

Intern Tokt rapport

Fartøy : "Johan Hjort"

21 AUG. 1980

Avgang : Bergen, 3. mars 1980

Ankomst : Bergen, 30. mars 1980

Personell : J. Træland, M. Johannessen, K. Strømsness, I. Hoff,
Ø. Torgersen, S.A. Iversen, L. Føyn.

Område : Østlige delen av Nordsjøen, Skagerrak, Kattegat.

Formål : Miljøundersøkelser, kartlegge fordeling og mengde
0-gruppe brisling.

Gjennomføring

Fig. 1 viser toktets kurser og stasjonsnett. De siste 5 døgn av toktet var en spesialundersøkelse på Møre ved Dalen, Godø og Øhorsen. Denne delen av toktet som var viet torskeundersøkelser og undersøkelser av beiteadferd på sildegytefelt rapporteres annet sted.

På alle hydrografiske stasjoner ble vannhentere benyttet til innsamling av vann fra standard-dyp for næringssaltanalyser. Uregelmessigheter med CTD-sonden medførte at det på en del stasjoner også ble utført vanlig hydrografi. På enkelte snitt i Skagerrak ble oksygen bestemt i standarddyp. Prøver for klorofyllbestemmelser ble filtrert og samlet på alle stasjoner fra 5 m dyp. På enkelte stasjoner ble primærproduksjon målt i de øvre 50 m ved hjelp av inkubator-teknikk. Klorofyll ble bestemt kontinuerlig i vann fra 5 m dyp, pumpet gjennom et fluorometer ombord.

På Utsira-Startpoint snittet ble det også samlet zooplankton i vertikaltrekk på hver stasjon. Fiskeforekomstene ble registrert med EK-38, standard innstilling. Verdien ble integrert med

"Marius". Identifikasjon ble gjort på grunnlag av trålprøver. På snittet Fedje-Shetland var det spesielt høye intergratorverdier i den vestlige del, men på grunn av dårlig vær, uten muligheter for tråling, er ikke disse verdier tatt med.

Resultater

Fig. 2, 3 og 4 viser fordelingen av henholdsvis saltholdighet, temperatur og oksygen i snittet Hanstholmen-Oksøy. Figurene antyder en bunnvannsutskifting og viser at det må være vann fra Nordsjøen som trenger ned i dypet.

Tabell I gir en oversikt og de pelagiske trålfangsten. Det ble ikke trålt med bunntål. Brisling dominerte fangsten. Mens det i Kattegat ble tatt noen fangster med sild, ble det ikke tatt sild i Skagerrak.

Ved gjennomgåelse av ekkogrammene ble ekkomengden fordelt på plankton/yngel, pelagisk fisk og bunnfisk. Ekkomengden av pelagisk fisk ble fordelt henholdsvis til brisling <10,5cm, brisling $\geq 10,5$ cm og til sild etter formelen:

$$\frac{p_i \cdot \bar{l}_i^2}{\sum p_i \bar{l}_i^2} \cdot 100$$

der p_i er antallsprosenten av hver kategori og \bar{l}_i^2 er gjennomsnittelig kvadrert lengde for hver kategori.

Gjennomsnittelige intergrator verdier pr rute à ca. 15x30 nautiske mil ble beregnet for de to brisling gruppene, for sild og en for registreringen forøvrig. Fordelingen er gitt i Fig. 5, 6, 7 og 8.

Det var 1979 brisling-årsklassen (<10,5 cm) som ga størst utslag i Skagerrak. Her ble det registrert lite eller ingenting av den eldre brislingen. I Kattegat var innblandingen imidlertid større. Her ble silda registrert spesielt i den sørlige og østlige del av det undersøkte området. Lengdefordelingen av sild og brisling på endel stasjoner er vist i Fig. 9, 10 og 11.

