

# LODDEUNDERSØKELSER MED F/F «G. O. SARS» I BARENTSHAVET I FEBRUAR—MARS 1973

[Capelin investigations with R. V. «G. O. Sars» in the Barents Sea in February—March 1973]

Av

TORE JAKOBSEN OG ODD NAKKEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

## ABSTRACT

JAKOBSEN, T. og NAKKEN, O. 1973. Loddeundersøkelser med F/F «G. O. Sars» i Barentshavet i februar—mars 1973. [Capelin investigations with R. V. «G. O. Sars» in the Barents Sea in February—March 1973]. *Fiskets Gang*, 59: 916—919.

During the period 16 February—3 March 1973 R. V. «G. O. Sars» carried out a survey on spawning and prespawning capelin in the Barents Sea. The investigations were a continuation of those reported by MONSTAD and MIDTTUN 1973. In

the area north of the Skolpen Bank the distribution and maturity stage of the capelin were as reported by the mentioned authors. However, during the last week of February an influx towards the Norwegian coast of spawning capelin was observed off the Murman Coast. It is believed that these schools had been moving southwestward east of the area covered by the earlier investigations in the winter season.

## INNLEDNING

Undersøkelsene var en fortsettelse av arbeidet som er beskrevet av MONSTAD og MIDTTUN (1973). «G. O. Sars» var i Barentshavet i tiden 16. februar—3. mars og fra Havforskningsinstituttet deltok følgende: O. Alvheim, O. Annaniassen, B. Brigtsen, B. Brynildsen, T. Jakobsen, S. Konglevoll, O. Nakken, I. Røttingen og I. Svellingen.

H. Kismul og K. Lauvås har deltatt i bearbeidelsen av materialet.

Hensikten med toktet var å kartlegge gyteinnsiget av lodde mot kysten. Undersøkelsene ble drevet i samarbeid med fartøyene «M. Ytterstad», «Havdrøn» og «Gerhard Bjørnstein». En hadde hele tiden daglig kontakt med sovjetrussiske havforskningsfartøyer.

## MATERIALE OG METODER

De 6 ekkointegratorkanalene ombord i «G. O. Sars» var tilkoppet 38 kHz EK-loddet. Dette ekkoloddet hadde følgende innstilling: sendeeffekt 10/1, mot-takerforsterkning 20 log R + 2 a R — 20 dB, pulslengde 0,6 msec og båndbredde «bred». Hver ekkointegratorkanal tok signaler fra et 50 m dybdeintervall, bortsett fra den øverste som dekket fra 10 til

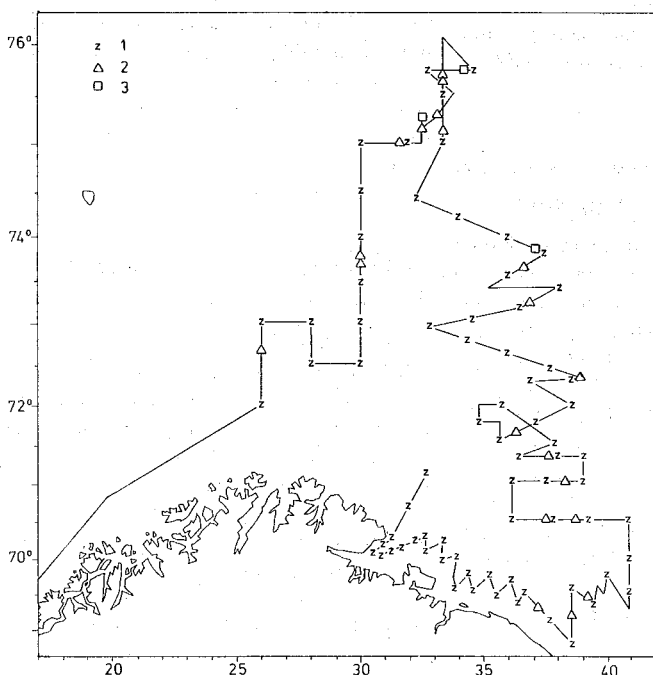


Fig. 1. Kurser og stasjoner 16.—25. februar 1973. 1) STD-sonde stasjon, 2) pelagisk trålstasjon, 3) bunntårstasjon.

