

Bubl.

FISKERIDIREKTORATETS
HAVFORSKNINGSINSTITUTT

INTERN TOKTRAPPORT

Fartøy: "F/F G.O. Sars"
Avgang: Bergen, 26 april 1988
Anløp: Bodø, 12 mai
Ankomst: Tromsø, 23 mai
Område: Eggakanten frå Tampen til Tromsøflaket, Suladjupet, Sklinna-djupet, Trånadjupet, Vestfjorden.
Formål: Utbreiing og mengde av Vassild. Innsamling av fiskeegg. Lokalisering av hysegying. Torskelarver i Lofoten.
Personell: 26/4 til 12/5:
Alvarez, J.; Bjørke, H.; Erices, J.; Gjøsæter, H. (toktl.); Hermansen, E.; Johannesen, M.; Kvinge, B.; Totland, A.
12/5 til 23/5:
Fossum, P. (toktl.); Knutsen, T.; Solemdal, P.; Rey, L.; Strømstad, J.; Wielgolaski, F.; Kvinge, B.; Totland, A.

Denne rapporten omhandlar berre Vassild-undersøkingane fram til 12 mai. Dekninga av aktuelle område var ferdig då, så denne rapporten er endeleg når det gjeld Vassild. Resultata frå dei andre undersøkingane utført under toktet vil verta rapportert sidan.

Samandrag: Det akustiske surveyet starta på Tampen, og kanten vart dekkja nordover med siksak-kursar til omlag 63°N. Nordanfor vart det teke lengre snitt frå omlag 800 m djup inn mot kysten, og i samband med desse snitta vart òg djupholene på sokkelen dekkja.

Det vart teke 30 trålhal, korav 20 med pelagisk trål (Harstadtrål), 94 sondestasjonar, korav 80 med opphenting av vassprøver for næringsssaltanalyse, og 140 vertikale håvtrekk frå 200 m til overflata.

Utbreiinga av Vassild var omtrent som for dei føregåande åra, men førekomstane stod mindre tett enn det som har vore vanleg i tidlegare år.

GJENNOMFØRING.

Området langs eggakanten frå Tampen til nord av Andenes og i tillegg ein stor del av sokkelen innafor vart dekkja under denne delen av toktet. Mesteparten av området vart dekkja med aust-vest snitt med omlag 15 nmi mellomrom. Figur 1 viser kursar og stasjonar for den delen av toktet som denne rapporten dekkar.

Ekkolodd EK 400 (38 KHz) vart køyrt med følgjande innstillingar:

Skrivarområde:	0-500 m (0-750 m med ekstra slave når naudsynt)
Svingar:	5 x 5.5
SL + VR:	138.5 dB
10 log psi	-23.6
Skrivarforsterkning:	9
Instrumentkonstant:	0.4
Bunntest:	0 / 1.0
Bunnkanal:	5 m

Integreringa vart køyrt til 580 m på Nord 10.

Til identifisering av fiskeførekomstane og innsamling av prøver vart nytta pelagisk trål (Harstadtrål) med omlag 18 m opning, og reketral (Campelen). Integratorverdiane vart delte på kategoriane "Plankton" (Alle slag plankton og mesopelagisk fisk), "Pelagisk mix", Uer, Kolmule, Vassild, Sild og "Bunn- mix".

Plankton og fiskeegg vart samla inn ved hjelp av 80 cm håv i vertikal-trekk frå 200 m til overflata. Fiskeegga vart identifisert v.h.a. iso-elektrisk fokusering. Vassprøver til næringsssaltanalyse vart samla inn i standarddjup frå vannhentarkrans på CTD-sonden, og kloroformfikserte.

RESULTAT

Hydrografi

På figur 2 og 3 er vist temperaturtilhøva i overflata og ved botnen. I overflata er temperaturen i år over 6°C inne ved kysten (mellom 5 og 6° utfor Vesterålen), og mellom $6\frac{1}{2}$ og $7\frac{1}{2}^{\circ}$ over sokkelen. Ved botnen var temperaturen over 7°C sør for Haltenbanken og mellom 5 og 6° lengre nord. Langs eggakanten var det ein skarp gradient mot kaldare vatn, -1.0°C på djup over 800m.

I høve til Vassildtoktet i 1987 og tidlegare år var temperaturen i år omlag 1°C varmare både i overflata og ved botnen. Sidan toktet i år går nesten ein månad seinare enn i dei førre åra, kan likevel ikkje temperaturane direkte samanliknast.

Fiskeförekomst

Utbreiingskart (ekkomengde, m² spreitverrsnitt pr nmi²) for vassild og kolmule er vist på figur 4-5. Figur 6 syner utbreiingsområdet for sild. Tabell 1 gir ein oversikt over fangsten på alle trålstasjonene.

Vassild

Figur 4 syner dei registrerte förekomstane av Vassild. I det store og heile er utbreiinga mykje lik den observerte dei siste åra; med dei største konsentrasjonane langs Egga-kanten mellom 64⁰ og 68⁰N og i tillegg mindre tette förekomstar på Tampen og i djupholene inne på sokkelen (Fig. 4). Det er likevel klåre endringar i høve til dei førre åra, først og fremst ved at svært tette (fiskbare) förekomstar manglar i år. Dei tettaste förekomstane var i år å finna litt lengre nord enn t.d. i 1987; mellom 66⁰ og 66⁰30' N (65⁰ - 65⁰30' i 1987) og 67⁰ - 67⁰30' N (66⁰50' - 67⁰ N i 1987). Som i 1987 vart det heller ikkje i år funne nemneverdige förekomstar av Vassild nord for 67⁰30' N, med unntak av Vestfjorden, men òg der var det berre tynne konsentrasjonar. Sameleis vart det og i år berre funne tynne förekomstar av Vassild i Suladjupet og Sklinnadjupet.

Det vart ikkje gjort nemneverdige fangstar av Vassild (Tab. 1). Dette skuldast både at förekomstane stod mykje meir spreidde i år, og at vi grunna tap av sildetrålen på eit føregåande tokt måtte nytta Harstad-trål som samplingtrål. Det viste seg umogeleg å få anna enn spreide eksemplar av Vassild i denne trålen. Dette fører og til at prøvegrunnlaget på Vassild er noko mangelfullt, særleg i område der det var uråd å koma til med bunntål.

