

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Intern toktrapport

Fartøy: F/F "Michael Sars"

Område: Nordsjøen

Periode: 17.6 - 15.7 1990

Formål: Delta i de internasjonale makrellegg undersøkelsene for å kartlegge gytefelt og beregne eggproduksjonen og gytebestandens størrelse. Hydrografi. Hente tre strømrigger utenfor Arendal.

Personell: Dankert W. Skagen (til 3.7), Svein A. Iversen (fra 3.7), Walter Løtvedt, Helga Gill, Jan de Lange.

Instrument- Ronald Pedersen
personell:

Gjennomføring:

Det ble i alt tatt 234 planktonprøver med 20 cm Bongohåv som ble tauet trinnvis 5 minutter i hvert av dypene 20, 15, 10, 5 m og overflaten. Dessuten ble det tatt 15 trålstasjoner i overflaten om natten for å få prøver av makrellen i området. Det ble brukt ny svensk sildetrål med en 130 tommer blåse foran på hver av vingene og en 100 tommer blåse lengre bak. Trålen gikk da fint i overflaten med 70-80 m wire ute (åpn. ca 15 m).

Etter at det var tatt 212 CTD sonde stasjoner ble dessverre sonden mistet. For å undersøke temperatur og saltinnhold i gyteområdet ble det brukt vannhentere på 54 stasjoner i overflatelaget. Det ble i alt gjennomført tre dekkninger av gytefeltet (Fig. 1-3).

Samtidig med andre dekkning dekket "Eldjarn" under sitt sildetokt området $58^{\circ}30' - 62^{\circ}10'N$ og øst for 0° . Det ble brukt 80 cm Juday håv 30-0 m.

Fig.4-6 viser fordelingen av makrellegg uten synlig embryo (inntil to dager gamle). Gytingen foregikk stort sett i samme område som tidligere år. Det nordlige området som ble dekket av "Eldjarn" ga svært lite egg (Fig.5). På siste dekning ble det bare observert lave egg konsentrasjoner. Vanligvis er gytingen over mot slutten av juli og sannsynligvis var dette også tilfellet i 1990. Temperatur og saltholdighet i overflaten er vist for hver av de tre dekningene i Fig.7-9. Eggene ble stort sett funnet i områder med temperatur $12,5^{\circ}$ - 15° C og ved saltholdighet lavere enn 35 ‰ ("Nordsjøvann").

Figur 10 viser temperatur og saltholdighet langs snittene Utsira - Start Point, Hanstholm - Aberdeen og Hanstholm - Oksøy.

Som nevnt innledningsvis var trålingen vellykket. Det ble tatt relativt gode makrellfangster i nesten alle trålhale. Lengden på fisken varierte mellom 22 og 46 cm. De beste fangstene ble gjort på trålstasjoene 260 og 261 (Fig.2-3) med henholdsvis rundt 1700 og 2700 makrell pr tråltime.

"Eldjarn" fikk også makrell i flere av sine trålhale. Nord for 60° N var makrellen 22-42 cm med hovedvekt på 30-33 cm. Lengre sør var lengdefordelingen mer ujevn.

Aldersfordelingen av makrell som antas enten å skulle gyte (stadium 4 og 5) og de som gyttet (stadium 6) er vist i Figur 11. Fordelingen viser at av antatte gytere er tre år gamle og knapt 30 ‰ er to år gamle.

Til nå er bare de norske egg dataene som er ferdig opparbeidet. Disse dataene indikerer at gytebestanden fortsatt er mindre enn 50 000 t, kanskje bare 30 000 t.

Bergen, 18.09.1990

Svein A. Iversen
(sign.)

Dankert Skagen
(sign.)

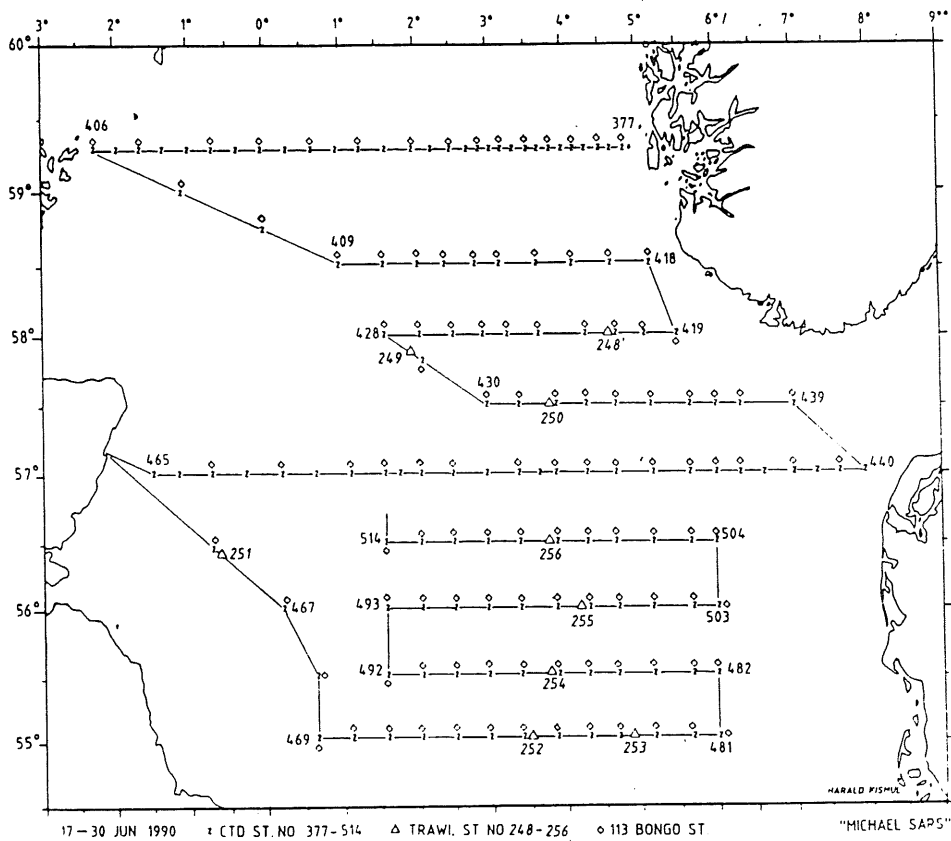


Fig. 1 Kurs og stasjonsnett, "Michael Sars". Første dekning av makrellens gytefelt, 17.-30.6.90.