[Survey route and grid of stations 16—25 February 1973.

1) STD sonde station, 2) pelagic trawl station,

3) bottom trawl station].

Tabell 1. Aldersfordeling (%) og gjennomsnittslengder (I cm) i loddeprøver februar—mars 1973. «G. O. Sars».  
[Age composition (%) and mean lengths (I cm) of capelin in February—March 1973].

Stadium og kjønn	Årsklasse								Total	
	1970		1969		1968		1967		N	I
	%	I	%	I	%	I	%	I		
Kjønnsmoden ♂	3,8	16,3	66,0	16,8	28,7	17,5	1,5	18,0	790	17,0
— ♀	7,3	14,9	79,6	15,4	13,2	16,2			1047	15,5
— ♂♀	5,8	15,3	74,2	15,9	20,0	17,0			1837	16,1
Umoden ♂♀	55,8	13,7	43,0	14,7	1,2	15,4			1480	14,1

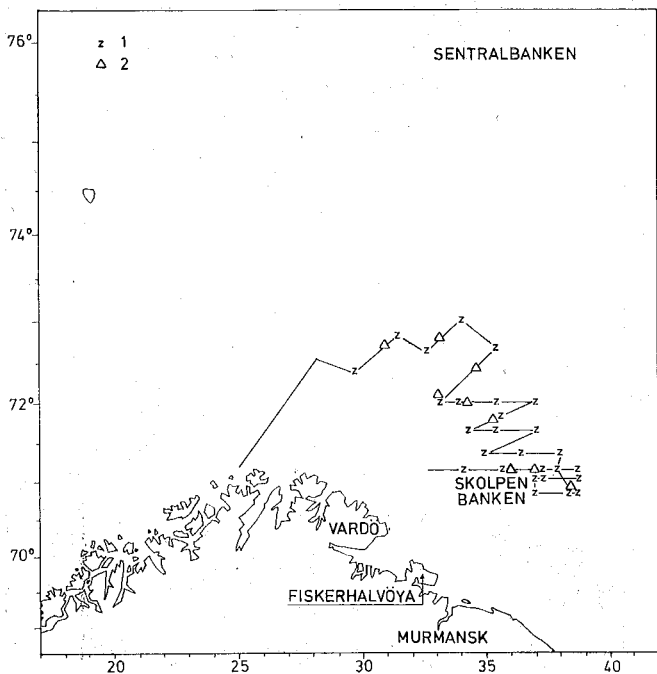


Fig. 2. Kurser og stasjoner 26. februar—3. mars 1973. Symboler som i Fig. 1.  
[Survey route and grid of stations 26 February—3 March 1973. Legend as in Fig. 1].

