

## HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

## INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: F/F "G O Sars"  
 AVGANG: Bodø, 14 februar 1993  
 ANKOMST: Bergen, 7 mars  
 OMRÅDE: Sogn-Nordmøre  
 FORMÅL: 1) Akustiske undersøkelser og biologisk prøvetaking av gytebestanden av norsk vårgytende sild.  
 2) Planktonundersøkelser  
 3) Hydrografisk snitt Svinøy-NV  
 PERSONELL: J. Erices, A. Hassel, A. Nødtvedt, I. Røttingen, J. Røttingen  
 INST. PERSONELL: M. Dahl, T. Mørk  
 GJEST: Sylvia Knutsen (Giske videregående skole)

## GJENNOMFØRING

Undersøkelsene på sildas gytefelter fra Sogn og nordover ble også i 1993 svært værhindret. Fig 1 viser hydrografi-, plankton- og fiskestasjoner. Det ble brukt standard instrumentsettinger på toktet, og ekkoregistrering av sild ble kun utført på natt-tid. Til prøvetaking av sild ble det benyttet Harstad- og Åkratrål. Til planktonprøvetaking ble det benyttet 1m<sup>2</sup> MOCNESS-håv og en 56 cm WP2-håv.

## A) PLANKTON- OG HYDROGRAFIUNDERSØKELSER

Disse undersøkelsene inngår i prosjekter hvor en vil studere dynamikken hos overvinterende dyreplankton med hensyn på horisontal og vertikal utbredelse og generell biologisk aktivitet. Resultatene vil bli gitt i senere prosjektrapporter.

Temperatur og saltholdighet ble kartlagt ved en Neil Brown Mk.3 CTD sonde. På samtlige sondestasjoner ble det også tatt vannprøver i standarddyp for undersøkelser av næringssalter. Til dette ble det benyttet 11 stykker vannhentere som var påmontert CTD-sonden. Svinøysnittet ble gjennomført i perioden 3.3-6.3.

## B) FORDELING OG AKUSTISK BESTANDSESTIMERING AV NORSK VÅRGYTENDE SILD

Den planlagte undersøkelsen i området Vestfjorden - Frøya i tidsrommet 14.2-16.2 måtte avlyses pga værforholdene.

Undersøkelsen startet 16.2 med å kartlegge vestgrensen for sildeutbredelsen. Vestgrensen for utbredelsen av silda synes å gå ved omtrent 5°10' Ø, men det var et område vest av

Klovningen-Bremanger (ca 5° 00' Ø) hvor det ble registrert sildestimer. Registrert vestgrense er vist i Fig 2, og til sammenligning er vestgrensen for sildeutbredelsen (til omtrent samme tid) i 1991 og 1992 tatt med.

Undersøkelsene i tidsrommet 20.2-1.3 ble stadig avbrutt av perioder med dårlig vær. Ved gjenopptagelse av undersøkelsene etter avbrytelsene ble det registrert store forandringer i sildeforekomstene. Fig 3 viser området det hvor det ble registrert gytesild. Denne kartleggingen må kun betraktes som omtrentlig da det er et resultat av diskontinuerlige registreringer.

Som tidligere nevnt var det dårlige værforhold under undersøkelsen, men høy sjø og tilhørende luftbobler i vannmassene, gjorde at det ble dårlige ekkoregistreringsforhold, med mye hvite striper på ekkoloddet. Integratorverdiene innsamlet under slike forhold kan derfor ikke betraktes som et pålitelig mål for fisketettheten.

Utbredelsesarealet som er vist på Fig 3 er omtrent 3500 nmi<sup>2</sup>, og den gjennomsnittlige integratorverdi ( $s_A$  verdi) i dette området var 550 m<sup>2</sup>/nmi<sup>2</sup>. Med en gjennomsnittslengde på 34.8 cm gir dette et estimat på 2 milliarder individer. Gjennomsnittsvekt av silda i prøver fra hele undersøkelsesperioden, inkludert både gytende og utgytt sild, var 324 g. Dette gir en biomasse på gytefeltene i underkant av 700 tusen tonn.