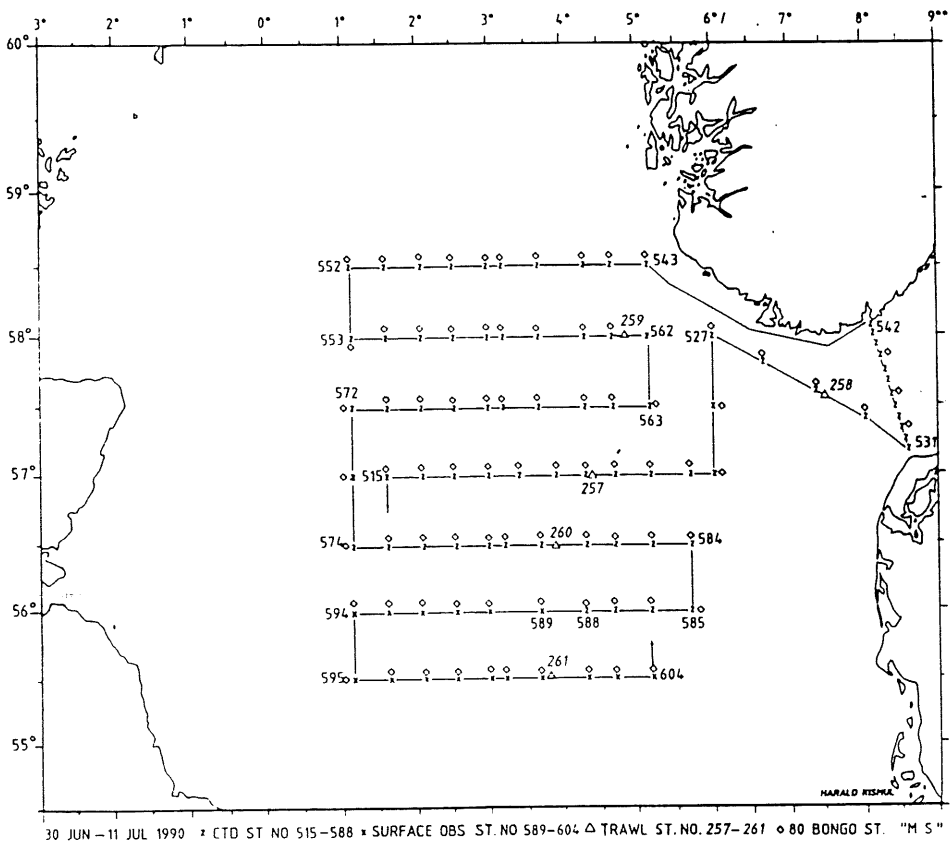


Fig. 2 Kurs og stasjonsnett, "Michael Sars". Andre dekning av makrellens gytefelt, 30.6-11.7.90.

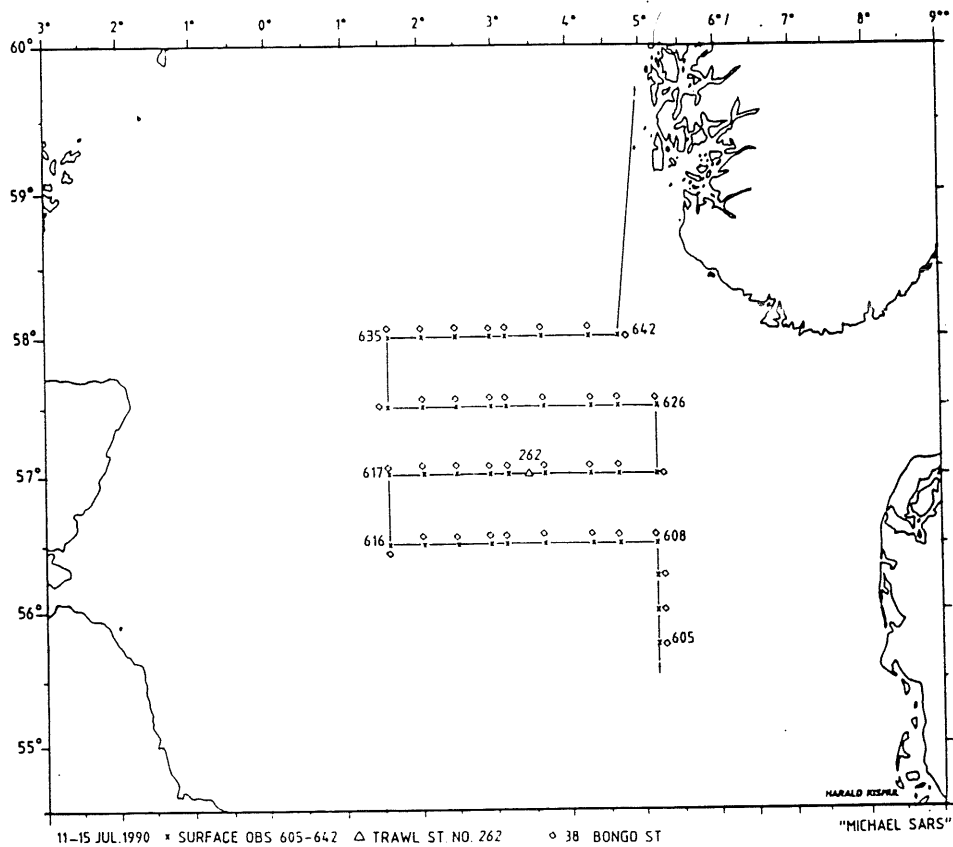


Fig. 3 Kurs og stasjonsnett, "Michael Sars". Tredje dekning av makrellens gytefelt, 11.-15.7.90.

