

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: R/V "Håkon Mosby"
AVGANG: Bergen, 6. februar 1990.
ANKOMST: Bergen, 23. februar 1990.
OMRÅDE: Nordlige Nordsjøen.
FORMÅL: Akustiske undersøkelser på sei og annen bunnfisk.
PERSONELL: H. Myran, Ø. Nævdal, R. Pettersen, H. Skogstrand, O.M. Smedstad.
INSTR.PERS.: I. Hoff, R. Pedersen.

GJENNOMFØRING

Fig. 1 viser fartøyets kurser og stasjoner. Undersøkelsene ble nesten helt ødelagt av været. I løpet av undersøkelsesperioden hadde vi bare 5 døgn med arbeidsvær.

MATERIALE OG METODE

Kartleggingen og mengdemålingen av sei og annen fisk ble foretatt etter standard prosedyre:

Ekkolodd:	Simrad EK 400
Frekvens:	38 kHz
Attenuation:	10 dB
Mottakerforst.:	-30 dB
Pulslengde:	1,0 ms
Båndbredde:	3,3 kHz
Svinger:	8 x 8
Dybdeområde:	0 - 250 m
SL + VR:	138,4 dB
Integrator:	Simrad QD
Instrumentkonst.:	1,67

De integrerte ekkoregistreringene ble utskrevet for hver utseilt 5 n.mil. De ble fordelt på fiskearter eller grupper etter vanlig vurdering av ekkogrammer sammenholdt med trålfangster.

I alt ble det tatt 16 trålhål med bunntål, og 17 CTD stasjoner. Tabell 1. viser fangstene av noen arter i kg pr. tråltid.

RESULTATER

Hydrografi

Vannmassene var gjennomblandet fra overflate til bunn og ganske homogene i hele undersøkelsesområdet. Temperaturene variert mellom 8,6°C og 9,2°C. Bare på to dypstasjoner ble det målt ned i 6,7°C. Saltholdigheten varierte mellom 35,3 og 35,4 promille over hele plataet.

Sei

Fig. 2 viser registrert ekkomengde av sei, mens tabell 1 viser fangstene. Det ble fanget meget få sei i det undersøkte området, og for å få en brukbar lengdefordeling måtte nesten alle trålhalene slås sammen. Det er bare det østligste kvadratet ved Statfjordfeltet som er behandlet separat. Fig. 4 viser fordeling og mengde av sei i det undersøkte området. Totalestimatet er ca 27 millioner individer og dette tilsvarer ca 60 000 tonn. Fig. 10 viser lengdefordelingen i den estimerte bestand, og tabell 2 og Fig. 10 viser aldersfordelingen. I de biologiske prøvene var 26,7 % av fireåringene kjønnsmodne mens for fem og seksåringene var den kjønnsmodne andelen henholdsvis 33,3 % og 88,9 %. Alle syvåringer var kjønnsmodne.

Sild

Fig. 3 viser registrert ekkomengde av sild. Silda ble som oftest registrert som slør ved bunnen sammen med annen bunnfisk. Sild ble fanget på samtlige trålstasjoner (Tabell 1).

Makrell

Makrell ble fanget på de aller fleste stasjoner nord for 61°N (Tabell 1). Det var hovedsakelig fisk av 1989-årgangen som ble fanget, men på en trålstasjon på dypt vann nordøst for Statfjord fanget vi stor overvintrende makrell.

Bunnfisk

Av integratorverdiene ble det avsatt verdier i samlegruppen bunnfisk. Denne gruppen består hovedsakelig av øyepål, hyse, hvitting og torsk. I år ble det også fanget vesentlige mengder med strømsild. Hvorvidt dette reflekterer en økning i strømsildbestanden eller er et resultat av innføringen av "rockhoppergear" på trålen er vanskelig å si. Ekkomengdene er fordelt på artene etter trålstasjonene i de enkelte ruter. For enkelhets skyld er det brukt samme målstyrke for alle artene. Utrekningene er gjort v.h.a. EXCEL regnearkprogram.

Figs. 5 - 9 viser utbredelse og mengde av de forskjellige artene, og Figs. 11 - 12 viser lengdefordelinger. Totalt ble det estimert ca. 10.000 tonn torsk, 22.000 tonn hyse, 57.000 tonn hvitting, 52.000 tonn øyepål og 10.000 tonn strømsild.

KONKLUSJON

Årets tokt ble langt på vei ødelagt av været, men de få trålhalene og akustiske registreringer vi fikk gjort resulterer i en viss bekymring for seibestandens forfatning. Årets resultater er meget usikre, men vi fikk tross alt dekket en del av gyteområdene for seien. Det kommersielle fisket har heller ikke vært noe å skryte av. Det er derfor stor sannsynlighet for at ICES-arbeidsgruppens estimater av gytebestanden er altfor optimistiske.

Arbeidsgruppen estimerte hvittingbestanden i Nordsjøen til å være vel 60 % større i vekt enn torsk og hysebestandene. Til tross for de få trålhalene vi har, og også den lille dekningsgraden av Nordsjøen, viser den foreliggende undersøkelsen det samme.

