

Fiskeridirektoratets  
Havforskningsinstitutt og  
Båtkontoret

## TOKTRAPPORT

FARTØY: "Michael Sars"  
TIDSRØM: 10/6 - 5/7, 1987 Båtkontoret  
6/7 - 23/7, 1987 Havforskningsinstituttet  
FORMAL: Undersøkelser på sild, kolmule og postlarver.  
Hydrografi. Tråltekniske forsøk.  
OMRADE: Nordlige Nordsjøen og Norskehavet fra Færøyene til  
Troms. Norskekysten med eggområdet fra Stad til  
Troms.  
PERSONELL:

Båtkontoret:

Dahl, V. 10/6 - 5/7  
Ellingsen, E. 10/6 - 15/6  
Kallestad, B.  
(SIMRAD) 10/6 - 15/6  
Nygård, J.E. 10/6 - 5/7  
Romslo, A. 19/6 - 5/7  
Sangolt, G. 15/6 - 26/6

Havforskningsinstituttet:

Anthony pillai, V. 6 - 23/7  
Bjørke, H. 12 - 23/7  
Kvinge, B. 12 - 23/7  
Molvær, E. 6 - 23/7  
Monstad, T. 6 - 23/7  
Nyhammer, G. 12 - 23/7  
Sælen, E. 6 - 12/7

## GJENNOMFØRING

Fig. 1 og 2 viser kurser og stasjoner for henholdsvis første og annen dekning. Tøktet startet i Bergen med første del av undersøkelsene i Nordsjøen. Ved siden av undersøkelser på sild og kolmule ble det her utført en del tråltekniske forsøk som blir beskrevet i egen rapport (V. Dahl og G. Sangolt). Det ble deretter krysset nordover i Norskehavet og langs Norskekysten til nord av Andenes.

Annen del av tøktet begynte i Bodø med omtrent direkte kurs fra Helgelandskysten til øst av Færøyene med påfølgende kryssing østover til Møre. Under den videre kryssingen nordover til Vestfjorden ble det også gjennomført postlarveundersøkelser med fast overflatetråling og CTD-stasjon hver 30. nautiske mil (AKUP-program). Dette blir beskrevet i egen rapport (H. Bjørke).

Til prøveinnsamling og identifisering av registreringene ble benyttet bunntål, Harstad trål eller Svensk sildetrål.

Ekkolodd, 38 kHz, tilkoblet datamaskin for integrering ble kjørt med følgende innstillinger:

Svinger :  $8^0 \times 8^0$   
Område : 0 - 250 og 250 - 500 m  
Pulslengde : 0,6 ms  
TVF/attuneatur : 20 log R - 20 db  
Båndbredde : 3 kHz  
Instrumentkonstant ( $C_I \times 4 \pi$ ) : 0,52

Sonaren ble brukt gjennom hele toktet. For telling av kontakter ble den kjørt i fast posisjon  $40^0$  til babord eller styrbord side avhengig av vindretningen.

#### FORELØPIGE RESULTATER

##### Sild

Fig. 3 viser fordeling av sild observert i perioden 10. juni til 5. juli. Mens forekomstene i Nordsjøen, som ble funnet i Shetlandsområdet, for det meste ble registrert på ekkoloddet og derved også integrert, var det bare i liten grad tilfelle i Norskehavet. Her sto silda helt i overflaten og ble nesten utelukkende registrert som småkontakter på sonaren. Dette gjorde at det ikke ble foretatt mengdeberegning av forekomstene.

Utbredelsen strakte seg fra omlag  $65^0$  N til nesten  $70^0$  N, og så langt vest som til 0-meridianen. Hovedtyngden ble funnet utfor Helgelandskysten. Bortsett fra ytterst i Vestfjorden ble det ikke funnet sild innover i Lofoten.

Fordelingen av sild i annen halvdel av toktet, fra 6. til 23. juli, er vist på Fig. 4. Mønsteret var noe forandret fra første periode og det ble ikke observert like mye sild, men det kan skyldes forskjell i dekningsgraden. Forekomstene strakte seg fremdeles utfor Helgelandskysten nordover til munningen av Vestfjorden, med hovedtyngden ved Vøringsplatået.

Lengdefordeling av sild i prøvene fra Nordsjøen og fra Norskehavet er vist på henholdsvis Fig. 5 og Fig. 6 A-B. I Nordsjøen ble den minste silda funnet lengst syd på en stasjon utenfor det observerte fordelingsområdet (T.313). Prøven herfra hadde toppunktet på 22 cm mens lengdefordelingene vest for Shetland viste større sild med toppunkt på 30 cm.

I Norskehavet var forekomstene dominert av 1983-årsklassen med størrelse fra ca. 25 til 30 cm. I området NV av Haltenbanken ble det imidlertid også funnet innslag av 1985-årsklassen (T.330 og T.331), og i området ved Kvalnesdjupet vest av Lofoten, var det eldre sild enn 1983-årsklassen som dominerte (T.344 og T.346). Nord for  $67^0$  N var det bare ubetydelig innslag av sild mindre enn 25 cm i prøvene. Aldersmaterialet fra sildeprøvene er ikke ferdig opparbeidet.

Kolmule Forekomster av kolmule ble registrert mer eller mindre sammenhengende gjennom hele toktet. Det var forholdsvis liten forskyvning i utbredelsen fra første til siste dekning, og da kursene "utfylte" hverandre ble registreringene kombinert på ett kart. Fig. 7 viser således utbredelse og tetthet av kolmule totalt. Forekomstene bredte seg helt fra kysten og videre vestover i Norskerhavet.

De høyeste tetthetene ble funnet i Norskerenna nord for Vikingbanken og i et område vest av Tampen. Registreringene var ellers av moderat styrke, med høyere konsentrasjoner på enkelte lokaliteter. En slik lokalitet var ved posisjon  $64^0$  N og  $1^0$  Ø hvor en sovjetisk flåte på 25 fartøyer ble observert i andre uken av juli.

Lengde - og aldersfordeling av kolmule i noen av prøvene er vist på Fig. 8. Prøvene er fordelt på tre områder langs Norskekysten. Den yngste fisken ble funnet lengst syd, i området mellom  $60^0$  og  $63^0$  N.

Innslaget av 1986 - årsklassen dominerte her med nesten 70 %. Lengre nord fant en større spredning i lengdefordelingene og i området fra 63<sup>0</sup> til 66<sup>0</sup> N var det størst innslag av den rike 1983-årsklassen. I det nordligste området var forekomstene preget av både 1983-og 1984-årsklassene.

