

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Bergen

INTERN TOKTRAPPORT

- FARTØY** : "Johan Hjort"
- AVGANG** : Bergen, 24 juli 1991
- ANKOMST** : Bodø, 7 august 1991
- OMRÅDE** : Norskehavet, Islandshavet/Jan Mayensonen
- FORMÅL** : Miljøundersøkelser (CTD, næringssalter, plankton) mellom norskekysten og Grønland. Registrering og prøvetaking av eventuelle forekomster av sild og lodde.
Faste snitt: Svinøy-NV, Gimsøy-NV.
Skifting av strømmålingsrigg i Svinøysnittet.
- PERSONELL**: J. Blindheim, P. Bratland, O. Gullaksen, M. Johannessen, F. Rey, S. Rey, A. Romslo. J. Strømstad, Ø. Østensen.
- GJESTER** : T.E. Kaspersen og K. Schølberg, NINA.

Gjennomføring

Toktet ble gjennomført etter planen under meget gode værforhold. Utseilte kurser og stasjonsnett er vist i Fig. 1 og 2.

For akustisk registrering av fiskeforekomster, ble BEI/EK500 benyttet. Systemet hadde følgende innstilling:

Frekvens	38kHz
Svinger	ES38B/splitt-beam
Strålebredde	7.1° x 7.1°
Senderstyrke	2000 W
Pulslengde/båndbredde	1.0 ms/3.6 kHz
Område	0 - 500 m

Hydrografi

De faste snittene Svinøy-NV og Gimsøy-NV var innlagt i programmet, Fig. 3 og 4. Begge snittene viste høg temperatur og saltholdighet i det innstrømmende atlantehavsvannet. IGimsøysnittet var middeltemperaturen i atlantehavsvannet den høyeste siden vi begynte med regelmessige målinger i 1978.

I Islandshavet ble det tatt snitt langs 69°N og 70°N, Fig. 5 og 6, Ved siden av dette dekket "Michael Sars" området nordover til 73°N. Disse observasjonene er benyttet sammen med observasjonene fra "Johan Hjort" for å lage horisontale temperaturkart, Fig. 7. Disse viser at området i år var forholdsvis varmt med stor innstrømning sør av Jan Mayen av vann fra Norskehavet. I området mellom 69 og 70°N var det praktisk talt isfritt helt inn til kysten av Grønland og overflatelaget, til ca

30 m dyp, var forholdsvis meget varmt. I noe dypere lag, under overgangslaget i ca 30 m dyp, var 1991 det varmeste året siden vi startet undersøkelsene i 1979 (Fig. 7).

Næringsalter

Nitratfordelingen i snittene Svinøy-NV og Gimsøy-NV er vist i Figurene 8 og 9. Ved Svinøysnittet var nitrat brukt opp i hele snittlengden ned til 15-20 m dyp. Nitratgradienten (nitraklinen) lå mellom 20 og 40 m med konsentrasjoner mellom 5 og 10 M over kontinentalsokkelen. Fra egga og utover strakk nitraklinen seg dypere, til ca. 75 meters dyp, og til konsentrasjoner omkring 15 M. I Svinøysnittet var det også en forholdsvis sterk nitratgradient i dyp rundt 200 m. I Gimsøysnittet var nitrattet også oppbrukt over en lang strekning, men i nordvest, mot Grønlandshavet, ble det observert moderate mengder nitrat. Dette tyder på at oppblomstringen ennå ikke var over i det området. Nitraklinen var kraftig også i dette snittet og viste stort sett det samme mønsteret som i Svinøysnittet.

Nitratfordelingen i snittene i Islandshavet er vist i Fig. 10 og 11. Nitrattet var brukt opp ned til ca 10 - 15 m dyp ved begge endene av snittene. Høyere konsentrasjoner på midten av snittene kan tyde på større tilblending av underliggende vannmasser i dette området. Nitraklinen lå mellom 15 og 40 m dyp. I vannlag dypere enn 300 m var det en gradvis økning i nitrat fra Grønlandkysten mot sentrale deler av Islandshavet.

Lodde

I Islandshavet gikk "Johan Hjort" vestover langs 69°N og tilbake langs 70°N mens "Michael Sars" avsøkte området langs 69°30'N og ellers området nordover fra 70°30'N. På de to kursene som ble avsøkt av "Johan Hjort", ble det ikke observert lodde på ekkoloddet, men i et meget begrenset område rundt 15°30'W var det på sonaren antydning til registreringer i overflaten. Et trålhal i overflaten i dette området gav en fangst på ca 10 kg lodde. Lengdefordelingen i denne fangsten er vist i Fig. 12. Langs de to kursene ble det ellers tatt 6 overflatahal for å kontrollere om der var forekomster i overflaten som ikke ble registrert akustisk. I disse halene ble det tilsammen tatt 8 individer av lodde. Dette bekrefter at vingen forekomster av betydning ble forbigått langs disse kursene.

Sørøst av Jan Mayen var det registreringer ved bunnen. Et hal med bunntral gav en totalfangst på ca. 500 kg av forskjellige arktiske arter, deriblant 3 hl med lodde. Lengdefordeling av denne fangsten er vist i Fig. 12.

