

INTERN TOKTRAPPORT

- FARTØY: "Johan Hjort"
- AVGANG: Bergen, 6. januar 1979
- ANKOMST: Bergen, 26. januar 1979
- OMRÅDE: Nordlige Nordsjøen, Skagerrak
- FORMÅL: Kartlegge utbredelse av fisk i Nordsjøplatåets skråning mot vest, nord og øst; særlig med sikte på lokalisering av overvintrende makrell. Dessuten kartlegge fordeling av O-gruppe brisling i Skagerrak og tilstøtende områder i Nordsjøen.
- PERSONELL: Leif H. Askeland, Erling Bakken, Helga Gill, Harald Kismul, Jan Petter Maude og Øyvind Torgersen. Helge Abrahamsen deltok til 15. januar for instrumentopplæring.

GJENNOMFØRING:

Fig. 1 viser fartøyets kurser sammen med hydrografiske stasjoner og posisjoner for tråltrekkene. Kursnettet dekket skråningen mot dypere vann, men bare i liten grad selve Nordsjøplatået. De hydrografiske observasjonene ble tatt med CTD-sonden og dekket bl.a. følgende faste snitt: Feie - Shetland, Utsira - vest, Egerøy - sørvest og Oksøy - Hanstholmen, totalt 115 stasjoner. Det ble innsamlet prøver for analyse av næringssalt i standarddyp på utvalgte stasjoner over hele undersøkelsesområdet, tilsammen 40 stasjoner. Gjennomskinnelighetsmåleren var ikke i drift.

Fiskeforekomstene ble registrert med EK-38A loddet tilkopleet Marius og ekkomengden integrert fra 10 til 50 m og videre nedover i intervall på 50 m. Standard innstilling på lodd var: dybdeområde 0-250 + 250 - bunn, svinger 3 (keramisk), utgangseffekt 10/1 (ext), TVG og forsterkning

20 log r, -20 db, skriverforsterkning 7, båndvidde og puls 1000 H_Z, 0.6 ms, integratorforsterkning 30 db, terskel 1.0 - 1.5, Marius-terskel opprinnelig x 1/4. På grunn av en svikt i datamaskinens tidsregistrering ble integreringen frem til 14. januar (logg 545) foretatt med 2-kanal integrator.

Sonaren ble ikke kjørt systematisk, vesentlig på grunn av de dårlige værforholdene.

Ekkoregistreringene ble identifisert og fiskeprøver innsamlet med pelagisk trål, tilsammen 29 trålhal.

Gjennomføringen av det oppsatte programmet ble en del hindret av dårlig vær. Dette førte til at det i deler av området er dårlig dekning med trålhal, og at indre Skagerrak ikke ble undersøkt.

RESULTATER:

Hydrografi

Vannmassenes vertikale fordeling illustreres ved de to snittene Feie-Shetland og Oksøy-Hanstholmen vist i Fig. 2 a og b. Over hele Nordsjøplatået er det som vanlig for årstiden stort sett homogene, gjennomblandete vannmasser med temperaturer over 6°C nord for 58°N. I Norskerenna var det som vanlig relativt varme og salte vannmasser av Atlantisk opprinnelse over vestkanten, mens de kalde, mindre salte vannmassene i kyststrømmen dominerer ved Norskekysten. Det kalde kyststrømvannet hadde en liten horisontal utbredelse. Grenseområdet, d. v. s. temperaturer rundt 5°C, lå i overflaten i en avstand av omkring 20 n. mil av land på strekningen Oksøy-Kvitsøy. Fig. 3 viser den horisontale fordeling av temperaturen i overflaten og i 50 m dyp. Temperaturen var høyest, >9°C, over kontinentalskråningen vest for Shetland og lavest i de grunne farvann vest for Jylland, 2°-3°C, og nærmest Norskekysten på Sørlandet, 1°-2°C.

Fordeling av de dominerende fiskeartene er vist på Fig. 4 som gjennomsnittelig integratorverdi pr. n. mil innenfor ruter på 15 x 30 n. mil.

Kolmule

Fordelingen av denne art er gitt i Fig.4 a. Kolmulen opptrådte over hele det undersøkte området der dypet er større enn omlag 100 m, d. v. s. langs platåskråningen mot vest og nord og i størstedelen av den dypere del av Norskerenna innover mot Skagerrak. De største forekomstene ble registrert i vestkant av renna mellom 59° - 60°N i dyp 150-300 m.

Som illustrert i utvalgte prøver i Fig. 5a var det kolmule med modallengder 17-19 cm som dominerte i trålfangstene. Bare øst for Tampen ble det tatt noe kolmule med større lengde. Muligens er stor kolmule underrepresentert i trålprøvene. Ekkoregistreringene kan tyde på at den mindre kolmulen opptrer mest konsentrert, og da øverst i forekomstene, mens den større står mer spredt og dypere.

Lengdefordeling og utbredelse av kolmule er svært lik det som ble observert på "Johan Hjort"s tokt i november 1978.