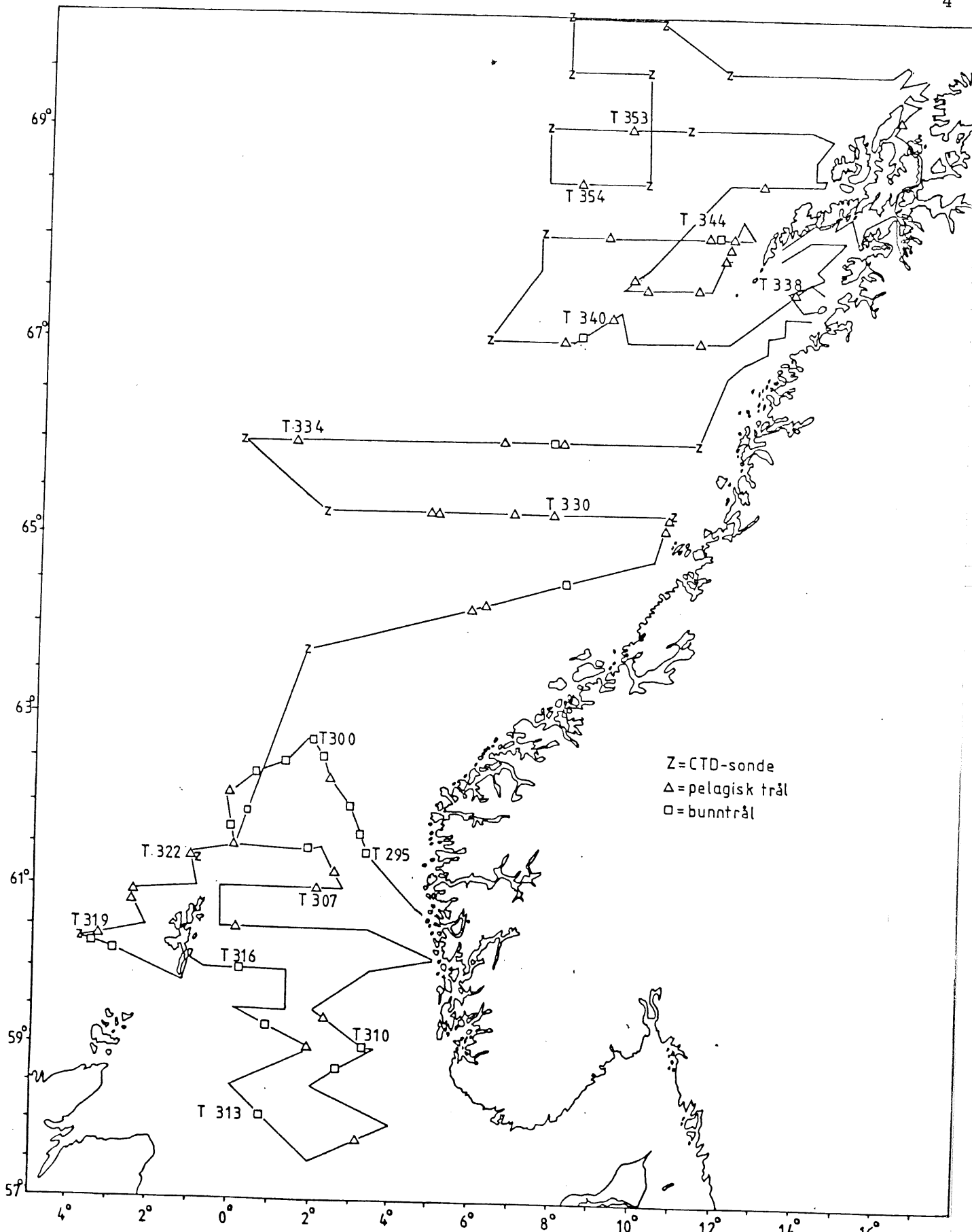
Mengdeanslaget av kolmuleforekomstene er ikke ferdigbehandlet.

#### Hydrografi

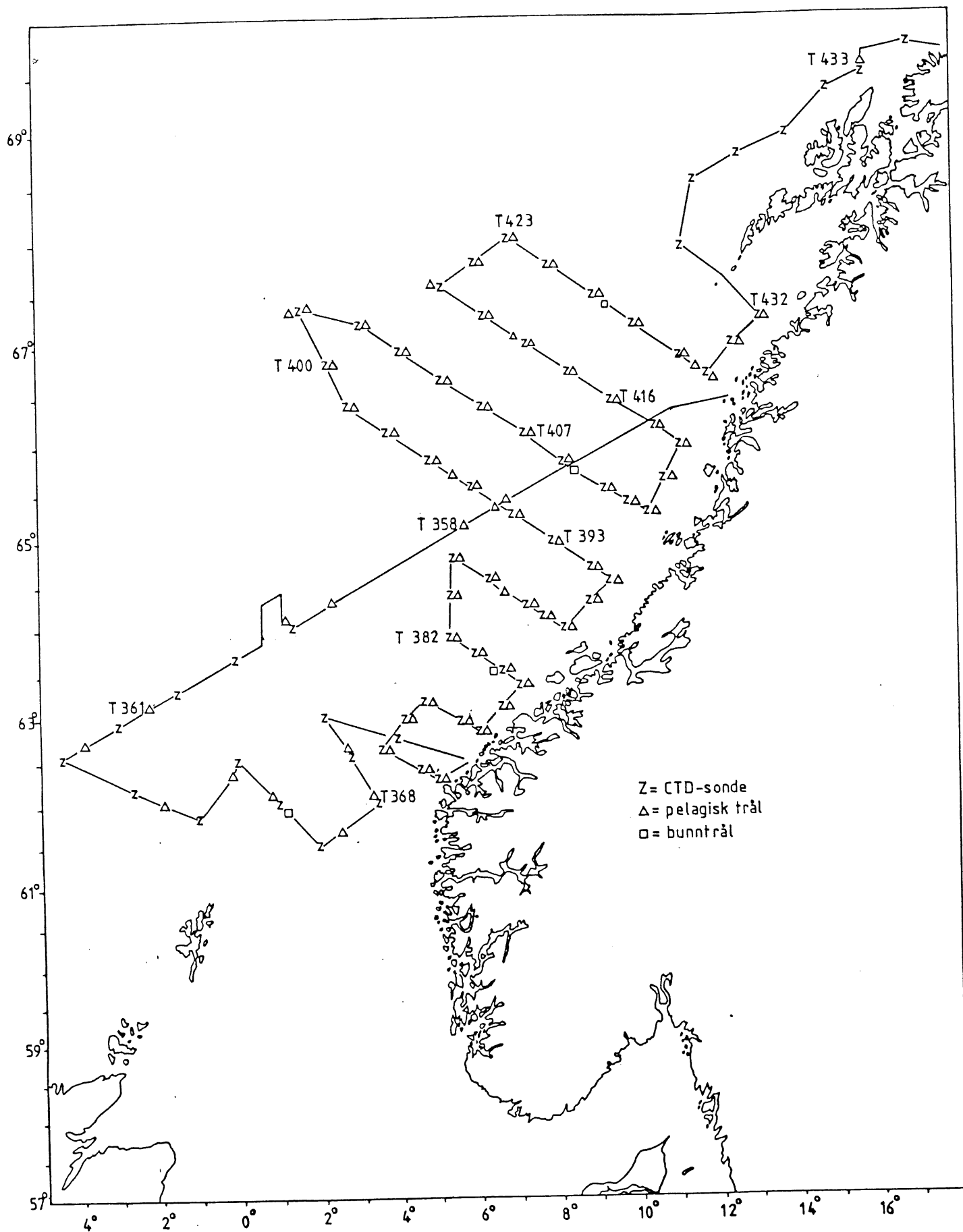
Temperaturfordelingen i overflaten og i 200 m dyp er vist på Fig. 9 og 10. Det ble registrert en vesentlig økning i overflatetemperaturen fra første til siste dekning og kartene er derfor basert bare på den siste perioden. I overflaten var temperaturen mellom 12<sup>0</sup> og 13<sup>0</sup> C nærmest kysten, og ca. 1<sup>0</sup> kaldere lengst ute i det undersøkte området. mens det i 200 m dyp var fra 6,5<sup>0</sup> - 7,5<sup>0</sup> C innenfor eggakanten.

