

Havforskningsinstituttet
Forskningsstasjonen Flødevigen
4817 His

Toktrapport

Fartøy: G.M. Dannevig

Tidsrom: 23.2. - 2. 3. 1993

Område: Gytefeltene for Norsk vårgytende sild langs kysten fra Lista t.o.m. Karmøy.

Formål: Akustisk mengdeestimering og kartlegging av Norsk vårgytende sild på de sørlige gytefeltene.

Personell: O. A. Bergstad (toktleder), K. Hansen, S. Kolbeinson (Univ. i Bergen, t.o.m. 1.3)

Gjennomføring

Kursnettet er vist i Figur 1, 2 og 3. Det akustiske surveyet startet 23.2. ved Lista og dekket de tradisjonelle gyteområdene Siragrunnen og grunnene fra Egersund til Obrestad. Det var også meldt om sild i Jøssingfjord, så denne fjorden ble gjennom søkt. Utenfor Jæren ble surveyet brutt p.g.a. sjøgang, og det ble søkt havn i Kopervik på Karmøy. Neste dag var det sørlig sterk kuling-liten storm.

Områdene sør for Vestre Bokn (Arsgrunnen) og Skudenes ble dekket 26.2. under gode forhold. Nordavinden økte, og det ble nytt avbrudd, denne gang i Åkrehamn.

Områdene vest av Karmøy, inkl. Utsira og Urter ble dekket 28.2.- 1.3. under meget gode forhold.

På vei sørover 1.-2.3. ble det krysset over Karlsmedgrunnen utenfor Jæren, dessuten Siragrunnen.

Til akustisk mengdemåling og kartlegging av utbredelse ble brukt SIMRAD EK 500 med settinger og utstyr gitt i Tabell 1. Båten var rigget med 4-dørs pelagisk trål, men siden det ikke ble funnet pelagiske registreringer som kunne fiskes på, ble denne ikke brukt. Den eneste sildeprøven fra toktet ble kjøpt fra en garnbåt i Åkrehamn 28.2. Dette må ses i sammenheng med at Universitetet i Bergen hadde innhentet en rekke prøver fra samme område like før toktet.

Tabell 1. Instrumentdata for EK 500 brukt på sildetokt med F/F G.M. Dannevig 23.2.- 2.3.1993.

Frekvens	38 KHz
Svinger	ES 38 B
Båndbredde	3,8 KHz
Pulslengde	1,0 ms
Romvinkel	-20,6 dB
TVG	20 log R

Integratorverdiene for hver mil ble fordelt på sild og annet, og sildeverdiene plottet langs kurslinjene. Ut fra dette ble det trukket isolinjer, og arealet innenfor 0-linjene beregnet. Aritmetisk middel for integratorverdiene innenfor arealet, A, omsluttet av 0-linjen ble beregnet og brukt som grunnlag for beregning av tallrikhet. Følgende relasjon mellom fiskelengde (TL) og målstyrke (TS) ble brukt:

$$TS \text{ (dB)} = 20,0 \log TL - 71,9$$

Antall fisk N innenfor arealet A ble beregnet ved:

$$N = ((S_a/4\pi) 10^{-0.10 TS}) A$$

Resultater

Ved begynnelsen av toktet (23.-24.2.) ble det bare observert spredte småstimer av sild på de sørligste feltene (Lista til Kvitsøy). Utenfor Egersund var det en enkelt stimregistrering som kunne være Norsk vårgytende sild. Noe garnsild var ilandført fra dette området. I Jøssingfjord forekom endel mindre stimer som kunne være sild.

Hovedmengdene ble funnet vest og sør for Karmøy og sør for Vestre Bokn. Figur 2 viser utbredelsen av forekomstene, og Tabell 2 gir resultatene av mengdemålingene. I alle tre områdene stod silda forholdsvis nær land og grunnere enn 80 m. Ved Utsira og Urter ble det bare funnet enkelte spredte småstimer.