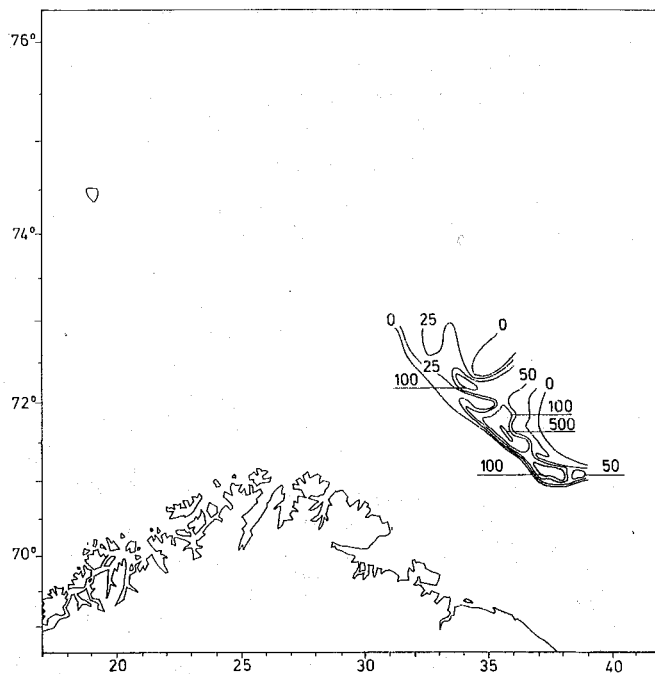


Fig. 4. Ekkomengde av lodde 26. februar—3. mars 1973.  
[Echo abundance of capelin 26 February—3 March 1973].

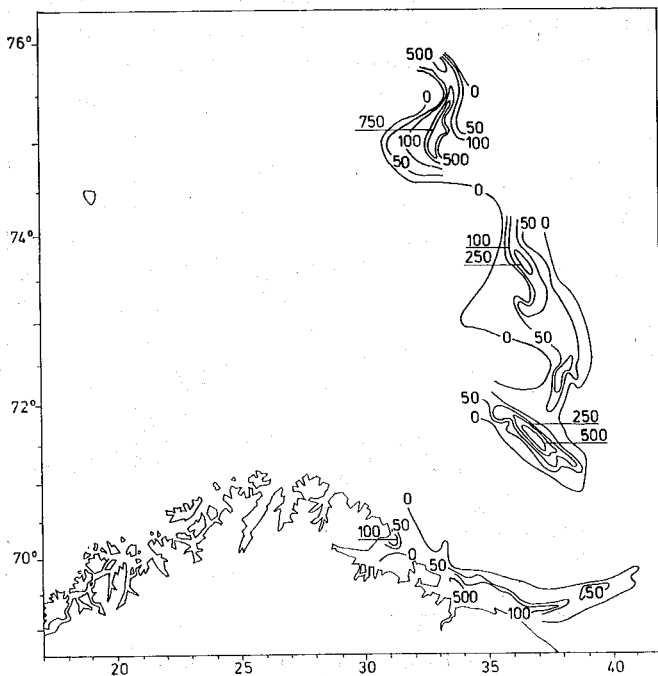


Fig. 3. Ekkomengde av lodde 16.—25. februar 1973.  
[Echo abundance of capelin 16—25 February 1973].

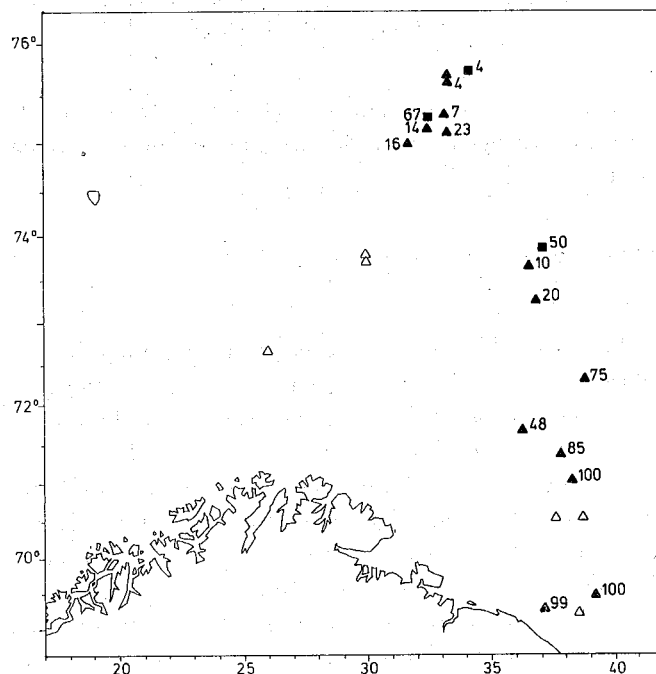


Fig. 5. Prosentter (vekt) gytelodde i trålfangstene 16.—25. februar.  
[Percentages (weight) maturing capelin in the trawl catches 16—25 February].

