

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INTERN TOKTRAPPORT**

UNDERSØKELSER NORSKEHAVET OG JAN MAYEN JULI 1993

Fartøy : "Michael Sars".

Periode: 9. juli til 31. juli; avgang fra Bergen og avlutning i Tromsø; anløp i Akureyri for skifte av personell.

Formål : Kartlegge lodde- og eventuelt sildeforekomster; planktonundersøkelser; fotoidentifisering og innsamling av biopsidprøver fra knølhval.

Personell: K.A. Fagerheim, M.T. Hafsteinsson, K. Hansen (fra 18. juli), A. Næss, A. Thorsen (til 18. juli), N. Øien.

Instrumentsjef: R. Pedersen.

Gjest: L. Ø. Knutsen (filmarbeid, fra 18. juli).

1. FORMÅL

Dette toktet inngikk som en del av Norskehavstoktene sommeren 1993. Det overordnede målet for disse toktene er en kartlegging av utbredelse og mengde av plankton og fisk i forhold til storskala sirkulasjon og vannmasser. På dette spesielle toktet var det planlagt å konsentrere seg om plankton-, lodde- og eventuelt silde-undersøkelser, samt fotoidentifisering og innsamling av biopsidprøver fra knølhval (*Megaptera novaeangliae*).

Dekningsområdet for dette toktet var det vestlige Norskehavet og områdene mellom Island og Jan Mayen.

Det var også kommet forespørsler om å samle materiale til andre prosjekter i løpet av dette toktet, og dette ble forsøkt etterkommet så langt det var mulig:

- (a) I forbindelse med en henvendelse fra SFT/Nordisk Ministerråd, var det uttrykt ønske om å få torsk og bunnfisk (uer/skolest) til en undersøkelse av miljøgifter i fisk og sedimenter. Disse prøvene skal tas fra 10 nærmere spesifiserte lokaliteter, hvorav to i utgangspunktet kunne dekkes fra toktruta vår (lokaliteter i tilknytning til Jan Mayen-banken).
- (b) I forbindelse med populasjonsgenetiske undersøkelser av zooplankton i Norskehavet (A. Bucklin), var det ønske om innsamling av copepoder (*Calanus spp.*) og euphausider (*Meganyctiphanes norvegica* og *Thysanoessa spp.*) ved fiksering på etyl-alkohol. Innsamling fra uspesifiserte lokaliteter i dekningsområdet for toktet.
- (c) Generell innsamling av diverse materiale for undersøkelse av miljøgifter i lysprikkfisk, amfipoder, *Calanus* og krill.
- (d) Enkeltvis nedfrysing av eventuelle rognkjeks fra fangstene for parasittstudier (Jens Christian Holst).

Endelig var Lars Øyvind Knutsen med på andre halvdel av toktet for å gjøre filmopptak av loddefiske og knølhval.

2. GJENNOMFØRING

2.1. Toktbeskrivelse

På forhånd var det lagt opp et forslag til kursnett, som vi allerede i starten måtte fravike på grunn av at "Michael Sars" ble forsinket fra verkstedopphold. Vi startet derfor opp på det foreslåtte kursnettet i posisjon 65°30'N, 5°00'W. Kursnettet ble modifisert fortløpende i et forsøk på å optimalisere tilgjengelig tid i forhold til de forskjellige oppgavene vi forsøkte å dekke.

Første delen av toktet ble utført i havområdene øst og nordøst for Island. For fiskedelen sitt vedkommende ble hovedinnsatsen her konsentrert om eventuelle muligheter for å observere forekomster av norsk vårgytende sild.

Etter at fartøyet forlot Akureyri den 19.juli, ble kursen satt mot fangstfeltet for lodde, som da befant seg i posisjon omlag 69°10'N, 17°30'W. Fartøyet tilbragte omlag tre døgn på feltet; tiden ble hovedsaklig brukt til lodde- og hvalobservasjoner. På fangstfeltet ble det samlet inn fangstprøver fra islandske og norske fartøyer. Norske fiskerimyndigheter ble holdt løpende orientert om utviklingen på feltet til enhver tid, både før og etter at fisket ble åpnet.

