

# LODDE- OG POLARTORSKUNDERSØKELSER I BARENTSHAVET I AUGUST–SEPTEMBER 1971

[Capelin and Polar cod investigations in the Barents Sea in August–September 1971]

Av

OLAV DRAGESUND og ODD NAKKEN  
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

## ABSTRACT

DRAGESUND, O. og NAKKEN, O. 1972. Lodde- og polartorskundersøkelser i Barentshavet i august–september 1971. [Capelin and Polar cod investigations in the Barents Sea in August–September 1971]. *Fiskets Gang*, 58: 145–148.

During August–September 1971 two subsequent series of observations were made on distribution and abundance of maturing capelin and Polar cod in the Barents Sea. Abundance estimates for the two species indicated by echo integrator readings in the two periods are presented. Most of the capelin were recorded east of 35° E and north of 76° N. In the western part of the investigated area the abundance was significantly lower than in 1970. In the eastern and north-eastern part of the Barents Sea no comparison can be made with 1970 since no investigations were carried out in that region. It is tentatively concluded that between 30 and 40 per cent of the capelin observed in the central and northern part of the Barents Sea will become mature in 1972.

Most of the adult Polar cod were observed in the north-eastern part of the Barents Sea. The younger fish were mainly recorded in the western area of distribution.

## INNLEDNING

Forekomstene av modnende lodde og polartorsk ble kartlagt med F/F «G. O. Sars» på to tokter til de sentrale og østlige deler av Barentshavet i august–september 1971 (Fig. 1 og 2). I denne rapporten er en del av resultatene fra disse undersøkelsene presentert.

## MATERIALE OG METODER

De tre ekkointegratorene ombord i «G. O. Sars» (NAKKEN og VESTNES 1970) var tilkopleet 38 kHz ekkoloddet som var innstilt på sendereffekt 10/1 og hadde mottakerforsterkning 20 log R ÷ 20 db. Forsterkningen på integratorene var konstant 30 db, og terskelen ble satt på 1 for alle kanaler. Hver integrator kanal dekket et dybdeintervall på 50 m i skiktet fra overflaten til 300 m eller bunnen. Integrator-

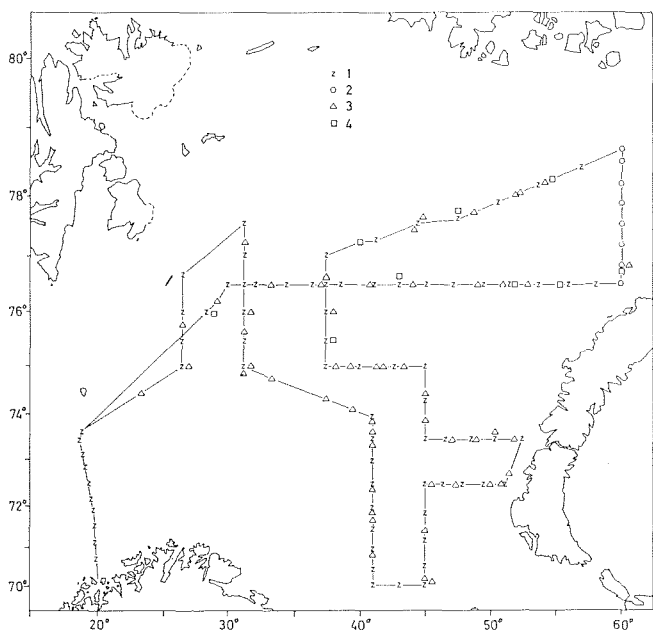


Fig. 1. Kurser og stasjoner 23. august–9. september 1971. 1) Hydrografisk st. med TSD sonde, 2) hydrografisk st. med vannhenter, 3) pelagisk trålst., 4) bunntålst. [Survey route and grid of stations 23 August–9 September 1971. 1) Hydrographic st. with TSD sonde, 2) hydrographic st. with water bottles, 3) pelagic trawl st., 4) bottom trawl st.].

