

SKREIINNSIGET I LOFOTEN I 1978

[The spawning migration of Arctic cod in Lofoten in 1978]

Av

TORE JAKOBSEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

ABSTRACT

JAKOBSEN, T. 1979. Skreiinnsiget i Lofoten i 1979. [The spawning migration of Arctic cod in Lofoten in 1979]. Fisken Hav., 1979 (2): 19-28.

In the period 5 February to 2 March 1978 three echo surveys were made with R.V. "Johan Ruud" and R.V. "Peder Rønnestad" in Lofoten. The distribution of Arctic cod was charted by counting the number of fish recorded per nautical mile on the echo sounder.

There seemed to be more fish present than in 1977, but in spite of seemingly favourable hydrographical conditions, fish migrating to the innermost eastern part of the spawning area were sparse. The 1970 year class dominated the catches even more than in 1977.

INNLEDNING

Kartleggingen av skreiinnsiget i Lofoten i 1978 ble utført med F/F "Johan Ruud" og F/F "Peder Rønnestad" i tidsrommet 5. februar til 2. mars. Opplegget var som i årene 1973-1977 (JAKOBSEN 1974, 1975, 1978 a, b, SMEDSTAD 1974). Feltarbeidet ble utført av L. Kalvenes og P. Ågotnes.

MATERIALE OG METODER

Undersøkellesområdet dekket yttersida av Lofoten fra Skarholmen til Skomvær og innersida fra Skomvær til Kanstadvfjorden. Med F/F "Johan Ruud" ble det foretatt to kartlegginger av skreiforekomstene: 5.-9.

februar og 13.-16. februar. Ved den sistnevnte kartleggingen måtte yttersida sløyfes på grunn av dårlig vær. Med F/F "Peder Rønnestad" ble det foretatt en kartlegging 26. februar - 2. mars.

Kartleggingen ble foretatt med ekkolodd etter mørkets frembrudd og fordelingen av skrei er basert på telling av registreringer av enkelt fisk på ekkogrammene. På F/F "Johan Ruud" ble det brukt et 38 kHz forskerlodd (EK 38A) med setting Transducer 1, Output 1/1, T.V.G. 20 Log R, Gain 0dB, Recorder Gain 6 eller 7 og Bandwith and Pulse Narrow 2. På F/F "Peder Rønnestad" ble det benyttet et 50 kHz forskerlodd (EK 50A) med samme setting.

De tre faste hydrografiske snittene over Vestfjorden, Røst-Tennholmen, Skrova-Øksnesodden og Ballstad-Måløy-Skarsholmen, ble tatt to ganger med F/F "Johan Ruud, 7.-9. februar og 14.-16. februar, og en gang med F/F "Peder Rønnestad" 27. februar - 2. mars.

I tiden 5. mars - 8. april ble det med leiet fartøy Mkr. "Djupaskjær" under ledelse av L. Kalvenes og P. Ågotnes fisket torsk med not i Hølaområdet til merking og biologisk prøvetaking.

Det som i denne artikkelen omtales som skrei omfatter også noe kysttorsk, men ikke så meget at det har noen betydning for hovedtrekkene i observasjonene.

## HYDROGRAFI

Temperaturfordelingen langs snittene Skrova-Øksnesodden, Ballstad-Måløy-Skarholmen og Røst-Tennholmen på ulike tidspunkt er vist på Fig. 1-9. Snittenes geografiske posisjoner er inntegnet i JAKOBSEN (1975, Fig. 4).

Overgangslaget ( $4-6^{\circ}\text{C}$ ) mellom det kalde kystvannet i overflaten og det noe varmere Atlanterhavsvannet lenger nede danner som regel en øvre grense for skreiens utbredelse (EGGVIN 1934). Ved den første kartleggingen lå overgangslaget i 50-100 m dyp på snittet Røst-Tennholmen (Fig. 3), mens det lenger inne lå noe dypere, omkring 120 m inn mot Lofoten (Fig. 1 og 2).