Den 23.juli forlot vi fangstfeltet for å undersøke områdene i retning av Jan Mayen. Det ble lagt opp til systematiske kurslinjer med hensyn til funn av eventuelle loddeforekomster øst og nordøst av fangstfeltet. Langs disse kurslinjene ble det også gjort undersøkelser med hensyn til hydrografi og plankton, samt observasjoner av hval.

2.2. Metoder

Aktivt sonarsøk ble utført langs kurslinjene under hele toktet med henblikk på fiskeleiting (Sonartype: SIMRAD ST 21 kHz). Akustiske registreringer på SIMRAD EK-500 ekkolodd ble integrert over 5 nmi intervaller og lagret i BEI for seinere analyse.

For identifisering ble det utført pelagiske tråltrekk på ekkoregistreringer. Under den første delen av toktet ble både Fotøtrål og Harstadtrål benyttet, mens vi på den andre delen av toktet bare anvendte Harstadtrål. Alt etter forholdene, ble de pelagiske tråltrekkene utført med eller uten blåser. Bunntål ble brukt ved en anledning i et forsøk på prøvetaking for SFT/Nordisk Ministerråd.

Planktonprøver ble innsamlet med WP-2 håv, MOCKNESS og MIK. Hydrografiske stasjoner ble tatt med CTD-sonde (Sea-bird). Nansen vannhenter ble benyttet til standarddyp 0-1000m for bestemmelse av næringssalter, og 0-200m for bestemmelse av klorofyll.

Arbeidet med knølhval ble overveiende utført fra gummibåt. Dette arbeidet omfattet fotografering av halefinner for individidentifisering, samt innsamling av biopsidprøver ved bruk av armbrøst med spesiallagde pilhoder.

3. RESULTATER

Kursnett og stasjoner er vist i figur 1.

3.1. Sild

Under den første delen av toktet var det spesielt aktuelt med eventuelle registreringer av norsk vårgytende sild i havet øst og nordøst for Island. Resultatene ble imidlertid negative. Sild ble ikke observert i det hele tatt, og generelt var de akustiske observasjonene ubetydelige i disse områdene. Tråling på disse forekomstene viste at det dreide seg om spredte småstimer av kolmule. På den andre delen av toktet ble det fanget to sildelarver: En med standardlengde 40mm i posisjon 70°03'N, 13°13'W (stasjon 273PT), og en med standardlengde 44mm, metamorfosert, i posisjon 71°16'N, 9°11'W (stasjon 279PT).

3.2. Lodde

Allerede før sesongen begynte, var det kjent at det var gode utsikter til et betydelig loddefiske, og at interessen for deltakelse i fisket fra norsk side ville bli stor. Fiskeridirektoratet ved Kontoret for fiskeforsøk og veiledning fant det derfor formålstjenelig å ha en representant ombord i "Michael Sars" for å ta seg av fiskeundersøkelser og informasjonsformidling til fiskefartøyer på feltet, samt myndigheter på land. Til denne oppgaven ble Magnus Þor Hafsteinsson engasjert av Fiskeridirektoratet.

Fra før toktet startet og under hele toktperioden ble Fiskeridirektoratet og norske fiskere holdt løpende orientert om fangster og forholdene på fangstfeltene. Det norske loddefisket ble åpnet ved midnatt 17.juli. I forveien var leitefartøyet "Gerda Marie" sendt bortover for å undersøke mulige forekomster i norsk sone. Helt fra starten av, gikk fisket bra, med gode forhold på feltet.

I første delen av toktet kom vi borti lodde i posisjon 68°01'N, 11°41'W. Nærmere undersøkelser viste at det dreide seg om mindre

forekomster av spredte stimer. Gjennomsnittslengde og vekt i en prøve på 100 fisk var henholdsvis 15.6cm og 19.6g.

Etter anløp i Akureyri, ble kursen 19.juli satt mot et område rundt 69°10'N, 17°30'W, der islandske ringnotfartøyer var i aktivt fiske. Det norske fisket var på dette tidspunktet blitt midlertidig stengt pga. avsetningsproblemer i Norge. Fangstprøver til seinere analyser ble samlet inn fra islandske og norske ringnotfartøyer. Under oppholdet på feltet hadde vi i likhet med fiskerne, inntrykk av at lodda tildels trakk mot nord.

