

BUNNFISKUNDERSØKELSE PÅ MØREKYSTEN, Februar - April 1981.

TOKT: F/F Håkon Mosby, 12-27 mars. Egen tokt rapport.

M/Kr Vingholm 30 mars - 10 april.

Personell: R. Lerøy, F. Lie (30/4-4/5) I. Paulsen,
M. Møgster (6/4-10/4), K. Jørstad (8-10/4)

F/F G.O. Sars: 6-14 april.

Personell: M. Boge, O.R. Godø, K. Hansen, E. Molvær,
K. Sunnanå, A. Tommassen, R. Toresen,
K. Arnesen, G. Egidius (avd. for akvakultur)
G. Bakke (Fiskeribiologisk institutt).

PRØVETAKING AV KOMMERSIELLE FANGSTER

ROMSDAL: 20 februar - 28 mars

Personell: R. Toresen og Å. Takvam

SUNNMØRE: 23 februar - 28 mars

Personell: O.R. Godø, F. Lie, R. Lerøy, M. Møgster.

FORMÅL:

- Akustisk kartlegging av bunnfisk forekomster; geografisk fordeling og tetthet, om mulig mengdeberegning.
- Undersøke interaksjonsforhold mellom ulike fiskearter i område. Spesielt bunnfiskartenes beiting på sild og sild-egg.
- Biologisk prøvetaking av torsk og hyse fra kommersielle fangster (lengde, vekt, kjønn og modning, mageprøve, genetisk prøve og otolitter). Opplagt slik at resultatene kunne utfylle resultater fra de akustiske toktene.
- Undersøke torskens gyteforløp.

- Kryssingsforsøk mellom kysttorsk og skrei.
- Merkeforsøk på torsk.
- Kartlegge hydrografiske forhold i forbindelse med torskens gyting.

RESULTAT

G.O. SARS

Hydrografi

De hydrografiske stasjonene er vist i figur 1. Temperatur og saltholdighet fra tre snitt er vist i figur 2. Både temperatur og saltinnhold var generelt høyere på Buagrunnen enn i Breisundområdet ved tilsvarende dyp. I begge områdene viste temperatur og salt økende tendens fra øst mot vest. Resultatene likner mye de en fikk ved tilsvarende undersøkelse med Håkon Mosby (12-27/3 1981). Temperatur og saltholdighet i de øverste 100 m var høyere i Breisundområdet i år enn i tilsvarende undersøkelse i fjor.

Fiskefordeling

For de akustiske observasjonene var EK 38 hovedlodd. Det ble kjørt med $5 \times 5^\circ$ stråle og ekstraserer på 0-250 m område. Puls-lengde 0.6 ms og båndbredde 3 kHz. Diskriminator ble stilt etter behov og skriverforsterkningen var 8.

Figur 3 viser fordelingen av integrert ekkomengde av torsk og hyse. Ettersom det var umulig å skille fra seiregistreringene inneholder verdiene i enkelte områder også sei. Sør for Stad og i Breisundområde var det nesten utelukkende torsk i fangstene fra konsentrasjonsområdene, mens det på Buagrunnen var stort innslag av hyse. Høyeste integrator verdier ble observert ved Runde (ekkoogram i figur 4). Sammenliknet med H. Mosby toktet hadde torsken en sørligere utbredelse. Områdene sør for Stad ble ikke undersøkt da, men torskeinnsiget var heller ikke kommet så langt i følge opplysninger fra fiskeflåten.

Det sørlige innsiget var også kombinert med at torsken gikk nær oppunder land. Fra garnbåter ble det rapportert fangster kloss i land nesten til overflaten. Dette var til stort hinder for ekkoregistrering med G.O. Sars. Eksempelvis kan nevnes et lite område sør for Skorpa der fiskeflåten tok svært gode fangster, men som ikke var tilgjengelig for G.O. Sars.

Registrering av annen bunnfisk var vanligvis slør av skittfisk (øyepål, kolmule, vassild) som av og til inneholdt litt sei og hyse. Høyeste integratorverdi av skittfisk ble observert i Breisunddjupet (179 mm/n.mil). Kolmule og vassild var viktigste artene i trålfangstene her.

Registreringene av sild var små og spredte.

Fangstsammensetning

Geografiske fordeling av trålstasjonene er vist i figur 1. Tabell 1 viser fangst mengde og artssammensetning. Lengdesammensetninger for torsk og hyse er vist i figur 5.

Egg/larvetrekk med Juday hov

Juday trekk ble tatt på alle hydrografiske stasjoner. Noen av resultatene er summert i tabell 2. På 11 av 32 undersøkte stasjoner ble det registrert egg. De var alle i Borgundfjorden - Breisundområdet.

VINGHOLM

Tilsammen ble rundt 2000 torsk merket under toktet fra lokalitetene anmerket på figur 1. Fisken ble tatt med snurpenot. Biopsiprøver til genetisk undersøkelse ble tatt av en del av merkefisken. Så langt tiden strakk til tok en biologiske prøver av fisken som ikke ble merket. Fangstene inneholdt torsk med bare ubetydelig innslag av hyse.

I figur 6 er lengdefordelinger fra de forskjellige feltene vist.

I siste del av toktet ble det også gjort et krysningsforsøk mellom kysttorsk og skrei. Foreldrepærene ble utplukket etter otolittkarakter og genetiske analyser. Desverre var forsøket mislykket på grunn av at eggene døde under forsendelsen. De mest sannsynlige grunnene var for dårlig skylling av eggene og flyforsinkelser. Forsøket ble gjentatt under G.O. Sars toktet, men krysningsen ble gjort kun på grunnlag av otolittkarakter.