Sild

På trålstasjon 380 sørvest av Jan Mayen, var det to individer av sild i fangsten. Samtidig rapporterte et partrållag om sild over et vidt område i Norskehavet. På Gimsøysnittet inn mot Lofoten ble det derfor tatt noen trålhal i overflatelaget i posisjoner der det var ekkoregistreringer som kunne tyde på forekomster av sild. I to hal på meget svake registreringer øst for 10°Ø var det noen få silder i fangsten, i den ene også en del makrell. Nær egga var ble det registrert sild i stimer. Et trålhal i dette området gav en fangst på ca 15 hl.

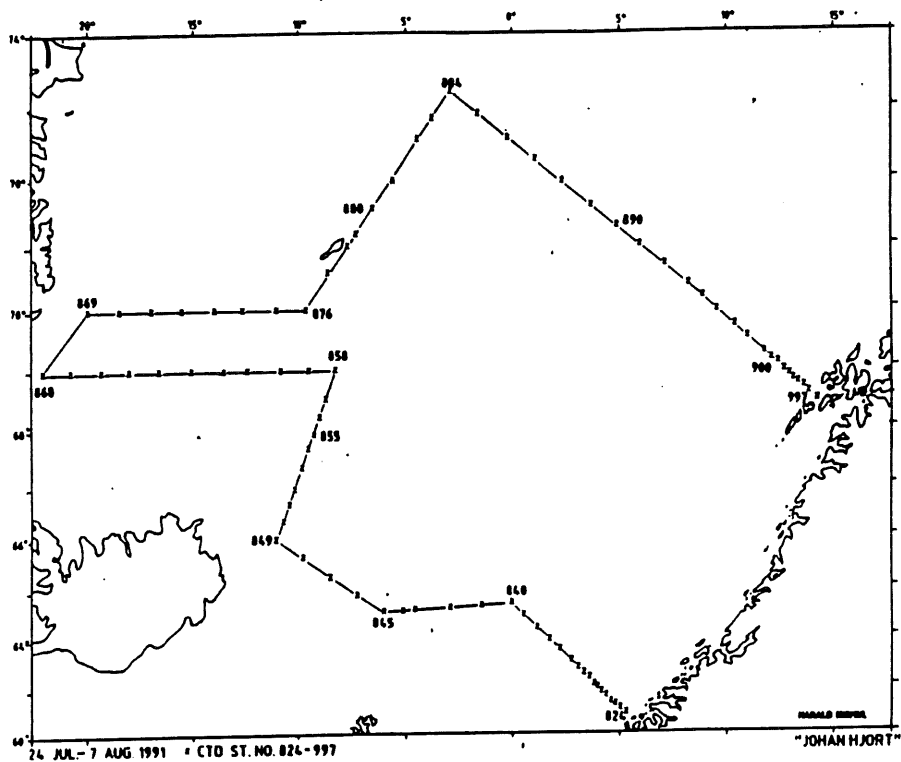


Fig. 1. Kurser og CTD-stasjoner.

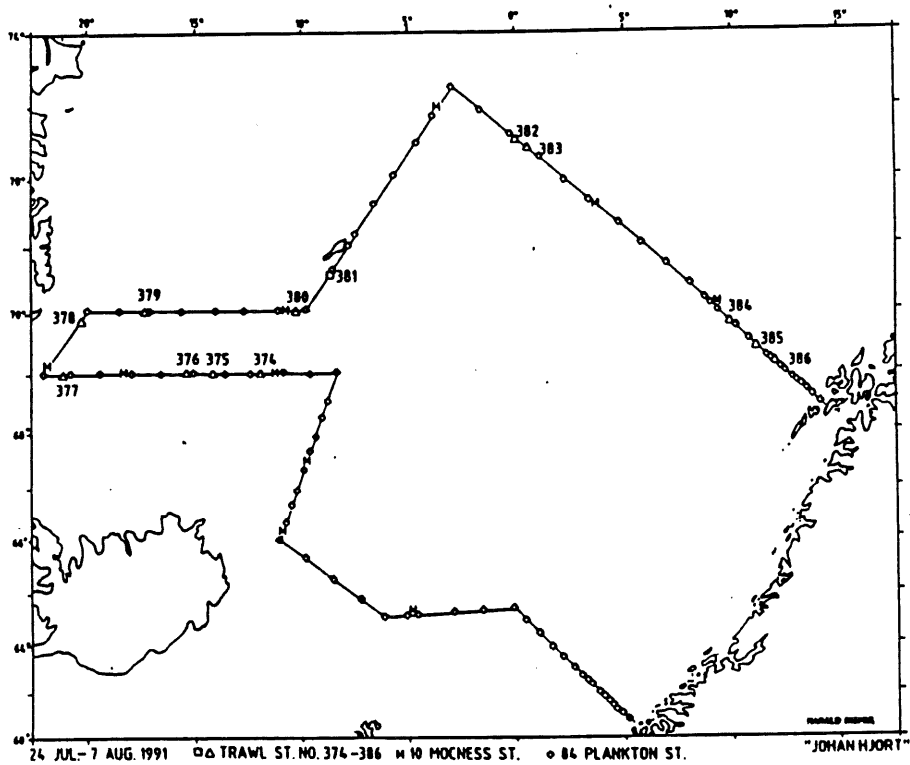


Fig. 2. Kurser, plankton- og trålstasjoner.