Som det fremgår av Fig. 8 var registreringene av annen fisk sparsomme. Fra Lindesnes og innover i Skagerrak ble det registrert Kolmuleliknende forekomster, tettest inne i Skagerrak. Intergratorverdiene for brisling og sild ble regnet om til absolutte verdier etter samme formel som Aglen (pers. med.) brukte under et liknende tokt med Johan Hjort i sørlig del av Nordsjøen i januar i år: $M \cdot 34 \cdot \bar{l}$ tonn pr. kvadrantautiskemil. M er intergratorverdien og \bar{l} er gjennomsnittelige lengde av brisling eller sild i vedkommende rute. Slik beregning ga følgende,

	Tonn x 10^3	
	Skagerrak	Kattegat
Brisling <10,5 cm	36,4	52,1
Brisling \geq 10,5 cm	0,2	58,4
Sild	0	45,3

Som det fremgår ble det funnet mest brisling og sild i Kattegat. Det må imidlertid understrekes at mengdefordeling mellom gruppene og tildels områdene vanskelig gjøres p.g.a. for dårlig dekning både av område og trålmessig. Absolutte estimat som over, vil, spesielt for sild og brisling, bli underestimert fordi fisk i de overste 10 m ikke integreres. Dette vil slå spesielt ut for den minste brislingen som særlig om natten står høyt i vannet.

I Kattegat som er svært grunt vil det over store områder bare være mulig å registrere fisk i 30-50% av vannsøylen. Den sørlige og østlige fordelingen av brisling og sild i Kattegat stemmer godt overens med svenske observasjoner i samme tidsrom andre år (Hagstrøm pers. med.).

På trålstasjonene 53, 54, 55, 60 og spesielt 61 ble det tatt en god del sildelarver, 3-4 cm.