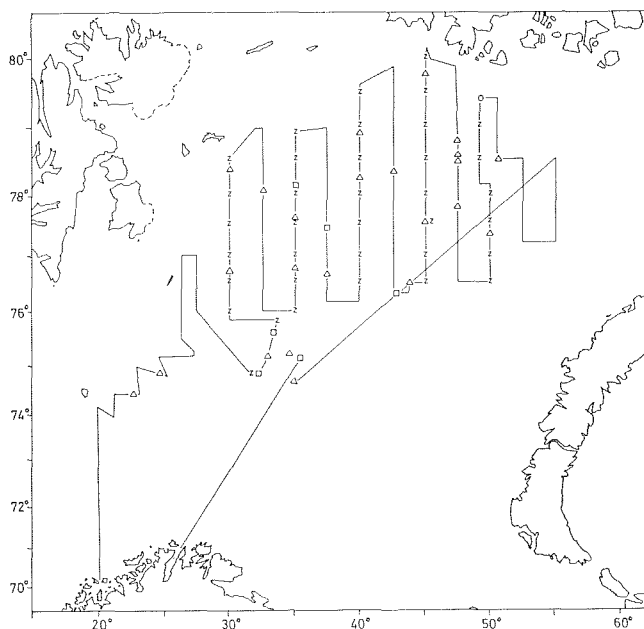


Fig. 2. Kurser og stasjoner 12.–29. september 1971. Symboler som i Fig. 1. [Survey route and grid of stations 12–29 September 1971. Legend as in Fig. 1].

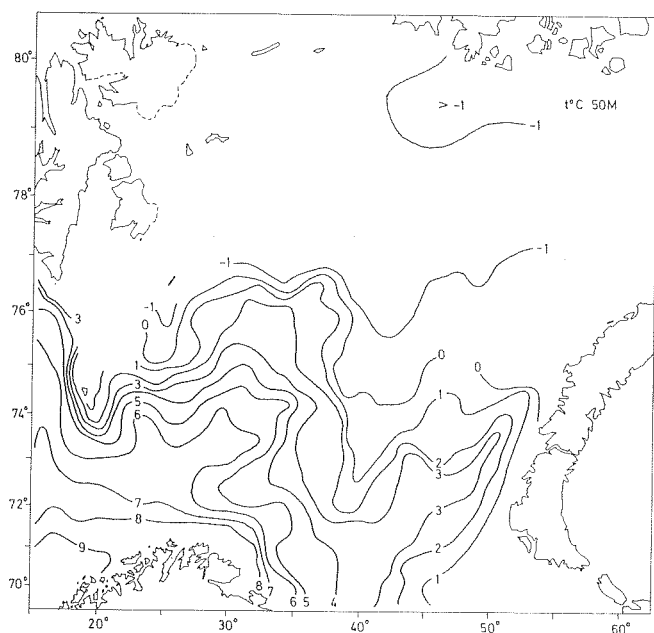


Fig. 3. Temperaturfordeling i 50 m dyp.  
[Isotherms at 50 m depth.]

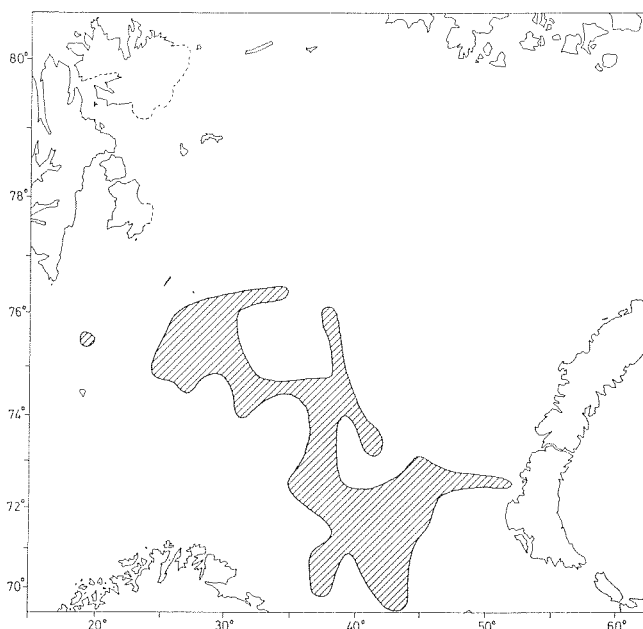


Fig. 5. Utbredelse av I-gruppe lodde 23. august—9. september.  
[Distribution of I-group capelin 23 August—9 September].