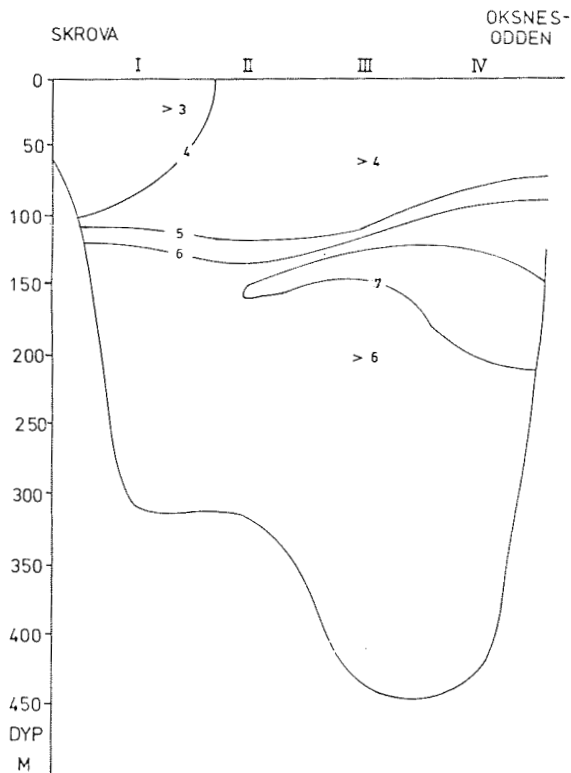


Fig. 1. Temperatur langs snittet Skrova-Øksnesodden 9. februar 1977. [Temperature along the section N68°07' E14°40' - N68°03' E15°11' 9 February 1978].

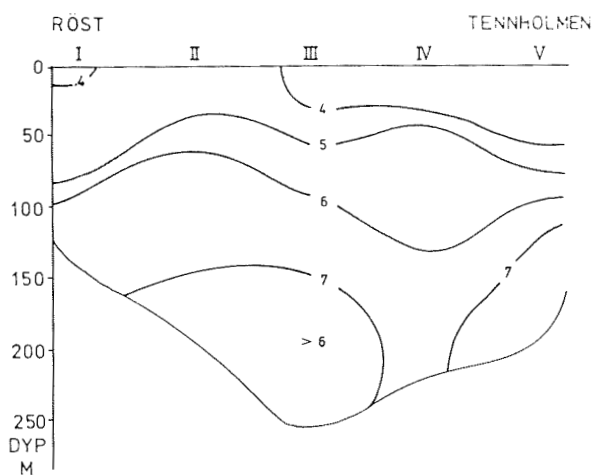


Fig. 3. Temperatur langs snittet Røst-Tennholmen 7. februar 1978. [Temperature along the section N67°27' E12°17' - N67°18' E13°28' 7 February 1978].

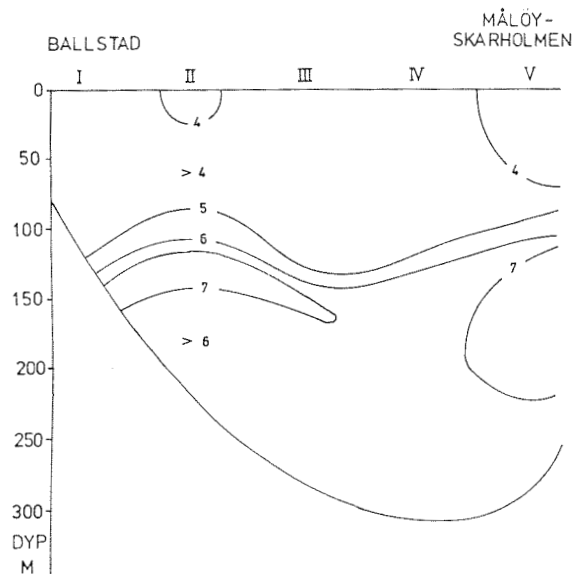


Fig. 2. Temperatur langs snittet Ballstad-Måløy-Skarholmen 8. februar 1978. [Temperature along the section N67°59' E13°43' - N67°46' E14°22' 8 February 1978].