PRØVER FRA KOMMERSIELLE FANGSTER

Under vintertorskefisket (februar-april) i 1981 ble det fra kommersielle fangster fra Bremanger i Nordfjord til Brasøy i Nordland innsamlet separatprøver av rundt 3300 fisk fordelt på forskjellige redskap. Lengdefordelingene for en del av disse er vist i figur 7 og 8.

ERFARINGER FRA SESONGEN 1981

- Det var et sterkt sørlig innsig av torsk i siste del av sesongen, fisken stod nær land og innsiget til Borgundfjorden var det beste siden 1976. Det sterke innslaget av atlantisk vann i overflatelagene i kystområdene kan være en årsak til denne fiskefordelingen.
- Ved årets fordeling av torsk var forholdene for akustisk kartlegging og mengdeberegning med Håkon Mosby og G.O. Sars dårlig. Total dekning kunne en fått bare ved å ha det nødvendige akustiske utstyret ombord i et lite fartøy, til eksempel leigefartøyet Vingholm.
- Spesielt fra Buagrunnen ble det både under tokt og på land samlet inn et rikt materiale på bunnfiskartenes beiting på sild og sildeegg. Torsken foretrekker sild, mens nesten alle hysemager fra gyteområdene for sild inneholdt sildeegg. Seimagene fra skallesei inneholdt i noen tilfeller sildeegg mens storsei beiter på sild.
- Lengdefordelingene fra not, snurrevad og trål viser to toppe i lengdefordelingene for torsk; rundt lengdegruppene 70-74 cm og 95-99 cm. Som i fjor var også i år garnfangstene fra Buagrunnen sammensatt av mindre fisk enn de fra Breisundet.

Tabell 1. Fangstsammensetning

St.nr.	123	124	125	126	127	128	129	130	131	133	134	135	136	138	139	140	141	142	143	144	145
Redsk. type	H.trål	H.trål	B.trål	H.trål	H.trål	H.trål	B.trål	B.trål	B.trål	B.trål	H.trål	B.trål	B.trål	B.trål	B.trål	H.trål	H.trål	B.trål	H.trål	H.trål	B.trål
Tid start	2105	2215	0845	1040	1325	0730	1400	1840	2010	1235	1605	1545	1945	0440	0715	1345	1500	0905	1720	1905	2050
Fisketid(min)	30	30	60	30	95	20	60	60	30	60	30	90	50	60	60	20	50	20	60	30	30
Torsk			1,5		9,2	3,7	12,5	20	36,0	51,2	16,2	0,3	26,5	4,5	3,0	335,5	3300	54	76,6	12,5	42,2
Hyse														11,5	29,5	ca 10,0		358	11,0	6,5	114,0
Sei		5,0	24,0			3,5	5,3	2,3	10,0			13,5	20,9	26	26,0			6,5	0,6		
Sild						75,0					16,5	47	5,0								4,3
Kolmule	5,5	8,0	2,0				0,5	22					0,2			200gr					
Uer													6,8								56
Brosme			8,0					3					10,5	10	4,0						4
Kveite																					
Lusuer			42,0				1,0						2,0								
Strømsild		0,010																			
Vossild	122		1,0				0,8						10,5						6		5,0
Øyepål			15,0				18,5	3	21,0			5,6							460		98,5
Lyr														10					42,5		
Lange			2,0					1,5											1,9		
Rognkjeks																					5,0
Lysing																			41,5		
Sværthå	1,5	0,250																			
Håggjel								+													
Isgalt	7,5																				
Krill		12,5		ca 5	ca 1						20,5										2,0
Havmus			6,0					34				28,5	4,0								
Gapeflyndre			0,200					1,4		1,0			1,4								
Hvitting							5,3	1,5	3,5				0,5	5,5							2,1
Lomre								+					3,0	1							
Andre								+		3,0		1,0	6,4		34,5						26,1

Tabell 2. Resultat fra Juday hovtrekk.

St.nr.	Sildelarver	Torskeegg	Dyp
285		0	0-100
286	1	16	0-100
287	0	15	0-100
288	64	28	0-100
289	0	0	0-100
290	0	0	0-100
291	0	0	0-100
292	0	545	0-100
293	2	0	0-100
294	0	0	0-100
295	0	0	0-100
296	0	0	0-50
297	0	0	0-50
298	2	0	0-100
299	0	0	0-100
300	21	0	0-100
301	28	0	0-100
302	0	0	0-100
303	0	0	0-100
304	0	0	0-100
305	17	0	0-50
306	2	0	0-50
308	5	0	0-50
309	4	0	0-50
310	0	0	0-50
312	0	60	0-50
313	7	31	0-50
314	0	166	0-50
316	15	8	0-50
317	5	146	0-50
318	1	112	0-50
320	0	147	0-50

