

9. Toktrapport *Michael Sars*

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 sildeundersøkelser, 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 fiskeleding (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. Bunntrål 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 armbroest 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 loddefiske 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.

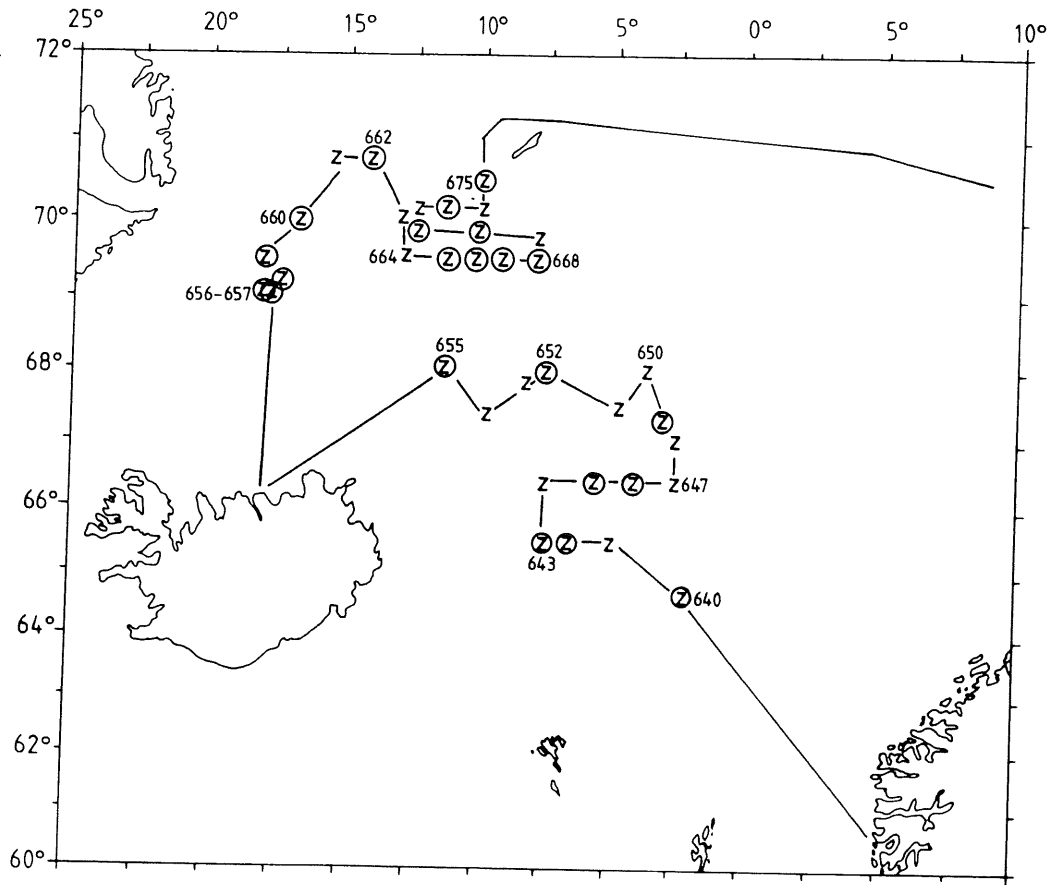
27.august 1993

Nils Øien

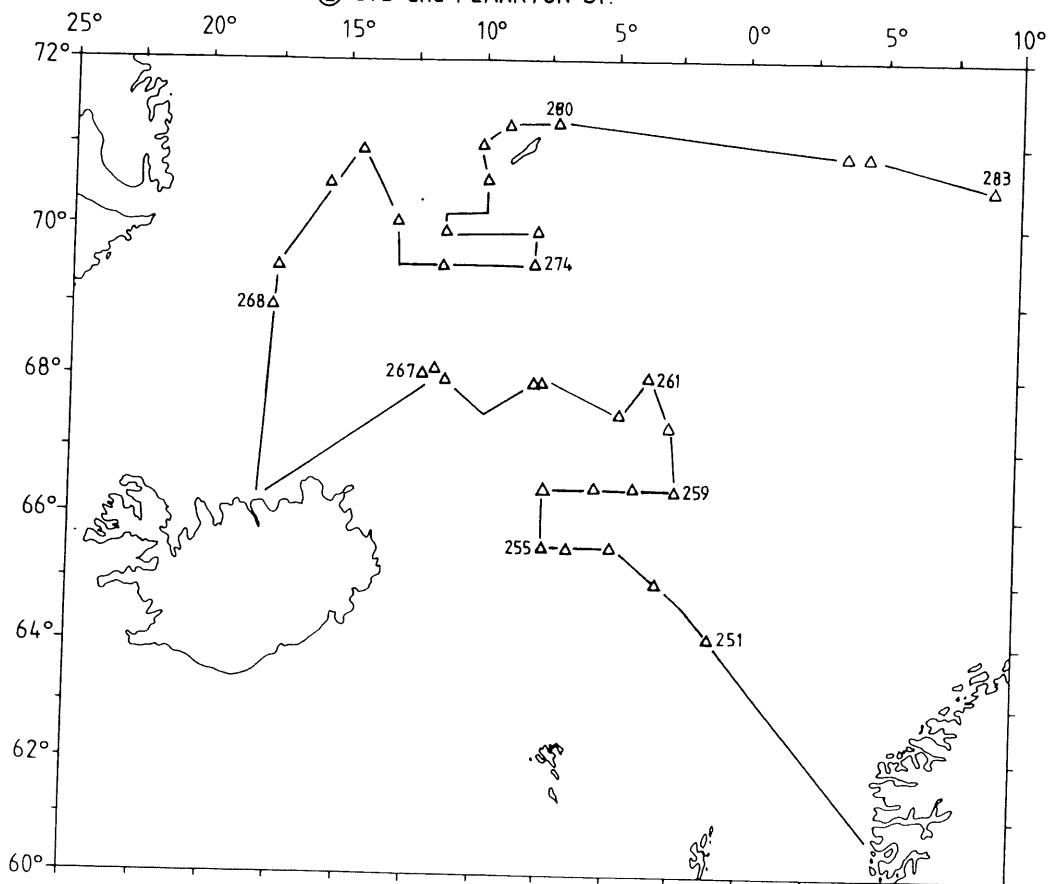
Tabell 3.4.1. Observasjoner av hval

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

10. Stasjonskart Michael Sars



9 - 31 JUL 1993 z CTD St.no. 640 - 675
 ② CTD and PLANKTON St. "M. SARS"



9 - 31 JUL 1993 Δ TRAWL St.no 251 - 283 "M. SARS"

11. CTD-stasjoner *Michael Sars*

År	Båt	Stn	m	d	h	min	Lat	Long	Ekko- dyp
1993	M. Sars	740	7	16	9	14	68.2117	15.2750	583
1993	M. Sars	741	7	16	9	58	68.2583	15.2750	77
1993	M. Sars	742	7	16	15	24	68.3017	15.5583	83
1993	M. Sars	743	7	16	16	52	68.2633	15.5867	83
1993	M. Sars	744	7	16	17	22	16.2383	15.7617	630
1993	M. Sars	745	7	16	17	59	68.2200	15.8767	58
1993	M. Sars	746	7	16	20	24	68.4050	15.8550	70
1993	M. Sars	747	7	16	20	50	68.4500	15.8850	78
1993	M. Sars	747	7	18	14	45	67.9017	16.2167	180
1993	M. Sars	748	7	17	1	19	68.3767	16.1700	554
1993	M. Sars	749	7	17	5	14	68.4383	16.6833	538
1993	M. Sars	750	7	17	9	31	68.4300	17.1350	310
1993	M. Sars	751	7	17	13	31	68.5200	17.4950	167
1993	M. Sars	752	7	17	17	28	68.3450	17.2550	151
1993	M. Sars	753	7	17	18	6	68.2833	17.3517	120
1993	M. Sars	754	7	17	22	34	68.5000	17.0333	50
1993	M. Sars	755	7	18	3	59	68.0850	16.3750	257
1993	M. Sars	756	7	18	5	11	68.0000	16.4400	128
