

Bib

Havforskningsinstituttet

T O K T R A P P O R T

FARTØY: "G.O.Sars"

AVGANG: Bergen, 7 januar 1988

ANLØP: Tromsø, 10 januar 1988

ANKOMST: Kirkenes, 24 januar 1988

FORMAL: Miljøundersøkelser m/ faste snitt:
Fugløya - Bjørnøya
Vardø Nord

Kartlegging av nordlig og østlig utbredelse av torsk.

OMRADE: Nordlige og østlige deler av Barentshavet

PERSONELL: Fra 10.1: Harald Loeng, Askjell Raknes, Ann-Mari
Skorpen, Knut Sunnanå og Øivind Østensen

Fra 7.1 : Per Tjora

Fra 7.1 til 10.1 : Svein Lygren

INSTR. PERS: Tore Mørk og Atle Totland

VAKT: 2 - vakt

Toktets gjennomføring

Etter avgang fra Tromsø 10 januar ble snittet Fugløya - Bjørnøya tatt. Det var en del værhindring første døgnet. Fra Bjørnøya krysset vi østover mellom 73° 30' og 75° 00'. I nord ble vi stoppet av iskanten og det samme skjedde opp mot Sentralbanken. Første del ble avsluttet med snittet Vardø - Nord.

Fra Vardø gikk "G.O.Sars" sør-østover langs Murman-kysten. Vi krysset oss nordover mot Gåsbanken og sørover igjen i området øst for 37° 00. På grunn av dårlig vær måtte 4 trålstasjoner som inngår i bunntrålsurveyet sløyfes på vei mot Kirkenes.

Kurskart med trålstasjoner og hydrografiske stasjoner er gitt i Fig 1.

Tråling ble delvis utført på registreringer og delvis etter et fastlagt program i området øst for 37° 00 som en del av Bunnfisk Nord sitt årlige bunntrålsurvey.

Fartøyets instrumenter og redskaper.

Følgende instrumenter var i bruk:

- Ekkolodd: EK-400
- Demping = 10dB.
- Integrator: NORD-10.
- Instrumenkonstant: 0.40.
- Standard kanalsetting med 10 meter bunnkanal.
- Svinger: 5° x 5.5° nikkel-svinger.
- SL+VR: 138.9dB.
- Psi: -23.2dB
- CTD-sonde med NORD-10 program

Følgende trålutstyr var i bruk:

- Reketrål: 1800 masker m/ 40 mm nett i pose.
- 40 m sveiper
- Vanlig lett gummi-gear.

Sensorer: SCANMAR høydesensor på de fleste bunntålhål. Det var noe problemer med bunndetekteringen på sensoren

Flytetålhål: Svensketrålhål med loddepose med innernett og trålhånde.

Trålhånder: Lindholm (Svenske-dånder).

Følgende datamaskiner var i bruk:

NORD-10 til integrator og CTD-sonde

NORD-100 til punching av biologiske data

IBM PS-2 modell 50 til beregninger, skriving av toktrapport og tidkrevende spill på fritiden. (Askjell best i Yatzy, Øivind best i DigDug.)

TOSHIBA 3100 til utprøving av grensesnitt mot CTD-sonden.

Resultater

Oseanografi

Horisontalkart for temperaturer vil bli presentert i sluttrapporten for Bunnfisk Nord sitt vintertokt. Middeltemperaturene for snittene Fugløya-Bjørnøya og Vardø-Nord er vist i Tabell 1. Tabellen viser at temperaturen i begge snittene er

Tabell 1. Middelttemperaturen (°C) i 50-200m i snittene Fugløya-Bjørnøya (71°30'-73°00) og Vardø-nord (72°15'-74°15) i januar i årene 1977-1988.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	Middel 77-86
Fugløya-Bjørnøya	5.0	4.8	4.1	5.0	4.4	4.8	6.2	5.2	5.7	4.3	5.3	4.8	4.9
Vardø-Nord	3.8	2.9	2.3	3.4	2.9	2.7	4.3	3.6	3.7	3.3	3.5	3.2	3.3

svært nær normalen for 10-årsperioden 1977-86 og noe lavere enn i 1987. Ser man på januartallene isolert, så har temperaturen avtatt i årene etter 1983. Tar man i betraktning resultatene fra andre temperaturobservasjoner i snittene det siste året, så har temperaturen hele denne tiden ligget svært nær 10-års middelet. Saltholdigheten viser også verdier nært 10-års middelet og er uforandret fra 1987.

Fiskefordeling

Observasjonene fra den akustiske del av toktet vil gå inn i rapporten fra Bunnfisk Nord sitt årlige vintertokt. I denne rapporten presenteres noen resultater for hver art.

Torsk og hyse

Fig 2 viser stratagrensene for Bunntrålsurveyet i Barentshavet. I Fig 5 er vist lengdefordelingene og fangst pr tråltid av torsk og hyse i de strata dette toktet har dekket.

Figurene for strata 13, 15 og 16 langs Vardø-Nord-snittet viser at mengden av hyse i fangstene økte mot sør, men at lengdefordelingen endret seg lite. For torsk viser observasjonene tydelig at det er mest torsk i sør, samtidig som den også var størst.

Sør for 72°N på Vardø-snittet stod torsk og hyse svært nært bunnen og det var derfor vanskelig å "judge" riktige verdier. Fig 4 viser registreringer ved bunnen på to 5-mil i dette området. Integratorverdiene for bunnkanalen (10m) og QM-verdiene er anført på figuren. Både registreringene og trålfangstene indikerer at bunnkanalen gir altfor lave verdier i dette området. Det synes derfor i slike tilfeller at QM-verdiene gir et mer representativt bilde av forekomstene, spesielt når bunnen er så "fin" som i dette området.

Sild

Det ble funnet spredte registreringer av sild i den østlige del av dekningsområdet (Fig 3). Registreringene var for største delen nålestimer i de øvre 100 meter og var så spredte at det ikke var mulig å få prøver. I 9 av totalt 12 bunntrålhull i områder med bunntemperatur over 0°C ble det tatt sild og lengdefordelingen av denne er vist i Fig 6. Bare på noen få 5-mil var det mulig å "judge" ut sild fra registreringene i bunnkanalen. Prøver er frosset ned.

