

QB 420

INSTITUTT FOR FISKERIBIOLOGI  
FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT

Bibl.  
Fiskeridirektoratets  
Bibliotek

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: "Håkon Mosby"  
AVGANG: Bergen, 2. august 1983  
ANKOMST: Bergen, 14. august 1983  
PERSONELL: G. Bakke, H. Halvorsen, T. Hansen, I. Holme-  
fjord, T. Jørgensen, G. Knudsen, S. Løkkeborg,  
R. Nash, K. Nedreås, K. Nyttun, K. Pittman,  
Å. Takvam og H. Ullebust.

FARTØY: "Norbris"  
AVGANG: Ålesund, 1. august 1983  
ANKOMST: Ålesund, 13. august 1983  
PERSONELL: O.R. Godø og F. Lie  
OMRÅDE: Bremanger - Frøya  
FORMÅL: Kartlegge forekomster av 0-gruppe torsk, hyse  
og sei. Merking og prøvetaking av 1-gruppe  
torsk og eldre.

GJENNOMFØRING: Håkon Mosby opererte med pelagisk trål (16x16  
m loddetrål med småmasket nett) og bunntål  
(reketral med småmasket nett). Håkon Mosby  
har dessuten en gummibåt som ble brukt til  
gjennomføring av strandnotttrekk.

Norbris er et snurrevadfartøy. Kommersielle  
snurrevadfelt og dessuten grunnområde i kyst-  
området ble undersøkt med vanlig snurrevadbruk  
med innlagt småmasket nett.

De ulike stasjonene er vist i Fig. 1-3.

Institutt for Fiskeribiologi og Havforsknings-  
instituttet samarbeidet om gjennomføringen av  
undersøkelsen.

## RESULTAT OG DISKUSJON

### Pelagisk trål:

Stasjonene er vist i Fig. 1 og fangstresultatene i Tabell 1. Hyse og hvitting 0-gruppe ble funnet henholdsvis i 16 og 17 av totalt 35 pelagiske trålhal. Yngel av andre torskefisk ble bare sporadisk registrert. Torsk og sei ble funnet bare i ett hal. Hyse og hvitting var fordelt over hele området, både i fjorder og åpent hav.

### Strandnot:

Totalt ble det tatt 86 strandnothaler i område Sandsøy - Smøla (Fig. 2). 0-gruppe av torsk (59), sei (70), lyr (46) og hvitting (10) ble hyppig registrert i fangstene. Tallene i parentes angir antall hal arten var representert i. Resultatene er presentert i Tabell 2.

Sei hadde den største geografiske utbredelsen og var dessuten i antall den viktigste arten. I mange av halene (15) ble det tatt mer enn 100 0-gruppe sei (Fig. 2).

0-gruppe torsk ble fanget i langt mindre antall. Maksimalt ble det tatt 97 i ett hal, men bare syv hal inneholdt mer enn 30 0-gruppe torsk (Fig. 3). Registrert ut fra strandnottrekk var fordelingen av torsk og sei i stor grad lik, bortsett fra at seien ble hyppig registrert i mer eksponerte kystregioner (området Sandsøy - Vigra), mens torsk bare sporadisk ble fanget på slike lokaliteter. Hyse ble registrert i ett strandnot-hal. Parallell dag/natt hal på samme lokalitet gav ingen indikasjon på en systematisk forskjell mellom dag- og natthal.

### Snurrevad:

Til sammen 47 hal ble gjennomført på lokalitetene vist i Fig. 3. Det ble lagt vekt på å dekke ulike dybdeområder både innaskjærs og utaskjærs. Det ble i enkelte hal funnet betydelige mengder 0-gruppe av torsk, hyse og hvitting (Tabell 3). Spesielt bør en legge merke til St. 4, 17, 23 og 30. Lokalitetene var moderat eksponerte og innaskjærs i dybdene mellom 20 og 80 meter. Bare en 0-gruppe torsk ble funnet i hal så dypt som

120 meter. 0-gruppe sei ble ikke funnet i snurrevadhale. Foruten registrering av 0-gruppe, var merking av torsk på programmet for snurrevadtoktet. Det var spesielt 1-gruppe torsk en ville merke. Fangstene var imidlertid små (Tabell 3). Totalt ble det merket 319 torsk fordelt på alle aldersgrupper over hele området.

#### Bunntrål:

Det ble ikke funnet 0-gruppe torsk og sei i bunntrålhale. Hyse 0-gruppe ble registrert i fem hale (Romsdalsfjorden, Bua-grunnen, Frøyabanken og Frohavet). Utaskjærs var det hyse mellom 20 og 30 cm som dominerte i antall. Ifølge tidligere aldersundersøkelser er dette hovedsakelig 1-gruppe. Torsk og sei var hyppigst forekommende i lengdegruppene mellom 40 og 70 cm, og var dermed hovedsakelig tre år og eldre fisk. Dette indikerer at hysa rekrutterer til bankfeltene allerede som ett-åring, mens torsk og sei vandrer til disse områdene ved høyere alder. Fra bunntråling under vintertoktene kjenner vi til at 1-gruppe hyse allerede i mars kan dominere hysefangstene i antall og likeledes at torsk yngre enn tre år er fåtallig (Godø og Sunnanå 1982, 1983; Interne toktrapporter).

#### Lengdefordelinger:

Torsk: Lengdefordelinger av 0-gruppe torsk er vist i Fig. 4-5. Strandnotttrekkene er fordelt på fire områder (Fig. 2). Lengdeobservasjonene fra de fire områdene ble gjort i intervallet 3-12 cm. Videre er fordelingene i de to nordlige områdene forholdsvis like, mens yngelen i Romsdalsfjorden er mindre og den på Sunnmøre større enn yngelen i de to førstnevnte områdene. Lengdefordelingen av 0-gruppe torsk fra snurrevadfangstene fra Sunnmørskysten (Fig. 5) ser ikke ut til å skille seg vesentlig fra den tilsvarende fordelingen fra strandnot. Vi anser det derfor som lite sannsynlig at rekrutteringen til de dypere snurrevadfelt har skjedd fra strandregionen i fjordene.

Lengdefordelingen for eldre torsk er vist i Fig. 6. På snurrevadfeltene innaskjærs var lengdefordelingstoppen i lengdegruppen 20-24 cm (hovedsakelig 1-gruppe). På rekefeltene innaskjærs var det større fisk som dominerte og lengdefordelingstoppen

(40-44 cm) var sammenfallende med den for fordelingen fra snurrevadfangersten utaskjærs. Torskene fra trålfeltene på bankene var større enn fra de andre feltene.

Hyse: Lengdefordelingene for 0-gruppe hyse er vist i Fig. 7. Den bunnslette hysen fra snurrevadfangerstene var klart større enn den fra de pelagiske trålfangerstene. Lengdefordelingen for eldre hyse er vist i Fig. 8. Det er ingen markert forskjell mellom fordelingen fra trålfangerstene fra Buagrunnen og snurrevadfangerstene innaskjærs.

Sei: Lengdefordelingene fra strandnotttrekk og trålhal på Buagrunnen er vist i Fig. 9 og 10.

#### Fordeling av 0-gruppe torsk, hyse og sei:

Undersøkelsene viser at Møreområdet er oppvekstområde for torsk, hyse og sei. Årets tokter har så stor spredning i lokalitetsvalg både når det gjelder dybde og eksponeringsgrad at observasjonene kan gi grunnlag for å vurdere horisontal- og vertikalfordeling av artene på 0-gruppestadiet.

I Fig. 11 er det gjort et forsøk på å summere opp resultatene om hvordan en tenker seg fordelingen av 0-gruppe torsk, hyse og sei etter bunnfelling. Seien er knyttet til de øverste meterne i strandregionen. Den ble ikke registrert pelagisk. Svært mange av strandnotttrekkene inneholdt sei (81%). Store konsentrasjoner (hal med mer enn 100 sei) ble funnet fra fjordene til øyens ytterside.