Bergen 29.juli 1987

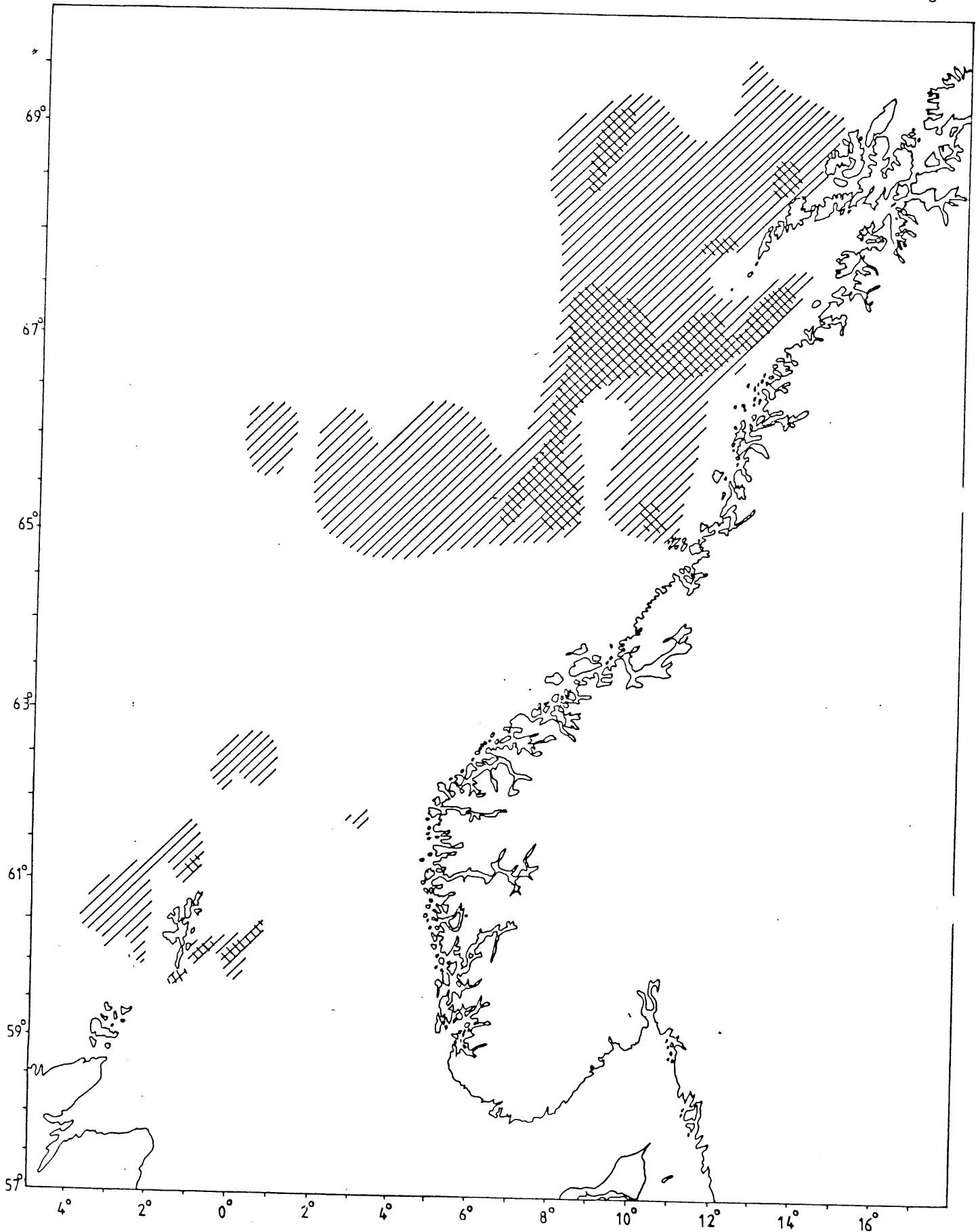
Terje Monstad



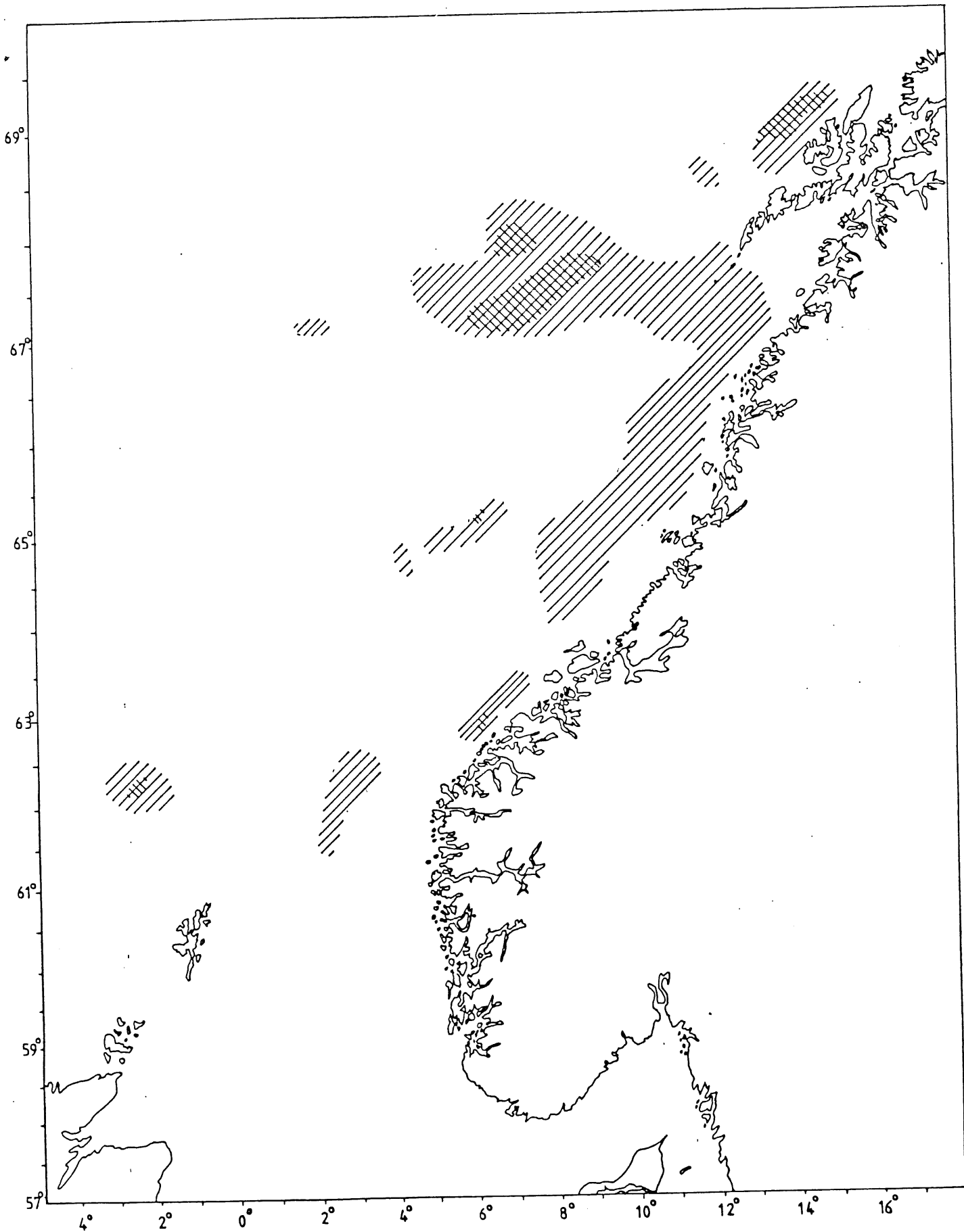
Figur 1. Kurser og stasjoner for F/F "Michael Sars", 10.6 - 5.7 1987



Figur 2. Kurser og stasjoner for F/F "Michael Sars", 6 - 23.7 1987



Figur 3. Utbredelse av sild, 10.6 - 5.7 1987, med høyeste tetthet i dobbeltkraverte områder. Observasjoner i Nordsjøen er basert på ekkomengde, og i Norskehavet på antall sonar-kontakter.



Figur 4. Utbredelse av sild 6. - 23.7 1987, med største tetthet i dobbeltkraverte områder. Observasjonene er basert både på ekkomengde og antall sonarkontakter.