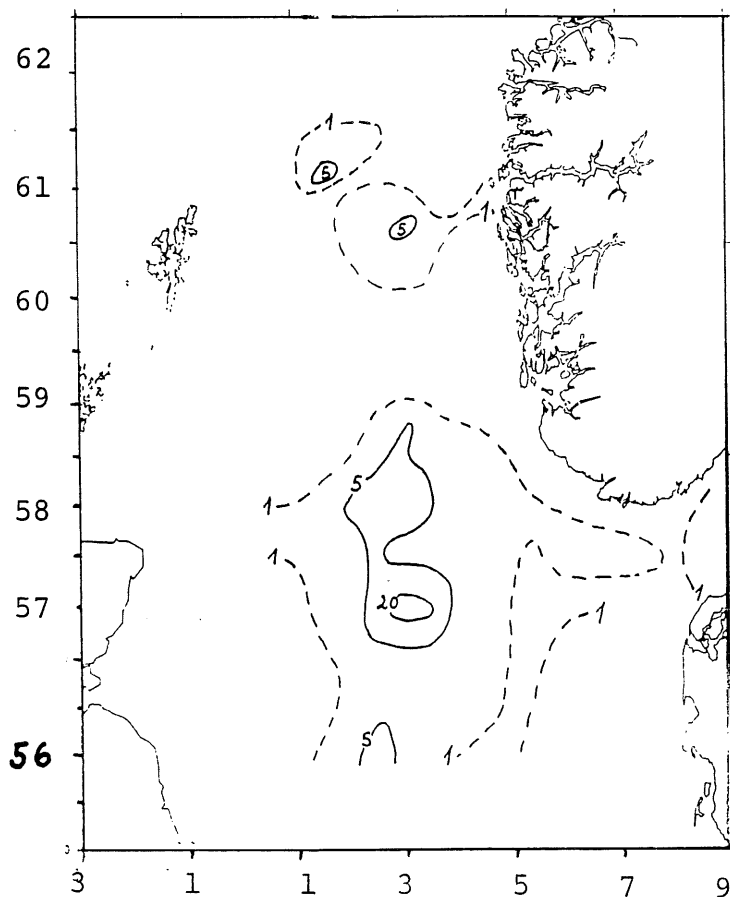


Fig. 4 Fordeling av makrellegg (≤ 2 dager gamle) under 1. dekingen.

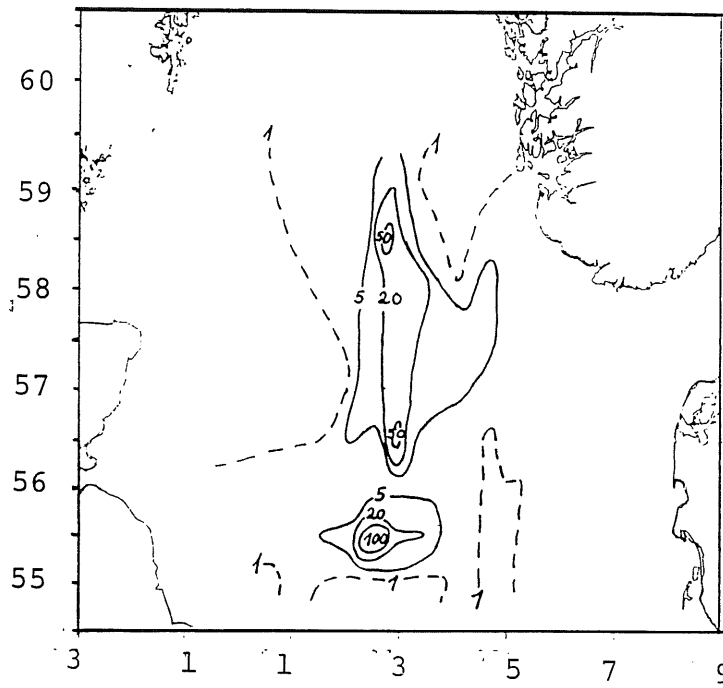


Fig. 5 Fordeling av makrellegg (≤ 2 dager gamle) under 2. dekningen.

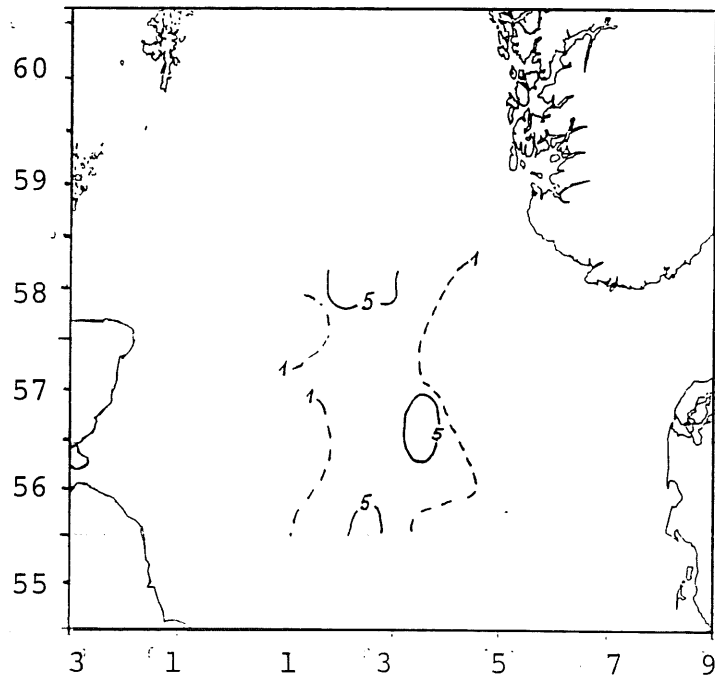


Fig. 6 Fordeling av makrellegg (≤ 2 dager gamle) under 3. dekningen.