### C) BESTANDSSTRUKTUR NORSK VÅRGYTENDE SILD

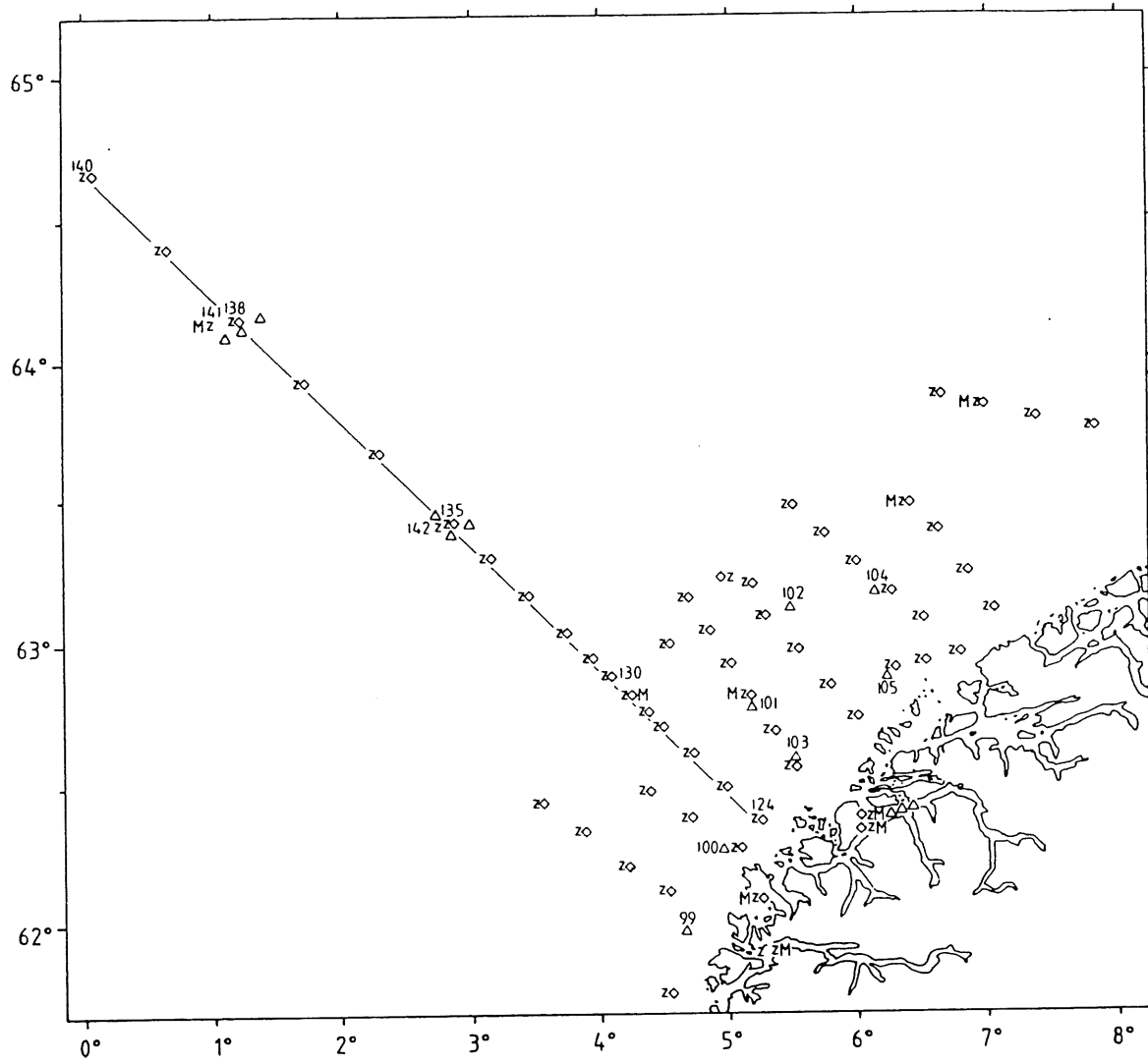
Lengde og aldersfordeling av gytebestanden i det undersøkte området er vist i Fig 4. I de aller fleste prøvene er det 1983 årsklassen som dominer. I de fleste prøvene tilhører mer enn 70% av individene denne årsklassen. I prøver av den kjønnsmodene bestanden i overvintringsområdene var det ca 55% av individene som tilhørte 1983 årsklassen, og ca 35% tilhørte 1988 og 1989 årsklassene. Det ser derfor ut som om mye av den yngre del av gytebestanden, dvs årsklassene 1988 og 1989, ikke gytt på feltene (Fig 3) som ble kartlagt i denne undersøkelsen. (En rapport om gytevandringen og samlet gyting langs hele kysten er publisert i tidsskriftet *Fiskets Gang*).