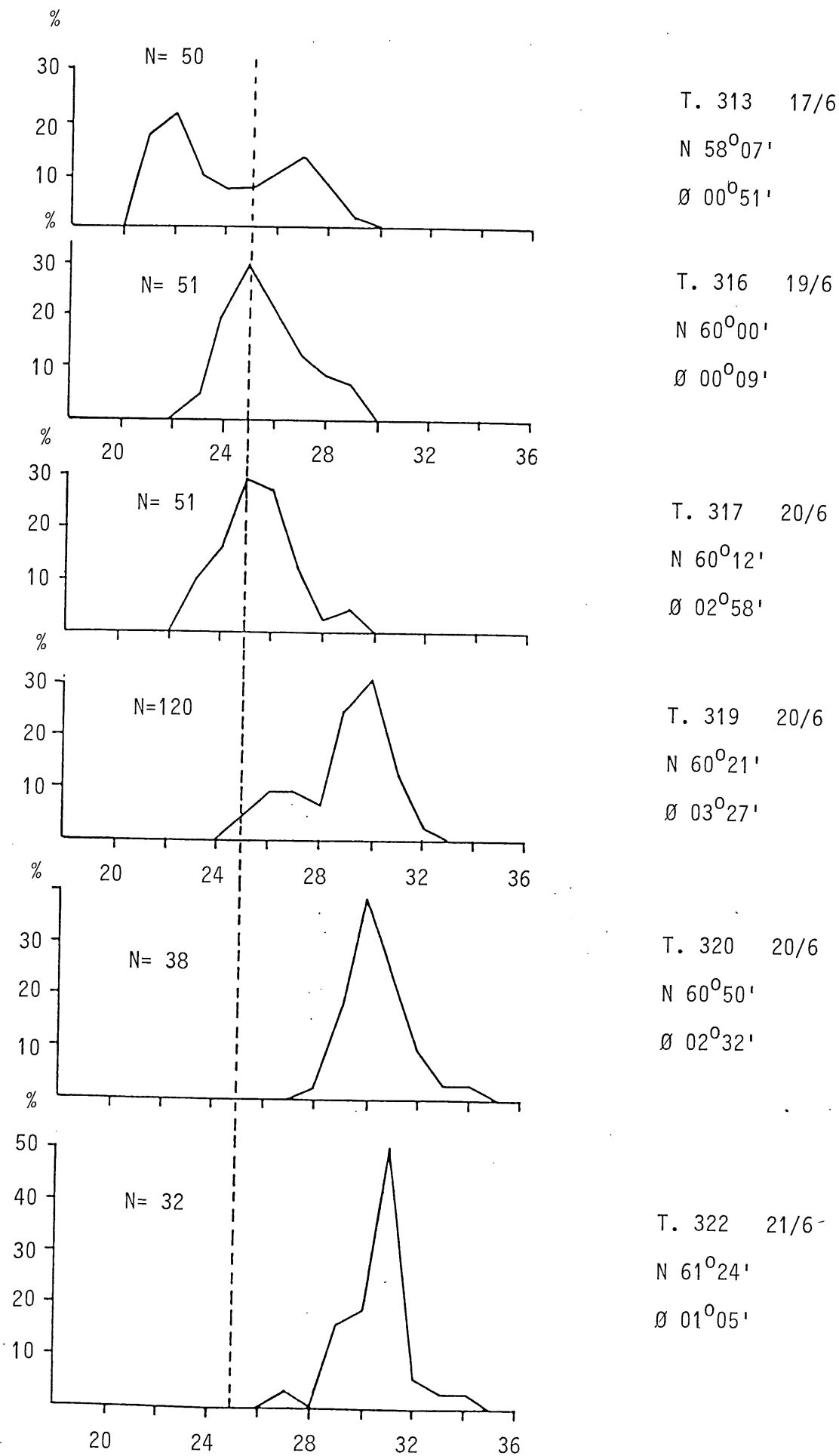


Fig. 5. Lengdefordeling av sild i prøver fra S for 62°N, juni 1987.



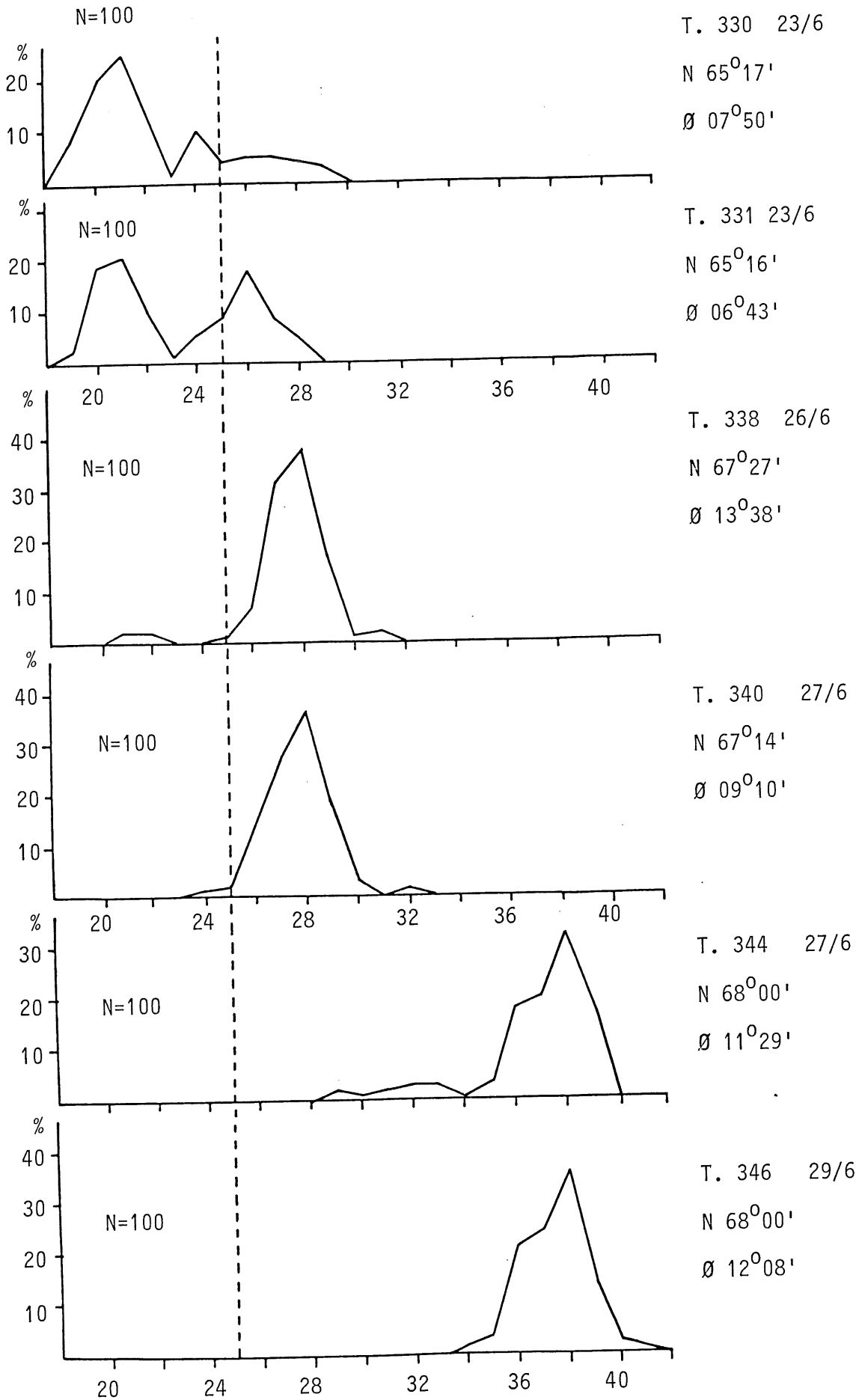


Fig. 6A Lengdefordeling av sild i prøver fra N for 62°N, juni/juli 1987.