I Fig. 7 er vist lengdefordelingar og i Fig. 8 aldersfordelingar av vassild delt på områda Eggakanten, Suladjupet, Sklinnadjupet og Vestfjorden. Både på Eggakanten, i Suladjupet og i Sklinnadjupet er lengdefordelingane dominerte av fisk frå 30 til 45 cm, som hovudsakeleg er fisk på 10 år og eldre. På Eggakanten er det i tillegg ein topp rundt 22-23 cm, som er 2-4 år gamal fisk. I vestfjorden er det fisk frå 20 til omlag 35 cm, med alder frå 3 til 10+ år.

Desse lengdefordelingane skil seg lite frå dei i tilsvarende område funne i 1987.

Modnings- og kjønns-samansetjing er vist for dei samme områda i Fig. 9 og 10. På Eggakanten, i Suladjupet og i Sklinnadjupet er det ei toppa modningsfordeling ein topp for umoden og modnande fisk (stadium 1-4) og ein topp for gytande (6) og utgytt (7) fisk. Det er i Suladjupet at delen av gytande og utgytt fisk er størst, og her er samstundes størst overvekt av hannar i materialet. Både ved Eggakanten og i Sklinnadjupet er det ein overvekt på omlag 70% hannar. Dette heng truleg saman med ein skilnad i oppførsel på gytedefelta. I Vestfjorden, der det først og fremst fanns yngre og mindre fisk, var modninga ikkje så langt komen; dei fleste eksemplara var her umodne.

Forskjellen i modning frå toktet i 1987 til 1988 er tydeleg, og gjenspeglar truleg mest forskjellen i tidspunkt for tokta. Andelen av moden og gytande fisk i materialet frå 1988 er langt større.

Kolmule

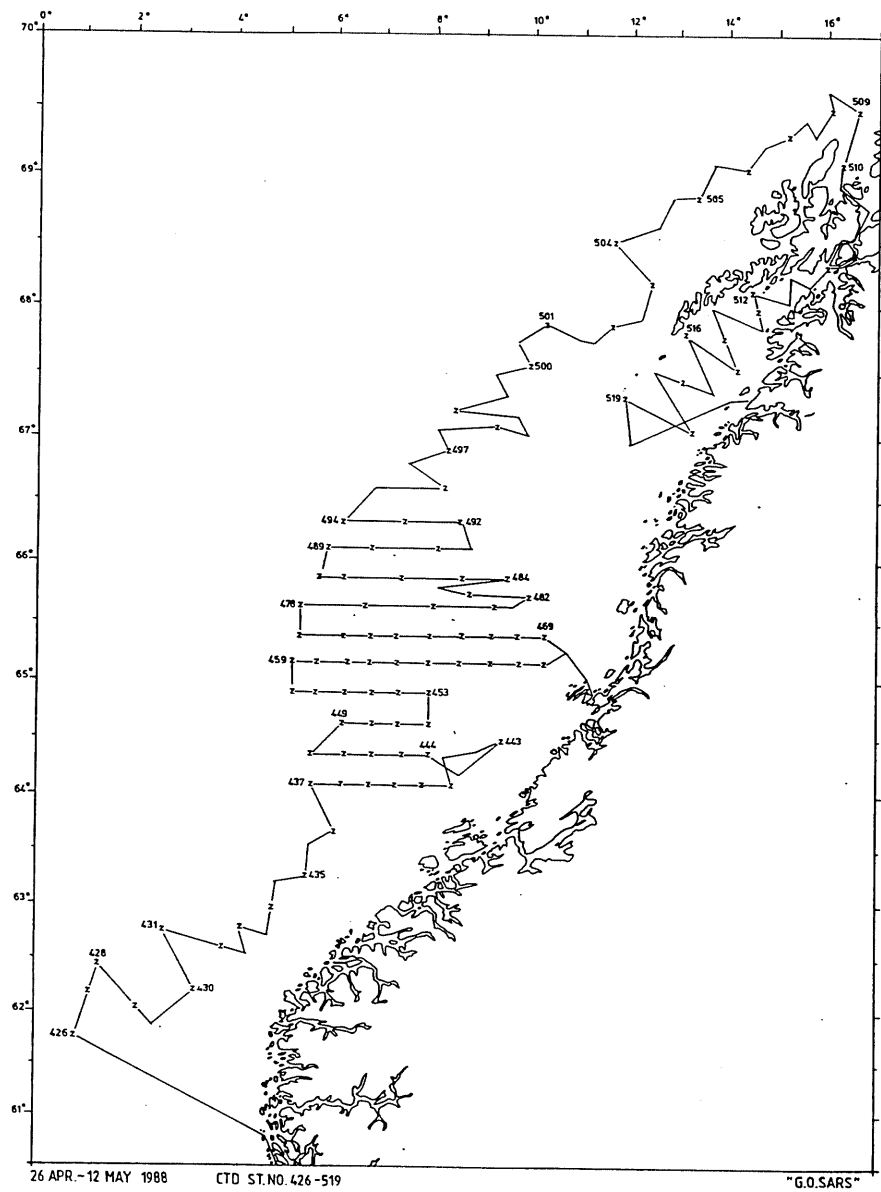
Utbreiinga av kolmule framgår av Fig. 4. Ho er mykje lik den observert på Vassildtokta dei førre åra, med dei tettaste konsentrasjonane ved Tampen og langs eggakanten frå $62^{\circ}30'N$ til $65^{\circ}N$, og ved Tråsnaget. Tettleiken synes jamt over å vera større i år, noko som kan skuldast at toktet vart utført ein måned seinare enn vanleg. Det var for det meste ungfisk av kolmule som vart observert.