50 m dyp og den dypeste som dekket fra 250 m til bunnen. Alle kanaler hadde 30 dB forsterkning og terskel 1. Ekkomengdene ble fordelt på art slik som beskrevet av BLINDHEIM *et al.* (1971).

For identifisering av ekkoregistreringer og for prøvetaking ble det benyttet pelagisk trål. Hydro-

grafiske observasjoner ble foretatt med STD-sonde og sjøtermografen ble brukt under hele toktet.

«G. O. Sars» begynte undersøkelsene på Nordkappbanken, fortsatte nordover til nordvestkanten av Sentralbanken, krysset så sørover langs temperaturfronten og vestover langs den sovjetrussiske fiskeri-

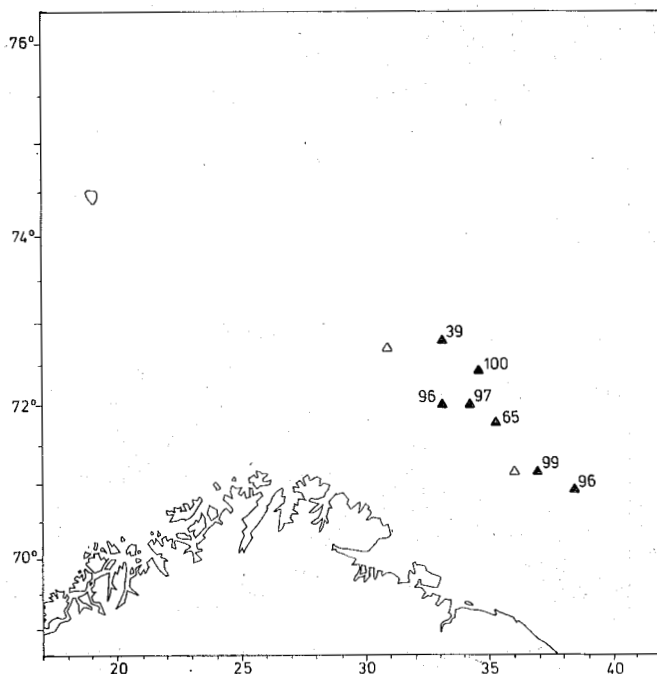


Fig. 6. Prosentter (vekt) gytelodde i trålfangstene  
26. februar—3. mars.

[Percentages (weight) maturing capelin in the trawl catches  
26 February—3 March].

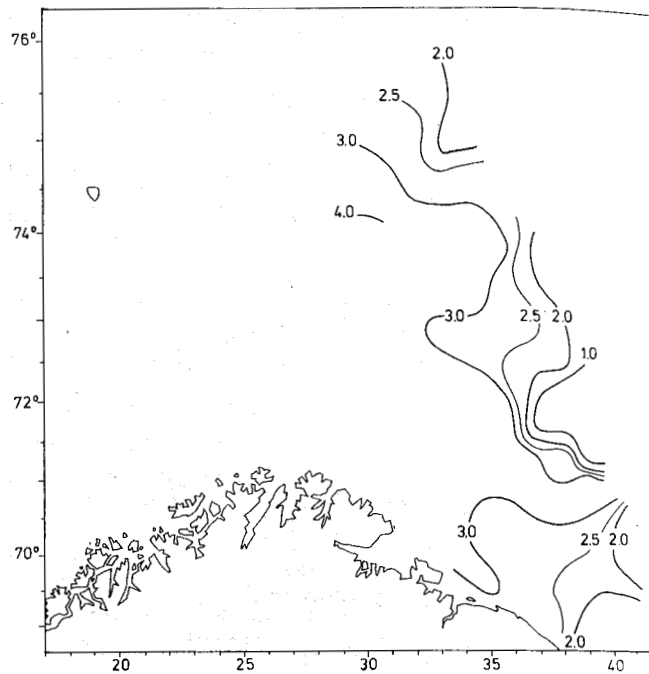


Fig. 7. Temperaturfordeling ( $t^{\circ}\text{C}$ ) i 50 m dyp.

