

FISKERIDIREKTORATETS
HAVFORSKNINGSINSTITUTT

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: F/F "Eldjarn" (Tokt nr. 2)
AVGANG: Bergen, 26. januar 1987 kl 1600
ANLØP: Aberdeen, 13. februar
ANKOMST: Bergen, 22. februar
OMRÅDE: Nordlige Nordsjøen
FORMÅL: Delta i internasjonale ungfiskundersøkelser (IYFS) av 0-2 gruppe sild og 1-2 gruppe torskefisk. Innsamling av mageprøver. Hydrografiske snitt: Feie-Shetland, Utsira-Start Point, Hanstholmen-Aberdeen, Torungen-Hirtshals. Hydrografi og næringssalter på bunntålstasjonene.
PERSONELL: L.Askeland, K.Hansen, J.Lahn-Johannessen, H.Larsen, W.Løtvedt og K.Strømsnes
INSTR.PERS: Ø.Torgersen
VAKTSYSTEM: 2-vakt

GJENNOMFØRING:

Kurser og hydrografiske stasjoner er vist på Fig. 1 og bunntålstasjoner og Isaacs-Kiddstasjoner på Fig.2. Som planlagt ble det tatt fire hydrografiske snitt: Feie-Shetland, Utsira-Start Point, Hanstholmen-Aberdeen og Torungen-Hirtshals. I tillegg ble hydrografiske stasjoner tatt i forbindelse med bunntåling. Næringssalter ble innsamlet på nesten samtlige hydrografiske stasjoner med vannhenterkrans montert på CTD-sonden. Bunntålstasjonsprogrammet var identisk med fjorårets og basert på at det i hvert av de 41 statistiske rektangler skulle utføres et bunntålstrekk på dagtid (Fig.3) og tas to Isaacs-Kiddstasjoner om natten. Programmet ble gjennomført uten problemer. Mageprøver av sei, torsk og hvitting ble innsamlet og levert til Marine Laboratory, Aberdeen. På slutten av toktet ble det utført tre bunntålstrekk i Norskerennen for å undersøke vertikalfordeling og sammensetning av kommersielt viktige fiskearter. Disse inngår ikke i det øvrige trålstasjonsprogrammet. Stasjonsarbeidet omfattet totalt: Hydrografi 132, bunntålstasjon 44 og Isaacs-Kidd 82. Værforholdene var usedvanlig gode sammenlignet med tidligere år.

RESULTATER

Hydrografi

Fordelingen av temperatur og saltholdighet på snittene Feie-Shetland, Utsira-Start Point og Hanstholmen-Aberdeen er vist på Fig.4-6. Temperatur og saltholdighet i overflaten og ved bunnen, målt på bunntålstasjonene, er gitt i Tabell 1.

Fordeling og tallrikhet av I-gruppe og eldre fisk

Foreløpige estimater for tallrikheten av I-gruppe sild, makrell, torsk, hyse, hvitting og øyepål er angitt som antall pr time pr statistisk rektangel på Fig. 7a-12a, og for eldre fisk på Fig. 7b-12b. Fordelingen av sei er vist på Fig.13. På figurene er også angitt gjennomsnittlig antall pr rektangel med tilsvarende verdier for 1986 i parentes. Brisling er ikke tatt med da arten forekom svært sparsomt i tilsammen tre rektangler (Tabell 1).

Fordeling og tallrikhet av sild- og brislinglarver

Fig.14 viser gjennomsnittlig antall sildelarver pr statistisk rektangel. Gjennomsnittet av disse verdiene gir 31 larver pr rektangel i 1987 mot 20 larver i 1986. Bare en brislinglarve ble fanget (42F7).

Mageprøver

For å supplere materialet fra tidligere år ble det innsamlet mageprøver av torsk (34 glass), hvitting (30 glass) og sei (7 glass).

Artssammensetning i Norskerennen

Tre tråltrekk (T59-61) ble utført med standard bunntål (Campelen 1800) i henholdsvis 150,200 og 250 m dyp (Tabell 1). Øyepål utgjorde den største andelen i alle dyp og denne økte med dypet fra 60-67%. Mengden av sei økte mens hyse og hvitting avtok med dypet. Sild av størrelse 23.5-32.5 cm, gjennomsnittlig 26,47 cm og 132 g, ble fanget på 200 m dyp (T60).

Bergen, 30.mars 1987

J.Lahn-Johannessen
(sign.)

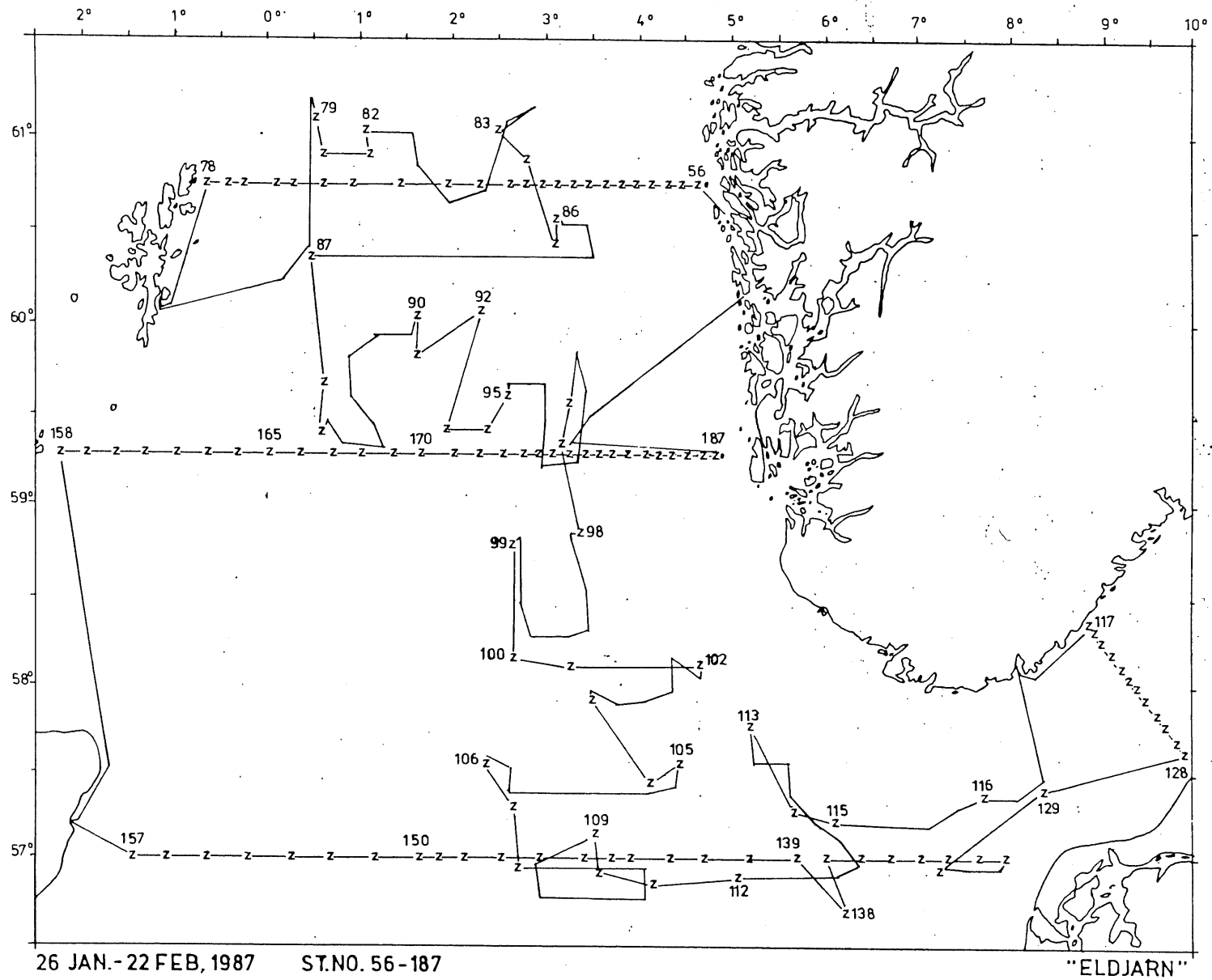


Fig.1. Kurser og hydrografiske stasjoner (CTD).

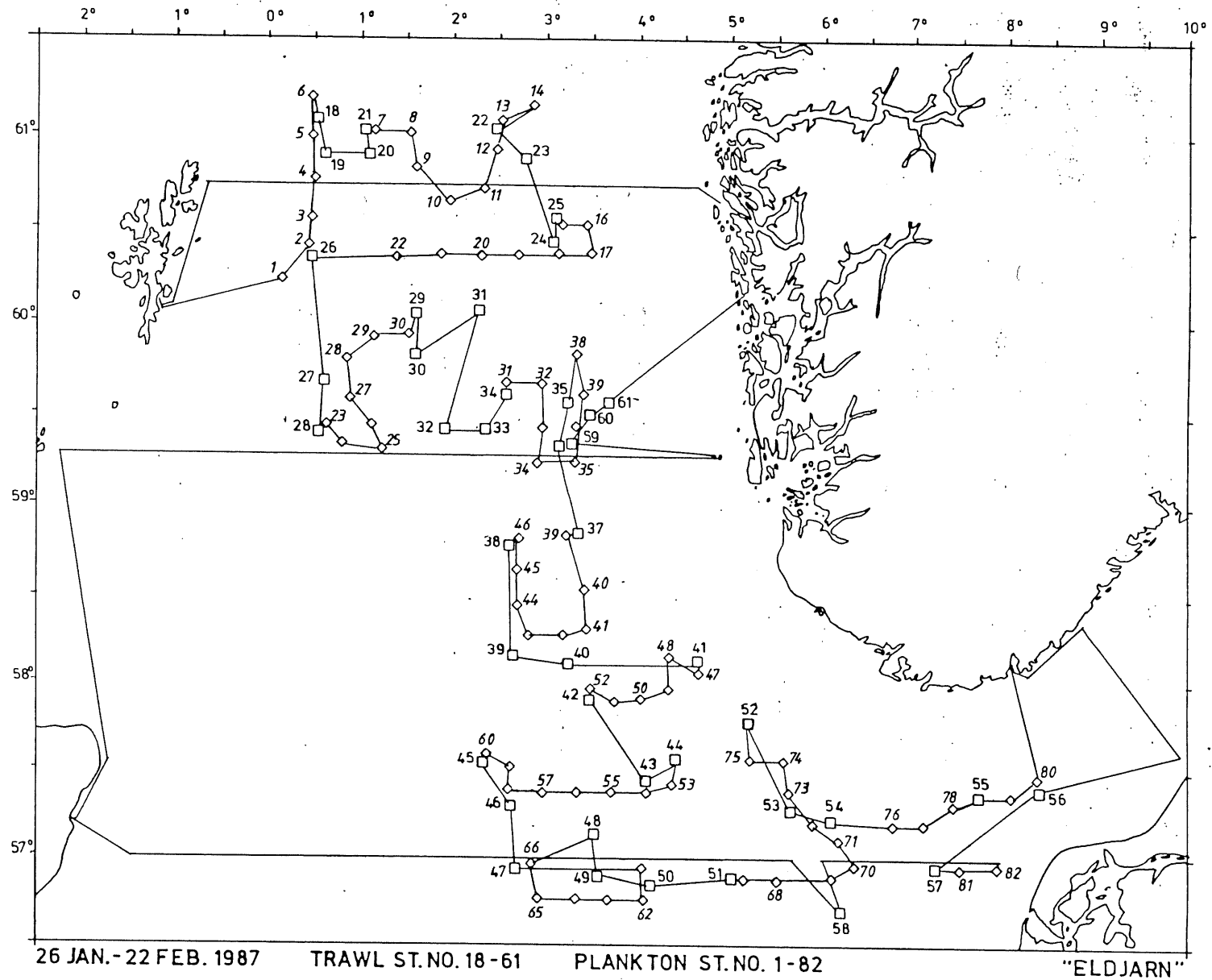


Fig. 2. Kurser, bunntål- Isaacs-Kiddstasjoner.