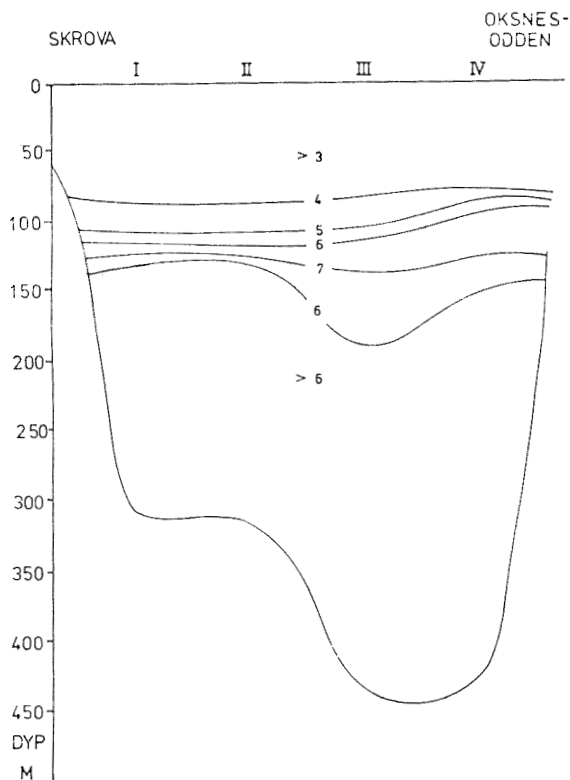


Fig. 4. Temperatur langs snittet Skrova-Øksnesodden 16. februar 1978. [Temperature along the section N68°07' E14°40' - N68°03' E15°11' 16 February 1978].

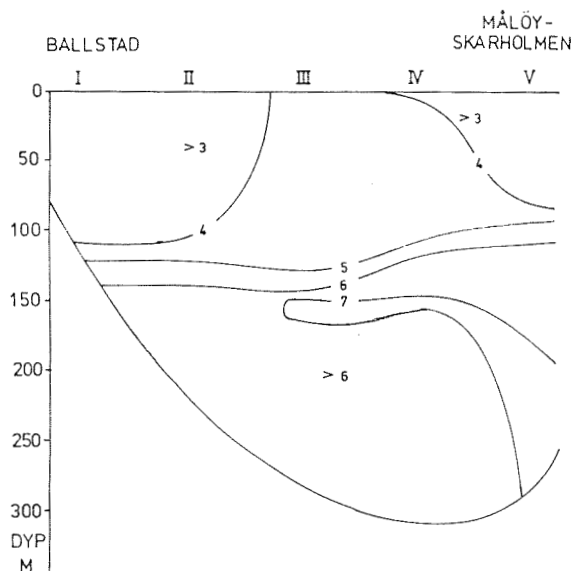


Fig. 5. Temperatur langs snittet Ballstad-Måløy-Skarholmen 14. februar 1978. [Temperature along the section  $N67^{\circ}59' E13^{\circ}43' - N67^{\circ}46' E14^{\circ}22'$  14 February 1978].

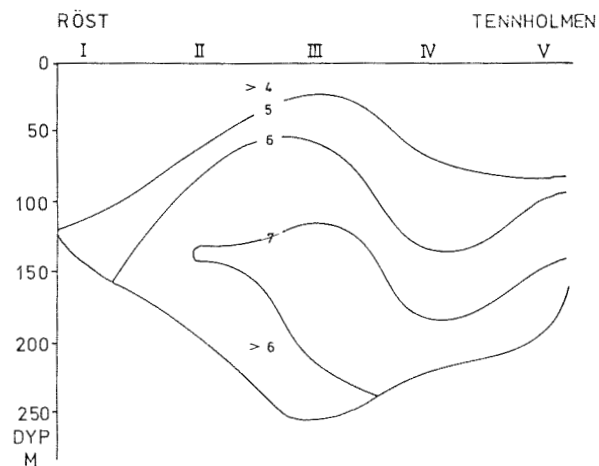


Fig. 6. Temperatur langs snittet Røst-Tennholmen 15. februar 1978. [Temperature along the section  $N67^{\circ}27' E12^{\circ}17' - N67^{\circ}18' E13^{\circ}28'$  15 February 1978].

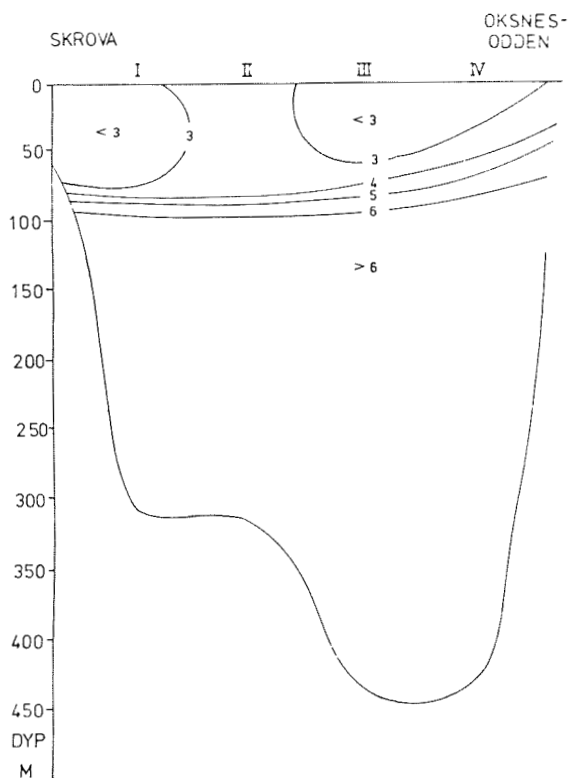


Fig. 7. Temperatur langs snittet Skrova-Øksnesodden 2. mars 1978. [Temperature along the section  $N68^{\circ}07' E14^{\circ}40' - N68^{\circ}03' E15^{\circ}11'$  2 March 1978].