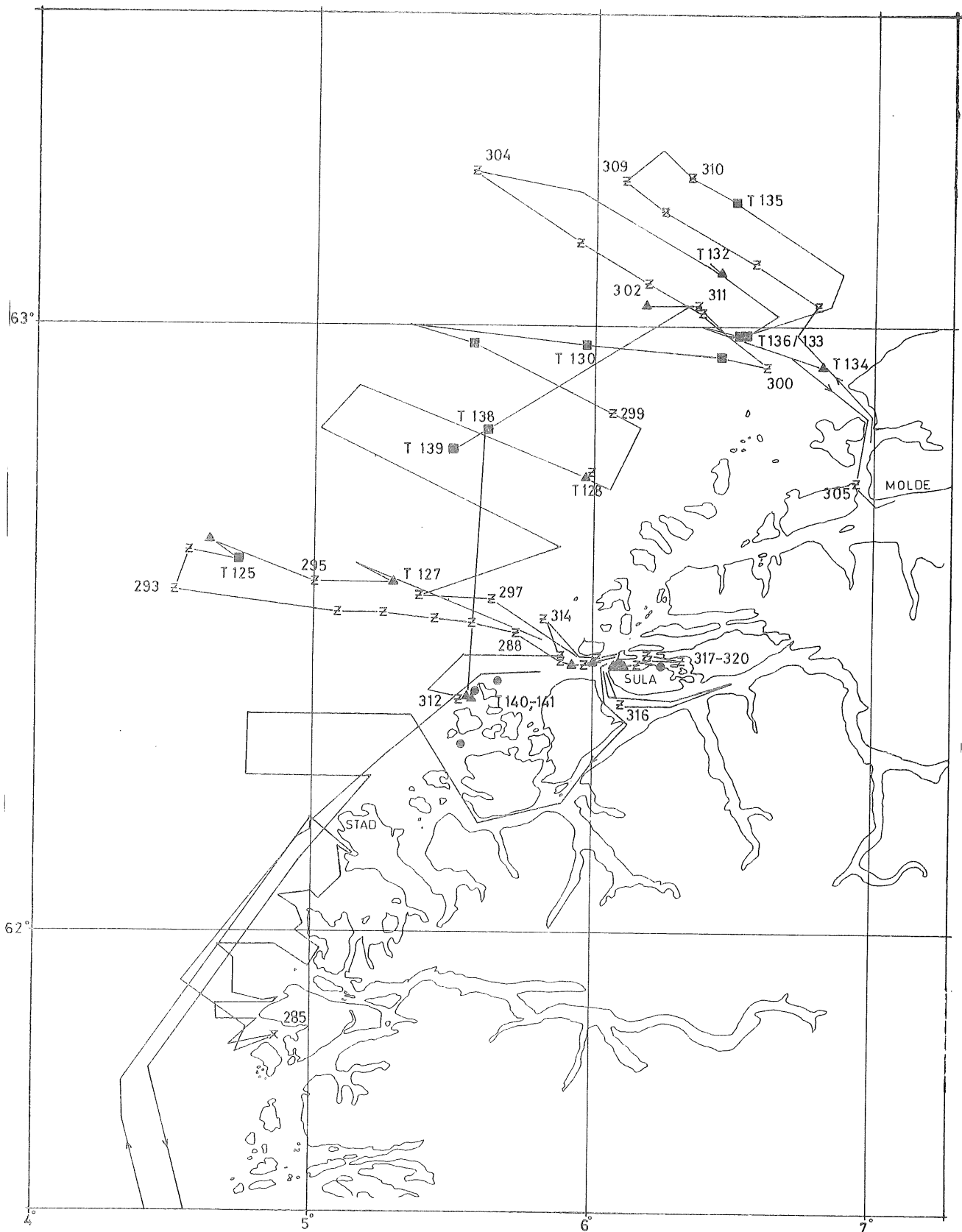


Fig. 1. Kurser og stasjoner med F/F G.O. Sars 6-14 april 1981.
 z - hydrografiske stasjoner (285-320)
 Δ - pelagiske trål
 □ - bunntål
 Fiskestasjoner med M/kr Vingholm er avmerket med ●.

c)

