

INTERN TOKTRAPPORT

FARTØY: "Michael Sars".
AVGANG: Bergen 17. oktober 1979.
ANLØP: Tromsø 24-25. oktober 1979.
ANKOMST: Bergen 1. november 1979.
OMRÅDE: Kyst- og fjordstrøk Bergen-Hammerfest.
DELTAKERE: P. Bratland, T. Christiansen (til 19/10), K. Hansen,
K. Haugen (til 28/10), H. Pettersen, A. Roald,
M. Taule (til 18/10), K. F. Wiborg.

FORMÅL:

Akkarundersøkelser. Fiskeforsøk med japansk juksemaskin og japanske blekksprutdregger laget for norske forhold. Utprøving av tilleggsutstyr for to norske juksemaskiner. Demonstrasjoner av fiskeutstyr. Kontakt med fiskeriindustrien. Opptak med undervannsfjernsyn. Biologisk prøvetaking.

GJENNOMFØRING:

Fiskeforsøk ble foretatt på 46 steder mellom Bergen og Hammerfest (Fig. 1). Akkardregger og juksemaskiner ble demonstrert i Måløy, Syltefjord, Melbu, Tromsø, Hammerfest og Eidsfjorden.

Følgende fiskeribedrifter ble besøkt:

- 18. oktober: Måløy fryseri, Måløy.
- 22. " : Melbu fiskeriindustri, Melbu.
- 23. " : Gryllefjord fryseri og kjøleanlegg, Gryllefjord.
- 26. " : Nestlé-Findus, Hammerfest.

Undervannsfjernsyn ble brukt i Syltefjord (St. 4) 18-19. oktober, Raftsund (St. 13) 21-22. oktober og Sigerfjord (St. 14) 22-23. oktober.

RESULTATER:

Erfaringer fra fisket.

Foruten den japanske juksemaskinen som ble anskaffet av Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt i 1978, brukte vi to hånddrevne maskiner og to norske juksemaskiner med tilleggsutstyr. På alle maskiner brukte en japanske blekksprutdregger. På initiativ av firmaet Trygve Mikkelsen, Bergen, var det i Japan blitt produsert dregger som var noe større enn de vi brukte i 1978, totallengde 10 cm og diameter på kransen av kroker 3 cm. Kroppen var i 5 forskjellige farger, hvit, rød, mørkegrønn, lysgrønn og fluorescerende. Resultatene var i rolig vær meget bedre enn siste år, fordi ferre akkar falt av. Under fiske i sjøgang var tapet derimot stort, da armene på akkaren ble revet av. Dette skyldtes tildels at maskinene ombord på "Michael Sars" var plassert på båtdekket, hvor bevegelsene ble store under sjøgang, og påkjenningen på akkaren ble for stor, særlig når en fisket på dypt vann. De beste resultatene fikk en med en håndsnelle som var montert på akterdekket. Tilleggsutstyret på de to norske juksemaskinene virket stort sett tilfredsstillende, men endel justeringer er nødvendig.

Registreringer med ekkolodd.

Under toktet brukte en to ekkolodd, Simrad EH 38 kHz og EK 120 kHz. Det siste ble brukt med sendereffekt: 1/1, pulslengde 0.6 ms, båndbredde 3 kHz, TWG og forsterkning 20 logR-OdB, skriverforsterkning 7.

Stimer som ble antatt å være akkar ble registrert flere steder, bl.a. på Malangsgrunnen, om dagen mellom 100 og 200 m (Fig. 2). Registreringene ble kontrollert med fiskeforsøk. Under fiske fulgte akkaren med dreggene fra 100 m helt opp til overflaten. Det ble registrert både på 38 kHz og 120 kHz (Fig. 3). Flere fiskere har bekreftet at de registrerer akkar med sine ekkolodd. Nesten alle steder fiskeforsøk ble gjort fikk vi større eller mindre mengder akkar, både dag og natt. Vind og sjø voldt visse vansker. Sterk vind gjorde det vanskelig å holde fartøyet i

posisjon, og i åpen sjø gjorde sjøgang at det ofte var umulig å få akkaren opp, selvom det til å begynne med var akkar på hver eneste dregg. En sluremekanisme på snellene vil muligens gi bedre fangster.