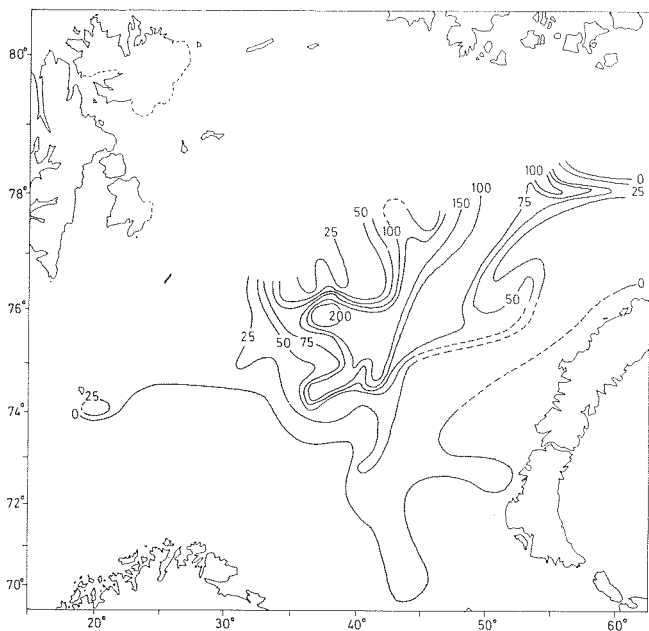


Fig. 4. Ekkomengde av lodde i 0—300 m 23. august—9. september.  
[Echo abundance of capelin in 0—300 m 23 August—9 September].

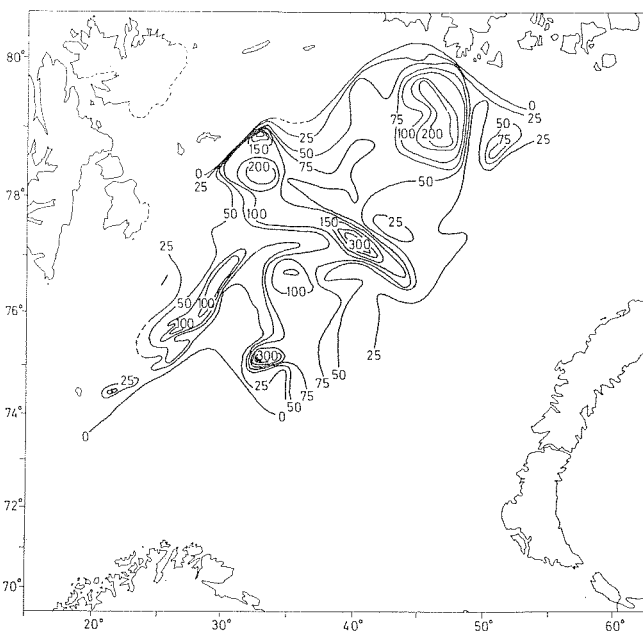


Fig. 6. Ekkomengde av lodde i 0—300 m 12.—29. september.  
[Echo abundance of capelin in 0—300 m 12—29 September].

verdiene ble avlest av regnemaskinen, og middelerverdiene for ekkomengde per nautisk mil ble regnet ut for hver 5 nautiske mil. Fordeling av ekkomengde på art ble gjort på samme måte som av BLINDHEIM *et. al.* (1971). Ekkoloddregistreringene ble identifisert med pelagisk trål eller bunntål.