Sild

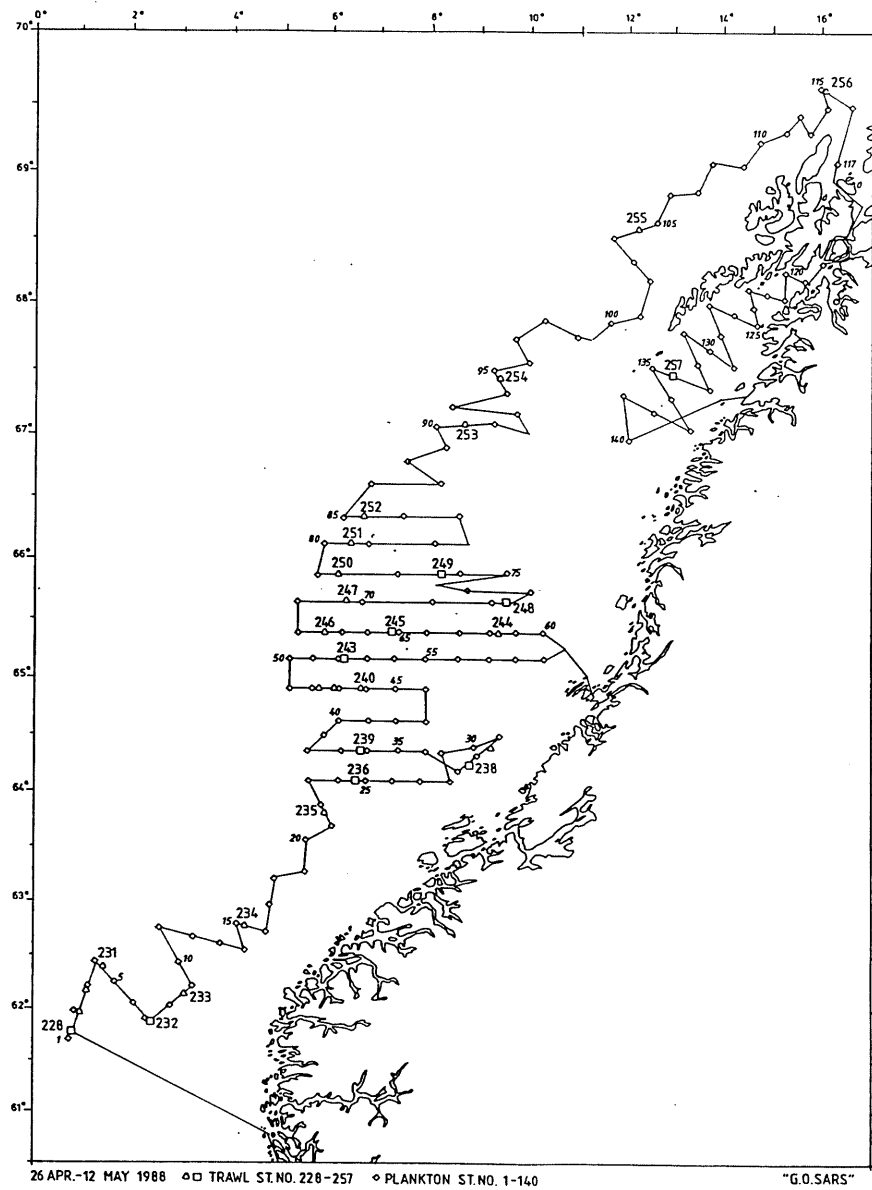
Området der det vart observert sild er skravert på Fig. 6. Silda stod for det meste som nålestimar nær overflata. Fisk på rundt 30 cm (1983-årsklassen) dominerte.

Tabell 1. Fangst (kg/time) for dei ulike trålstasjonane. Reidskap P pelagisk trål, B tyder bunntål.