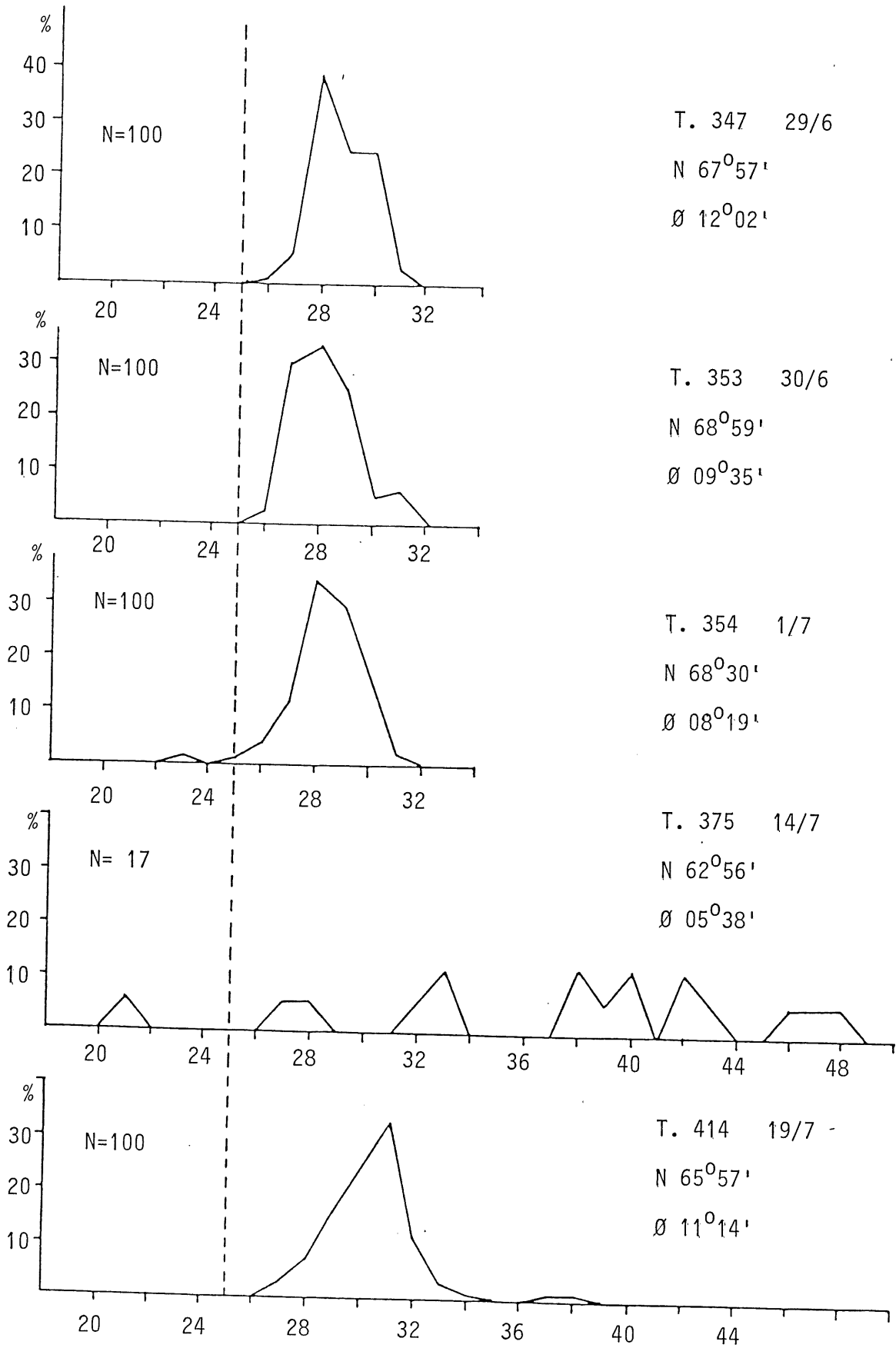
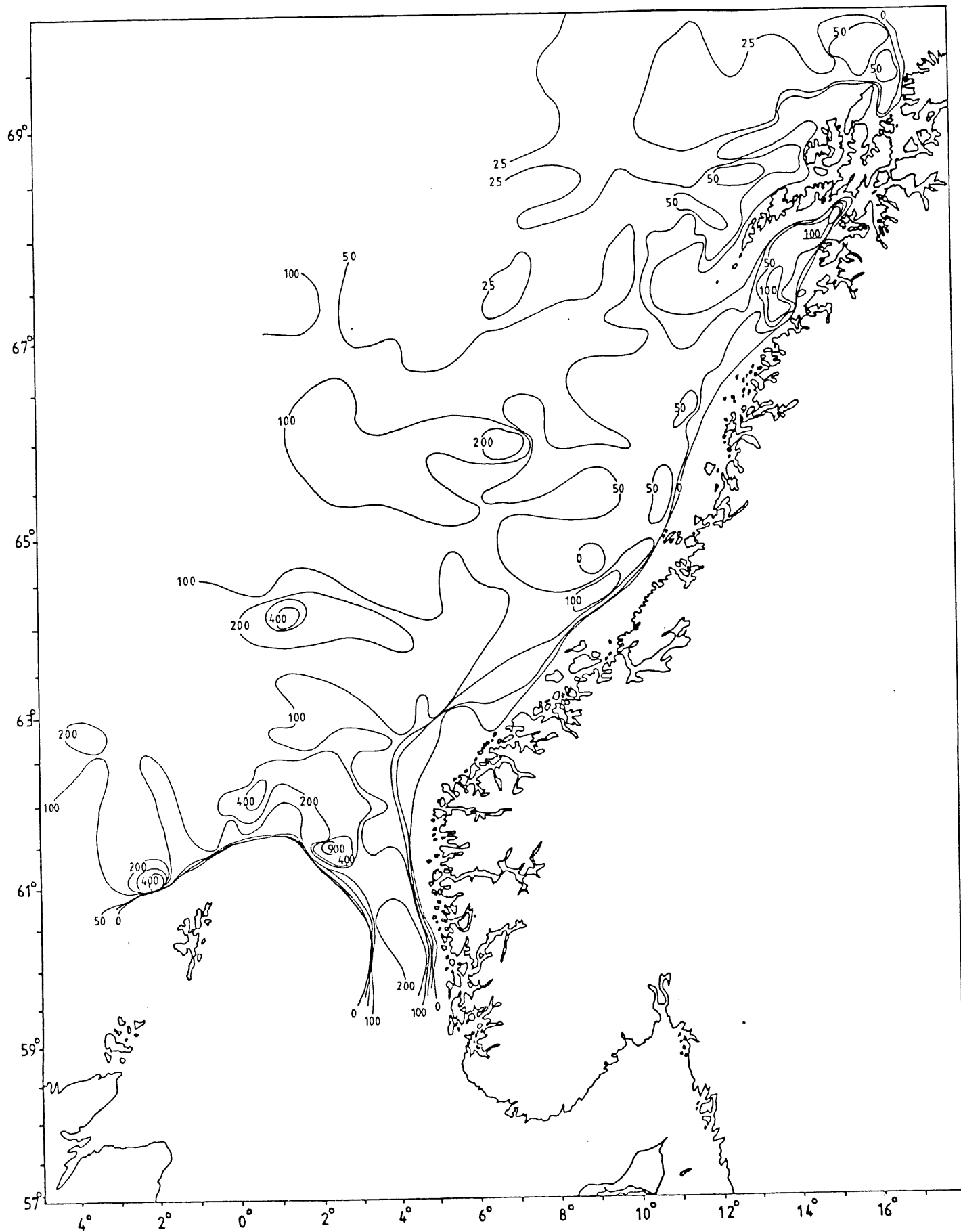