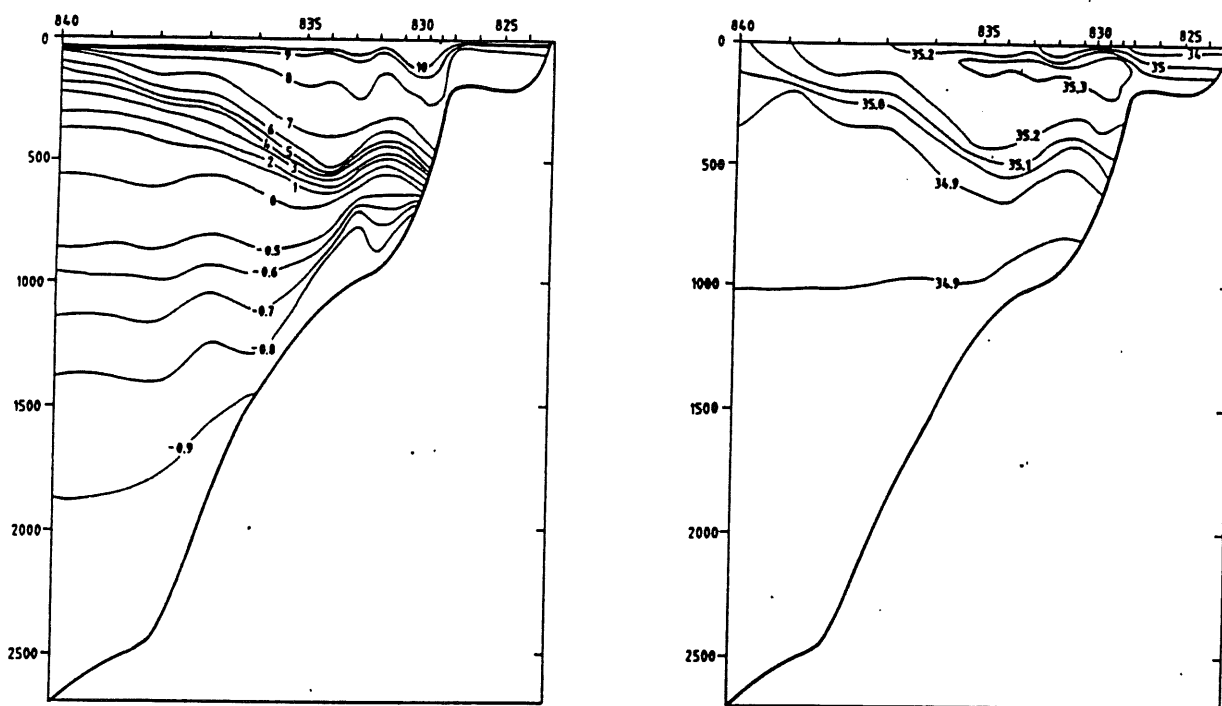


Fig. 3. Fordeling av temperatur og saltholdighet i snittet Svinøy - NV.

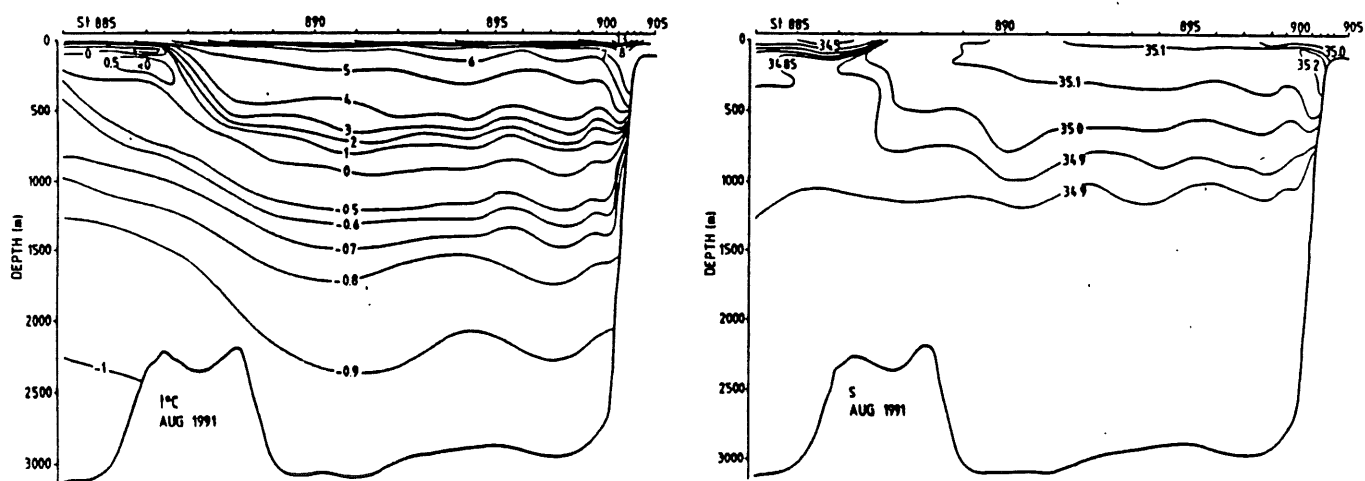


Fig. 4. Fordeling av temperatur og saltholdighet i snittet Gimsøy - NV.

