

# FISKEN OG HAVET

OM KLAPPMYSSBESTANDEN  
I DET NORDLIGE  
ATLANTERHAV

POPULÆRE RAPPORTER OG MELDINGER  
FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT  
BERGEN

NR. 1 — JANUAR 1960

*Om*

# KLAPPMYSSBESTANDEN

I DET NORDLIGE  
ATLANTERHAV

*av*

BIRGER RASMUSSEN

## INNHold :

	side
Forekomst av klappmyss. Vandringer . . . . .	3
Sesongmessige variasjoner i spekktykkelse . . . . .	6
Klimaendring og klappmyssbestand . . . . .	7
Fangstutbytte . . . . .	11
Alder og vekst . . . . .	12
Klappmyssens alderssammensetning i hårfellingslegre og yngellegre . . . . .	13
Bestand og beskatning . . . . .	18
Sammendrag . . . . .	21
Litteratur . . . . .	23

Siden 1955 er det hvert år ved Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt innsamlet et materiale av klappmyss for studie av denne dyrearts viktigste biologiske trekk. I nærværende rapport vil bli behandlet særlig klappmyssens vandringer og bestandens alderssammensetning slik den er representert på de to fangstfelt som utnyttet av norske fangstfartøyer, nemlig Danmarkstredet og Jan Mayen-området.

#### *Forekomst av klappmyss. Vandringer.*

I det nordlige Atlanterhav kjenner vi til 2 områder hvor klappmyssen yngler, nemlig drivisen ved Jan Mayen og drivisen utenfor Newfoundland. Derimot kjenner vi til bare et eneste område hvor klappmyssen søker hen for å røte pelsen om sommeren, nemlig Danmarkstredet, hvor store hårfellingslegre dannes om sommeren. Klappmyssen er gjenstand for en intens fangst på ynglefeltene, hvor de norske fangstfolk særlig legger vekt på å fange de nyfødte unger som brukes til pelsverk. Dessuten har det foregått en ganske stor fangst på klappmyss under hårfellingen i Danmarkstredet.

For å være istand til å studere hvilken innvirkning den sterke beskatning har hatt på bestandens størrelse er det nødvendig først å bringe på det rene om klappmyssen som yngler ved Newfoundland er biologisk atskilt fra dyrene som yngler ved Jan Mayen, og likeledes om forekomstene i Danmarkstredet består av dyr som er vandret dit fra Jan Mayen, fra Newfoundland, eller fra begge disse ynglefelt.

Ifølge gammel oppfatning hos de newfoundlandske selfangere kommer størstedelen av den klappmyss som yngler ved Newfoundland vandrende over Davisstredet fra Grønland. Likeledes har oppfatningen vært at dyrene etter yngleperiodens avslutning ved Newfoundland vandret tilbake til Grønland, vandret rundt Kapp Farvel og nordover i Danmarkstredet hvor hårfellingslegrene

ble dannet. Fridtjof Nansen (1924) anfører i forbindelse med disse hårfellingslegre at eskimoene var av den oppfatning at klappmyssen, som om sommeren forekom utfor den sydlige del av Vest-Grønland, kom fra nord, og de kalte det for klappmyssens «sydtrekk». Videre antok Nansen at klappmyssen kom fra vestsiden av Davisstredet, vandret langs ytterkanten av drivisen rundt Kapp Farvel for så til slutt å legge seg opp på isen i Danmarkstredet. Til hårfellingslegrene i Danmarkstredet skulle det således sannsynligvis komme dyr trekende både sydfra rundt Kapp Farvel og fra nord fra Jan Mayen-området. Høst (1948) mener å ha funnet en bekræftelse på dette vandringmønster ved gjennomgåelse av fangstjournaler og ved personlige observasjoner. Det er i årenes løp i forskjellige publikasjoner fremkommet ytterligere opptegnelser over forekomsten av klappmyss slik at vi i dag skulle være i stand til å danne oss et noenlunde sikkert bilde av klappmyssens vandringer til de forskjellige årstider.

I fig. 1 er inntegnet det sannsynlige vandringmønster for klappmyssen i det nordlige Atlanterhav. I området ved Newfoundland yngler klappmyssen i mårs måned. Etter at yngletiden er forbi her vandrer klappmyssen nordover i april måned. Et stykke nord i Davisstredet søker klappmyssen forskjellige vandringsretninger. En del av dyrene søker nordover i Davisstredet hvor de bl. a. når frem til Cape York i juli-august og likeledes forekommer et sommertrekk langs kysten av Ellesmere Land ifølge opplysninger fra innfødte (Vibe 1950).

