

FISKERIDIREKTORATETS  
HAVFORSKNINGSINSTITUTT

## INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: F/F "ELDJARN" (Tokt nr 2)  
AVGANG: Bergen, 20. januar 1986 kl. 1600  
ANLØP: Lerwick 23. januar, Kopervik 31. januar,  
Aberdeen 13. februar.  
ANKOMST: Bergen, 15. februar  
OMRADE: Nordlige Nordsjøen  
FORMÅL: Internasjonale ungfiskundersøkelser (IYFS) på 0-2 gruppe  
sild og 1-2 gruppe torskefisk. Mageprøver. Hydrografiske  
snitt: Feie-Shetland, Utsira-Start Point, Hanstholmen-  
Aberdeen. Hydrografi og næringssalter på bunntål-  
stasjoner. Makrell undersøkelser i Norskerenna.  
PERSONELL: A. Askeland, H. Hella, J. Lahn-Johannessen, H. Larsen,  
W. Løtvedt, S. Myklevoll, (til 31.1) R. Paulsen (fra 31.1)  
Gjestende forsker: A. Webb fra NCC. (til 31.1).  
INSTR.PERS: Ø. Torgersen  
VAKTSYSTEM: 2-vakt

## GJENNOMFØRING

Kurser og hydrografiske stasjoner er vist på Fig.1 og bunntål- og Isaacs-Kiddstasjoner på Fig.2. Bunntålprogrammet ble endret i forhold til tidligere år (Fig.3). Området ble utvidet med ti statistiske rektangler mot nordvest på bekostning av ti rektangler lengst mot sør, som følge av en dansk forespørsel om å bytte områder. Metodikken er beskrevet i tidligere rapporter. Det ble tilsammen tatt 42 bunntålstasjoner (GOV), hvorav 41 gyldige, 81 Isaacs-Kiddstasjoner og 129 hydrografiske stasjoner (CTD). Næringssalter ble innsamlet med vannhentere på bunntålposisjonene og på snitt over Norskerenna. Trålstasjonene 43-47 ble tatt i forskjellige dyp i Norskerenna for om mulig å påvise forekomster av umoden makrell og inngår ikke i det internasjonale programmet for ungfiskundersøkelser. Mageprøver av sild, torsk og hvitting ble levert til Marine Laboratory i Aberdeen. Fra Aberdeen ble undervannsfarkosten "Ocean Rower" fraktet til Bergen. Første del av toktet var tildels sterkt værhindret.

## RESULTATER

### Hydrografi

Fordelingen av temperatur og saltholdighet på snittene Feie-Shetland, Utsira-Start Point og Hanstholmen-Aberdeen er vist på Fig.4-6. Snittet Hanstholmen-Oksøy ble tatt ned til 150 m dyp for observasjon av temperaturgradienter og innsamling av næringssalter. Temperatur og saltholdighet i overflaten og ved bunnen, målt på bunntålstasjonene, er gitt i Tabell 1. 50 næringssalt- stasjoner ble tatt på snittene.

### Fordeling og tallrikhet av I-gruppe og eldre fisk

Foreløpige estimater for tallrikheten av I-gruppe sild, torsk, hyse, hvitting og øyepål i bunntålfangstene, er vist som antall pr time pr statistisk rektangel på Fig. 7a-11a, og for eldre fisk på Fig. 7b-11b. Fordelingen av sei er vist på Fig.12.

Verdiene er basert på ett tråltrekk i hvert rektangel. Brisling og makrell ble tatt på henholdsvis to og tre bunntålstasjoner i et samlet antall av 6 og 8 pr time (Tabell 1).

### Sild-og brislinglarver

Gjennomsnittlig antall sildelarver pr statistisk rektangel er vist på Fig. 13. Verdiene er basert på to Isaacs-Kiddstasjoner pr rektangel unntatt i 50F3 hvor bare en stasjon ble tatt. Det ble fanget en eneste brislinglarve (46F3).

### Mageprøver

Fra og med 1981 har rutinemessig innsamling av mageprøver inngått som et viktig ledd i toktvirksomheten. Innsatsen er med tiden blitt redusert og omfattet i 1986 bare sild, torsk og hvitting. Mager eller mageinnholdet fikseres på formalin i glass som normalt inneholder inntil ti prøver. Det ble innsamlet 12 glass med sildemager, 55 glass med torskemager og 19 glass med hvittingmager. Materialet ble levert til Marine Laboratory, Aberdeen, for analyser på stedet eller forsendelse til andre laboratorier.

### Makrellundersøkelser i Norskerenna

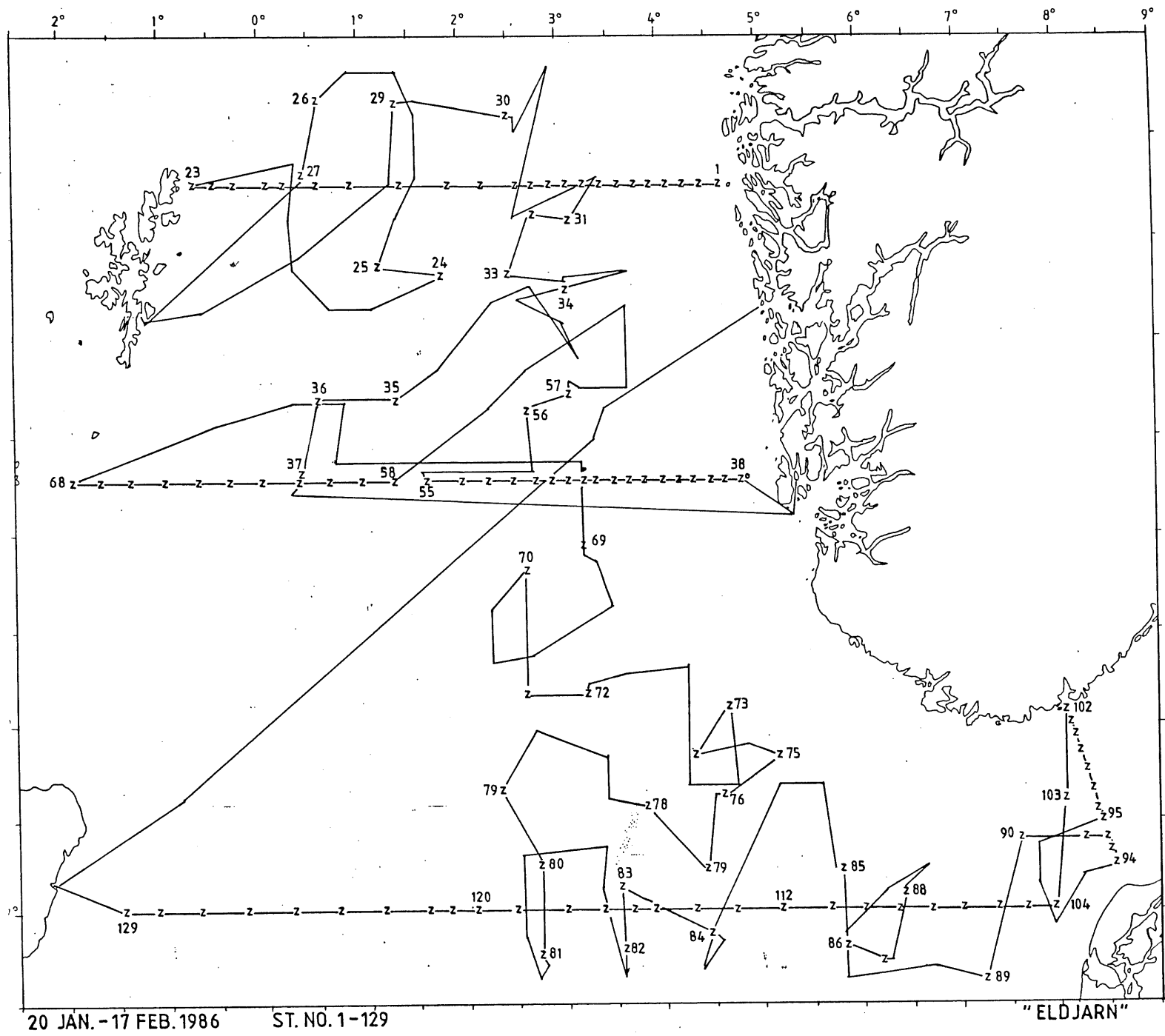
På veg fra Oksøy mot snittet Hanstholmen-Aberdeen ble det tatt to bunntålstasjoner i henholdsvis 150 og 120 m dyp med fangst av en makrell (26 cm) på den dypeste stasjonen (T43, Tabell 1). På hjemveg fra Aberdeen ble det trålt i 170, 200 og 225 m dyp uten fangst av makrell (T45-47).