Øyepål

Fig.4b viser ved integratorverdeien den relative fordeling av bunnfisk. Selv om det ikke ble foretatt tilfredsstillende identifisering av bunnfiskregistreringene, synes det helt klart at det er øyepål som utgjør det alt vesentlige av de angitt verdiene. Øyepålen forekom som vanlig oppe på platået, og oftest i størst mengde ut mot skråningen, over det aller meste av undersøkelsesområdet. De største forekomstene ble registrert vest av Stord, men det var også lokale områder med større mengder vest av Shetland, på Vikingbanken og Revet - Egersundsbanken. I de grunne farvannene nord og vest av Jylland var det meget lite øyepål.

Lengdefordelingen i utvalgte trålprøver er gitt i Fig. 5b. Etter prøvene å dømme er det antakelig en klar dominans av O-gruppe over hele området mellom Vikingbanken og Egersundsbanken. Modallengden var 10 cm i de fleste prøvene. Bare vest av Shetland var det større øyepål med modallengde 15 cm.

Brisling

På bakgrunn av undersøkelserne med "Johan Hjort" i november 1978 og undersøkelser vinteren 1977-78 var det av særlig interesse å kartlegg fordelingen av O-gruppe brisling, og å se denne i relasjon til vannmassenes fordeling. Kartleggingen i november viste at brislingen stort sett opptrådte i "Nordsjø-vann", og ikke i de vannmasser en må regne er av Atlantisk opprinnelse eller i "baltisk vann" i kyststrømmen.

På vårt tokt var det også en slik fordeling, men det ble registrert betydelig mindre brisling, og da vesentlig over et lite område nordvest av Jylland. I tillegg var det O-gruppe brisling i Norskerenna utenfor Egerøy og på en kort strekning utenfor Slåtterøy. Dette er vist på Fig.4c. Mye tyder på at det ikke var O-gruppe brisling (5-8 cm) i kyststrømmen, men et tråltrekk (st.29) gav brisling på rundt 4 cm like vest for Slåtterøy.

Over en kortere strekning nord for Orknøyene, Papa bank, var det brisling med modallengde 9.5 cm. Brislingen i trålprøver fra området nordvest av Jylland varierte i størrelse, Fig.5c. O-gruppe brisling med modallengde på 4.5, 8.5 og 8.0 cm ble observert, men lengdefordelingene for brislingyngelen er neppe pålitelige.

Makrell

Det ble ikke gjort noen ekkoloddregistreringer som kunne identifiseres som makrell eller som kunne mistenkes for å være denne arten. Enkelte trålhal i slør av mesopelagisk fisk og krill, i 150-250 m dyp og rundt 6°C, vann gav ingen fangst av makrell. Likevel kan det ikke utelukkes at det i det undersøkte området kan forekomme overvintrende makrell.

Fra midten av januar ble det av norske snurpere tatt makrellfangster ved Sulisker-Rona, d. v. s. 80-100 n.mil sørvest for det vestligste området vi undersøkte.

Som vist i Tabell 1 ble det tatt enkelte makrell i trålhalene. Nevnes må fangst av 7 makrell (pir) med lengden 13-17 cm i dyp 5-40 m vest av Egerøy (st.16) og 1 makrell, 15 cm, ved Utsira.

Sild

På toktet ble det ikke registrert sildeforekomster, med unntak av 6 mindre stimer som antas å være sild i 300-370 m dyp i Skagerrak, mellom Kristiansand og Hirtshals. I et trålhal (st.17) i overflaten vest av Egerøya var det noe sildeyngel med lengder 2.5 - 3.5 cm.

Andre arter

Stor lysprikkfisk (Lampanyctes sp. ?) ble tatt i et fåtall eksemplarer på enkelte stasjoner. Svarthå opptrådte i relativt store mengder i pelagiske trålhal i den sørlige del av Norskerenna. Noen akkar ble tatt vest og nord av Shetland.

"Johan Hjort", 26. januar 1979

Erling Bakken

Tabell 1 forts.

St.nr.	24	25	26	27	28	29
Dato	24.1	24.1	24.1	25.1	25.1	26.1
Kl. (GMT)	09	20	24	12	20	15
Tråldyp, m	150-165	10	0	10	0	50
Brisling		304	118			29
Sild						1
Makrell						
Øyepål	3					
Hvitting						
Kolmule	338					
Sølvtoresk						
Straumsild						
Vassild						
Rognkjeks		1		2		
Laksesild ^{x)}	+	+	+			
Lysprikkfisk	+					
Svarthå	3					
Pigghå						
Knurr						
Akkar						
Krill ^{x)}	1.5	78.0	4.0			
Manet ^{x)}						+