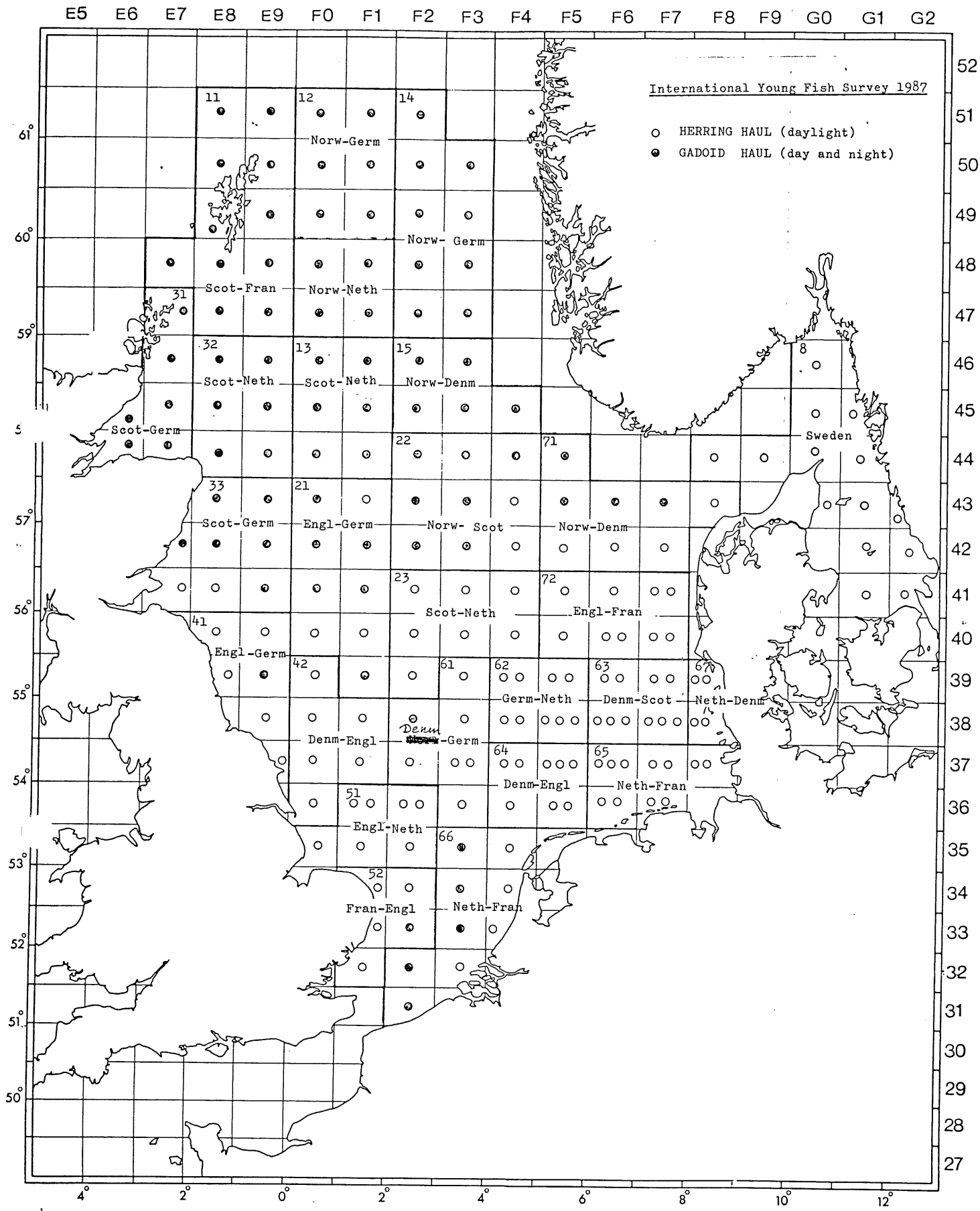


Fig.3. Bunntåstasjoner pr. statistisk rektangel fordelt på land.

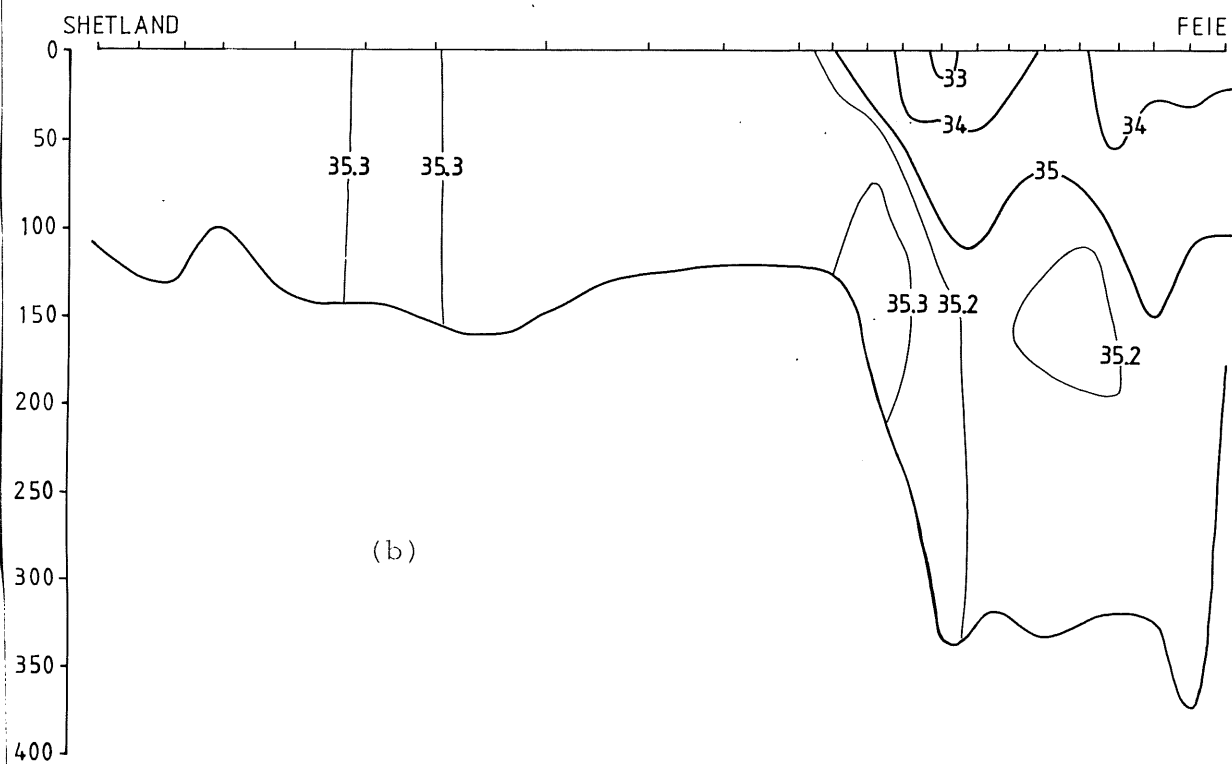
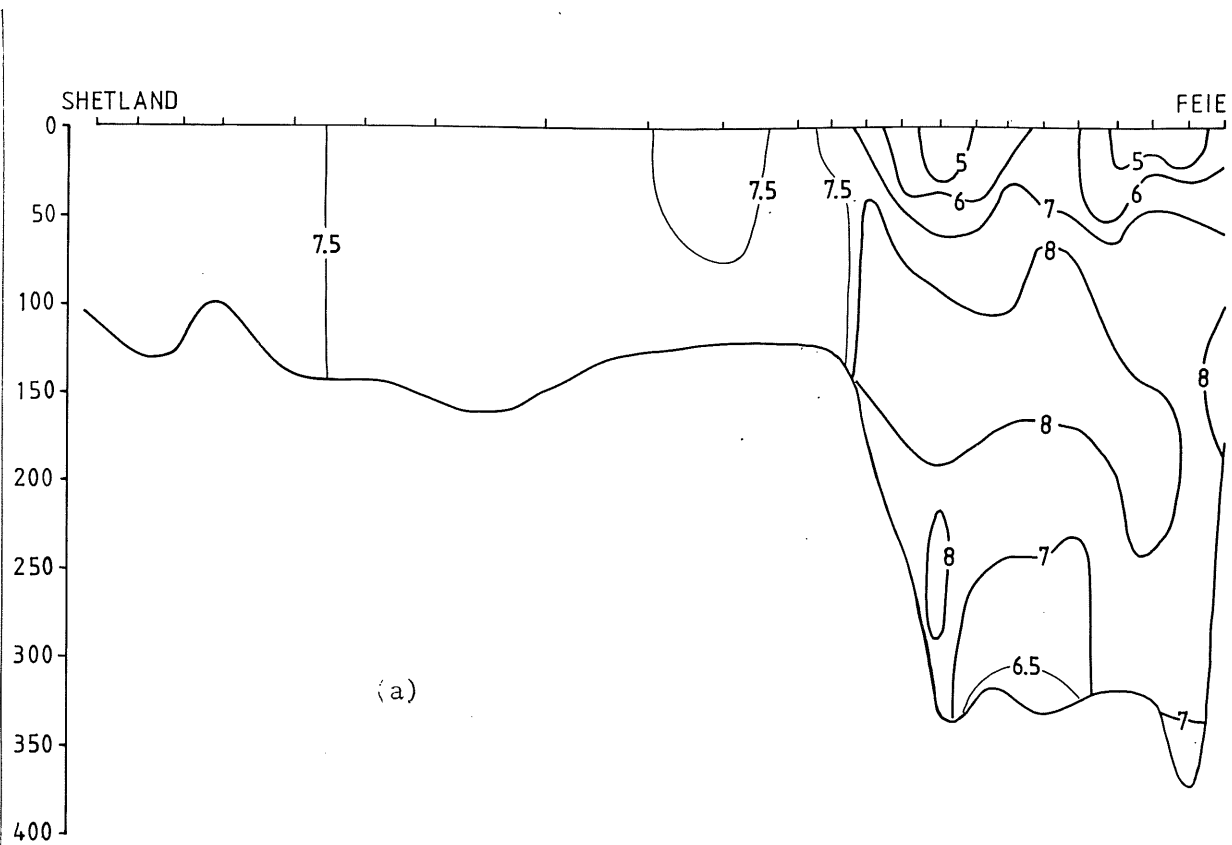


Fig.4. Fordeling av temperatur (a) og saltholdighet (b) på snittet Shetland-Feie.