### D) KONKLUSJON

Undersøkelsene på gytefeltene i 1993 ble preget av svært ugunstige værforhold. Tetthetsmålene (dvs.  $s_A$ -verdiene), må derfor betegnes som mindre pålitelige. Pga værforholdene var toktet også preget av mange avbrytelser, og en fikk kun fram et diskontinuerlig bilde av utviklingen på gytefeltene. Videre gytt ikke hele den voksne bestand i det undersøkte området. Det går fram av sammenligningen av alderstruktur fra prøver fra det undersøkte området med prøver av i den voksne sildebestand i overvintringsområdet.

Bestandestimatet fra gytefeltene i 1993 kan derfor ikke benyttes som grunnlag for en analyse av den totale gytebestand.

Bergen, 931223  
Ingolf Røttingen



14 FEB - 7 MAR 1993

G. O. SARS

z CTD St. no. 84 - 143, Svinöy section st.no 124 - 140

M MOC St. ◊ PLANKTON St.

Δ TRAWL St. no. 99 - 114

Fig 1 F/F "G O Sars" februar 1993. Stasjonskart.

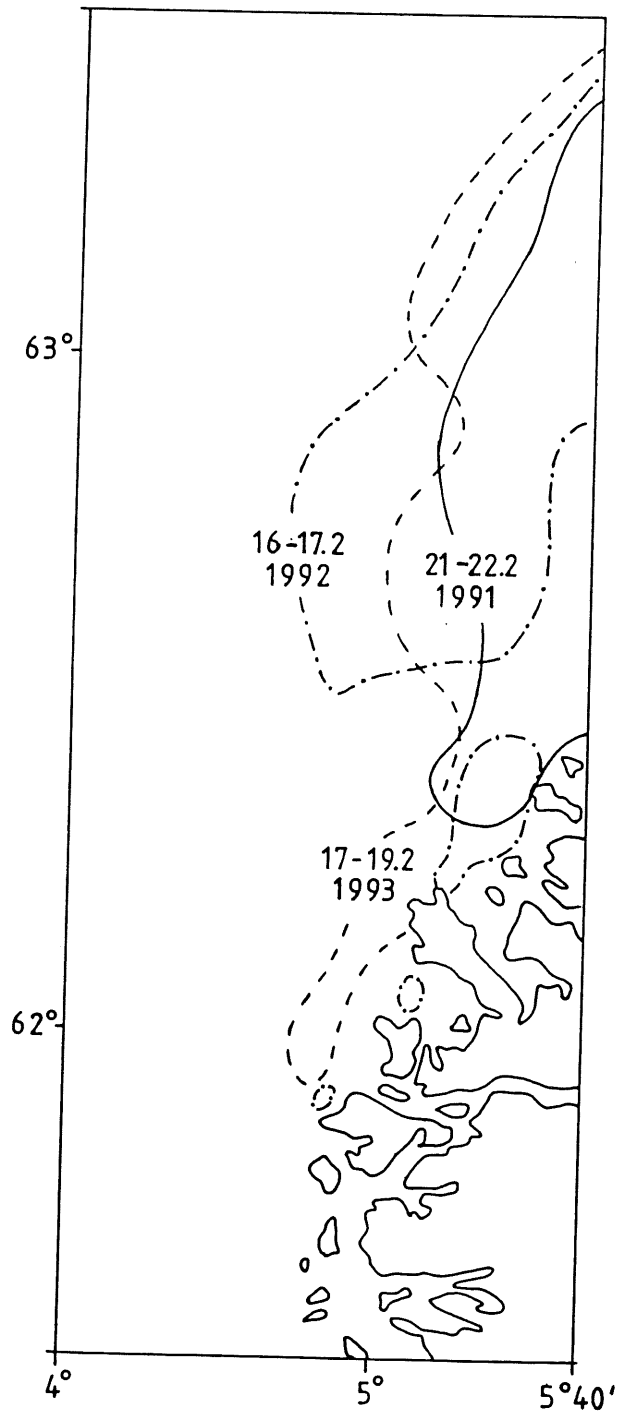


Fig 2 Vestlig utbredelse av gytesild i undersøkelsesperiodene i 1991-93.

