

## **INTERN TOKTRAPPORT**

**Fartøy:** F/F Johan Hjort  
**Tidsrom:** 12.11.-30.11.96  
**Område:** Vestre del av Barentshavet og områdene vest av Svalbard  
**Formål:** Kartlegge utbredelse av polartorsk i den vestre del av Barentshavet  
**Personell:** Tor Knutsen  
Karsten Hansen  
Eilert Hermansen  
Atle Aastveit  
**Instr. pers.** Ronald Pedersen, Martin Dahl  
**Prosjekt:** Gytefelt for polartorsk

### **Bakgrunn**

I prosjektet "Gytefelt for polartorsk" hadde en som mål å kartlegge utbredelsen til den vestlige bestandskomponenten av polartorsk og undersøke hvorvidt det også i den vestlige delen av Barentshavet kunne påvises et viktig gytefelt for denne arten. Det var også et mål å skaffe informasjon om fiskens modningsgrad. Graden av modning kan grovt bestemmes ved visuell inspeksjon av gonadene. Basert tilstedeværelse av melke, rennende rogn, tydelige rognkorn i gonadene eller ingen av delene, kan en modningsgrad anslås som en tallverdi mellom 1 og 5 (jfr. Havforskningsinstituttets gonademodningsskala for polartorsk). Imidlertid kan en mer detaljert undersøkelse fastlå hvor i modningssyklusen polartorsken befinner seg, og hvor lang tid det er til gyting vil finne sted. Ved denne type undersøkelser må histologiske metoder taes i bruk. Materiale ble samlet inn for dette formål.

Med bakgrunn i mengde og fordeling av polartorsk, kartlagt i forbindelse med undersøkelsene av pelagisk fisk i Barentshavet i september 1996, ble området for våre undersøkelser nærmere avgrenset. Generelt viste forekomstene og fordeling av polartorsk på denne tiden at bestanden i det vestlige området av Barentshavet var lav. I et lite område ved ca. 77°N og 30°E var det observert 2 år gammel polartorsk. Ellers lå hovedtyngden i fordelingen av polartorsk øst for 40°Ø.

Med dette som utgangspunkt ble det bestemt å gå så langt nord som til iskanten nord-øst for Hopen, og deretter dreie ut i havet mot de registreringene av polartorsk som ble funnet på ovennevnte tokt i september. Hensikten var å se om der fortsatt var polartorsk i dette området, og om fordelingen eventuelt kunne være mer vestlig nå. For en oversikt over stasjonsnett og prøvetakingslokaliteter se Figur 1a-b.

## Gjennomføring

Vi møtte isen et stykke nord for Hopen og dreide deretter sør-øst på grunn av dårlige værmeldinger. Kurs ble deretter satt mot øst for å fange opp eventuell innvandring av polartorsk mot områdene rundt Svalbardbanken. Vi benyttet ekkolodd for å kunne spore en eventuell pelagisk forekomst av polartorsk i dette området. På grunn av at polartorsken av og til kan være vanskelig å identifisere akustisk, valgte vi å benytte mulighetene på F/F Johan Hjort til å registrere på tre forskjellige frekvenser (18, 38 og 120 kHz). Det viste seg imidlertid at ingen spesielle registreringer, som kunne tilskrives polartorsk ble observert pelagisk. I de registreringene vi undersøkte ved hjelp av pelagisk trål, ble kun et fåtall voksne individer av denne arten funnet.

Rett øst av Hopen på skråningen mot Svalbardbanken ble det observert en registrering akustisk nær bunn. Vi endret derfor strategi og skiftet til bunntral for å se om dette kunne bidra til bedre fangster. Det viste seg da at vi fikk en relativt god fangst av polartorsk. Den resterende del av toktet ble derfor gjennomført med bunntral som hovedredskap, selv om pelagisk trål fortsatt ble benyttet til identifikasjon av pelagiske registreringer av fisk (feks. lodde), og større plankton som krill og amfipoder. Disse kan forekomme i store mengder i denne delen av Barentshavet og kan til forveksling ligne polartorsk når de observeres akustisk.