0-gruppe torsk ble funnet i strandnotttrekk og snurrevadhål. Bare ett individ ble tatt i pelagisk trål, og vi antar derfor at det meste av torskeyngelen har bunnslett seg før august måned. I strandnotttrekkene ble torsk mindre hyppig registrert enn sei. Toppfangerstene var også mye lavere enn for sei. I motsetning til sei ble torsk bare sporadisk observert i eksponerte områder. I snurrevadhålene ble betydelige mengder torskeyngel funnet i dybdeområde 20-80 m på innaskjærs lokaliteter. I bunnsfangerstene fantes ikke 0-gruppe torsk hverken på rekefeltene i fjordene, i kystområdene eller på bankene. Det er umulig å sammenligne

fangstmengdene av 0-gruppe torsk i snurrevad og strandnot. Å si noe om hvor konsentrasjonen av 0-gruppe er størst, er derfor vanskelig. Både snurrevad- og strandnotfangstene antyder at torskeyngelen er flekkvis fordelt.

Når det gjelder mengdefordeling, er det verdt å merke seg snurrevadstasjon nr 30. Rundt 600 0-gruppe torsk ble registrert, men taremengden i sekken var svært stor og betydelige mengder yngel (flere hundre) fulgte med taren på sjøen igjen. I dette halet ble det brukt korte tau. I tillegg revnet trålen under haling. Alt tyder dermed på at konsentrasjonen av 0-gruppe torsk på dette feltet var betraktelig større enn antall registrerte yngel tyder på. Vi opererte her på et marginalt område når det gjelder bunnforhold for snurrevad (p.g.a. riving). Det kan tenkes at viktige oppvekstområder for torsk er på bunn som ikke er velegnet for snurrevadtråling.

I Fig. 11 er de intermediære dyp i innaskjærs kystområde antydning som de viktigste oppvekstområdene for torskeyngelen. Dette ble gjort delvis på grunn av den store bunnflaten dette området utgjør i forhold til strandregionen i de skjermede områder, og også på grunn av de store fangstene av torskeyngel som ble tatt i enkelte snurrevadhal. Med årets erfaring skulle det være mulig å finne ut mer om forholdet mellom de ulike oppvekstområder for torskeyngel i Møreområdet ved eventuelle senere undersøkelser.

0-gruppe hyse ble registrert i pelagiske trålhal over hele området (fjord, kyst, hav). Hyse ble i stor grad registrert sammen med torsk i snurrevadhalene. Det var stort sett få 0-gruppe hyse i fangstene og toppfangstene (92 og 60) var langt lavere enn for torsk. Enkelteksemplar av hyse ble registrert i bunntålfangster både i fjord-, kyst- og bankområder. Resultatene tyder på at 0-gruppe hyse i toktperioden var i bunnsøkingfasen. Det er derfor uråd utfra dette materialet å si hvilke områder som vil være viktigst for bunnslått 0-gruppe hyse. Resultatene tyder imidlertid på at hyseyngelen søker til bunn i dyp mellom 20 og 200 m. I tillegg til å søke bunnen på større dyp enn torsken, er også bankområdene aktuelle oppvekstområder for 0-gruppe hyse. Under vintertoktene i mars er det tidligere

registrert store mengder 1-gruppe hyse i bunntålhal på bankene og i fjordene, men bare enkeltteksemplar av 1-gruppe torsk. Til sammen har disse observasjonene gjort at vi har gitt 0-gruppe hyse en fordeling mot bankområdene og større dyp i Fig. 11, sammenlignet med torsken.

Fig. 11 antyder at torsk og sei bare i liten grad konkurrerer om samme områdene rett etter bunnfelling. I hvor stor grad hyse og torsk søker bunnen i samme område kan ikke besvares ut fra undersøkelsen. Resultatene viser at hyse bunnfeller senere enn torsken og trolig over et betydelig større område.

T. Jørgensen

O.R. Godø













Tabell 3. (forts.)

ART	St. nr.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	Mid. dyp	35	20	70	70	35	40	30	25	30	25	50	45	48	47
TORSK totalt			604	18	19	16	14	61	38	31	20	4		v	
" 0-gruppe			567			7		18			4			v	
HYSE totalt	1	125	6	12	55	9	56	137		17	16	11		v	11
" 0-gruppe		92			5	1	36							v	4
SEI			7	2	2										
RØDSPETTE					2	16	19	66	40	50	25	1	1	v	3
SANDFLYNDRE			15		1	4	3	8	10	15	8	3	3		
LOMRE			3			2	1	4	5	10	4	2	2	v	
KVEITE				1	1			1							
HVITTING			11			193	To bøtter	297	1 1/2 kasse	15	39				6
ØYEPÅL										9	2			v	8
BREIFLABB			3							2			1		
SKATER, div.			1												
LYSING												2	7		
KOLMULE															
GAPEFLYNDRE															2
STRØMSILD												10	4		3
KNURR			9		2		Langh. Langebarn	1	3	4	5	5		v	
GRÅSTEINBIT			Rognkj. 1			Mekrell 1	1 Ringbuk			Ulke 1				Uer v	
PIGGVAR/ GLASSVAR			Lyr: 25				1								

ART	St. nr.	43	44	45	46	47
	Mid. dyp	18	25	48	55	55
TORSK totalt		3			15	
" 0-gruppe		1				
HYSE totalt		2	38		5	4
" 0-gruppe		2	4	<i>div</i>		
SEI					2	
RØDSPETTE		33	12		1	4
SANDFLYNDRE		1			1	
LOMRE			1		1	3
KVEITE						
HVITTING			171			
ØYEPÅL						
BREIFLABB					1	1
SKATER, div.						
LYSING						9
KOLMULE						
GAPEFLYNDRE			3			
STRØMSILD			2			
KNURR		3				5
GRÅSTEINBIT			Vassild			
PIGGVAR/ GLASSVAR			1			