Fiskefordeling

Observasjonene fra den akustiske del av toktet vil gå inn i rapporten fra Bunnfisk Nord sitt årlige vintertokt. I denne rapporten presenteres noen resultater for hver art.

Torsk og hyse

Fig 2 viser stratagrensene for Bunntrålsurveyet i Barentshavet. I Fig 5 er vist lengdefordelingene og fangst pr tråltid av torsk og hyse i de strata dette toktet har dekket.

Figurene for strata 13, 15 og 16 langs Vardø-Nord-snittet viser at mengden av hyse i fangstene økte mot sør, men at lengdefordelingen endret seg lite. For torsk viser observasjonene tydelig at det er mest torsk i sør, samtidig som den også var størst.

Sør for 72°N på Vardø-snittet stod torsk og hyse svært nært bunnen og det var derfor vanskelig å "judge" riktige verdier. Fig 4 viser registreringer ved bunnen på to 5-mil i dette området. Integratorverdiene for bunnkanalen (10m) og QM-verdiene er anført på figuren. Både registreringene og trålfangstene indikerer at bunnkanalen gir altfor lave verdier i dette området. Det synes derfor i slike tilfeller at QM-verdiene gir et mer representativt bilde av forekomstene, spesielt når bunnen er så "fin" som i dette området.

Sild

Det ble funnet spredte registreringer av sild i den østlige delen av dekningsområdet (Fig 3). Registreringene var for største delen nålestimer i de øvre 100 meter og var så spredte at det ikke var mulig å få prøver. I 9 av totalt 12 bunntrålhale i områder med bunntemperatur over 0°C ble det tatt sild og lengdefordelingen av denne er vist i Fig 6. Bare på noen få 5-mil var det mulig å "judge" ut sild fra registreringene i bunnkanalen. Prøver er frosset ned.

Lodde

Det var tynne registreringer av voksen lodde nord for 73°30'N i området mellom Bjørnøya og Sentralbanken (Fig 3). Lengdefordelingen av denne lodden er vist i Fig 7. Det ble funnet noe 1-gruppe lodde både i nord og i øst. Lodden stod i nord sammen med 1-gruppe uer, mens det lengst i øst var rene registreringer av 1-gruppe lodde. Lengden på 1-gruppen var 7-10 cm, mens den i øst var 3-8 cm. Prøver er frosset ned.

Polartorsk

Polartorsk ble funnet i store deler av det østlige området (Fig 3). Registreringene sto nært, men løftet over bunnen. I fig 8 er vist lengdefordelingen av polartorsk fra de 15 trålhalene den ble funnet.

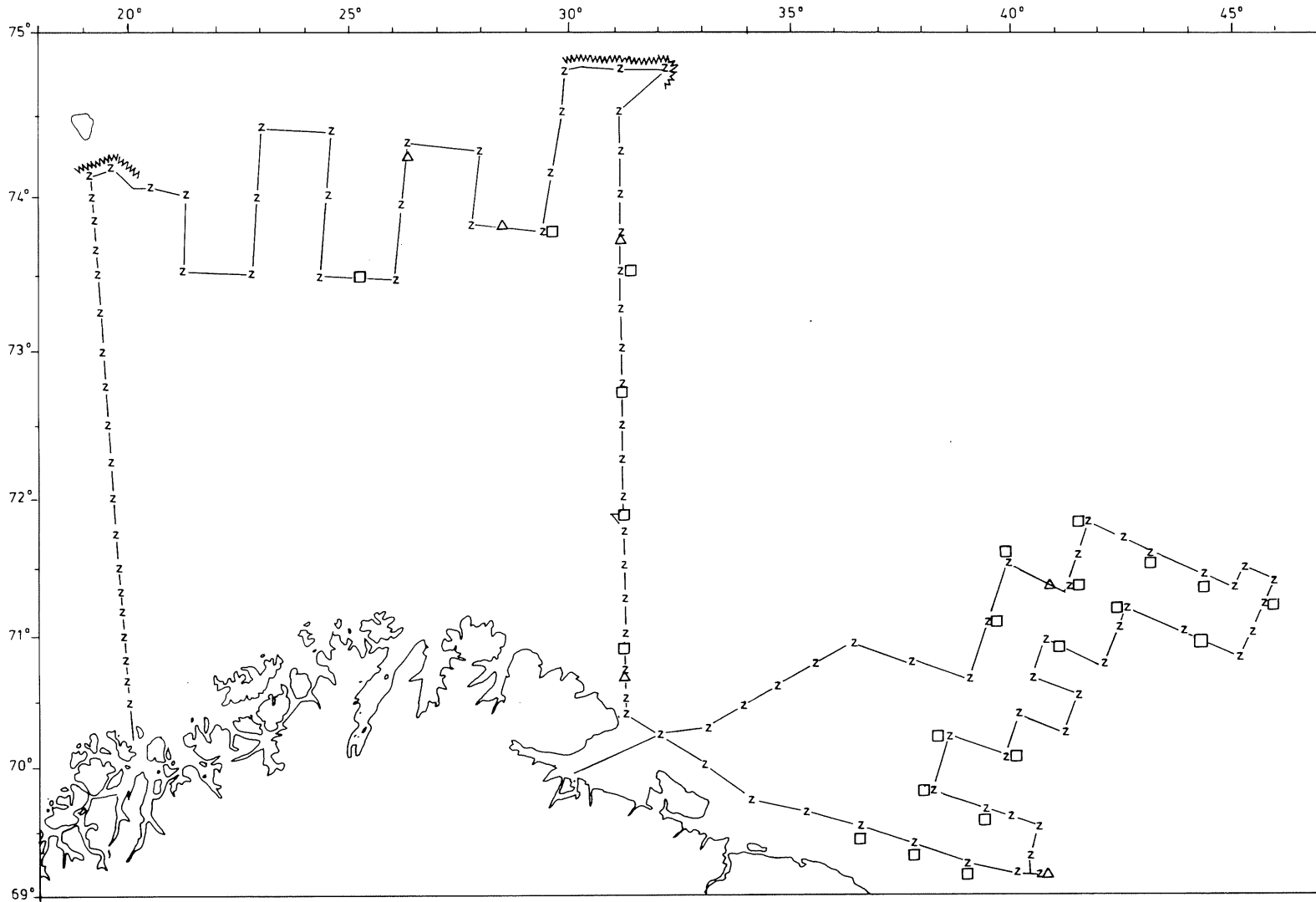
Uer

1- og 2-gruppe av snabeluer ble funnet i store deler av området. Noen steder var det også betydlige mengder snabeluer fra 15-20 cm, hovedsaklig langs Vardø-Nord-snittet. Det ble frosset endel uer enkeltvis for å kunne studere aldersavlesing av otolitter mot skjell.