Observasjoner med undervannsfjernsyn.

Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt hadde stilt til disposisjon utstyr for fjernsynsobservasjoner og opptak under vann, bestående av:

Kamera: Hydro Products TC-125-SIT-W,
 Kontrollenhet/monitor: HP SC 30 3,
 Video-båndopptaker: Sony AV-3420 CE,
 Lyskilde: Regulerbar, effekt 0-500 w,
 Filter: Kodak Wratten nr. 29.

Foran kameraet ble det rigget opp en ramme med tre snører med kroker hvor en hengte forskjellig slags lokkemat. Kamera og utstyr ble firt ned i den strømførende kabelen. "Michael Sars" lå oppankret under observasjonsperiodene. I Raftsundet ble det observert mer eller mindre kontinuerlig mellom 10 m og 40 m fra 21/10 kl. 2230 til 22/10 kl. 0930, i Sigerfjord mellom 10 m og 20 m fra 22/10 kl. 1550 til 23/10 kl. 0200. I Syltefjord ble kameraet prøvd uten lokkemat, og vi så da bare enkelte akkar på lang avstand. På de sistnevnte steder fisket vi akkar fra tidlig om ettermiddagen til sent på natten, men aktiviteten foran fjernsynskameraet var ikke særlig stor før etter midnatt. Akkaren angrep da sild og død akkar som var hengt ut, og satt opptil 20 minutter og spiste på agnet. Det var også kamp mellom to og tre akkar om byttet. Lyset fra lampen syntes ikke å virke forstyrrende. Det ble gjort endel videobåndopptak.

Biologi.

Kappelengden på akkaren ble målt til nærmeste halve cm under. Alle prøver ble målt ferske. Tabell 1 viser kappelengden på utvalgte stasjoner langs kysten. Ved Vingen syd for Måløy og i Altfjorden (Namsenfjorden) var middellengden ca. 29-31 cm for ♀

og litt mindre for ♂, mens akkaren lengere nord var større, ♀: middellengde 33-35 cm og ♂: 30-32 cm. Den samme forskjell kommer frem hvis en tar de sydlige områder og nordlige områder hver for seg (Tabell 2). Endel av forskjellen i lengde kan skyldes at de nordlige stasjoner ble tatt 1-2 uker senere enn de sydlige, men det var også forskjeller mellom nærliggende lokaliteter. I Sigerfjord (St. 14) var middellengden 34,82 cm, i Eidsfjord (St. 38) 33,28 cm en uke senere, men forskjellene er ikke signifikante. Langs egga har akkaren omtrent samme middellengde som i NordNorge, men spredningen er noe større. Det er jevnt over få hanner, maksimum 9,5% i områdene langs egga.

Mageinnhold.

Mageinnholdet ble undersøkt kvalitativt i 10 mager fra 20 lokaliteter. Som funnet tidligere dominerte fisk. Uer ble funnet i 62 mager, sild i 39, laksesild i 17, andre fisk i 13. Krepsdyr kom som nr. 2, mest amfipoder (Themisto) og krill, blekksprut (akkar) nr. 3 og børsteormer (Nereis sp.) nr. 4.

Å dømme etter otolitter og skjell, var all fisk som var spist, små, sild og øyepål maksimum 20 cm. Under spesielle forhold skal akkar kunne ta større fisk, både sild og sei.

Besøk på fiskeribedrifter.

Under besøk på fiskeribedriftene ble det utvekslet erfaringer og en ble informert om fiske og avsetning av akkar. Det er forholdsvis liten interesse for akkar som agn, fordi den kanadiske blekkspruten som det er importert ca. 1000 tonn av, skal være bedre, særlig fordi den er bedre skikket for bruk i egnemaskiner. Ellers er det eksportert ca. 600 tonn til Japan og noe blir også sendt til Spania. I Hammerfest ble det organisert et møte på Nestlé-Findus. En orienterte om mulighetene for akkar som råstoff i industrien, og leverte endel akkar til forsøk.

