

VÅGEHVALUNDERSØKELSER VED SPITSBERGEN OG I BARENTSHAVET I MAI OG JUNI 1972

[Minke whale investigations in the area Spitsbergen — Barents Sea in May—June 1972]

Av

IVAR CHRISTENSEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

ABSTRACT

Christensen, I. 1972. Vågehvalundersøkelse ved Spitsbergen og i Barentshavet i mai og juni 1972 [Minke whale investigations in the area Spitsbergen — Barents Sea in May—June 1972]. *Fiskets Gang*, 58: 961—965.

Small whale investigations were carried out in the month May and June 1972 with two whaling vessels in the area off Svalbard and in the Barents Sea. As far as possible all whales observed during the cruise were recorded.

Poor weather was probably the reason why only 10 minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) and 2 killer whales (*Orcinus orca*) were observed in the beginning of May off Spitsbergen and only 3—4 minke whales and 2 killer whales near Centralbanken.

During the period 10—16 June two fin whales (*Balaenoptera physalus*) but no minke whales, were observed off Spitsbergen.

The weather was better in the Barents Sea, and minke whales were found in areas with good food conditions. Between 24—27 May 50—60 minke whales were observed at Østbanken, and between 3—10 June 80 minke whales, 7 killer whales and two fin whales were seen in the area Østbanken — Lewis Hole. At Nordkappbanken 100—200 white beaked dolphins (*Lagenorhynchus albirostris*) were observed.

Altogether 39 females and 8 males of minke whales were caught by the two vessels. General biological data including total length and 20 body measurements were sampled from all the catch. Blood and tissue samples were collected for a study of population criteria.

Of the females 24 were sexually immature and 15 mature. All the mature females were pregnant, which supports the earlier statements that the minke whales in the north Atlantic give birth every year.

All the foetuses were found, and 14 of these measured from 29.0 to 80.3 cm with a mean length of 54.0 cm. The 15th was an embryo with a length of 8.5 mm. This material indicates a pairing season between January and May.

From the small numbers of corpora in the ovary it may be concluded that the females in the catch are relatively young.

The length at sexual maturity and the length distribution in the catch are nearly the same as in previous findings.

Examination of stomach contents showed that the whales had fed on krill, capelin and polar cod.

INNLEDNING

I nordatlantiske farvann drives nå kommersiell fangst av småhval av Norge, Danmark og Canada. For Norge er vågehvalen eller minkehvalen (*Balaenoptera acutorostrata*) det viktigste fangstobjekt, og årlig ilandføres ca. 3 500 tonn kjøtt av denne arten. Den norske vågehvalfangsten begynte på Møre i slutten av 1920-årene. Fangsten ekspanderte raskt, og så tidlig som i 1934 ble vågehval fanget langs hele kysten fra Oslofjorden til Lofoten (JØNSGÅRD 1955 og 1968).

Konsesjonsbestemmelser for den norske småhvalfangsten ble innført i 1938 og konsesjonshaverne ble pålagt å rapportere hver fanget hval med angivelse av fangst dato, fangstlokalitet, art, kjønn, lengde og forskjellige andre opplysninger. På grunnlag av disse rapporter publiserte LEA (1944) karter over fangstenes fordeling pr. måned. Kartene viser bl.a. vågehvalens vandring nordover om våren og sommeren.

I sesongene 1943—45 ble biologiske data fra 124 vågehval innsamlet i Lofoten og Vesterålen, og i 1950 ble ytterligere 111 vågehval undersøkt ved Bjørnøya, Spitsbergen og i Barentshavet (JØNSGÅRD

Tabell 1: Totallengde og antall corpora (gule legemer) i ovariene hos kjønnsmodne hunner. [Total length of mature females and the number of corpora in their ovaries].

Lengde i cm	Antall corpora		Sum	Lengde i cm	Antall corpora		Sum
	<i>c. lutea graviditatis</i>	<i>corpora albicantia</i>			<i>c. lutea graviditatis</i>	<i>corpora albicantia</i>	
719	1	0	1	760	1	2	3
750	1	0	1	778	1	2	3
820	1	0	1	781	1	2	3
863	1	0	1	823	1	2	3
733	1	1	2	775	1	3	4
771	1	1	2	776	1	3	4
790	1	1	2				
820	1	1	2	827	1	4	5

Tabell 2. Lengdefordeling av umodne og kjønnsmodne vågehvalhunner undersøkt i Barentshavet i mai—juni 1972. [Length distribution of sexually immature and mature female minke whales investigated in the Barents Sea in May—June 1972].