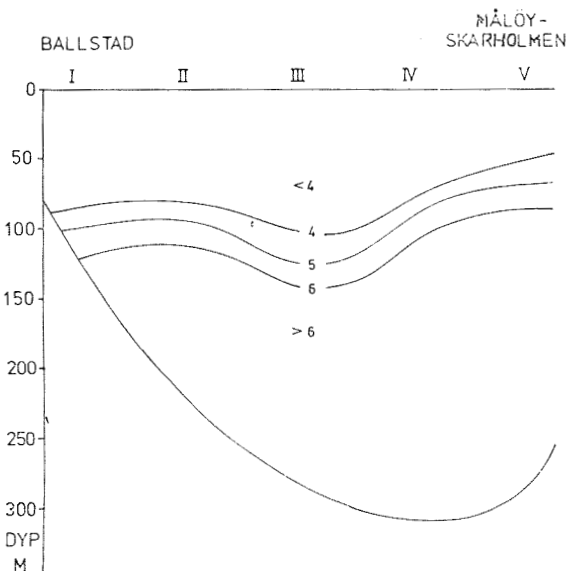


Fig. 8. Temperatur langs snittet Ballstad-Måløy-Skarholmen 1. mars 1978. [Temperature along the section  $N67^{\circ}59' E13^{\circ}43' - N67^{\circ}46' E14^{\circ}22'$  1 March 1978].

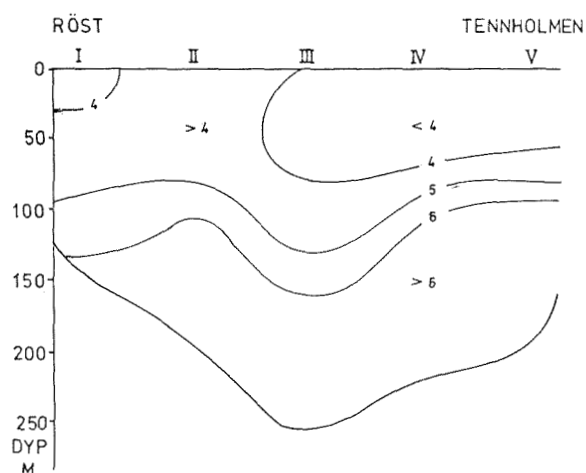


Fig. 9. Temperatur langs snittet Røst-Tennholmen 27. februar 1978. [Temperature along the section N67°27' E12°17' -N67°18' E13°28' 27 February 1978].

I tiden omkring den andre kartleggingen var overgangslaget kommet dypere ned inn mot Røst (Fig. 6) mens det var liten forandring lenger inne i Vestfjorden (Fig. 4 og 5).

Ved den tredje kartleggingen lå overgangslaget noe grunnere hele veien, omkring 100 m ved Ballstad og Røst (Fig. 8 og 9) og omkring 80 m ved Skrova (Fig. 7).

Sammenlignet med 1977 (JAKOBSEN 1977 b) var overgangslaget mer markert og lå grunnere, men det lå likevel betydelig dypere enn i 1976 (JAKOBSEN 1977 a). I hovedtrekkene var de hydrografiske forholdene omtrent som i et normalår (SMEDSTAD 1974).

#### SKREIFORDELING

Fig. 10-12 viser fordelingen av skreien ved de tre kartleggingene som ble foretatt i 1978.

Den første kartleggingen, 5.-9. februar, viste at det var betydelig mer skrei i Øst-Lofoten enn på tilsvarende tidspunkt i 1977 (Fig. 10). De beste registreringene ble gjort sør av Skomvær og utenfor Henningsvær.