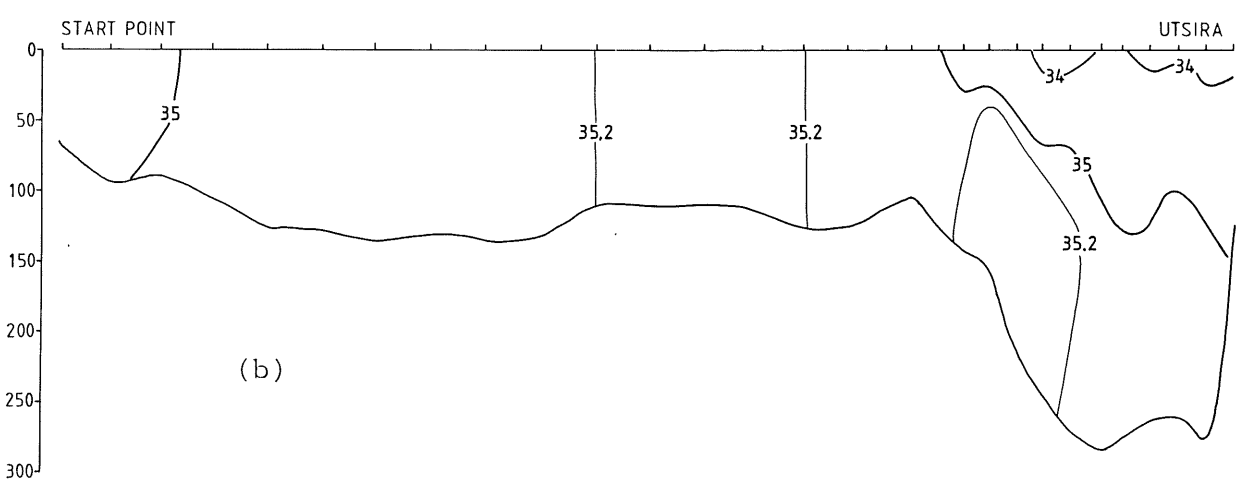
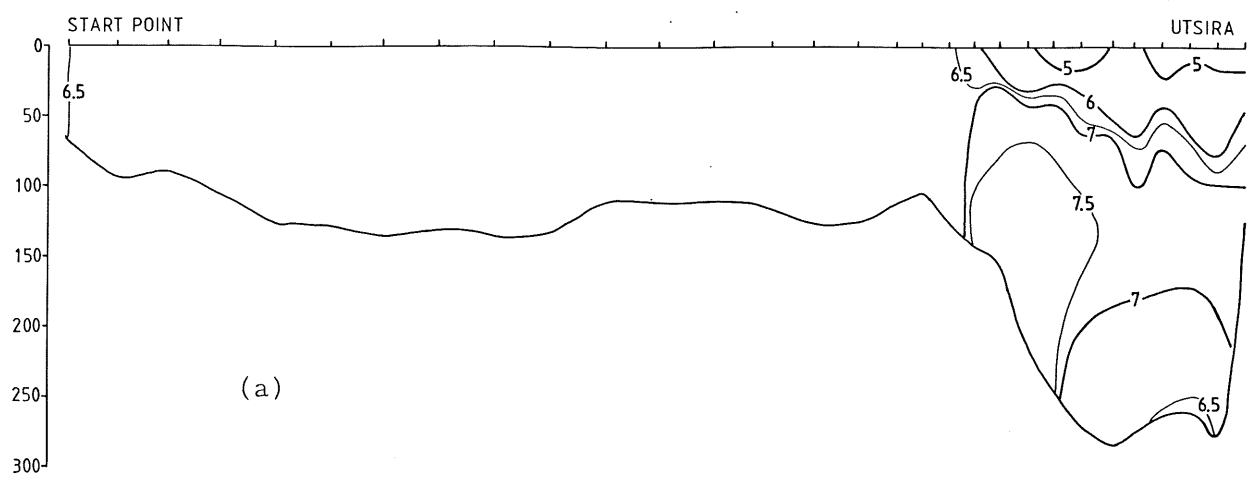
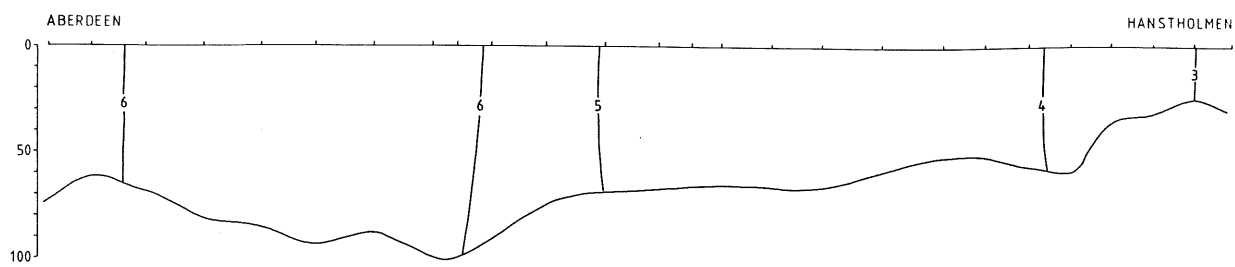
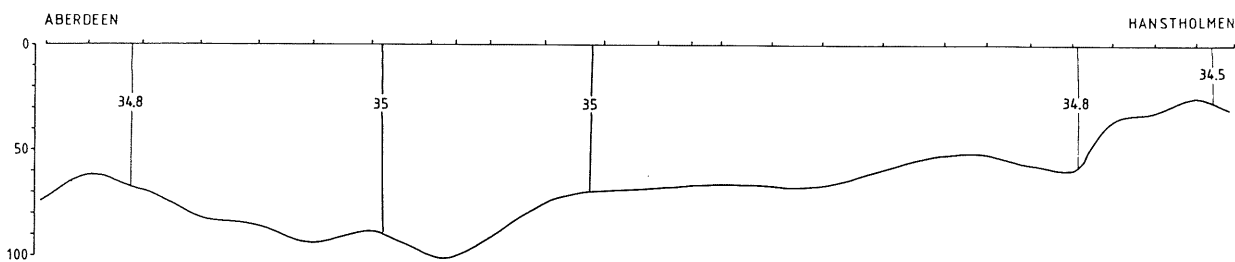


Fig.5. Fordeling av temperatur (a) og saltholdighet (b) på snittet Start Point - Utsira.