Bergen, 28. juli 1980

Lars Føyen

Svein A. Iversen

Fig. I

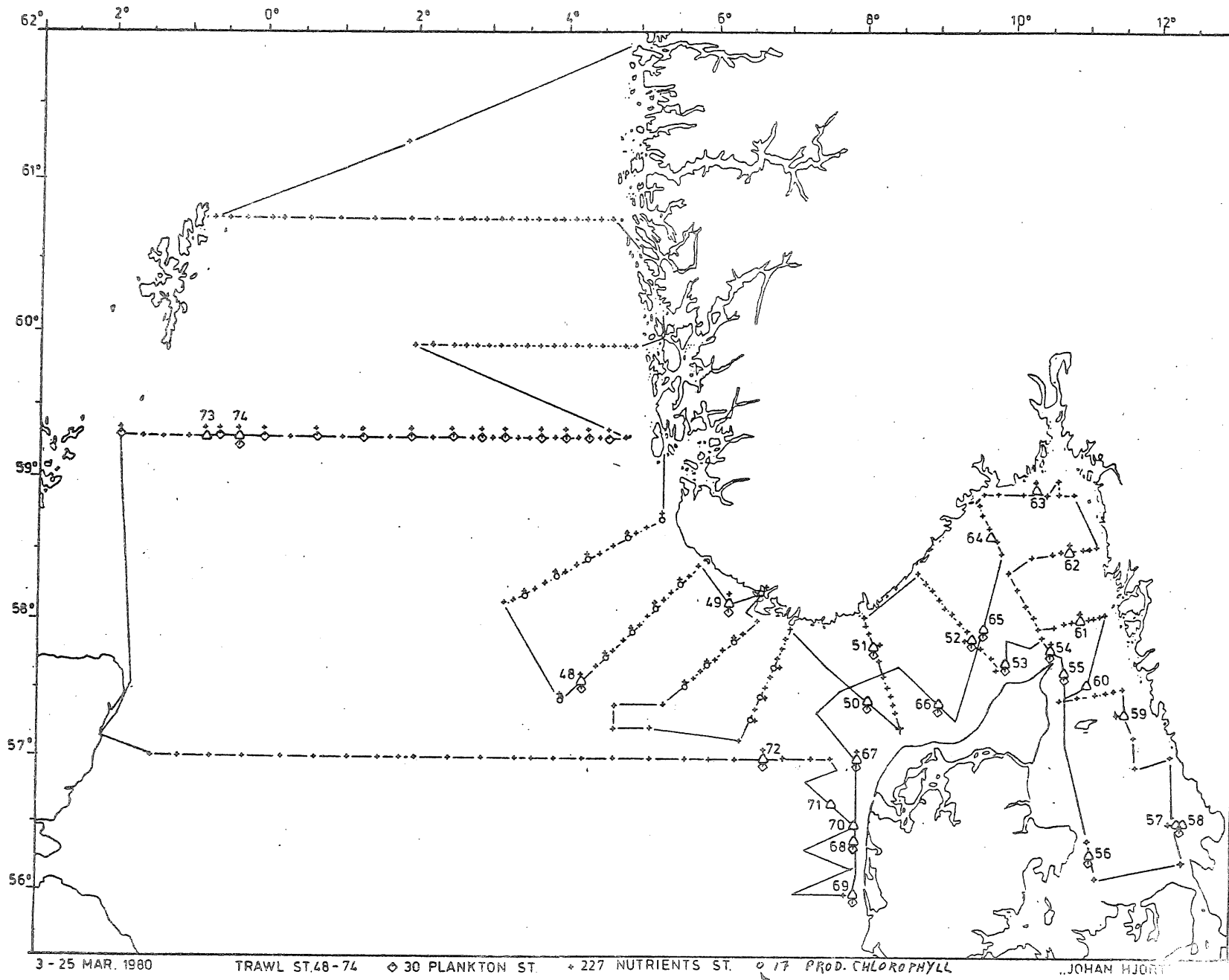


Fig. 2.