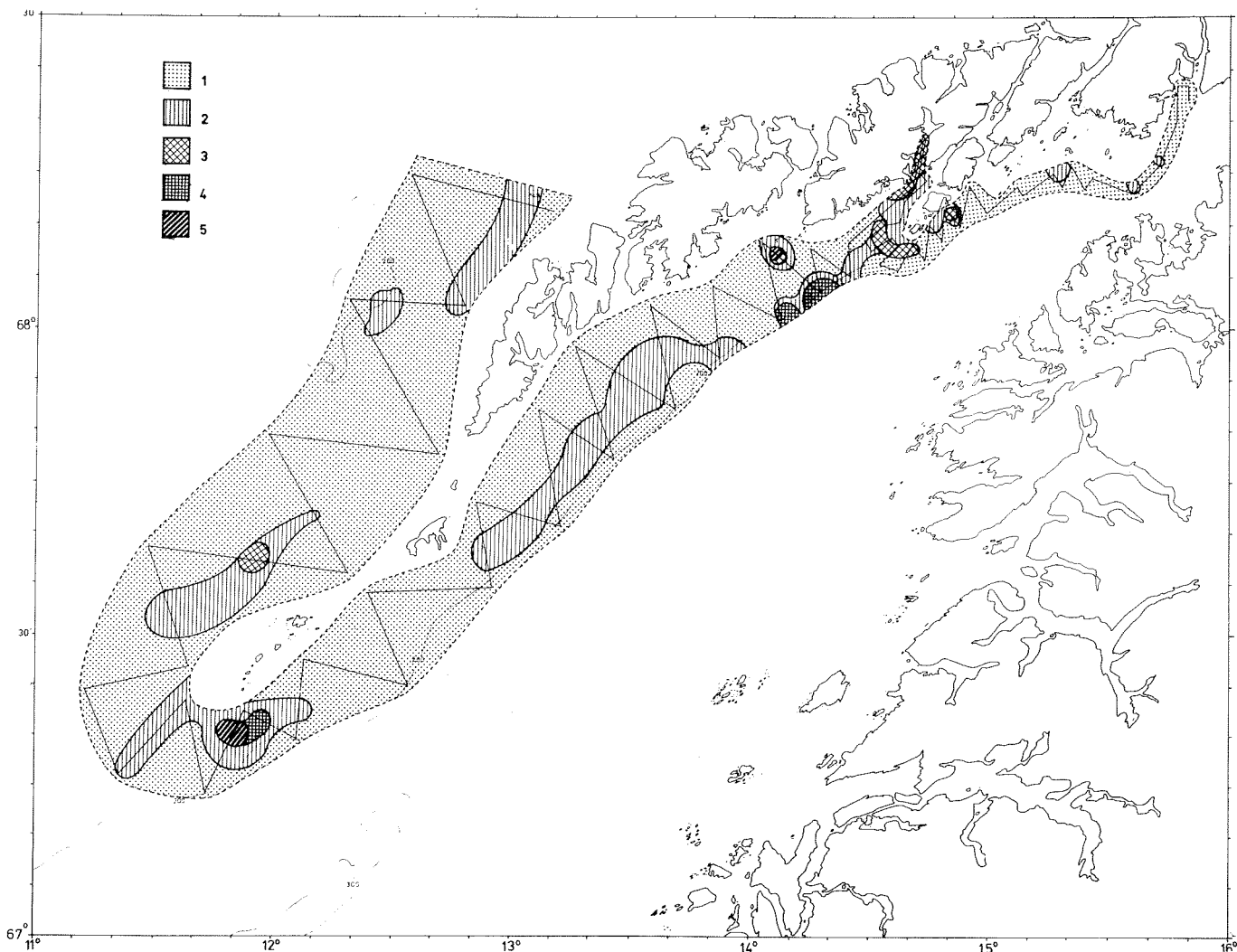


Fig. 10. Fordeling av skrei i Lofoten basert på ekkoregistreringer med F/F "Johan Ruud" 5.-9. februar 1978. 1) 1-20, 2) 21-50, 3) 51-100, 4) 101-200, 5)  $\geq$  200 fisk pr. nautisk mil. [Distribution of Arctic cod in Lofoten based on echo records from R.V. "Johan Ruud" 5-9 February 1978. 1) 1-20, 2) 21-50, 3) 51-100, 4) 101-200, 5)  $>$  200 fisk per nautical mile].

Ved kartleggingen 13.-16. februar ble yttersida ikke dekket (Fig. 11). På innersida var skreien jevnere fordelt enn uken før, og gjennomgående ble det registrert mer skrei enn i 1977.