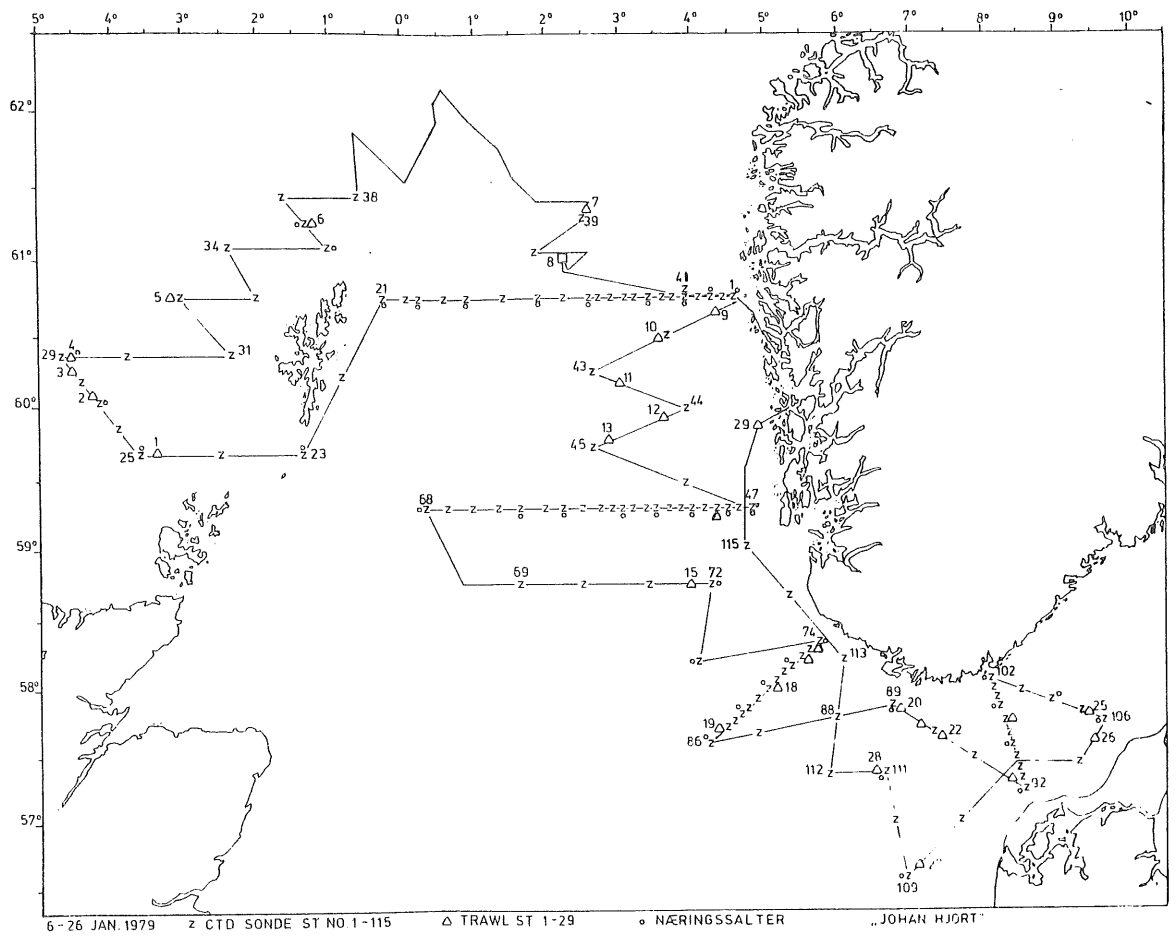


Fig. 1 Kursnett med sondestasjoner, trålstasjoner og næringssaltstasjoner.

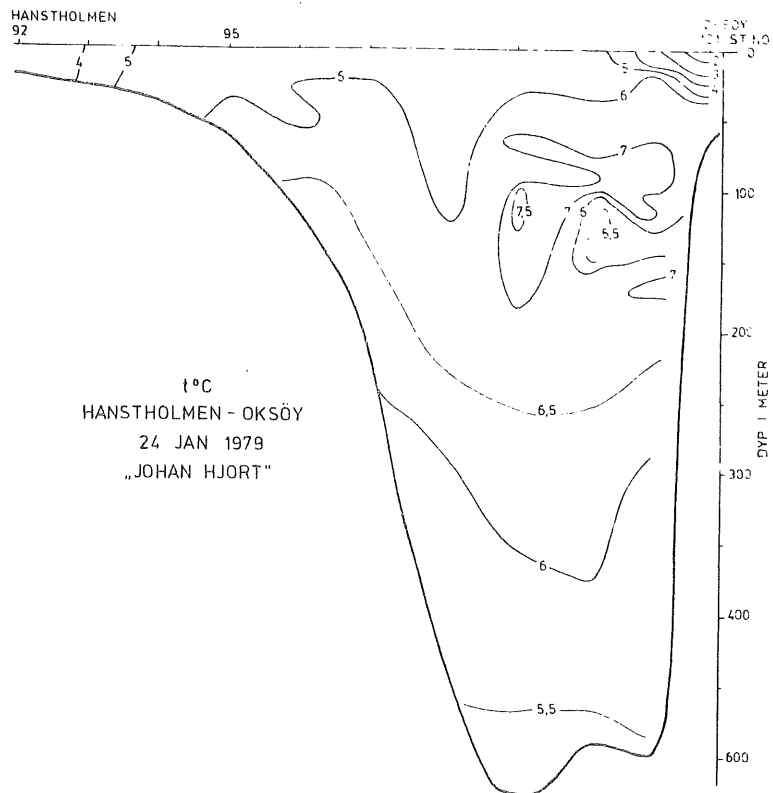
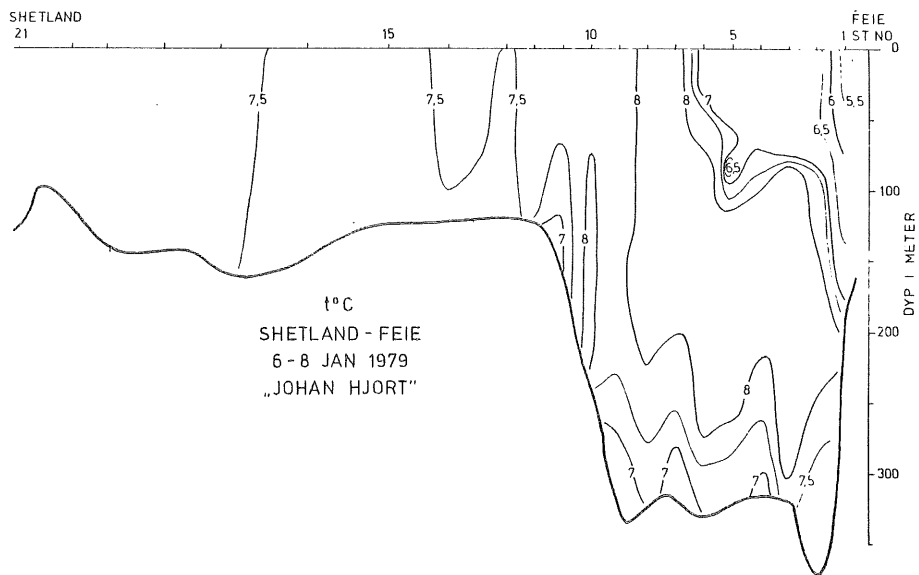