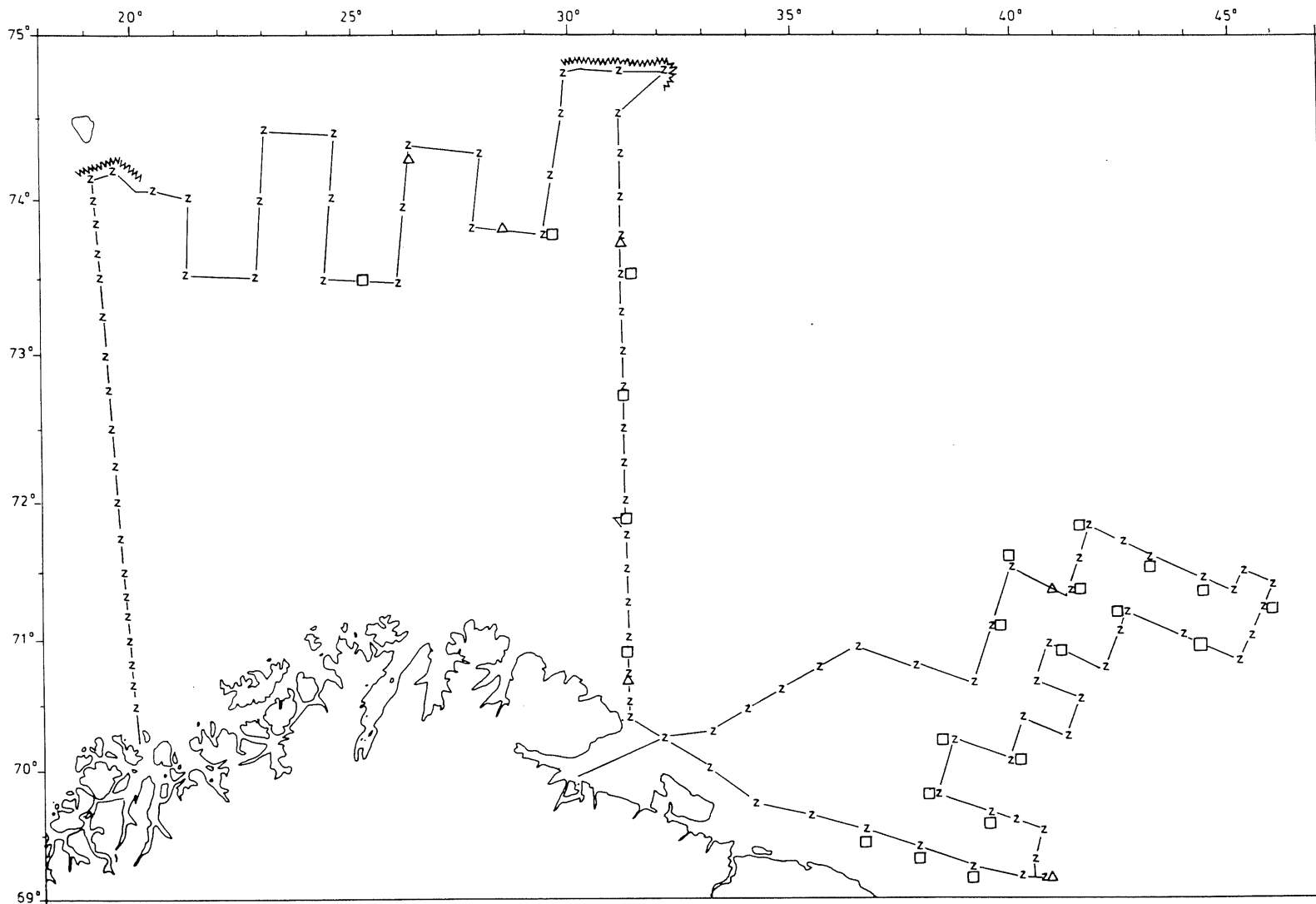
Kirkenes, 24 januar 1988

Knut Lunnand

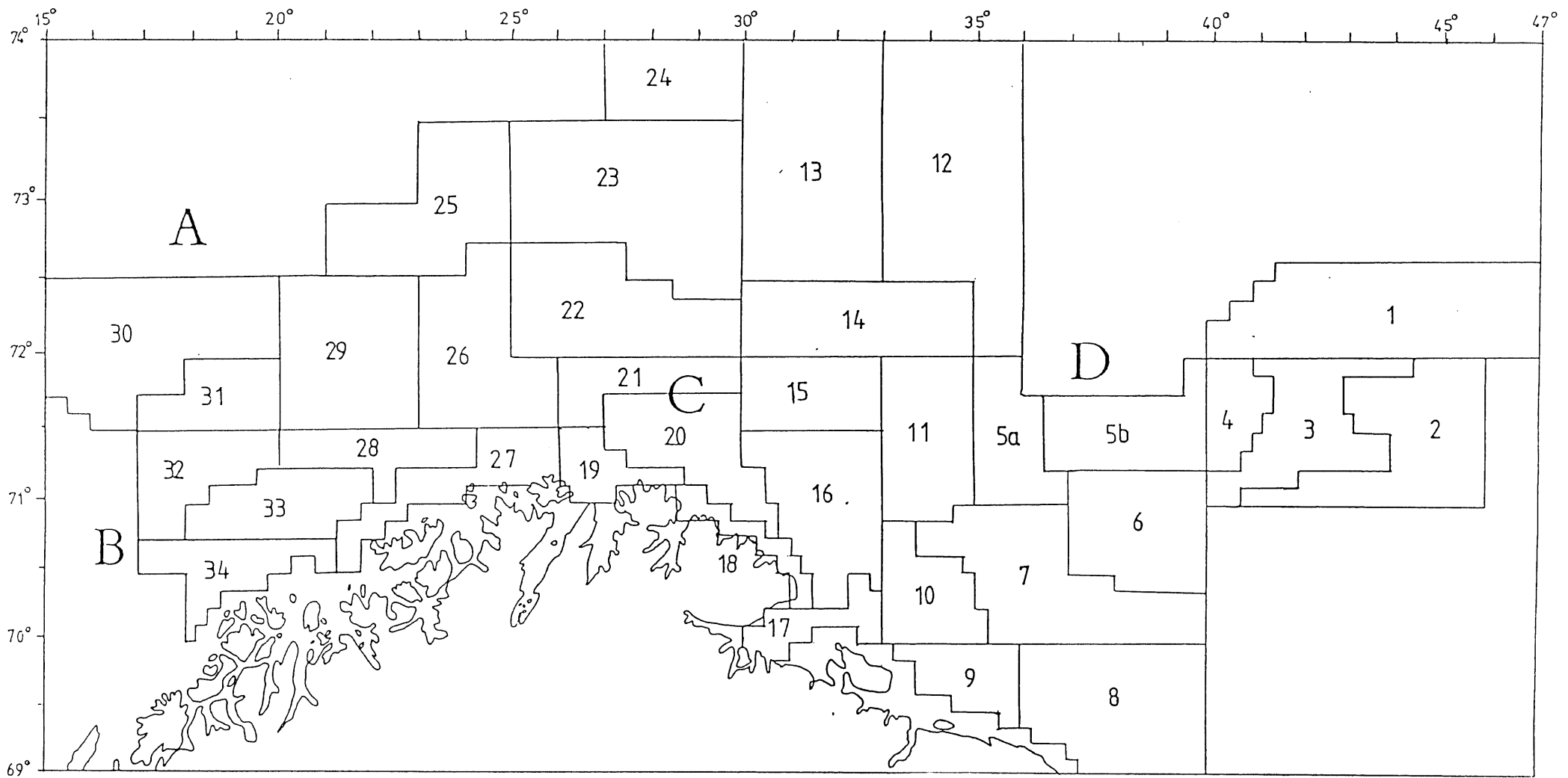
Per Arild Krog