	Lengdegrupper															Sum
	500—524	525—549	550—574	575—599	600—624	625—649	650—674	675—699	700—724	725—749	750—774	775—799	800—824	825—849	850—874	
Ant. umodne ...	1		3	1	4	2	1	4	4	3	1					24
Ant. kjønnsmodne ...								1	1	3	5	3	1	1	15	

1951). Disse undersøkelser ga opplysninger om fertilitet og vandring. Det ble også fastslått at hunner, hanner og unger opptrådte atskilt under trekket nordover til arktiske områder om våren og forsommeren. For bl.a. å undersøke om det forekommer flere populasjoner av vågehval i de forskjellige fangsområder, ble det sommeren 1964 og 1965 satt i gang et merkeprogram for vågehval i Vestfjorden. Det ble merket 15 vågehval hvorav 2 senere er fanget i det samme området (JONSGÅRD 1968). I 1968 ble det foretatt et kombinert merke- og undersøkelsestokt til Østgrønland. I alt ble 32 vågehval undersøkt, men bare én

ble merket (JONSGÅRD og CHRISTENSEN 1968). Etter 1968 er ingen vågehval merket av norske ekspedisjoner.

Siden 1950 er flere regulerende bestemmelser blitt innført for å hindre at beskatningen av vågehval blir for stor. Sterke indier tyder imidlertid på at vågehvalbestanden i den nordøstlige delen av Atlanterhavet er blitt redusert til tross for reguleringsbestemmelsene (JONSGÅRD 1962 og personlig meddelelse).

Undersøkelsene av småhval i nord-atlantiske farvann ble tatt opp ved Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt i 1971. Våren og sommeren 1972 gjen-