[The distribution of temperature ( $t^{\circ}\text{C}$ ) at 50 m depth].

grensen til Varangerfjorden (Fig. 1). Deretter ble området øst og nord av Skolpenbanken undersøkt på nytt (Fig. 2).

## RESULTATER OG DISKUSJON

### LODDE

Fig. 3 og Fig. 4 viser utbredelsen og mengdefordelingen av lodda i området under de to kartleggingene. Den prosentvise andelen av gytelodde i trålfangstene er vist i Fig. 5, Fig. 6 og Tab. 1.

Det ble registrert lodde i et sammenhengende belte langs polarfronten (Fig. 3 og Fig. 7) fra nordvestkanten av Sentralbanken til øst av Skolpenbanken. De tetteste forekomstene ble funnet ved Sentralbanken, og her fikk en vesentlig unglodde i tråltrekkene. Innslaget av gytelodde øket sørover, og i de tette forekomstene nordøst av Skolpenbanken fant en hovedsakelig gytelodde. I dette området sto lodda i 150—200 m dyp om dagen, men lettet seg til 0—100 m om natten. Både fordelingsmønsteret og sammensetningen av bestanden i området Skolpenbanken—Sentralbanken var i hovedtrekkene de samme som ble observert i januar—februar av MONSTAD og MIDTUN (1973). Frem til 23. februar foregikk snurpefisket på konsentrasjonene øst og nord av Skolpenbanken.

Innsiget langs Murmankysten (Fig. 3) ble kartlagt i

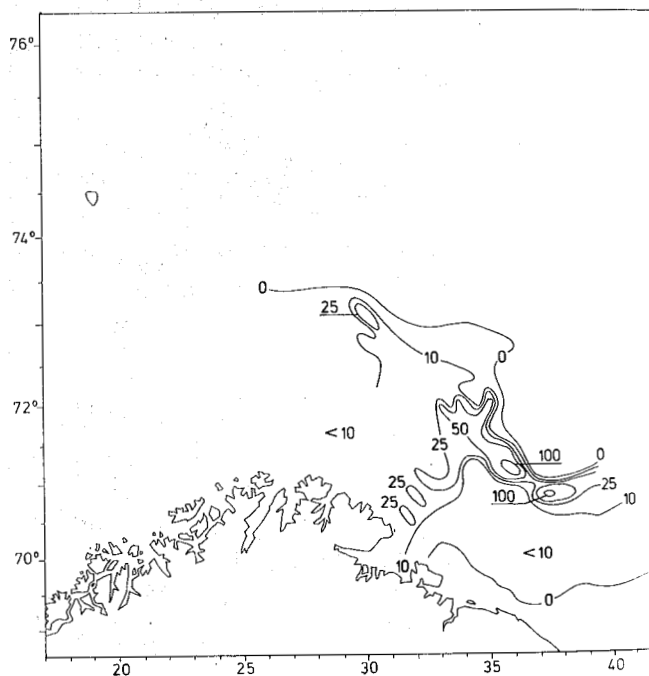


Fig. 8. Ekkomengde av torsk og hyse.  
[Echo abundance of cod and haddock].

tiden 23.—25. februar. De tetteste forekomstene ble funnet langs den sovjetrussiske fiskerigrænse mellom  $33^{\circ}$  og  $36^{\circ}$  Øst. Den norske fiskeflåten kom i arbeid øst av Fiskarhalvøya 23.—24. februar, og fangstene fra dette området viste ren gytelodde. Fronten av dette innsiget forflyttet seg raskt vestover, og 26. februar ble det tatt gode fangster ved Vardø.