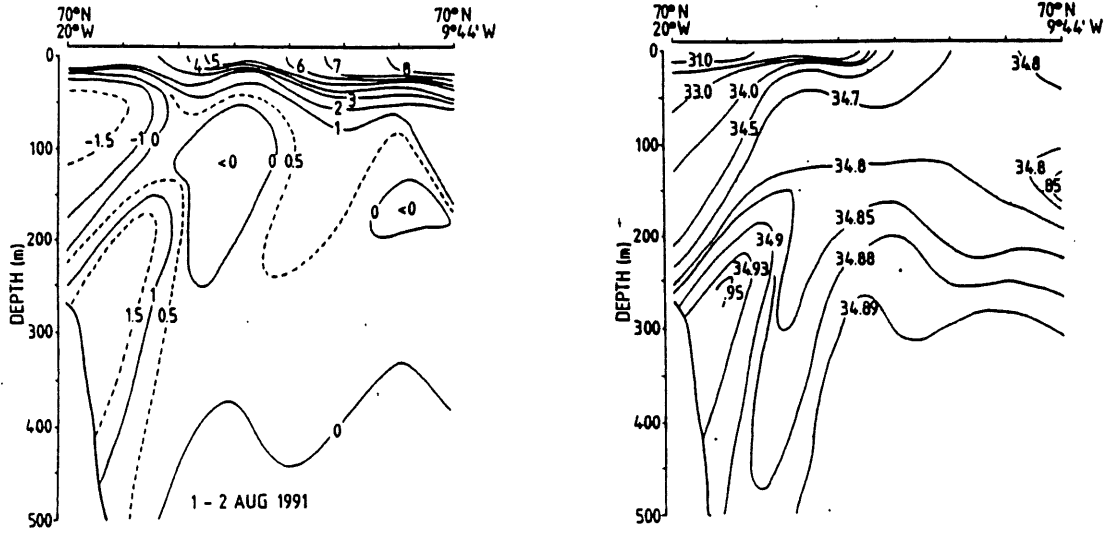


Fig. 5. Fordeling av temperatur og saltholdighet langs 70°N i Islandshavet.

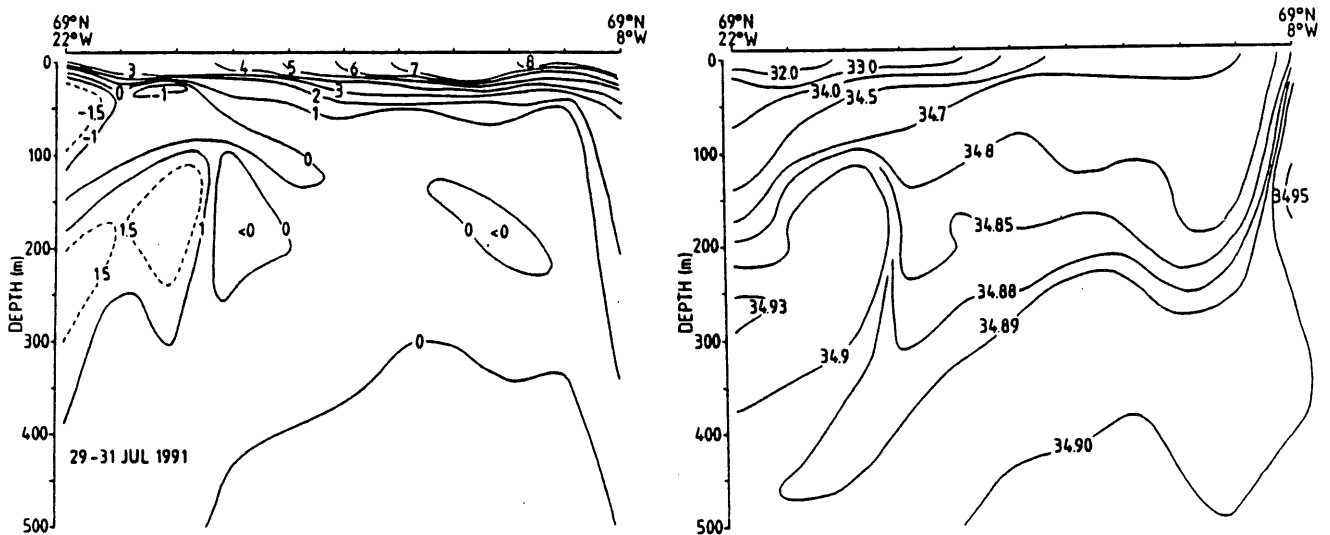


Fig. 6. Fordeling av temperatur og saltholdighet langs 69°N i Islandshavet.