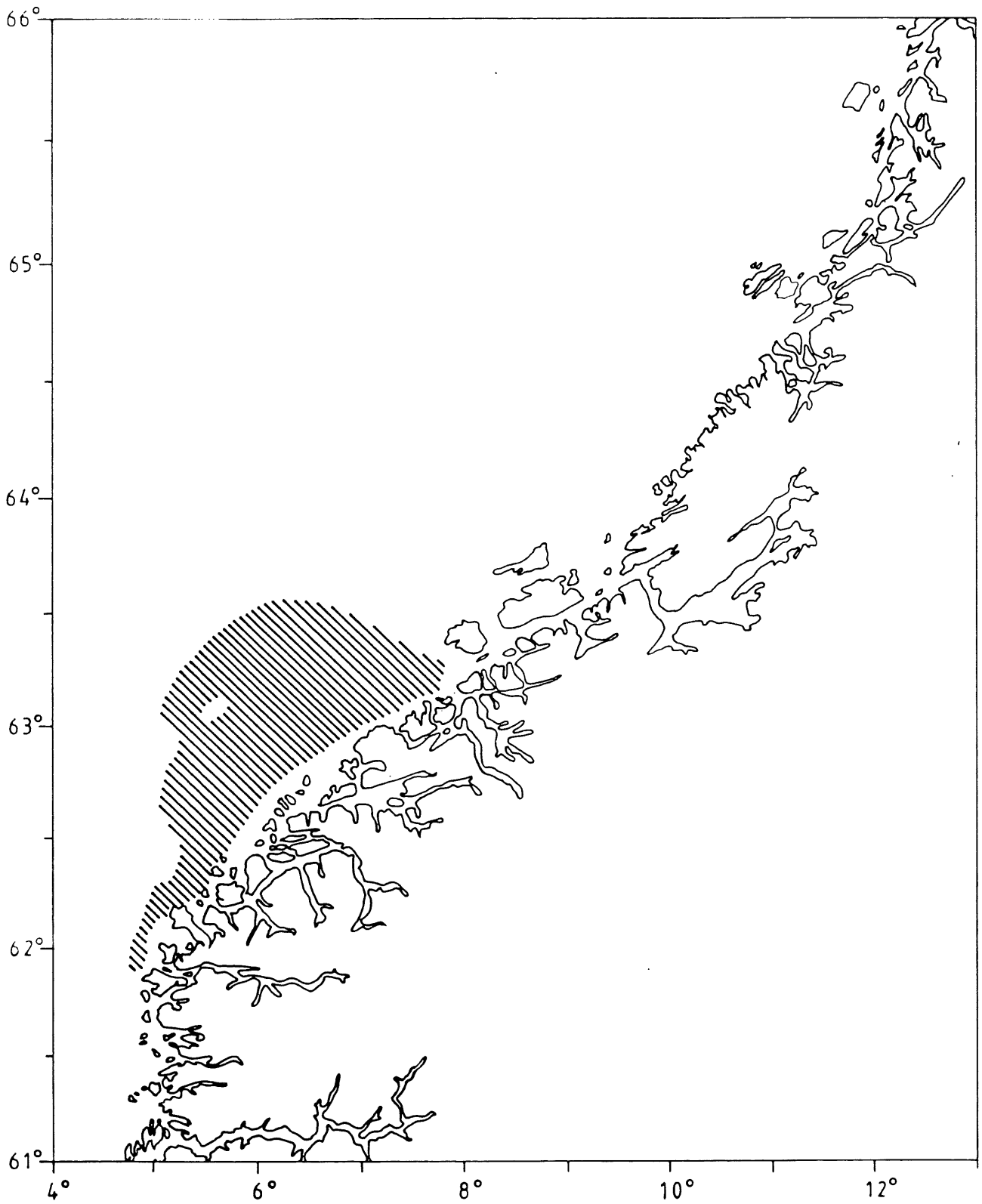


Fig 3 F/F "G O Sars" februar 1993. Registrert utbredelse av gyttisild.