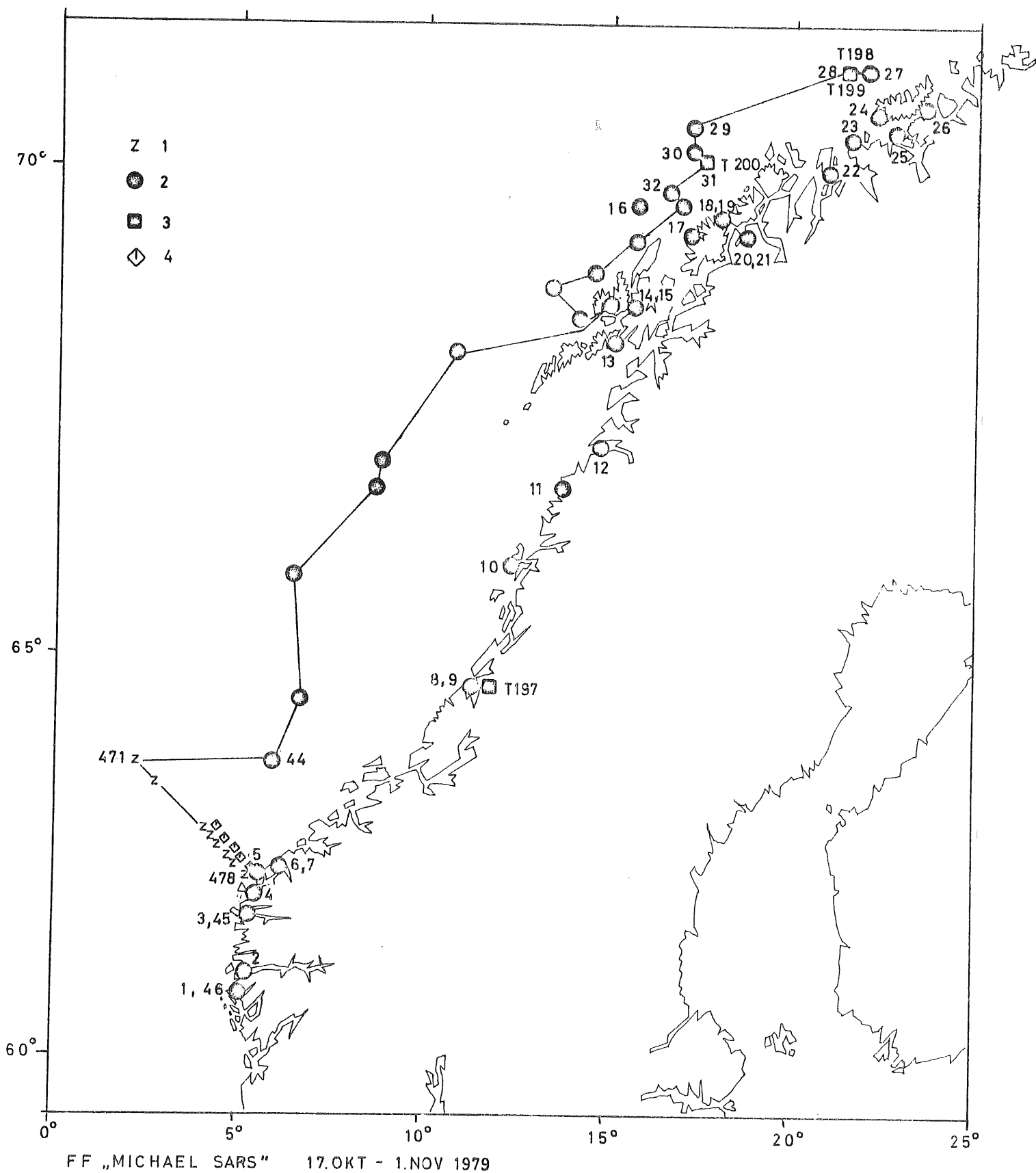
Konklusjoner.