Hovedmassen av klappmyss fra Newfoundland, og da særlig de eldre dyr, vandrer over Davisstredet til den sydlige del av Vest-Grønland. For Vest-Grønlands vedkommende kan man følge klappmyss-trekket ganske nøye. I følge grønlandske opptegnelser støter klappmyssen inn mot Grønlands kyst i 2 atskilte trekk som kan følges hver

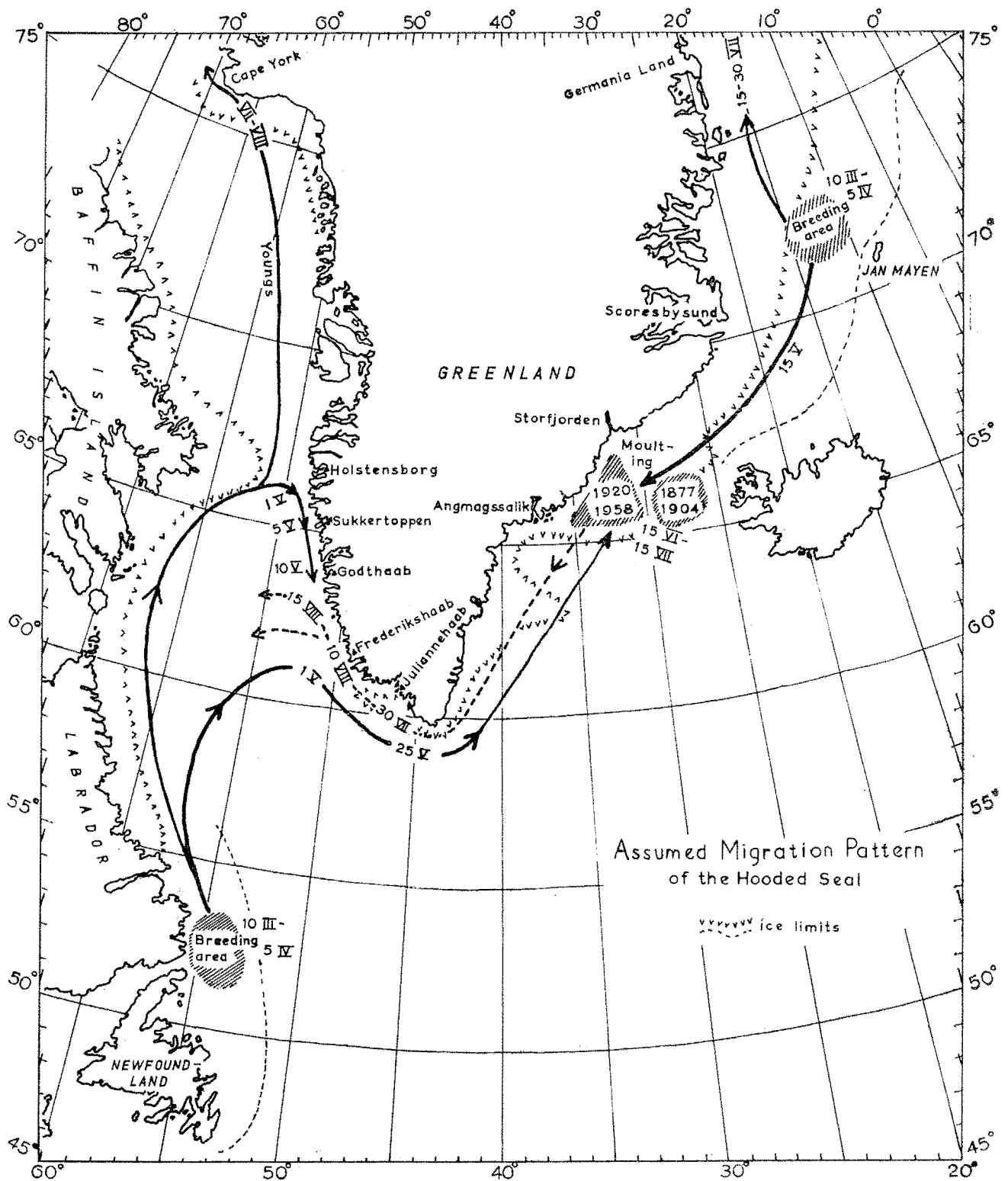


Fig. 1. Det sannsynlige vandringsmonster hos klappmyssen i det nordlige Atlanterhav.

for seg. I kartskissen fig. 1 er bl. a. vist datoene for maksimal opptreden ved Vest-Grønland under klappmyssens forbitrekk.