Den siste kartleggingen, 26. februar 2. mars, viste også at det var en forholdsvis jevn fordeling av skrei langs innersida inn til Skrova, men østenfor Skrova var forekomstene sparsomme (Fig. 12). De tetteste konsentrasjonene ble registrert i den vestlige delen, spesielt sør av Skomvær og på strekningen Værøy-Stamsund.

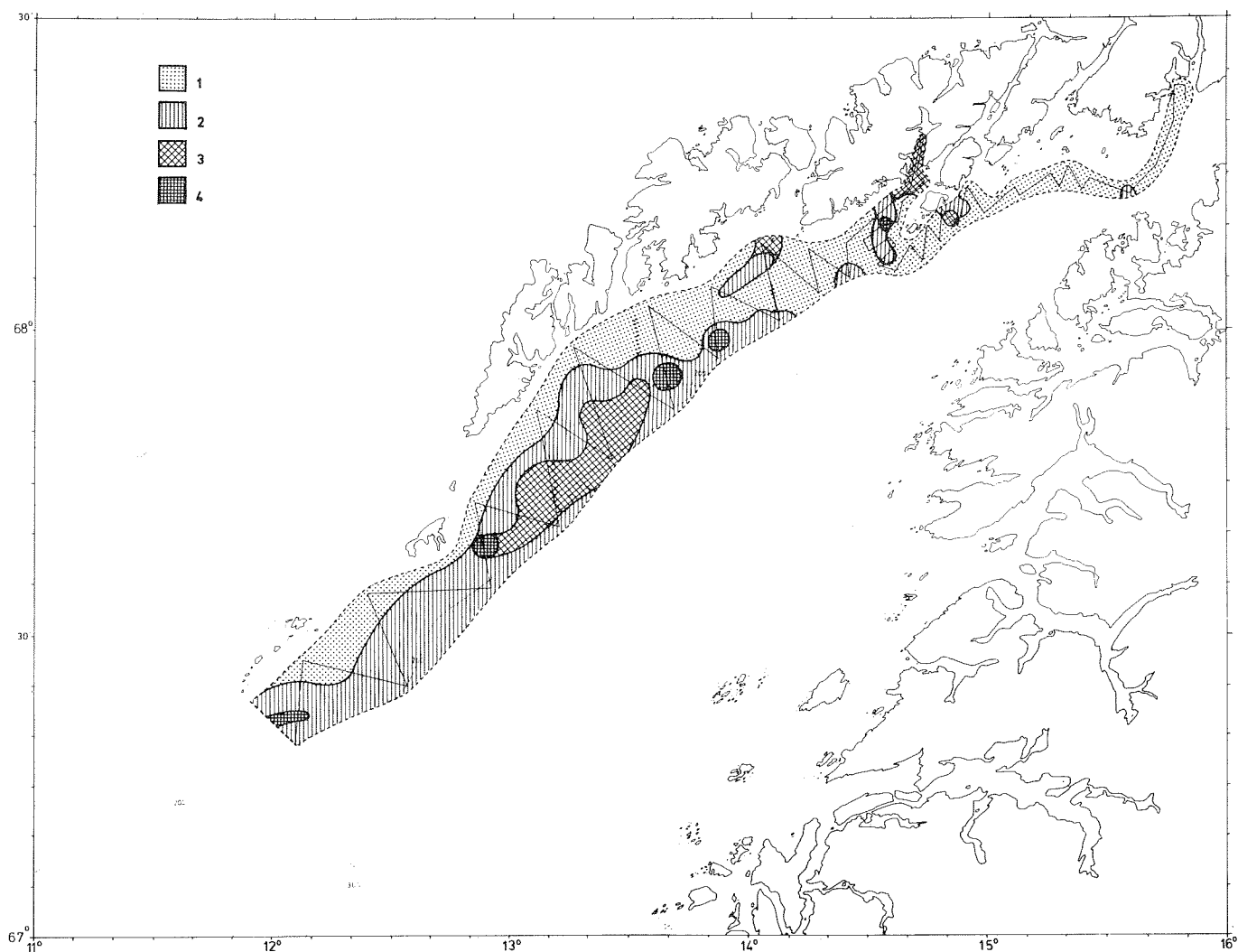


Fig. 11. Fordeling av skrei i Lofoten basert på ekkoregistreringer med F/F "Johan Ruud" 13.-16. februar 1978. Tegnforklaring som for Fig. 10. [Distribution of Arctic cod in Lofoten based on echo records from R.V. "Johan Ruud" 13-16 February 1978. Legend as in Fig. 10].