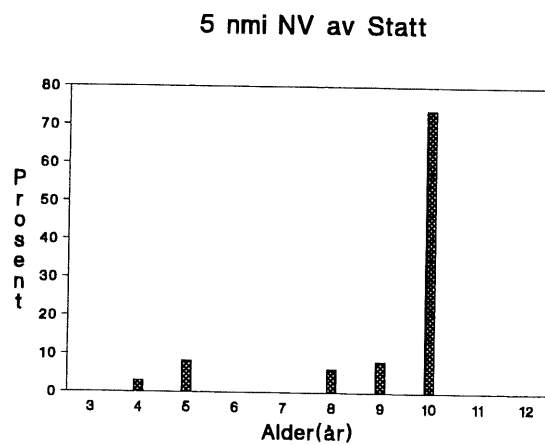
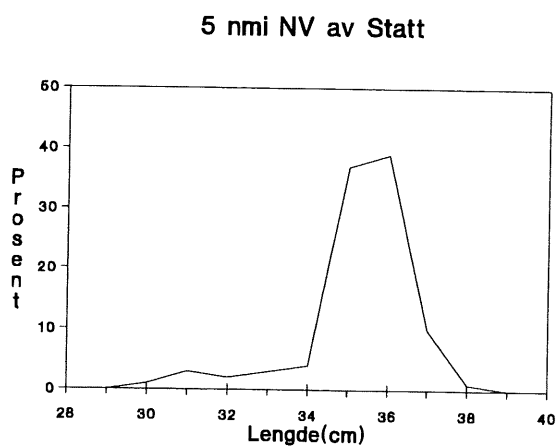
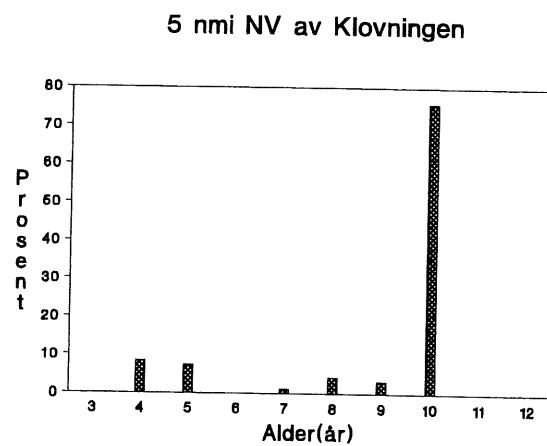
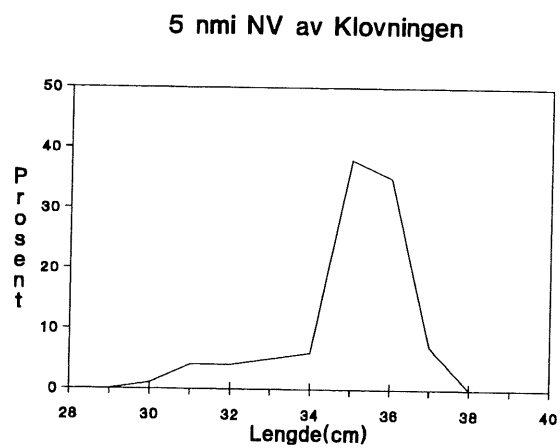
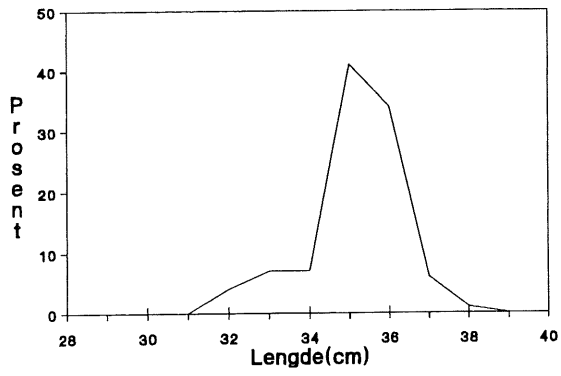
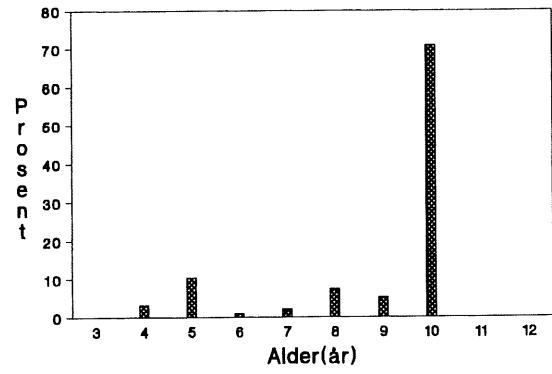