Om våren støter flokker av klappmyss inn mot kysten av Holsteinsborg distrikt. Dette trekk kommer fra vest og består bare av voksne dyr. De

innfødtes oppfatning er at dyrene kommer fra drivisen utfor Baffinsland. Dyrene begynner å ankomme til Holsteinsborg ca. 1. april, trekket har sitt maksimum de første dagene av mai og det er forbi omkring 22. mai. Når dyrene kommer er de magre, men de blir etterhvert fetere og grønlen-

derne kaller denne fangst for «den fete klappmyssfangst».

I Sukkertoppen distrikt litt lenger syd varer trekket av klappmyss fra ca. 6. april, har sitt maksimum i første uke av mai, og trekket er forbi i slutten av mai.

I Godthaab distrikt kommer vårtrekket omkring 10. april. Det har sitt maksimum omkring 10. mai og varer til slutten av mai.

I Frederikshaab distrikt har man liten og ingen føling med det klappmysstrekk som har støtt inn til kysten nordenfor. Derimot er der i dette distrikt et distinkt vårtrekk som kommer direkte inn fra havet i begynnelsen av april. Dette trekk når sitt maksimum i første dager av mai og er forbi i slutten av mai. Hvis det er meget drivis utfor kysten forlater ikke dyrene området før midt i juni. I slike isår dannes det sannsynligvis hårfellingslegre i drivisen utfor Kapp Farvell og i Julianehaabsbukten. Klappmysslegre i dette område er ved flere anledninger observert av norske fiskefartøyer om sommeren.

Omtrent 10 dager etter at trekket av voksne dyr er begynt i Frederikshaab distrikt kommer det i følge opplysninger fra de innfødte også et trekk med unger som er født samme vår, dvs. ca. 1 måned gamle dyr. I Frederikshaab distrikt er klappmyssen under trekket atskillig tallrikere enn i distriktene nordenfor.

I Julianehaab distrikt begynner trekket av den fete klappmyss i begynnelsen av mai. Fra midt i mai blir trekket livligere og når sitt maksimum omkring 25. mai. Noen dager etter de voksne dyrs ankomst innfinner også årsungene seg. I de grønlandske opptegetninger heter det at klappmyssen kommer trekkende til Julianehaab distrikt fra nord eller nordvest og dette er et trekk som ikke søker til kysten nordligere enn Frederikshaab distrikt. Utfor Julianehaab oppholder klappmyssen seg omkring de ytterste øyer. I tidligere år gav dette trekk av klappmyss anledning til årets rikeste fangst for de innfødte i distriktet. I enkelte år med meget drivis utfor kysten blir dyrene værende lenge i distriktet, men i år med lite is trekker klappmyssen hurtig forbi og forsvinner i retning av Kapp Farvell.

En vandring fra Newfoundland til Kapp Farvell er påvist også gjennom merkeforsøk. I mars 1952 merket vi en klappmyssunge ved Newfoundland. Den ble gjenfanget som voksent dyr i mars 1957 utfor Prins Christian Sund ved Kapp Farvell.

For den videre vandring nordover langs kysten av Øst-Grønland mangler vi nøyaktige observa-

sjoner. Vi kan imidlertid gå ut fra at de voksne klappmyss fra Newfoundland etter å ha passert Julianehaab vandrer rundt Kapp Farvel og legger seg opp på isen i Danmarkstredet og danner hårfellingslegre i juni — juli. I følge gamle fangstjournaler lå hårfellingslegrene i perioden 1877—1904 atskillig nærmere Island enn tilfellet er i dag (Wollebæk 1907). I dag ligger hårfellingslegrene riktignok på samme breddegrad, men atskillig nærmere Grønlands kyst. Dette må sees i sammenheng med at isgrensen etterhvert har trukket seg tilbake, dvs. at mengden av drivis er blitt redusert siden århundreskiftet.

Det var tidligere en alminnelig oppfatning blant norske selfangere at det ble dannet to hårfellingslegre i Danmarkstredet, nemlig ett i «Østodden» på 65–67 grader nordlig bredde, og et annet i «Vestodden» som var en utbuktning av drivisen på ca. 63 grader N.br. I følge Isachsen (1925) og Høst (1948) kom klappmyssen i det sydligste leger fra sydvest, mens klappmyssen i det nordligste hårfellingsleger kom vandrende fra nordøst. Den alminnelige oppfatning blant fangstskippere var at klappmyssen i det sydlige leger kom fra Newfoundland, mens dyrene i det nordlige leger kom fra Jan Mayen. I det tilgjengelige materiale har jeg funnet kun 3 opptegetninger om klappmyssfangst på det sydlige felt i Danmarkstredet, nemlig årene 1877, 1920 og 1925. I perioden fra 1946 til 1958 har det, såvidt vites, ikke eksistert noe sydlig leger av klappmyss i Danmarkstredet. All sommerfangst av klappmyss foregår i dag mellom 66 og 68 grader N.br. og relativt nær Grønlands kyst.