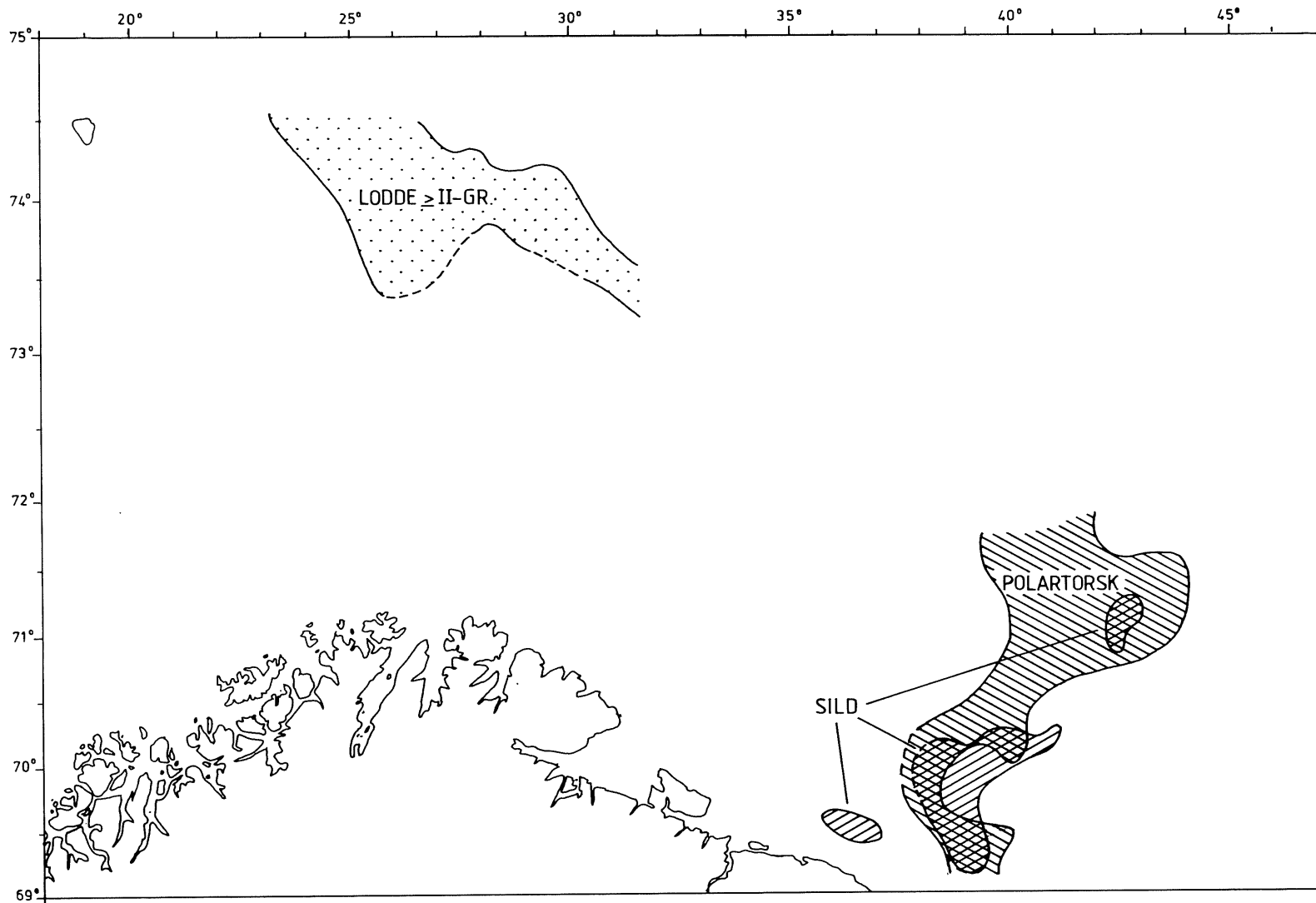
Figur 1. Kurser med F/F "G.O.Sars" 10 - 24 januar 1988.
Trålstasjoner og sondestasjoner er markert.