På grunn av liten dekningsgrad og få trålstasjoner kan ikke årets resultater brukes i bestandsberegninger. Dette må de dårlige værforholdene ta skylden for. Men undersøkelsen viser likevel hvilke muligheter akustikken har for å etablere indekser og geografiske fordelinger av bunnfisk.

Bergen, 27. april 1990

Odd M. Smedstad

Tabell 1. Fangst pr trålttime i kg. "Håkon Mosby" februar 1990.

Nr	Posisjon	Dyp	Sei	Torsk	Hyse	Hvitting	Øyepål	Strømsild	Lange	Brosme	Makrell	Sild
1	61° 14' N-00° 45' W	161	19		13	9	123	9	1		3	2
2	61° 32' N-00° 45' W	190	46	6	15		25			1	4	210
3	61° 36' N-00° 15' W	198				1	34			1		4
4	60° 20' N-00° 03' W	124			73	111	6	5		2		4
5	61° 18' N-00° 15' E	164	1		21	68	80	8			3	12
6	61° 33' N-00° 45' E	185	66		75	25	45			2	3	14
7	61° 12' N-00° 45' E	160	2	39	28	92	15	8			1	68
8	60° 46' N-00° 45' E	145	31	7	34	63	168	3				148
9	60° 20' N-01° 02' E	156	7	47	5	165	34	21				5
10	61° 23' N-01° 13' E	158	3		96	86	14	20			2	8
11	61° 42' N-01° 14' E	189	1	4	7	5	27	37		2	5	19
12	61° 52' N-00° 46' E	230	6		11	104	6	1			1	18
13	61° 33' N-01° 46' E	284	27	26	2	41	154		5	5	129	6
14	61° 25' N-01° 48' E	147	45	15	25	4	4	5		2	70	1
15	61° 13' N-01° 57' E	139	20	18	69	8	2	4	3	14		3
16	61° 08' N-02° 51' E	314	12				46		4		1	1

Tabell 2. Akustiske estimater av forskjellige årsklasser i den nordlige Nordsjøen i forskjellige år. Antall i millioner.

ÅR	ÅRSKLASSER							
	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979
1985					58	62	23	20
1986					79	45	19	15
1987			3	33	14	5	1	
1988		2	14	23	6	3	2	1
1989		Ingen resultater p.g.a. værforholdene.						
1990	6	8	4	3	1			