Tabell 2. Mengdemålingsresultater for områdene vest for Karmøy og Skudenes-Bokn. (Et mindre område vest av Karmøy (Mil nr. 374) hadde spesielt høy tetthet og dette ble skilt ut som et eget delområde med separat mengdeestimat)

Område	Midlere S_a ($m^2/n.m^2$)	Areal ($n.m.^2$)	\bar{TL} cm	\bar{V} g	Ant. individer (millioner)	Biomasse (tonn)
Karmøy vest	450	15	35,2	342,2	6,7	2290
Mil nr. 374	15500	0,25	"	"	3,9	1340
Karmøy sør og V. Bokn	315	9	"	"	2,8	960
Sum						4590

Den største enkeltkonsentrasjonen fantes ca. 1 n.m. vest for Ferkingstad-Åkrehamn, og totalt ble det målt 3600 tonn sild langs vestsiden av Karmøy. En meget stor andel av dette var konsentrert i et lite område midtveis mellom Ferkingstadøyene og Karmøy på 40- 55 m dyp. Silda stod her nær eller på bunnen både dag og natt. Fangster som ble landet i Åkrehamn fra dette området bestod av sild på omlag 35 cm, og 28.2. var denne rennende, men ikke utgytt. Aldersfordeling for nevnte sildeprøve er vist i Figur 4 og det var en klar dominans av 10-åringer (1983 årsklassen).

Ved Skudenes og Vestre Bokn ble forekomstene målt til nær 1000 tonn. Silda var mer spredt i dette området enn vest av Karmøy.

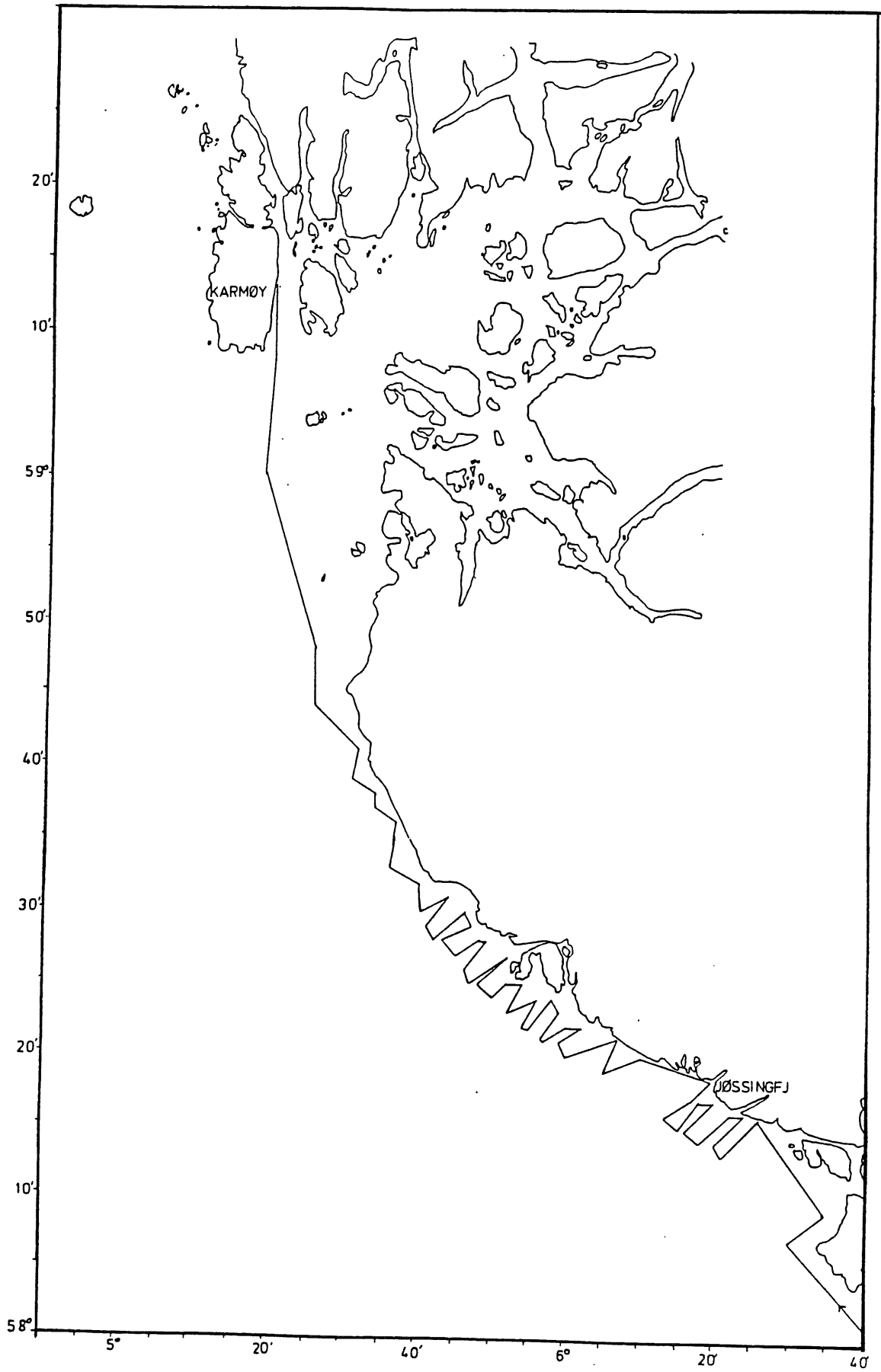
På vei sørover den 1.-2.3. ble det krysset over Karlsmedgrunnen sør for Kvitsøy uten å finne sild. På Siragrunden ble det imidlertid funnet én storstim og enkelte mindre. Disse stod nær land utenfor Jøssingfjord. Forekomsten ble målt til nær 1500 tonn.