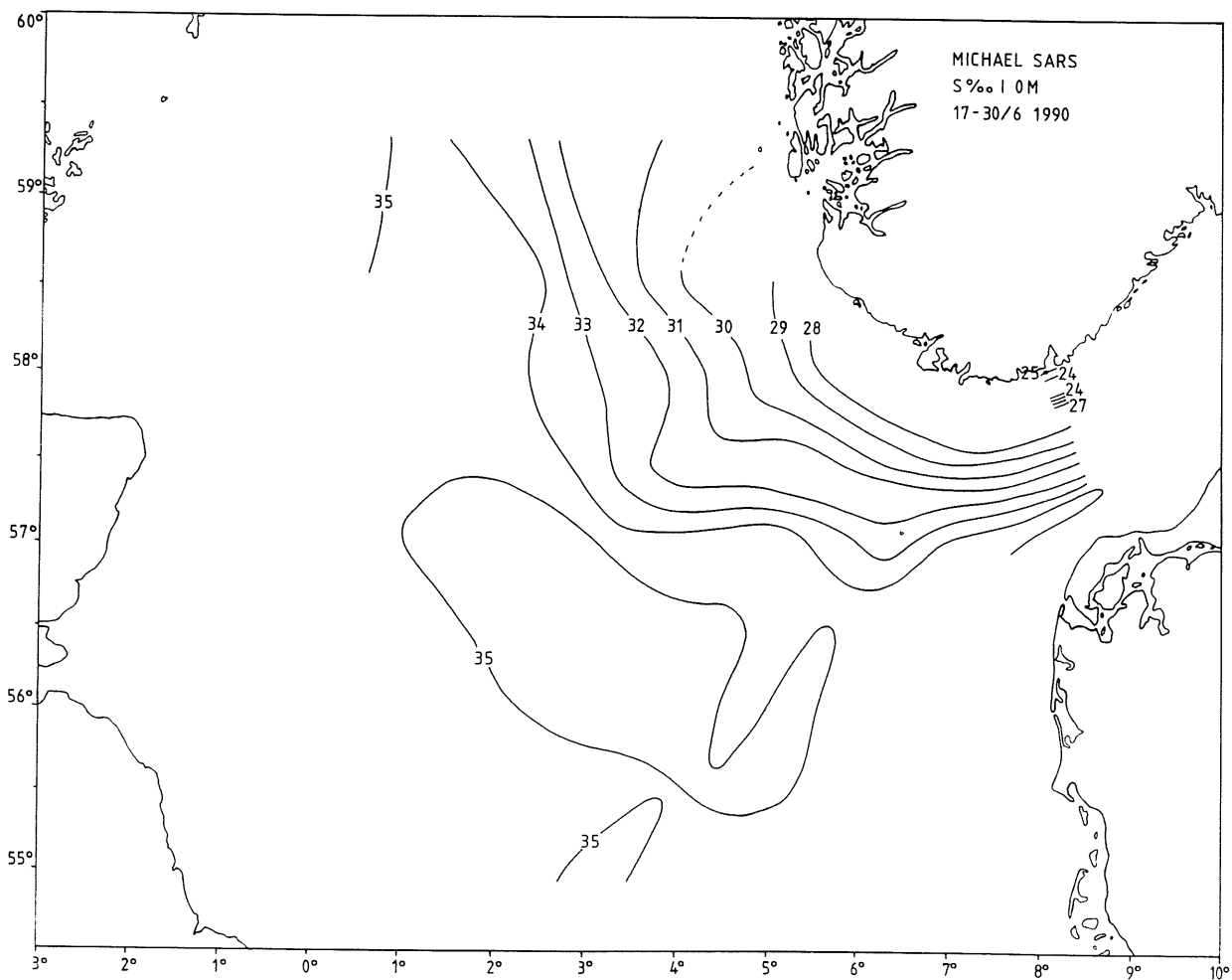
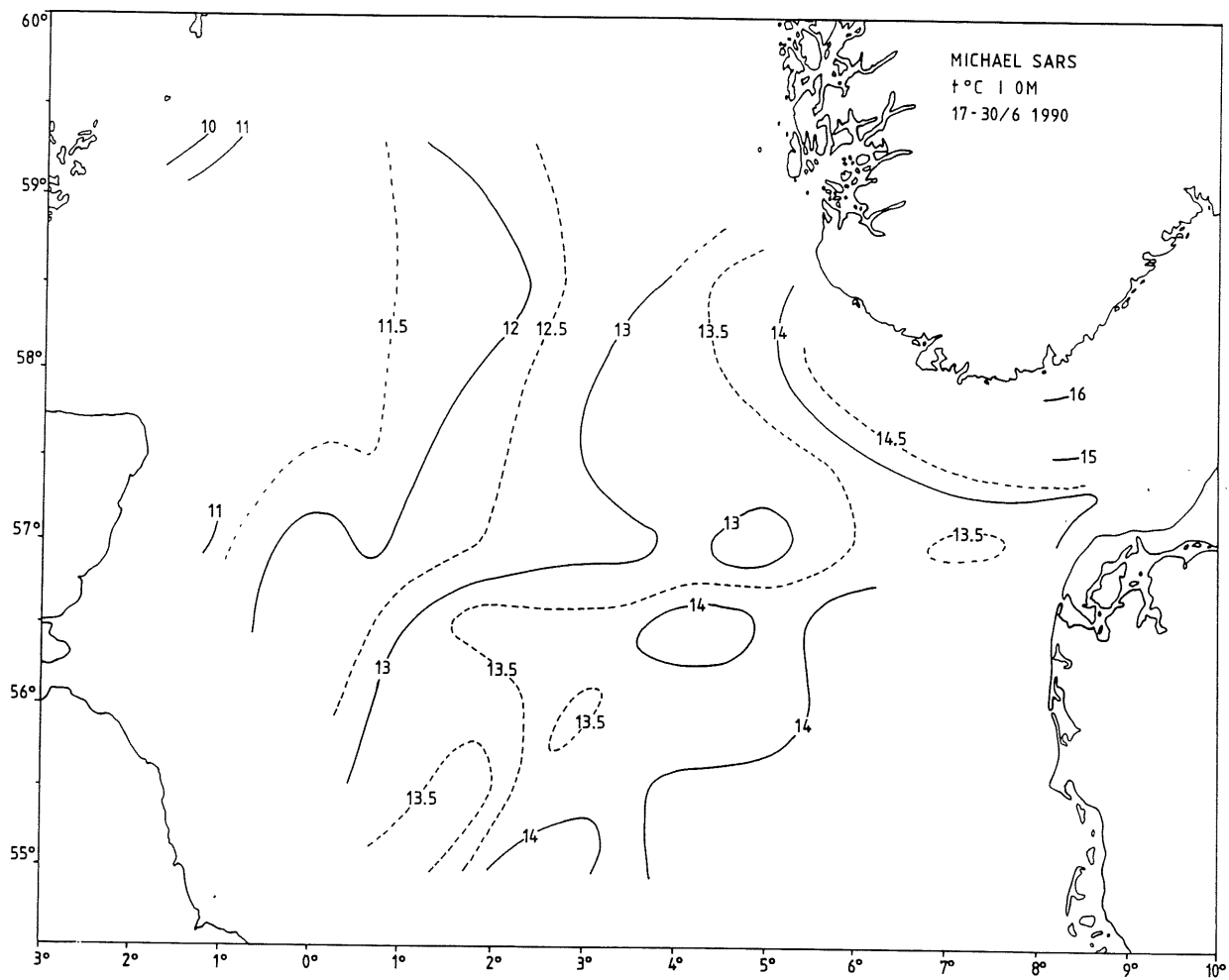


Fig. 7 Temperatur og saltholdighet i overflaten under 1. dekning.