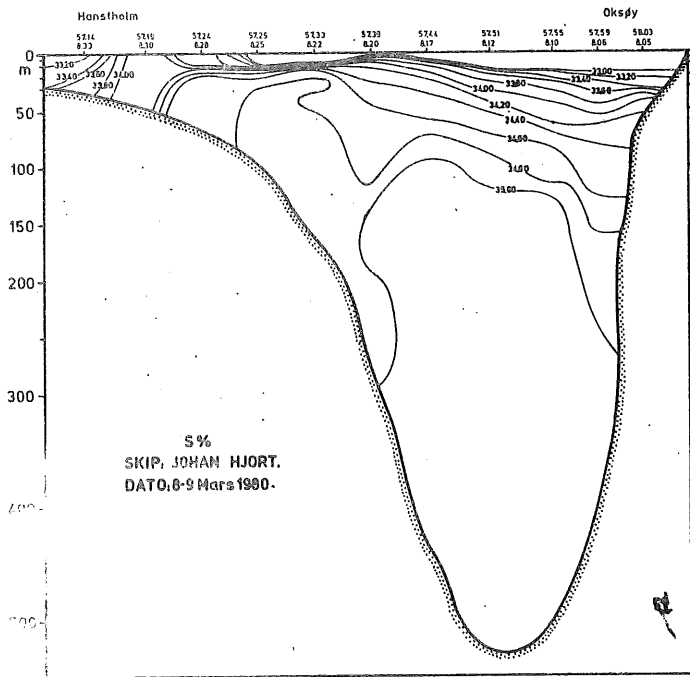


Fig. 4

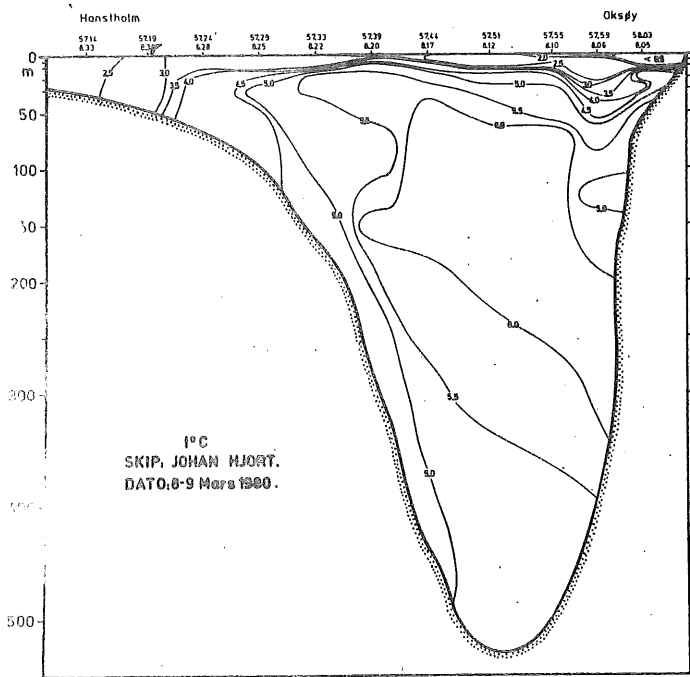
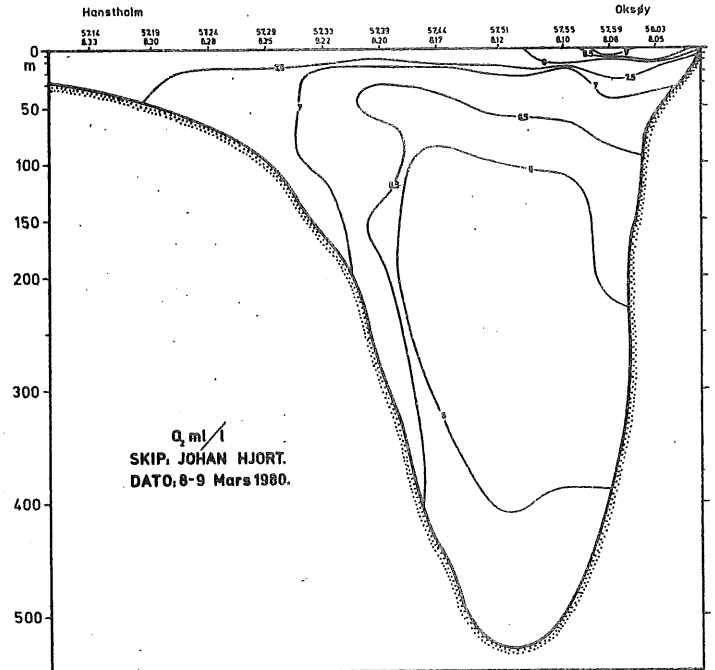
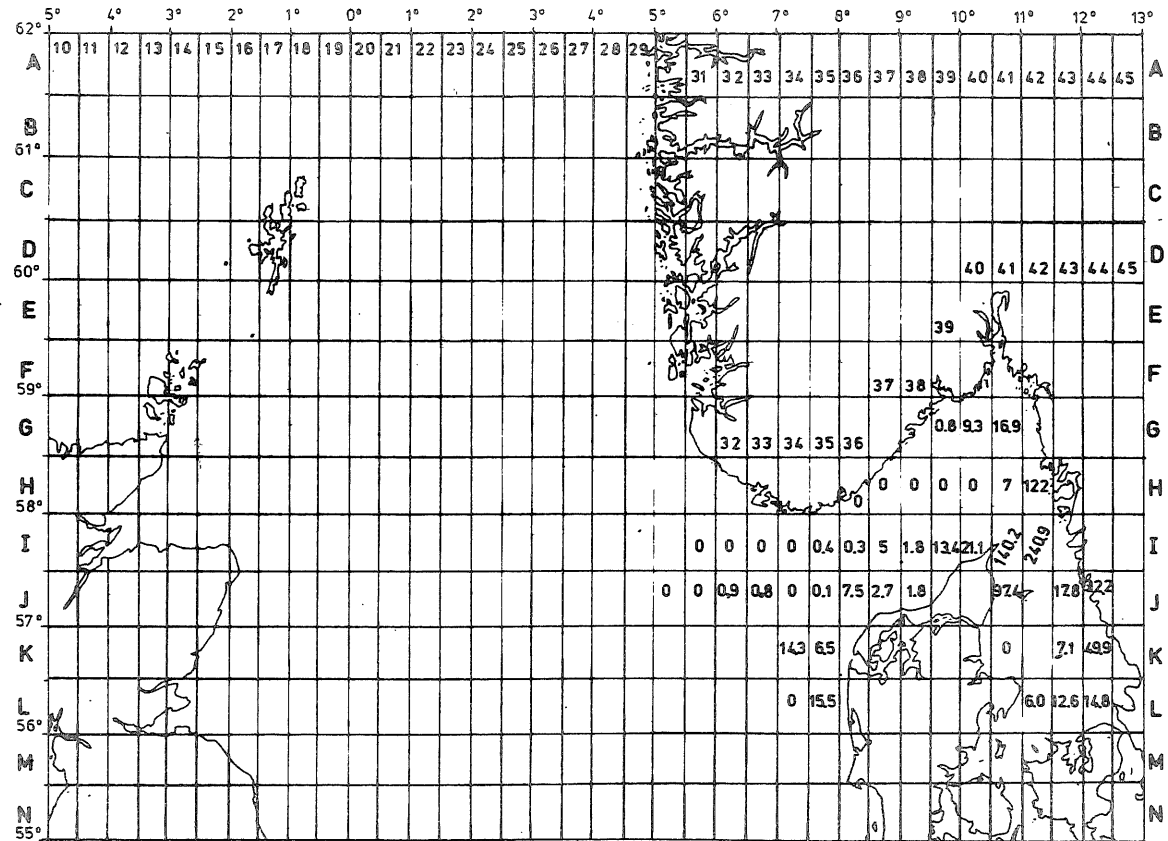