Fig 4 Lengde og aldersfordeling av sild, gytefelt utenfor nordvestlandet. Februar 1993  
 Prøver tatt med pelagisk trål, F/F "G O Sars".

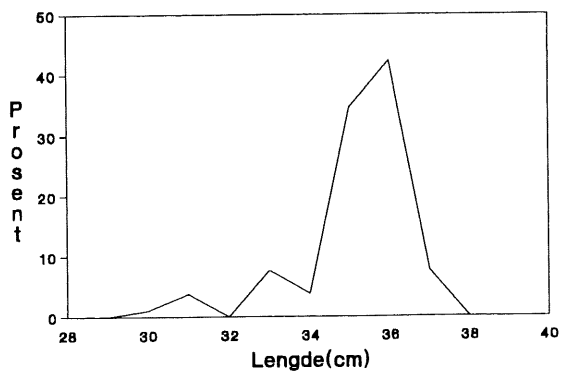
Langrunnssøyla N



Langrunnssøyla-N



Bukta/Kalvhola



Bukta/Kalvhola

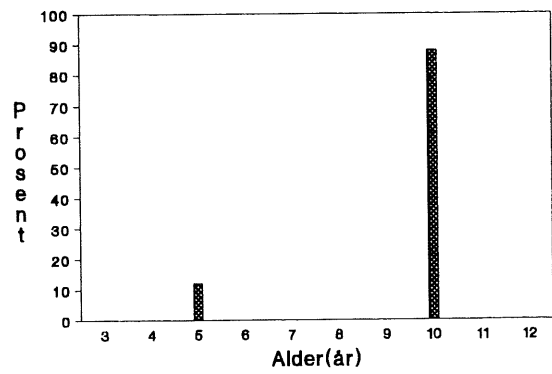
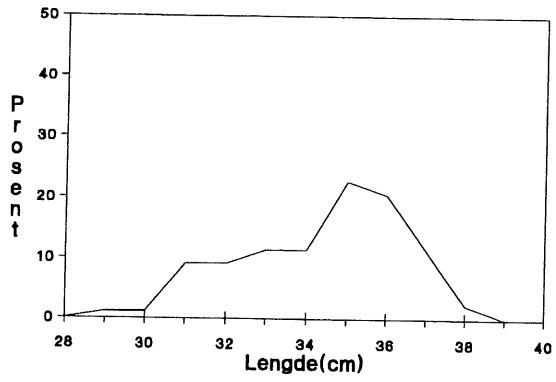
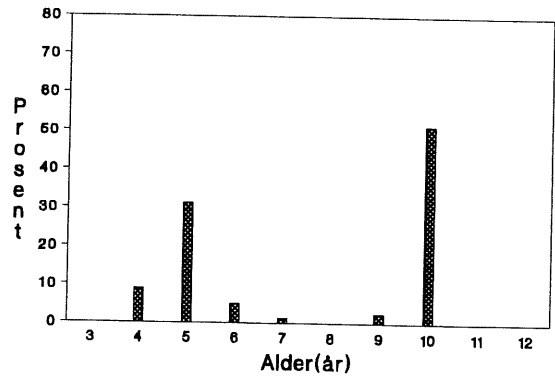


Fig 4 (forts.)