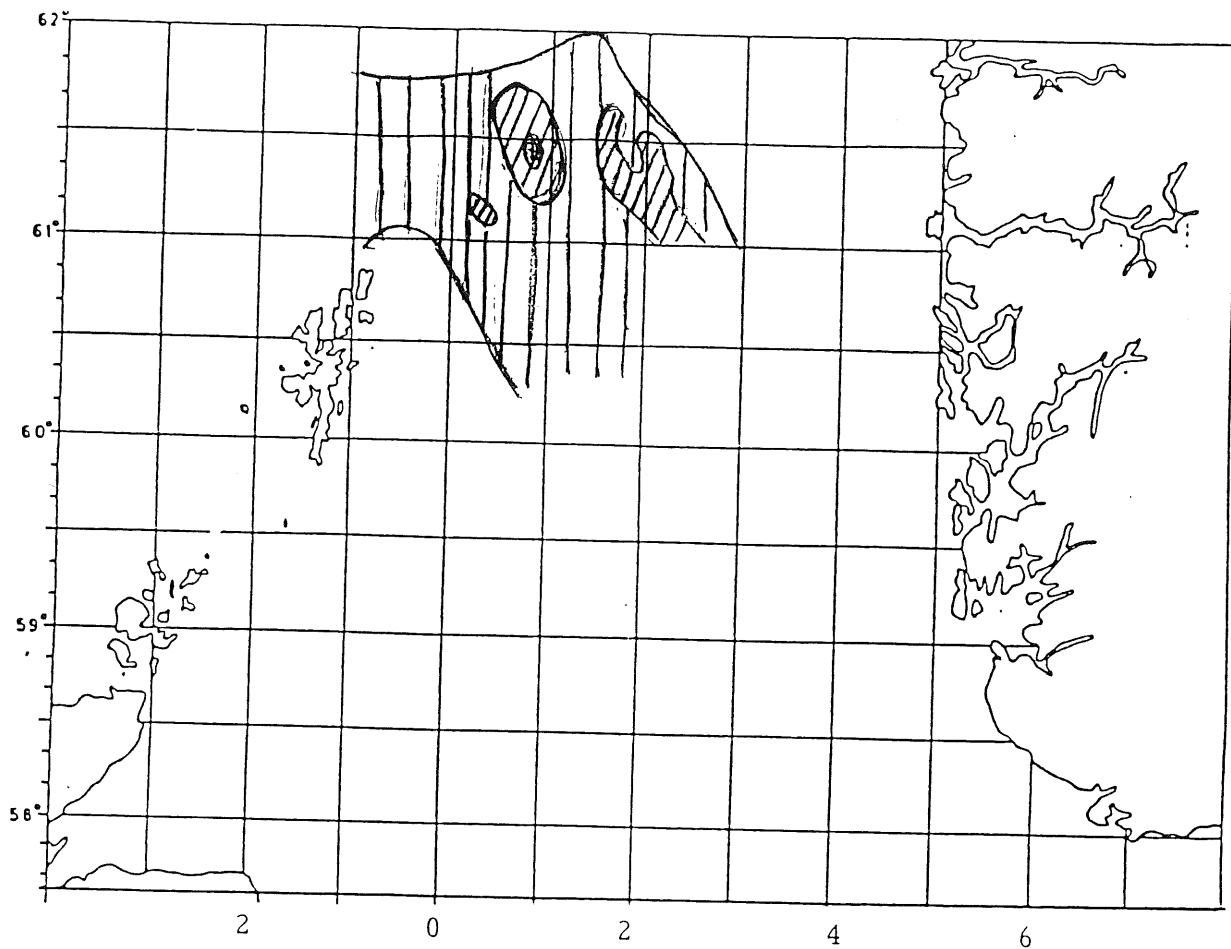


Fig. 2. Ekkofordeling av sei.

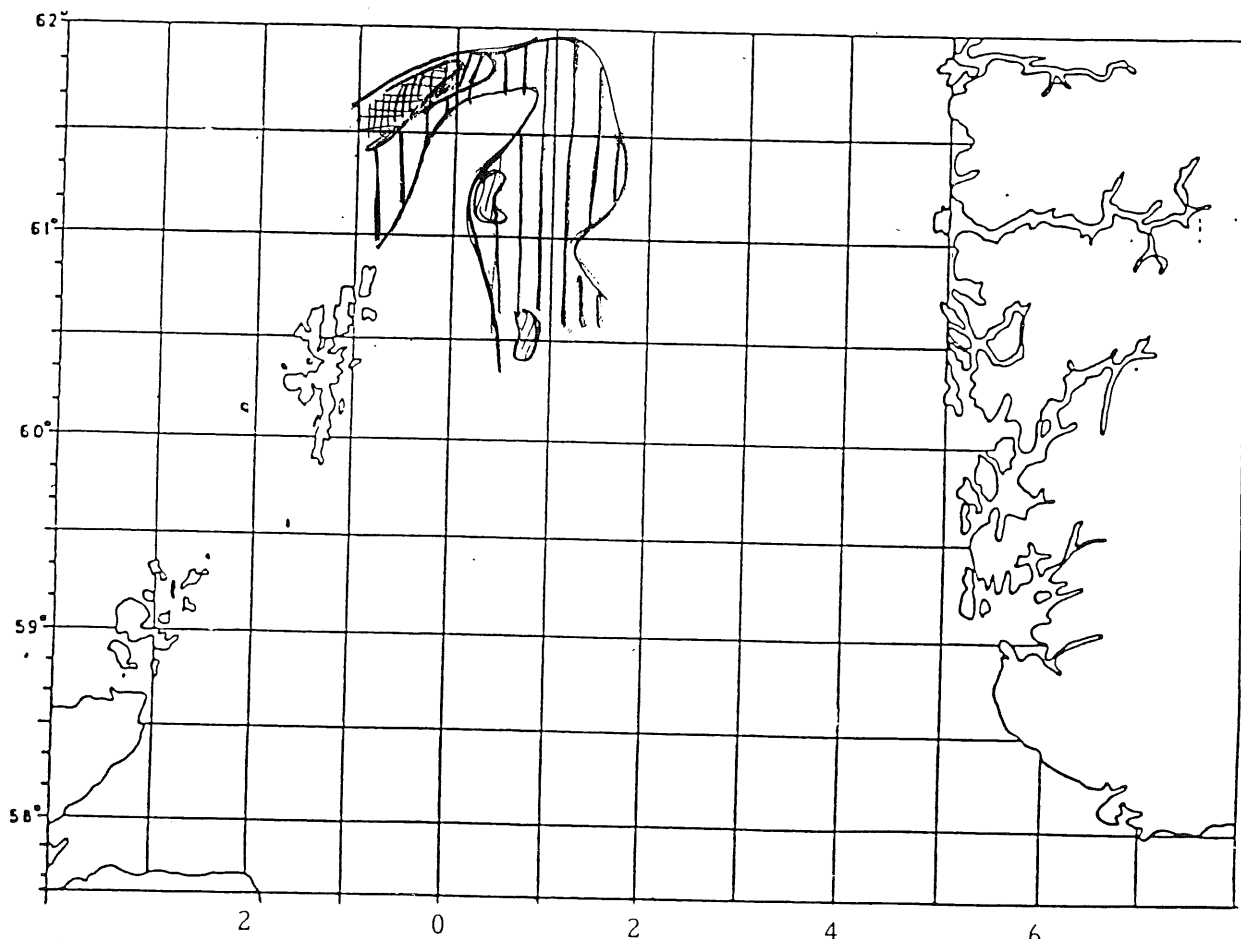


Fig. 3. Ekkofordeling av sild.