Fig. 3

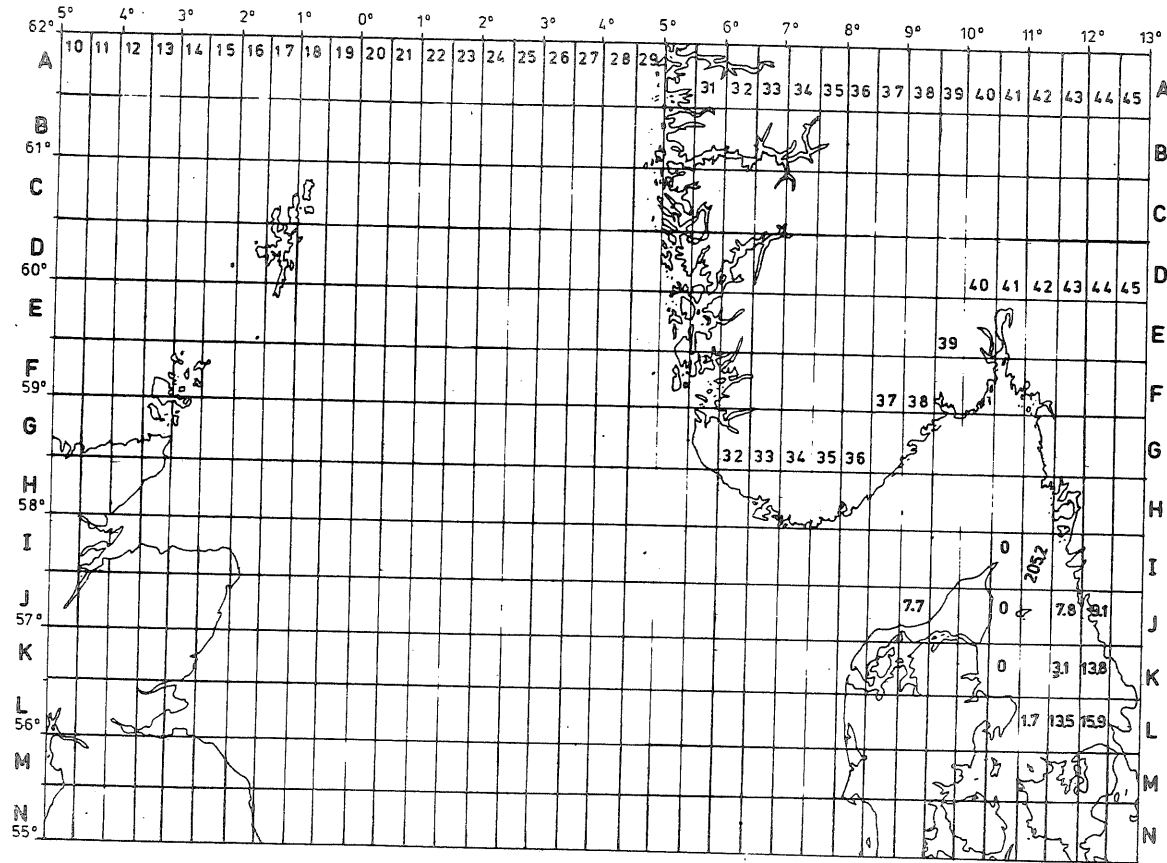
Fig. 5



Beregnet gjennomsnittlige integratorverdier for

brisling < 10,5 cm.