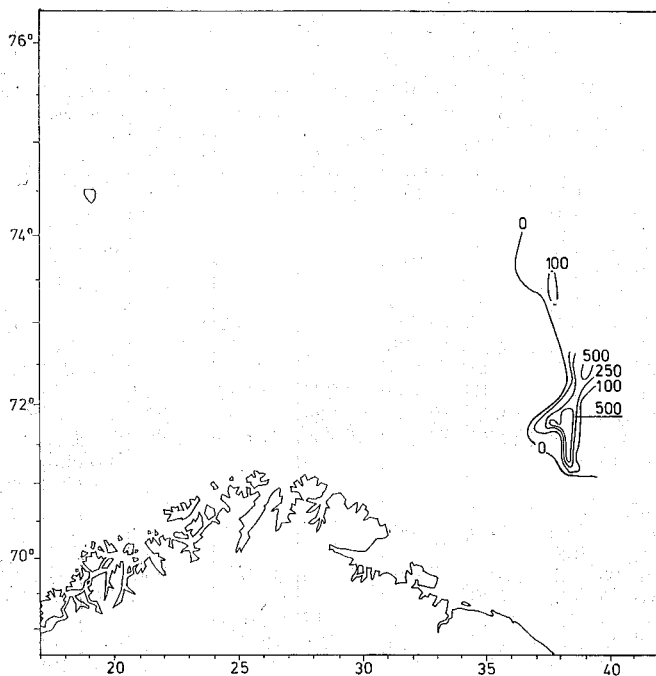


Fig 9. Ekkomengde av polartorsk.  
[Echo abundance of polar cod].

Kartleggingen av området nord og øst av Skolpenbanken i tiden 26. februar—3. mars (Fig. 2 og Fig. 4) viser at både fordelingen, sammensetningen og mengden av lodde i dette området i hovedtrekkene var uforandret sammenlignet med en uke tidligere. Dette kan tyde på at loddeinnsiget som ble observert langs Murmanskysten 23.—25. februar kom lengre østfra. Høsten 1972 sto hovedtyngden av den kjønnsmodne lodda i Barentshavet øst for 45° Øst (GJØSÆTER *et al.* 1972).

#### TORSK OG HYSE

Fig. 8 viser utbredelsen og mengdefordelingen av torsk og hyse. Forekomstene besto vesentlig av torsk av årsklassene 1969 og 1970 iblandet en del hyse av 1969-årsklassen. De tetteste forekomstene ble funnet langs nord- og østkanten av Skolpenbanken i vann med temperatur på ca. 3° C og høyere. Lodda i dette området stod i noe kaldere vann (2.5—1.0° C).

#### POLARTORSK

Fig. 9 viser utbredelsen og mengdefordelingen av polartorsk. Polartorsken sto i samme området som vist av MONSTAD og MIDTTUN (1973), i vann med temperatur lavere enn 0° C. Mesteparten av fisken i dette området var fra 15 til 17 cm lang.

#### LITTERATUR

- BLINDHEIM, J., DRAGESUND, O., HOGNESTAD, P., MIDTTUN, L. og NAKKEN, O. 1971. Lodde og polartorskundersøkelser i Barentshavet august—september 1970. *Fiskets Gang*, 57: 381—384.
- GJØSÆTER, J., MIDTTUN, L., MONSTAD, O., SMEDSTAD, O. M., SÆTRE, R. og ULLTANG, Ø. 1972. Undersøkelser av fiskeforekomster i Barentshavet og ved Spitsbergen i august—september 1972. [Investigations on fish distribution and abundance in the Barents Sea and off Spitsbergen in August—September 1972]. *Fiskets Gang*, 58: 1010—1021.
- MONSTAD, T. og MIDTTUN, L. 1973. Loddeundersøkelser med F/F «Johan Hjort» i Barentshavet i januar—februar 1973. [Investigations on capelin with R. V. «Johan Hjort» in the Barents Sea in January—February 1973]. *Fiskets Gang*, 59: 817—821.