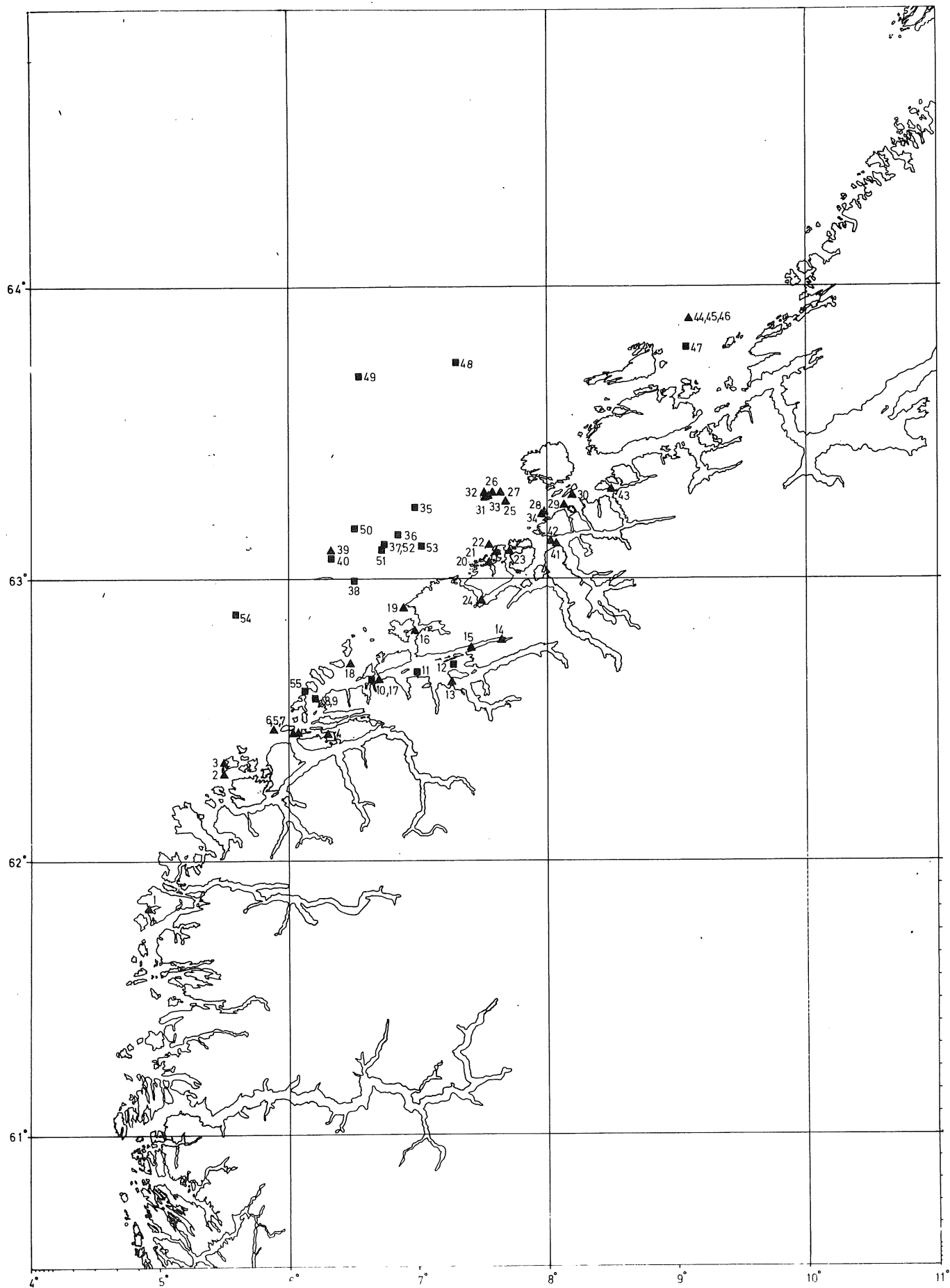


Fig. 1. Trålstasjoner med "Håkon Mosby" i august 1983 -  
 Bunntrål (□) og Pelagisk trål (Δ).

A