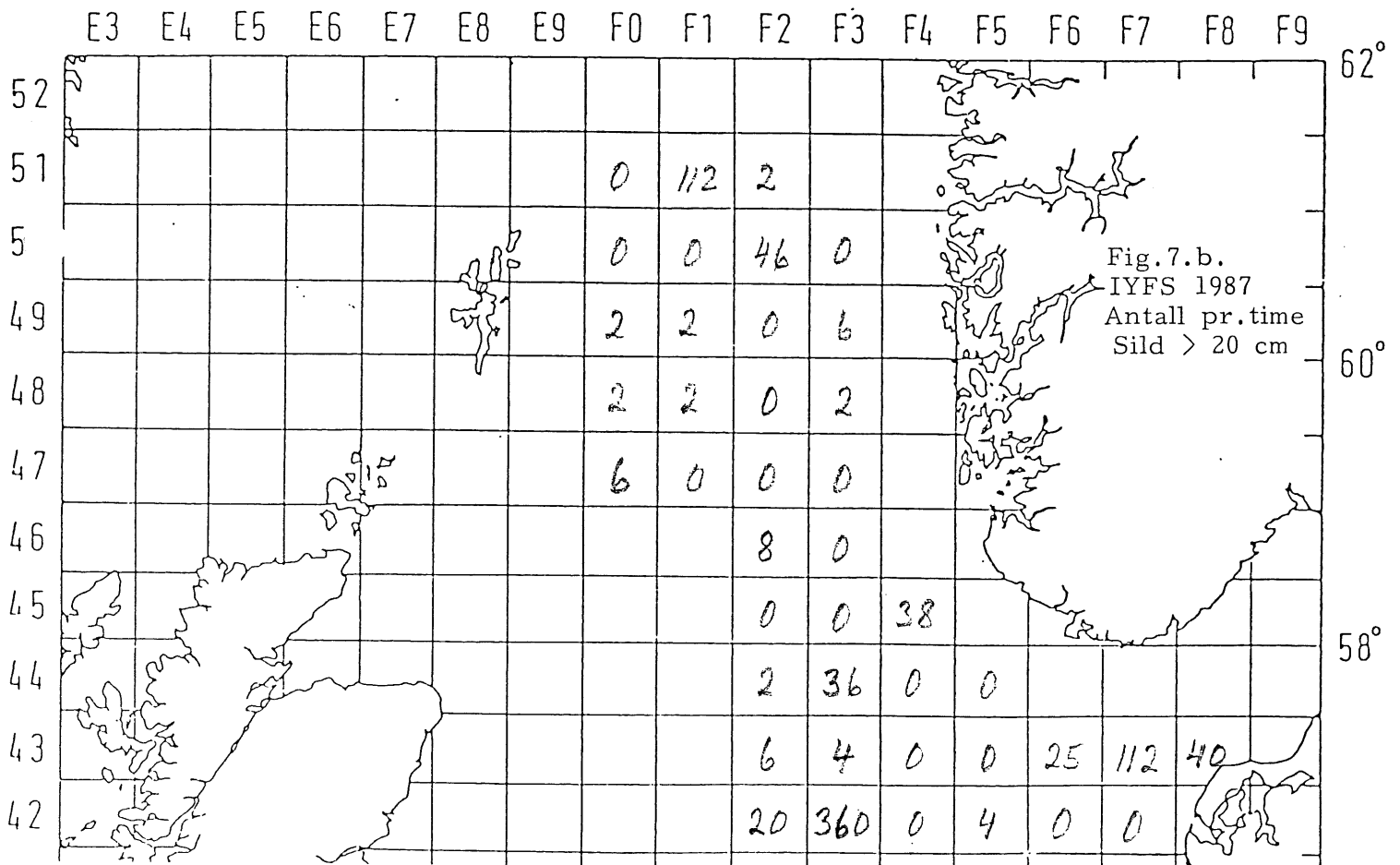
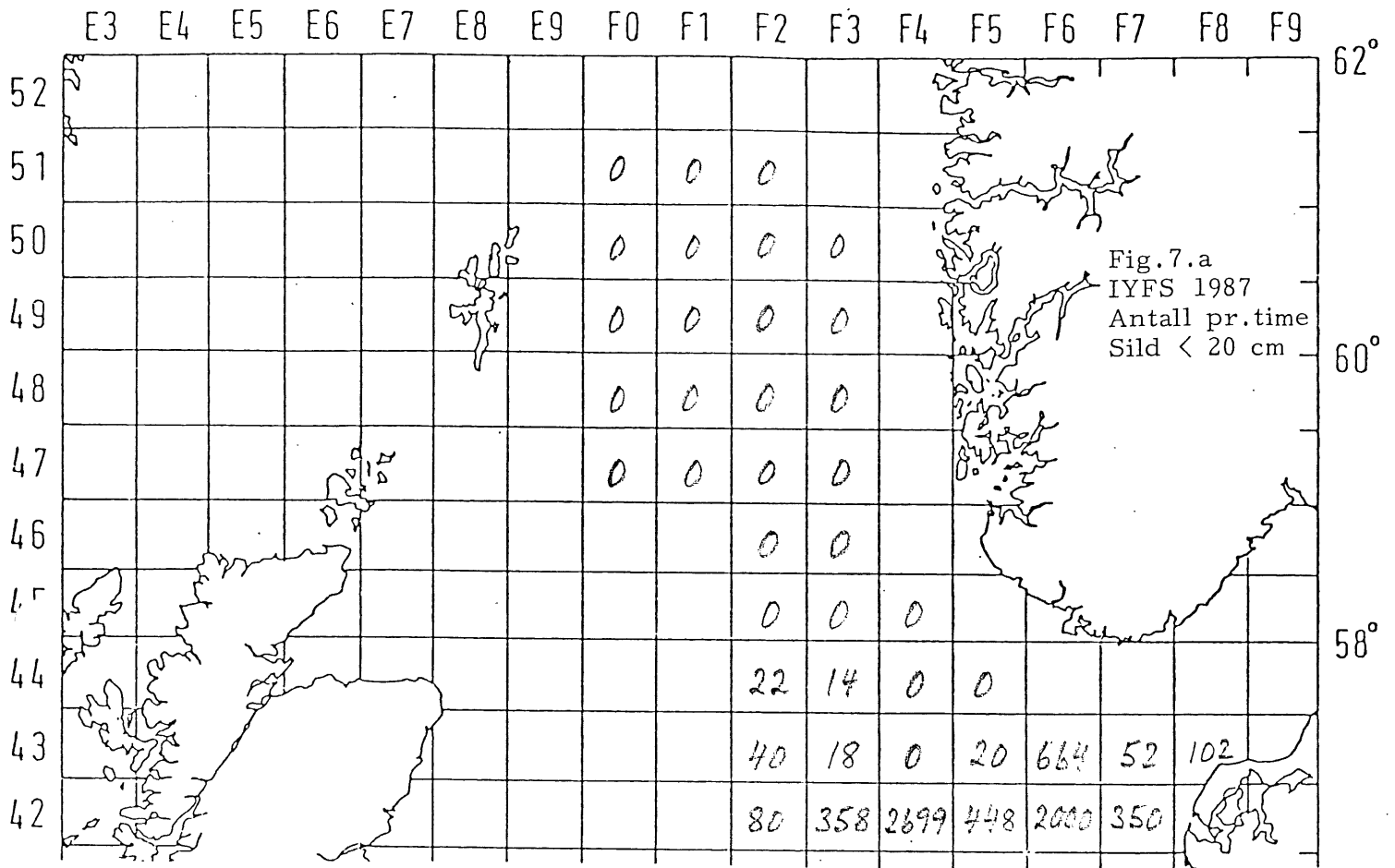


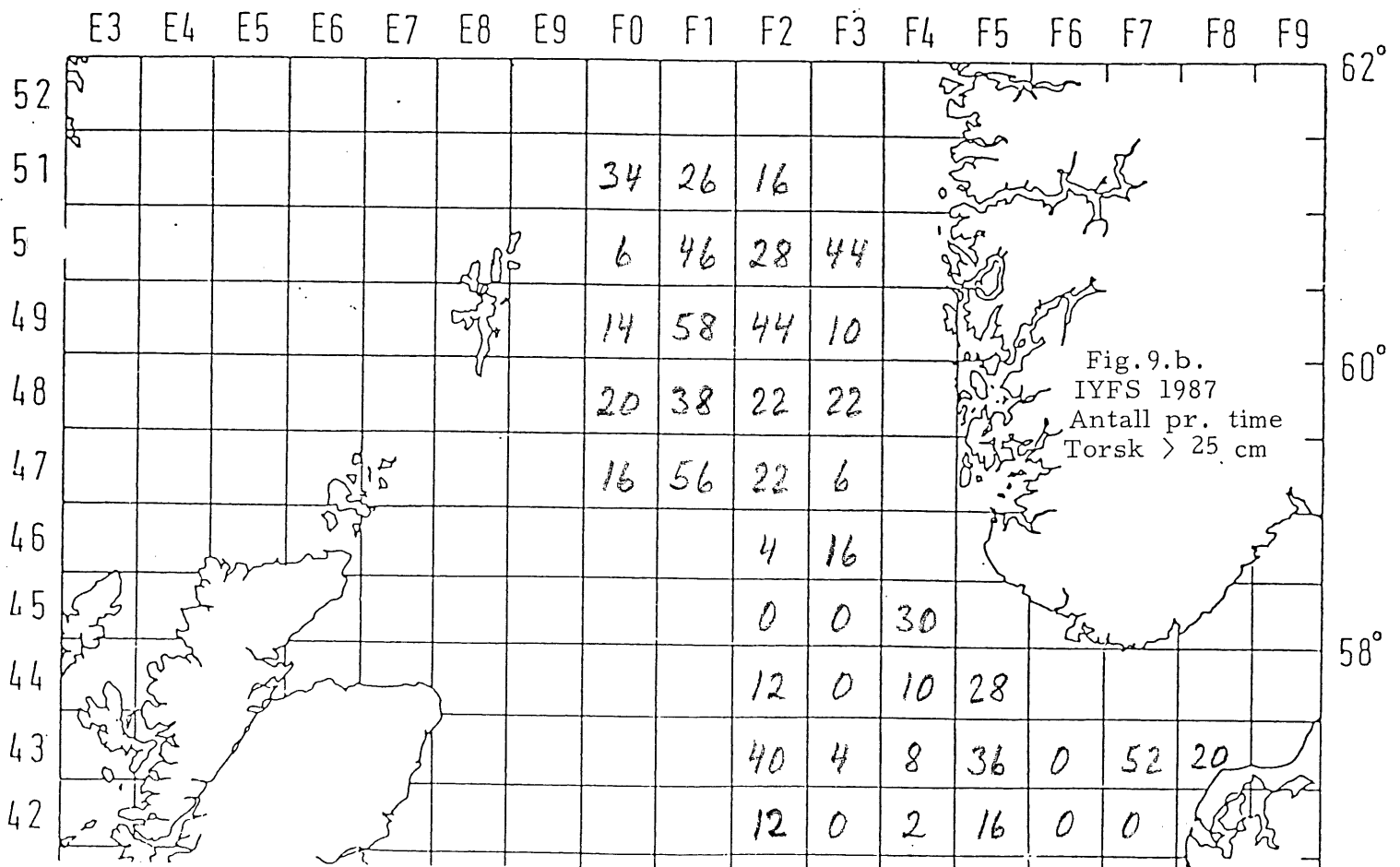
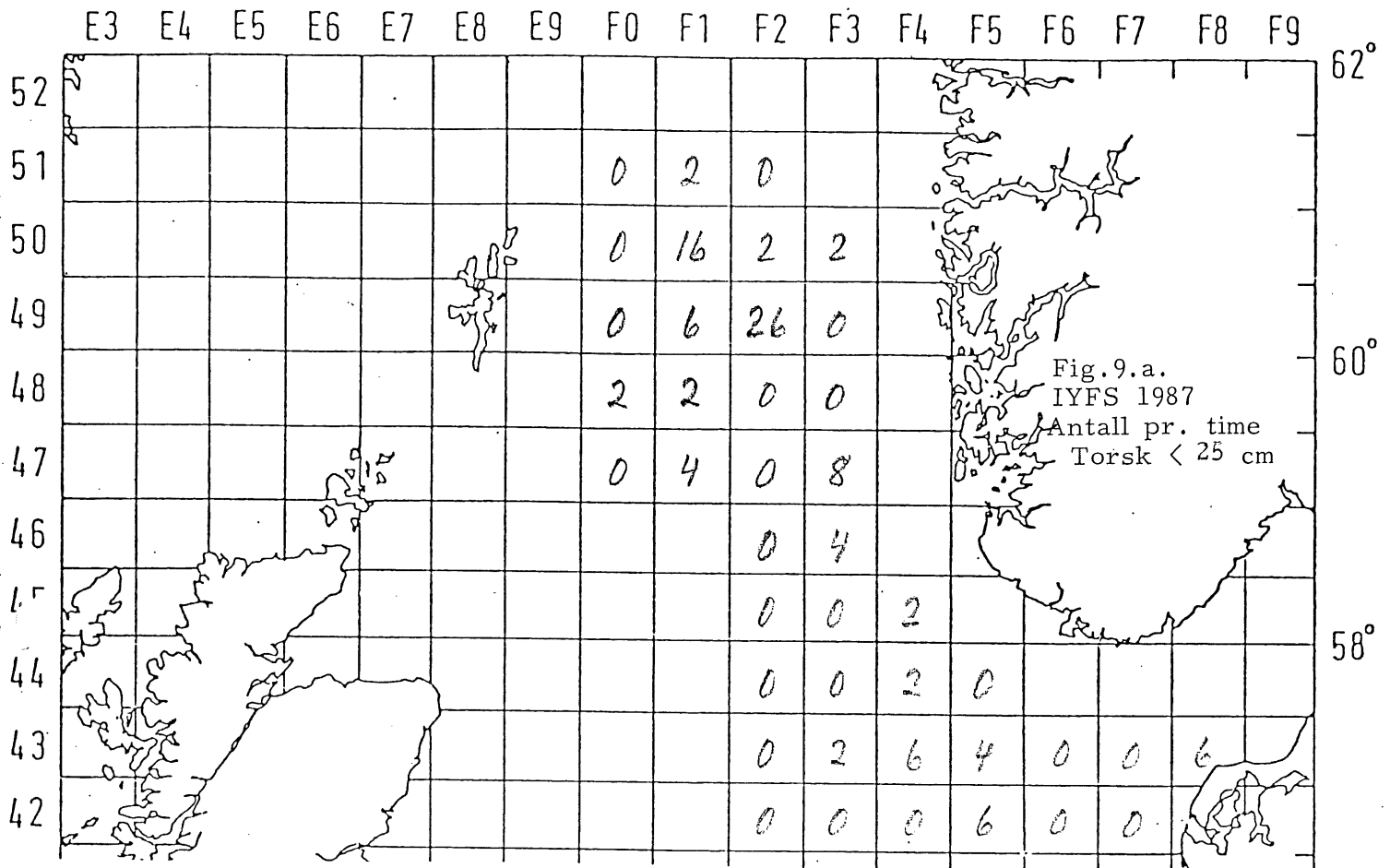
(a)



(b)

Fig.6. Fordeling av temperatur (a) og saltholdighet (b) på snittet Aberdeen - Hanstholmen.