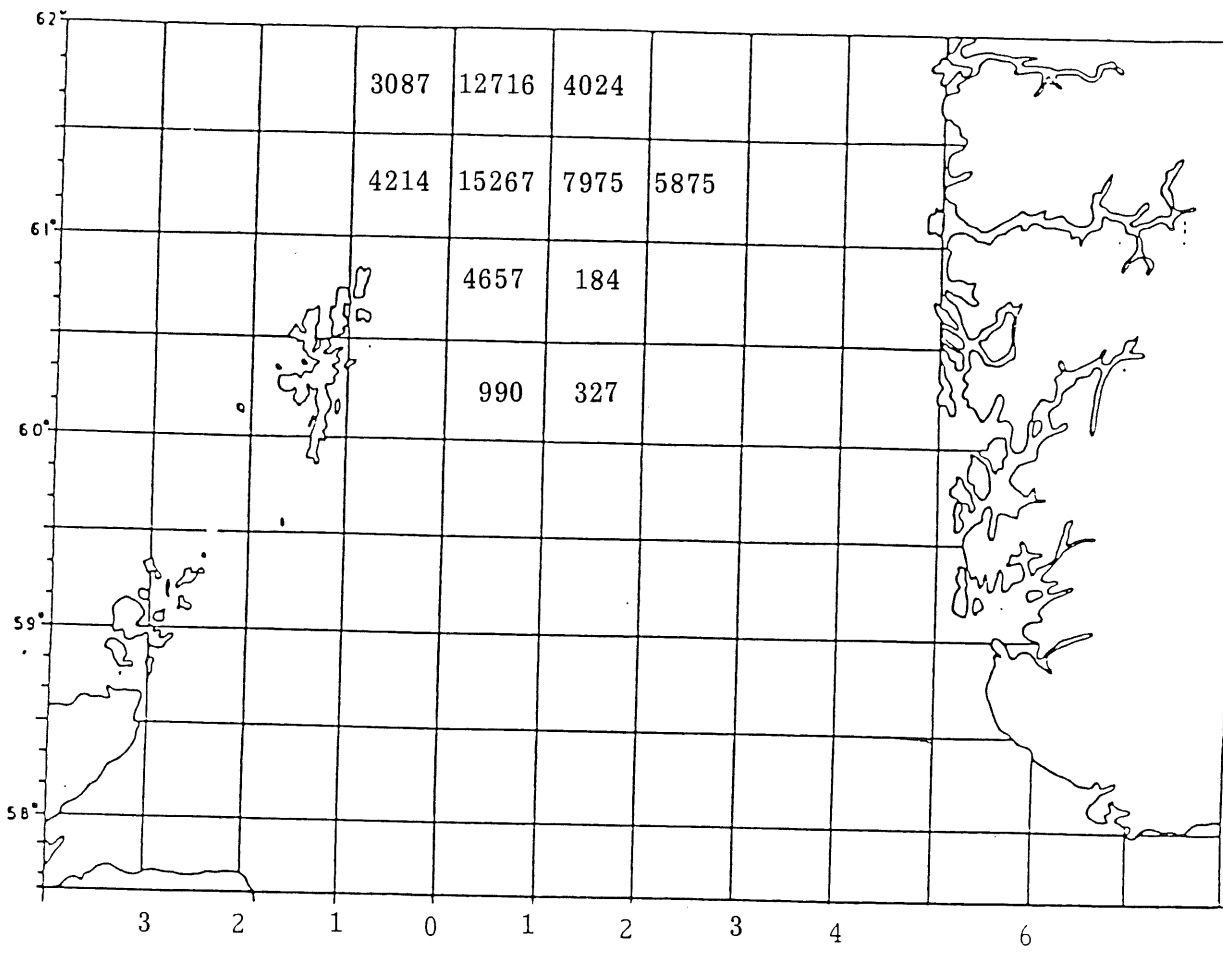


Fig. 4. Beregnet mengde sei i tonn.