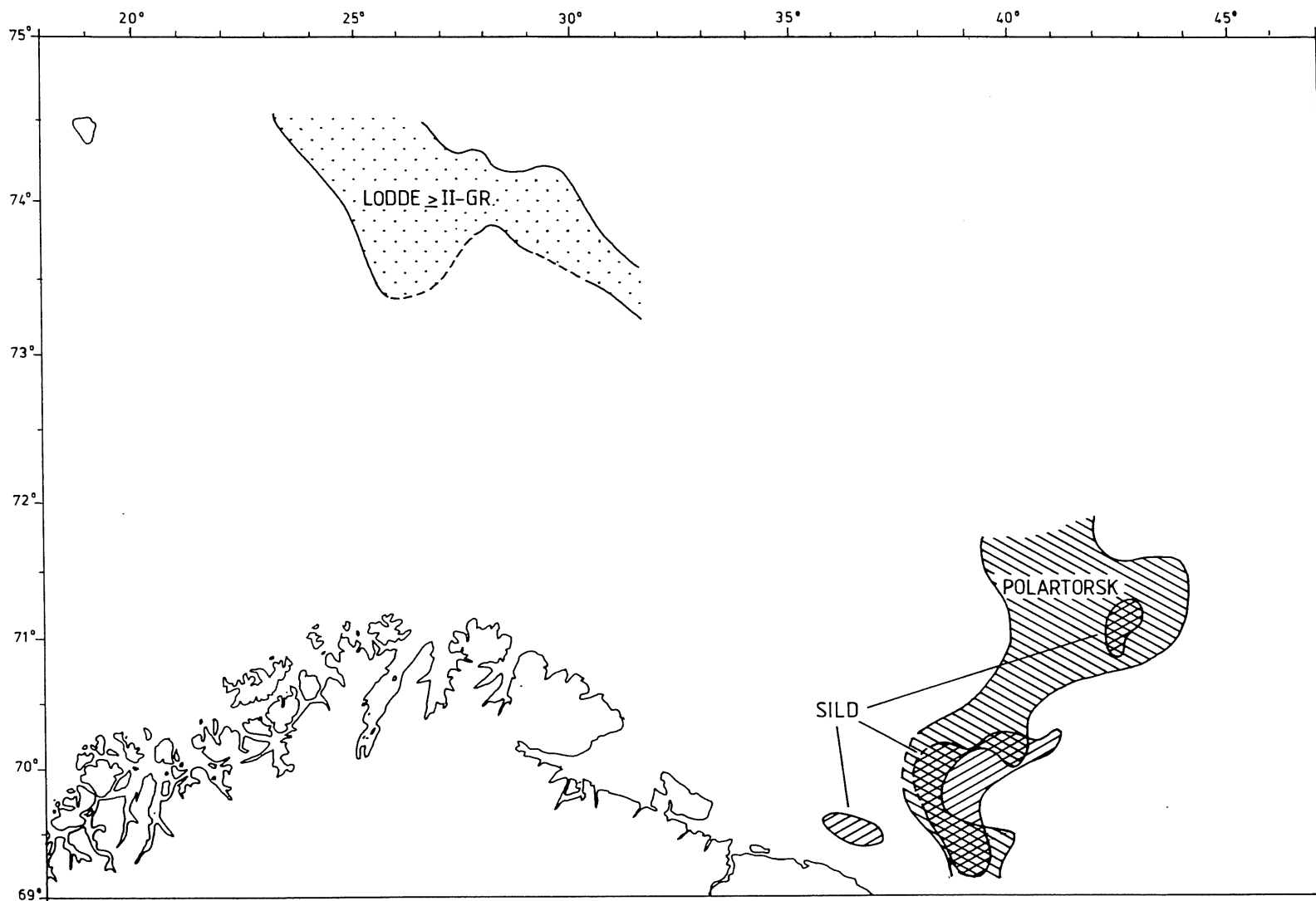
Figur 1. Kurser med F/F "G.O.Sars" 10 - 24 januar 1988.
Trålstasjoner og sondestasjoner er markert.



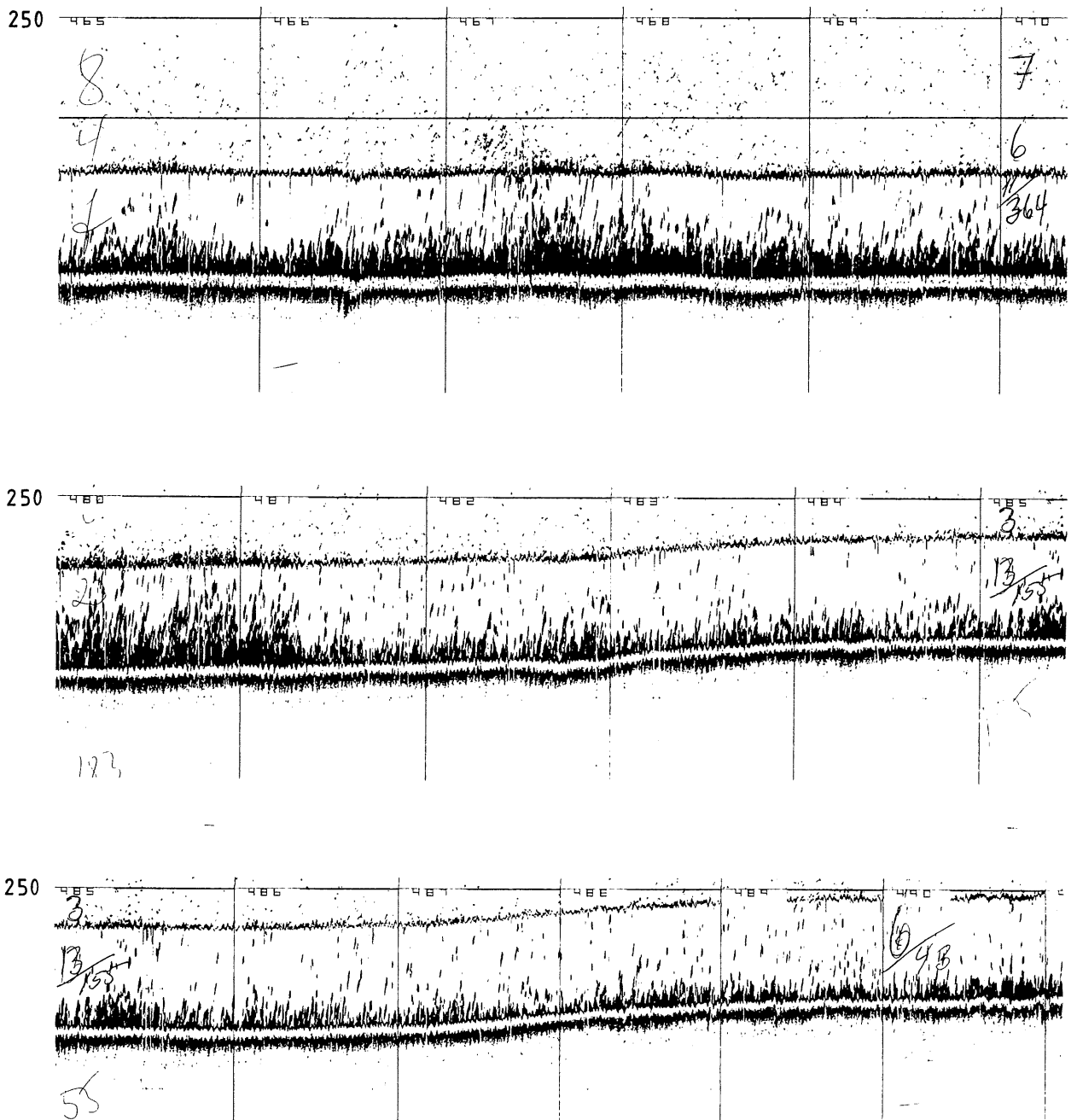
Figur 2. Stratasystemet for Bunntrålsurvey i Barentshavet.