Den klappmyss som har sitt ynglefelt ved Jan Mayen vandrer sannsynligvis også til Danmarkstredet om sommeren for å gjennomgå hårfellingen. I årene før 1900 kunne hårfellingslegre forekomme også nord av Jan Mayen (Wollebæk 1907), men større hårfellingslegre i dette område har ikke vært observert i de seneste årtier. Først etter hårfellingens avslutning i Danmarkstredet er det vanlig å finne dyr i drivisen nordenfor Jan Mayen bortover mot Spitsbergen.

Den viktigste vandring av klappmys etter yngletidens slutt ved Jan Mayen synes å gå sydover i drivisen langs Grønlands østkyst (Sivertsen 1936). I området ved Angmagsalik er det således et årviss trekk av klappmyss nordfra i april og dyrene forsvinner mot sydost i slutten av mai. I juni vender dyrene tilbake og legger seg opp i hårfellingslegre som dannes i drivisen øst og nordøst av Angmagsalik. Den maksimale forekomst av dyr i hårfellingslegrene forekommer i tidsrommet fra 15. juni til 15. juli.

*Alle observasjoner som foreligger peker i den retning at hårfellingslegrene i Danmarkstredet består av klappmyss som vandrer dit både fra Newfoundland og fra Jan Mayen-området.*

Ungene av klappmyss som er født i Jan Mayen-området i siste halvdel av mars er om sommeren ca. 3 måneder gamle. Ennå mens ungene ligger i yngellegre driver de med isen sydover og ved dingsens opphør befinner de seg vanligvis i den øst-vest-gående iskant nord for Island mellom 67 og 68 grader N.br. Her søker ungene ut mot iskanten og mot åpen sjø i siste halvdel av april måned. Vi vet lite om hvor ungene oppholder seg resten av året. Mest sannsynlig søker de næring på bankene utfor Nord-Island før de drar nordover i isen. Års-ungene søker ikke i videre utstrekning til hårfellingslegrene i Danmarkstredet og de synes derfor å ha sin egen vandringssyklus atskilt fra de eldre dyr. Sannsynligvis sprer ungene seg i det nordlige isområde mellom Jan Mayen og Spitsbergen om sommeren.

De nyfødte unger av klappmyss ved Newfoundland synes å ha et mer stabilt vandringmønster. Etter de opplysninger som finnes i litteraturen synes ungene å vandre med de eldre dyr dels over til Vest-Grønland hvor de kommer inn ved Frederikshaab, og dels vandrer de nordover i Davisstredet om sommeren. I følge opplysninger mottatt av den norske ishavsskipper Karl Brandal er det et ganske rikt trekk av årsunger forbi Kapp York i Davisstredet om sommeren. I juli — august 1958 observerte han i dette område tallrike flokker med unger som trakk nordover, hver flokk talte 20 til 30 dyr.

Når klappmyssen forsvinner fra Danmarkstredet i siste halvdel av juli sprer den seg sannsynligvis over store havområder for å søke næring (Øritsland 1959). Dyrene søker sannsynligvis først til fiskebankene i Danmarkstredet hvor der er rike forekomster av torsk, uer, kveite og annen fisk om sommeren og senere søker de nordover i isen. I Angmagsalik distrikt foregår de innfødtes største fangst av klappmyss i august, og en del dyr kan også fanges utover høsten og vinteren. I august synes gamle og unge klappmyss også å være ganske tallrike ute i drivisen mellom 75 og 76 grader N.br. (Johansen 1910). Dyrene er heller ikke sjelden i drivisen ca. 50 nautiske mil av land i siste halvdel juli på 77 grader N.br. hvor der forekommer både voksne og unger. Pedersen (1942) mener at Scoresbysund er normalt nordgrensen for klappmyss. Til dette strøk kommer den to ganger for året, nemlig midt i mai og midt i september. I mai er det helst eldre hanner, i september bare unge

ett-åring. Vi vet at klappmyssen sensommers kan finnes spredt overalt i drivisområdet mellom Grønland og Spitsbergen. Ellers har vi få sikre observasjoner om klappmyssens trekk ved Øst-Grønland utover høsten.