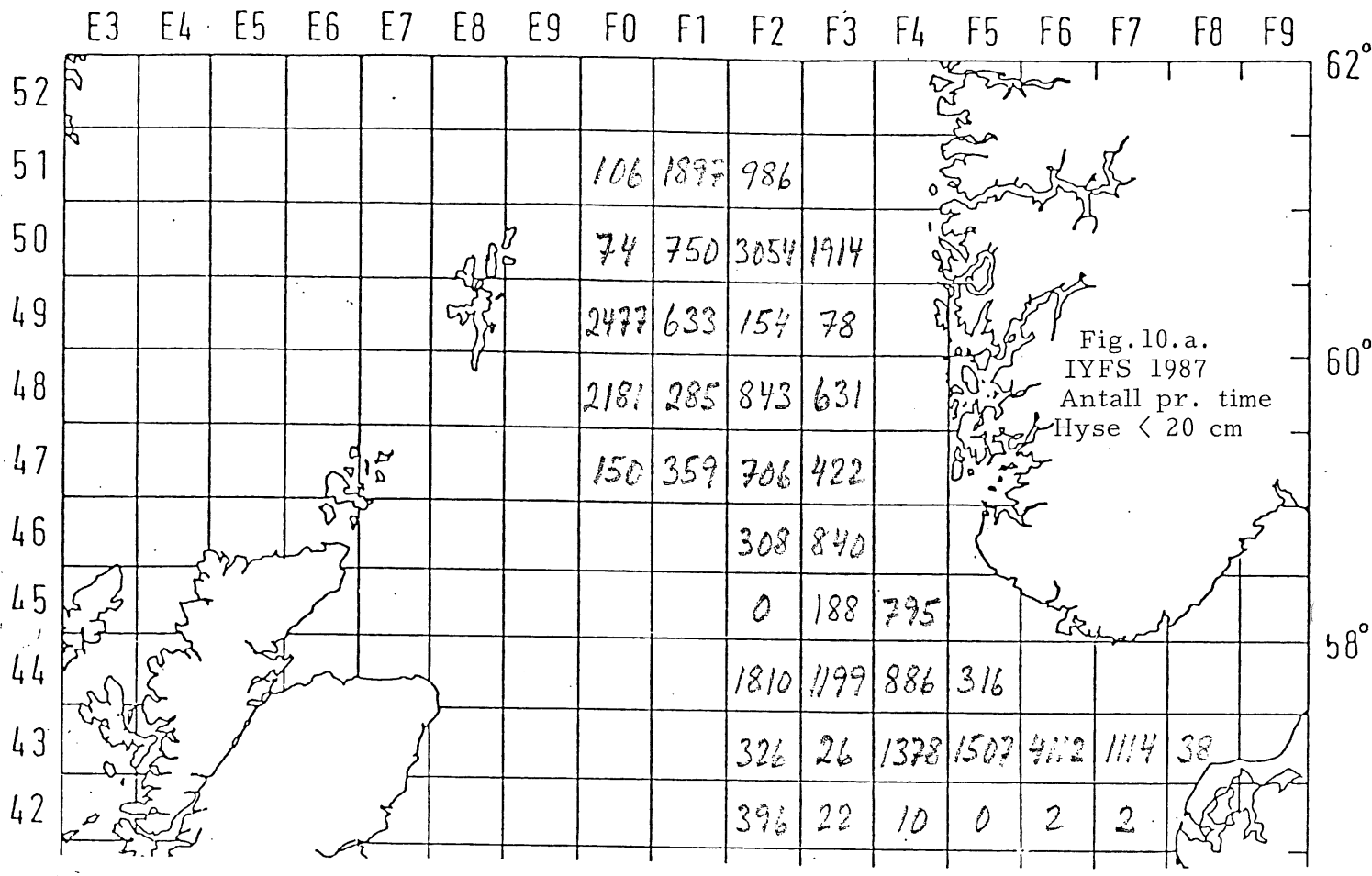


Fig. 10.a.
IYFS 1987
Antall pr. time
Hyse < 20 cm

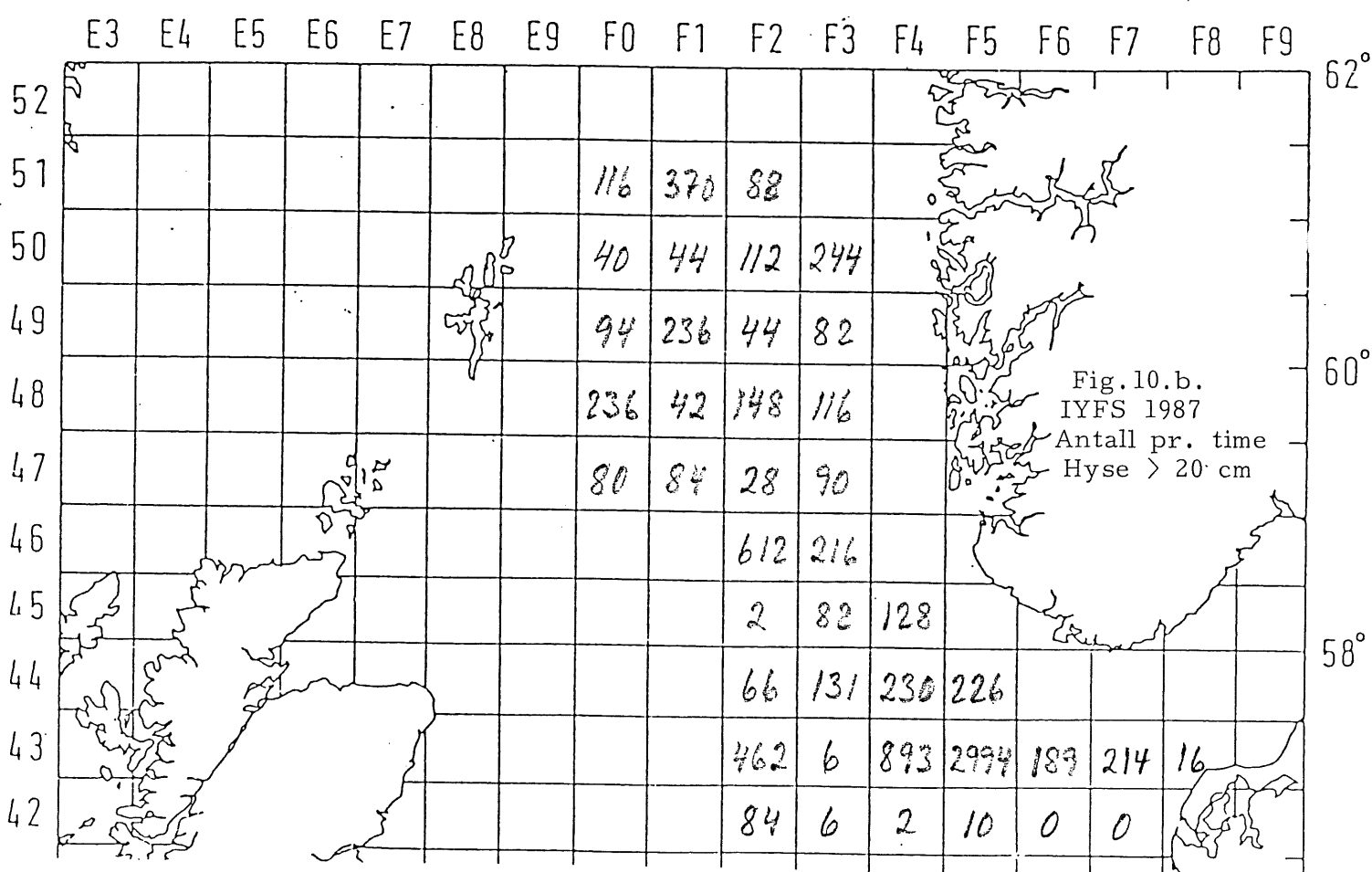