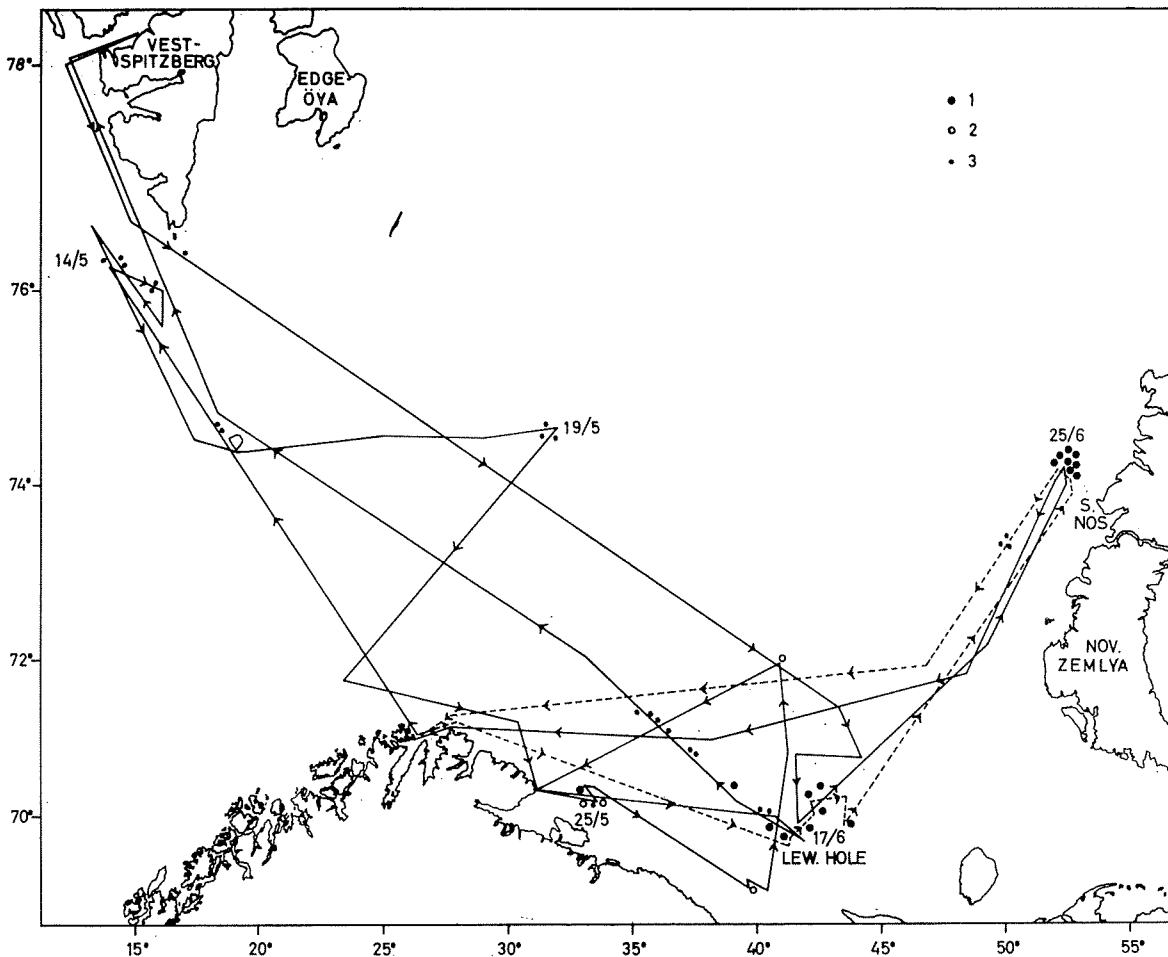


Fig. 1. M/S «Harøybuen» — og M/S «Rowenta» ---ruter under toktene til Svalbard og Barentshavet i mai—juni 1972 og posisjoner for observerte vågehval. 1) 25 hval, 2) 5 hval, 3) 1 hval. [M/V. «Harøybuen» — and M/V. «Rowenta» --- routes on the cruises to Svalbard and the Barents Sea in May—June 1972, and the position of observed minke whales. 1) 25 whales, 2) 5 whales, 3) 1 whale].

nomførte Havforskningsinstituttet undersøkelser ombord i to småhvalfangere for å føre videre de tidligere undersøkelser av vågehval, og spesielt for å få nye opplysninger om vågehvalen i området Svalbard—Barentshavet.

TOKTBESKRIVELSE

Undersøkelsene ble foretatt om bord på småhvalfangerne M/S «Harøybuen» og M/S «Rowenta». Ansvarlig for innsamlingen om bord på M/S «Harøybuen» var havforsker Ivar Christensen, og om bord på M/S «Rowenta» havforskerassistente Ingvar Huse.

M/S «Harøybuen» gikk fra Honningsvåg den 10. mai til Bjørnøya—Svalbard (Fig. 1), og hvalfeltene opp til Sydkapp ble undersøkt. På grunn av dårlige værforhold i dette området, gikk fartøyet til Centralbanken som ble avsøkt omkring 19. mai. Den 25. mai krysset «Harøybuen» over Østbanken og videre østover til Lewis Hole og Skolpenbanken. Den 3. juni gikk en over Østbanken til Lewis Hole, men da hvalen ble vanskelig å fange, ble kursen lagt nordover mot Svalbard. Værforholdene var gode i Svalbardområdet, men da det så ut til å være lite åte i sjøen, gikk turen tilbake til Lewis Hole som ble avsøkt den 16., 17. og 18. juni før en begynte å gå mot Novaya Zemlya. Fra den 24. til den 29. juni foregikk fangsten ved Suchoj Nos, Novaya Zemlya. M/S «Harøybuen» avsluttet toktet den 3. juli.

M/S «Rowenta» startet fra Honningsvåg den 16. juni med kurs for Lewis Hole via Østbanken og Skolpenbanken. I dagene 18. til 24. juni oppholdt «Rowenta» seg i området ved Lewis Hole og fulgte deretter stort sett «Harøybuen»s rute. M/S «Rowenta» avsluttet toktet i Honningsvåg 2. juli.

MATERIALE OG METODER

Under hele toktet ble det foretatt observasjoner etter hval av en mann i tønne og en mann på jagerbrua så lenge været tillot det. Alle observerte hval ble artsbestemt og registrert med posisjon og trekkretning.

Alle fangete hval ble undersøkt om bord. I alt ble 47 hval undersøkt hvorav 39 var hunner og 8 hanner. Totallengden og 20 andre mål ble registrert. Kjønnorganer og fostre ble veid, målt og konserverte. Senere er hunnens forplantningsmessige tilstand bestemt ved undersøkelse av de innsamlete eggstokker. De innsamlete testikler er under bearbeidelse.