### Fugleobservasjoner

Forsker A. Webb fra Nature Conservancy Council i Storbritannia observerte ti arter sjøfugl og fant at polarmåke var usedvanlig tallrik mens alkekonge var mindre tallrik enn ventet.

Bergen, 23. oktober 1986

J. Lahn-Johannessen



20 JAN. - 17 FEB. 1986 ST. NO. 1-129

"ELDJARN"

Fig. 1. Kurser og hydrografiske stasjoner (CTD).

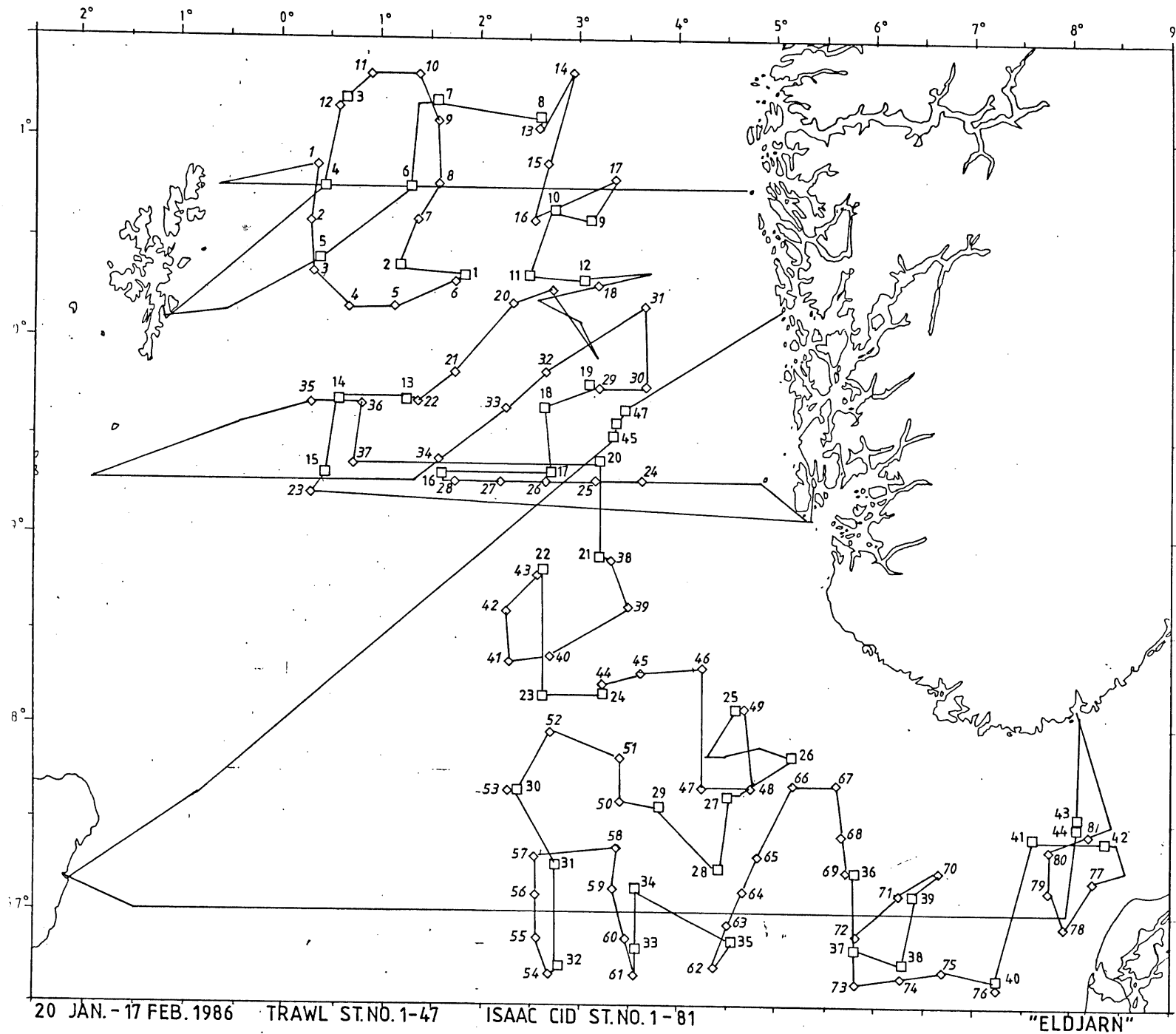


Fig.2. Kurser, bunntål- og Isaacs-Kiddstasjoner.

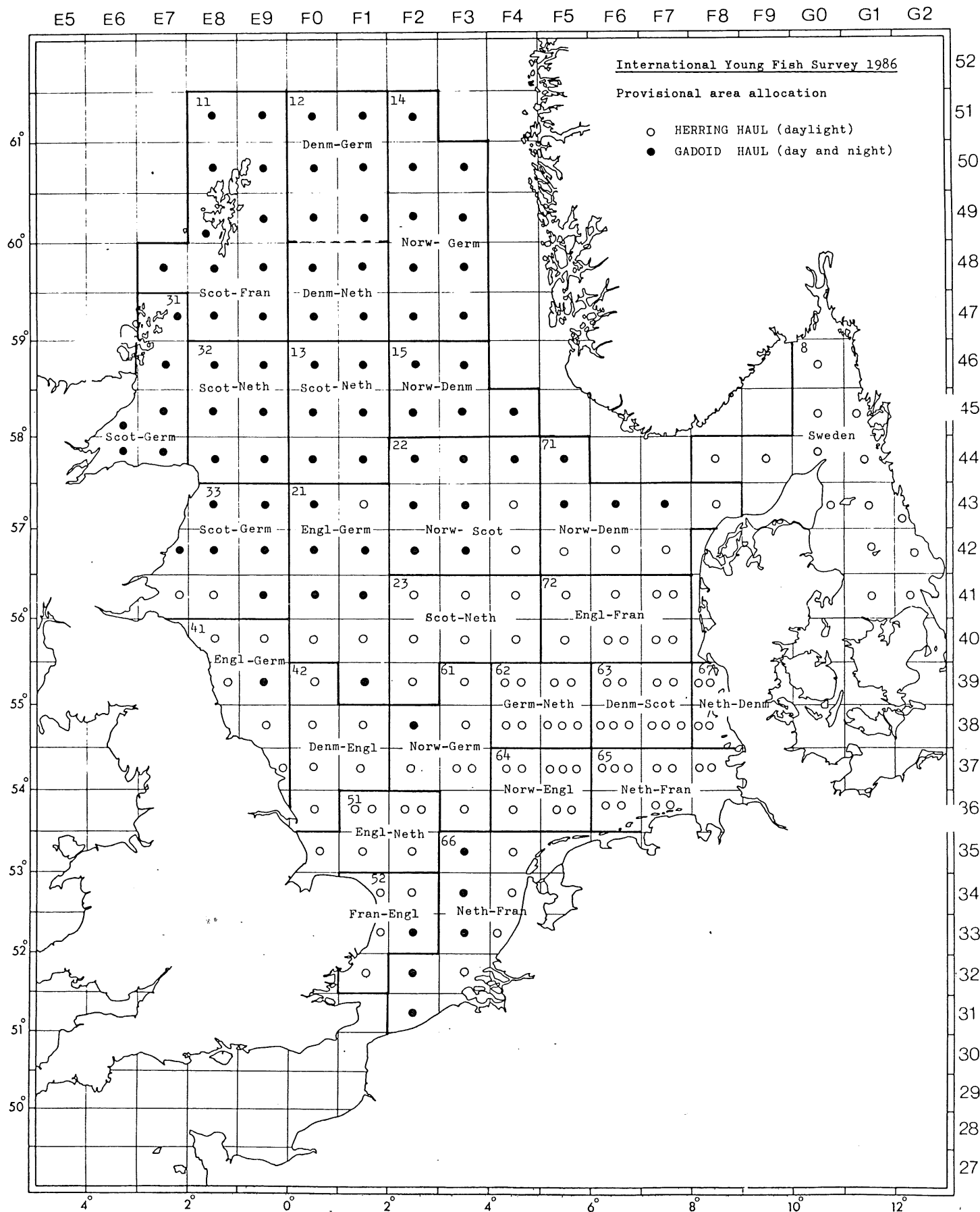


Fig. 3. Bunntrålstasjoner pr. statistisk rektangel fordelt på land.

F/F "Eldjarn" dekket underområdet 12 på bekostning av 61 og 64.