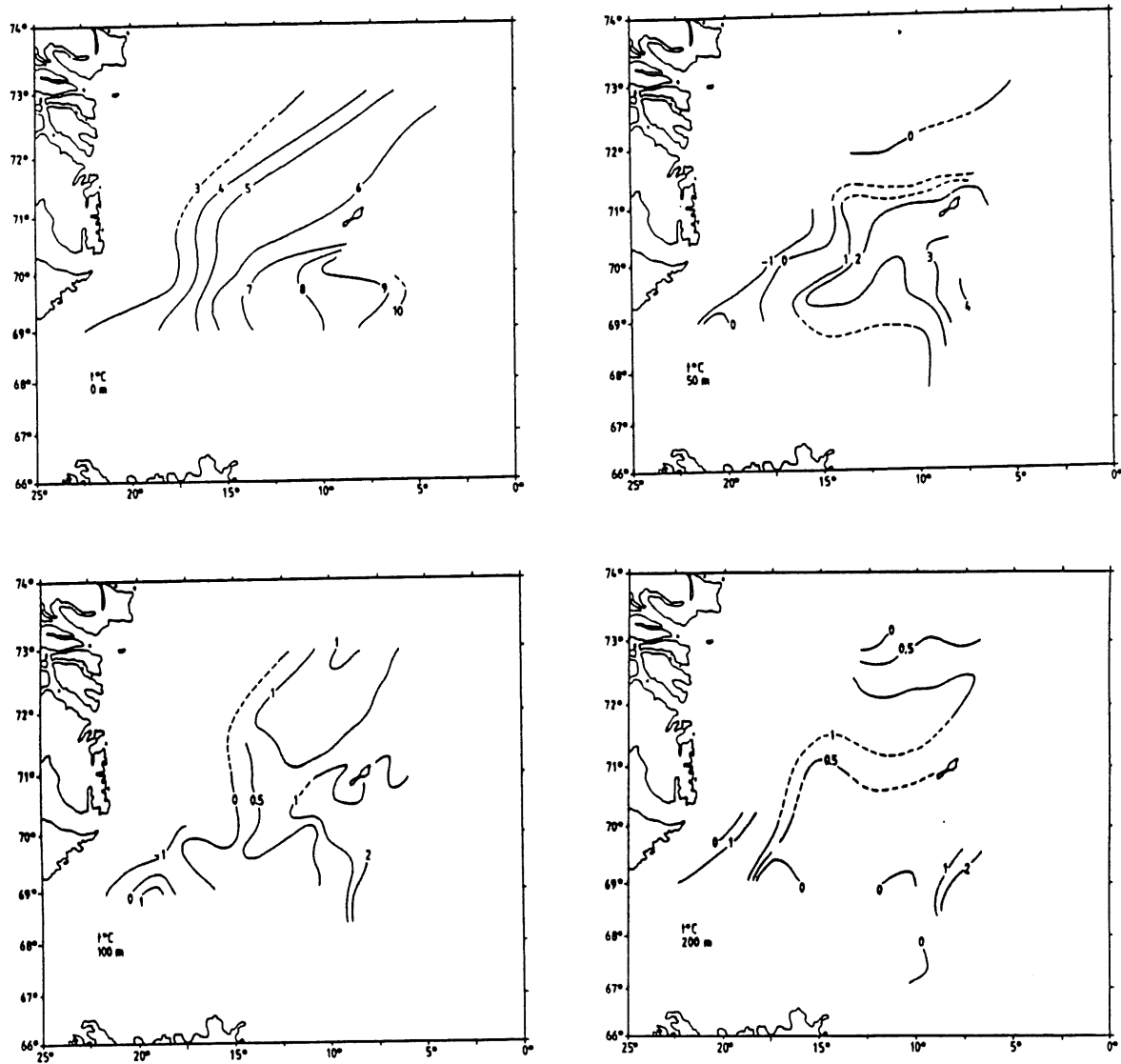


Fig. 7. Temperaturfordeling i 0, 50, 100 og 200 m dyp i Islandshavet.

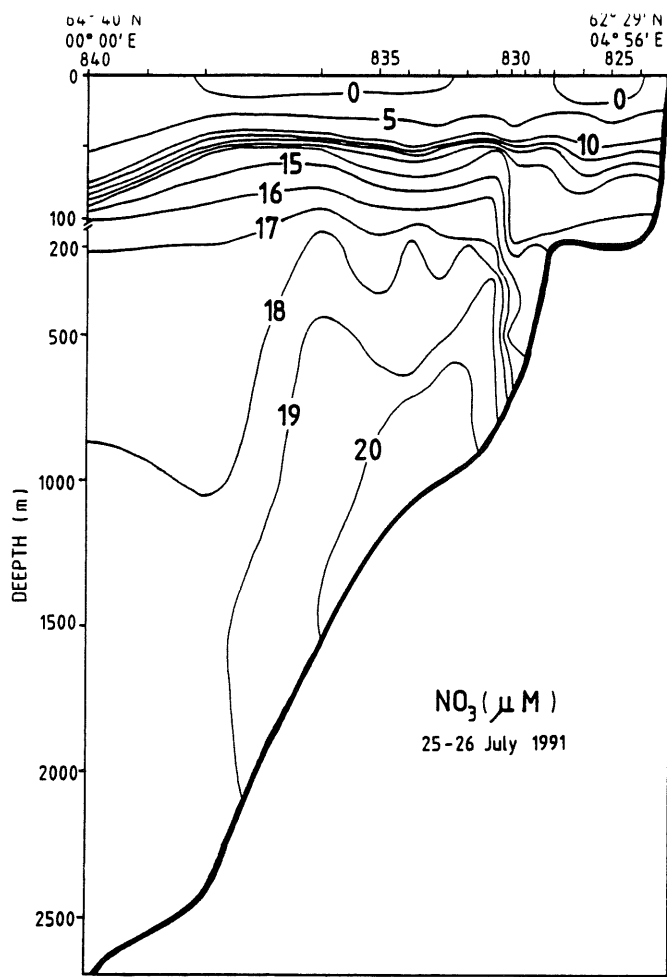


Fig.8. Fordeling av nitrat i snittet Svinøy - NV.