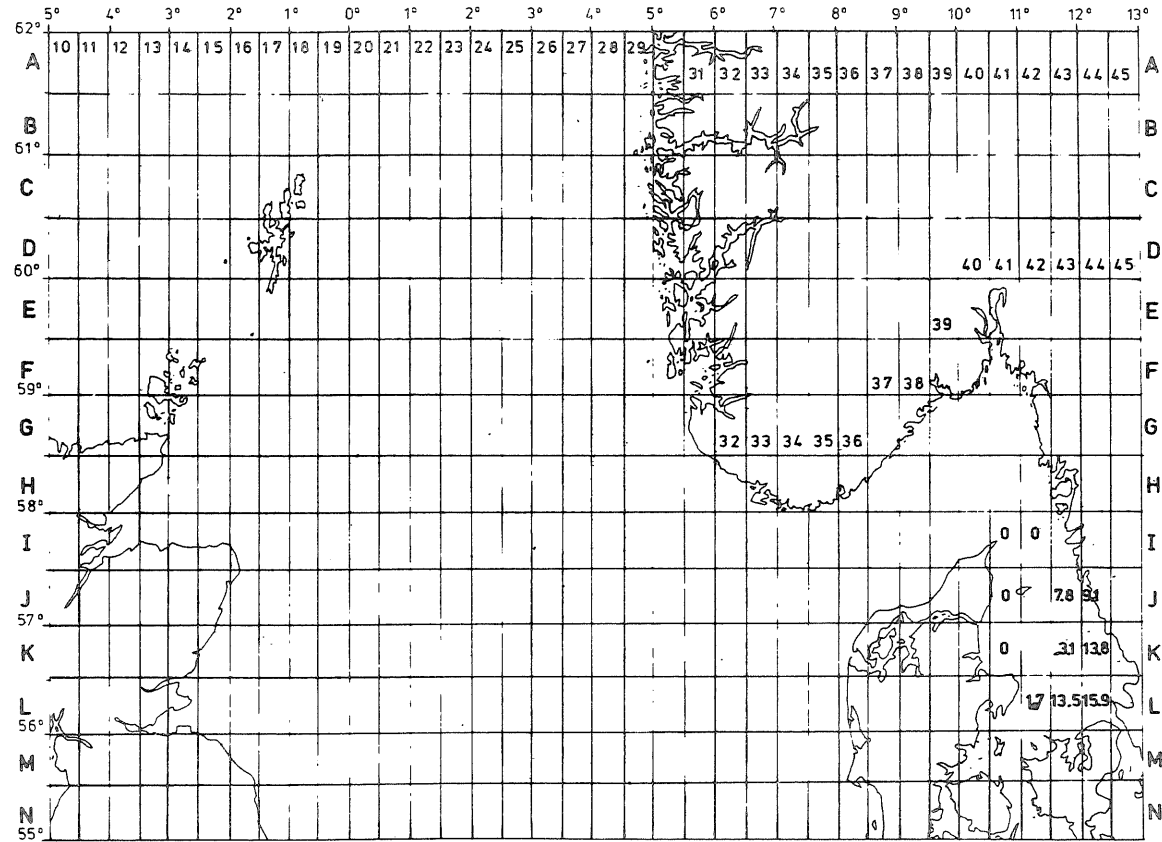
Fig. 6



Beregnet gjennomsnittlige integratorverdier for

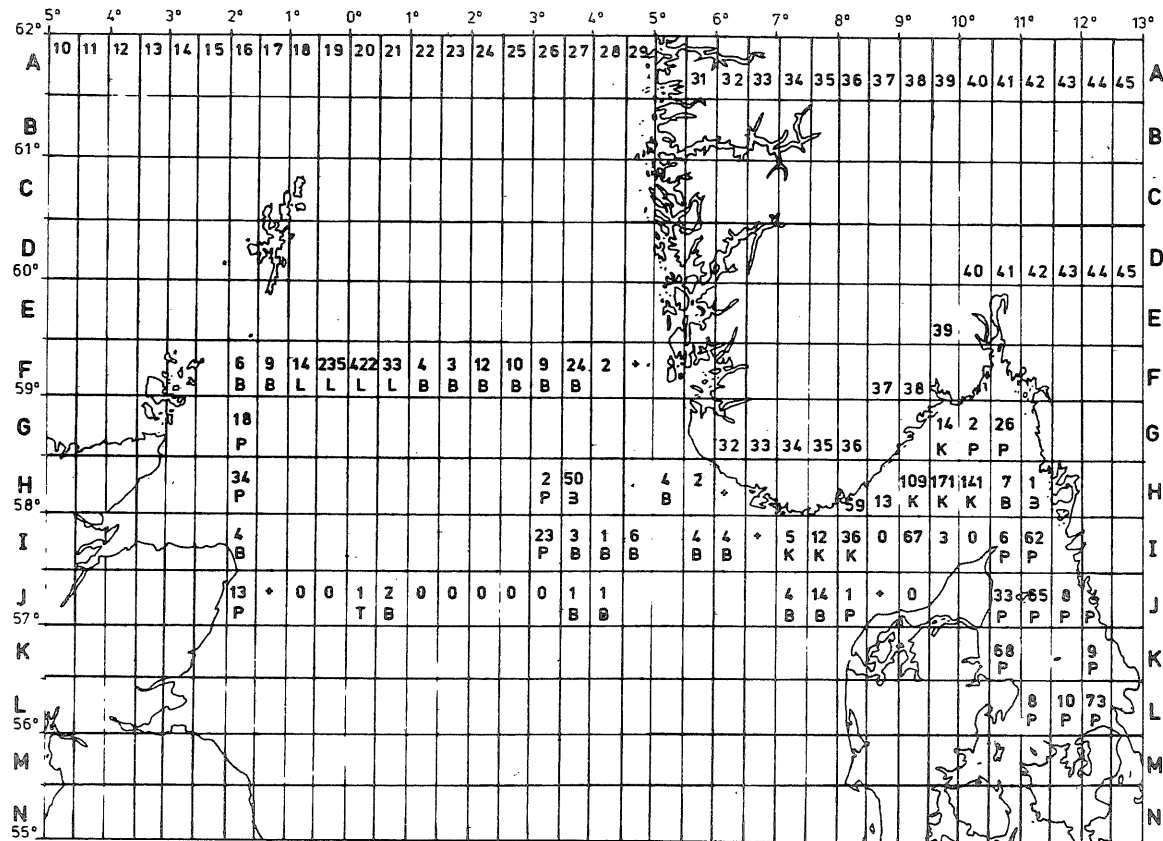
brisling ≥ 10.5 cm.

Fig. 7.



Beregnet gjennomsnittlige integratorverdier for