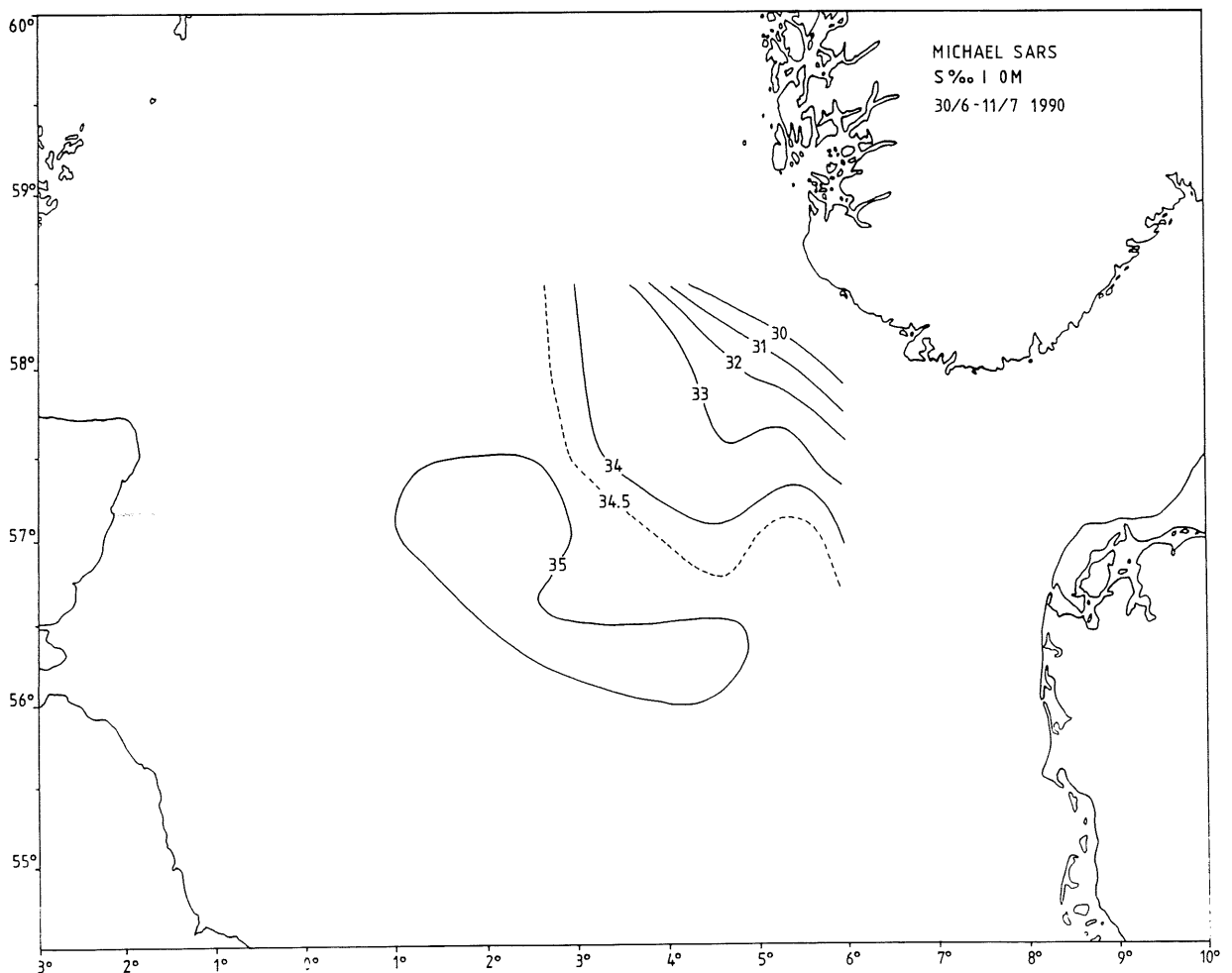
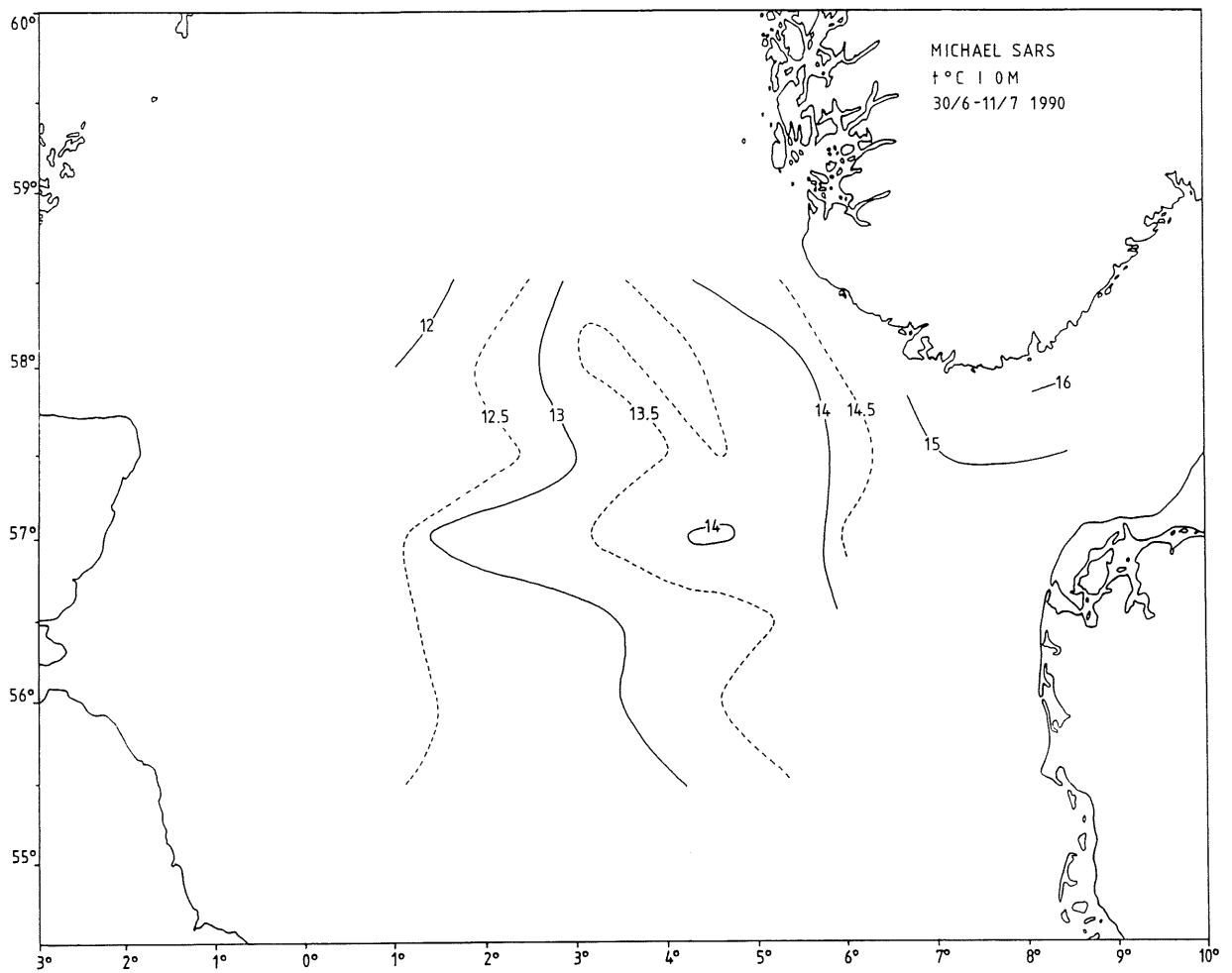


Fig. 8 Temperatur og saltholdighed i overflaten under 2. dekning.