Totalt ble det foretatt 60 tråltrekk med bunntral og pelagisk trål. I tillegg ble det på de fleste lokalitetene foretatt CTD målinger og vannprøver som skal analyseres for næringssalter. Opprinnelig var det planlagt også å foreta innsamling av planktonmateriale. På grunn av at opparbeiding av bunntralprøver er tidsmessig krevende, ble det lite tid til overs for planktonprøvetaking. En MOCNESS profil ble foretatt mot slutten av toktet i forbindelse med en spesialstudie knyttet opp mot utprøving av ny programvare i SIMRADs EK500 ekkolodd.

## Resultater

Foreløpige resultater viser at polartorsken i området rundt Svalbardbanken og vest av Svalbard, hovedsaklig var fordelt i området like over bunn, og i vannmasser hvor temperaturen var  $<0^{\circ}\text{C}$ . Flere aldersgrupper ble registrert, men hovedtyngden av voksen polartorsk syntes å ha vært 1-3 år gammel. Hunn gonadene viste tegn på begynnende modning ved at synlige rognkorn kunne registreres hos en del fisk. Ut fra gonademodningsgraden ble det anslått at en del av fisken kanskje ville være klar til å gyte rundt årsskiftet 1996-97. Hannfisken syntes å ha betydelig større gonade en hunnfisken, for fisk av samme størrelse. Hvorvidt dette for denne arten, har betydning for når den er klar til å gyte, er vanskelig å si noe sikkert om. Polartorsk med rennende gonader ble ikke observert.

De største konsentrasjonene av voksen polartorsk ble observert i området sør-øst av Hopen på skråningen til Svalbardbanken og sør-vest av Sørkapp, på dyp rundt 150 m (Figur 2a). I området fra Isfjorden og sør til ca.  $77^{\circ}\text{N}$ , vest av Svalbard, samt i området fra Storfjorden og over de sørlige deler av Svalbardbanken var det kun spredte forekomster av polartorsk.

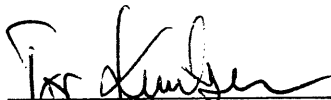
De største mengdene av polartorsk yngel ble funnet i østkanten av Storfjorden og i områdene sør-øst av Hopen (Fig. 2b). Det skal imidlertid påpekes at polartorsk yngel

sannsynligvis har en mer pelagisk fordeling enn det vi observerte for voksen polartorsk i området. Derfor vil fangstene som hovedsaklig var tatt med bunntål, sannsynligvis ikke gi et korrekt bilde av forekomst og fordelingen av polartorsk yngel.

Størrelsesfordelingen til voksen polartorsk i undersøkelsesområdet er vist i Figur 3. Det synes hovedsaklig å være to størrelsesgrupper av fisk i området. Data fra toktet synes å indikere at den første gruppen består av 1 og 2 år gammel fisk, mens gruppen med noe høyere gjennomsnittslengde sannsynligvis består av 2-3 åringer og eldre fisk. Der er indikasjoner på et større innslag av eldre polartorsk i området rundt Hopen. Dette materialet vil bli opparbeidet og grundigere behandlet i det videre arbeidet. Det er med bakgrunn i de foreløpige resultater umulig å trekke noen generelle konklusjoner om hvorvidt det foregår en vandring mot spesielle områder, f.eks. basert på modningsgrad og gradienter i denne. Dette må utstå til den endelige bearbeiding av materiale er ferdig.