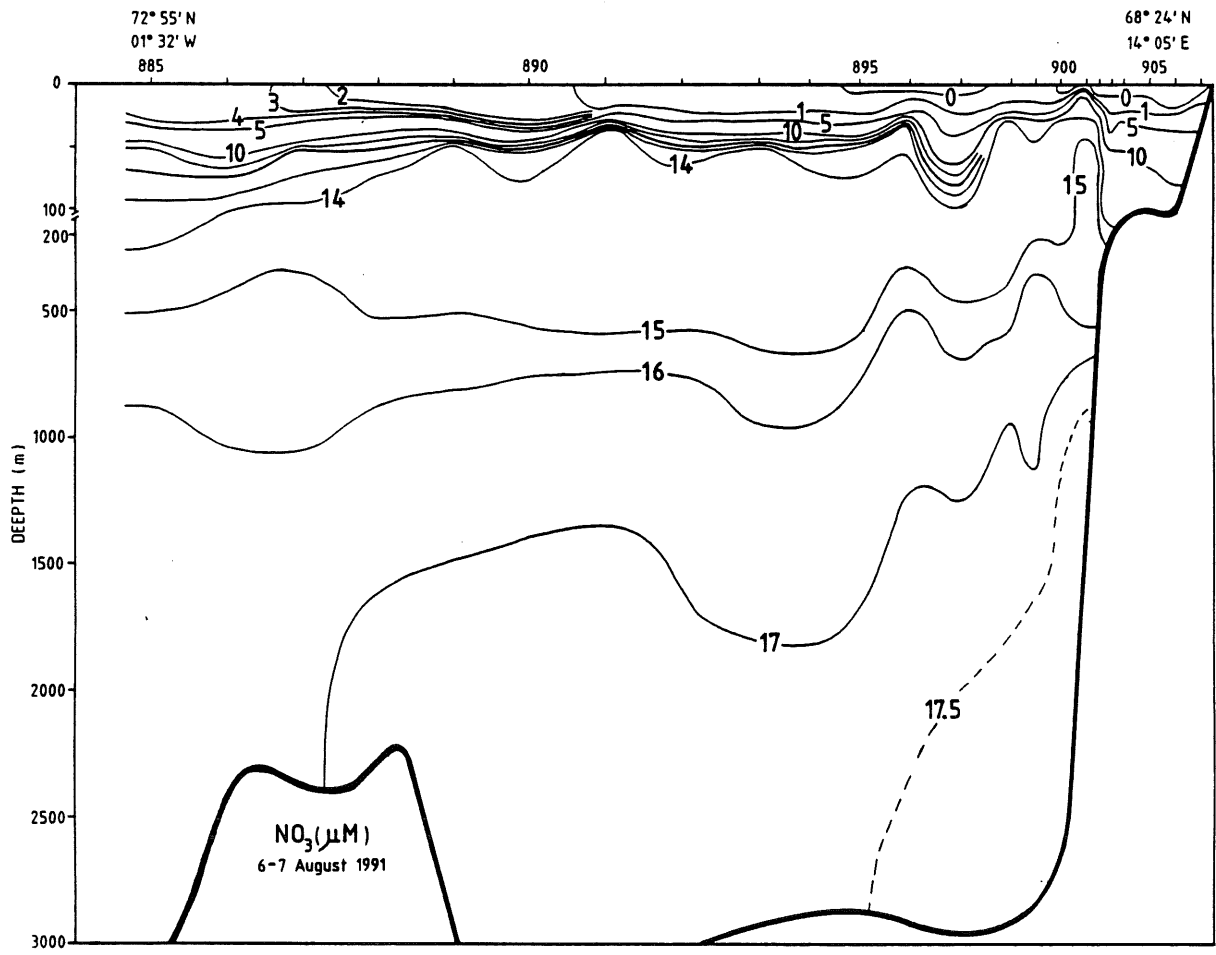


Fig.9. Fordeling av nitrat i snittet Grimsøy - NV.