Konklusjoner

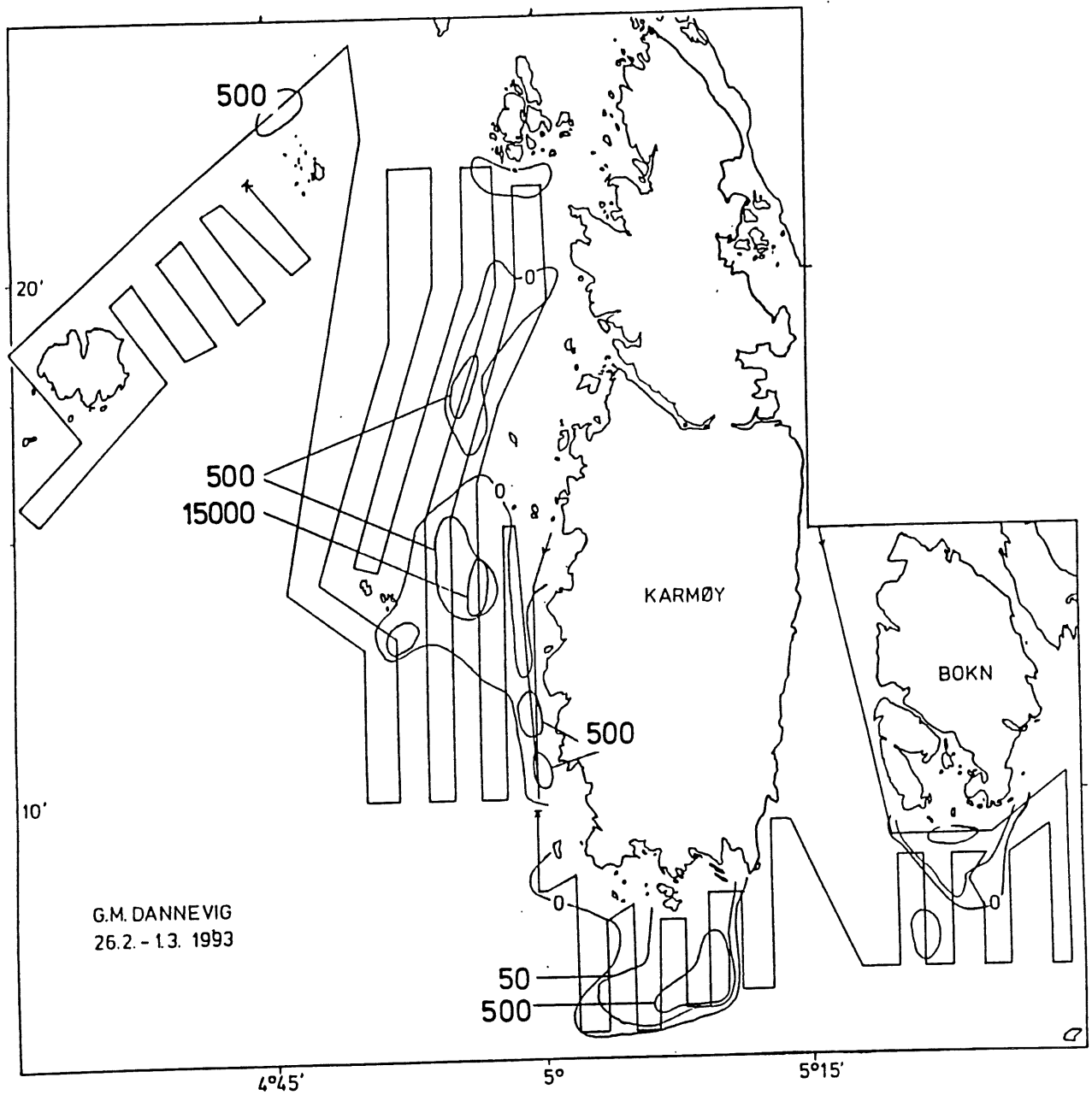
Norsk vårgytende sild ble som i 1989, 1990, 1991 og 1992 hovedsaklig funnet på de tradisjonelle feltene vest og sør for Karmøy og Bokn, og hovedforekomstene ble målt til omlag 5000 tonn i månedskiftet februar-mars. Den 23.-24. februar ble bare spredte forekomster funnet på kjente gytefelt lenger sør langs kysten. Natt til 2. mars ble det gjort positive registreringer, totalt ca. 1500 tonn, på Siragrunnen.