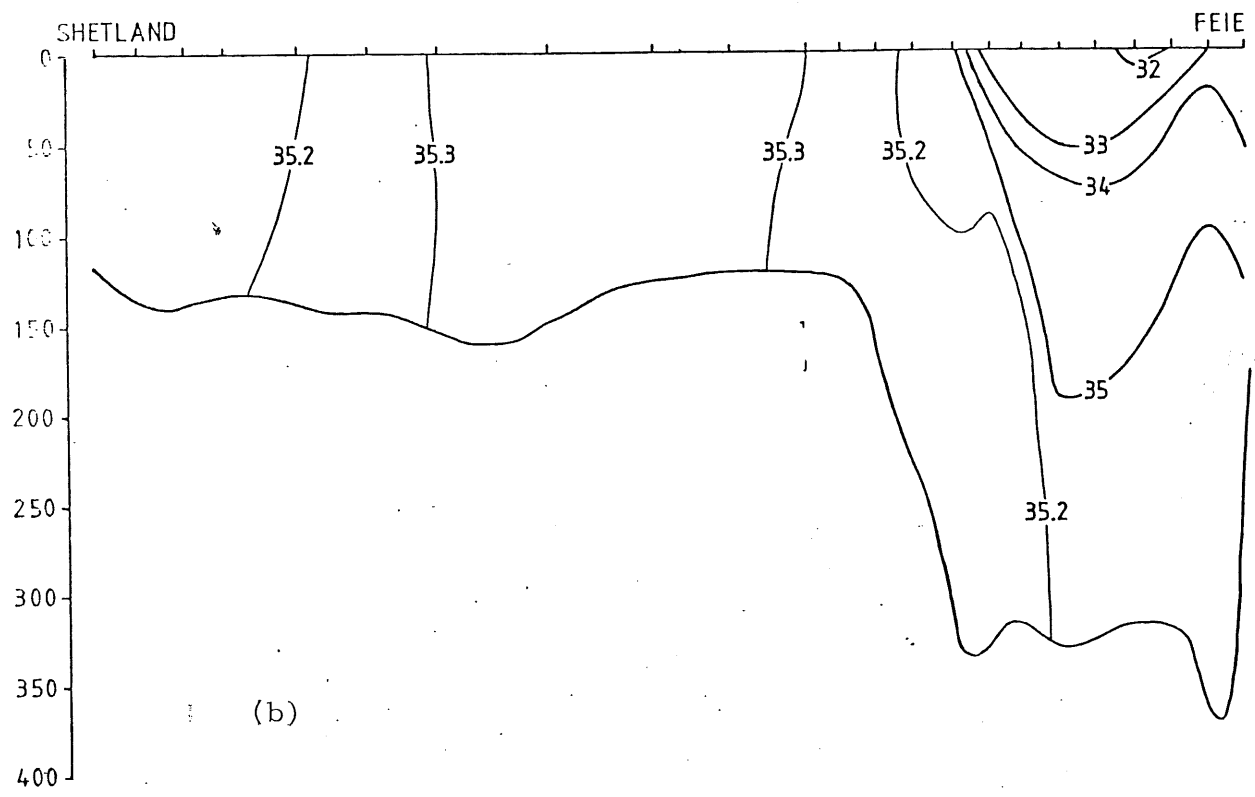
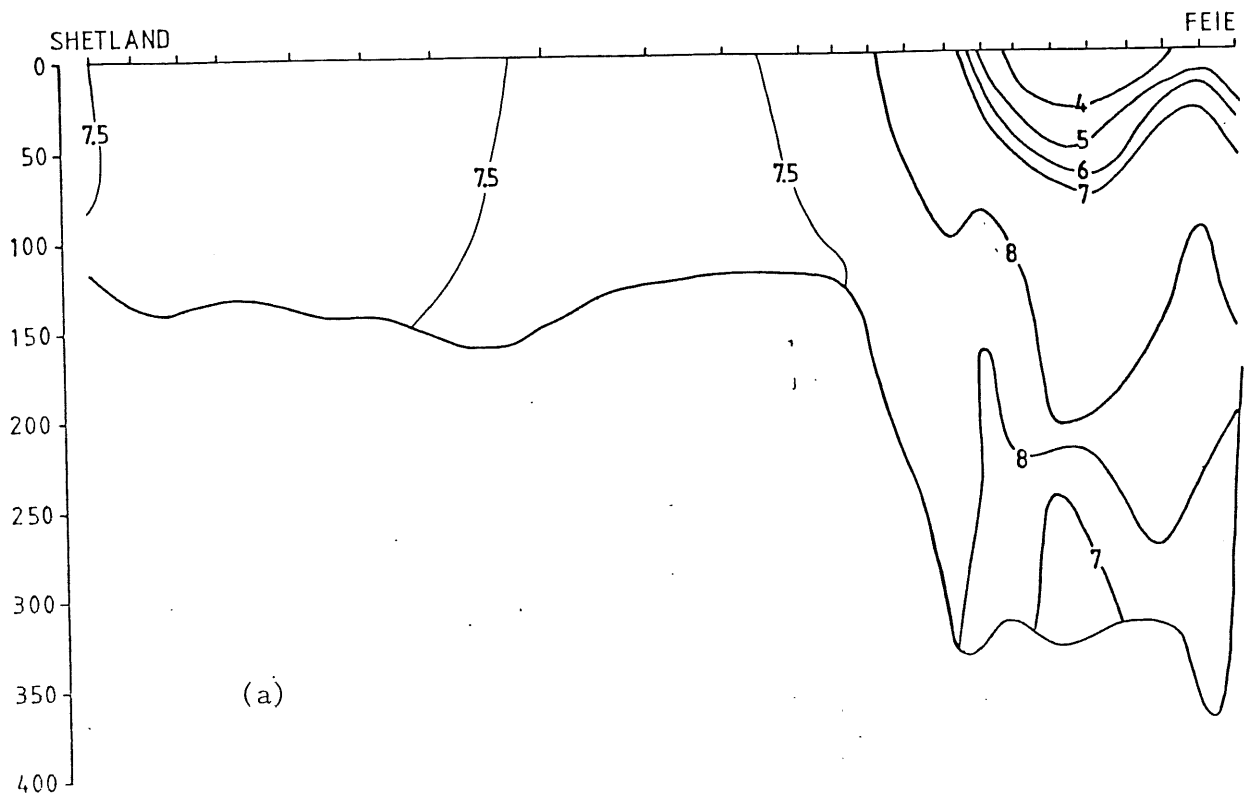


Fig. 4. Fordeling av temperatur og saltholdighet på snittet Shetland - Feie.

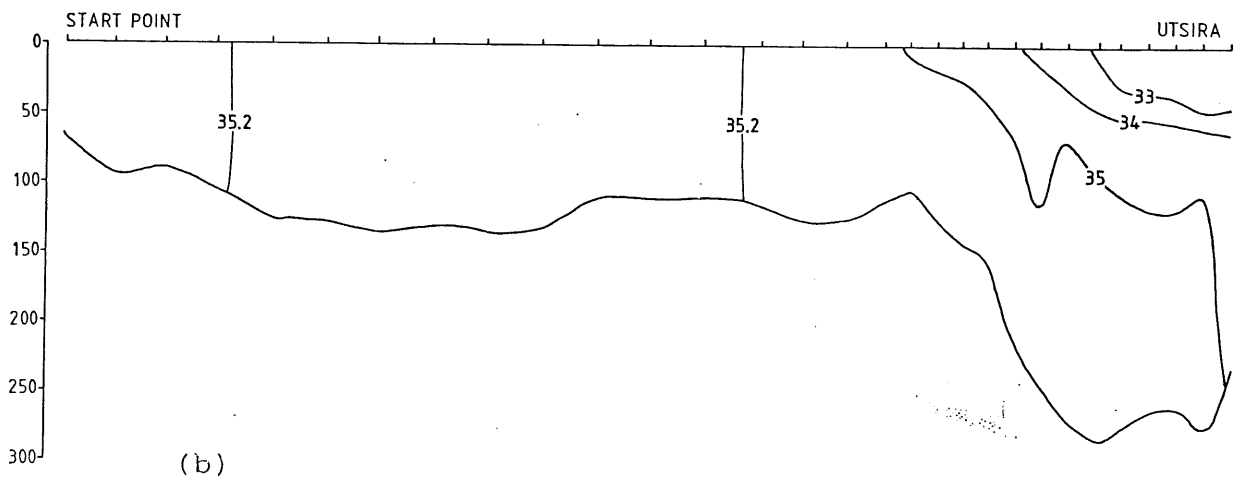
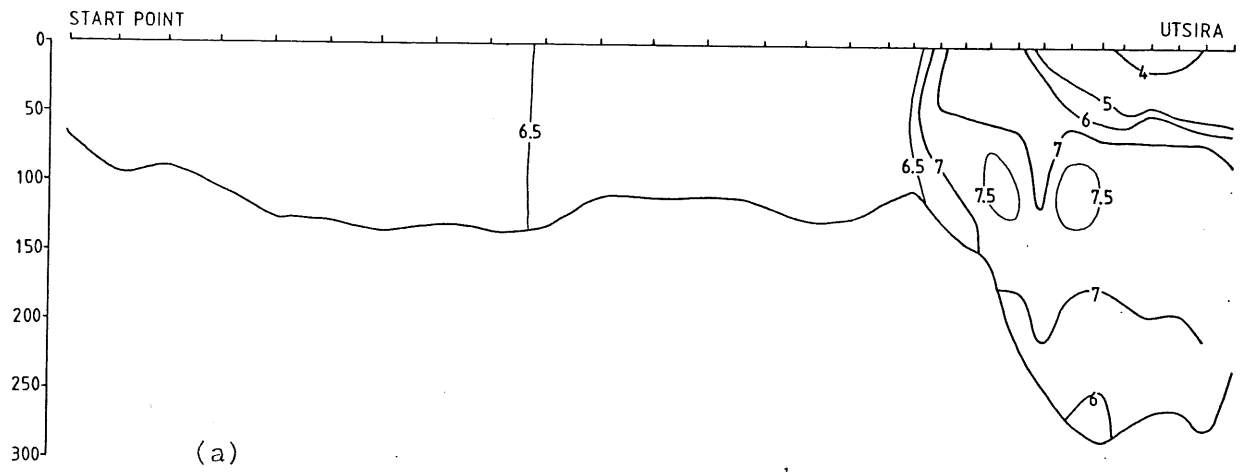