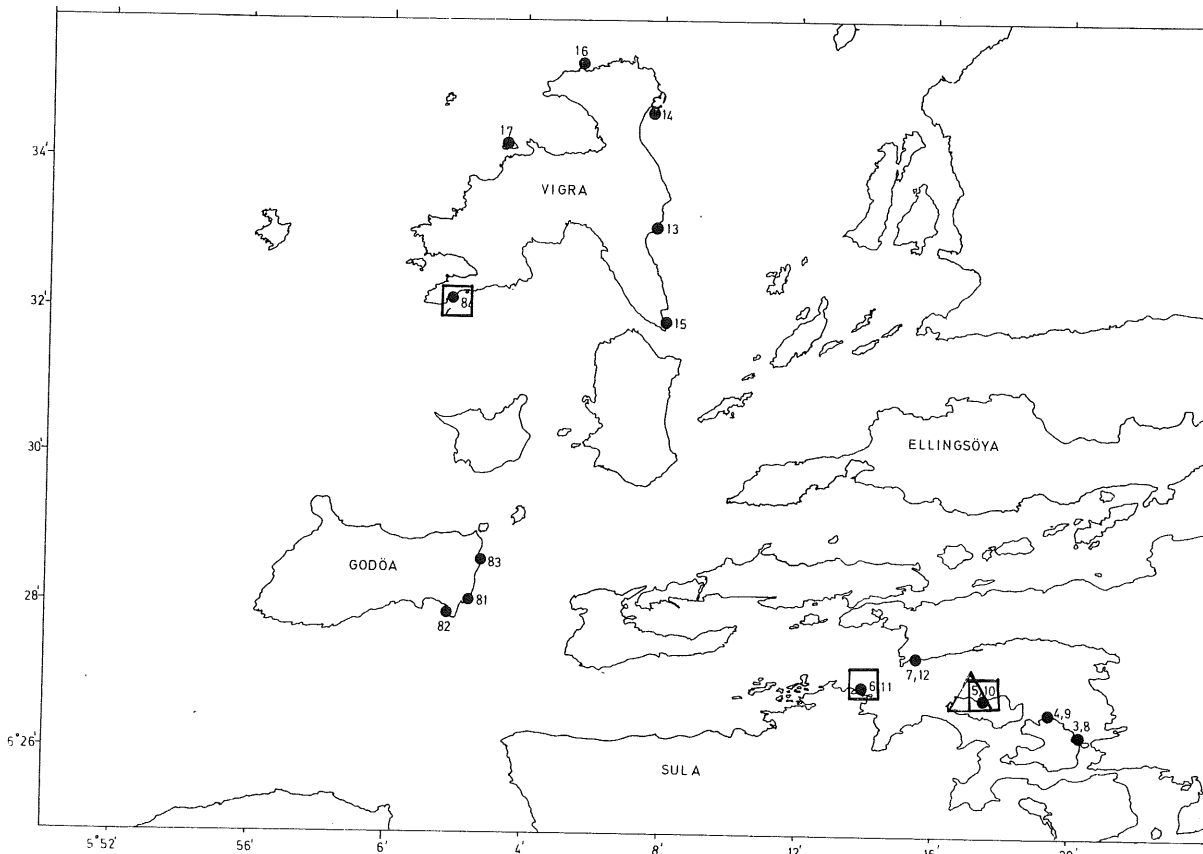
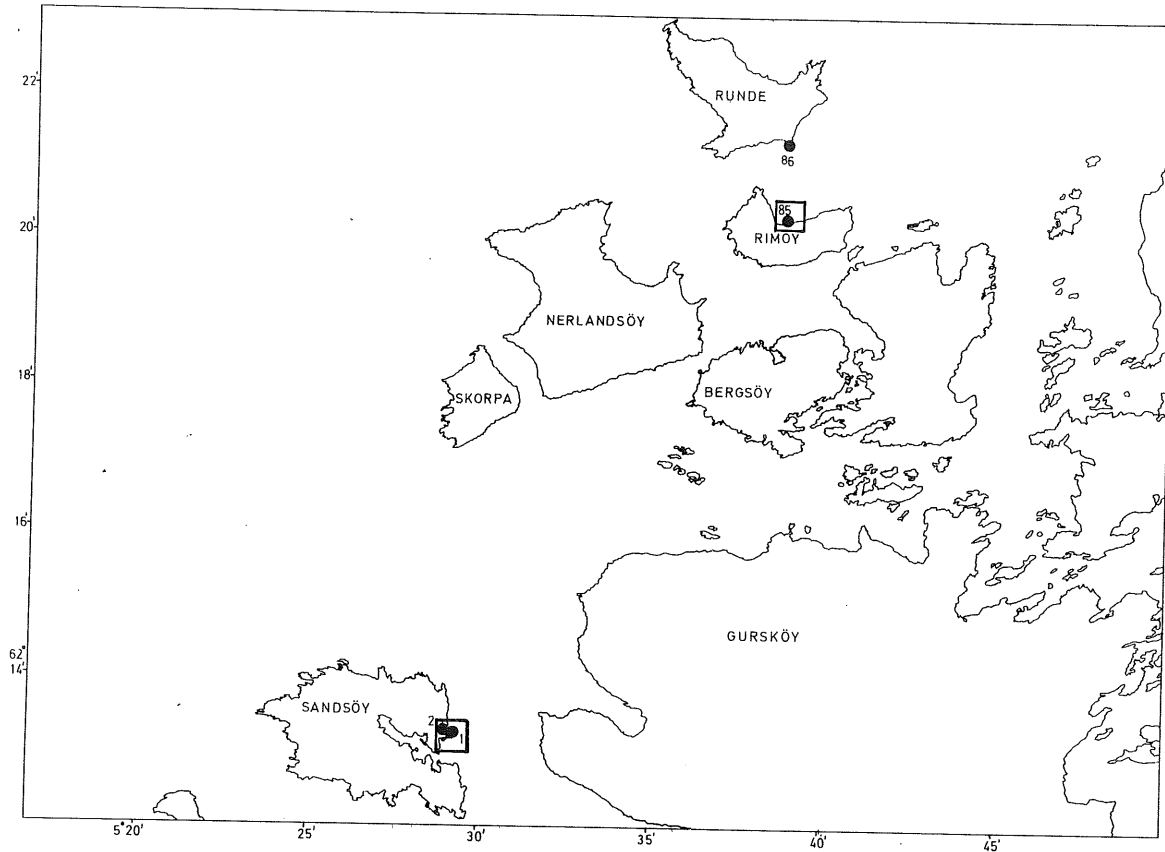
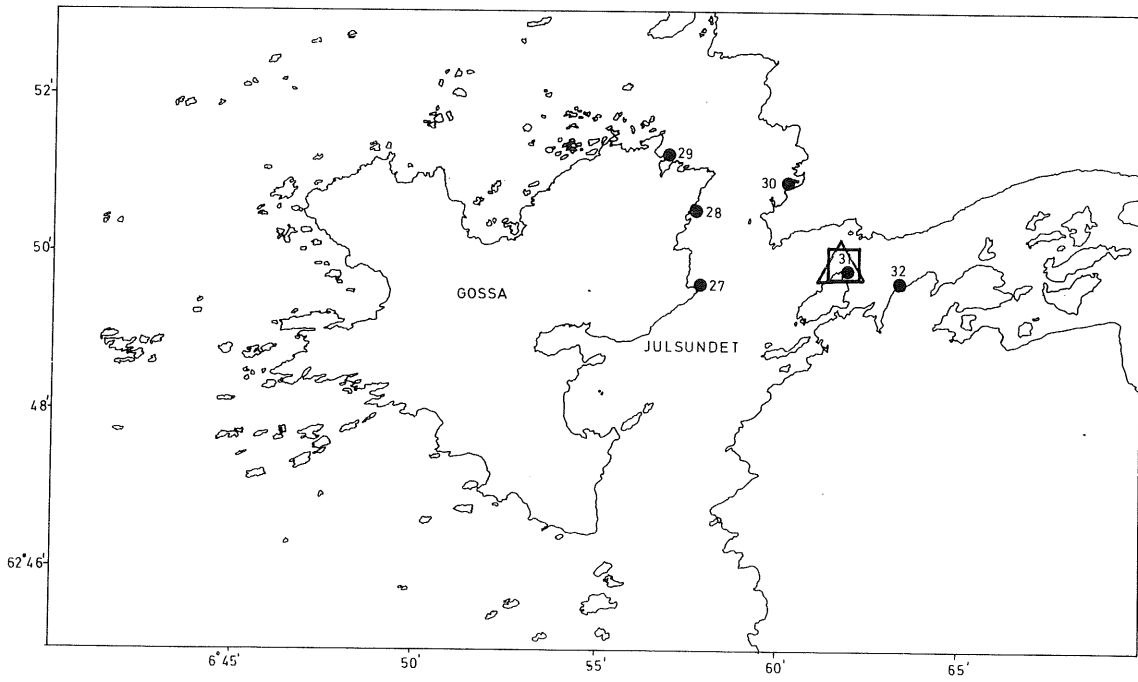
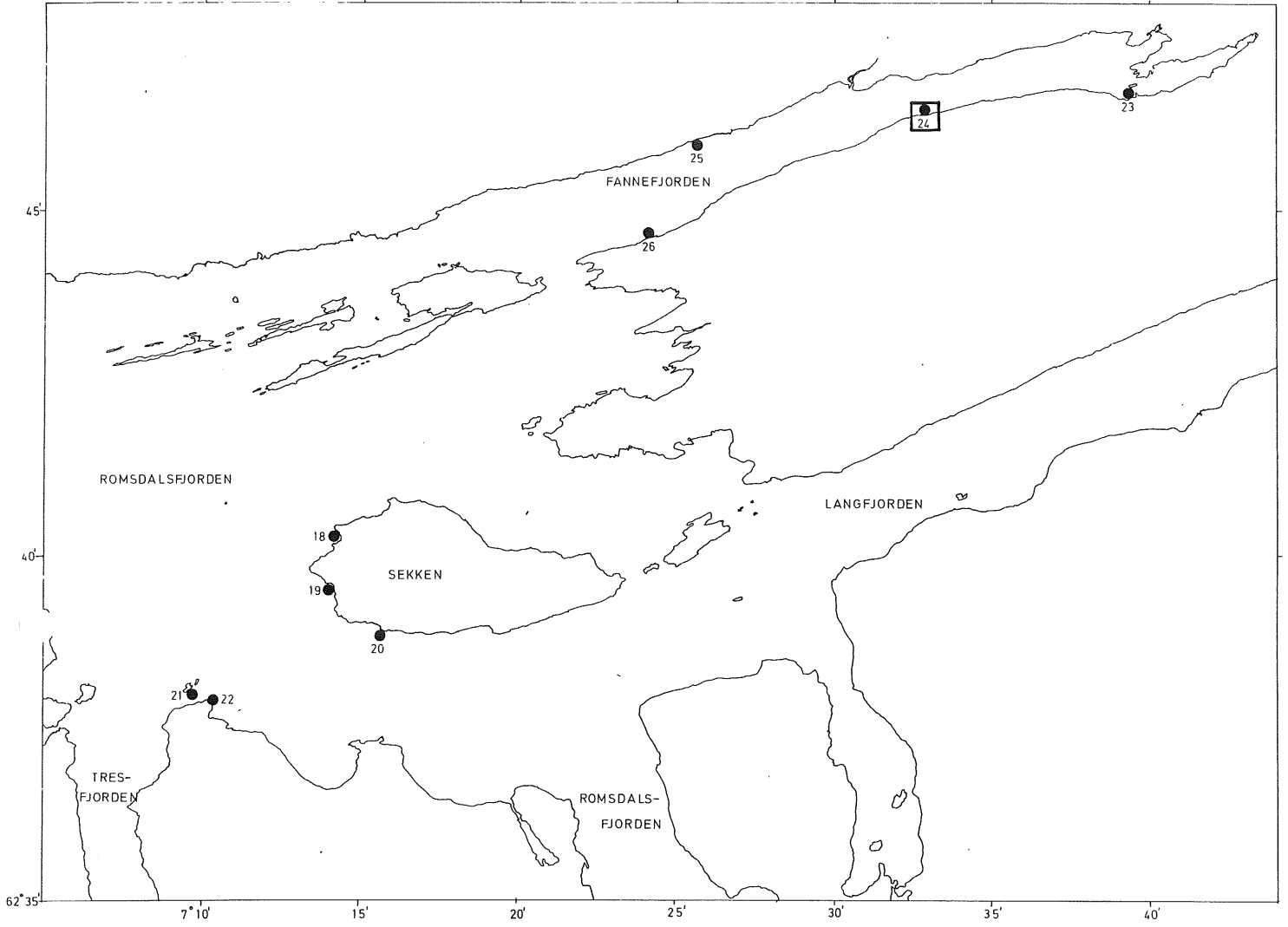