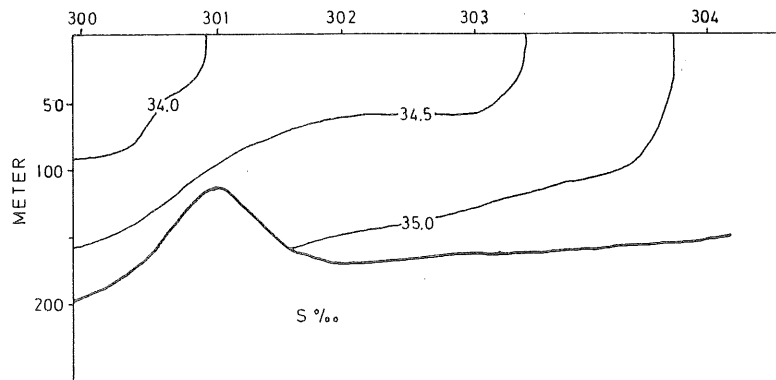
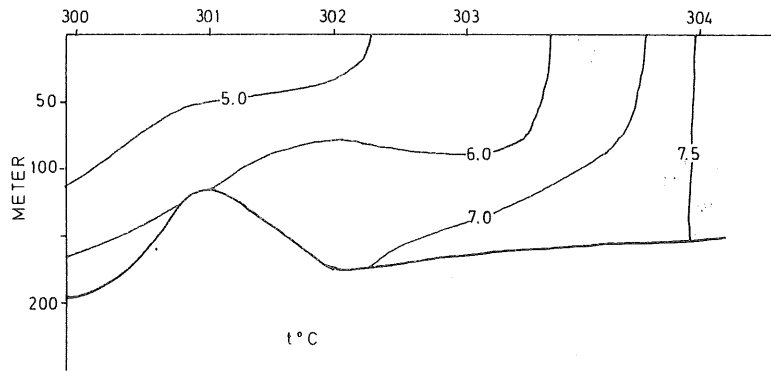
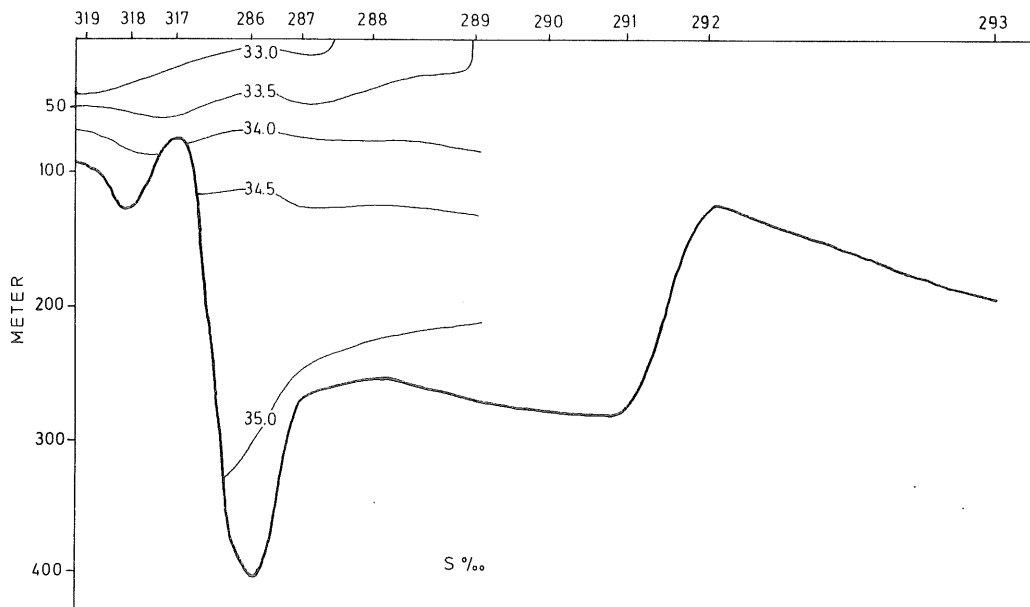
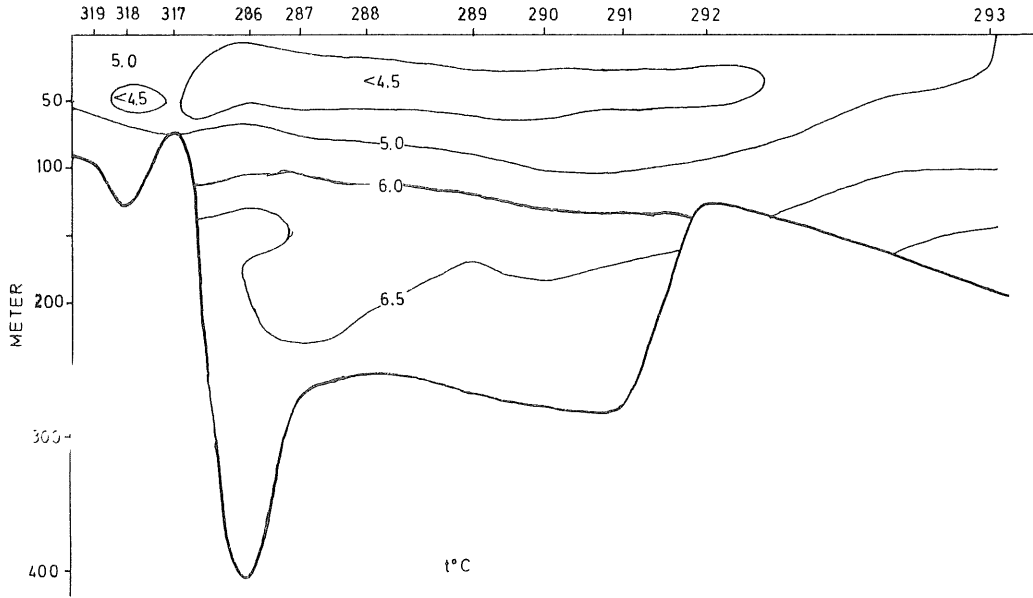
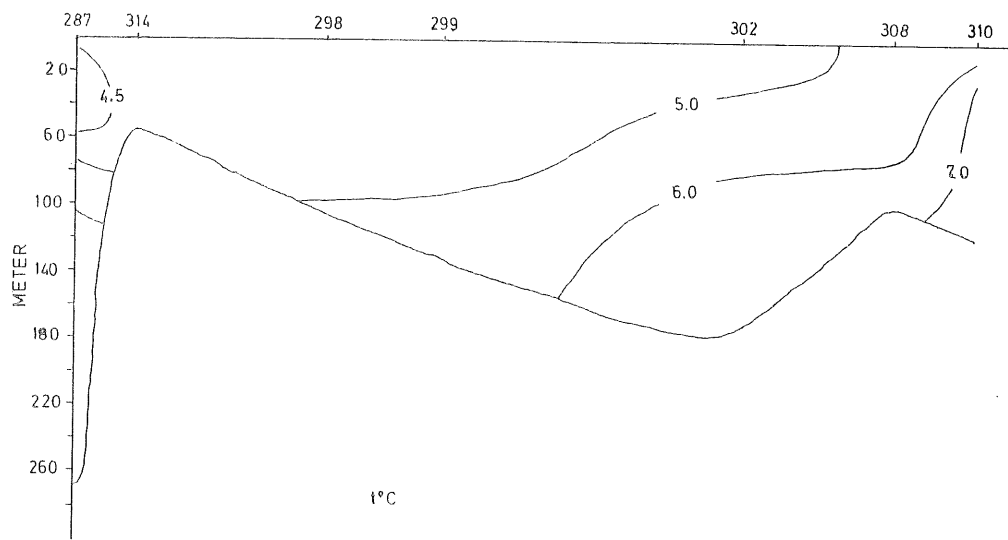