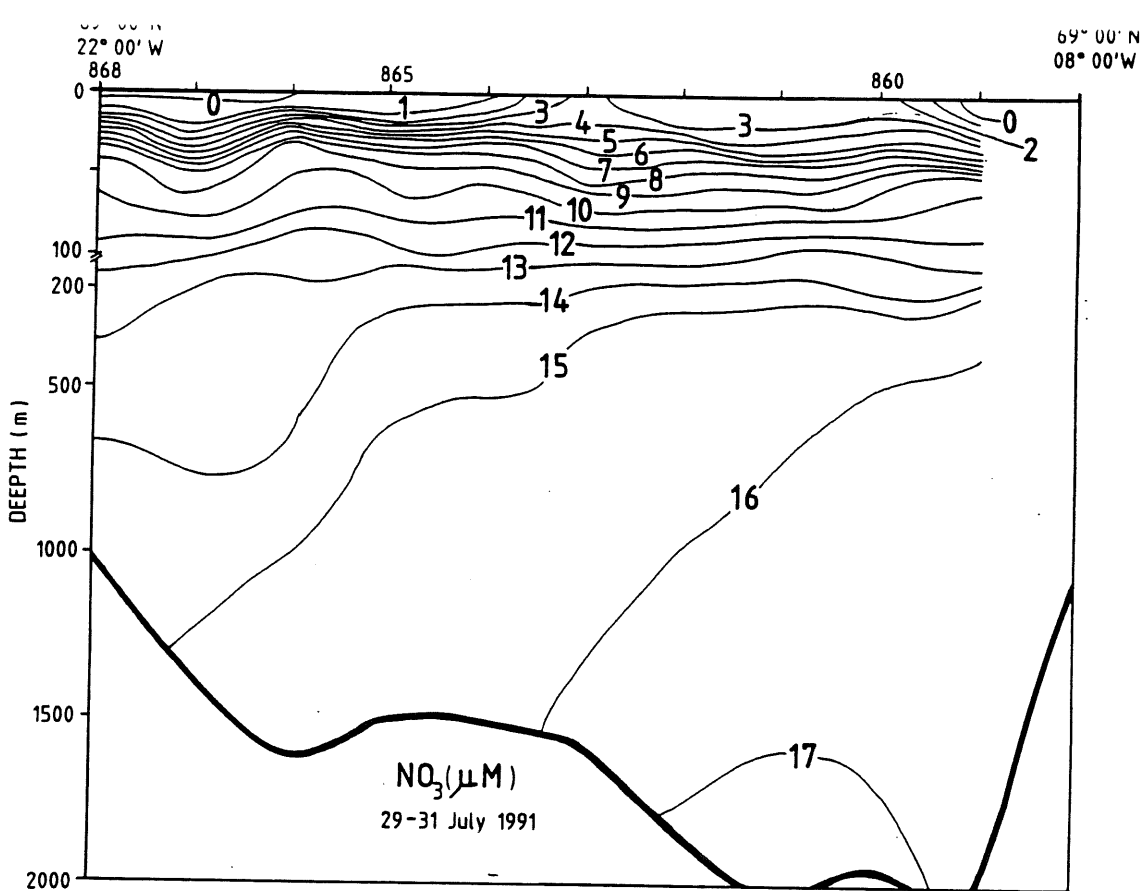


Fig.10. Fordeling av nitrat langs 69°N i Islandshavet.

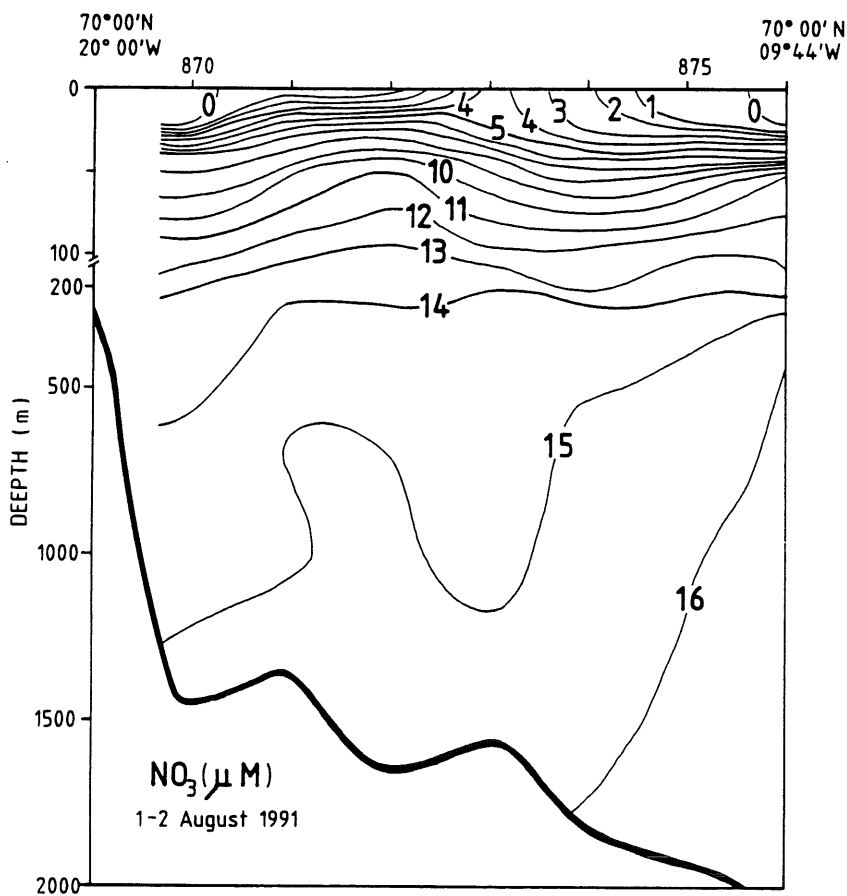


Fig.11. Fordeling av nitrat langs 70°N i Islandshavet.