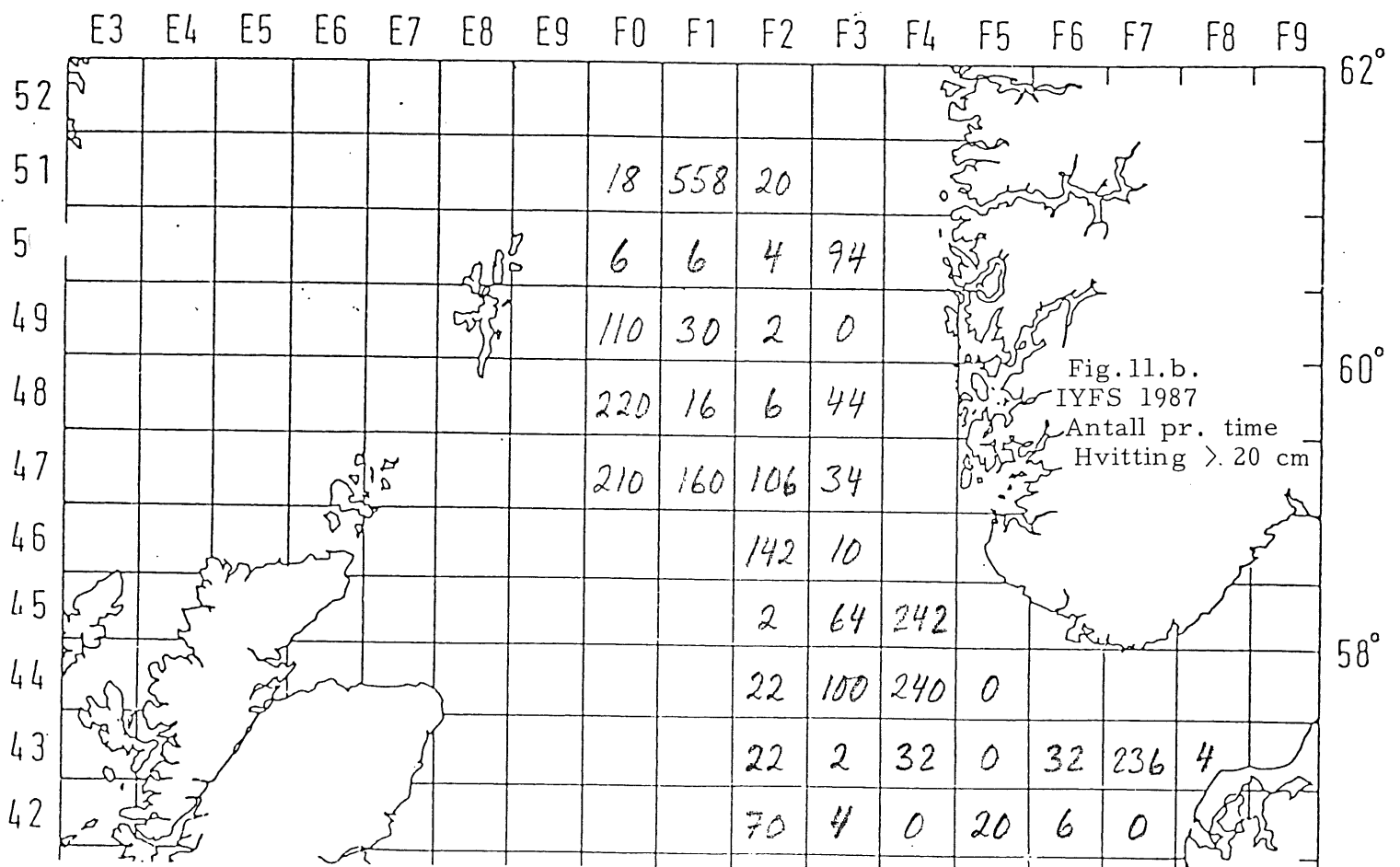
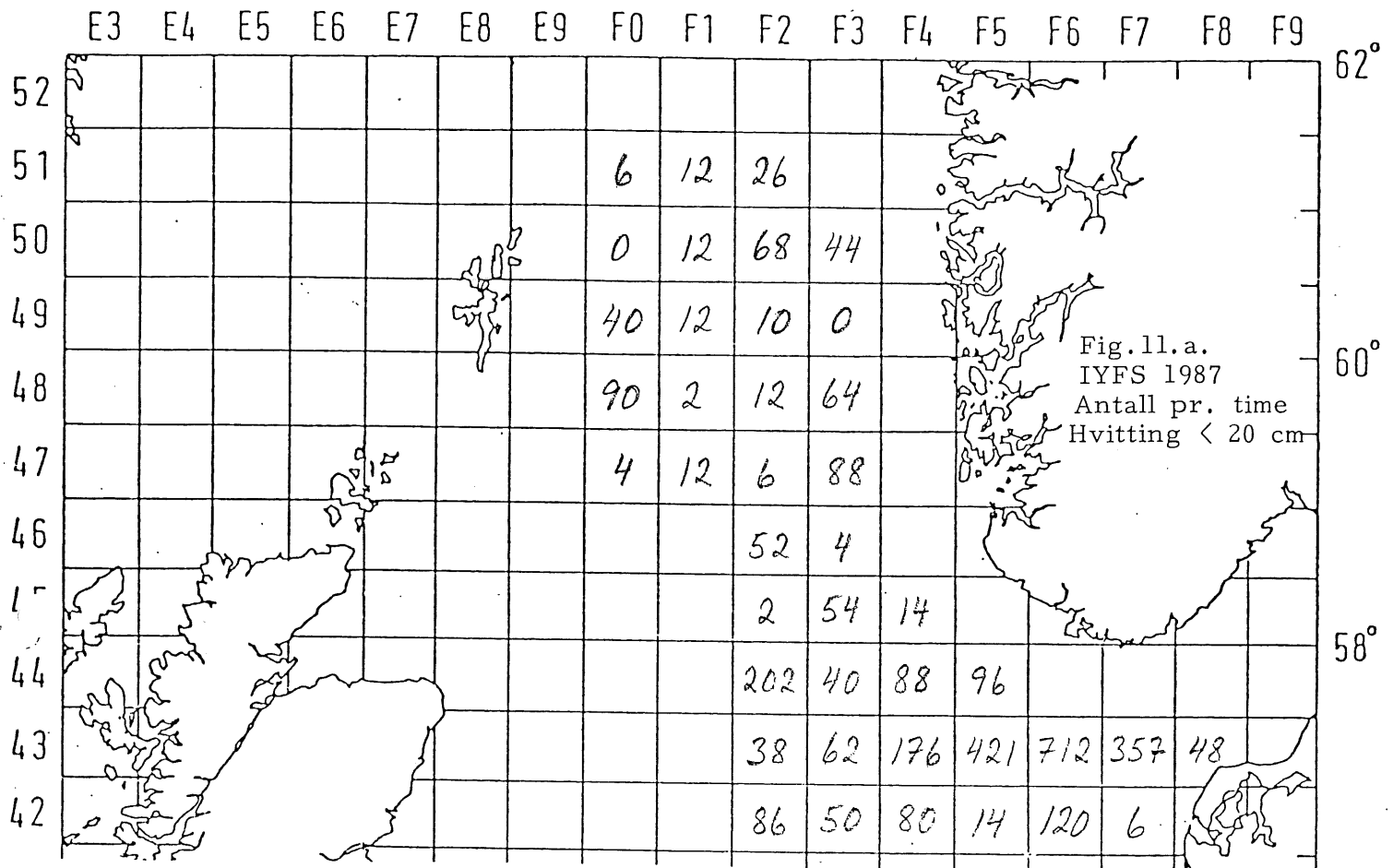
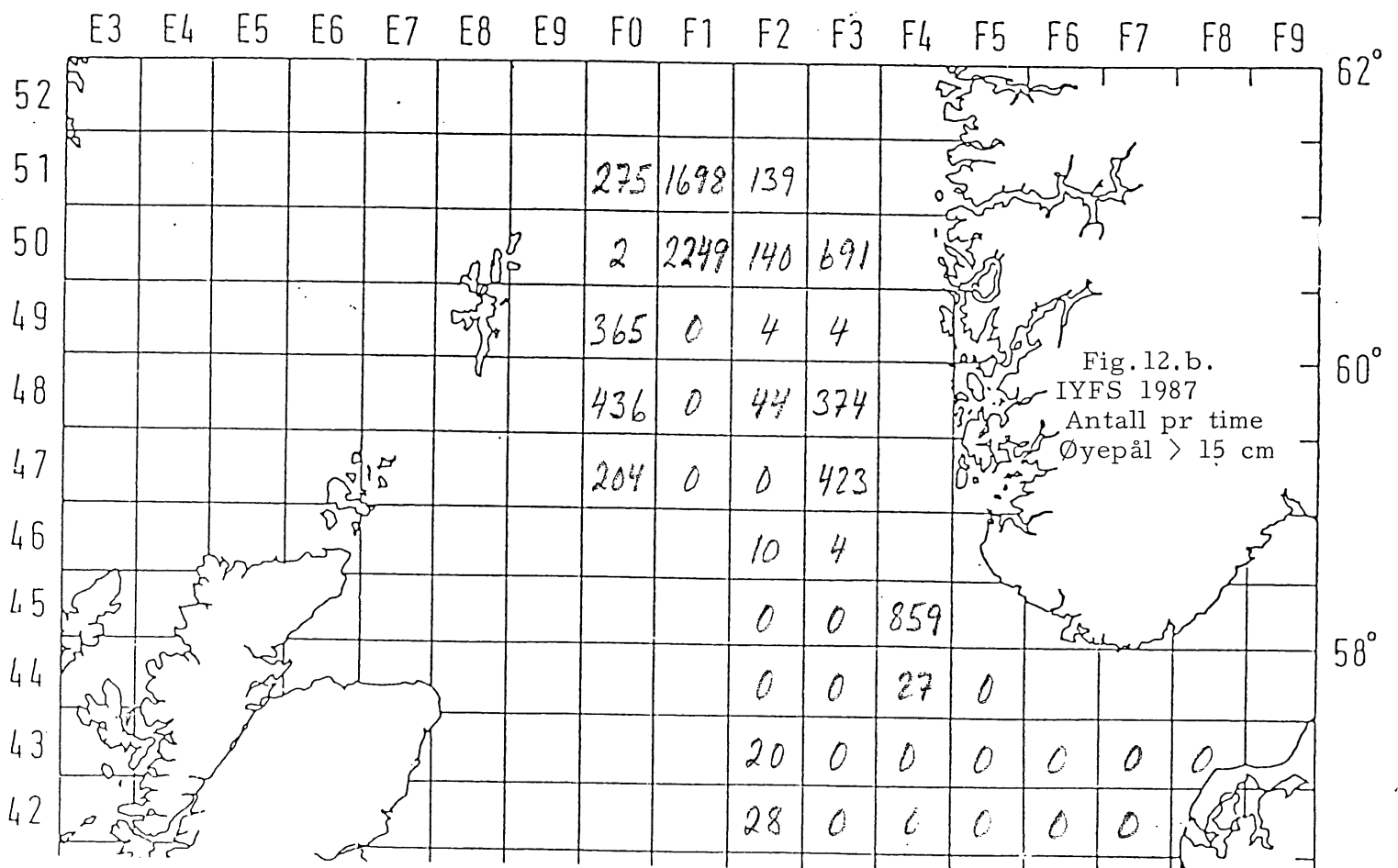