Totalt ga kartleggingene inntrykk av at det var mer skrei i 1978 enn i 1977, men at den i større utstrekning stoppet opp i Vest-Lofoten. Årsaken til den vestlige fordelingen er ukjent. De hydrografiske forhold skulle heller tilsi et bedre innsig til Øst-Lofoten enn i 1977.

Fig. 13 viser lengde- og alderssammensetningen av den skreien som ble fisket med not i Hølaområdet i tiden 5. mars -8. april. For sammenligningens skyld er tilsvarende lengdefordeling for 1977 tatt med.

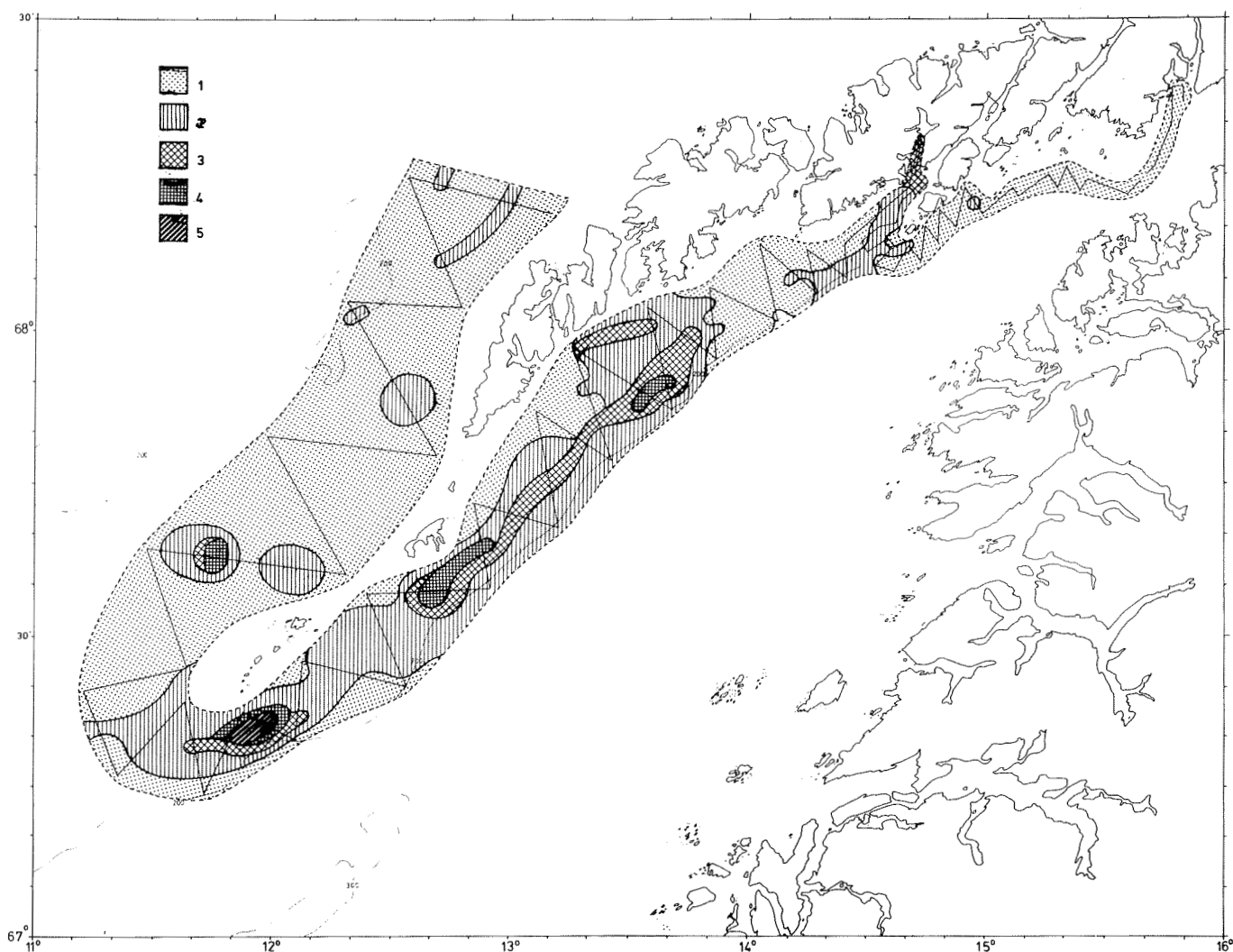


Fig. 12. Fordeling av skrei i Lofoten basert på ekkoregistreringer med F/F "Peder Rønnestad" 26. februar - 2. mars 1978. Tegnforklaring som for Fig. 10. [Distribution of Arctic cod in Lofoten based on echo records from R.V. "Peder Rønnestad" 26 February - 2 March 1978. Legend as in Fig. 10].