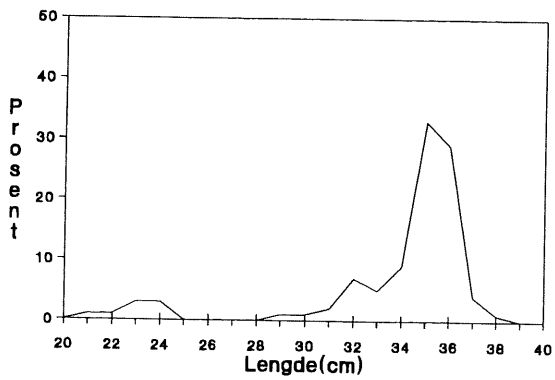
Mebotnen



Mebotnen



Onaskallen



Onaskallen

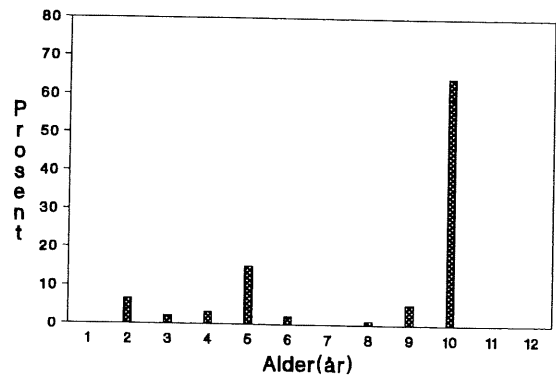
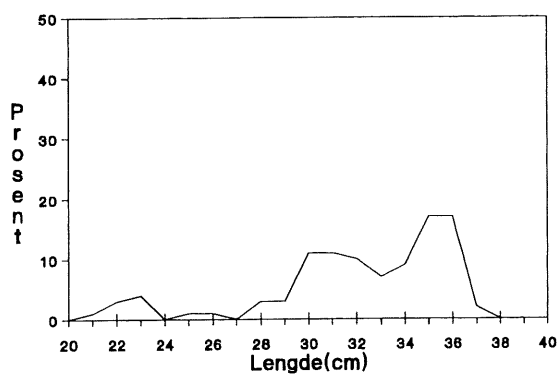


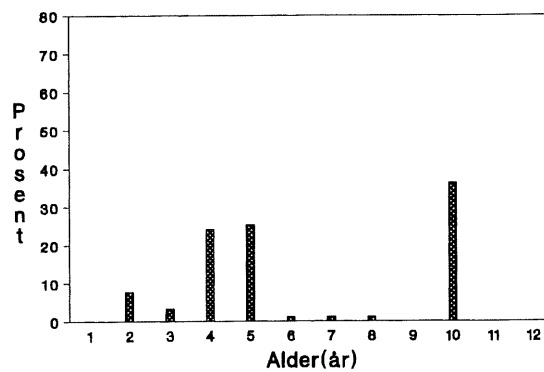
Fig 4 (forts.)



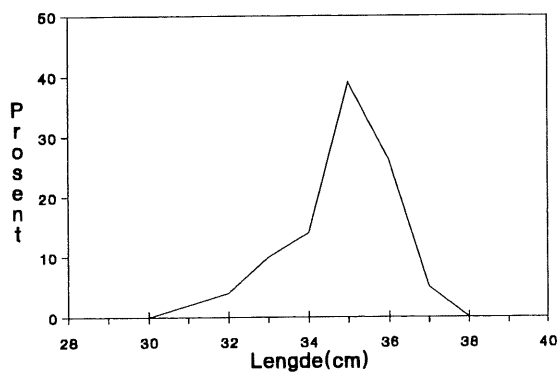
NØ av Harøyfalla



NØ av Harøyfalla



10 nmi NV av Runde



10 nmi NV av Runde

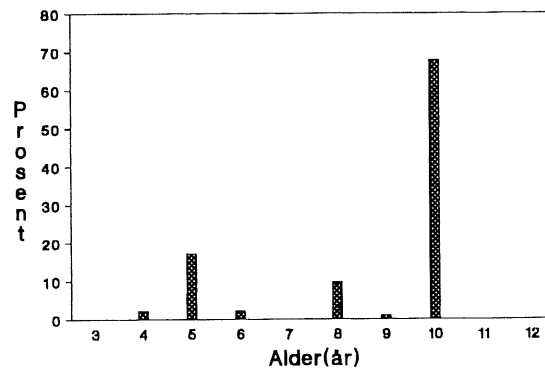


Fig 4 (forts.)