1993	M. Sars	758	7	18	16	53	68.0300	16.1817	346
1993	M. Sars	759	7	18	17	50	68.1067	16.1783	693
1993	M. Sars	760	7	19	1	31	68.1883	16.5367	222
1993	M. Sars	761	7	19	3	41	68.2133	16.1533	726
1993	M. Sars	762	7	19	6	48	68.2883	16.0583	350
1993	M. Sars	763	7	19	16	46	67.8967	14.6783	51
1993	M. Sars	764	7	19	19	30	67.9583	14.3333	320
1993	M. Sars	765	7	19	20	29	68.0300	14.2500	264
1993	M. Sars	766	7	20	1	40	68.0900	14.0550	129
1993	M. Sars	767	7	20	2	14	68.1367	13.9067	32
1993	M. Sars	768	7	20	8	0	67.9983	13.3050	80
1993	M. Sars	769	7	20	10	3	67.9167	13.5700	156
1993	M. Sars	770	7	20	14	53	67.8333	13.8000	262
1993	M. Sars	771	7	20	18	18	67.7167	14.1333	310
1993	M. Sars	772	7	20	19	9	67.6583	14.3667	271
1993	M. Sars	773	7	20	21	22	67.5767	14.6250	125
1993	M. Sars	774	7	21	0	32	67.3183	13.9633	825

12. Trålstasjoner *Michael Sars*

Stn	Dato	Lat	Long
251	930711	6408 N	0159 W
252	930712	6454 N	0330 W
253	930712	6530 N	0501 W
254	930712	6530 N	0619 W
255	930712	6530 N	0730 W
256	930713	6630 N	0730 W
257	930713	6630 N	0537 W
258	930713	6630 N	0400 W
259	930713	6630 N	0233 W
260	930714	6722 N	0231 W
261	930714	6759 N	0342 W
262	930714	6750 N	0406 W
263	930715	6754 N	0749 W
264	930715	6754 N	0749 W
265	930715	6730 N	0902 W

266	930716	6801 N	1141 W
267	930716	6808 N	1152 W
268	930716	6809 N	1149 W
269	930720	6912 N	1727 W
270	930722	6932 N	1738 W
271	930724	7035 N	1534 W
272	930724	7050 N	1424 W
273	930724	7003 N	1313 W
274	930725	6930 N	1133 W
275	930726	6950 N	0802 W
276	930726	6951 N	1116 W
277	930727	7033 N	1004 W
278	930727	7059 N	1020 W
279	930728	7116 N	0911 W
280	930728	7116 N	0704 W
281	930729	7056 N	0350 E
282	930729	7056 N	0404 E
283	930730	7031 N	0848 E