Fig.2 Salt og temperatur på snitt

a) Feie - Shetland, b) Oksøy - Hanstholmen

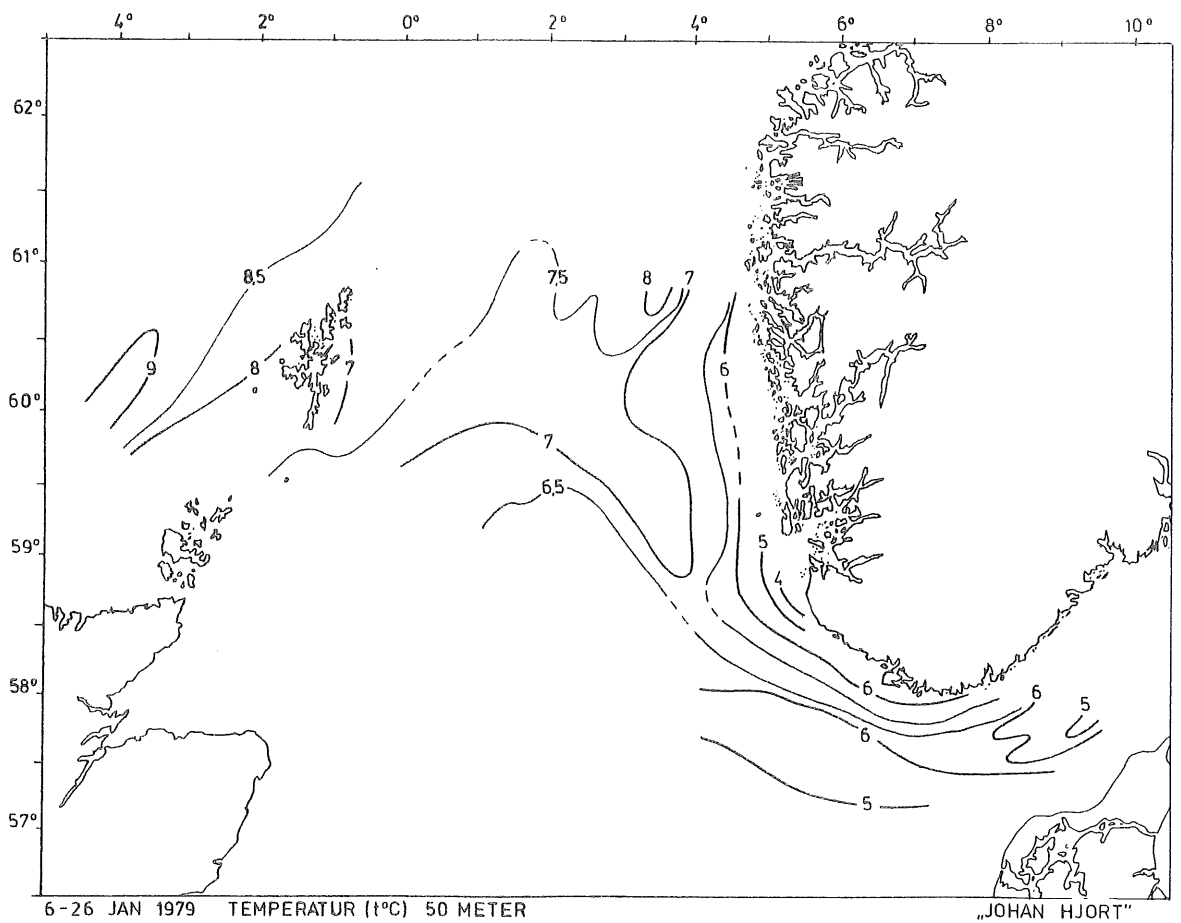
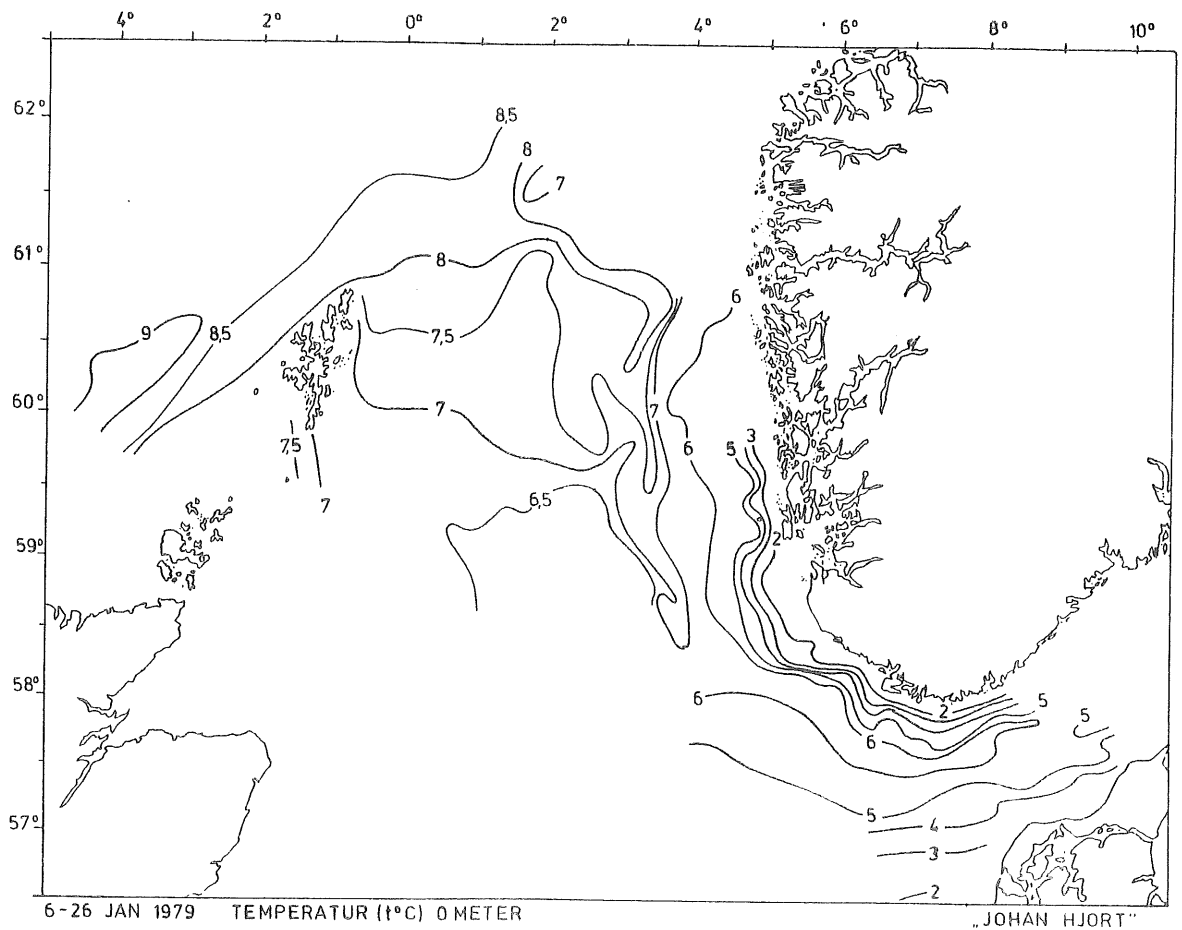