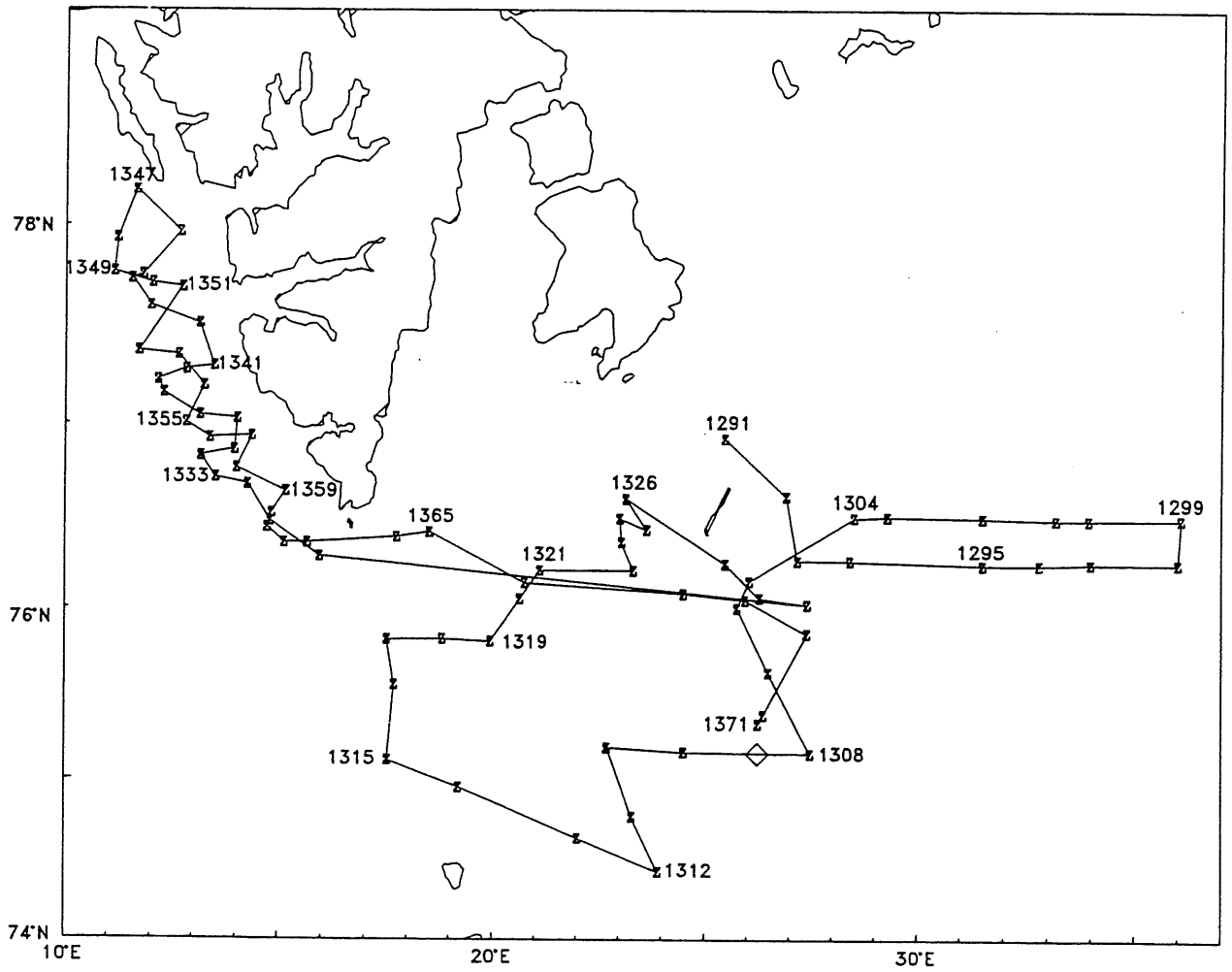
**Havforskningsinstituttet**

**23 januar 1997**



---

Tor Knutsen



11 - 29 Nov 1996

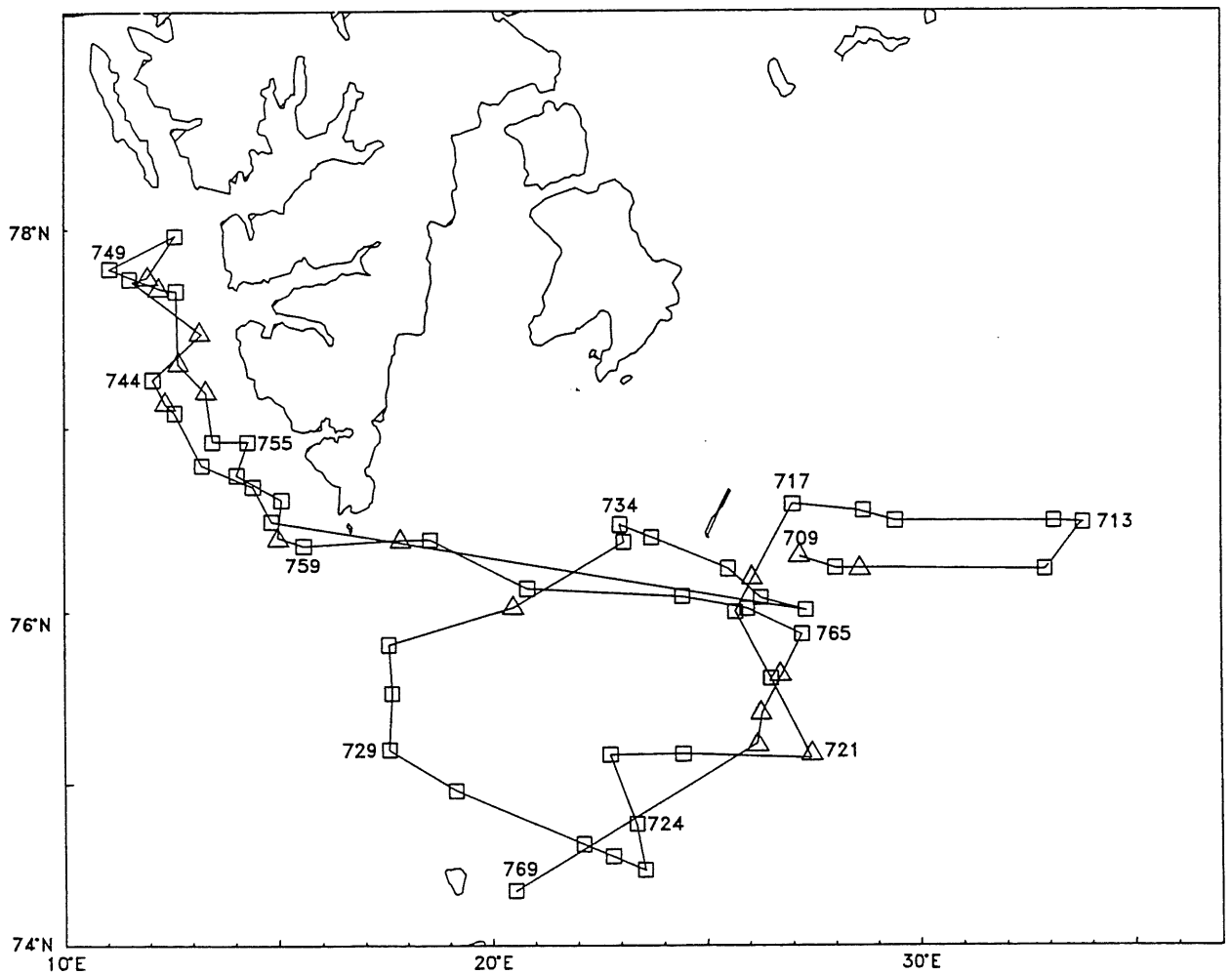
z CTD st.no 1291-1771

"Johan Hjort"

Cruise no 1996216

◇ MOCNESS st. (Plankton)

Figur 1a. Oversikt over MOCNESS og CTD-stasjoner tatt med F/F Johan Hjort i perioden 12.11.-30.11.96.