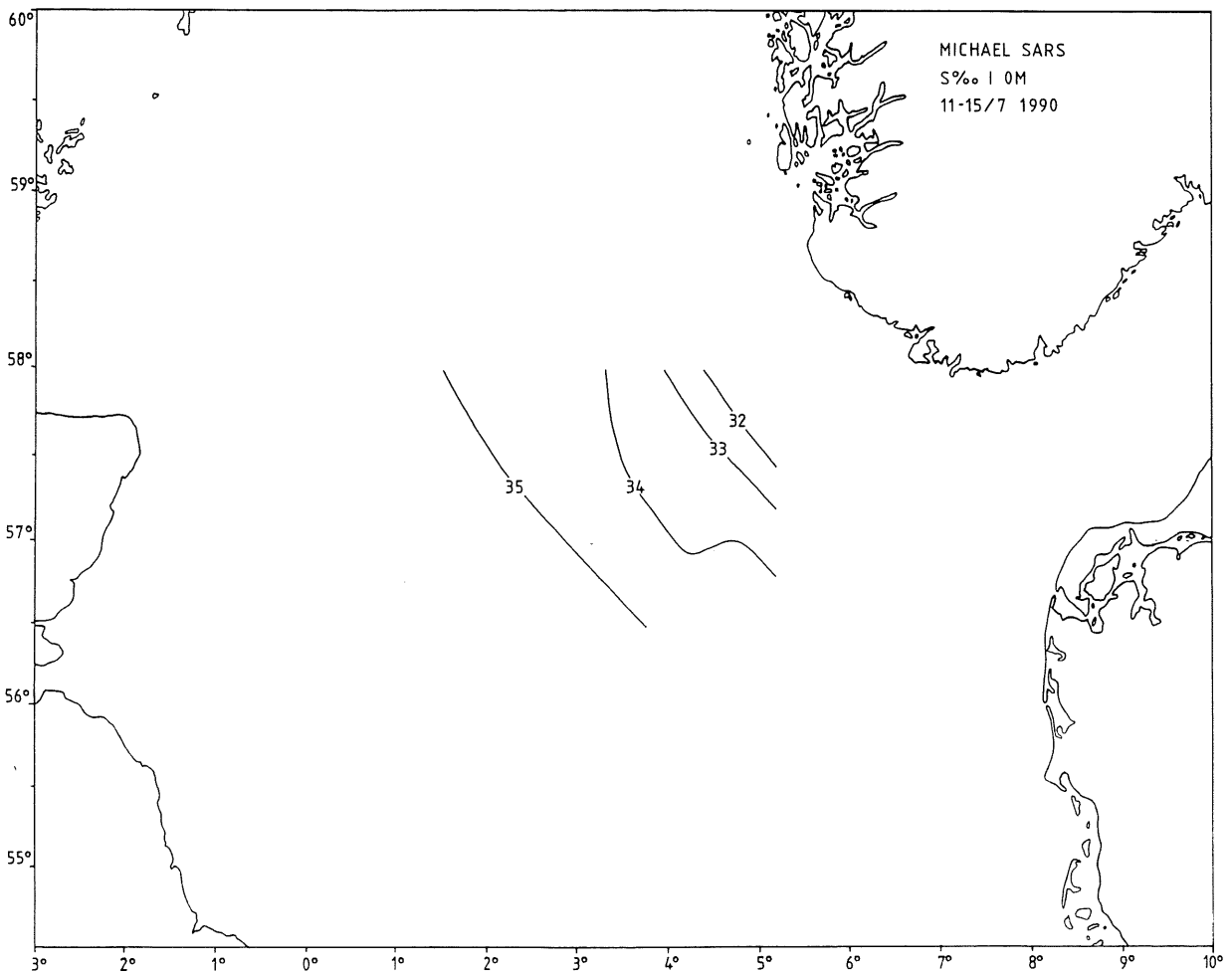
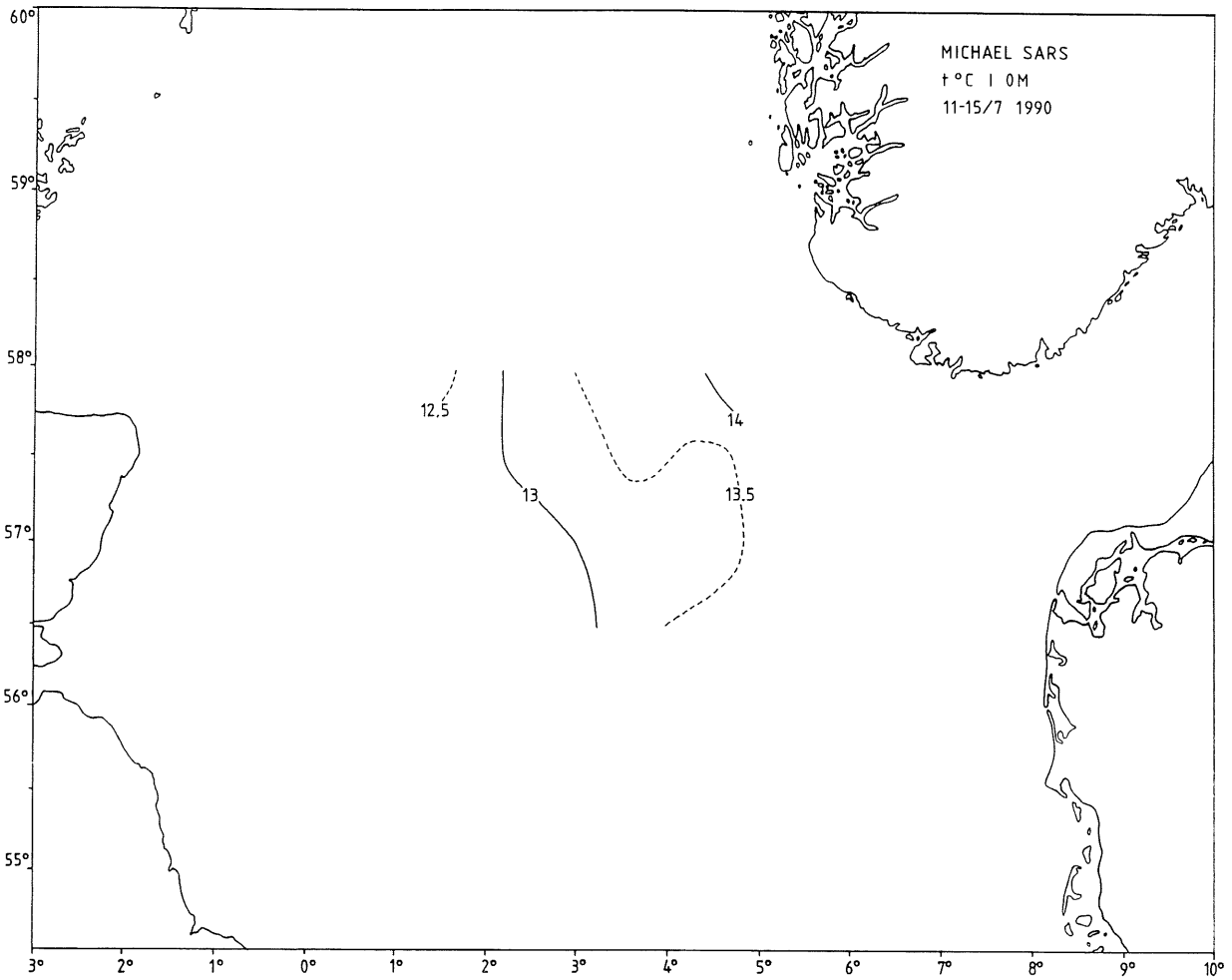