Innsiget av akkar har høsten 1979 vært meget stort og omfattende, fra den nordlige del av Nordsjøen til Varanger. Det foregår fremdeles fiske i den utstrekning det er avsetning for fangsten, og kvantumet kunne uten vansker vært økt til anslagsvis 50 000 tonn. Mange fiskere bruker japanske blekksprutdregger og enkelte har laget tilleggsutstyr på sine juksemaskiner etter beskrivelser fra FTFI-rapporten om akkarfiske.

Bergen, 22. november 1979

Kjeld Haugen
(sign.)

Kr. Fr. Wiborg
(sign.)



FF „MICHAEL SARS“ 17.OKT - 1.NOV 1979

Fig. 1. Tokt med F/F "Michael Sars" 17. oktober - 1. november 1979.
 1) sonde, 2) stasjoner med akkarfiske, 3) bunntål og pelagisk trål,
 4) vertikaltrekk med Judayhåv.

Fig. 3. Registreringer med Simrad EK 120 kHz utenfor Malangsgrunnen 27. oktober 1979 kl. 0935-1030. Innringet: antakelig stim av akkar. Dybdeskala 0-250 m.

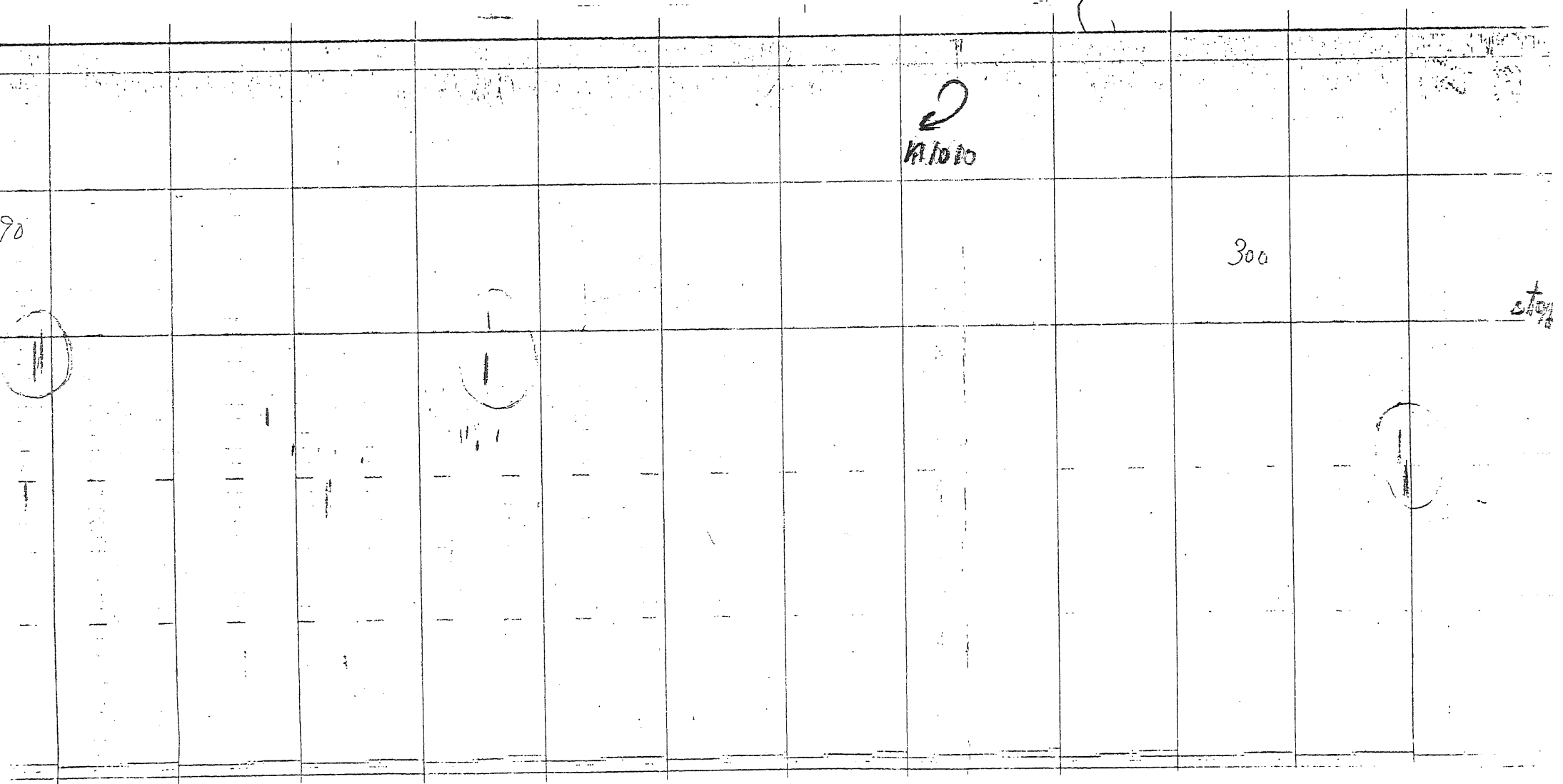
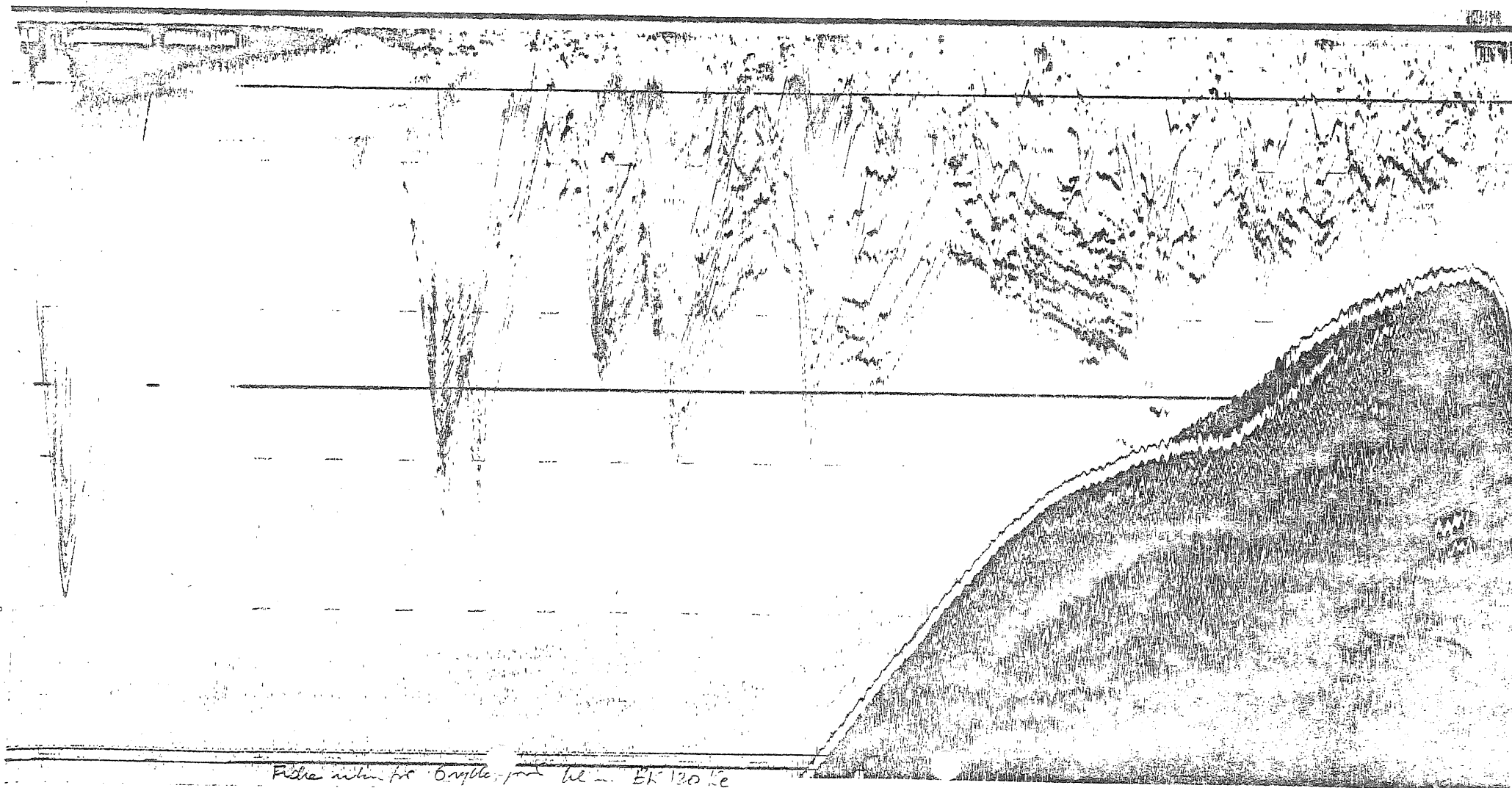