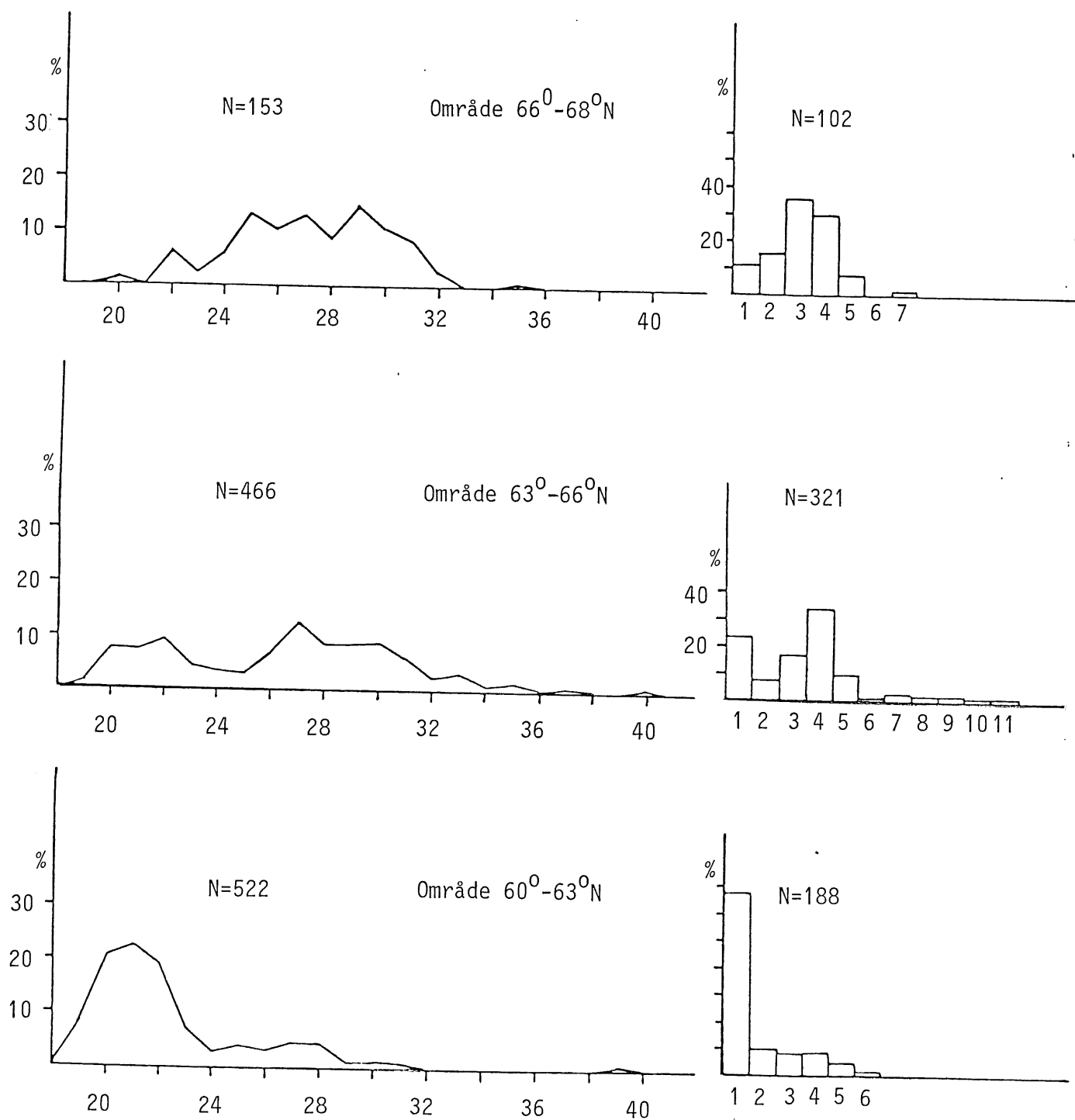