## RESULTATER OG DISKUSJON LODDE

Total ekkomengde av lodde er vist i Fig. 4 og 6. På grunn av forskjell i dekningsområde og kurstetthet er det vanskelig å sammenlikne de to fordelingskartene, men det synes som om lodda beveget seg

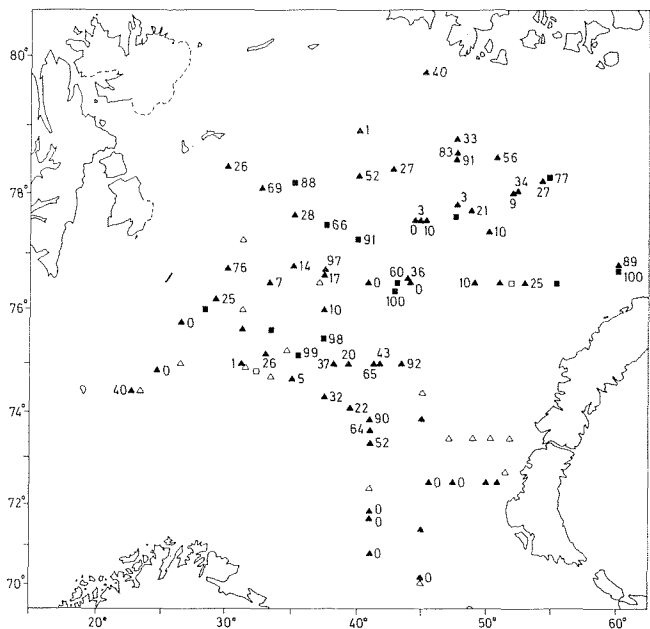


Fig. 7. Vektprosent av lodde 14 cm eller større på hver trål-stasjon. På stasjoner der symbolene er fylte og det ikke er angitt vektprosent, ble det fanget for få lodde til å oppgi noe prosenttall. [Weight percentage of capelin 14 cm or larger at each trawl station. At stations where the symbols are filled and no figure is indicated, only a few number of fish were caught, and no weight percentage is given].

nordvestover i tiden mellom de to toktene. Det var særlig 1969- og 1968-årsklassene som dominerte i det undersøkte området, og bidraget til den totale ekkomengde er derfor fra lodde som var 2 år eller eldre. Bidraget fra I-gruppe lodde (Fig. 5) og fra 0-gruppe lodde (ANON. 1971) er ubetydelig, da disse to årsklasser var fordelt lenger syd i Barentshavet.

Lodda foretok en tydelig vertikal-vandring i løpet av døgnet. Om dagen sto den i slør eller tynne stimer i 75—200 m og om natten som slør i 20—40 m. I enkelte områder samlet den seg i tettere stimer idet den begynte nedvandringen om morgenen. I hele området nord for 76° N lå det vintervann i 40—50 m (Fig. 3). Dette vannet hadde temperaturer mellom  $\div 1,0$  og  $1,7^{\circ}$  C. Både under og over vintervannet var temperaturene høyere, vesentlig mellom 0 og  $1^{\circ}$  C. Lodda vandret gjennom kaldtvannslaget to ganger i løpet av døgnet.

Den totale ekkomengde er tilnærmet proporsjonal med vekten av bestanden, og for å få et anslag over forholdet mellom totalbestanden og den delen som skal gyte i 1972, har en forsøkt å vurdere hvor stor del av bestanden (i vekt) som vil bli kjønnsmoden i 1972. En regner med at lodde som er 14 cm eller større, vil komme inn til kysten for å gyte vinteren 1972. I Fig. 7 er angitt hvor stor prosent av total-