11 - 29 Nov 1996

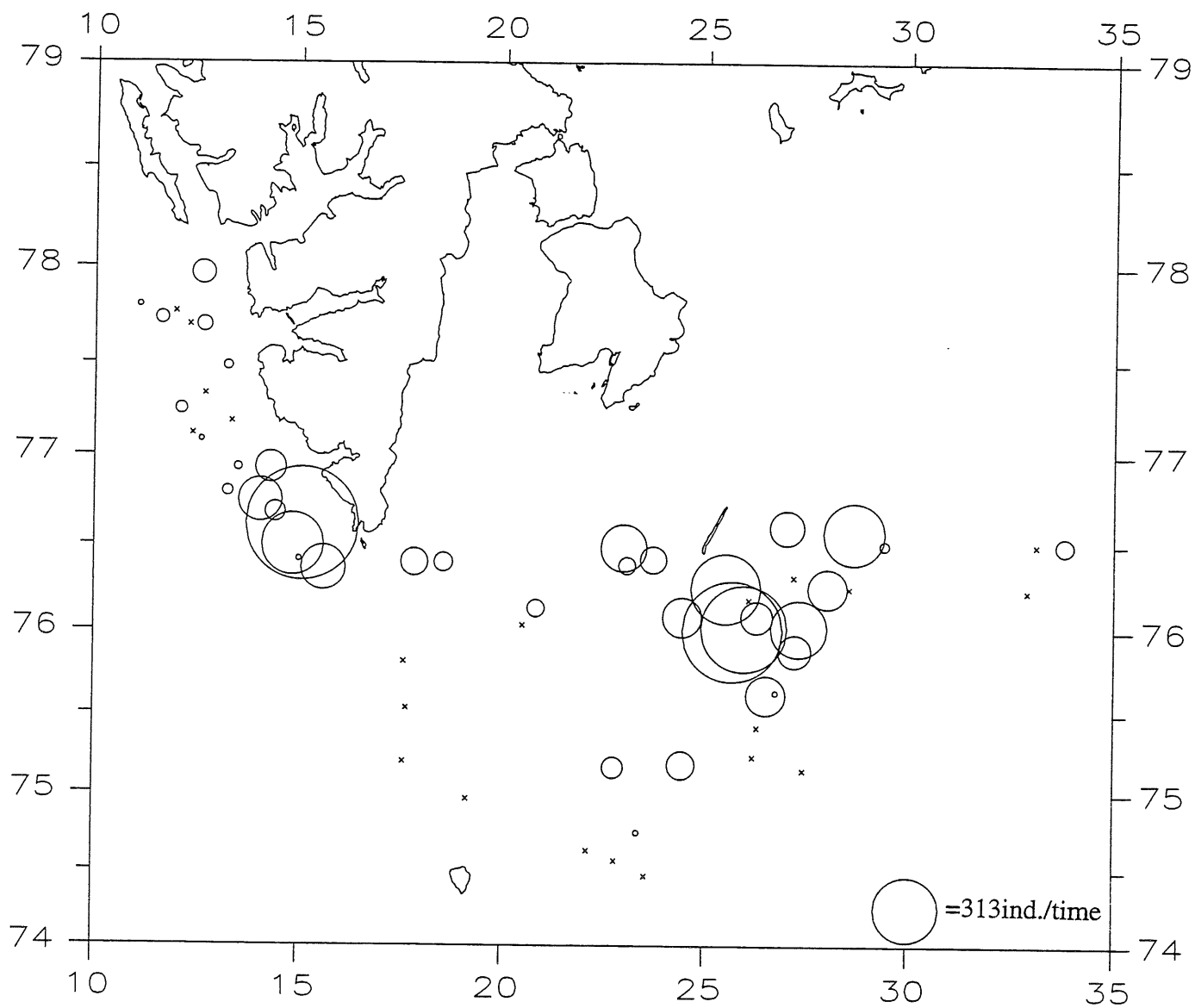
□△ TRAWL st.no 709-769

"Johan Hjort"