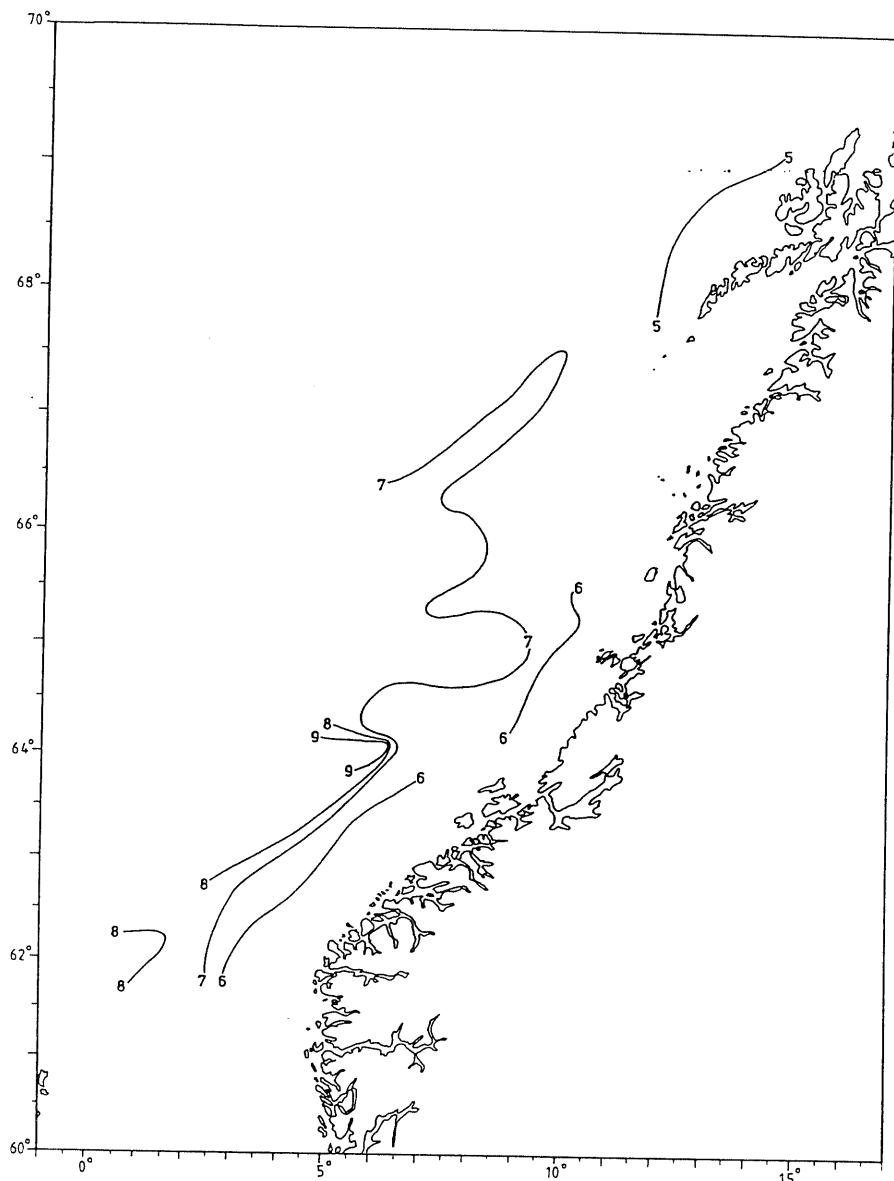
St.nr.:	228	229	230	231	232	233	234	235	2
Dato	27/4	27/4	27/4	27/4	27/4	28/4	28/4	29/4	29
Djup	210	100	420	170	390	250	300	200	2
Reidskap	B	P	P	P	B	P	P	P	
Pos.br.	6142	6156	6211	6226	6154	6208	6249	6349	64
len.	0053	0100	0109	0121	0224	0309	0412	0551	06
Art:									
Vassild	51.6	-	-	-	7.2	-	-	-	30
Kolmule	1.2	-	100.0	-	23.8	-	-	-	180
V. Uer	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sn. Uer	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lusuer	-	-	-	-	100.0	-	-	-	150
Torsk	10.4	-	-	-	-	-	-	-	
Hyse	30.0	-	-	-	-	-	-	-	
Sei	6.4	-	12.0	-	4.0	-	-	-	15
Sild	-	-	-	-	-	-	-	16.8	
Lange	-	-	-	-	8.0	-	-	-	
Brosme	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Skjellbr.	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Sølvorsk	-	-	-	-	-	-	-	-	240
Gapefl.	-	-	-	-	1.0	-	-	-	2
Havmus	-	-	-	-	30.0	-	-	-	36
Anna	116.0	-	4.0	2.0	15.4	4.0	40.0	-	12
Komm.									
St.nr.:	237	238	239	240	241	242	243	244	2
Dato	30/4	30/4	30/4	1/5	1/5	1/5	2/5	3/5	4
Djup	400	475	330	250	290	380	468	30	3
Reidskap	P	B	B	P	P	P	B	P	
Pos.br.	6425	6414	6422	6451	6451	6451	6500	6521	65
len.	0918	0840	0643	0642	0603	0550	0612	0918	07
Art:									
Vassild	1.4	180.0	54.0	-	0.3	-	50.0	-	80
Kolmule	5.6	90.0	300.0	-	0.3	8.2	50.0	-	200
V. Uer	-	-	10.8	-	-	-	12.0	-	3
Sn. Uer	-	-	11.4	-	-	-	50.0	-	
Lusuer	-	0.9	179.2	-	-	16.2	26.0	-	81
Torsk	-	-	-	-	-	-	50.0	-	
Hyse	-	-	1.8	-	-	-	30.0	-	
Sei	-	3.6	20.4	-	-	-	1.0	-	
Sild	1.0	3.2	2.4	2.0	-	-	-	-	
Lange	-	3.0	-	-	-	-	1.0	-	
Brosme	-	30.0	12.0	-	-	-	2.0	-	12
Skjellbr.	-	3.6	-	-	-	-	-	-	
Sølvorsk	-	0.3	15.6	-	-	-	-	-	20
Gapefl.	-	0.3	0.6	-	-	-	-	-	0
Havmus	-	0.3	28.2	-	-	-	-	-	39
Anna	-	7.9	0.6	15.0	20.0	1.2	3000.0	8.0	1
Komm.							Svamphal		



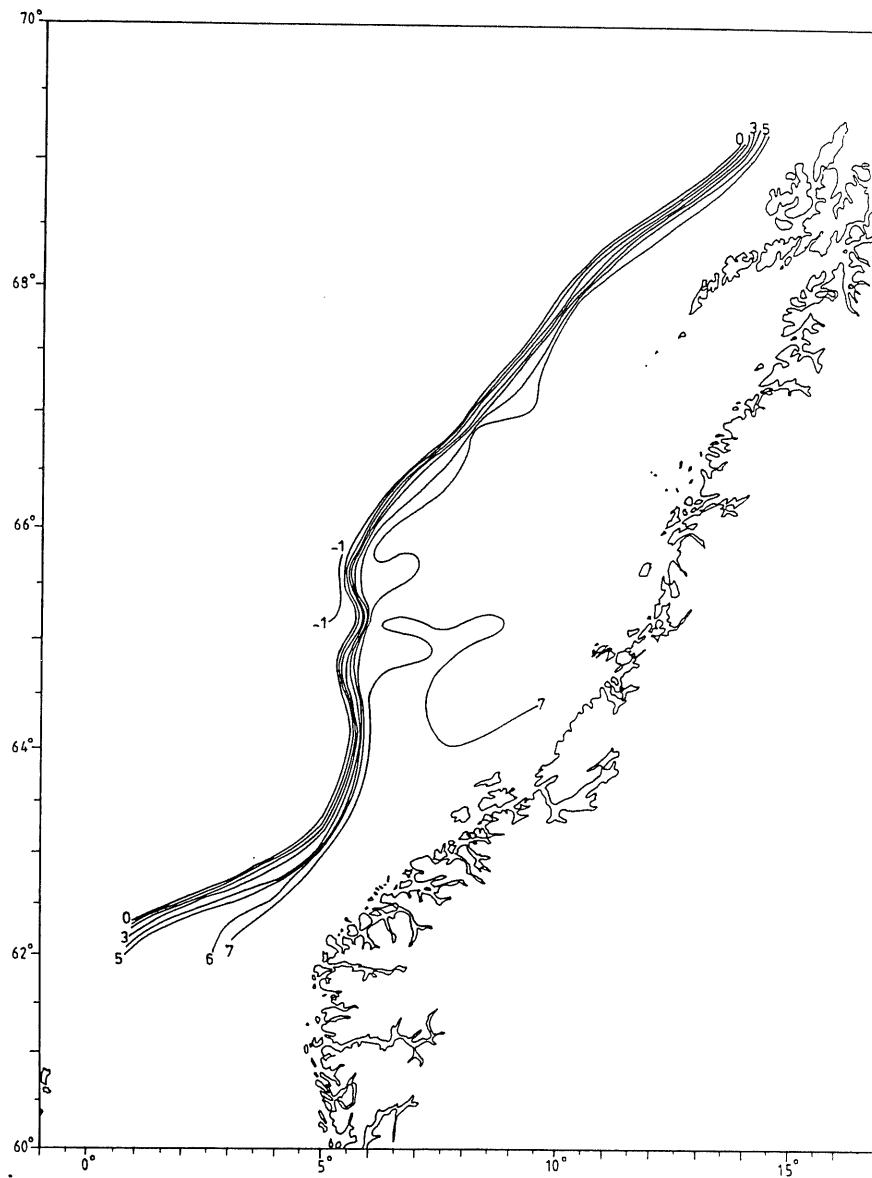
Figur 1a Kursar og hydrografiske stasjoner 26/4-12/5-88