Av den skreien som ble fisket med not i 1978 var 80% mellom 70 og 105 cm, og lengdegruppen 90-100 cm som var den vanligste utgjorde 27%. I 1977 var det lengdegruppen 70-85 cm som var vanligst (43%). Det var årsklassen 1970 som dominerte både i 1977 og 1978. I 1977 var den bare delvis kjønnsmoden, men i 1978 har størstedelen av årsklassen deltatt i skreiinnsiget og årsklassens dominans har dermed øket i forhold til 1977. Innslaget av årsklassene 1971 og 1972 er relativt lite og tyder ikke på noen sterk rekruttering av førstegangsgytere til gytebestanden neste år. Skreiinnsiget i 1979 vil ventelig bli dominert av fisk på 80-110 cm med 1970-årsklassen fortsatt som den mest betydelige.



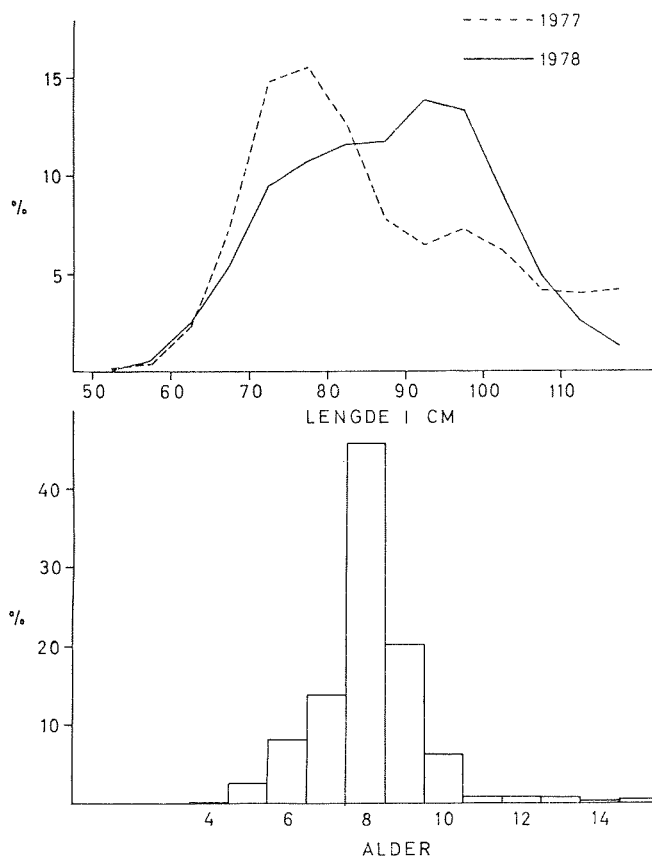


Fig. 13. Lengde- og aldersfordeling av skrei tatt med snurpenot i Hølaområdet 5. mars - 8. april 1978, samt tilsvarende lengdefordeling for 1977. Skrei over 120 cm og 15 år er ikke tatt med. [Length and age composition of Arctic cod caught with purse seine in Lofoten 5 March - 8 April 1978 and corresponding length distribution from 1977. Cod more than 120 cm and 15 years are not included].

#### LITTERATUR

- EGGVIN, J. 1934. Oceanographic conditions at certain Norwegian fishing grounds. Rapp. P.-v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer, 88(4): 1-11.
- JAKOBSEN, T. 1974. Skreiinnsiget i Lofoten i 1973. Fiskets Gang, 60: 95-97. Fisken Hav., 1974(1): 8-10.
- JAKOBSEN, T. 1975. Skreiinnsiget i Lofoten i 1975. Fiskets Gang, 61: 785-789. Fisken Hav., 1975(2): 37-41.

JAKOBSEN, T. 1978 a. Skreiinnsiget i Lofoten i 1976. Fisken Hav.,  
1978(1): 1-8.

JAKOBSEN, T. 1978 b. Skreiinnsiget i Lofoten i 1977. Fisken Hav.,  
1978(1): 9-19.

SMEDSTAD, O.M. 1974. Skreiinnsiget i Lofoten i 1974. Fiskets Gang,  
60: 524-528. Fisken Hav., 1974(2): 50-54.