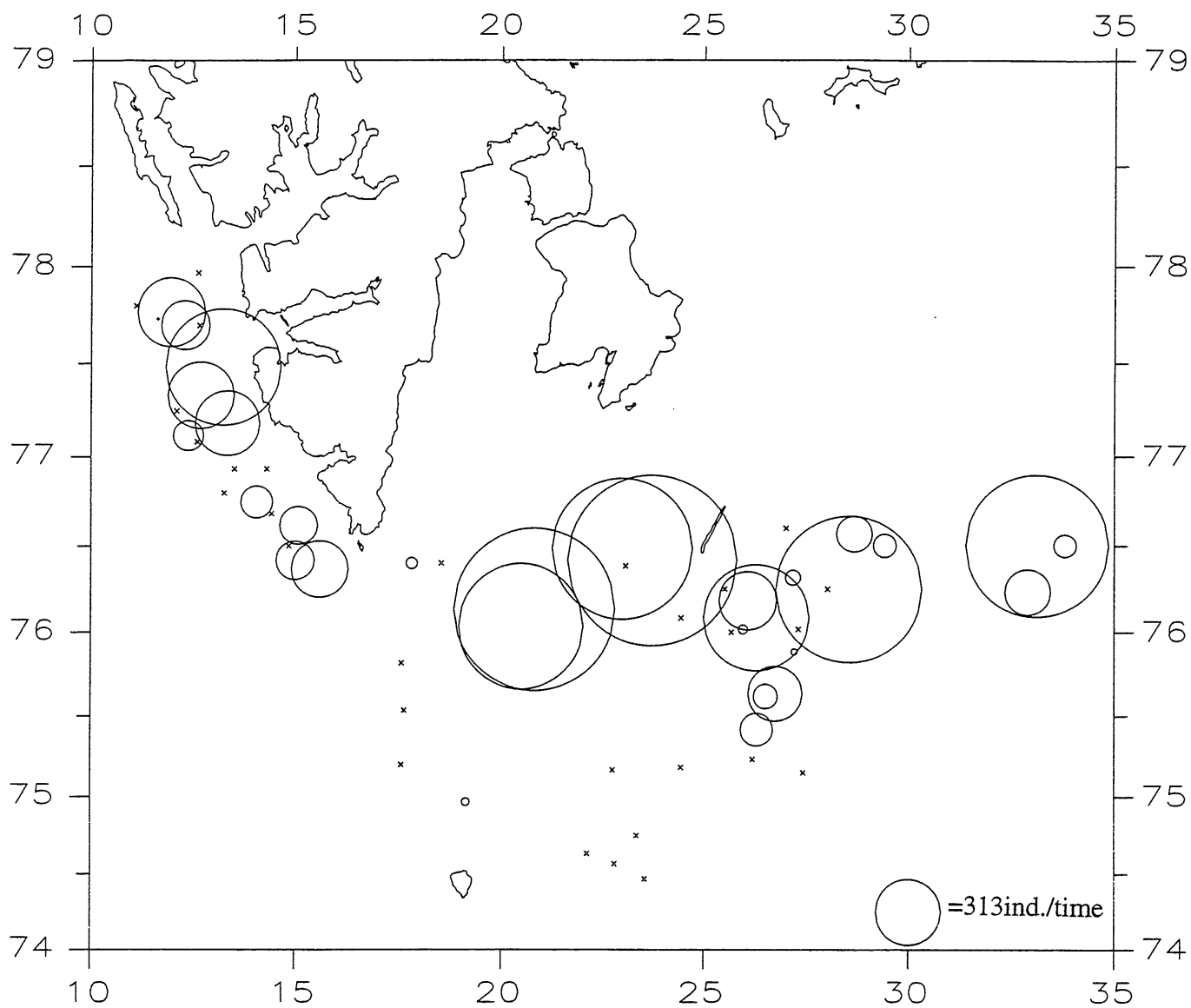
Cruise no 1996216

△ Pel tr.  
□ Bottom tr.