Når det var mulig ble volumet av mageinnholdet taksert og næringsdyrene artsbestemt. Noen prøver av mageinnhold ble konserverte. Også parasitter ble registrert. Blodprøver fra 24 dyr og kjøttprøver fra 42 ble innsamlet for en undersøkelse av populasjons-

Tabell 3. Gjennomsnittsvekten av testikkelpar fra 8 vågehvalhanner undersøkt i Barentshavet i mai—juni 1972. [The mean weight of both testes from 8 male minke whales investigated in the Barents Sea in May—June 1972].

	Lengdegrupper				
	625—649	650—674	675—699	700—724	725—749
Gj.sn.vekt i gram ...	182	288,5	270	430	672

kriterier. *Bulla tymphatica* ble innsamlet fra 28 dyr for undersøkelse av eventuell sonedannelse i forbindelse med fastsettelse av hvalens alder.

RESULTATER

Forholdsvis få hval ble observert i mai. På første tur til Svalbard (12.—17. mai) ble ca. 10 vågehval og 2 spekkhoggere sett i Svalbardområdet, endel vågehval i Kveithola nord av Bjørnøya og 3—4 vågehval og 2 spekkhoggere på turen mot Centralbanken. Dessuten ble 100—200 kvitnos observert nord av og på trekk mot Nordkappbanken. Hvalen nord av Bjørnøya var på trekk mot iskanten som lå fra Sørkapp til Bjørnøya mens hvalen lengre nord ikke hadde noen bestemt trekkretning. På Østbanken ble det i tiden 24.—27. mai sett 50—60 vågehval. Disse var på trekk mot sydøst. Fig. 1 viser reiseruter og observasjoner av vågehval. På det andre toktet mot Svalbard (10.—16. juni) ble to finnhval observert på Hornsundbanken, men ellers ble ingen hval sett nordenfor Bjørnøya. I begynnelsen av juni (3.—10. juni) ble ca. 80 vågehval og 7 spekkhoggere registrert i Lewis Hole og delvis på Østbanken. To finnhval ble også observert i Lewis Hole. Den største konsentrasjonen av vågehval ble funnet i slutten av juni (24.—29. juni) i området ved Suchoj Nos, Novaya Zemlya. Det er vanskelig å anslå mengden,

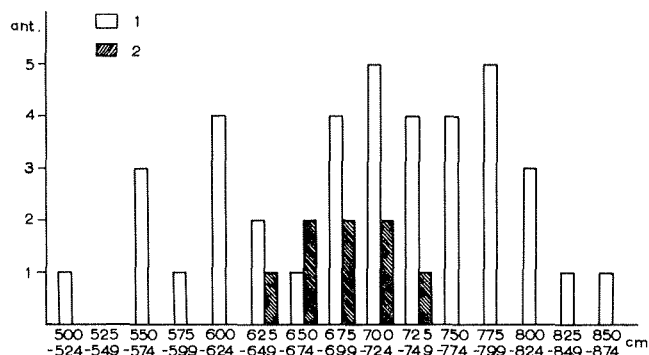


Fig. 2. Lengdefordelingen av vågehval 1) hunner, 2) hanner, fanget ved Svalbard og i Barentshavet i mai—juni 1972. Hvalene er ordnet i lengdegrupper på 25 cm. [The length distributions of minke whales, 1) females, 2) males, caught at Svalbard and in the Barents Sea in May—June 1972. The whales are arranged in length groups of 25 cm].

men det ble sett 100—150 vågehval hver dag så en kan anta at det var 300—400 hval i området. Over 100 vågehval ble av 7 båter fanget i dette området mellom 24. og 29. juni. Samtidig som fangsten foregikk ved Suchoj Nos ble det også fanget hval i Barentshavet for øvrig.

Totalt ble det på M/S «Harøybuen» fanget 35 vågehval og av disse ble 22 tatt ved Suchoj Nos, resten ved Lewis Hole og på Østbanken. M/S «Roventa» fanget 12 vågehval, alle i området Lewis Hole—Suchoj Nos. Samtlige 30 vågehval som ble fanget ved Suchoj Nos var hunner mens hannene ble fanget i området Lewis Hole og på Østbanken.