For den newfoundlandske klappmyss kan vi kartlegge vandringen sensommers med større sikkerhet. Ved Kapp Farvell og Julianehaab distrikt driver de innfødte påny fangst av vandrende klappmyss som er på vei tilbake rundt Kapp Farvel ut på sensommeren. Dyrene som fanges nå kalles for «den magre fangst» og jakten på denne vandrende klappmyss begynner omkring 15. juli. I følge de grønlandske opptegnelser kommer dyrene fra sydøst (Kapp Farvel) og vandrer mot nordvest. Vandringen foregår dels langs land og dels ute på bankene. Trekket har sin største tyngde i slutten av juli og dyrene forsvinner fra Julianehaab distrikt midt i august.

Etter grønlendernes observasjoner begynner klappmyssen å søke næring først på det tidspunkt da de forlater distriktet, dvs. i august måned.

I Frederikshaab distrikt begynner trekket av mager klappmyss i siste dager av juli. Trekket som kommer fra sydøst, har sin største tyngde omkring midten av august, og trekket slutter i begynnelsen av september. I dette distrikt kan klappmyssen treffes langt tilhavs ute på de rike fiskebanker ennå så sent som i desember måned.

I Godthaab distriktet varer trekket av mager klappmyss fra siste dager av juli til omkring 10. september, med et maksimum midt i august.

I Sukkertoppen og Holsteinsborg distrikt merker man mindre til trekket av mager klappmyss. Det er kun få dyr som vandrer så langt nord som til Holsteinsborg. Klappmyssen vandrer ut i havet før de kommer så langt nord. De kan oppholde seg en tid på de rike fiskebankene utfor Syd-Grønland før de atter setter kursen over i Davisstredet. Her søker de inn til Labrador-kysten hvor de kan sees i slutten av september. Herfra fortsetter så vandringen sydover til Grand Banks hvor de søker næring på de store fiskebanker og herfra returnerer de til Labradorkysten i februar måned. De er nå klar til å danne yngellegre.

#### *Sesongmessige variasjoner i spekktykkelse.*

Når klappmyssen danner yngellegre i mars måned er dyrene i godt hold. Som indikator på dyrenes tilstand kan vi bruke tykkelsen av det spekklag som finnes under skinnet. Følgende observasjoner over spekktykkelse hos voksne dyr ble foretatt på yngelfeltet ved Mayen i 1958.

Dato 1958	Antall dyr	Gj.sn. spekk cm
20/3	25	4,8
27/3	23	4,3
5-8/4	20	4,1
10-12/4	10	3,7
16-19/4	16	3,6
23-30/4	9	3,7
1-4/5	21	3,8

Ved yngletidens begynnelse i 1958 var dyrenes gjennomsnittlige spekktykkelse 4,8 cm. Ved dieperiodens opphør omkring midten av april var den redusert til 3,6 cm. Dette er en reduksjon på ca. 25% i løpet av 4 uker. I slutten av april og i første dager av mai synes spekktykkelsen atter å øke ganske svakt.

Når klappmyssen forlater ynglefeltet er den således relativt mager. Vandringen til hårfellingslegeret i Danmarkstredet er samtidig en næringsvandring. Klappmyssen fra Newfoundland finner rike forekomster av fisk på bankene utfor Syd-Grønland og på bankene vest av Kapp Farvell. Dyrene blir her fete før de drar rundt Kapp Farvell på vei til Danmarkstredet. Den klappmyss som stammer fra ynglefeltet ved Jan Mayen finner sannsynligvis rikelig med føde på bankene utfor Nord-Island, og likeså på de vidstrakte fiskebanker utfor Øst-Grønland, øst og syd for Angmagsalik. Når klappmyssen legger seg opp i hårfellingslegerne midt i juni er de derfor atter blitt ganske fete. Under hårfellingen tar dyrene lite eller ingen næring til seg og de magres derfor ganske fort. Avmagringen under hårfellingen vil fremgå av følgende tabell basert på materiale innsamlet i Danmarkstredet i 1957 og 1958:

Dato 1957	Antall dyr	Gj.sn. spekk, cm	Dato 1958	Antall dyr	Gj.sn. spekk cm
Juni 19	14	4,46	Juni 15	23	3,85
» 25	30	4,72	» 21	31	3,64
» 30	19	5,19	» 27	54	3,05
Juli 5	30	3,84	Juli 1	45	3,17
» 13	20	3,82			

Tallene for spekktykkelsen viser at dyrene ikke er like fete hvert år når de legger seg opp i hårfellingslegeret. I 1958 var således dyrene atskillig magrere enn foregående år. I 1957 ble spekktykkelsen redusert med maksimum 26% på 23 dager og i 1958 med 18% på 16 dager i den periode de lå i hårfellingslegeret.