Fig. 9 Temperatur og saltholdighet i overflaten under 3. dekning.

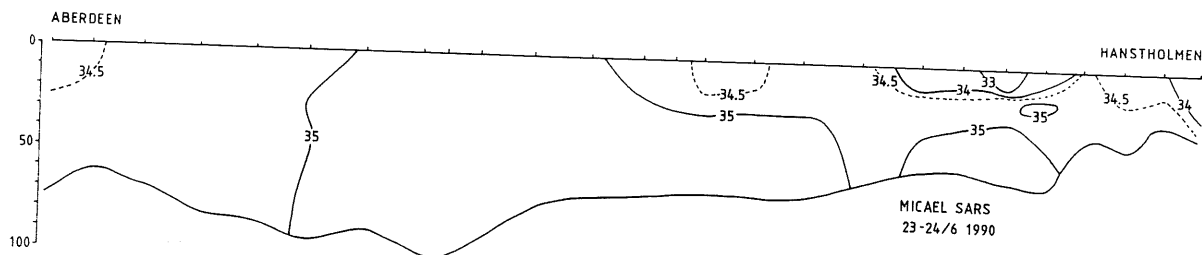
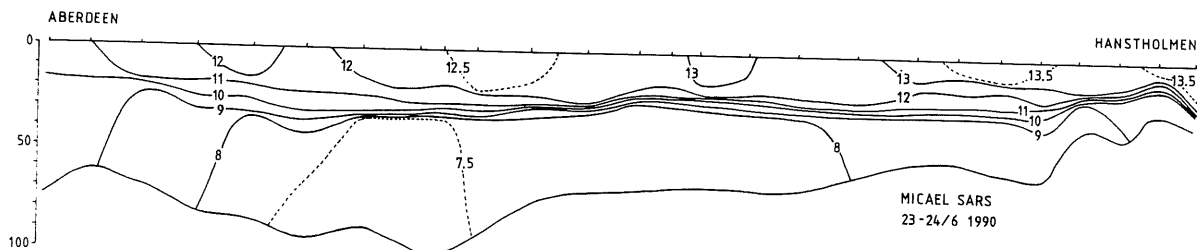
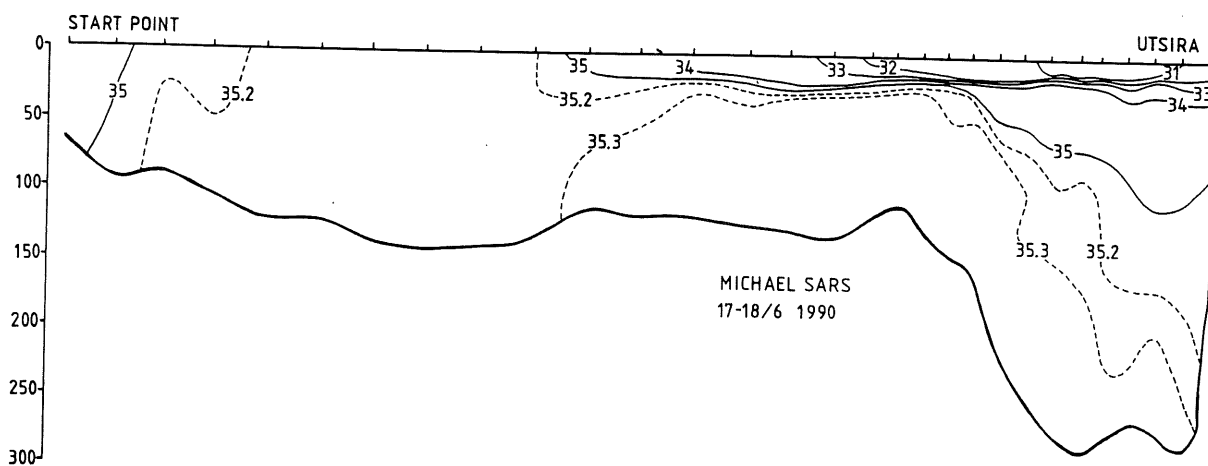
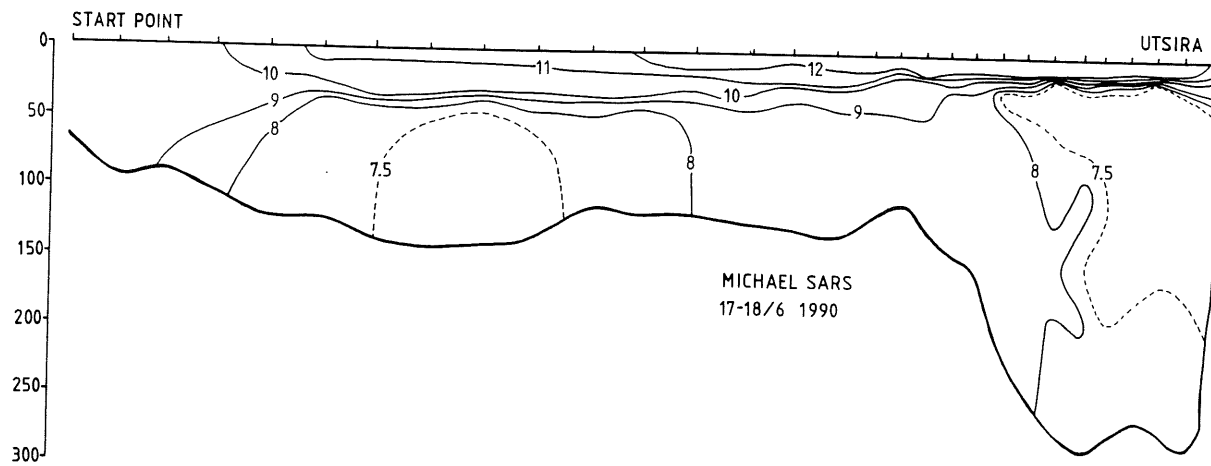


Fig.10 Temperatur og saltholdighet langs utvalgte snitt.