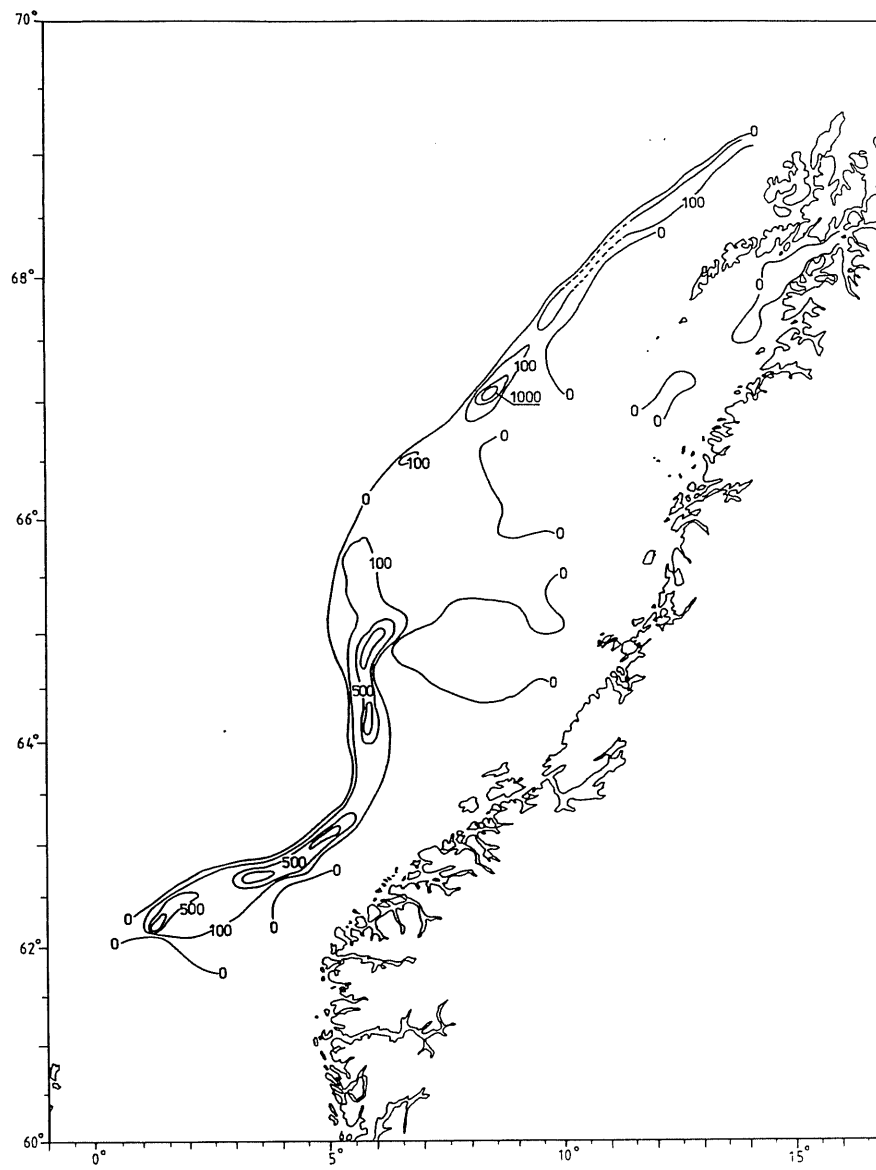
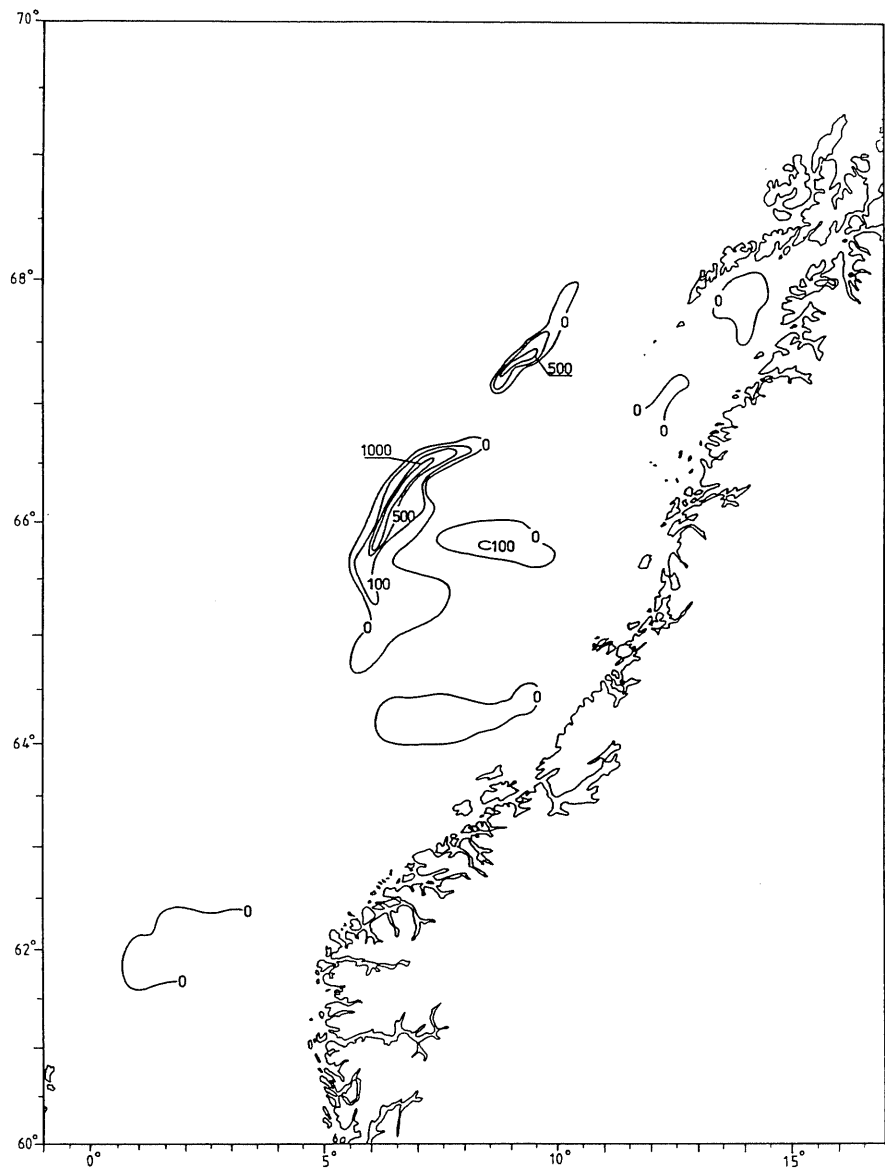
Figur 1b Kursar og planktonstasjoner 26/4-12/5-88