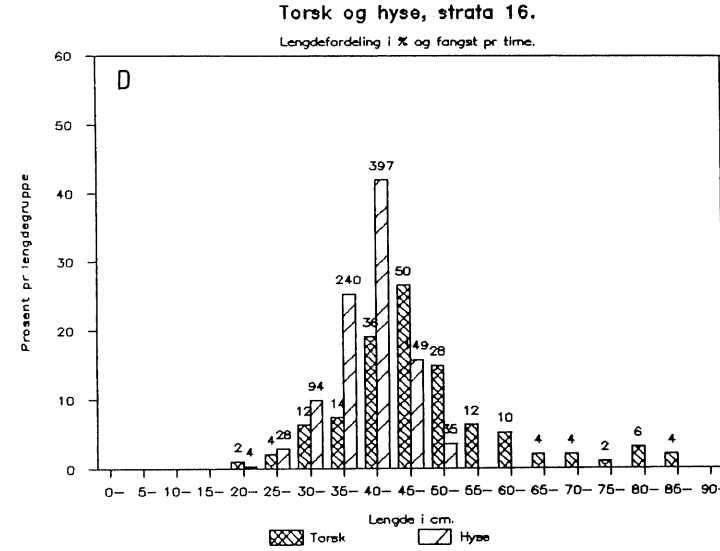
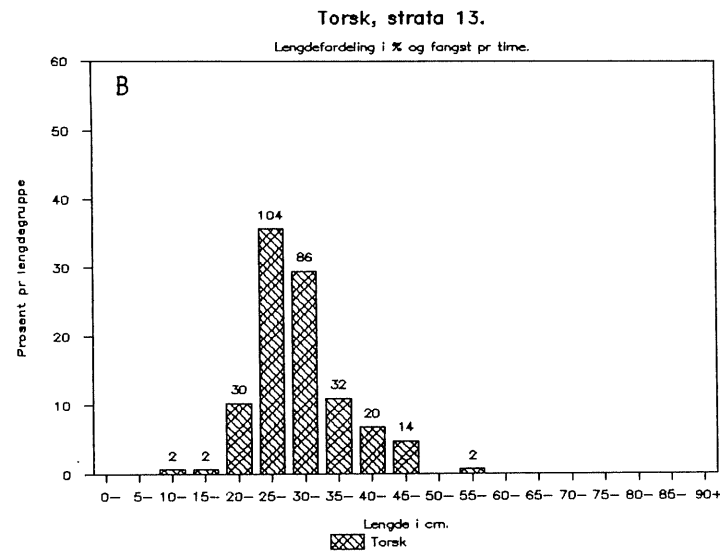
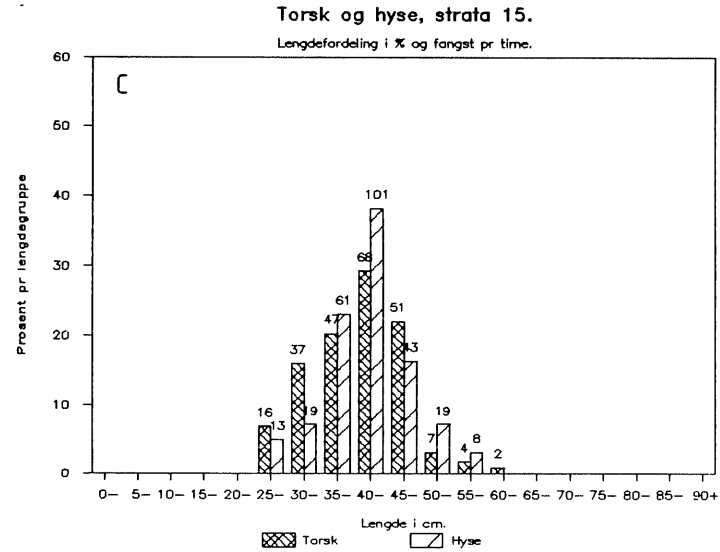
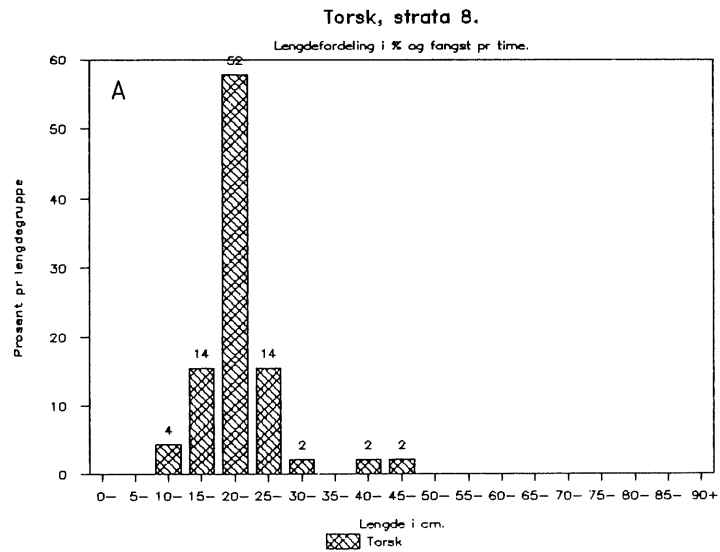
Figur 3. Fordeling av områder med "judgede" verdier for lodde, sild og polartorsk i det undersøkte området.