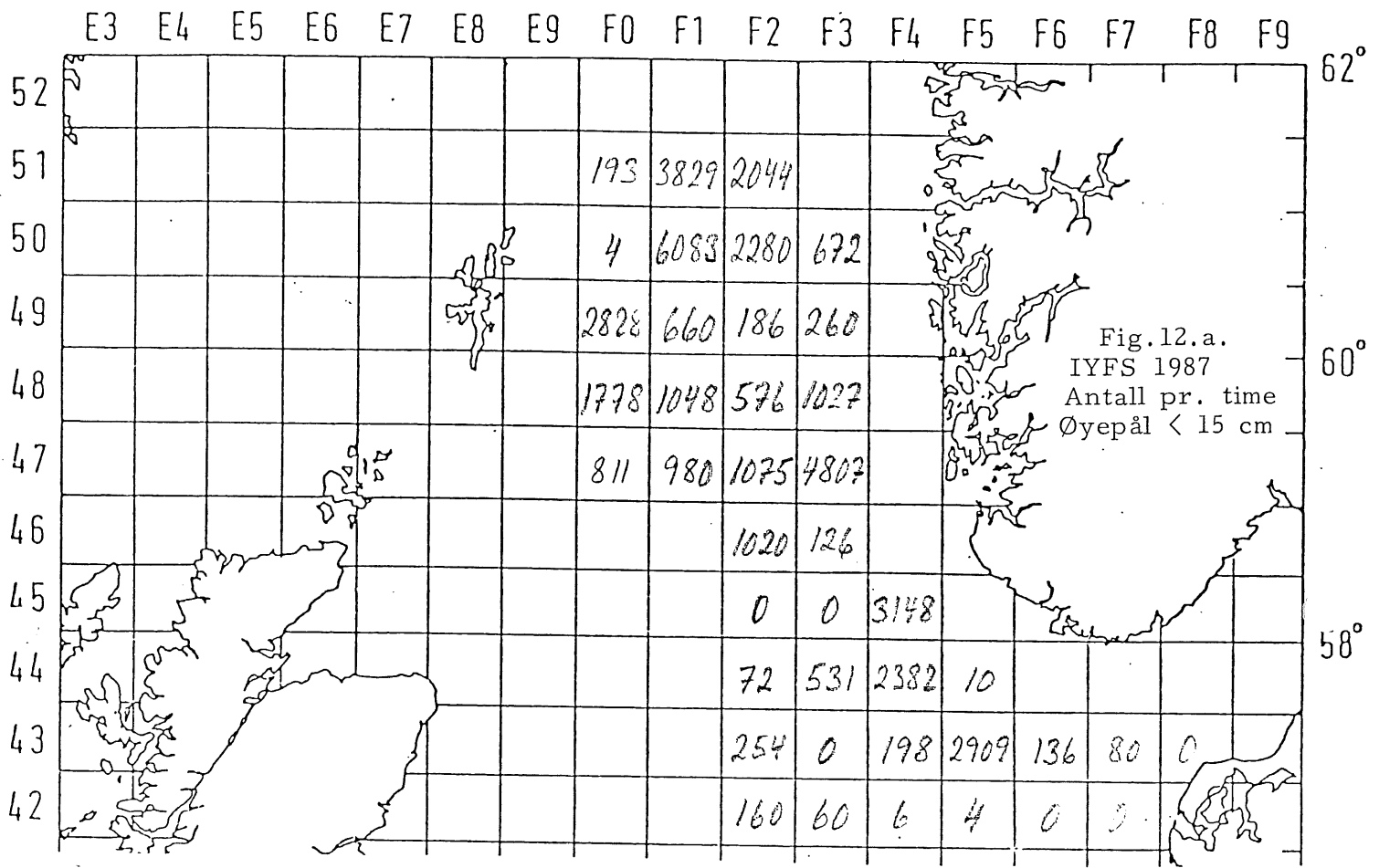
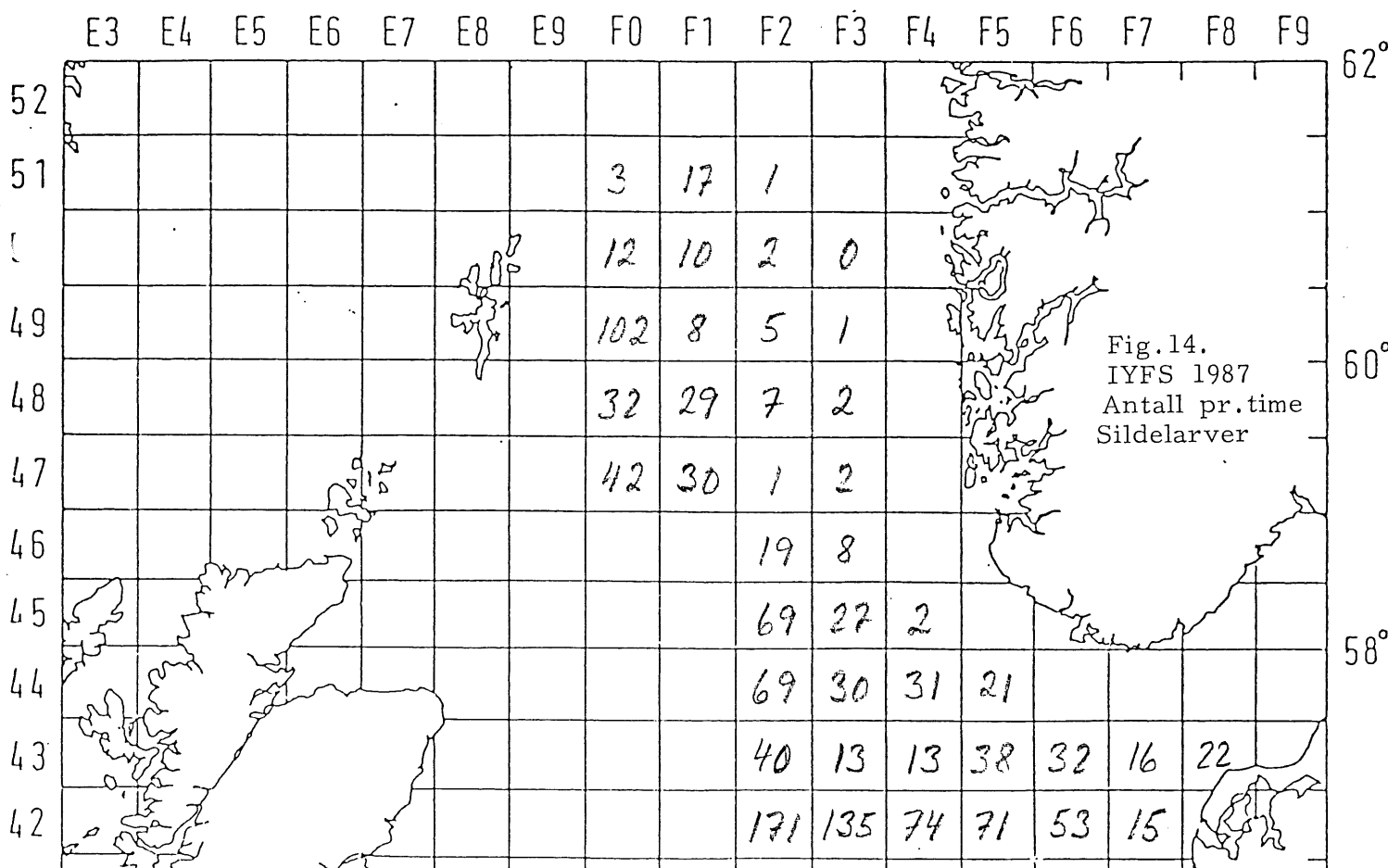
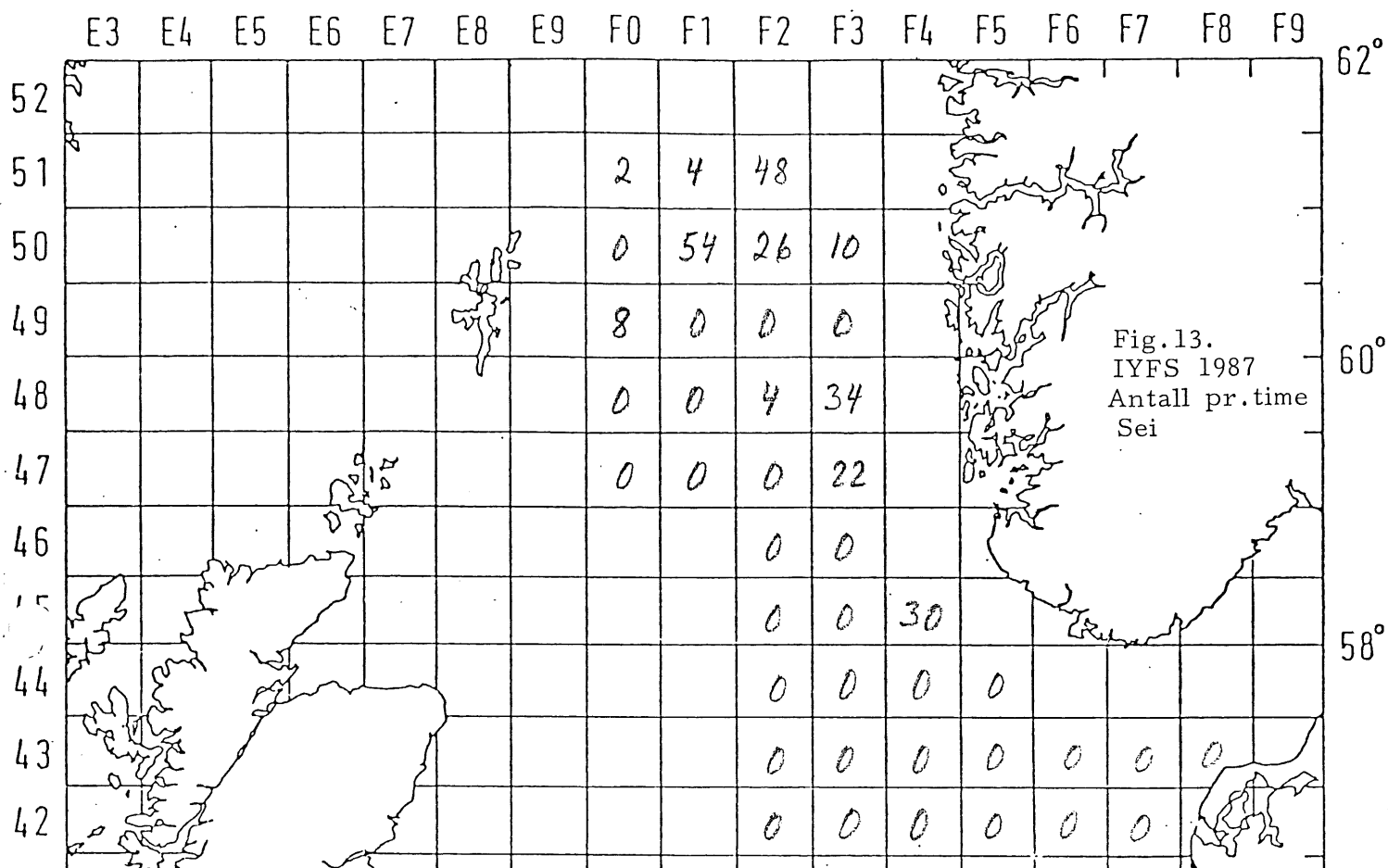