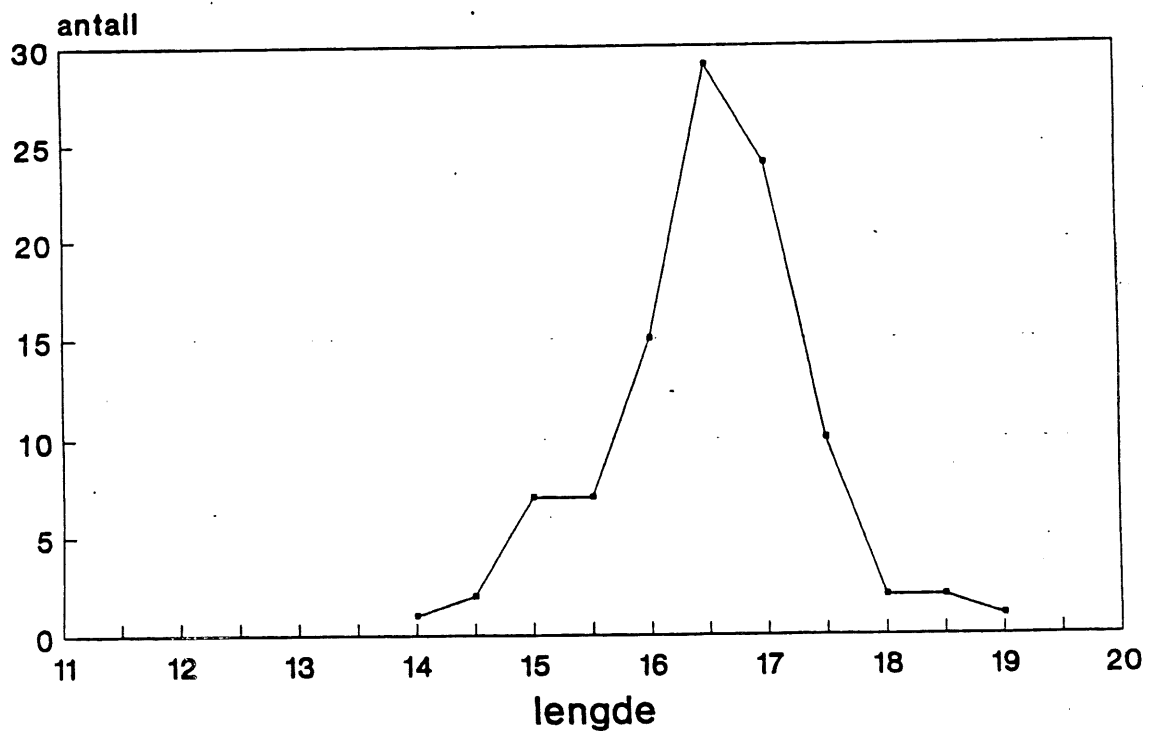
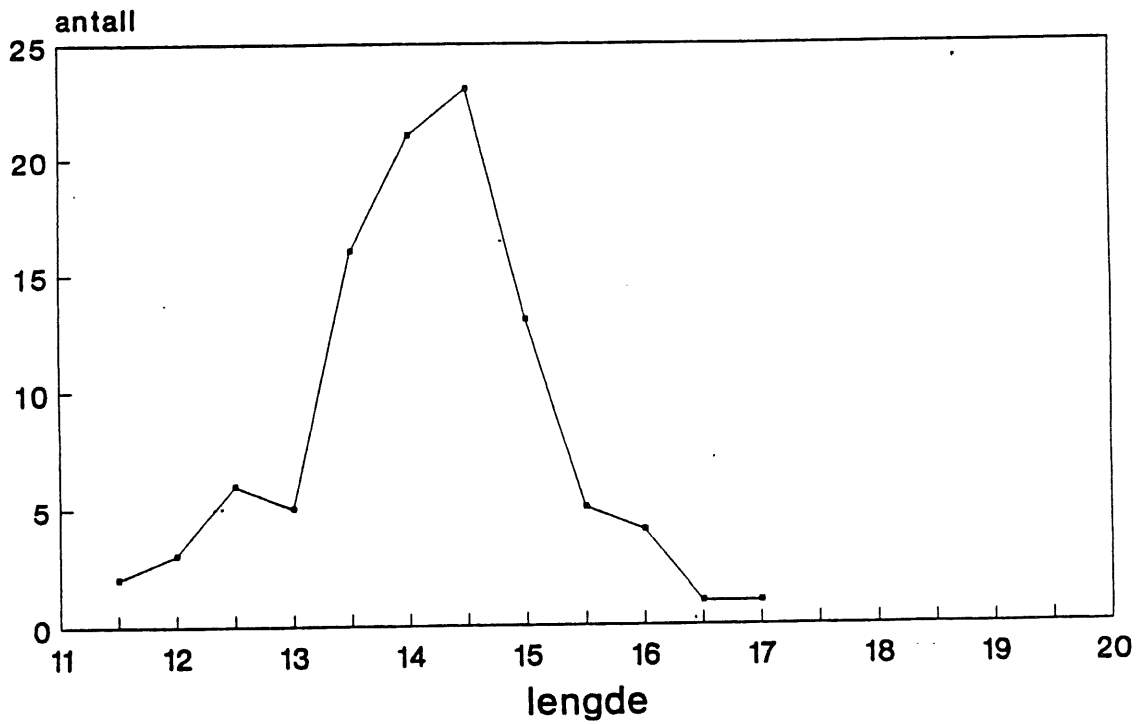


Fig. 12. Lengdefordeling av lodde på trålstasjon 376 (øverst) og trålstasjon 381.