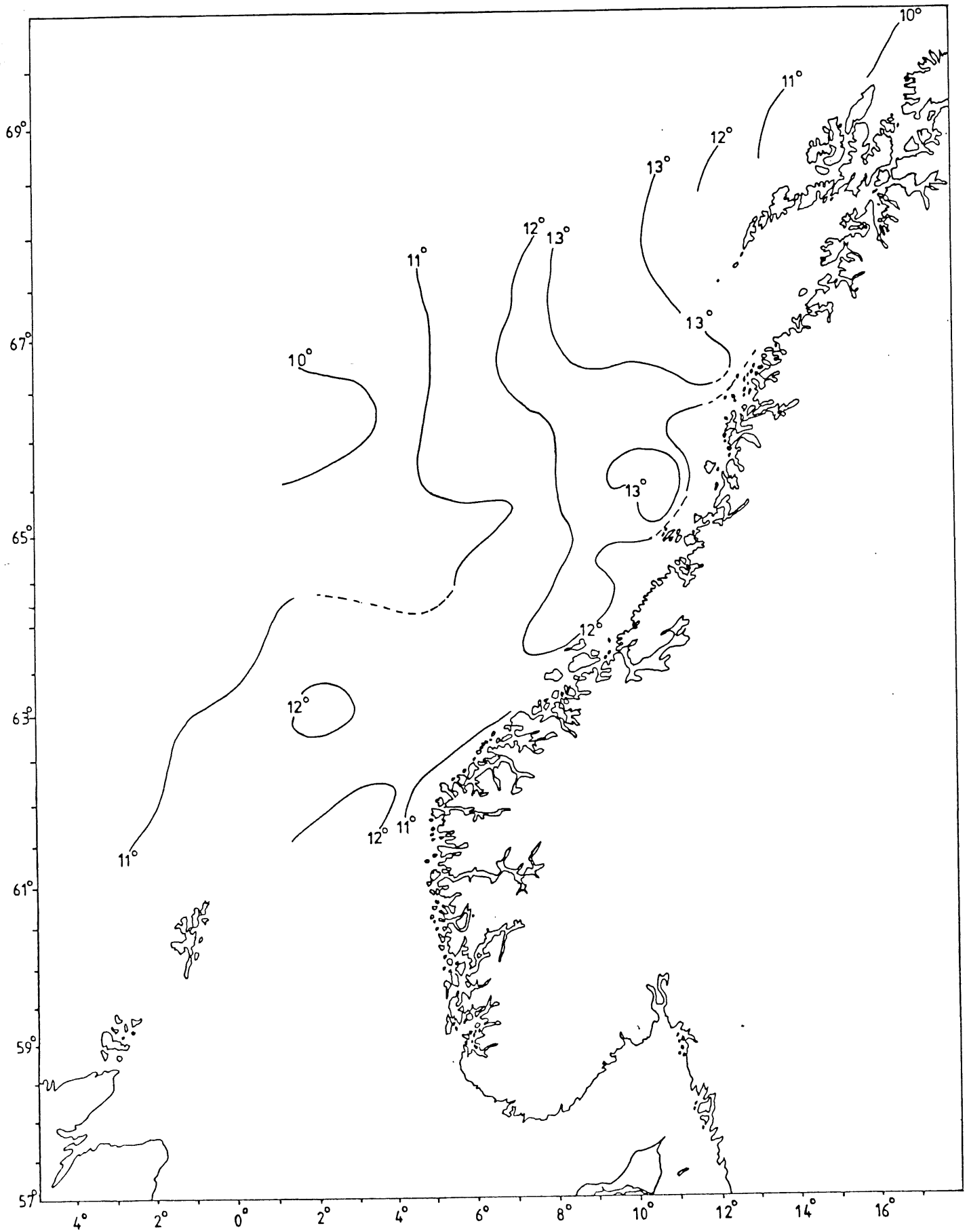
Fig. 6B. Lengdefordeling av sild i prøver fra N for 62°N, juni/juli 1987.