Tiden for hårfellingen kan variere en del fra år til år, men normalt finnes de maksimale forekomster av dyr i hårfellingslegrene i tidsrommet fra 15. juni til 15. juli.

#### *Klimaendring og klappmyssbestand.*

Siden århundreskiftet har det funnet sted en viss endring av klimaet i arktiske områder. På Grønland og Spitsbergen har isbreene gått tilbake og drivisen har minket i mengde og utstrekning. Mange arktiske dyregrupper er flyttet lenger nordover samtidig som sydligere former er flyttet inn. De største forandringer i denne henseende finner vi kanskje i de grønlandske farvann. De innfødte i det sydvestlige Grønland hadde tidligere som næringsgrunnlag fangst av sel, kvitfisk og andre ishavsdyr og de drev fiske etter den arktiske hai — håkjerringen. I årene etter århundreskiftet, men spesielt siden 1920, er mengden av disse arktiske dyreslag gått sterkt tilbake og istedet har det vandret inn forskjellige fiskearter som tidligere ikke fantes eller som var sparsomt representert i disse farvann. Det er således blomstret opp en rik bestand av torsk som i dag gir grunnlag for et utstrakt fiske, ikke bare fra de innfødte grønlenderes side, men også av de store europeiske fiskerinasjosjoner. Utenom torsk fiskes i dag på bankene utfor Vest-Grønland også uer, steinbit, brosme og kveite, og sild og sei forekommer. Klimaendringen har vært årsak til at grønlenderne i det sydlige Grønland fra en naturalhusholdning med fangst av ishavsdyr som hovednæring har måttet skifte over til en mer moderne pengehusholdning hvor et industrielt fiske etter torsk, kveite, steinbit og reker danner næringsgrunnlaget, sammen med litt jordbruk og sauehold.

I publikasjonen «Grønland i 200 året for Hans Egedes landing» (1921) opplyses bl. a. at nedgangen i mengden av sel og klappmyss utfor det sydvestlige Grønland begynte å gjøre seg gjeldende i årene like etter århundreskiftet. I Julianehaab distrikt ble det f. eks. fanget 7,5 dyr pr. innbygger i årene 1876-80 mens det i perioden 1915-19 ble fanget bare 5,2 dyr pr. innbygger, dvs. en nedgang på 30%.

I «Utdrag av beretninger vedrørende Grønlands styrelse nr. 1, 1943, Statistiske opplysninger om Grønland» finner vi ytterligere opplysninger om de innfødte grønlenderes selfangst. I tiden før 1911 gis der ikke statistiske oppgaver over hvilke arter av sel som blir fanget. Først fra 1911 blir fangsten sortert i «små» og «store» sel. Som «store» sel blir regnet de vandrende seler som klappmyss, grøn-