Resultatet av leitinga etter lodde nord og nordøst for fangstfeltet mot Jan Mayen, var negativt, og det ble konkludert med at loddebestanden befant seg i grønlandsk og islandsk sone vest for 16°W. På fangstfeltet var overflatetemperaturen rundt 2.5°C. Rett øst for fangstfeltet steg overflatetemperaturen raskt til 3.3°C, og under hele søkingen mot Jan Mayen varierte temperaturene mellom 3.3°C og 4.8°C. Det kan derfor se ut til at lodda foretrakk de kaldere vannmassene i sørvest.

3.3. Plankton

Innsamlede planktonprøver ble filtrert/sortert og nedfrosset for seinere endelig opparbeiding. Rauåte så ut til å dominere i svært mange av prøvene, og sto gjerne nede på 150-200m dyp. I første delen av toktet fanget vi hovedsaklig krill i Fotøtrålen; krillen sto tilsynelatende i stimer med diameter 30-50m på ca. 150-200m dyp. Ellers omfattet fangstene kolmule, uer, brennmanet og rognkjeks. I nesten alle blåsehal ble det fanget *Gonatus*. I posisjon 70°31'N, 8°48'E (stasjon 283PT) ble det fanget ca 30 stk hysing på 40-45mm lengde.

3.4. Hval

Observasjoner av hval er listet summarisk i tabell 3.4.1.

Under første delen av toktet var mulighetene for hvalobservering variable, men sjeldent gode. Skodde var, også generelt under hele toktet, et stort problem. Dette gjaldt også da vi kom til loddefangstfeltet, men der var vi ellers særs heldige med vindforholdene, slik at vi fikk arbeidet nokså effektivt fra gummibåt etterhvert som skodda tørket opp utover formiddagen. Før toktet startet, hadde islandske fiskebåter rapportert om mye knølhval på fangstfeltet, og at de av og til havnet i nøtene og var til plage. Da vi ankom, var det fremdeles godt med knølhval i området, og også en enda større tetthet av vågehval.

Etter at vi forlot loddefeltet, var forholdene for å se hval stort sett dårlige. Dette skyldtes mye skodde og en påfriskende

vind som førte til en periode med kuling.

Den 23.juli observerte vi en blåhval. Vi prøvde å komme inn på den for fotografering, men dette viste seg ugjennomførbart fordi den var oppe og blåste bare 3-5 ganger mellom hvert 15-minutters-dykk.

Det ble samlet inn ni biopsidprøver av knølhval. Vi har et foreløpig anslag på antall fotograferte individer av knølhval på vel 30.