Fig.5. Fordeling av temperatur og saltholdighet på snittet Start Point - Utsira

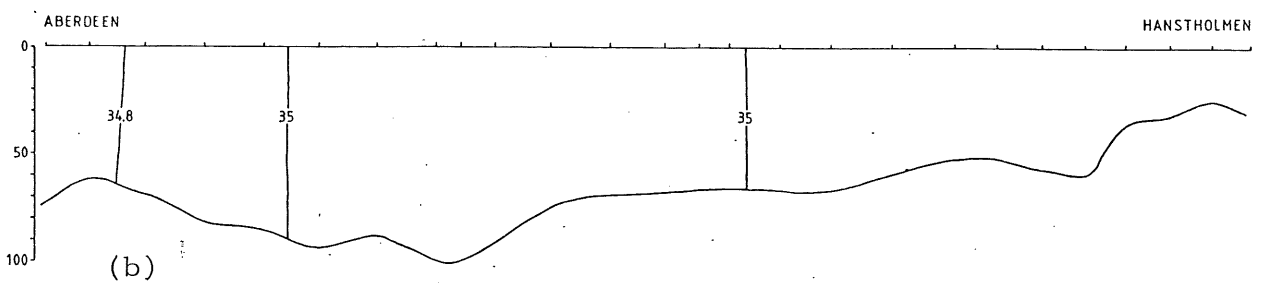
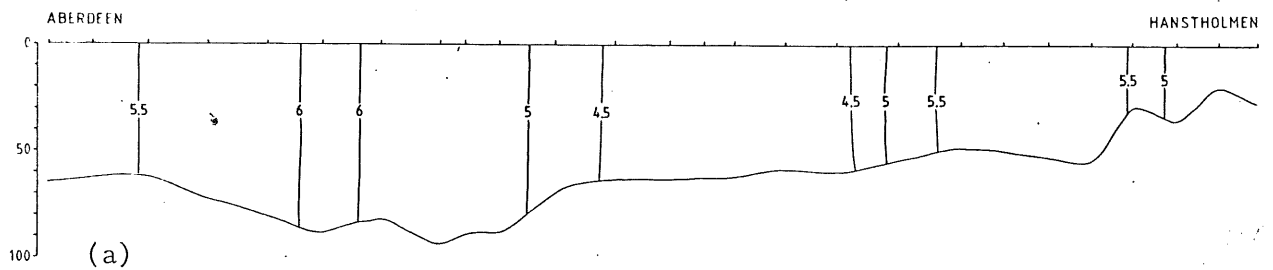
