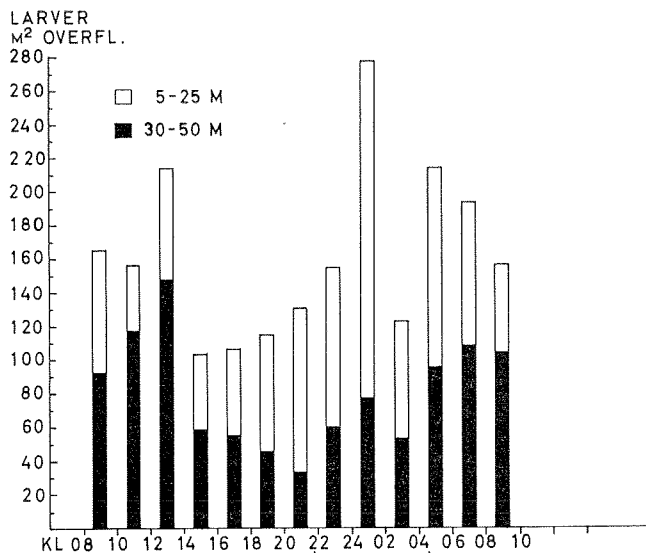


Fig. 12. Antall sildelarver pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus plantonsamlere på drivstasjon 3 (over), samt larvenes vertikalfordeling i de øverste 70 m (i midten). Kurvene under viser lengdefordelingen av larver fanget henholdsvis om dagen og natten.

på fig. 12. I motsetning til de foregående forsøk kan en ikke si at antall larver fanget om natten ved dette forsøk var vesentlig forskjellig fra antall larver fanget om dagen, bortsett fra i ett strekk (kl. 0100) hvor antall larver pr. m² sjøoverflate var noe større enn i de andre trekkene. Det fremgår derimot tydelig at larvene holdt seg høyere i sjøen om natten enn om dagen (fig. 12). Heller ikke på denne stasjonen var lengdefordelingen av larver fanget om dagen og natten vesentlig forskjellig.

Det siste drivforsøk ble foretatt utfor Træna den 30. – 31. april, pos. 66°38'N, 12°02'E. Strømkorsene

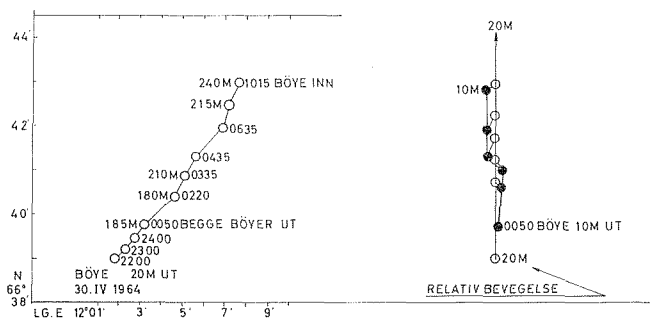


Fig. 13. Strømkorsenes bevegelser i henholdsvis 10 og 20 m ved drivstasjon 4, utfor Træna.

ble satt ut kl. 2200 og fulgt til neste morgen kl. 1015. Driften gikk i nordaustlig retning og den totale drift var 5,0 nautiske mil. Begge bøyene fulgte stort sett hverandre under hele forsøket (fig. 13). Det var relativt få larver i prøvene, men de samme forhold gjorde seg gjeldende på denne stasjonen som ved de andre drivstasjonene: det ble fanget flest larver om natten, konsentrasjonen av larver var størst i de øverste 25 m, særlig om natten, og det var ingen forskjell i lengdefordelingen av larver fanget om dagen og natten (fig. 14).

Summary

During the spring of 1964, two surveys for fish eggs and larvae were made in Norwegian coastal waters (Figures 1 and 2). At the Skrova station cod eggs and larvae were less numerous than in 1963. Already the first week of February cod eggs appeared in the samples with maximum figures 20. March (Table 1). The hatching started somewhat earlier in 1964 than the year before, and cod larvae were caught from 4. April onwards.

Eggs of saithe and Norway pout were most numerous off Møre, on Sklinnabanken, Trænabanken and in the southwestern part of the Vestfjord (Figure 4).

During April herring larvae were found on the same banks as in 1963. The larvae were more abundant in the northernmost area than the year before, whereas in the southern part the larvae were more numerous in 1963.

At four different stations along the coast (Figures 8, 10, 11 and 13) attempts were made to follow the drift of patches of herring larvae, two during 24 hours, one during 12 and one during 8 hours. Two drift boys connected to current crosses in 10 and 20 m respectively were released. With Clarke-Bumpus plankton samplers hauls were made almost every

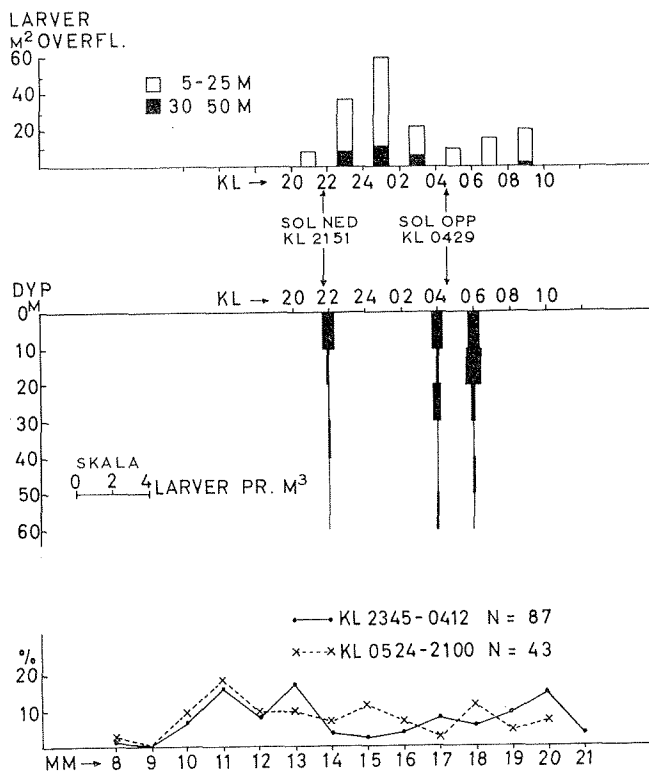


Fig. 14. Antall sildelarver pr. m² sjøoverflate tatt i slepetrekk med Clarke-Bumpus planktonsamlere på drivstasjon 4 (over), samt larvenes vertikalfordeling i de øverste 50 m (i midten). Kurvene under viser lengdefordelingen av larver fanget henholdsvis om dagen og natten.

hour to compare the number of larvae caught at night and day, and to study the vertical distribution of the larvae. The number of larvae caught (Figures 9, 10, 12 and 14) increased during dusk, reached maximum figures at night and decreased again during early morning, except at one station (drift station 3) where no increase of larvae occurred after sunset. There was no significant differences in the mean lengths of larvae caught at night and during the day. Most of the larvae were concentrated in the upper 25 m at night, whereas during the day the larvae were distributed throughout the upper 50 m.

Litteratur

- DRAGESUND, O. og WIBORG, K. F. 1963. Forekomst av egg og yngel av fisk i vest- og nordnorske kyst- og bankfarvann våren 1963. *Fiskets Gang* 49: 571—576.
- WIBORG, K. F. 1962. Forekomst av egg og yngel av fisk i vestnorske kyst- og bankfarvann og ved Skrova i Lofoten våren 1962. *Fiskets Gang* 48: 689—690.