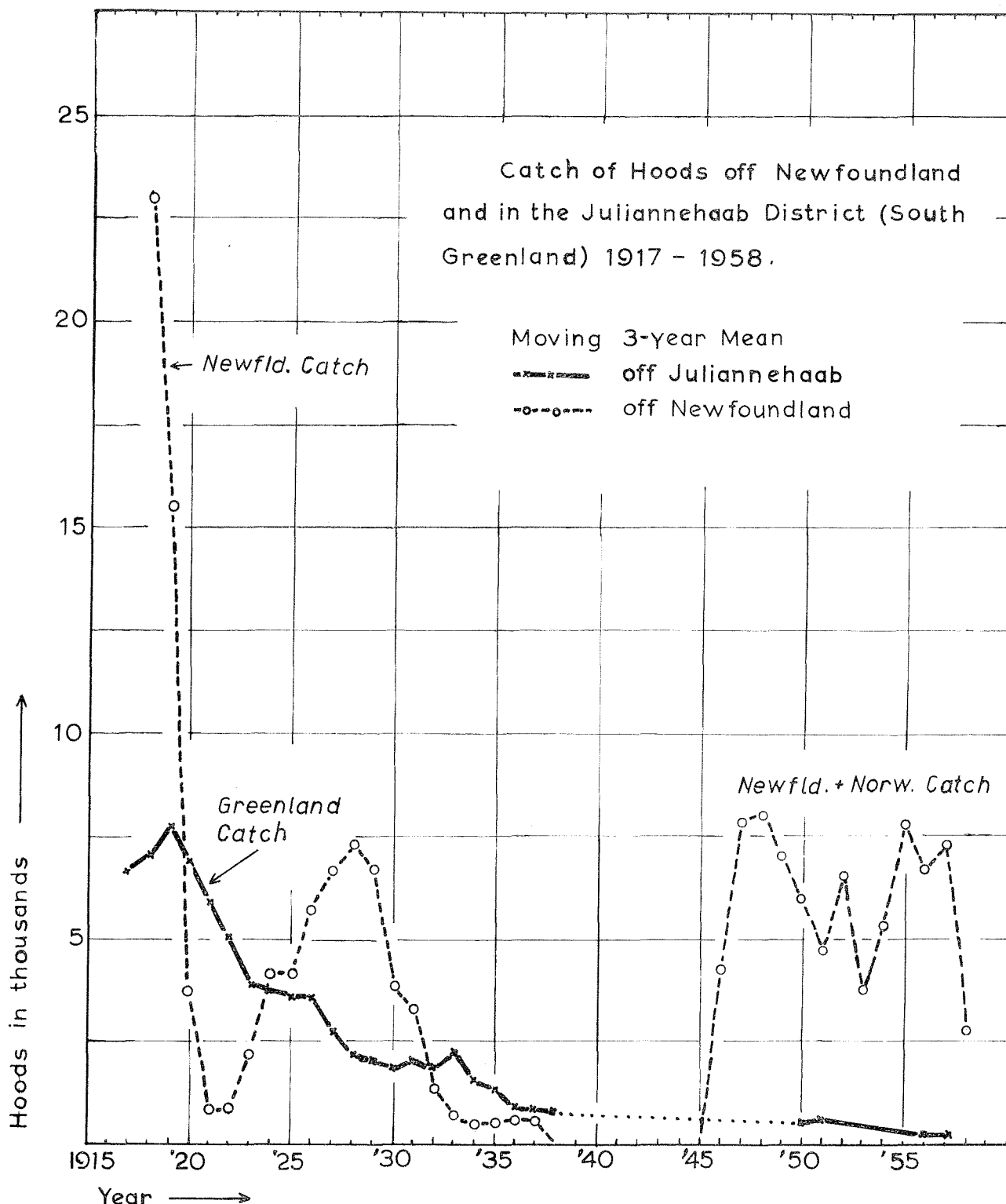


Fig. 2. Størrelsen av klappmyssfangstene ved Newfoundland og i Juliannehaab distrikt (Syd-Grønland).  
Kurven utjevnet med 3-års gjennomsnitt.

landssel og storkobbe, men de «små» sel er stasjonære dyr som f. eks. ringsel. I Juliannehaab distrikt omfatter fangsten av store sel vesentlig klappmyss og fangststatistikken i dette distrikt skulle således kunne brukes til å undersøke variasjonene i klappmyssens forekomst ved Syd-Grønland.

I fig. 2 er vist de årlige fangster av klappmyss i Juliannehaab distrikt fra 1916 til 1958. I årene 1916—18 ligger fangsten på 6,5—7,5 tusen dyr pr. år. I årene fra 1919 til 1928 er det en sterk nedgang i fangstene. I perioden 1929—34 stopper fallet en stund, men siden har nedgangen fortsatt. I 1957

ble det således fanget bare ca. 200 klappmyss i dette distrikt, og jakten på klappmyss har mistet enhver betydning for næringslivet her. Det er mulig at den økende jakt med gevær istedenfor den gamle fangstmetode med harpun kan ha hatt en viss innflytelse på fangsttallene. Men fangstredskapene er neppe en avgjørende faktor. De statistiske oppgaver fra Grønland viser at deltakelsen i fangsten har holdt seg godt oppe. Imidlertid er det årlige utbytte pr. fangstmann gått tilbake i samme målestokk som totalfangsten og tilbakegangen i forekomsten av dyr må betraktes å være reell.

Det er naturlig at den reduksjon som har funnet sted når det gjelder klappmyssstrekket forbi Kapp Farvel må sees i relasjon til den nedgang i forekomsten av klappmyss som samtidig har funnet sted ved Newfoundland. Av selfangststatistikken for Newfoundland fremgår det at antallet av fanget klappmyss begynte å gå tilbake i 1895, men den sterkeste nedgang finner vi i årene etter 1918. Som vist i fig. 2 utgjorde den newfoundlandske fangst i 1918 ca. 23.000 dyr. I 1921 og 1922 er fangstene under 1000 dyr. Fangsten er endel bedre i perioden 1923–32, men i de påfølgende år er den newfoundlandske fangst av klappmyss praktisk talt opphørt. I følge Høst (1938) var det delte meninger på Newfoundland om årsaken til tilbakegangen i klappmyssfangstene, men det var enighet om at nedgangen i bestanden ved Newfoundland var reell nok på samme måte som vi har sett det var tilfelle ved Syd-Grønland.