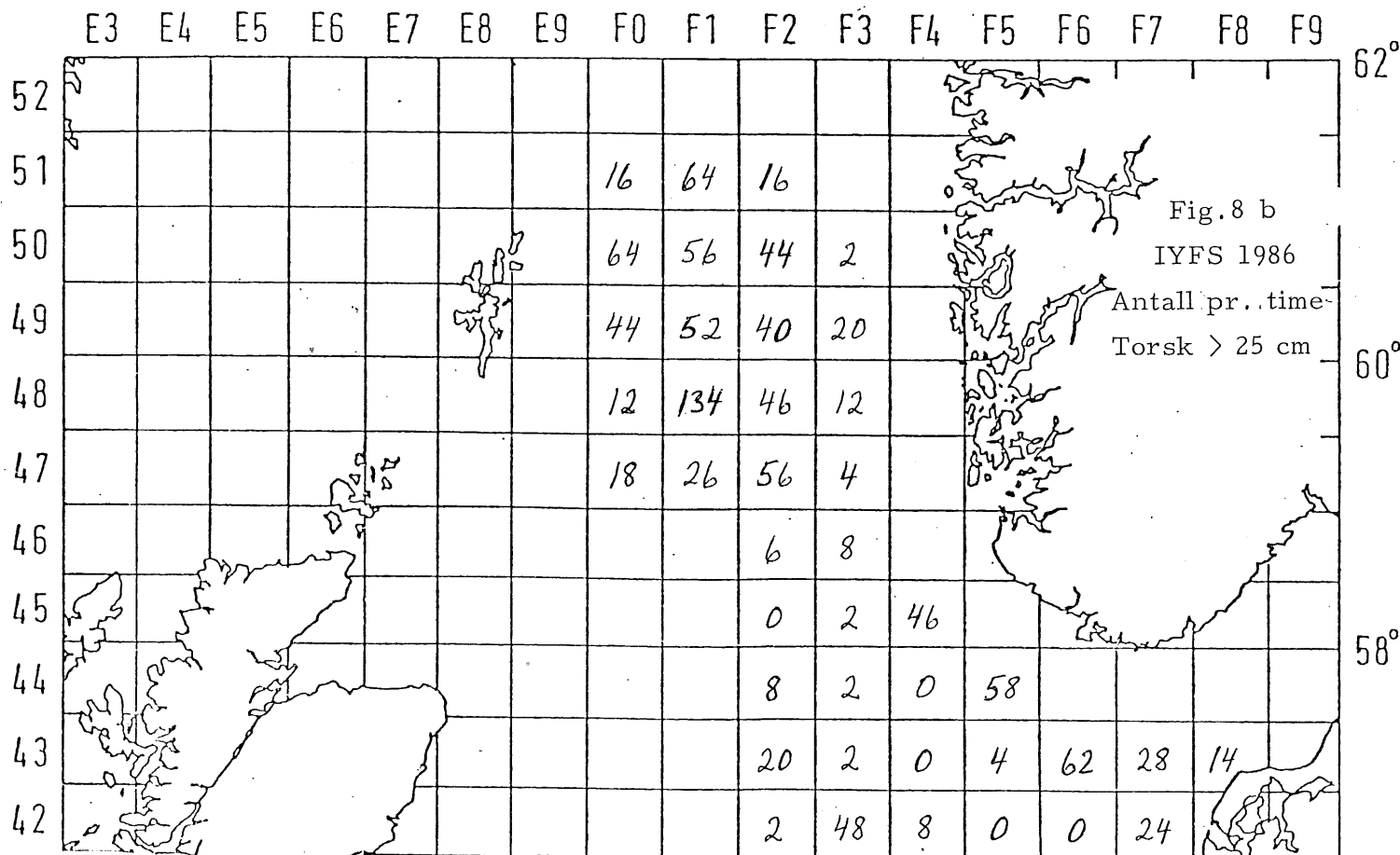
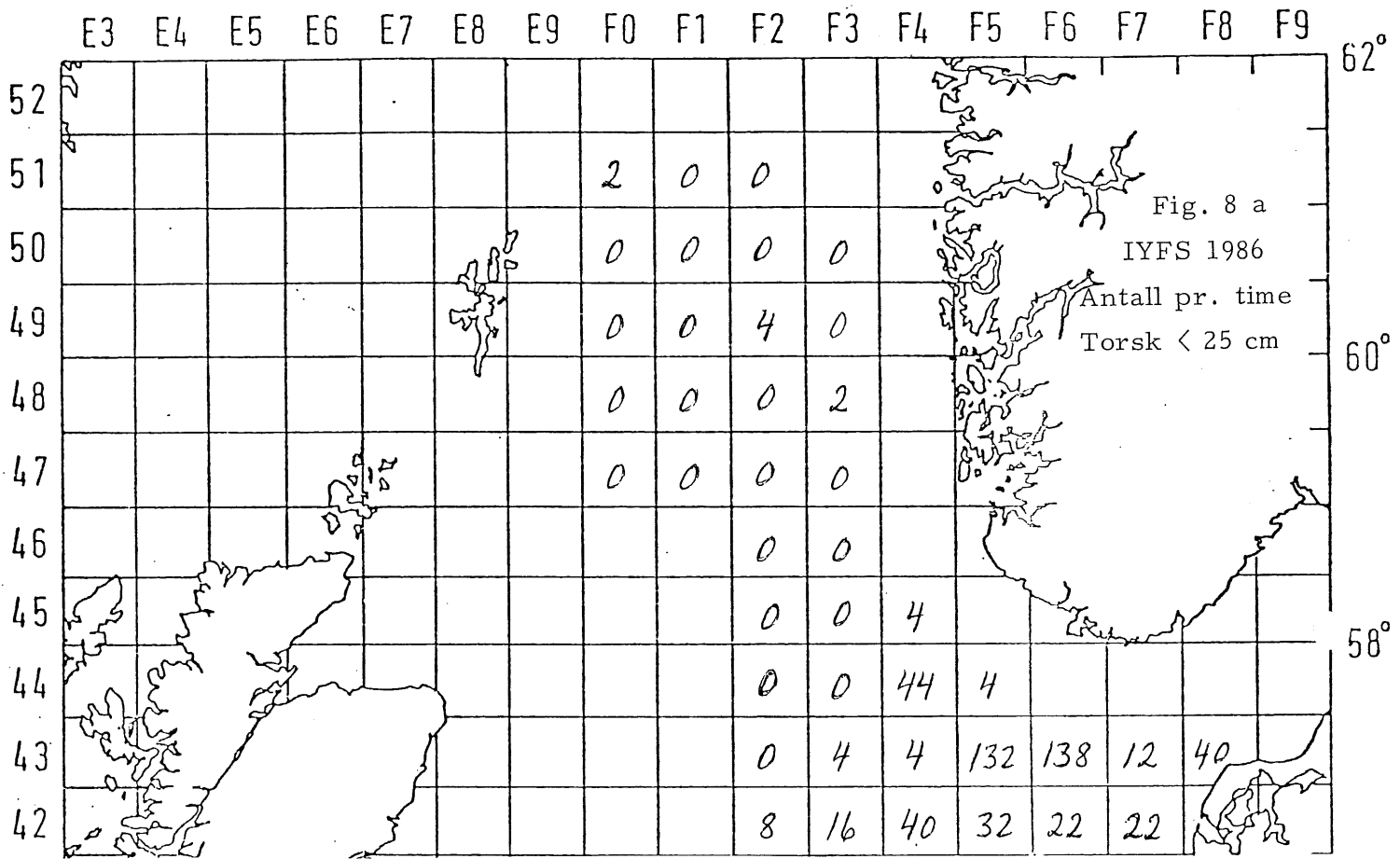
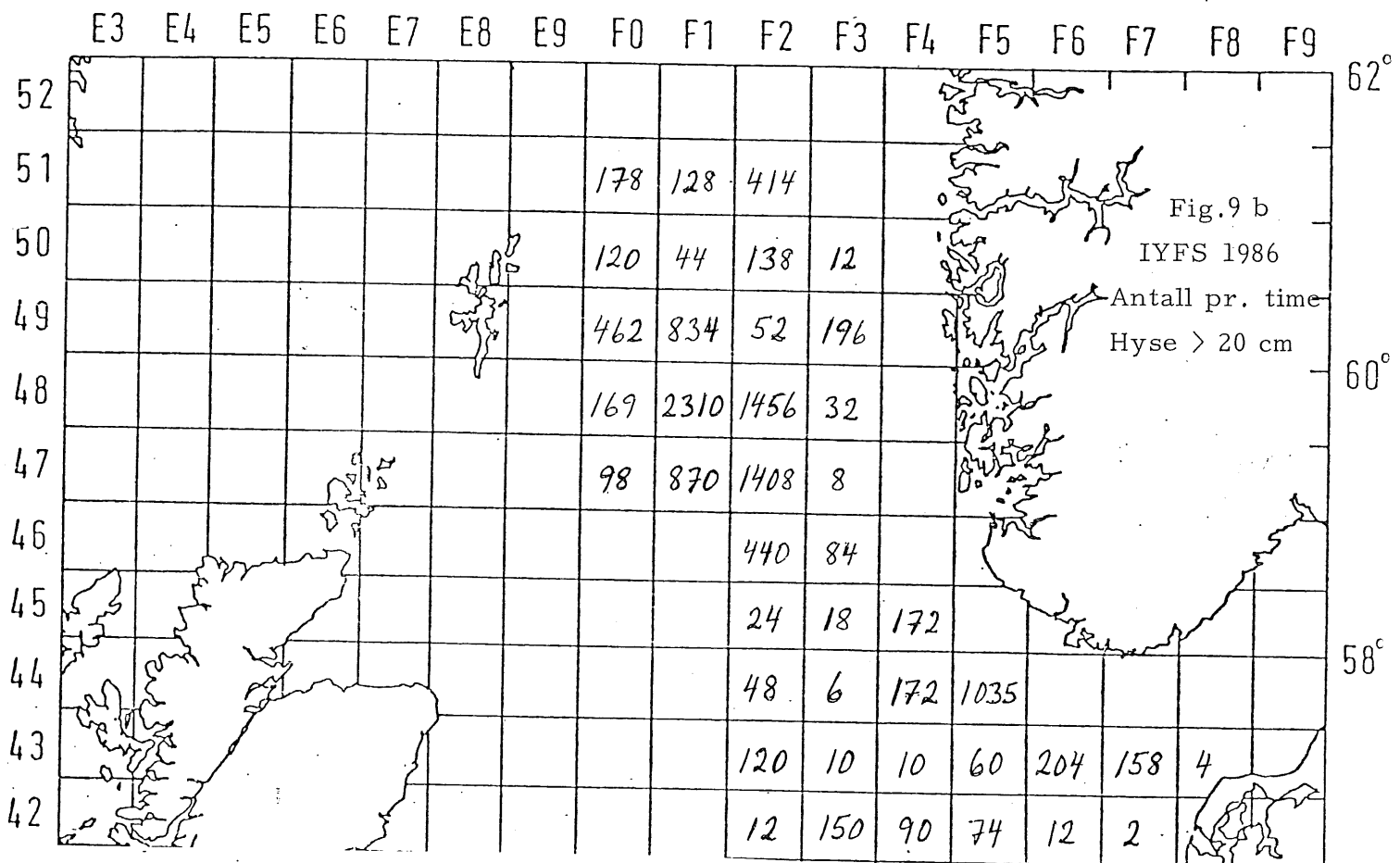
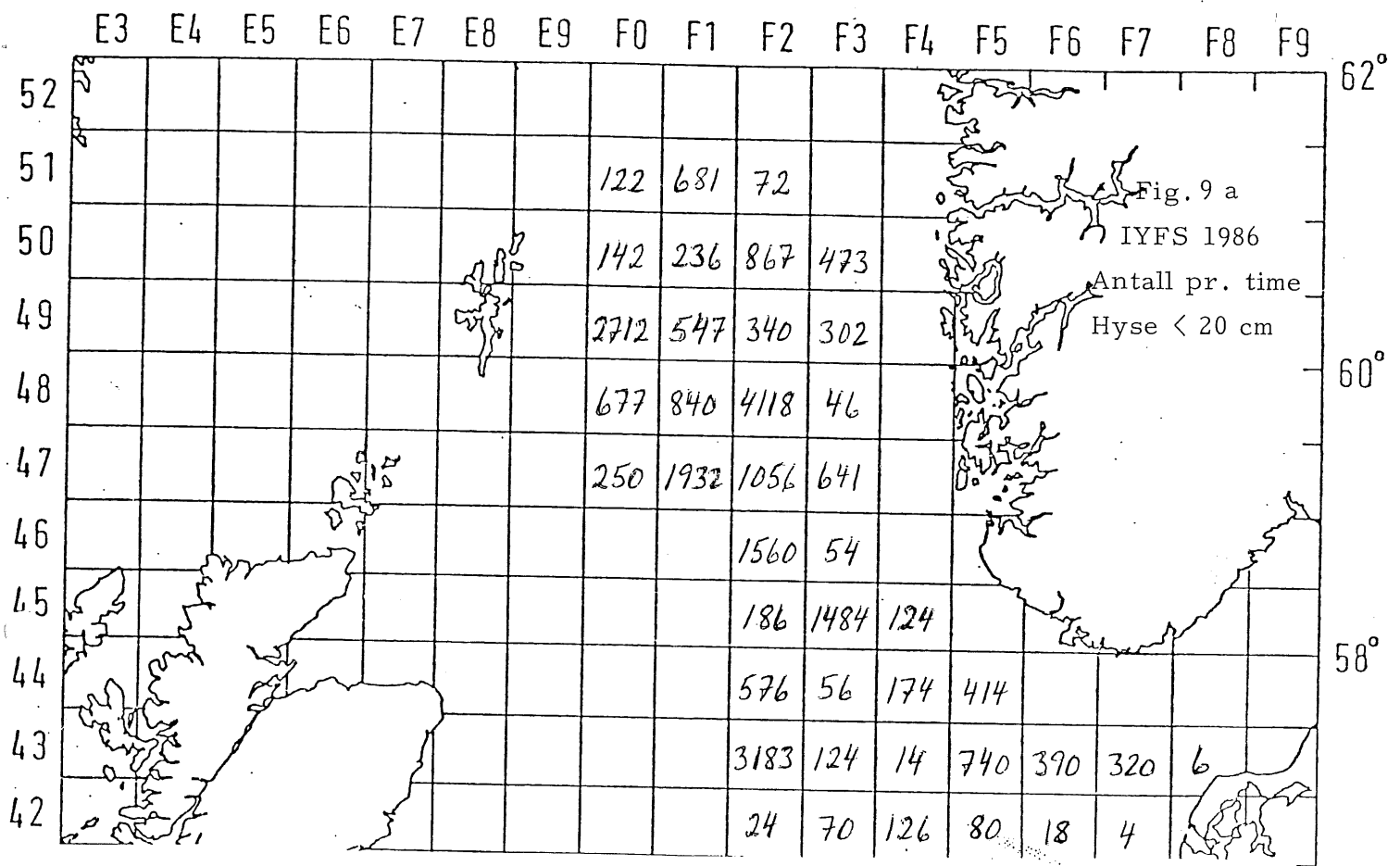