Fig. 2. Temperatur og saltholdighet i Breisunddypet (a), langs kysten (b) og sør for Buagrunden (c).

a)



b)



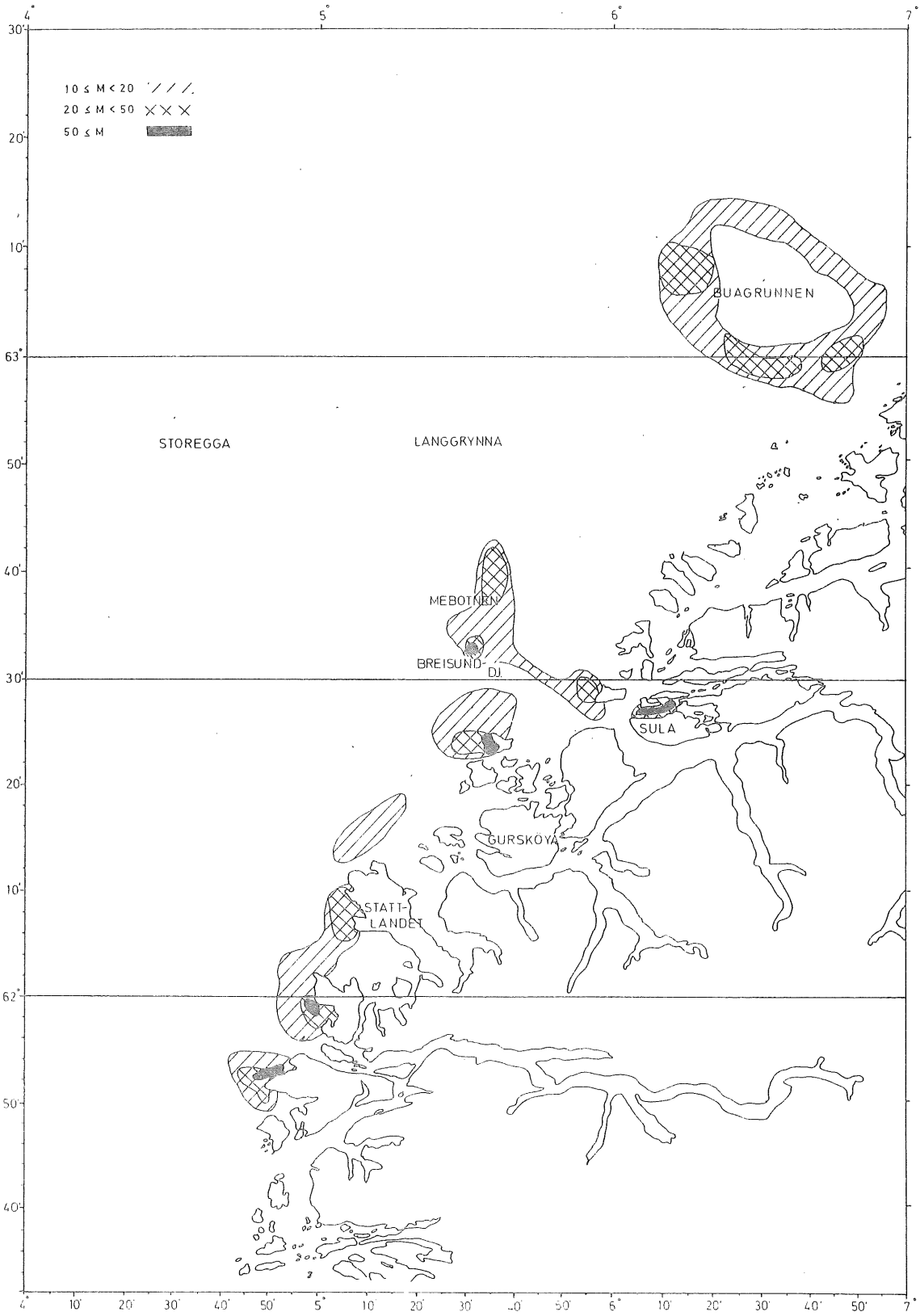
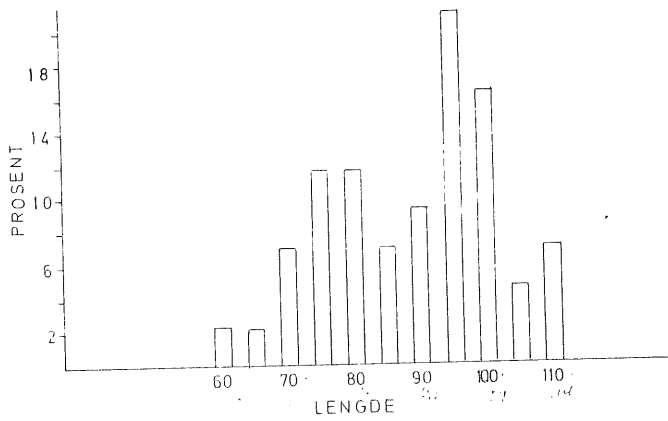


Fig. 3. Fordeling av integrert ekkomengde av torsk og hyse.
 G.O. Sars 6-14 april 1981.