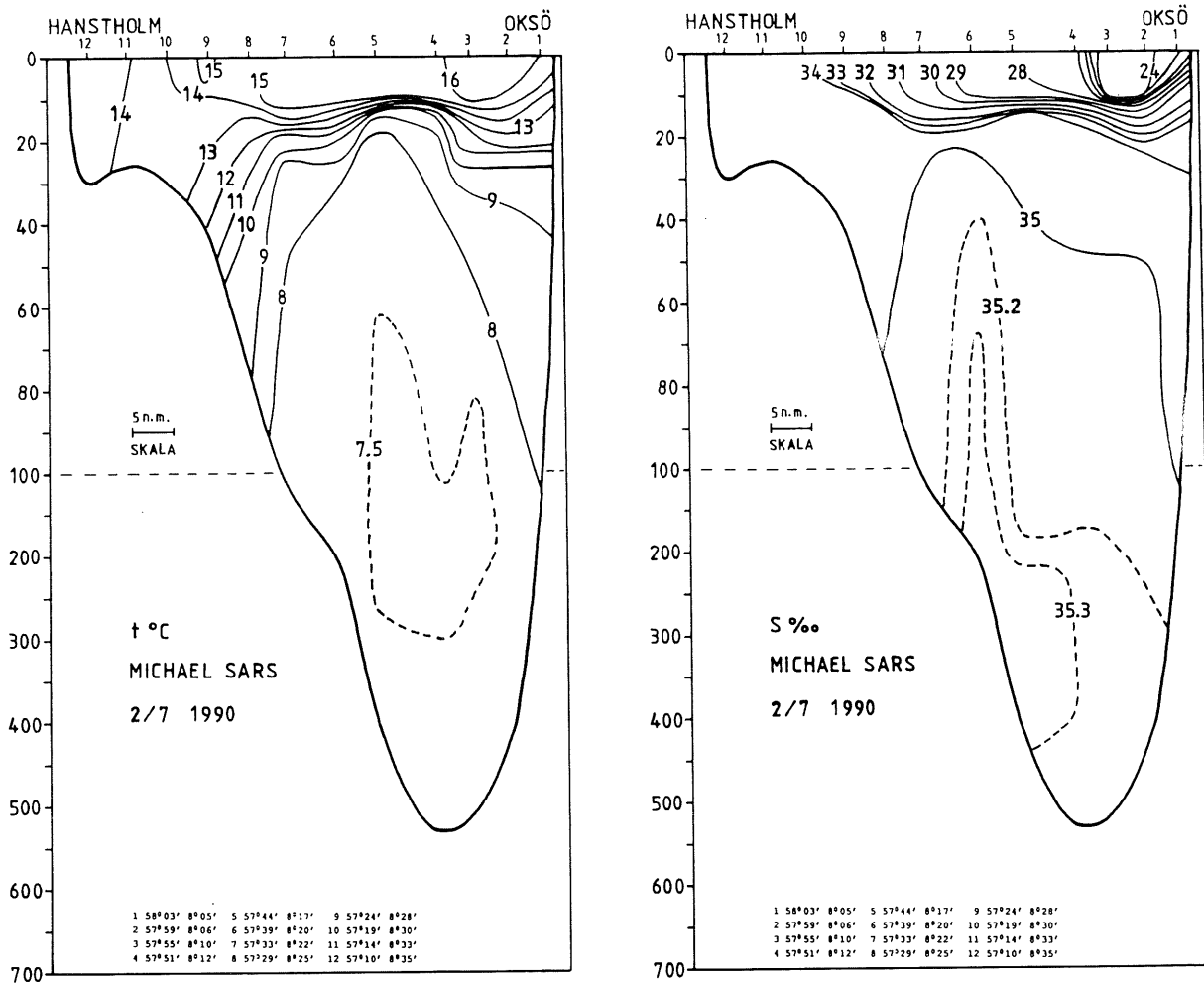


Fig.10 Temperatur og saltholdighet langs utvalgte snitt.

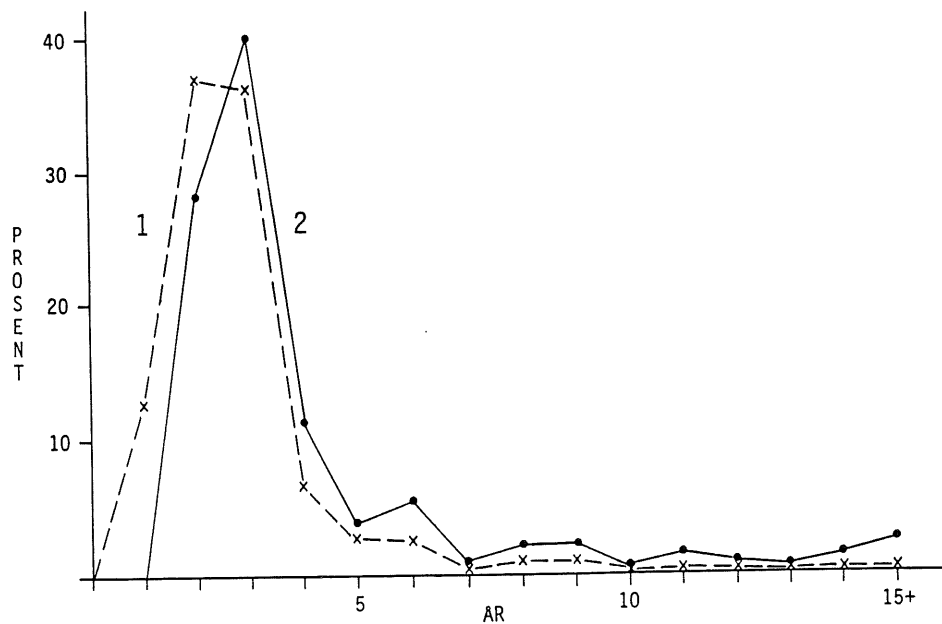


Fig.11 Alderssammensetning av makrell fanget i Nordsjøen (1) og alderssammensetning av makrell i modningstadiene 4, 5 og 6 (2).