Fig. 2 viser lengdefordelingen av de hval som ble fanget og undersøkt. Figuren viser at det er stor spredning i lengdene hos hunnene; den minste hunn var 520 cm og den største 863 cm. Blant hannene var det mindre variasjon i lengden; den minste hann var 628 cm og den største 732 cm.

Kjønnsmodning hos hunner blir regnet fra det øyeblikk et egg løsner fra eggstokken. Den follikkel egget løsnet fra omdannes til et gult egglosningslegeme, *corpus luteum ovulationis*. Hvis egget befruktes går dette legemet over til et gult svangerskapslegeme, *corpus luteum graviditatis*. Etter fødselen begynner det gule legeme å tilbakedannes, først til *corpus luteum lactationis* under pattingen, senere til en bindevevsklump eller et arr, *corpus albicans*. Arret eller *corpus albicans* er synlig i eggstokken i flere år, kanskje hele resten av livet.

Tabell 1 viser antallet av de forskjellige typer av gule legemer i eggstokken hos de undersøkte kjønnsmodne hunner, og en ser fra denne at et forholdsvis lite antall corpora er utviklet i ovariene. En ser også av tabellen at samtlige kjønnsmodne hunner var gravide. Alle fostre ble funnet, og av disse målte 14 mellom 29,0 og 80,3 cm med en gjennomsnittslengde på 54,0 cm. Den 15. hunnen hadde et embryo som bare var 8,5 mm. Vekten av de 14 fostrene var mellom 658 g og 870 g. Embryoet kunne ikke kjønnsbestemmes, men av de øvrige fostre var 8 hanner og 6 hunner. Ingen av hunnene hadde melk i melkekjertlene.

Tabell 2 viser lengdefordelingen av umodne og kjønnsmodne hunner. Største umodne hunn var 755 cm og minste modne var 719 cm lang. En ser også at 15 av 39 hunner eller 38,5 prosent av alle undersøkte hunner var kjønnsmodne.

Når testiklene modnes blir det en gradvis økning av både vekt og volum. Testikkelparets vekt kan derfor brukes til en grov inndeling av dyrene i umodne og kjønnsmodne, men for en mer nøyaktig undersøkelse av kjønnsmodningen må en snitte testik-

lene i tynne skiver og undersøke om det finnes sædceller i testikkelkanalene. Diameteren av disse kanaler kan også fortelle oss noe om graden av kjønnsmodning. Tabell 3 viser den gjennomsnittlige testikkelvekt pr. lengdegruppe beregnet fra de 8 undersøkte hanner. Letteste testikkelpar veide 182 g og tyngste 642 g.

Alle magesekker som kunne åpnes uten innvirkning på de hygieniske forhold for kjøttproduksjonen om bord, ble undersøkt med henblikk på ernæring og parasitter, og i alt ble 31 dyr undersøkt. Det viste seg at de dyr som ble fanget ved Østbanken hovedsakelig hadde spist krepsdyr (krill). Dyrene fanget i Lewis Hole hadde krill og lodde mens dyrene fanget ved Novaya Zemlya hovedsakelig hadde polarorsk i magen. Enkelte dyr i den sistnevnte gruppen hadde også krill i magen. Volumet av mageinnholdet ble taksert og varierte fra 5 l til 150 l. Alle undersøkte dyr hadde rundormer i magesekken.

Spekktykkelsen, målt midt på siden, varierte mellom 18 mm og 45 mm med et gjennomsnitt på 30,4 mm.

DISKUSJON

Under første del av toktet var været nokså variabelt med mye vind og dårlig sikt. Dette var sannsynligvis en av årsakene til at så få hval ble sett i området Bjørnøya—Svalbard på den første turen til dette området (12.—17. mai). På andre tur til Svalbard (10.—16. juni) ble som nevnt bare to finnhval observert. Grunnen til at en ikke observerte vågehval nordenfor Bjørnøya på denne turen til tross for relativt godt vær, kan være at hvalen som tidligere var i dette området hadde trukket lengre nordover p.g.a. dårlige åteforhold i havet mellom Bjørnøya og Svalbard. Bakgrunnen for at en kan anta denne trekkretning er observasjonene av hvalens trekk fra Bjørnøya—Kveithola mot iskanten, og iskartene utgitt av Meteorologisk institutt som viser at det i slutten av april og begynnelsen av mai var isfritt på vestsiden av Svalbard helt nordenfor øygruppen, og at isen lå fra Sydkapp til Bjørnøya. I det sydlige og østlige Barentshav var værforholdene bedre, og det viste seg at en fant tildels gode forekomster av vågehval der åteforholdene var gode. Det er imidlertid på det nåværende tidspunkt umulig å ha noen formening om bestandens størrelse, men undersøkelser av JONSGÅRD (1962 og personlig meddelelse) viser at bestanden i dette område minker. De gode fangster i juni er sannsynligvis heller et resultat av godt vær enn en stor vågehvalbestand.