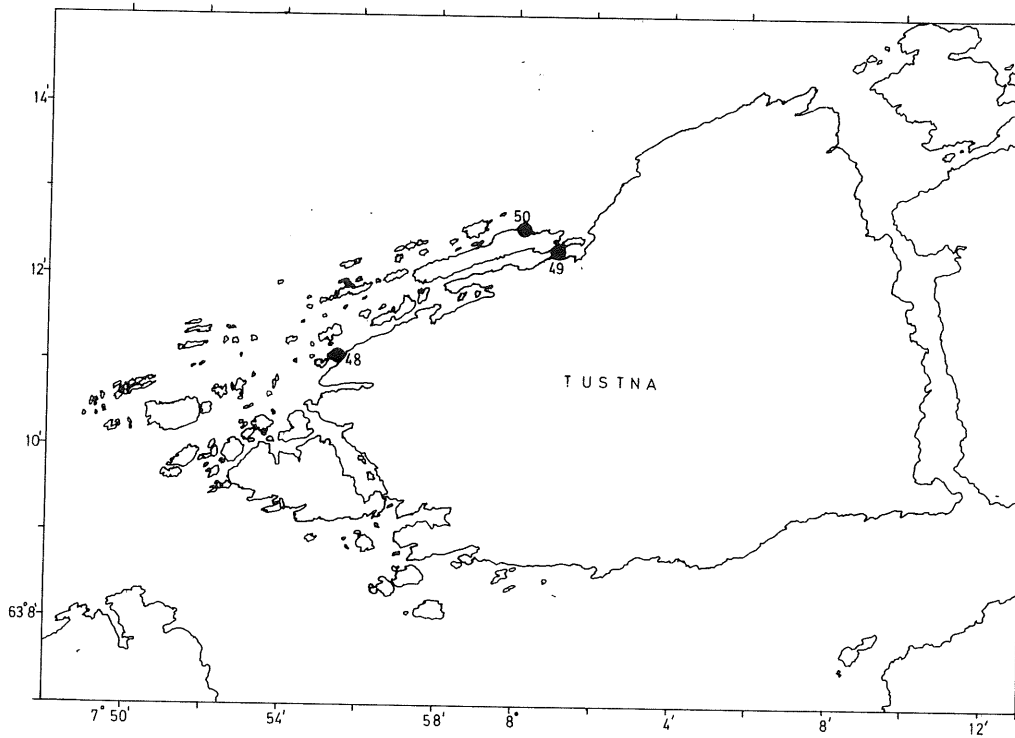
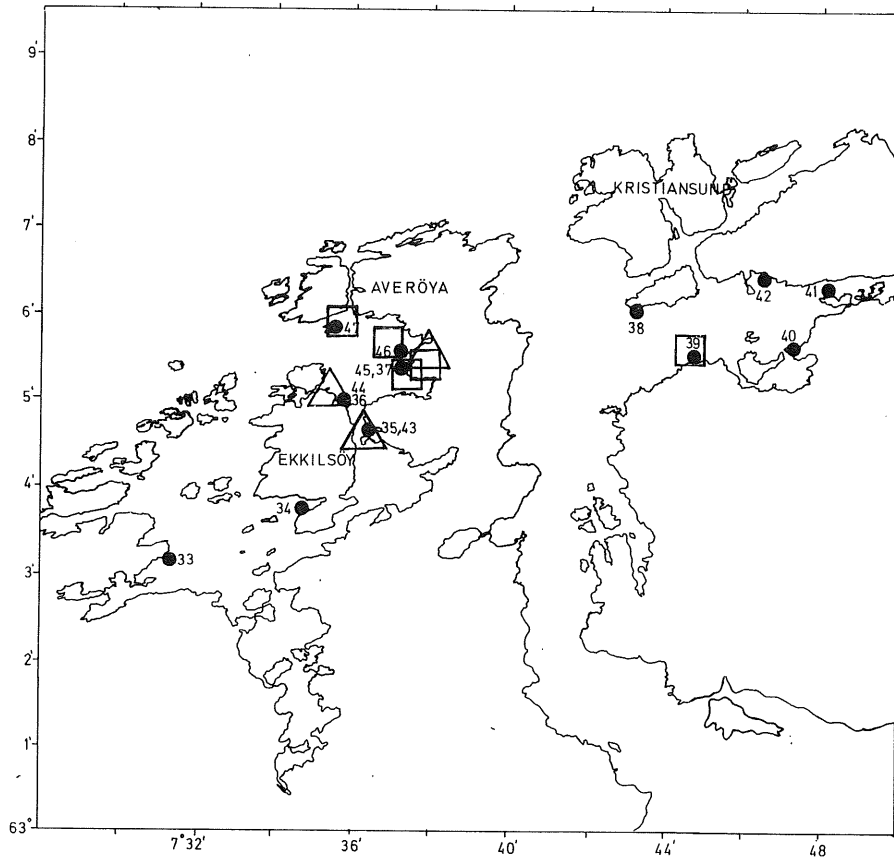
Fig. 2. Strandnotttrekk i august 1983:

a) Område I Sunnmøre, b) område II Romsdal,  
 c) område III Averøy - Tustna og d) område IV Smøla.  
 Stasjoner med over 100 0-gruppe sei og 30 0-gruppe  
 torsk er avmerket med henholdsvis □ og Δ.

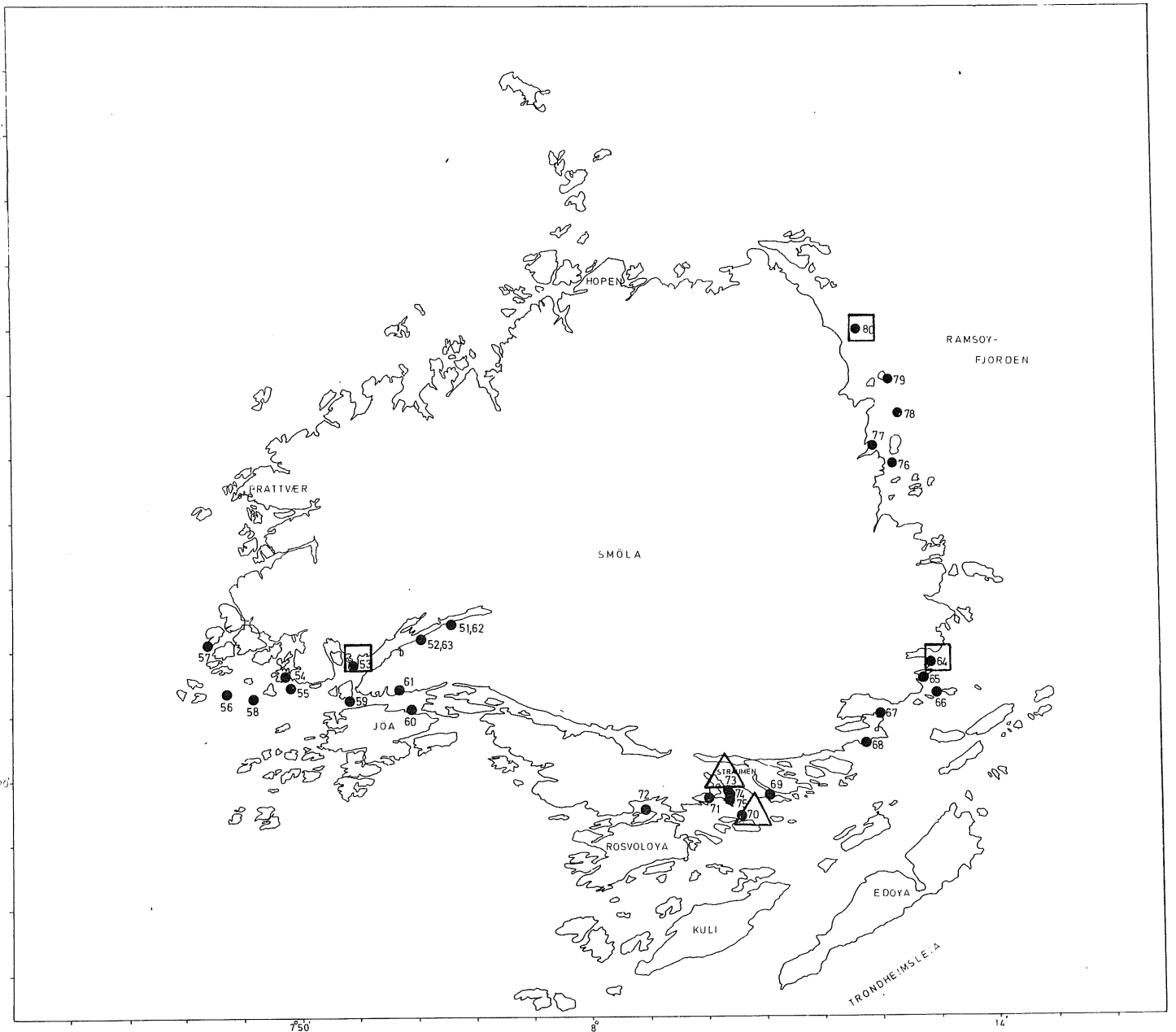
B



C







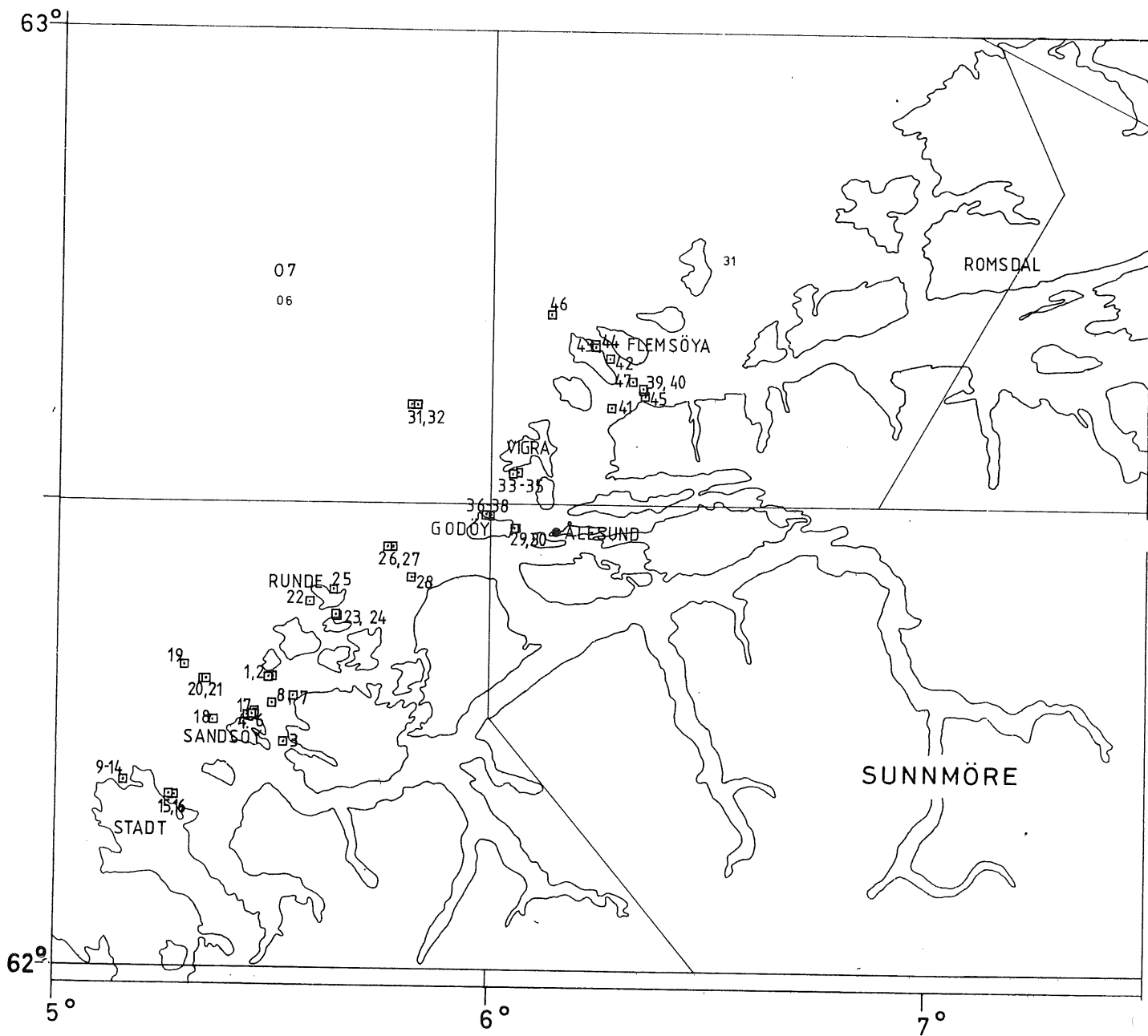


Fig. 3. Snurrevadstasjoner tatt med "Norbris" i august 1983.

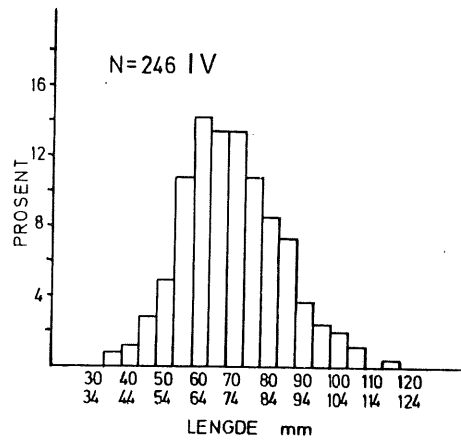
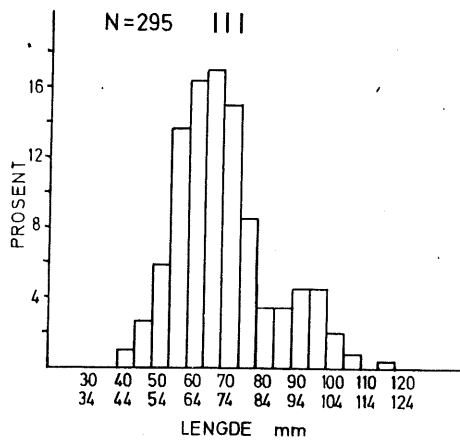
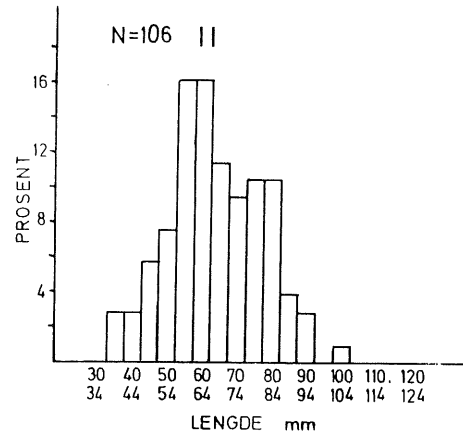
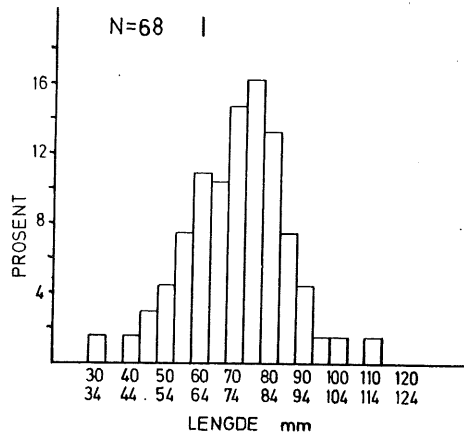


Fig. 4. Lengdefordelinger av 0-gruppe torsk fra strandnottrekkene i område I-IV.