Fig. 3 Temperaturfordeling
 a) Overflaten (termograf) b) i 50 m

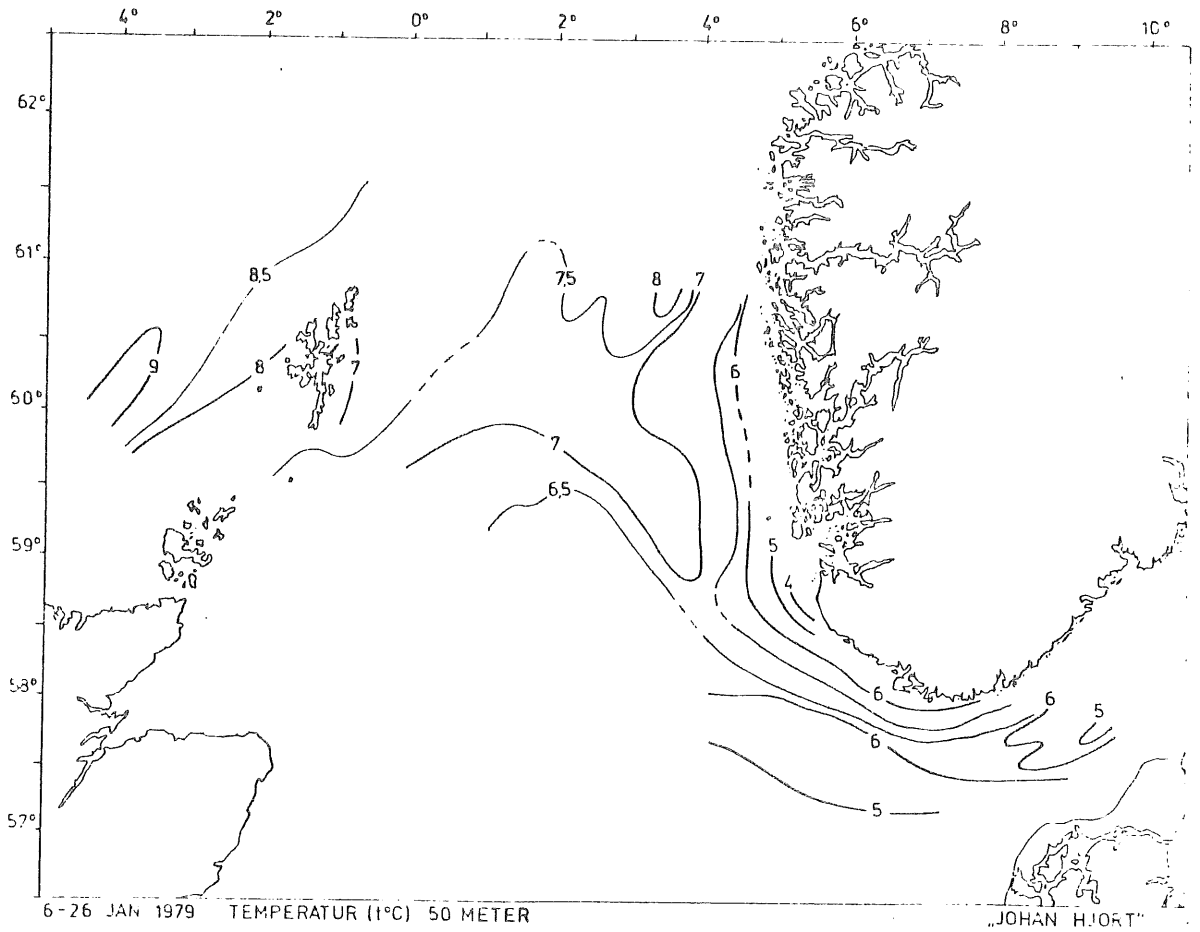