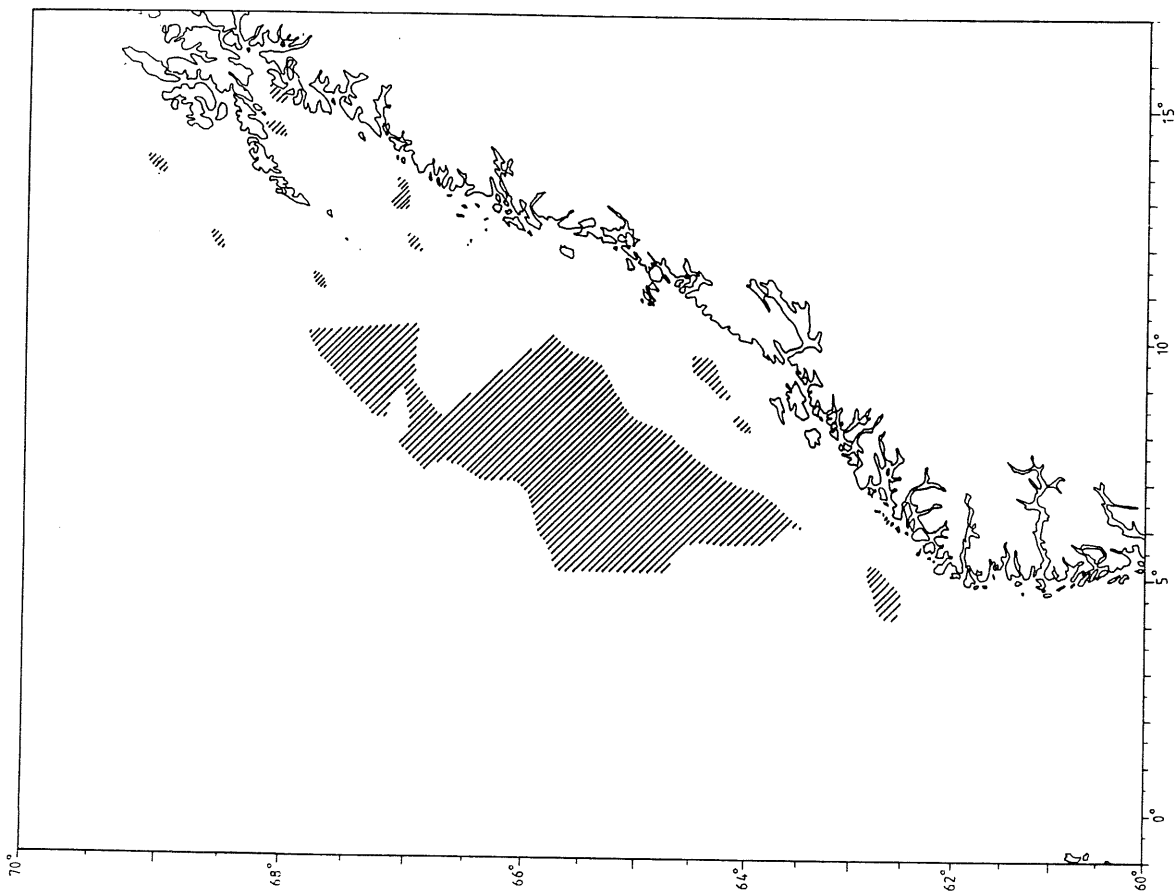
Figur 2. Temperatur i overflata



Figur 3. Temperatur ved botnen.



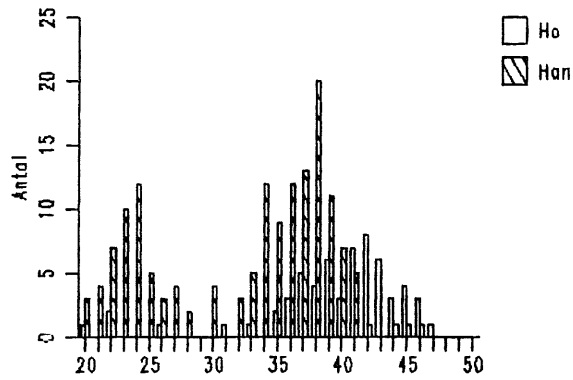
Figur 4. Utbreiing av Vassild (m^2 spreietverrsnitt / nmi^2) Figur 5. Utbreiing av Kolmule (m^2 spreietverrsnitt / nmi^2)



Figur 6. Førekomstar av sild.