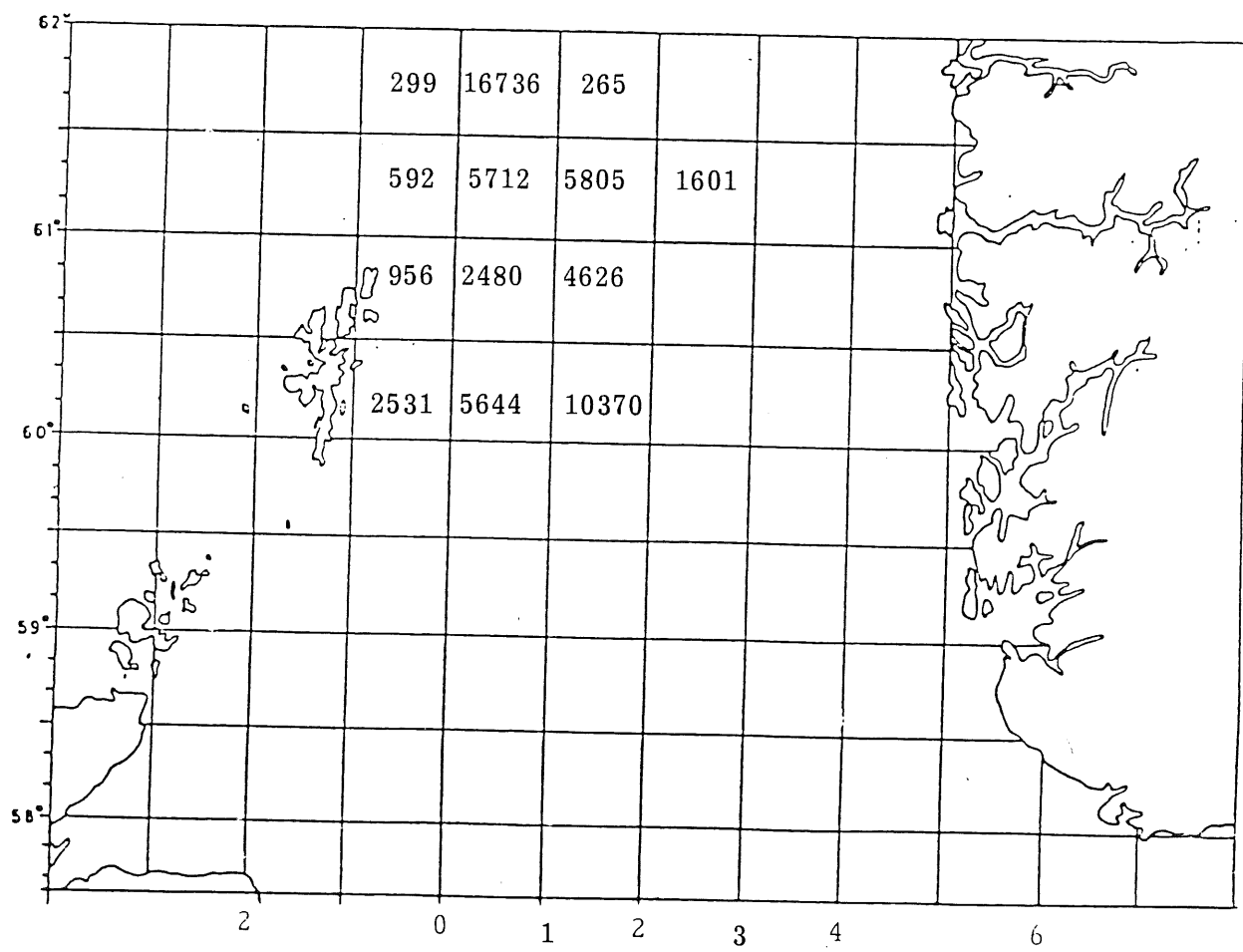


Fig. 5. Beregnet mengde hvetting i tonn.