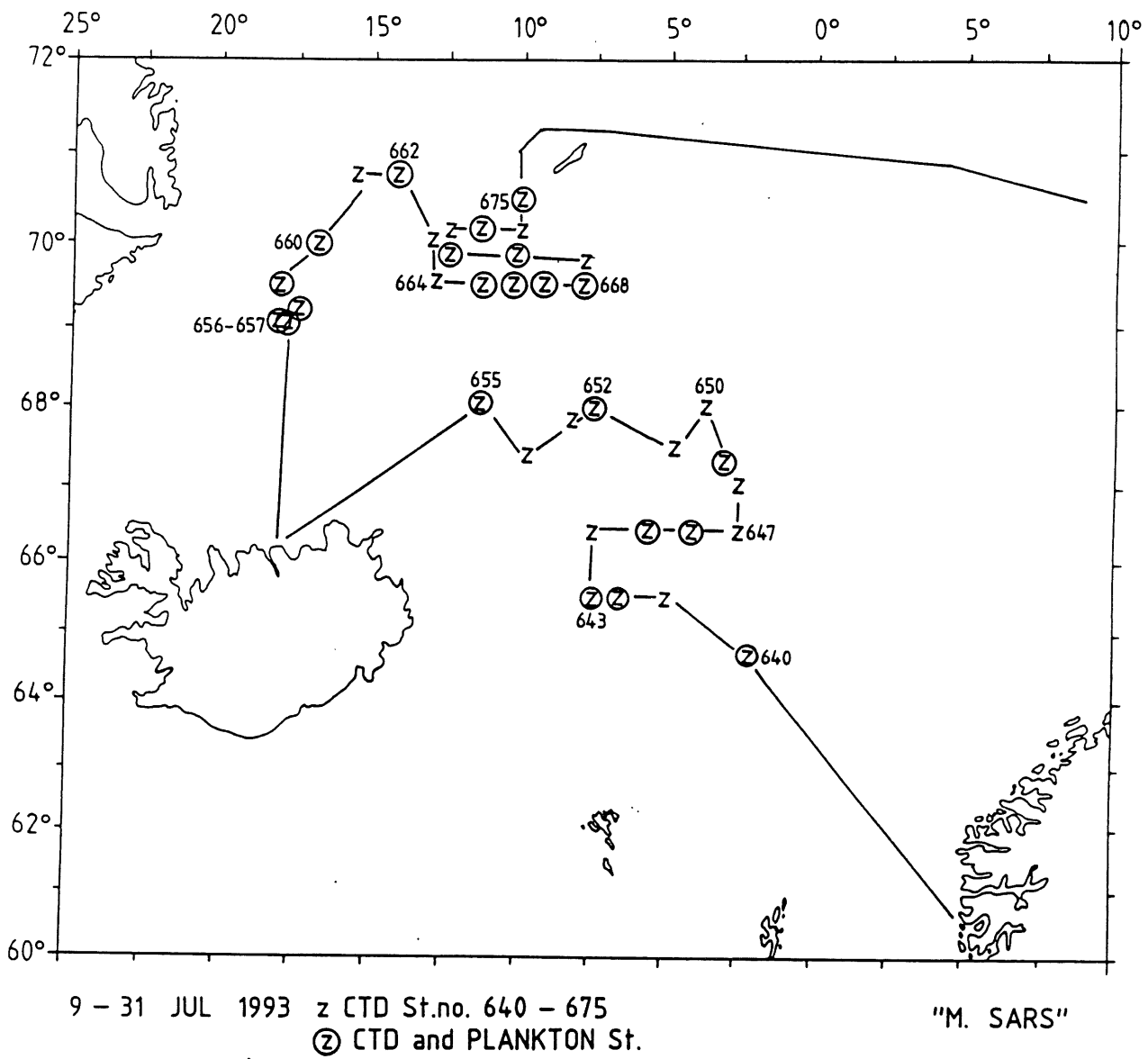
Som en kuriositet, kan nevnes at en brugde ble observert 30.juli i posisjon 70°27'N, 9°36'E.

27.august 1993

Nils Øien

Tabell 3.4.1. Observasjoner av hval

Dato	Posisjon		Art		Antall
93/07/11	64	20 N 02 23 W	spekkhogger		4
93/07/13	66	30 N 04 11 W	spermhval		1
93/07/14	67	40 N 02 50 W	knølhval		3
93/07/15	67	44 N 06 39 W	finnhval		2
93/07/15	67	43 N 06 43 W	finnhval		1
93/07/15	67	53 N 07 04 W	spermhval		1
93/07/15	67	55 N 07 46 W	finnhval		2
93/07/15	67	53 N 07 49 W	finnhval		1
93/07/15	67	52 N 07 51 W	finnhval		1
93/07/15	67	52 N 07 53 W	finnhval		1
93/07/15	67	52 N 07 53 W	finnhval (?)		2
93/07/16	68	11 N 11 53 W	finnhval		1
93/07/16	68	02 N 12 47 W	kvitnos		10-15
93/07/19	67	06 N 17 53 W	springer		5-10
Loddefeltet:					
	93/07/19-22	69 06-69 33 N /			
		17 23-17 54 W	knølhval	ca. hundre?	
			vågehval	flere hundre?	
93/07/23	69	57 N 16 51 W	blåhval		1
93/07/23	70	11 N 16 02 W	finnhval (?)		2
93/07/23	69	54 N 15 27 W	død nebbhval		1
93/07/28	71	15 N 07 25 W	finnhval		4
93/07/30	70	22 N 10 21 E	spekkhogger		2
93/07/30	70	20 N 10 47 E	spekkhogger		18-20
93/07/30	70	19 N 11 23 E	vågehval		3
93/07/30	70	19 N 11 27 E	vågehval		1
93/07/30	70	10 N 12 54 E	spekkhogger		20-25
93/07/30	69	59 N 14 46 E	spermhval		2
93/07/30	69	49 N 16 07 E	spermhval		2
93/07/31	69	49 N 16 24 E	spermhval		1



Figur 1. Kursnett med CTD- og planktonstasjoner under toktet.