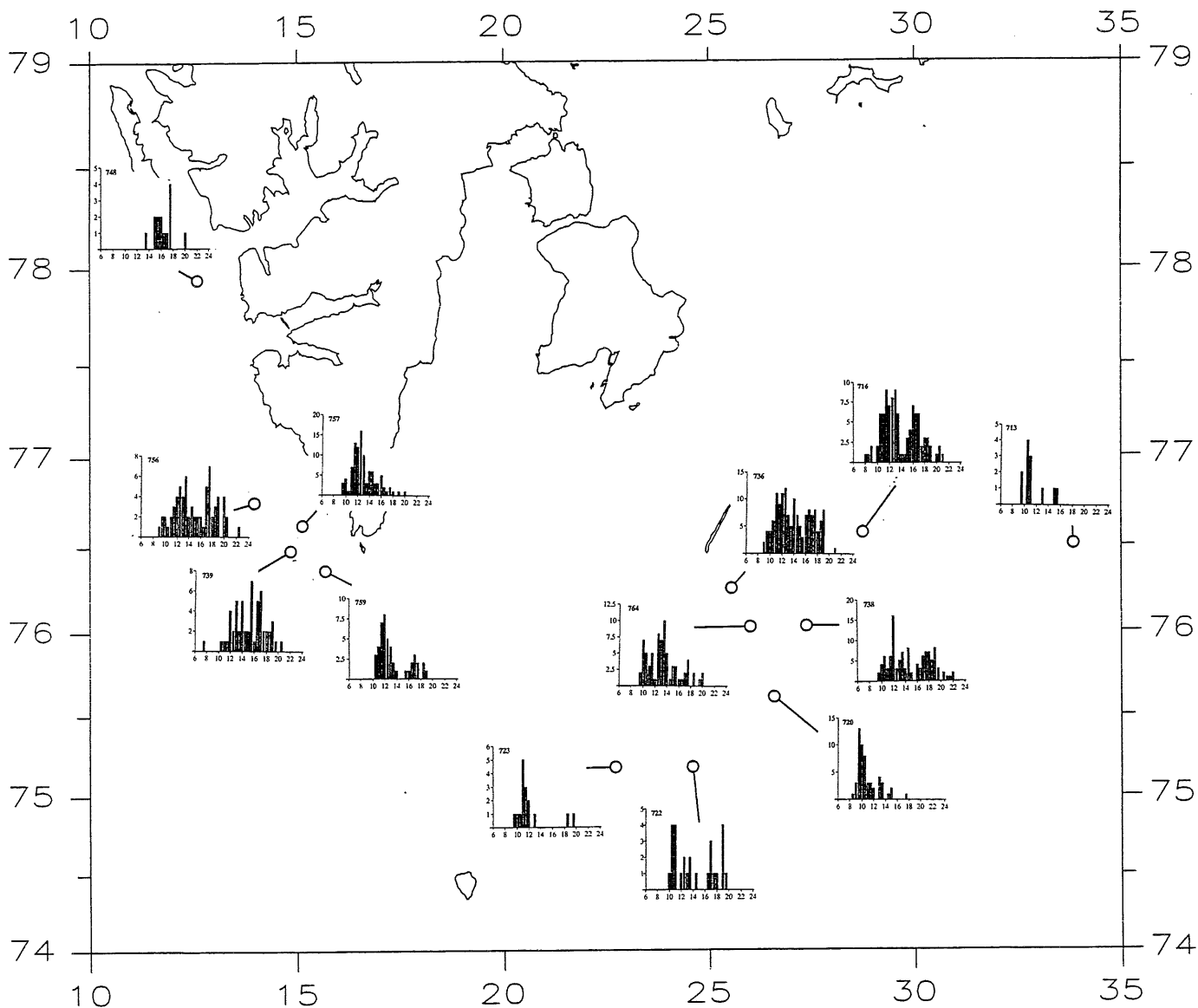
Figur 1b. Oversikt over trålstasjoner tatt med F/F Johan Hjort i perioden 12.11.-30.11.96.



Figur 2a. Forekomst av voksen polartorsk i den vestlige delen av Barentshavet i perioden 12.11.-30.11.96.



Figur 2b. Forekomst av polartorsk yngel i den vestlige delen av Barentshavet i perioden 12.11.-30.11.96.



Figur 3. Størrelsesfordeling (cm) av voksen polartorsk i den vestlige delen av Barentshavet i perioden 12.11.-30.11.96. Kun utvalgte stasjoner er vist. Lengdefrekvenshistogrammet er basert på totalt antall fisk som ble lengdemålt i prøven.