Figur 7. Utbredelse og tetthet av kolmule 10.6 - 23.7 1987.  
Integrert ekkomengde ( $m^2/n.mil^2$ ).



Figur 8. Lengde- og aldersfordeling av kolmule i prøver fra tre områder langs Norskekysten, 60°-63°N, 63°-66°N og 66°-68°N, juni/juli 1987.



Figur 9. Temperatur,  $t^{\circ}\text{C}$ , i overflaten juli 1987.

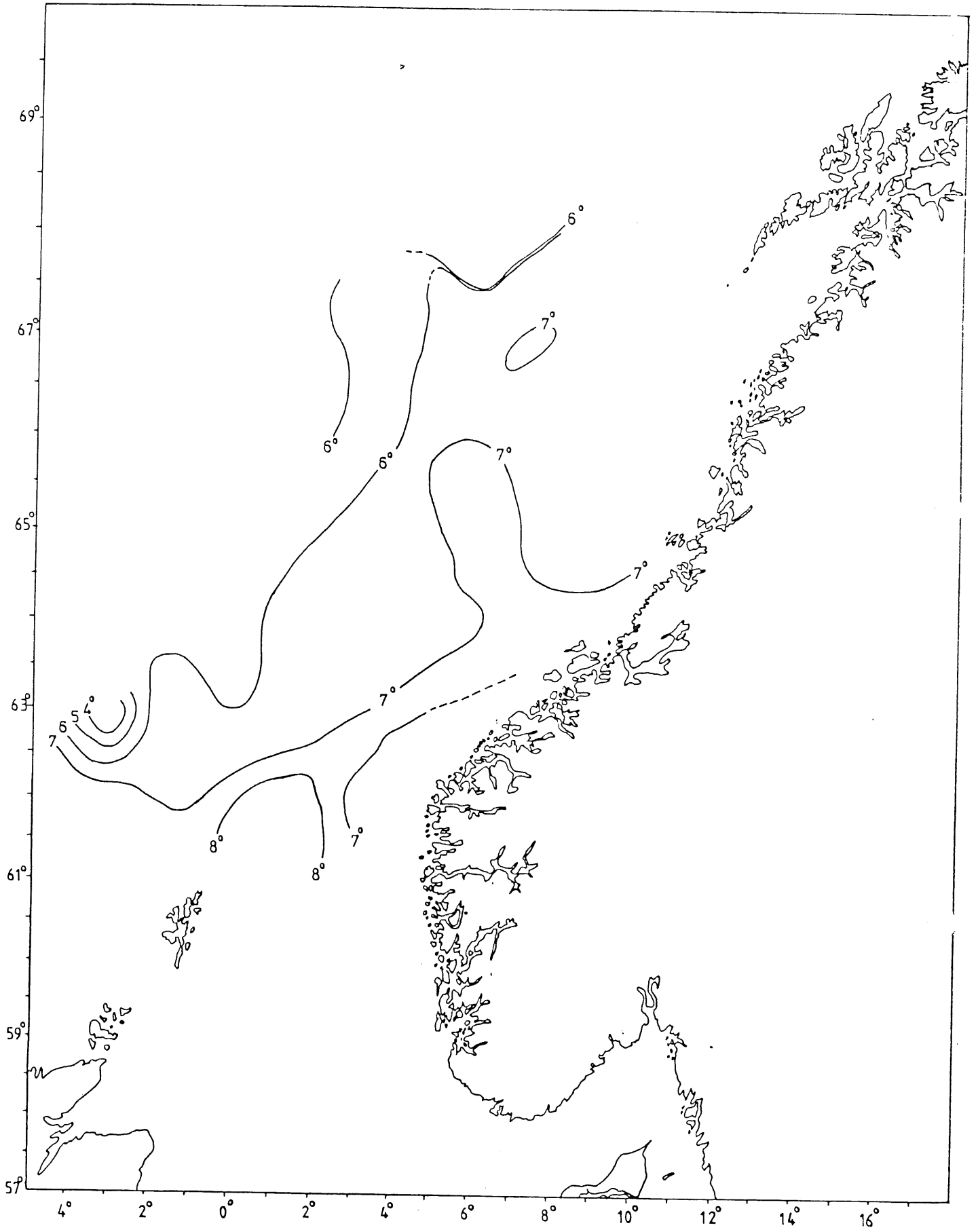


Fig. 10. Temperatur,  $t^{\circ}\text{C}$ , i 200 m dyp, juli 1987.