De tidligere observasjoner av JONSGÅRD (1951) som viste at under vandringen nordover om våren

kommer vågehvalhunnene først og hannene senere, blir også bekreftet av denne undersøkelsen. Som nevnt var alle fangete hval ved Novaya Zemlya hunner, mens hannene ble fanget lengre syd og vest i havet.

Alder ved kjønnsmodning og aldersfordelingen i vågehvalbestanden er svært lite kjent. Da aldersanalyser er av stor betydning for vurderingen av beskatningens virkning, bør mer forskning settes i gang på dette området. Det er mulig at en undersøkelse av «gule legemer» i eggstokkene fra et større antall vågehvalhunner kan gi visse holdepunkter. Disse undersøkelsene indikerer på dette punkt (Tabell 1) at dyrene i fangstene i år må ha vært forholdsvis unge. Det største antall «gule legemer» som ble registrert var 5, og under forutsetning av at vågehvalen får unge hvert år og at «gule legemer» ikke resorberes, betyr dette at den eldste hunn i materialet bare kan ha levd i $5\frac{1}{2}$ år etter at den ble kjønnsmoden. Tabell 1 viser også at samtlige av de kjønnsmodne hunner var gravide. Dette er i samsvar med JONSGÅRD (1951) som finner en fertilitet på over 95 prosent. Den store variasjonen i fosterlengdene viser at parringstiden hos vågehval strekker seg over flere måneder. Embryoet på 8,5 mm, som riktignok er et unntak, må være et resultat av en nylig befruktning. Selv om slike unntak nok kan forekomme, kan det ikke være tvil om at de fleste parringer finner sted i tiden mellom januar og mai slik som tidligere påvist.

Dyrenes lengdefordeling faller stort sett overens med den lengdefordeling som ble påvist i 1951 i samme område. Heller ikke dyrenes lengde ved kjønnsmodning synes å ha endret seg. JONSGÅRD

(1951) fant at hunnene ble kjønnsmodne ved en lengde på ca. 24 fot (ca. 730 cm) og hannene ved en lengde på ca. 22 fot (ca. 670 cm). Han fant også at hanner med testikkelvekt tyngre enn ca. 225 g var kjønnsmodne. Det materialet som ble innsamlet i år er, med hensyn til lengde ved kjønnsmodning, helt overensstemmende med ovennevnte undersøkelse.

Mageundersøkelsene viste at vågehvalen ernærer seg av både krepsdyr og fisk og fortrinnsvis spiser av de næringsdyr det er mest av innen et område. Den synes imidlertid å foretrekke krill. Dette er også i samsvar med det som er funnet tidligere (JONSGÅRD 1951).

LITTERATUR

- JONSGÅRD, Å. 1951. Studies on the little piked whale or minke whale (*Balaenoptera acuto-rostrata* Lacépède). *Norsk hvalfangsttid.*, 40 (5): 209–232.
- 1955. Development of the modern Norwegian small whale industry. *Norsk hvalfangsttid.* 44 (12): 697–718.
- 1962. Population studies on the minke whale *Balaenoptera acuto-rostrata* Lacépède. Pp. 159–167 in Le Cren, E. D., and Holdgate, M. W., ed. *The Exploitation of natural animal populations*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- 1968. A review of Norwegian biological research on whales in the northern North Atlantic Ocean after the second world war. *Norsk Hvalfangsttid.*, 57 (6): 164–167.
- CHRISTENSEN, I., 1968. A preliminary report on the «Harøybuen» cruise in 1968. *Norsk Hvalfangsttid.*, 57 (6): 174–175.
- LEA, E. 1944. Særtrykk av månedskarter over fangsten i norske kystfarvann av småhval 1938–1943, og av storhval på utvidet konsesjon 1941–1943. A. W. Brøggers Boktrykkeri A/S, Oslo. 20 pp.