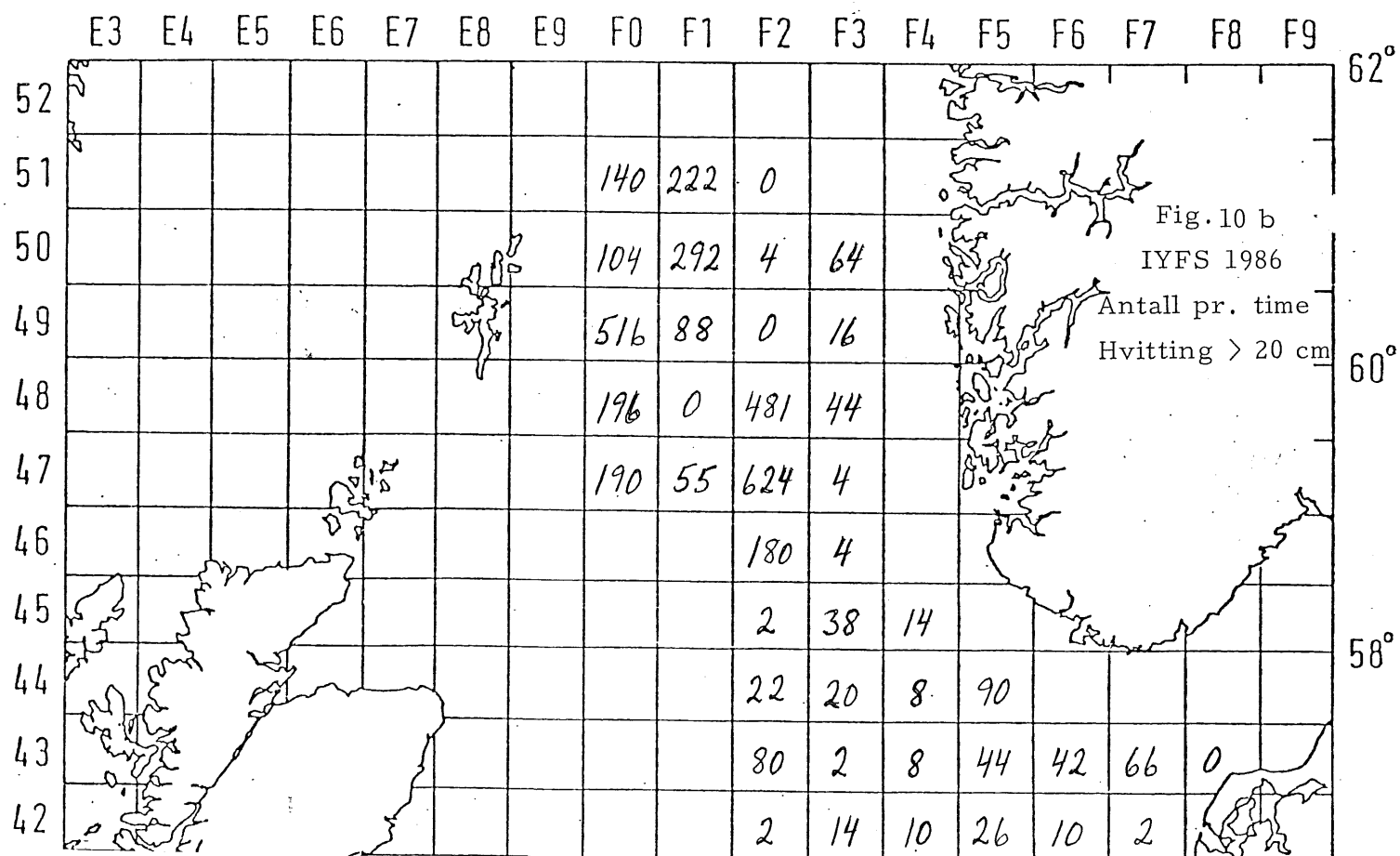
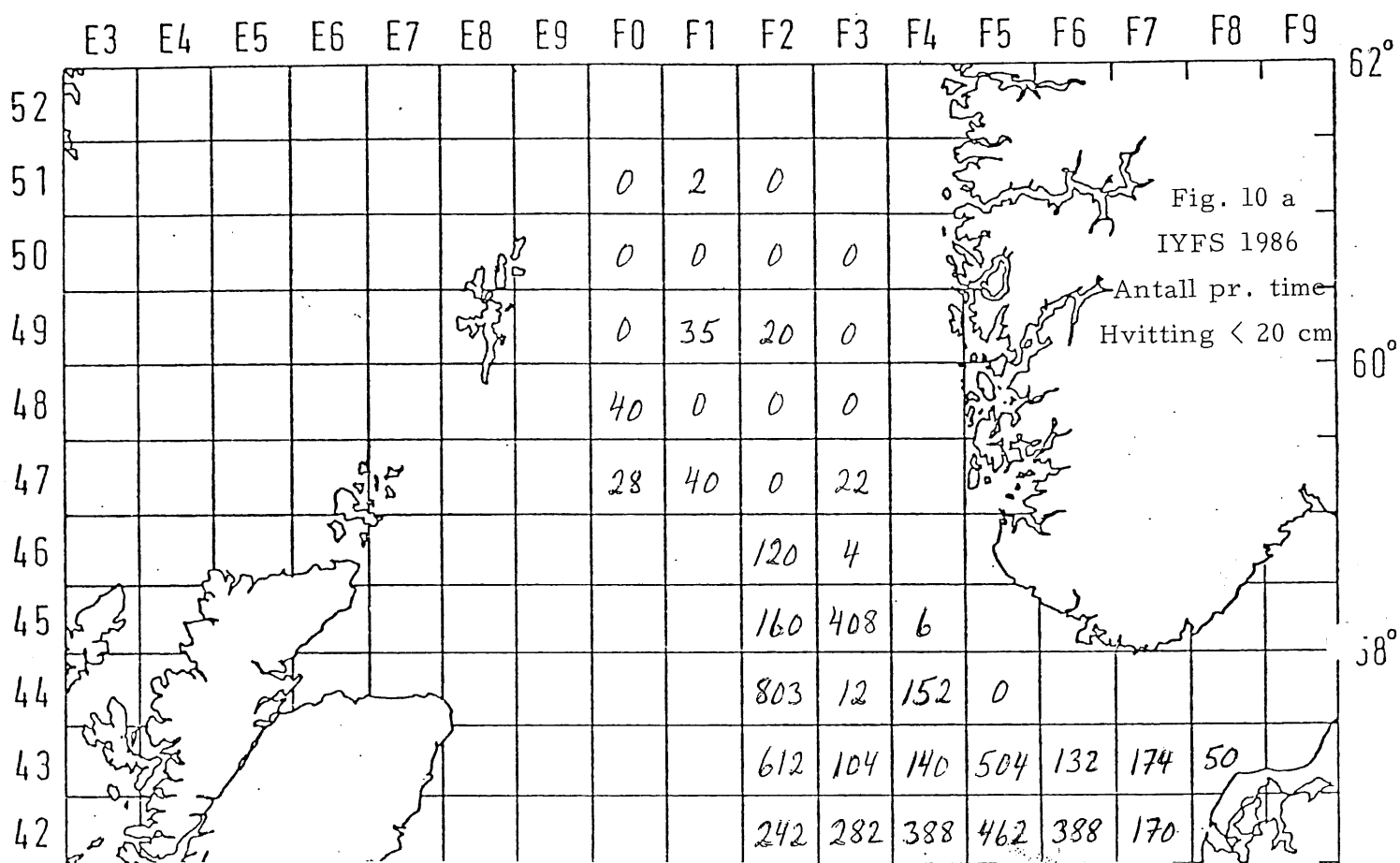
Fig.6. Fordeling av temperatur og saltholdighet på snittet Aberdeen - Hanstholmen.