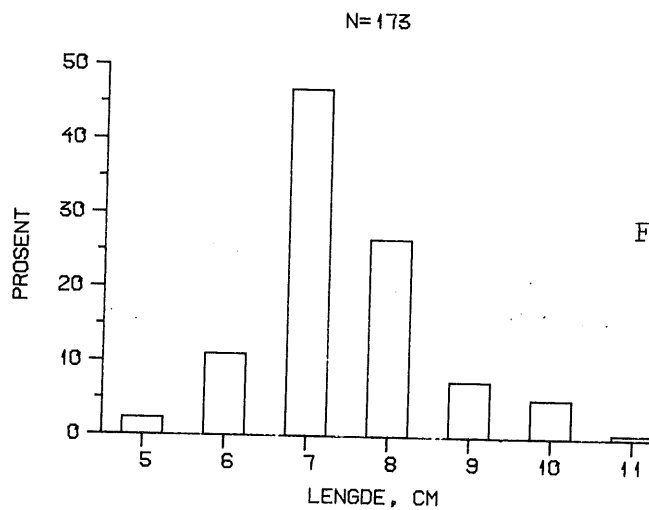


Fig. 5. Lengdefordeling av 0-gruppe torsk fra snurrevadfangstene

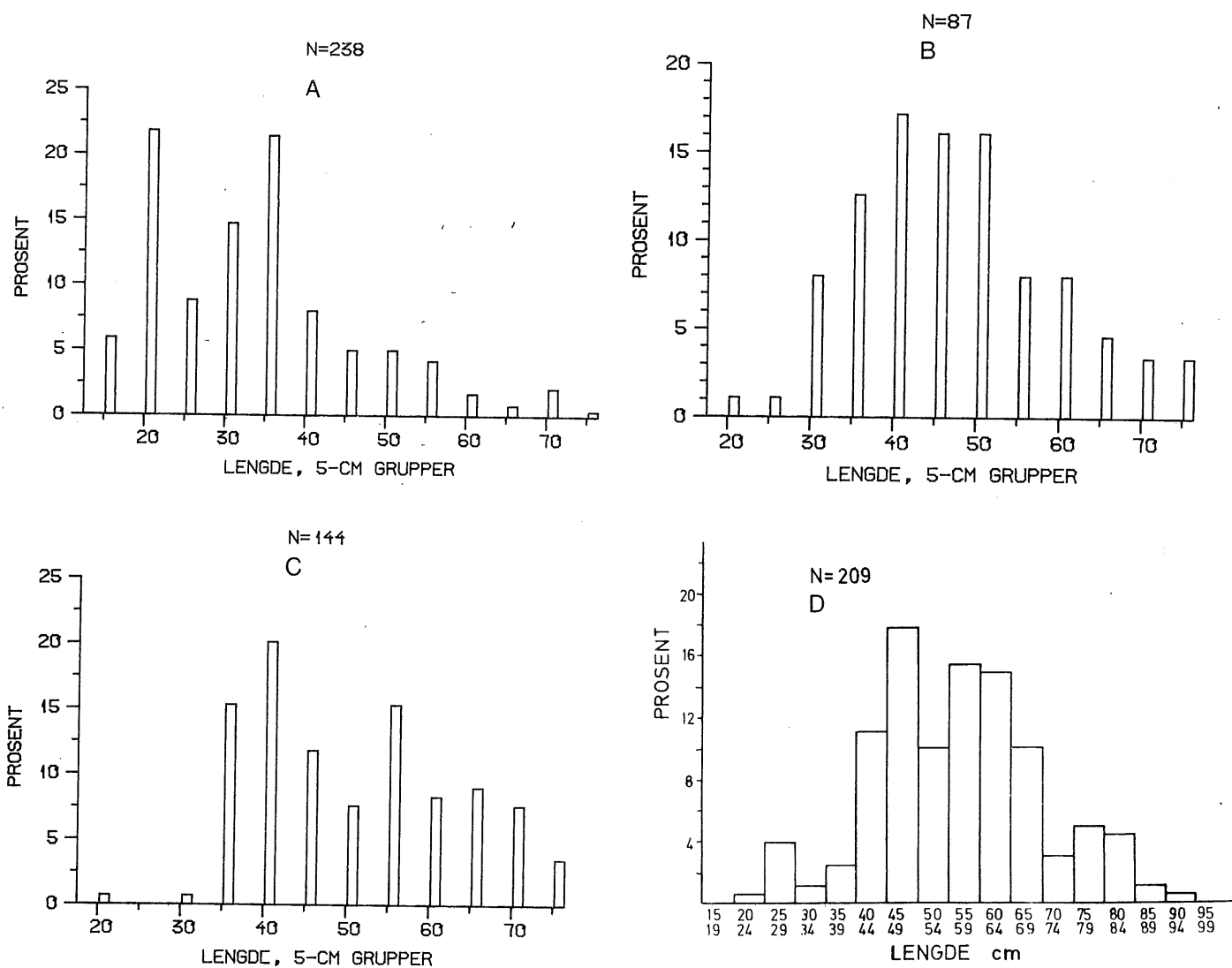


Fig. 6. Lengdefordelinger av torsk, ett år og eldre, tatt med snurrevad innaskjærs (A), trål på rekefeltene i fjordene (B), snurrevad utaskjærs (C) og trål på Buagrunden (D).

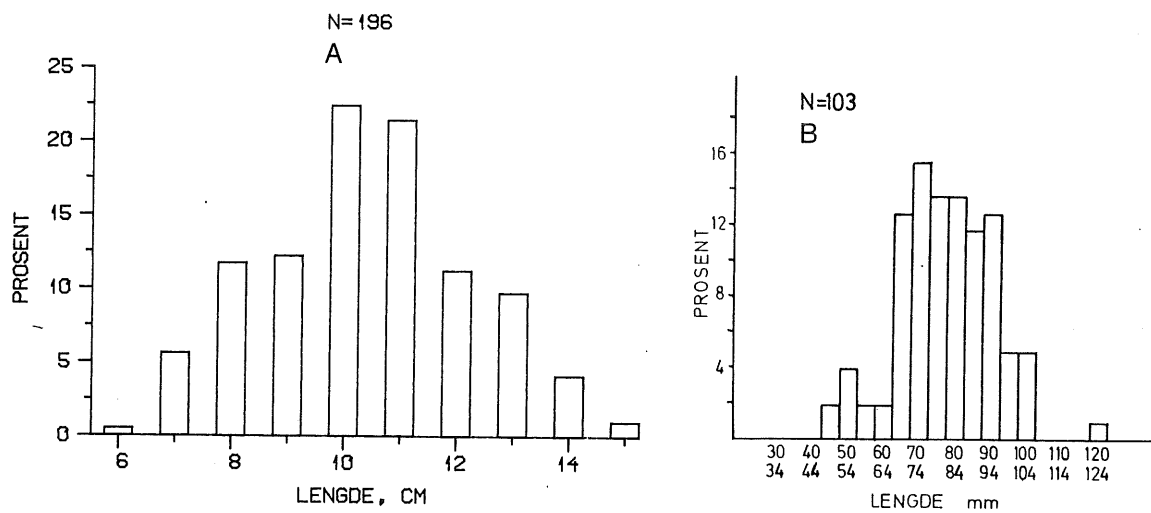


Fig. 7. Lengdefordelinger av 0-gruppe hyse fra snurrevadfangstene (A) og de pelagiske trålhalene (B).

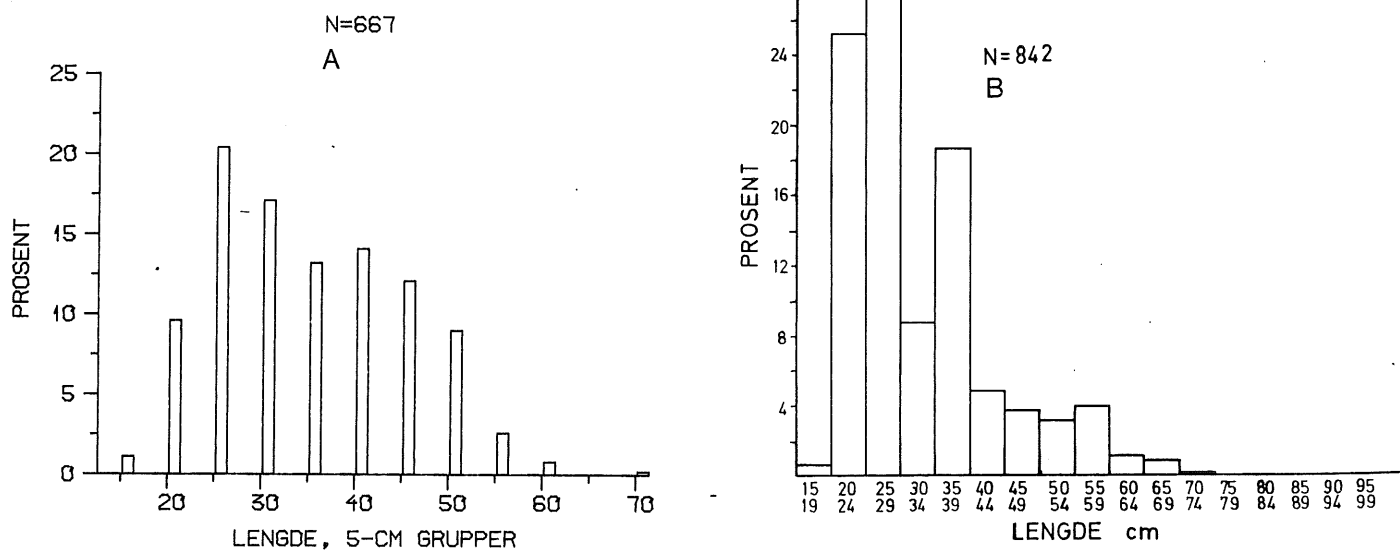


Fig. 8. Lengdefordelinger av hyse (1+) i snurrevadfangstene innaskjærs (A) og i bunntålhal fra Buagrunden (B).