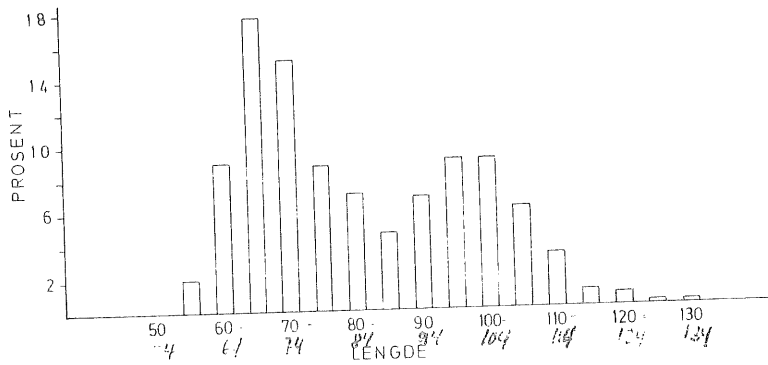


Fig. 4. Registrering av gytende torsk vest av Runde.

a)

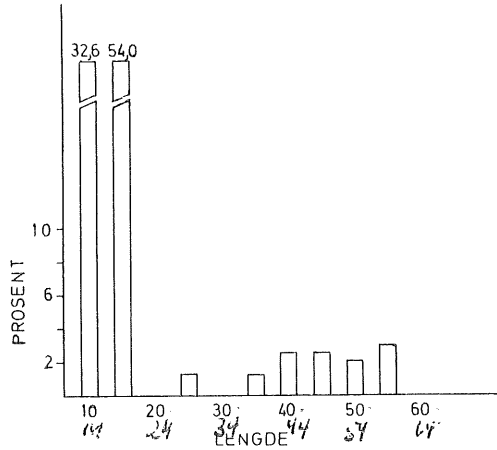


St. 140
43 torsk
Runde vest

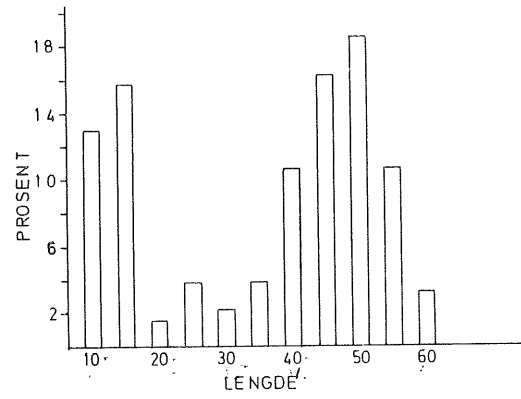


St. 141
549 torsk
Runde vest

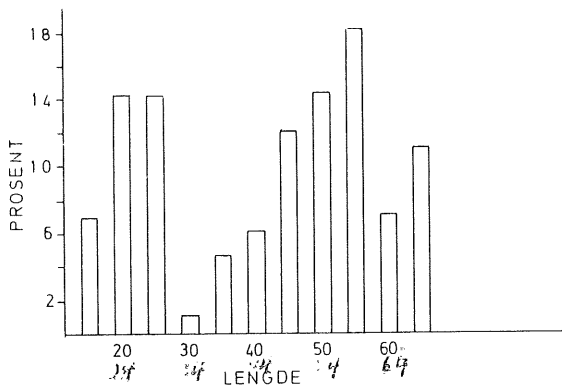
b)



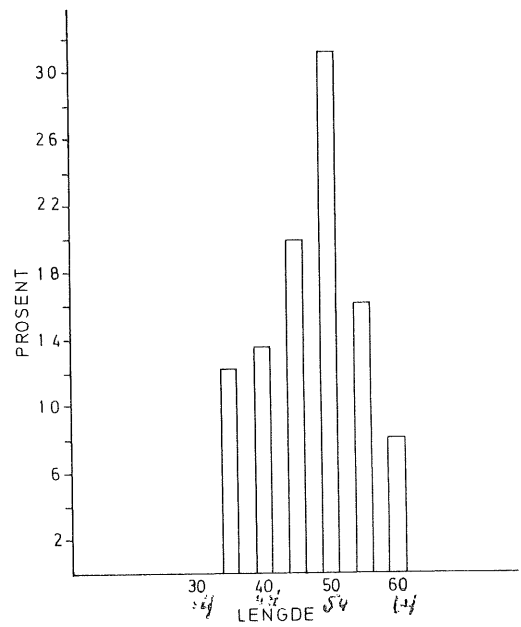
St. 133 230 hyse Buagrunden



St. 136 178 hyse Buagrunden

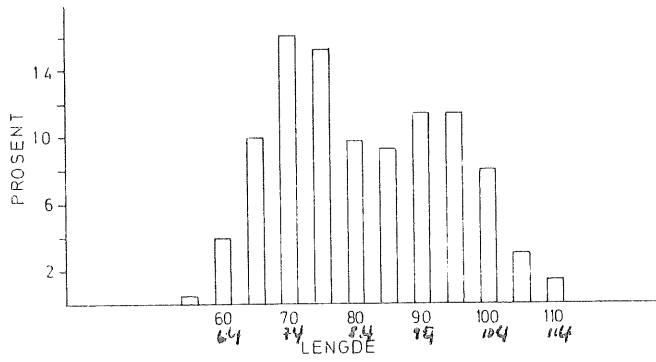


St. 142 281 hyse Hessafj.