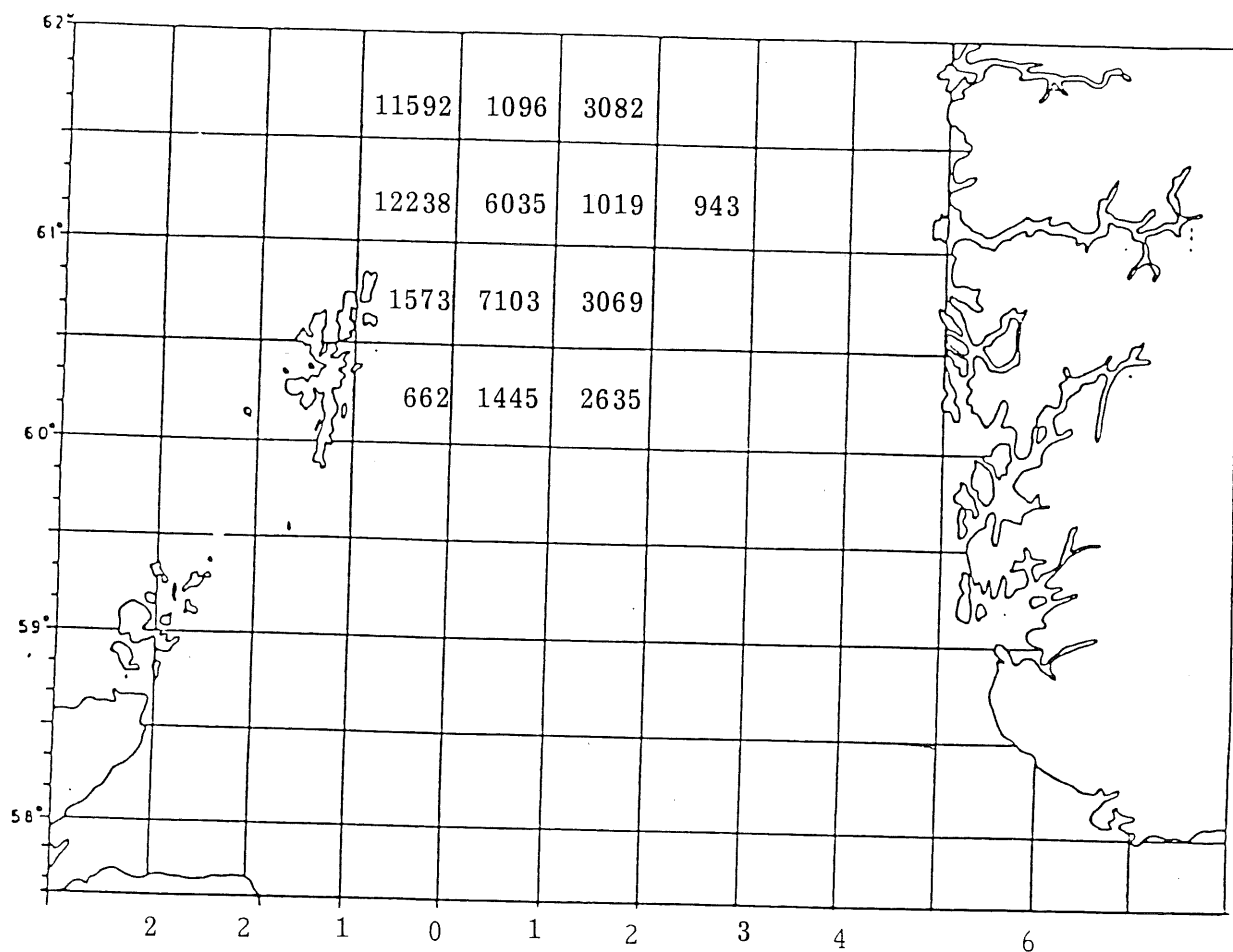


Fig. 8. Beregnet mengde øypål i tonn.