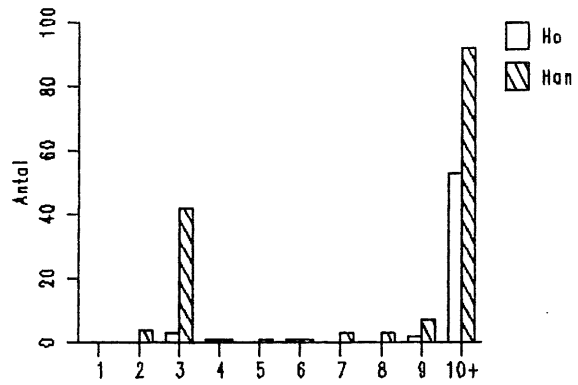
LENGDEFORDELING VASSILD 1988

Eggakanten

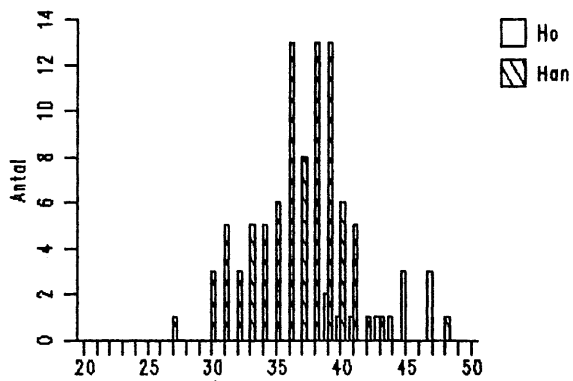


ALDERSFORDELING VASSILD 1988

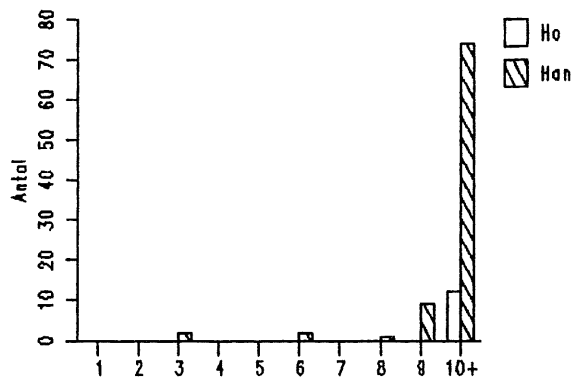
Eggakanten



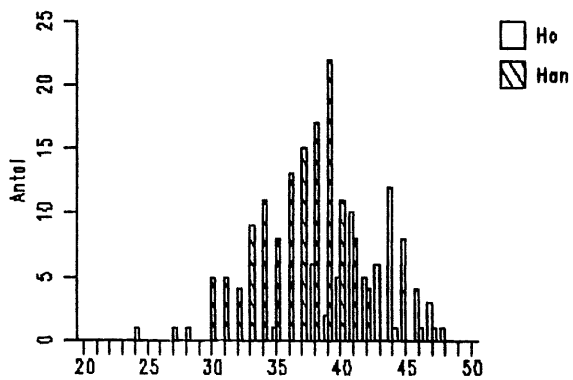
Suladjuvet



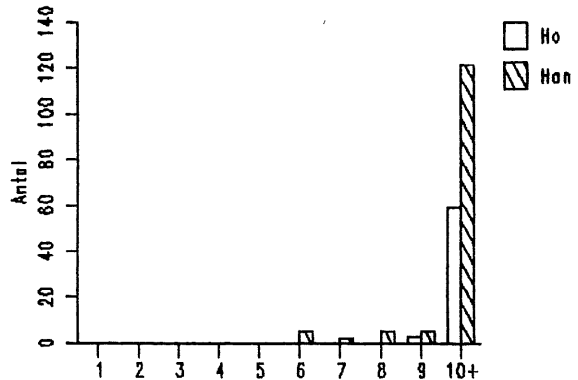
Sklinnadjuvet



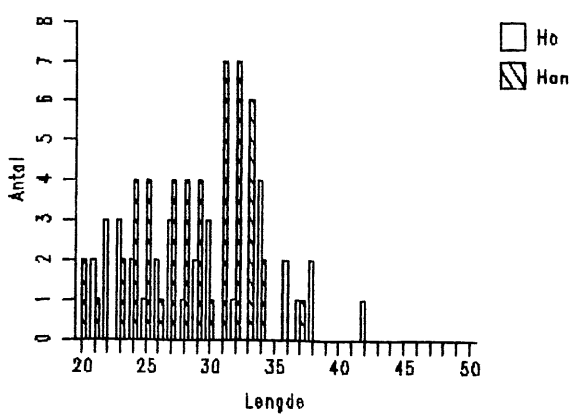
Sklinnadjuvet



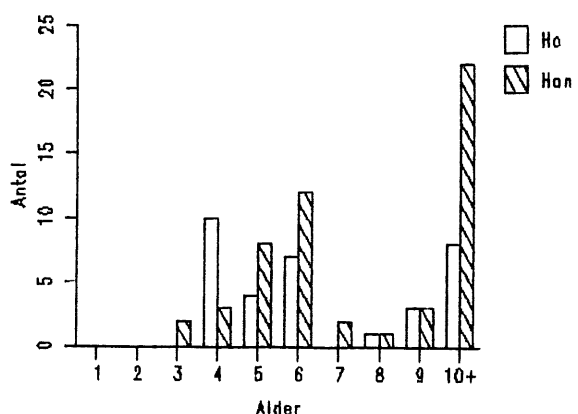
Sklinnadjuvet



Vestfjorden



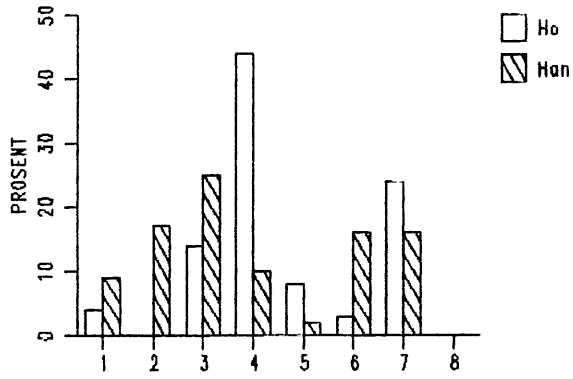
Vestfjorden



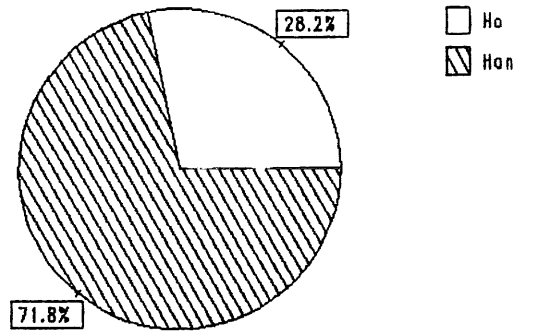