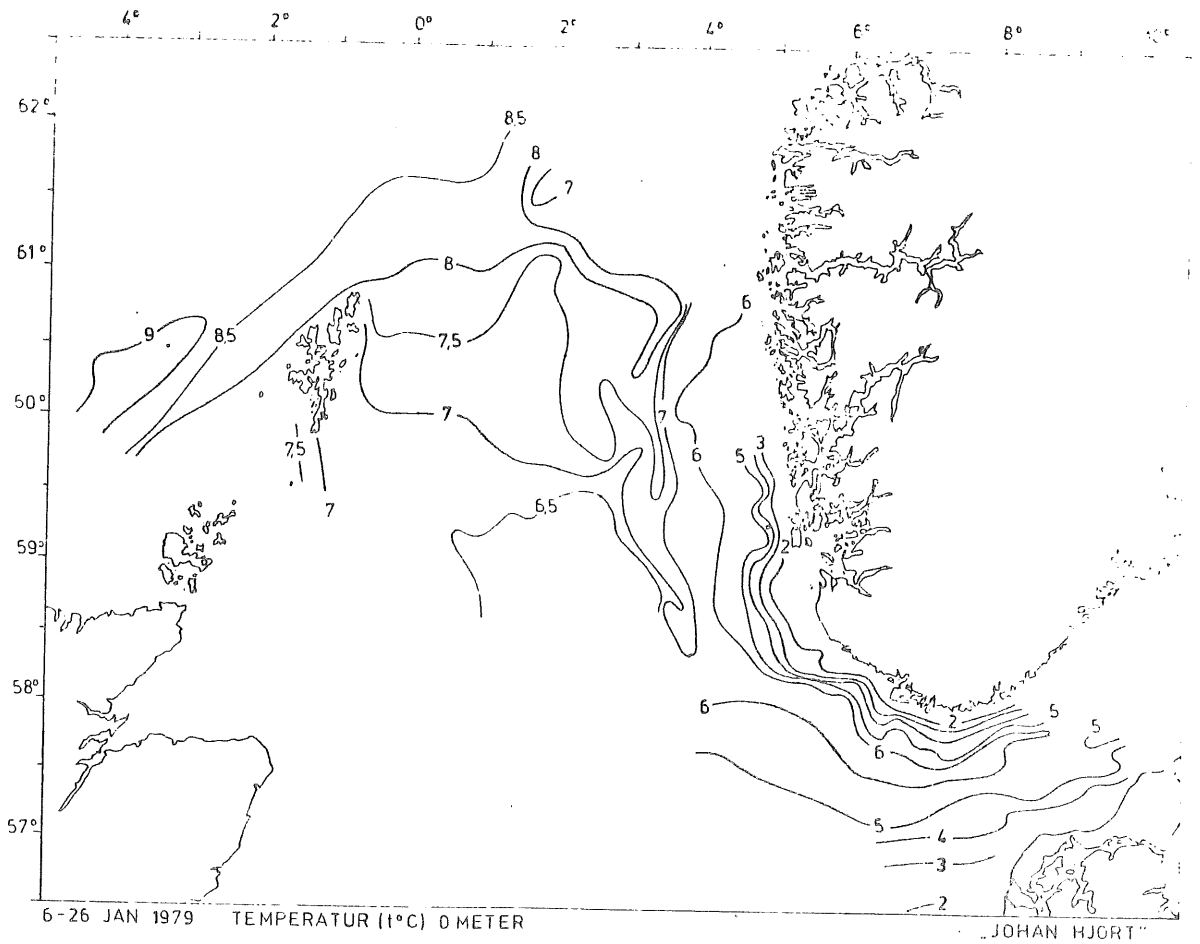
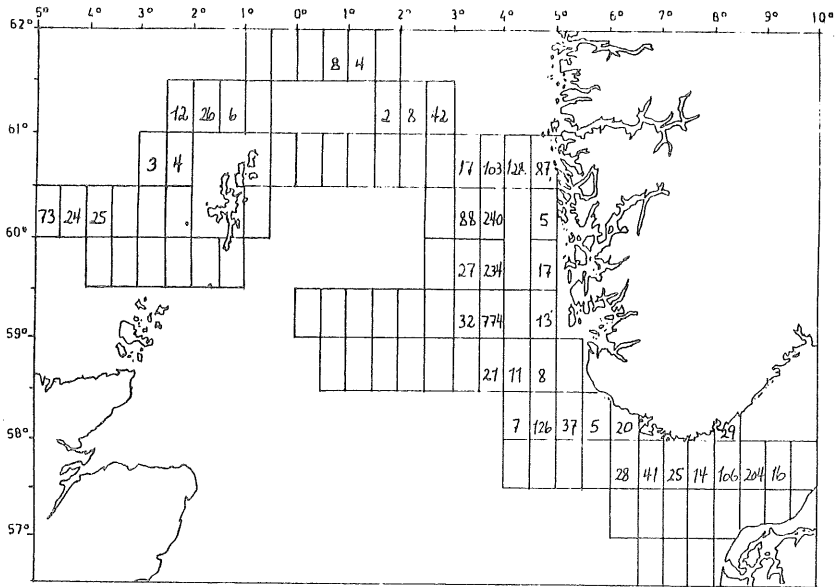
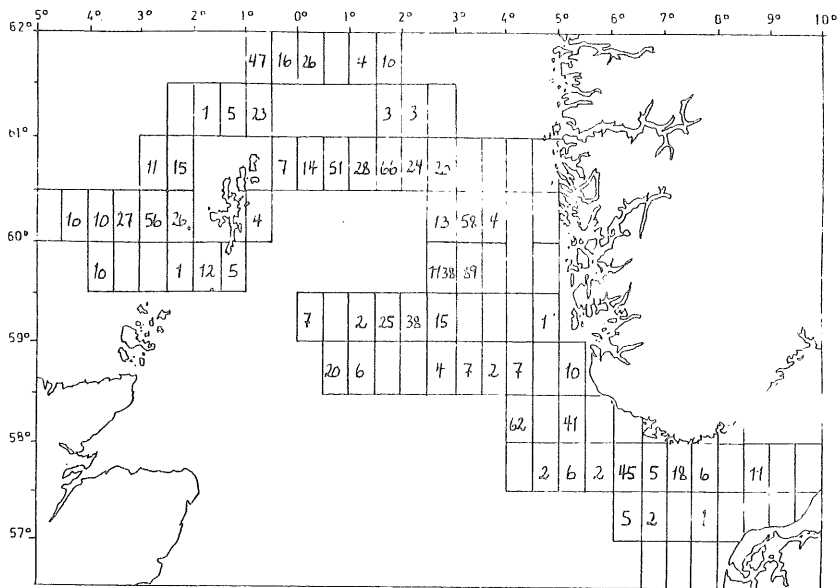