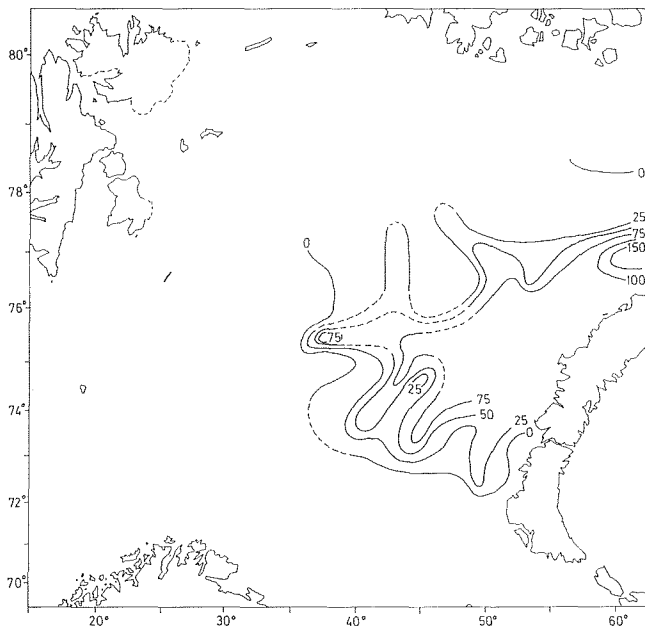


Fig. 8. Ekkomengde av polartorsk i 0—300 m 23. august—9. september. [Echo abundance of Polar cod in 0—300 m 23 August—9 September].

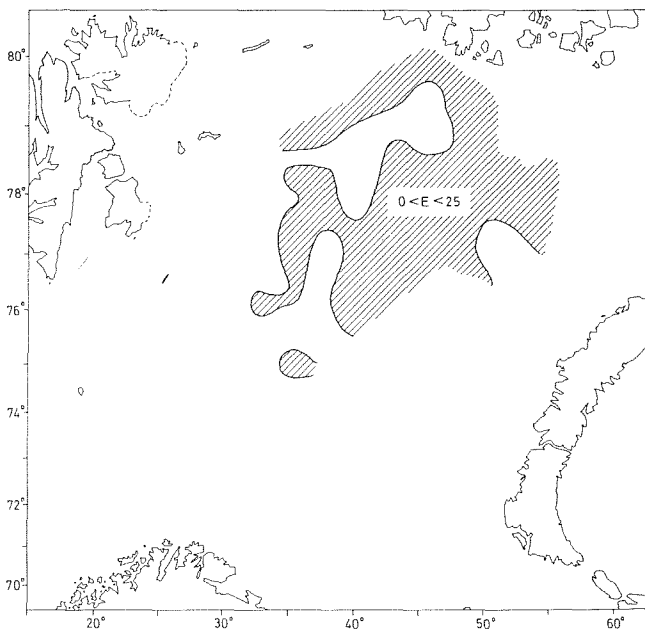


Fig. 9. Ekkomengde av polartorsk i 0—300 m 12.—29. september. [Echo abundance of Polar cod in 0—300 m 12—29 September]

vekten av lodda som er 14 cm eller større på hver trålstasjon. Tallene varierer mye, og en har ikke forsøkt å regne ut et gjennomsnittstall for hele området, men det er ikke urimelig å anta at mellom 30 og 40 % av bestanden (i vekt) vil komme inn til kysten som kjønnsmoden lodde vinteren 1972. Dette

viser at den modnende bestand vil være vesentlig større høsten 1972 enn den var høsten 1971 (veksten tatt i betraktning), og følgelig vil gytebestanden i 1973 bli tilsvarende større enn i 1972.

#### POLARTORSK

Polartorsk ble observert hovedsakelig i det østlige og nordøstlige Barentshav (Fig. 8 og 9). Mengden av polartorsk i det sentrale og sydøstlige Barentshav var omtrent den samme som høsten 1970 (BLINDHEIM *et. al.* 1971). Forekomstene i det østlige og nordøstlige Barentshav har ikke vært undersøkt tidligere, og en kan derfor ikke si noe om mengdeforholdet i dette området. Det er sannsynlig at den kjønnsmodne bestand vandrer nordøstover i Barentshavet om som-

meren, og at hovedtyngden av bestanden står i det nordøstlige Barentshav om høsten (SELIVERSTOV, personlig meddelelse).

#### LITTERATUR

- ANON. 1971. Preliminary report of the international 0-group fish survey in the Barents Sea and adjacent water in August—September 1971. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1971* (H 32): 1—5, 17 Fig. [Mimeo].
- BLINDHEIM, J., DRAGESUND, O., HOGNESTAD, P. T., MIDTTUN, L. og NAKKEN, O. 1971. Lodde- og polartorskundersøkelser i Barentshavet august—september 1970. *Fiskets Gang*, 57: 381—384.
- NAKKEN, O. og VESTNES, G. 1970. Ekkointegratoren. Et apparat for å måle fisketetthet. *Fiskets Gang*, 56: 932—936.