Toktet ble gjennomført relativt tidlig i gyteperioden, og det kunne forventes flere innsig utover i mars.

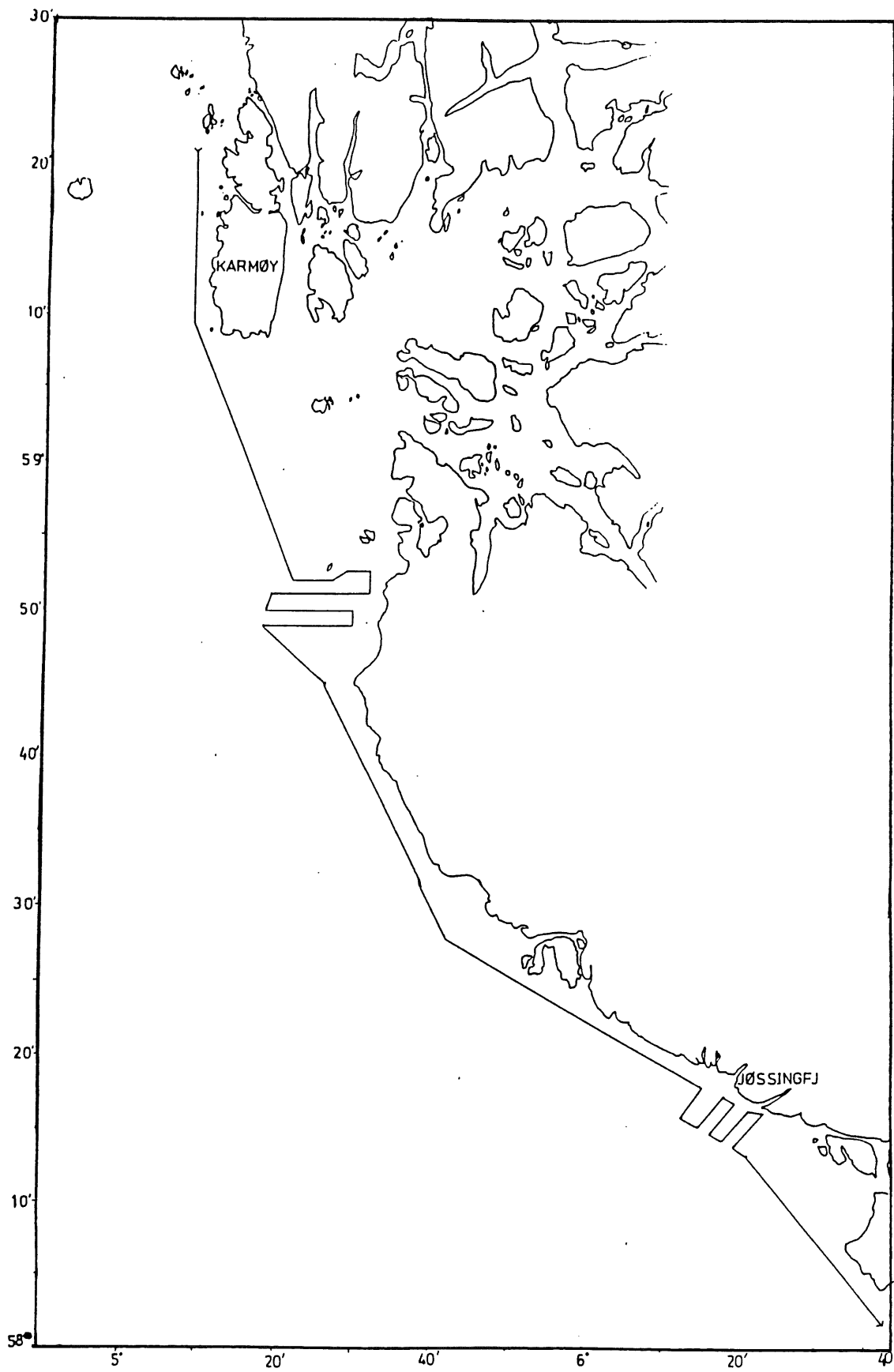
Odd Aksel Bergstad
1. april 1993



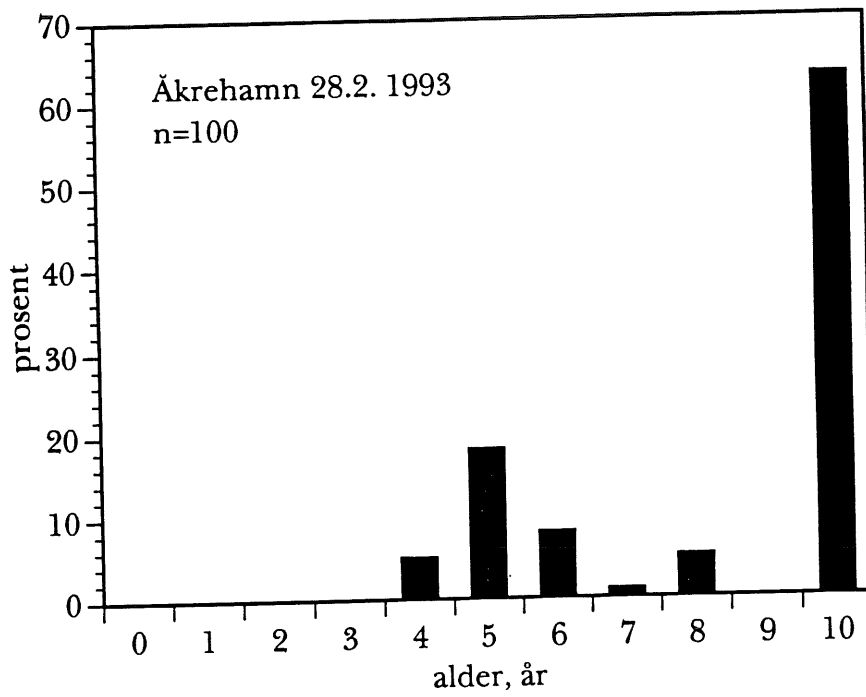
Figur 1. Kursnett for akustisk survey fra Lista til Karmøy 23.-24.2. 1993



Figur 2. Kursnett for akustisk survey ved Karmøy 26.2. - 1.3. 1993, med isolinjer for integratorverdier (s_a).



Figur 3. Kursnett for akustisk survey fra Karmøy til Lista 1.-2.3. 1993.



Figur 4. Aldersfordeling for garnprøve av sild fra Åkrehamn 28.8. 1993. n - antall aldersbestemte fisk.