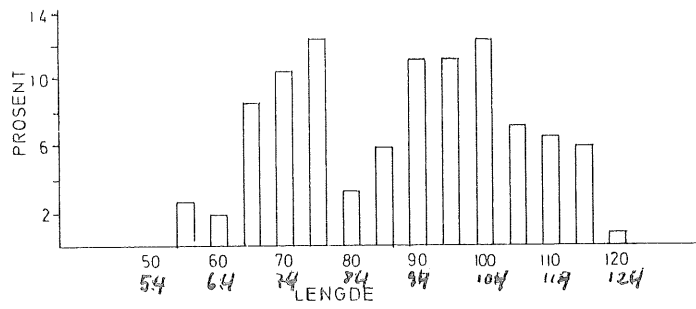


St. 145 74 hyse Breisundet

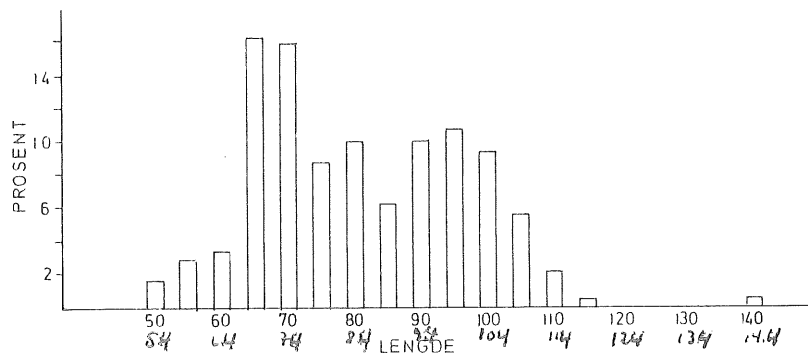
Fig. 5. Lengdefordelinger av torsk (a) og hyse (b) fra en del stasjoner.