Fig. 2. Registreringer med Simrad EK 120 kHz under akkarfiske utenfor Gryllefjord 23. oktober 1979 kl. 1530-1650. De tynne V-formete linjer er ekko fra akkardreggene. Dybdeskala 0-100 m.



Tabell 1. Kappelengder (KL) av akkar langs norskekysten 18-28 oktober 1979.

Sted	Vingen	Alte- fjord	Raft- sund	Eids- fjord	Bleik- dypet	Grylle- fjord	Stønes- botn	Vinna
Stasjon	3	8	13	38	16	17	19	26
Dato	18/10	21/10	22/10	28/10	27/10	23/10	24/10	26/10
KL, cm	%	%	%	%	%	%	%	%
23	0,7							
24	1,5	2,2						
25	7,4	3,3						
26	2,9	2,2			2,4			
27	5,8	8,8						
28	8,7	15,4	0,7	2,2			3,0	
29	18,1	15,4	14,0	3,4	4,8	2,4	2,0	
30	11,6	14,3	26,8	8,0		7,4	4,1	1,0
31	16,7	18,7	27,0	11,4	14,6	14,8	13,4	2,0
32	11,6	13,2	19,3	22,9	7,3	22,2	18,5	6,0
33	5,1	4,4	7,3	20,6	12,1	17,2	22,6	14,0
34	6,6	2,2	2,0	10,3	17,0	12,3	18,5	15,0
35	2,9		2,0	9,1	26,8	13,5	9,2	21,0
36				6,8	7,3	6,1	7,2	14,0
37				3,4		2,4	1,0	14,0
38				1,1	4,8	1,2		11,0
39					2,4			2,0
n	138	91	150	87	41	81	97	100
Mid.L, ♀	30,67	29,63	31,16	33,28	34,33	33,28	33,29	35,39
Mid.L, ♂	29,70	(28,8)	29,75	29,80	29,80	32,20	29,80	34,00
% ♂	2,2	2,2	2,7	8,8	12,2	6,2	7,8	7,0

Tabell 2. Kappelengder (KL) av akkar langs norskekysten 18-31 okt. 1979.

Område	Sydlike	Nordlike	Ytre
Stasjoner	1-9	10-26,38	27-37, 39-45
Tidsrom	18-20/10	21-28/10	27-31/10
KL, cm	%	%	%
23	0,3		
24	1,4		
25	5,7		
26	4,6		0,4
27	7,4		2,0
28	10,9	0,8	0,8
29	14,3	3,0	5,6
30	14,6	7,4	4,4
31	17,4	10,3	7,5
32	10,9	12,3	7,2
33	6,6	14,4	12,7
34	4,6	12,3	10,7
35	1,4	14,2	15,9
36		12,3	15,1
37		7,6	6,8
38		4,4	6,8
39		0,8	2,4
40		0,1	0,4
41			
42			0,4
n	350	923	242
Mid.L ♀	29,93	33,68	34,14
Mid.L ♂	27,23	31,12	30,37
% ♂	3,7	4,7	9,5