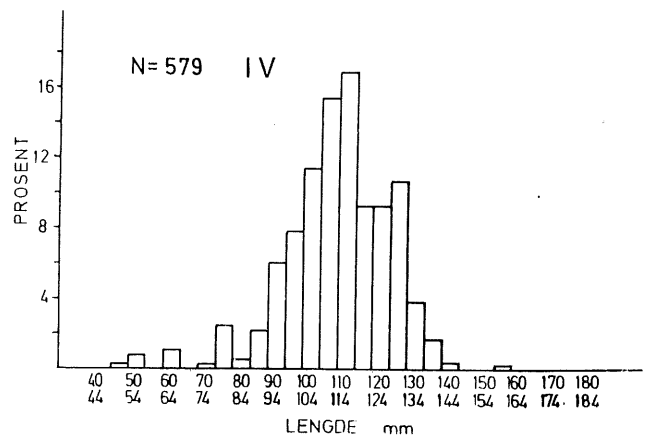
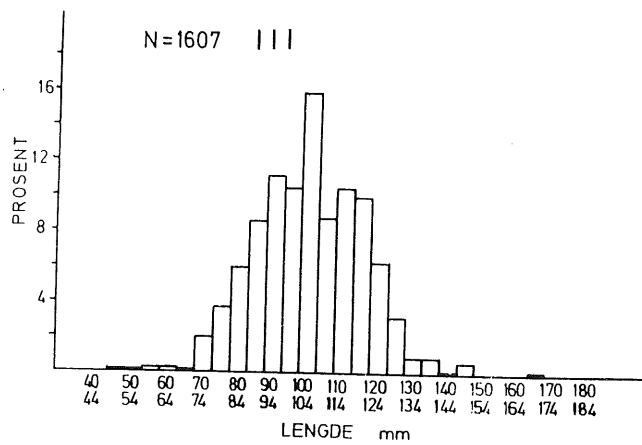
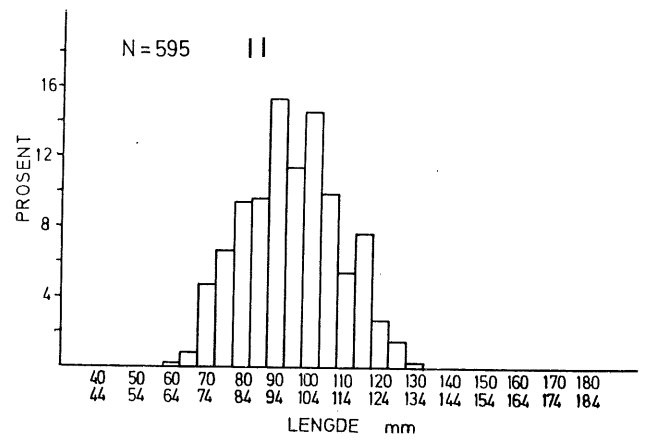
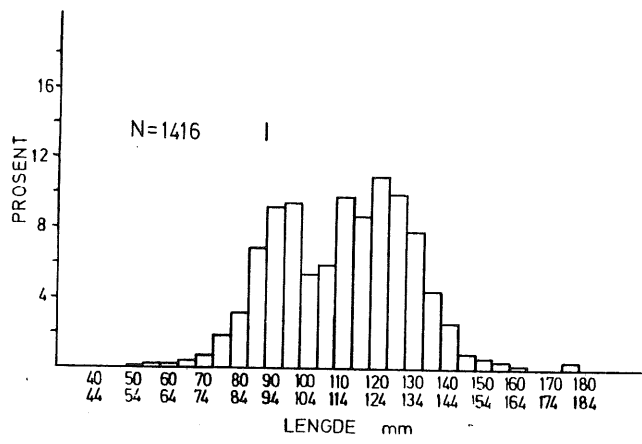


Fig. 9. Lengdefordelinger av 0-gruppe sei i strandnothalene i område I-IV.

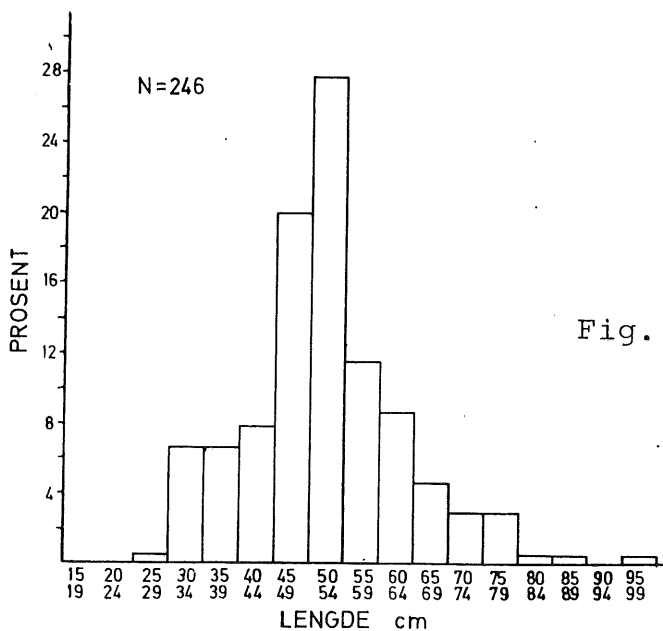


Fig. 10. Lengdefordeling av trålfanget sei på Buagrunden.

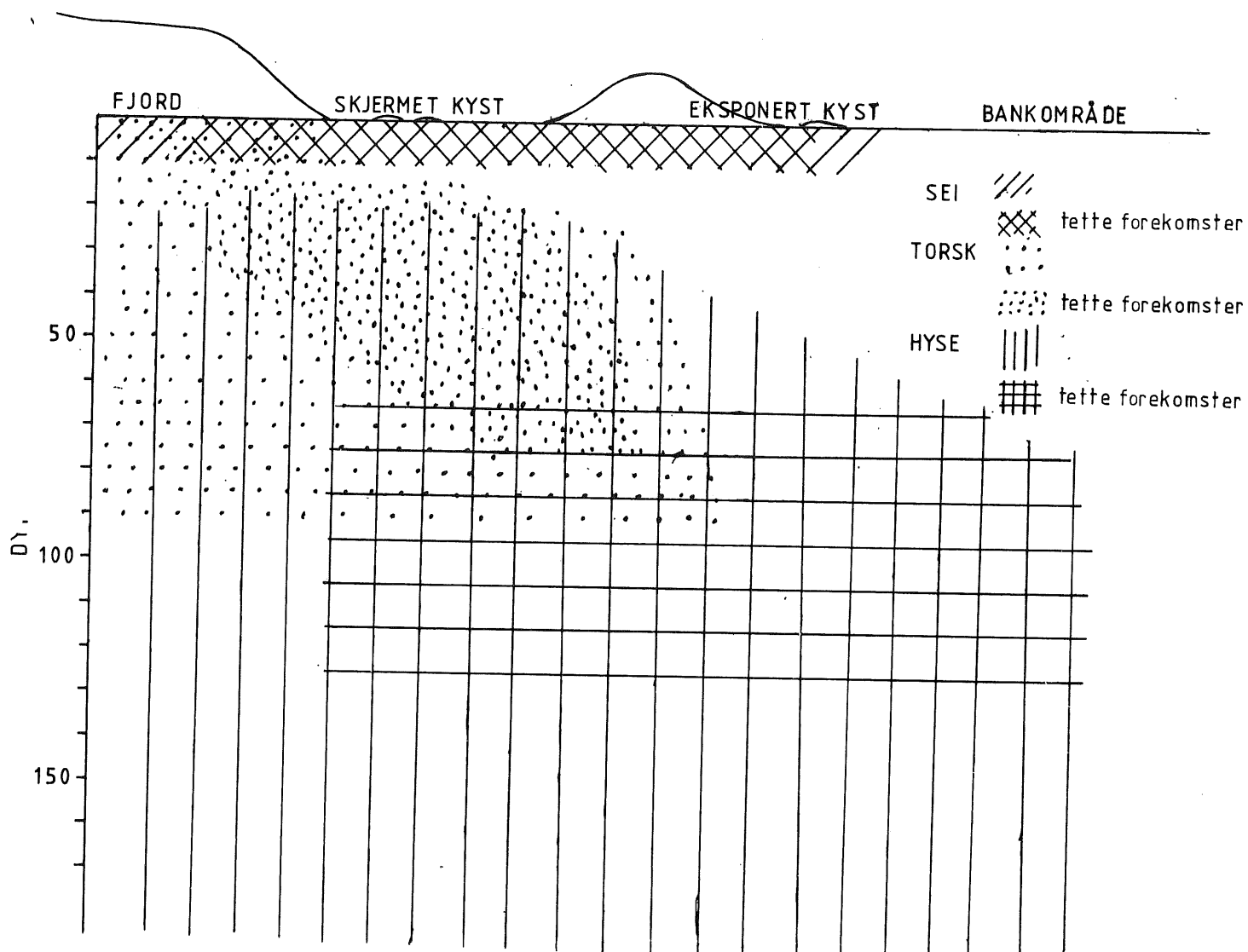


Fig. 11. Fordeling etter bunntelling av 0-gruppe torsk, hyse og sei på Mørekysten. En mulig syntese utfra undersøkelsene i august 1983.