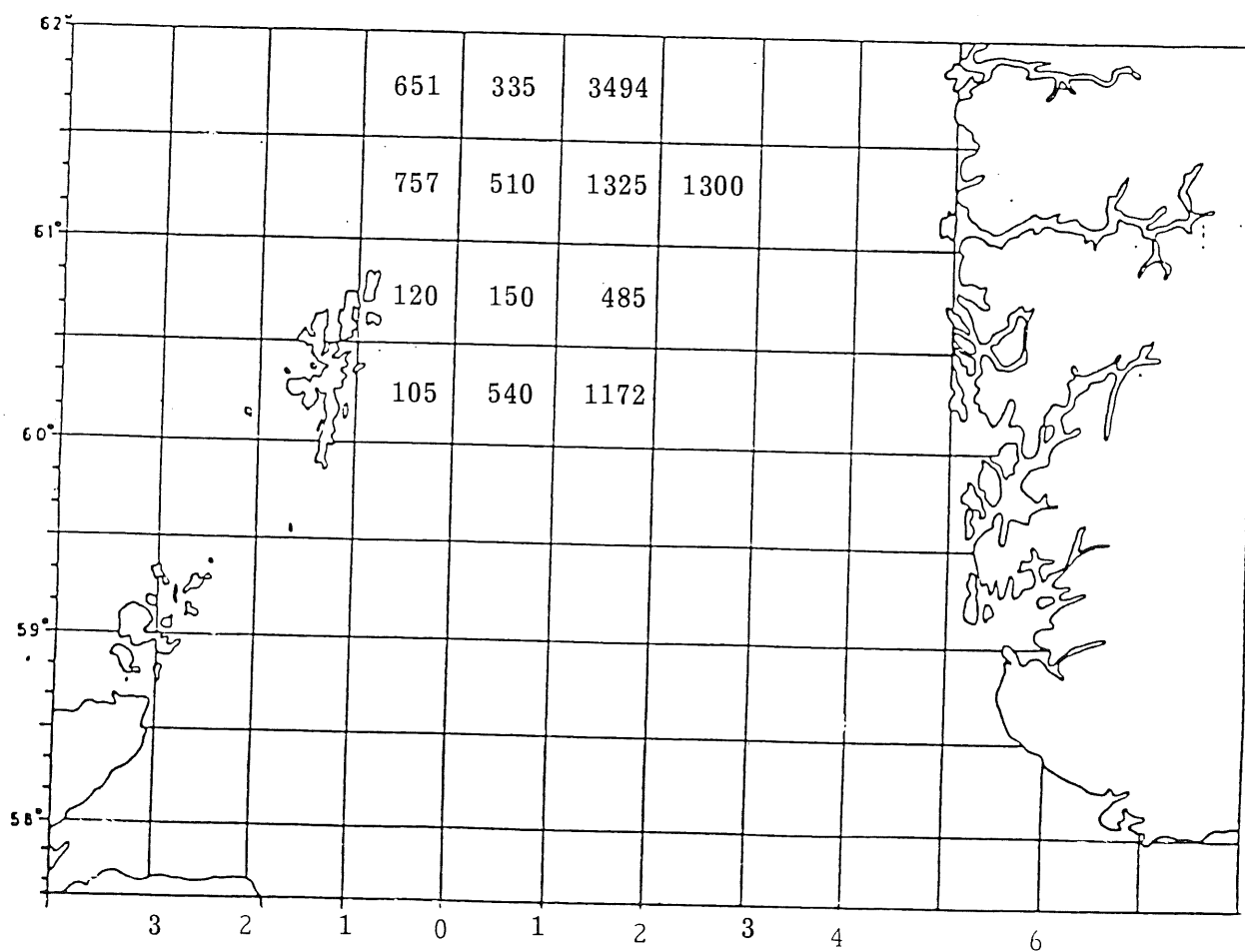


Fig. 9. Beregnet mengde strømsild i tonn.

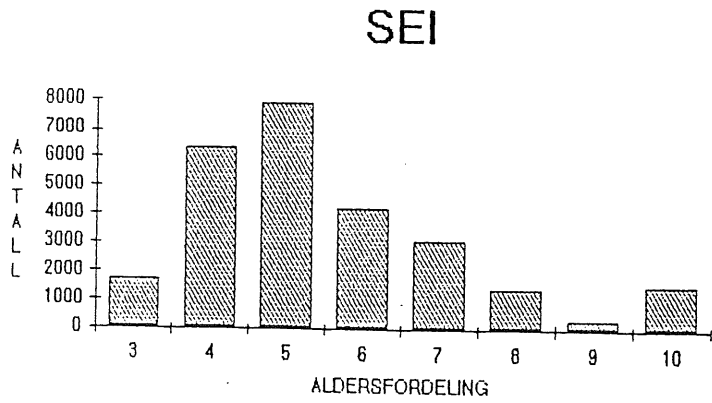
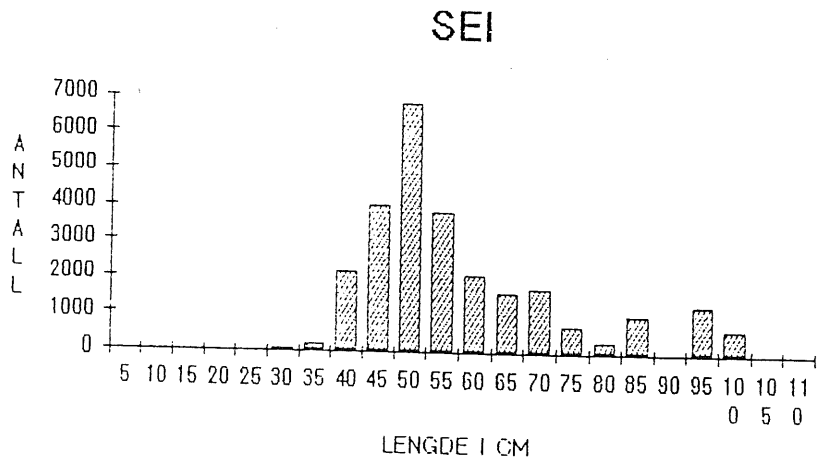
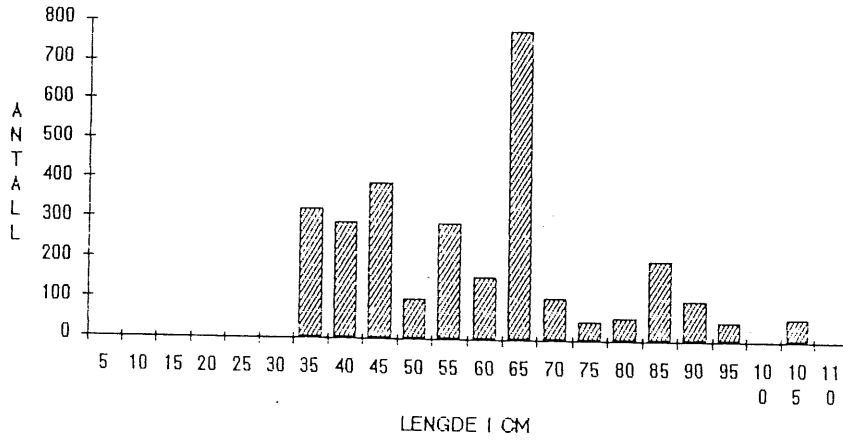
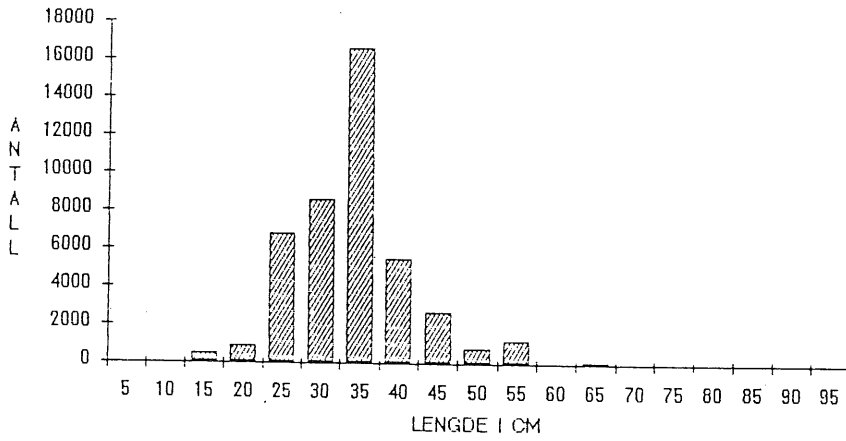


Fig. 10. Lengde og aldersfordeling av sei.