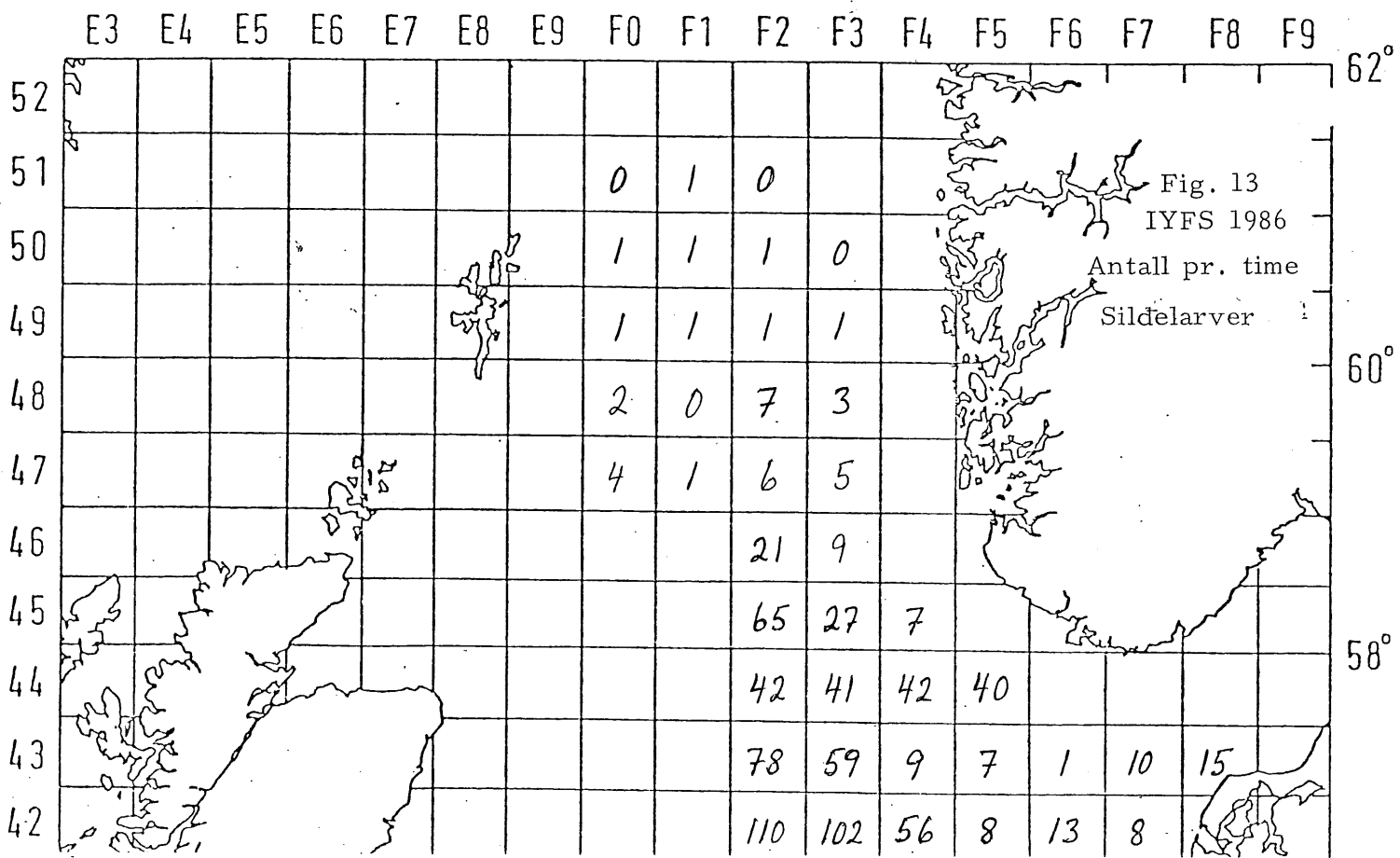
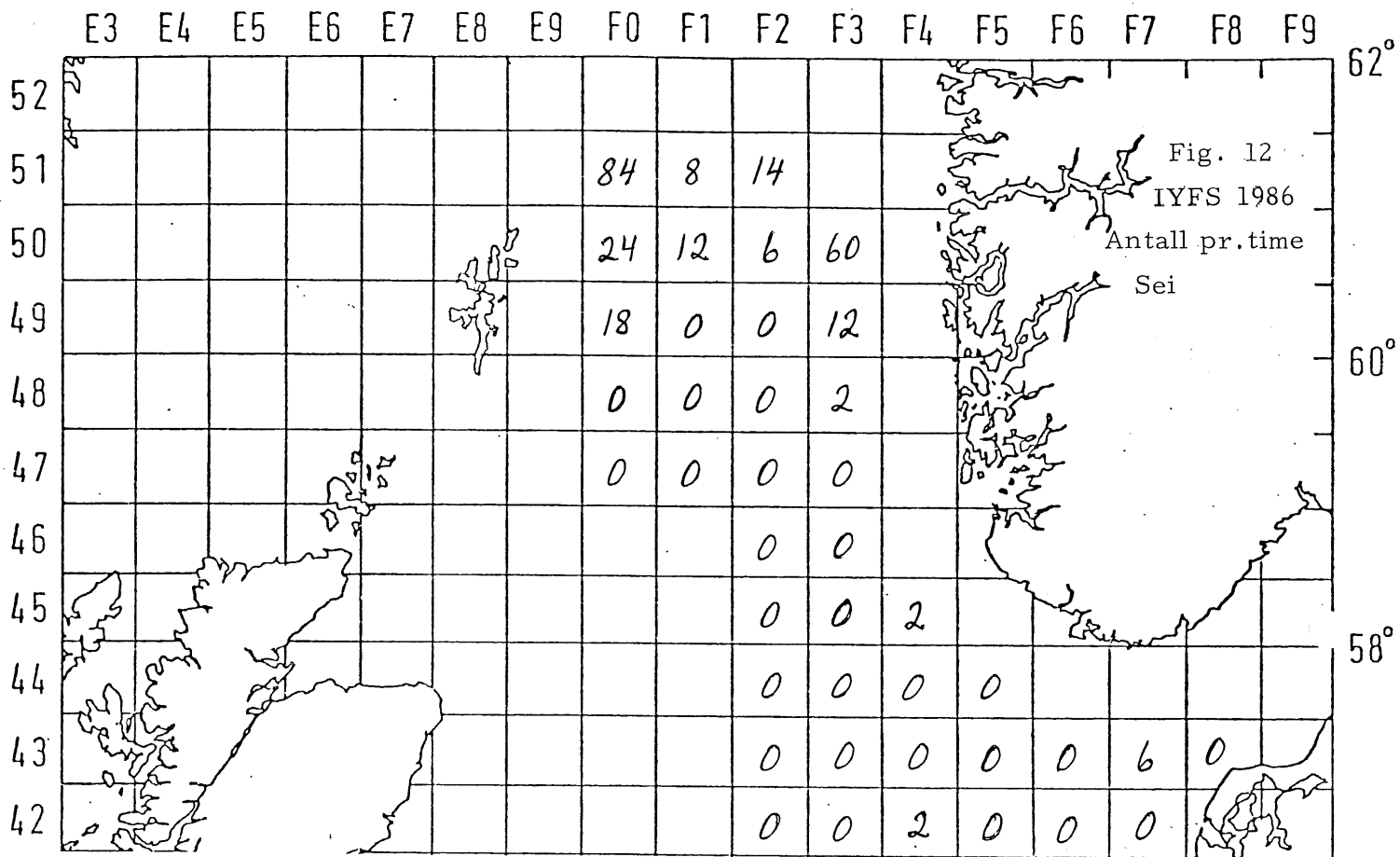














forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS

TRAWL STATION LIST Sheet 2 of 5

YEAR 1986

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARN

Haul No.	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
Date	28.01		28.01		30.01		30.01		30.01		01.02		01.02		01.02		01.02		03.02	
Position °N	60°19'		60°17'		59°43'		59°42'		59°19'		59°18'		59°20'		59°38'		59°46'		59°24'	
°E/°	02°30'		03°04'		01°20'		00°35'		00°26'		01°39'		02°45'		02°41'		03°06'		03°11'	
Stat. square	49F2		49F3		48F1		48F0		47F0		47F1		47F2		48F2		48F3		47F3	
Time shooting GMT	1539		1848		0802		1122		1500		0802		1204		1439		1713		1257	
Time hauling GMT	1609		1918		0832		1152		1530		0832		1234		1509		1743		1322	
Bottom depth	90		118		115		130		133		112		116		115		128		137	
Net opening m	5-5.5																			
Bobbins (yes/no)																				
Surface temp.	6.36		7.32		6.64		6.33		6.49		6.46		6.26		6.13		7.30		6.40	
Bottom temp.	6.41		6.72		6.65		6.34		6.50		6.46		6.22		6.13		7.08		6.95	
Surface salinity	35.152		35.156		35.239		35.244		35.264		35.264		35.124		34.600		35.163		34.960	
Bottom salinity	35.181		35.193		35.252		35.246		35.263		35.268		35.161		34.654		35.177		35.111	
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring	4	0.5	92	15.0	2	0.4	6	0.7			5	0.4					2	0.4		
Sprat							2													
Mackerel					2	0.2														
Cod	44	61.0	20	79.0	134	239.0	12	22.0	18	11.0	26	14.2	56	116.4	46	68.0	14	8.4	4	1.2
Haddock	392	20.6	498	95.4	3150	1323.0	846	42.4	348	31.2	2802	245.6	2464	522.4	5574	624.0	78	16.4	649	14.2
Whiting	20	0.2	16	4.0			236	25.6	218	31.4	95	11.0	624	128.0	481	105.4	44	14.8	26	2.0
Norway pout	254	1.9	1763	12.6	2142	16.8	742	10.0	1167	14.4	4000	40.0	654	24.0	7480	69.0	170	1.8	624	8.4
Saithe			12	32.0													2	1.4		

REMARKS  
invalid hauls etc.)



forts.  
INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS

- TRAWL STATION LIST *Sheet 3 of 5*

YEAR 1986

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARN

Haul No.	21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
Date	03.02		04.02		04.02		04.02		05.02		06.02		06.02		06.02		06.02		07.02	
Position °N	58°53'		58°49'		58°09'		58°09'		58°04'		57°49'		57°39'		57°16'		57°35'		57°41'	
°E/W	03°09'		02°35'		02°38'		03°13'		04°38'		05°09'		04°31'		04°22'		03°44'		02°19'	
Stat. square	46F3		46F2		45F2		45F3		45F4		44F5		44F4		43F4		44F3		44F2	
Time shooting GMT	1658		0804		1302		1555		0736		0759		1050		1356		1727		0738	
Time hauling GMT	1728		0834		1332		1625		0806		0829		1120		1426		1757		0808	
Bottom depth	112		112		67		75		113		100		76		60		74		78	
Net opening m	5-5.5 →																			
Bobbins ( <del>yes</del> /no)																				
Surface temp.	6.51		6.13		5.80		5.94		5.99		5.42		5.66		5.26		5.33		4.99	
Bottom temp.	6.10		6.13		5.79		5.95		6.02		5.49		5.63		5.26		5.24		4.99	
Surface salinity	35.084		35.225		35.117		35.174		35.207		35.157		35.014		34.896		35.001		35.059	
Bottom salinity	35.169		35.227		35.118		35.176		35.222		35.149		35.024		34.898		35.007		35.059	
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring	2	0.2					8	0.4	2	0.2			6	1.0	62	1.8			30	1.2
Sprat																				
Mackerel															4	0.3				
Cod	8	2.0	6	15.7			2	0.8	50	138.0	62	102.0	44	1.8	4	0.4	2	11.0	8	22.4
Haddock	138	32.0	2000	198.0	210	9.6	1502	45.0	296	123.6	1449	474.8	346	54.6	24	4.8	62	4.0	624	30.4
Whiting	8	1.0	300	23.6	162	3.0	446	14.0	20	3.0	90	29.7	160	6.0	148	4.0	32	1.0	825	15.2
Norway pout	12	0.2	1251	20.0			74	1.0	164	2.2	360	7.2					24	0.2	76	1.2
Saithe									2	1.0										

REMARKS  
invalid hauls etc.)

forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS

- TRAWL STATION LIST Sheet 4 of 5

YEAR 1986

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARN

Haul No.	31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
Date	07.02		02.02		08.02		08.02		08.02		09.02		09.02		09.02		09.02		10.02	
Position °N	57°16'		56°42'		56°48'		57°08'		56°52'		57°14'		56°47'		56°43'		57°06'		56°36'	
°E/W	02°42'		02°43'		03°31'		03°34'		04°29'		05°46'		05°46'		06°13'		06°23'		07°10'	
Stat. square	43F2		42F2		42F3		43F3		42F4		43F5		42F5		42F6		43F6		42F7	
Time shooting GMT	1134		1549		0748		1054		1450		0725		1047		1413		1713		0719	
Time hauling GMT	1204		1619		0818		1124		1520		0755		1117		1443		1743		0749	
Bottom depth	74		68		61		60		59		62		53		47		58		31	
Net opening m	5-5.5 →																			
Bobbins (yes/no)																				
Surface temp.	5.03		4.97		4.56		4.46		4.34		5.74		5.48		4.81		6.06		2.65	
Bottom temp.	5.04		4.97		4.57		4.45		4.37		5.83		5.48		4.83		6.16		4.39	
Surface salinity	35.076		35.004		35.031		35.006		34.891		34.717		35.050		34.977		34.909		33.849	
Bottom salinity	35.071		35.004		35.032		34.997		34.899		34.863		35.055		34.983		34.943		34.699	
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring	156	5.6	22	0.8	100	2.8	124	3.6	1200	29.4	1304	30.0	696	16.0	544	12.0	72	2.4	1253	20.0
Sprat																				
Mackerel	2	0.1																		
Cod	20	40.6	10	17.8	64	86.0	6	17.2	48	47.0	136	5.6	32	1.8	22	0.8	200	30.4	46	47.4
Haddock	3303	161.6	36	4.6	220	101.6	134	6.2	216	34.2	800	34.4	154	24.6	30	8.6	594	127.8	6	1.6
Whiting	692	26.4	244	4.4	296	7.2	106	2.2	398	9.0	548	16.4	488	15.0	398	10.2	174	12.0	172	4.0
Norway pout	108	1.2	26	0.2			26	0.2	30	0.2	4		46	0.2	6	0.1	6	0.2	2	
Saithe									2	0.2										
REMARKS	invalid hauls etc.)																			

forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS - TRAWL STATION LIST Sheet 5 of 5

YEAR 1986 COUNTRY NORWAY SHIP ELDJARN

Haul No.	41	42		43	44	45	46	47		
Date	10.02	10.02		11.02	11.02	15.02	15.02	15.02		
Position °N	57°24'	57°24'		57°30'	57°30'	59°30'	59°34'	59°36'		
°E/W	07°41'	08°19'		08°05'	08°09'	03°21'	03°23'	03°26'		
Stat. square	43F7	43F8		44F8	44F8	48F3	48F3	48F3		
Time shooting GMT	1230	1513		1224	1423	0758	0950	1153		
Time hauling GMT	1300	1543		1324	1523	0858	1050	1253		
Bottom depth	100	53		150	120	170	198	225		
Net opening m	5-5.5 →									
Bobbins (no/no)										
Surface temp.	6.01	5.40								
Bottom temp.	6.35	6.15		6.77	7.22	Se. Fig. 4-5	do.	do.		
Surface salinity	34.872	34.657								
Bottom salinity	35.004	34.936								

CATCH PER HOUR	Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg	
Herring	74	2.4	1542	30.0					9	1.4										
Sprat			4	0.1																
Mackerel									1	0.125										
Cod	40	45.6	54	48.8					137	81.75	55	34.2	17	7.65						
Haddock	478	50.2	10	0.8					49	13.7	515	33.0	910	34.0						
Whiting	240	29.8	50	1.6					277	38.5	745	68.5	417	93.5						
Norway pout	410	6.0	24	0.2					273	5.6	285	5.5	3885	44.2						
Saithe	6	5.6							7	4.55	22	30.0	587	329						
														900						
														900						
																				150

REMARKS  
invalid hauls etc.)

Makrellundersøkelser  
GOV-hål  
Makrell 26cm

do.  
Sild 18-31cm

→  
Campelen  
sekstråd

→  
Ren sei

→  
Oyopale  
blanding