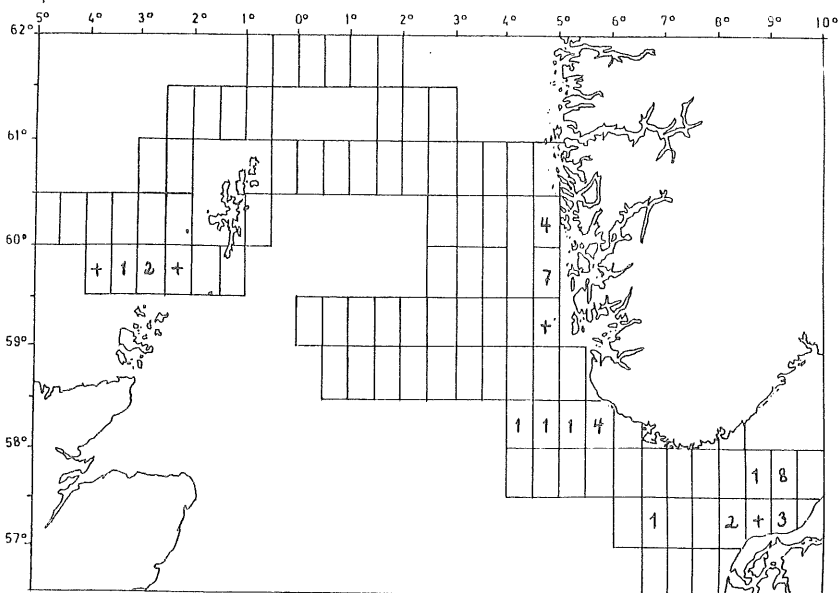
Fig. 3 Temperaturfordeling
 a) Overflaten (termograf) b) i 50 m