sild.

Fig. 8



Gjennomsnittlige integratorverdien unntatt brisling og sild, fordelt på B=bunnfisk, K=kolmule, L=laksesild og P=plankton.

Fig. 9.

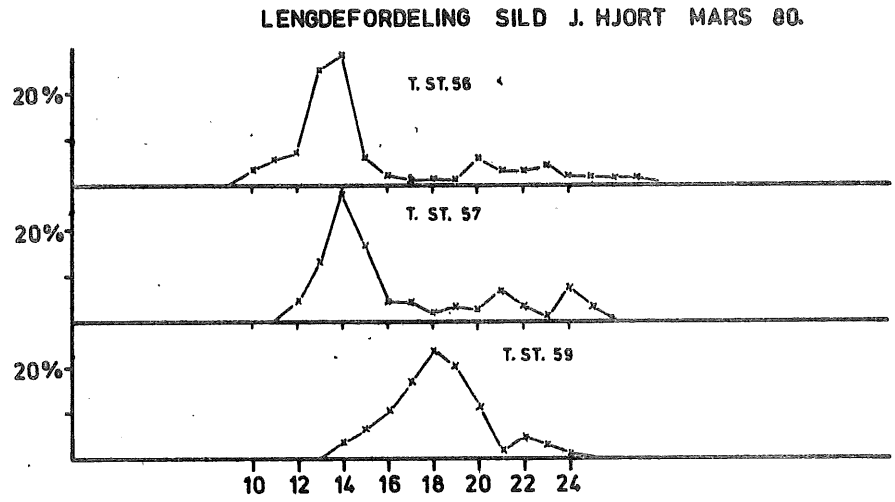


Fig. 10.