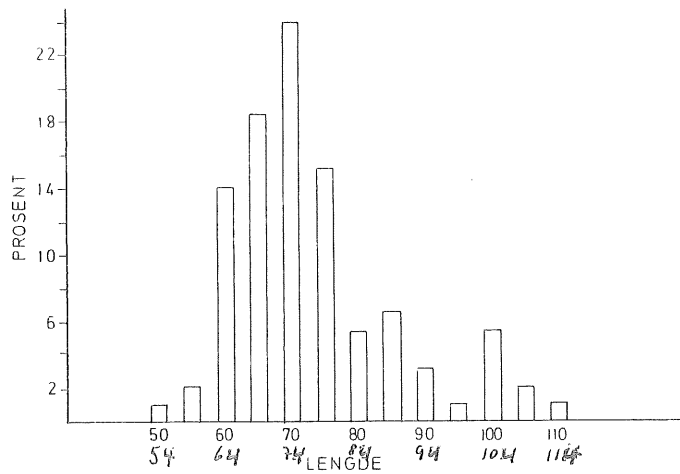
Runde vest
134 torsk



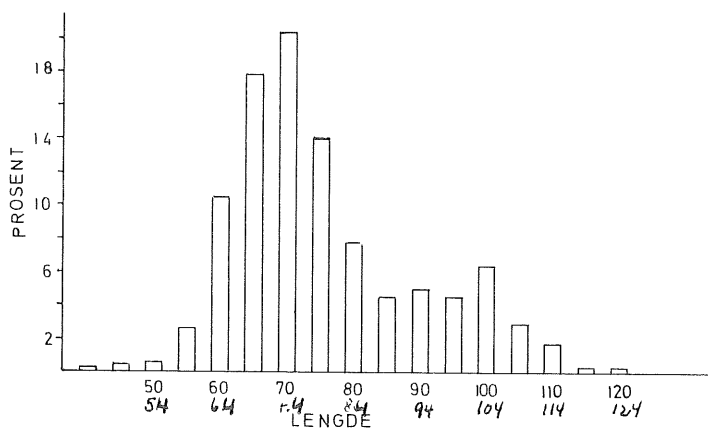
Hessafjorden
154 torsk



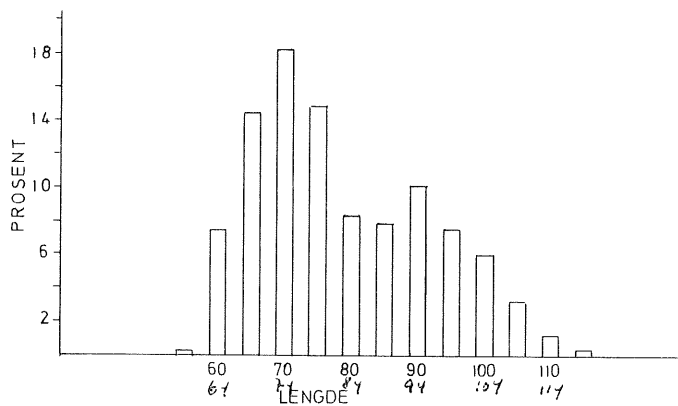
Runde vest
235 torsk



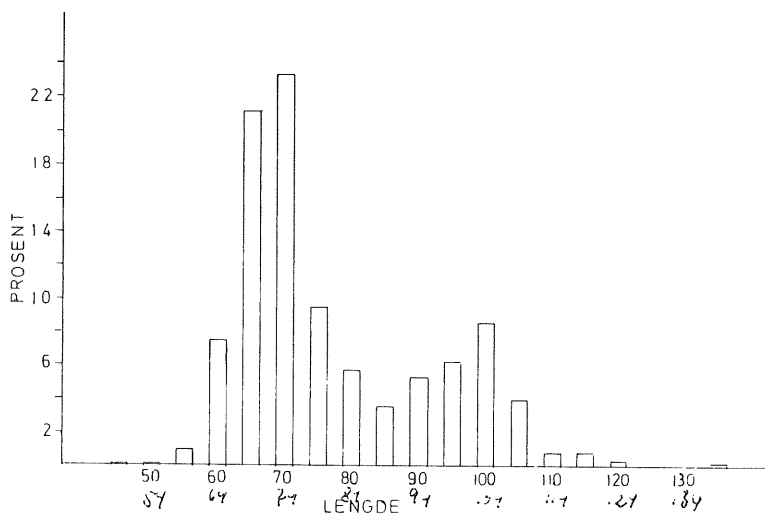
Borgundfjorden
92 torsk



677 torsk
Borgundfjorden

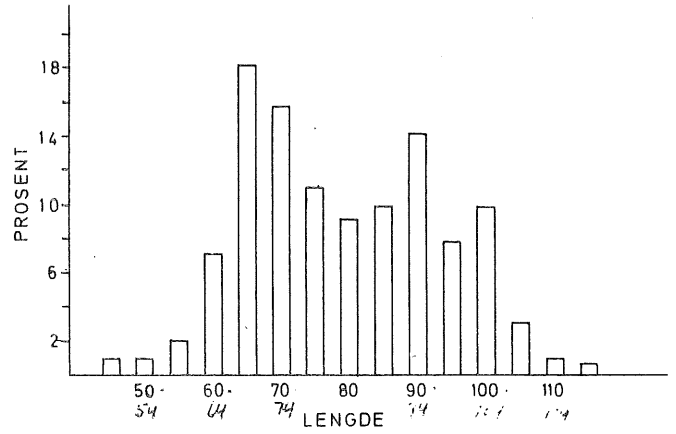
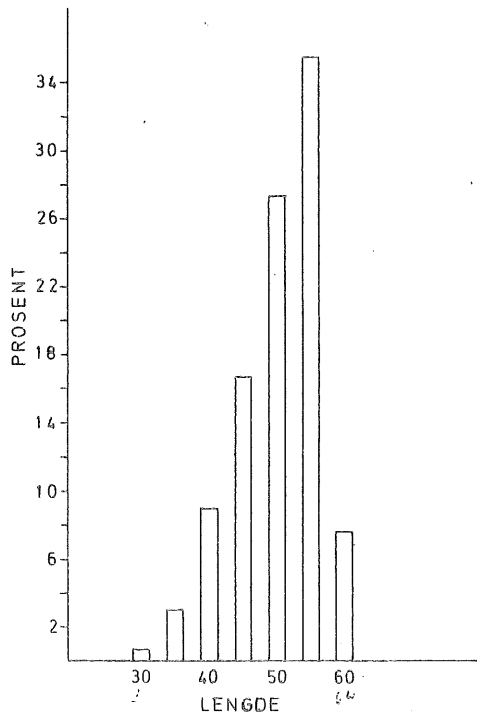


552 torsk
Runde øst

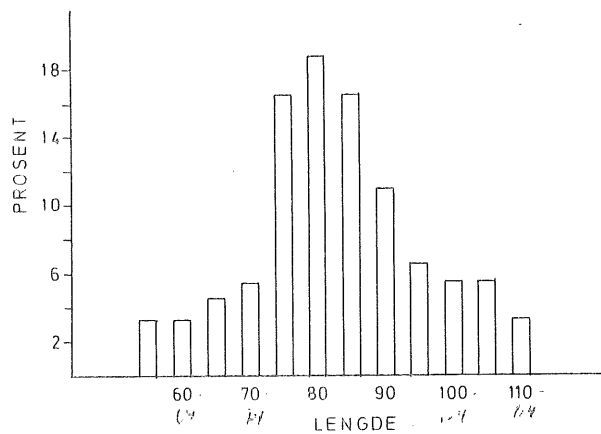


626 fisk
Skorpa

Fig. 6. Lengdefordelinger fra fangster med Vingholm.



Buagrunnen nord. 132 trålfanget hyse. Buagrunnen sør. 294 trålfanget torsk.



Buagrunnen. 91 garnfanget torsk

Fig. 7. Kommersielle fangster fra Buagrunnen februar - mars 1981.

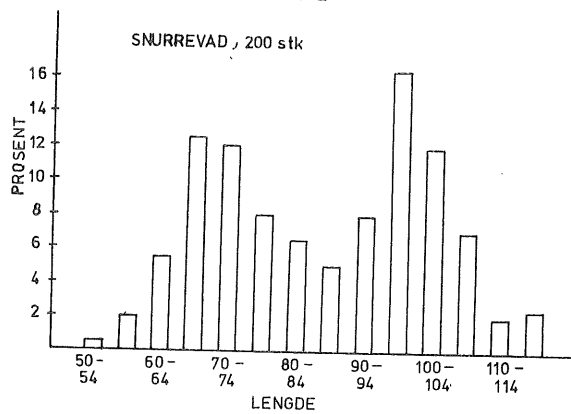
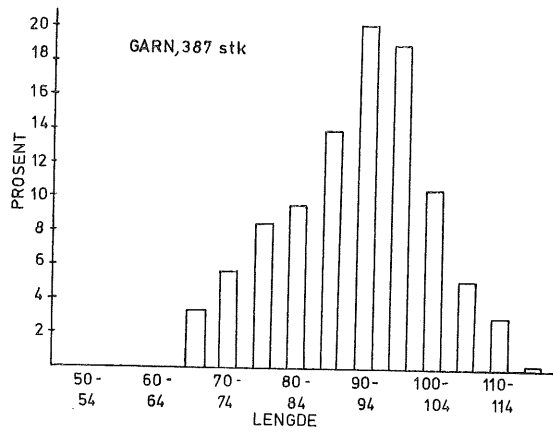


Fig. 8. Kommersielle fangster fra Borgundfjorden - Breisundet. februar - mars 1981.