TORSK



HYSE



HVITTING

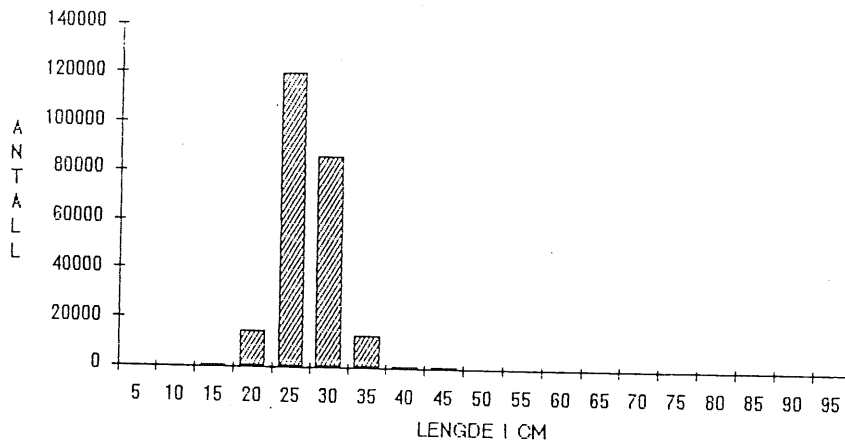


Fig. 11. Lengdefordelinger av torsk, hyse og hvitting.

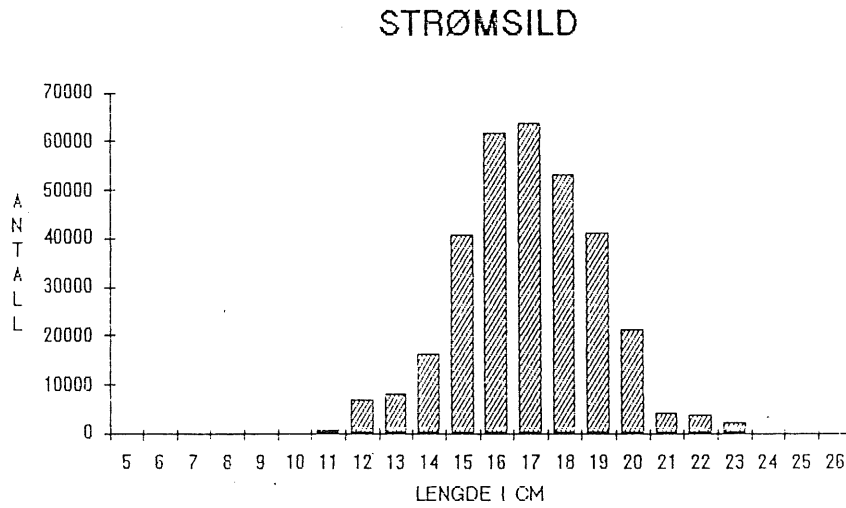
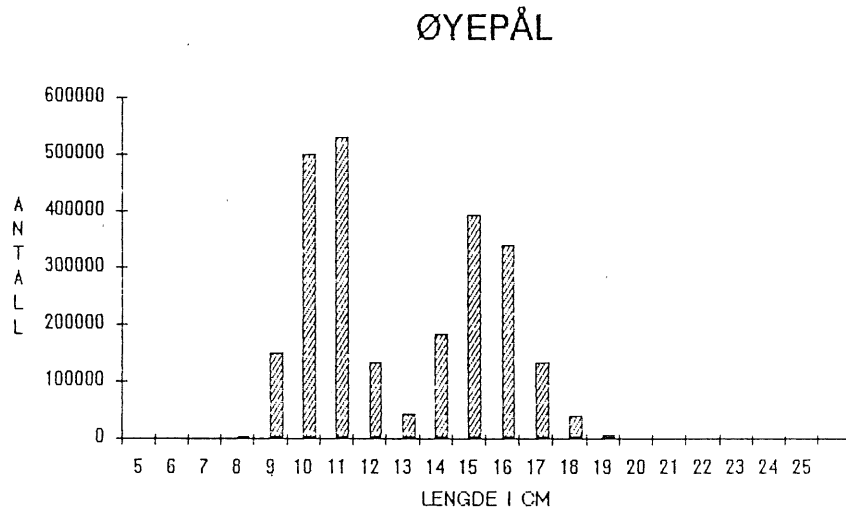


Fig. 12. Lengdefordelinger av øyepål og strømsild.