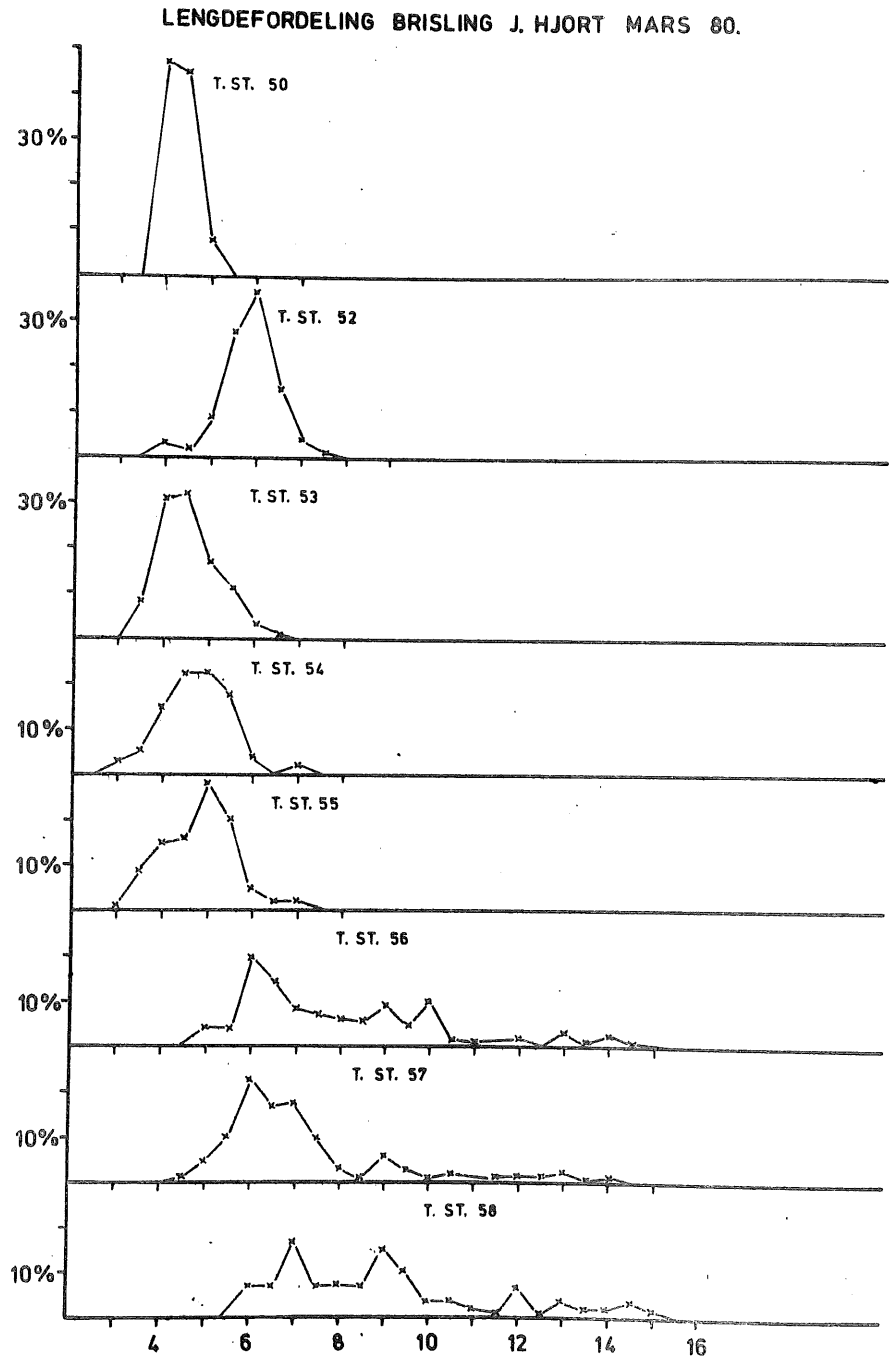


Fig. II.

LENGDEFORDELIN BRISLING J. HJORT MARS 80.