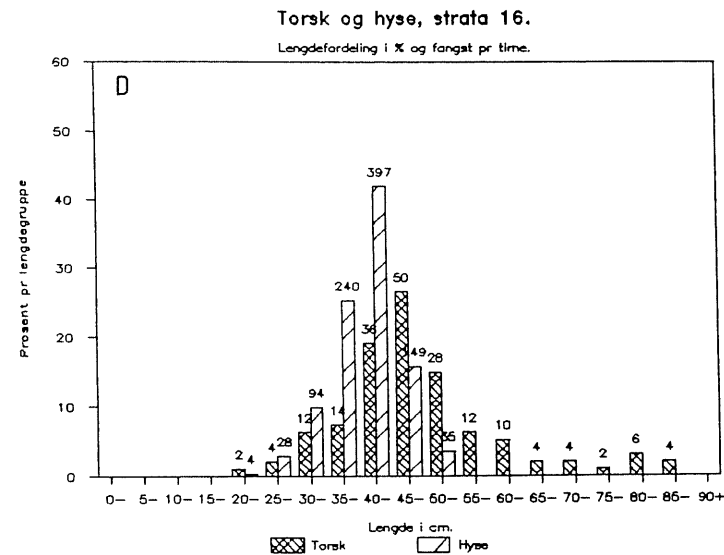
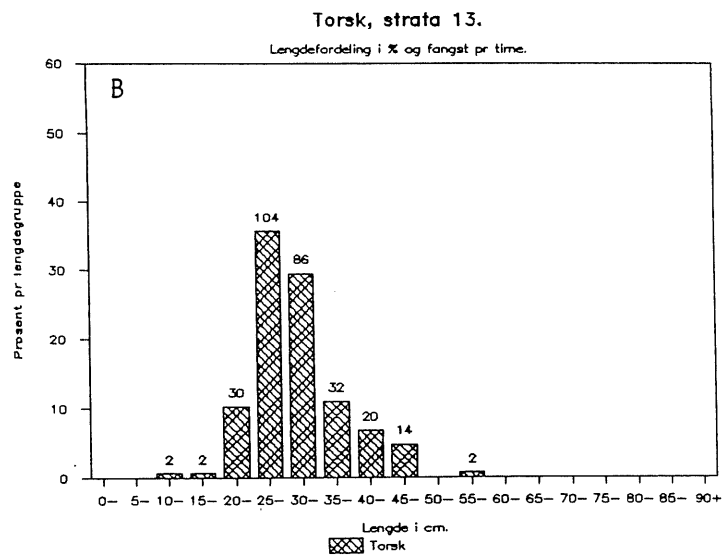
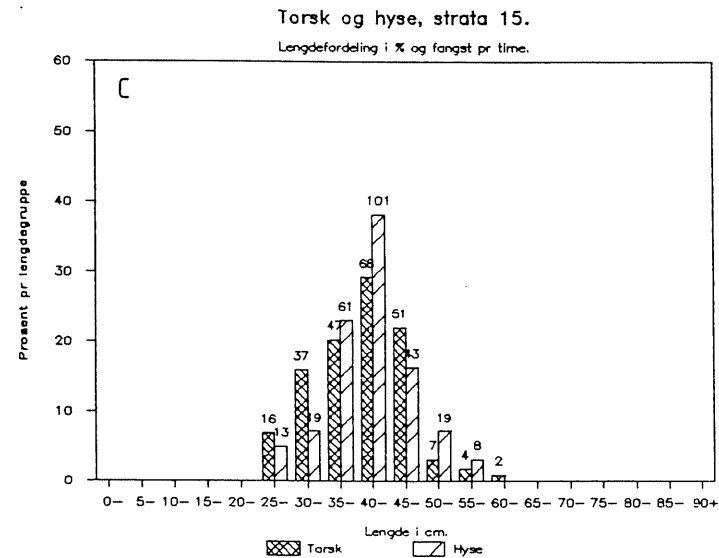
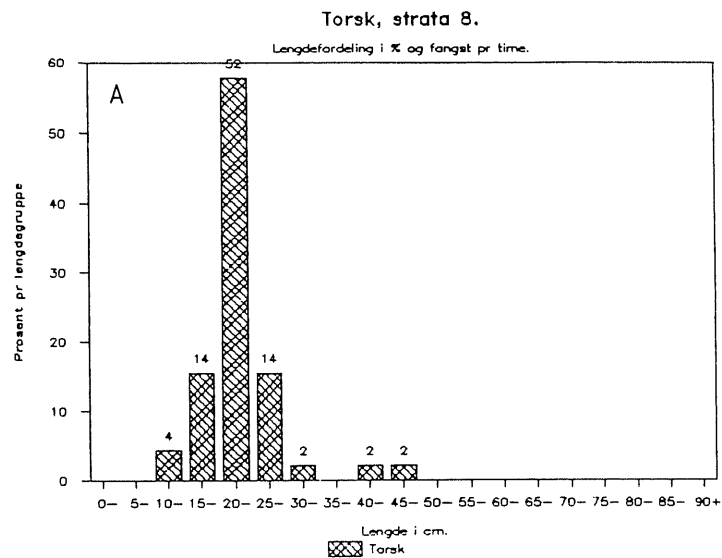
Figur 3. Fordeling av områder med "judgede" verdier for lodde, sild og polartorsk i det undersøkte området.