Fig. 10.b.
IYFS 1987
Antall pr. time
Hyse > 20 cm







Tabell 1. Trålstasjonsliste for ungfiskeunde kelder

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS - TRAWL STATION LIST Sheet 1 of 5

YEAR 1987

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARA

Haul No.	18		19		20		21		22		23		24		25		26		27	
Date	30.01		30.01		30.01		30.01		31.01		31.01		31.01		31.01		01.02		01.02	
Position °N	61°05'		60°55'		60°54'		61°02'		61°05'		60°53'		60°27'		60°34'		60°24'		59°42'	
°E	0°31'		0°36'		1°05'		1°01'		2°29'		2°46'		3°03'		3°03'		0°24'		0°36'	
Stat. square	51F0		50F0		50F1		51F1		51F2		50F2		49F3		50F3		49F0		48F0	
Time shooting GMT	0803		1014		1246		1516		0755		1005		1334		1551		0902		1404	
Time hauling GMT	0833		1044		1316		1546		0825		1035		1404		1623		0932		1434	
Bottom depth	150		135		150		150		180		180		120		160		140		130	
Net opening																				
Bobbins (no)																				
Surface temp.	7.96		7.86		7.51		7.78		6.52		5.50		6.65		5.67		7.27		7.05	
Bottom temp.	7.97		7.83		7.54		7.78		7.87		7.94		7.65		7.91		7.28		7.06	
Surface salinity	35.296		35.312		35.269		35.321		34.676		34.043		34.773		34.096		35.197		35.195	
Bottom salinity	35.319		35.323		35.284		35.330		35.320		35.312		35.284		35.311		35.220		35.200	
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring							112	16.8	2	0.6	46	9.6	6	1.2			2	0.4	2	0
Sprat																				
Mackerel	6	1.2			2	0.2			20	7.0	154	14.4	14	1.2	30	2.4	2	0.2		
Cod	34	121.0	6	4.0	62	100.0	28	6.4	16	24.0	30	56.6	10	26.4	46	51.2	14	30.8	22	4
Haddock	222	36.0	114	10.0	794	38.8	2267	100.6	1074	53.4	3166	80.4	160	34.0	2158	109.2	2571	85.0	2417	9
Whiting	24	4.4	6	1.6	18	1.2	570	118.4	46	4.4	72	2.2			138	18.4	150	18.0	310	3
Norway pout	468	11.0	6	0.1	8332	125.0	5527	87.0	2183	23.8	2420	22.0	264	1.8	1363	28.0	3193	53.2	2214	21
Saithe	2	9.0			54	152.0	4	16.0	48	82.6	26	73.4			10	17.0	8	14.6		

REMARKS
invalid hauls etc.)

Forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS - TRAWL STATION LIST Sheet 2 of 5

YEAR 1987

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARN

Haul No.	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Date	01.02	02.02	02.02	02.02	03.02	03.02	03.02	04.02	04.02	04.02
Position °N	59°24'	60°03'	59°49'	60°05'	59°26'	59°28'	59°39'	59°34'	59°20'	58°49'
°E	0°32'	1°35'	1°33'	2°14'	1°51'	2°23'	2°33'	3°19'	3°10'	3°20'
Stat. square	47F0	49F1	48F1	49F2	47F1	47F2	48F2	48F3	47F3	46F3
Time shooting GMT	1718	0750	1110	1522	0755	1100	1345	0805	1047	1454
Time hauling GMT	1748	0820	1140	1552	0825	1130	1415	0835	1117	1524
Bottom depth	135	115	120	105	120	125	125	180	140	115
Net opening										
Bobbins (no)										
Surface temp.	6.88	7.16	6.95	6.72	6.73	6.45	6.86	7.18	7.14	6.88
Bottom temp.	6.82	7.13	6.95	7.24	6.72	6.46	6.91	7.86	7.16	6.88
Surface salinity	35.192	35.242	35.227	34.919	35.205	35.167	35.213	34.916	35.037	35.239
Bottom salinity	35.200	35.241	35.231	35.225	35.227	35.169	35.217	35.301	35.228	35.238

CATCH PER HOUR	Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg		Number		Kg	
Herring	6	1.0	2	0.2	2	0.4									2	0.2								
Sprat																								
Mackerel			2	0.2																				
Cod	16	5.2	64	55.4	40	20.0	70	38.6	60	73.4	22	19.6	22	67.0	22	5.6	14	7.0	20	6.4				
Haddock	230	45.8	869	75.0	327	29.2	198	29.0	443	31.8	734	18.0	991	47.0	747	40.4	512	35.4	1056	70.0				
Whiting	214	36.0	42	3.8	18	1.8	12	0.6	172	25.2	112	9.2	18	1.4	108	14.2	122	6.6	14	2.2				
Norway pout	1015	5.7	660	6.6	1048	9.4	190	1.6	980	9.8	1075	11.2	620	7.6	1401	21.0	5230	50.0	130	1.2				
Saithe													4	4.0	34	16.0	22	10.6						

REMARKS
invalid hauls etc.)

Forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS - TRAWL STATION LIST Sheet 3 of 5

YEAR 1987 COUNTRY NORWAY SHIP ELDJARN

Haul No.	38		39		40		41		42		43		44		45		46		47	
Date	05.02		05.02		05.02		05.02		06.02		06.02		06.02		07.02		07.02		07.02	
Position N	58°47'		58°10'		58°08'		57°06'		57°59'		57°28'		57°33'		57°36'		57°19'		56°59'	
E/W	2°41'		2°40'		3°13'		4°32'		3°29'		4°06'		4°28'		2°19'		2°37'		2°43'	
Stat. square	46F2		45F2		45F3		45F4		44F3		43F4		44F4		44F2		43F2		42F2	
Time shooting GMT	0653		1226		1455		2020		0721		1235		1443		0705		1012		1311	
Time hauling GMT	0723		1256		1525		2050		0751		1305		1513		0735		1042		1341	
Bottom depth	113		70		80		130		85		70		80		75		80		70	
Net opening																				
Bobbins (yes/no)																				
Surface temp.	6.71		5.97		6.35		6.37		6.50		5.19		5.85		5.72		5.20		4.94	
Bottom temp.	6.72		5.96		6.36		6.67		6.48		5.16		5.59		5.74		5.20		4.94	
Surface salinity	35.222		35.143		35.133		34.851		35.138		35.145		35.151		35.094		35.097		35.000	
Bottom salinity	35.226		35.136		35.134		35.218		35.143		35.139		35.164		35.112		35.096		34.990	
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring	8	0.8					38	3.8	50	3.0					24	0.8	46	1.4	100	3.
Sprat																				
Mackerel							2	0.6												
Cod	4	24.6					32	31.0			14	1.8	12	3.2	12	67.6	40	58.0	12	2.
Haddock	920	130.8	2	2.2	270	23.6	923	85.6	1330	58.0	2271	97.4	1116	80.0	1876	28.0	788	131.8	480	32
Whiting	194	20.6	4	0.2	118	5.6	256	65.2	140	14.0	208	9.6	328	28.0	224	8.6	60	4.8	156	10
Norway pout	1030	11.0					4007	60.8	531	5.4	198	1.4	2409	21.4	72	0.2	274	4.6	188	2.
Saithe							30	14.0												

REMARKS
invalid hauls etc.)

Forts.

INTERNATIONAL YOUNG HERRING SURVEYS - TRAWL STATION LIST Sheet 4 of 5

YEAR 1987

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJARI

Haul No.	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57											
Date	08.02	08.02	08.02	08.02	09.02	09.02	09.02	09.02	11.02	11.02											
Position °N	57°09'	56°58'	56°49'	56°52'	57°45'	57°18'	57°12'	57°24'	57°26'	56°57'											
°E	3°33'	3°34'	4°07'	5°05'	5°14'	5°42'	6°06'	7°41'	8°19'	7°12'											
Stat. square	43F3	42F3	42F4	42F5	44F5	43F5	43F6	43F7	43F8	42F7											
Time shooting GMT	0717	0957	1245	1549	0824	1208	1451	2201	0711	1426											
Time hauling GMT	0747	1027	1315	1619	0854	1238	1519	2231	0741	1456											
Bottom depth	60	60	50	60	110	70	60	100	65	35											
Net opening																					
Bobbins (488 /no)																					
Surface temp.	4.26	4.53	4.37	4.25	5.89	5.82	5.55	3.00	4.86	4.15											
Bottom temp.	4.27	4.54	4.37	4.38	6.69	5.40	5.25	5.57	4.87	4.15											
Surface salinity	34.778	34.854	34.772	34.744	34.622	35.088	35.092	32.291	34.964	34.886											
Bottom salinity	34.801	34.870	34.778	34.795	35.198	35.102	35.129	35.109	34.960	34.886											
CATCH PER HOUR	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	
Herring	22	0.9	718	16.0	2699	66.4	452	11.2			20	0.6	689	24.0	164	10.2	142	6.0	350	5.0	
Sprat					2															2	
Mackerel																					
Cod	6	1.8			2	0.8	22	10.0	28	8.1	40	5.4			52	20.0	26	49.4			
Haddock	32	5.2	28	1.6	12	1.2	10	4.6	542	64.8	4501	351.0	4301	156.0	1328	66.0	54	11.0	2	0.1	
Whiting	64	1.2	54	1.2	80	1.2	34	4.4	96	22.2	421	19.6	744	29.6	593	38.0	52	1.8	6	0.1	
Norway pout			60	0.4	6	+	4	+	10	0.1	2909	23.4	136	1.6	80	1.0					
Saithe																					

REMARKS
invalid hauls etc.)

Forts.

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

YEAR 1987

COUNTRY NORWAY

SHIP ELDJAR

Haul No.	58	59	60	61															
Date	12.02	18.02	18.02	18.02															
Position °N	56°42'	59°19'	59°24'	59°34'															
°E/*	6°15'	3°14'	3°26'	3°39'															
Stat. square	42 F6																		
Time shooting GMT	0654	0725	0933	1246															
Time hauling GMT	0724	0828	1133	1446															
Bottom depth	50	150	200	250															
Net opening																			
Bobbins (4000 /no)																			
Surface temp.	3.80																		
Bottom temp.	3.77																		
Surface salinity	34.608																		
Bottom salinity	34.602																		

CATCH PER HOUR	Number		Kg		% Number		Kg		% Number		Kg		% Number		Kg		% Number		Kg	
	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg	Number	Kg
Herring	2000	34.0					5,1	16,5												
Sprat	18																			
Mackerel																				
Cod					1,6	3	3,1	10	2,5	20										
Haddock	2	0.2			9,4	18	3,7	12												
Whiting	126	3.0			15,7	30	13,9	45	2,9	23										
Norway pout					59,8	114	63,4	205	66,7	529										
Saithe							10,8	35	20,6	164										
Andre arter					13,4	25,5			7,2	57										

REMARKS
invalid hauls etc.)
Horskeemnen