a)



b)



c)

Fig.4 Gjennomsnittelige integratorverdier
pr. rute á 15 x 30 n.mil

a) Kolmule, b) Bunnfisk (øyepål), c) Brisling

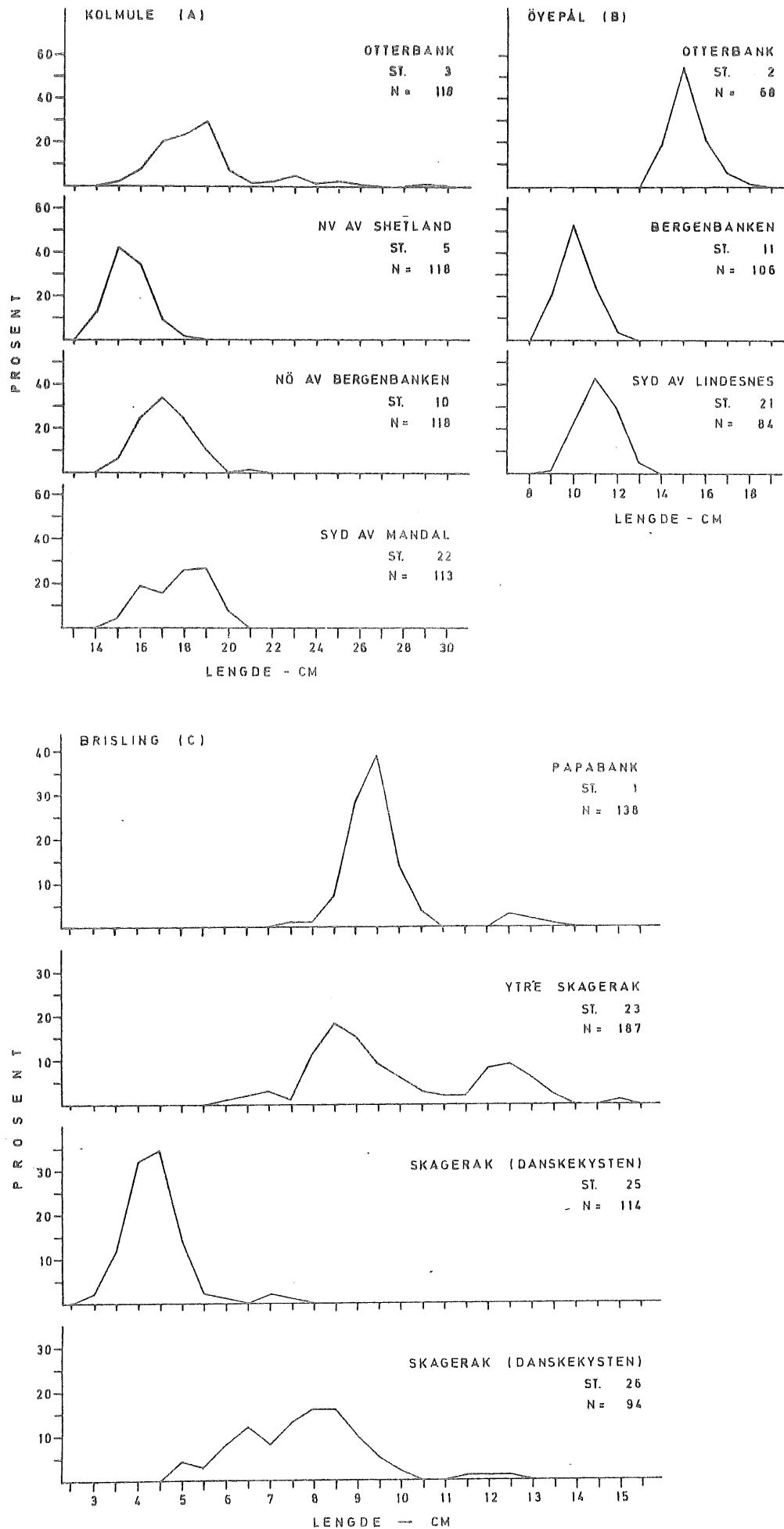


Fig.5 Lengdefordelinger av dominerende fiskearter i forskjellige områder a) Kolmule, b) Øyepål, c) Brisling