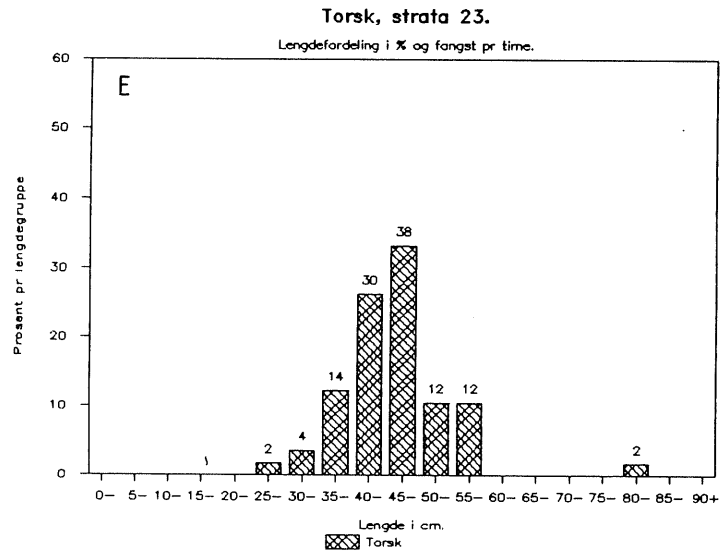
Figur 4. Ekkogram-utskrift av 3 5-mil langs Vardø-nord-snittet.
Registreringene er av torsk-hyse.



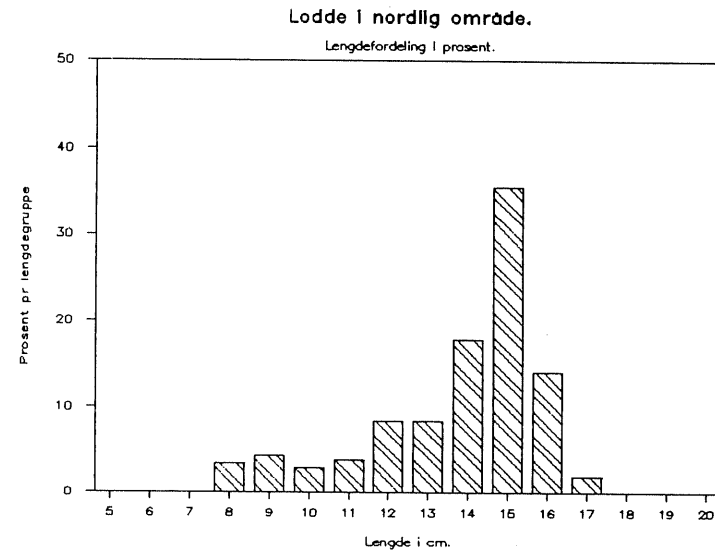
Figur 5. Lengdefordeling i prosent med påførte verdier for fangst pr. tråltid for torsk og hyse. Figurene er gitt pr. strata. Fig. 5A, B, C og D på denne side.



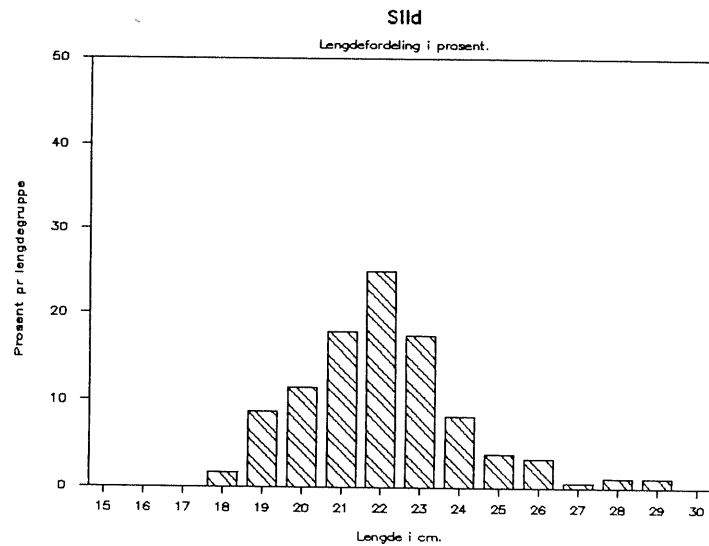
Figur 5. Lengdefordeling i prosent med påførte verdier for fanget pr. tråltid for torsk og hyse. Figurene er gitt pr. strata. Fig. 5A, B, C og D på denne side.



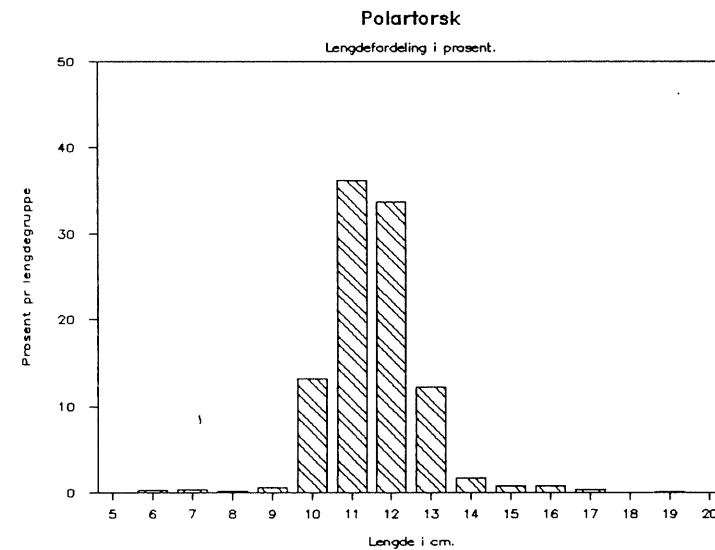
Figur 5E. Se forrige side.



Figur 7. Lengdefordeling av voksen lodde i trålfangstene i det nordlige området.



Figur 6. Lengdefordeling av sild i trålfangstene.



Figur 8. Lengdefordeling av polartorsk i trålfangstene i hele det undersøkte området.