Figur 7. Lengdefordelingar

Figur 8. Aldersfordelingar

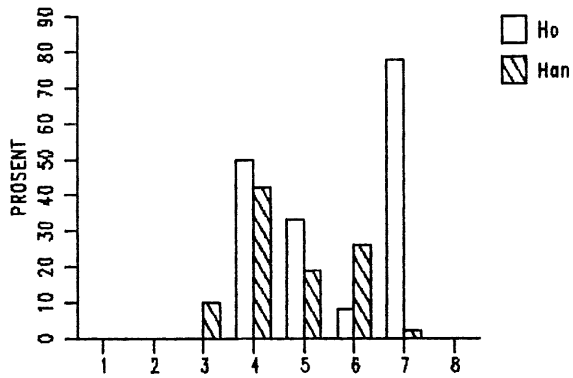
MODNINGSFORDELING VASSILD 1988
Eggakanten



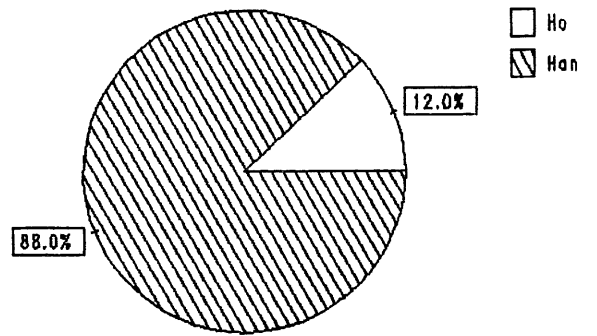
KJØNNSFORDELING VASSILD 1988
Eggakanten



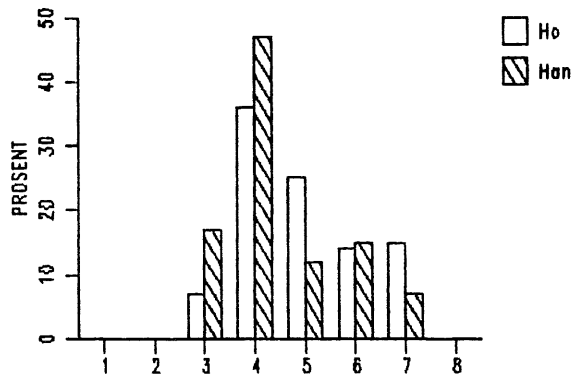
Suladjupet



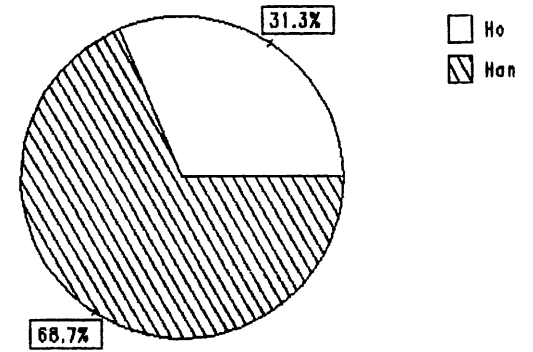
Suladjupet



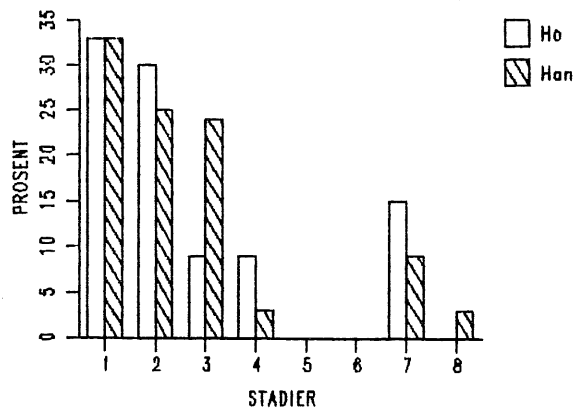
Sklinnodjupet



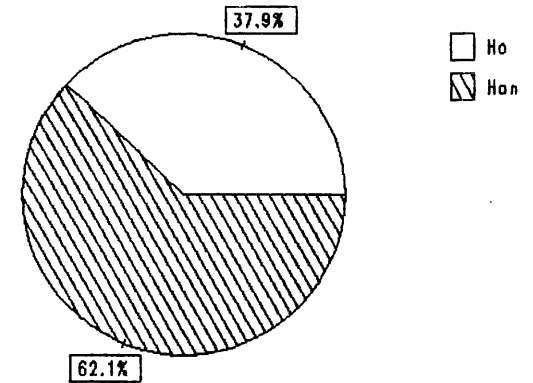
Sklinnodjupet



Vestfjorden



Vestfjorden



Figur 9. Modningsfordelingar

Figur 10. Kjønnfordelingar