Av fig. 2 vil det fremgå at fra 1946, etter 5 års naturlig fredning på grunn av krigsforholdene, blir det atter et oppsving i fangsten av klappmyss ved Newfoundland. I etterkrigsårene har både kanadiske og norske fartøyer deltatt i selfangsten på dette felt. Særlig fra norsk side er de nyfødte unger av klappmyss særlig etterstrebt på grunn av de høye priser på «blueback» pelsverk, og vi må anta at fangsten på klappmyssunger er blitt drevet mer intenst enn i tidligere tider da særlig vekten av spekk var det avgjørende. I etterkrigstiden finner vi at de største år er 1948 og 1956 med fangster på henholdsvis 15.000 og 14.000 dyr. Som sammenlikning kan nevnes store fangster tidligere som 1918 med 36.000 dyr og 1901 med 62.000 dyr.

I de tall som foreligger om deltakelsen i selfangsten både ved Newfoundland og ved Syd-Grønland er det intet som tyder på at nedgangen i fangstene av klappmyss i disse områder har vært forårsaket av for stor beskatning av klappmyssbestanden på ynglefeltet ved Newfoundland i årene etter århundreskiftet. Det er, etter min mening, mer naturlig å sette nedgangen i forbindelse med

den klimaendring som har funnet sted i samme tidsrom. Rosendahl (1959) kan påvise en direkte sammenheng mellom klimaforandring og forflytning av ringsel (*Phoca hispida Schreb.*) fra det sydlige Grønland og Nord-Grønland. Da sjøtemperaturen begynte å stige omkring 1908 gikk fangsten av ringsel sterkt tilbake sydpå samtidig som den viste økning nordpå på grunn av innvandring av dyr. I 1915–30 er nedgangen i fangstutbyttet alminnelig på hele kysten.

*Jeg anser det for mest sannsynlig at klimaendringen har forårsaket en forflytning av den del av klappmyssbestanden som har sitt ynglefelt ved Newfoundland. Den nærmeste forklaring på årsaken til en slik forflytning av klappmyssbestanden ved Newfoundland ligger i forandringen i isforholdene som sannsynligvis har forandret seg i takt med klimaendringen. Vi vet at klappmyssen normalt vil søke til storfallen isbakke både for å yngle og for å danne hårfellingslegre, dvs. dyrene søker gammel is som har vært dannet over en periode av 2 til 3 år og som kommer drivende fra polbassenget i Jan Mayen området og fra den nordlige del av Baffinsbukta når det gjelder Newfoundland. Ved Newfoundland finnes i dag i mars–april hovedsakelig småfallen og relativt tynn vinterfossen is av en type som passer som ynglefelt for grønlandssel, men ikke for klappmyss. Derimot finner vi ennå i dag den rette istypen i store mengder ved Øst-Grønland og i Jan Mayen området. Det ligger nær å anta at en større del av den klappmyss som ynglet ved Newfoundland har funnet isforholdene utilfredsstillende og har måttet søke over til Jan Mayen området for å finne passende is for dannelsen av yngleslegre. En slik overflytning skulle synes naturlig da samme art ynglet ved Jan Mayen fra tidligere, og klappmyss fra begge felt om sommeren møttes i Danmarkstredet. Såfremt en slik overflytning har funnet sted er det naturlig at sommervandringen forbi Kapp Farvell omtrent er opphørt.*

Der foreligger forskjellige observasjoner som støtter denne teori om at en slik overflytning virkelig har funnet sted. Den norske klappmyssfangst i Danmarkstredet kan dateres bakover til 1874, og i en lang rekke år var Danmarkstredet hovedfeltet for den norske klappmyssfangst. Fangsten av klappmyss på ynglefeltet ved Jan Mayen hadde tidligere liten eller ingen betydning. Fra gammelt av har forskjellige nasjoner drevet selfangst ved Jan Mayen. Selfangsten ved Jan Mayen var opprinnelig en kompletteringsfangst for kvalfangere fra England, Skottland og Tyskland. Der finnes oppgaver over selfangsten av fartøyer fra Hamburg fra 1787 og likeledes finnes det en del oppgaver fra

Storbritannia som går tilbake til 1810. Norge begynte sin selfangst på Jan Mayen feltet i 1847. Etter 1830-årene sviner de forskjellige nasjoners deltakelse i selfangsten her inn. Etter 1890 er det bare nordmennene som driver selfangst her. Selfangsten ved Jan Mayen har alltid vært drevet intenst og man har mest mulig lagt an på fangst av grønlandssel i yngletiden. Grønlandssel og klappmyss yngler på samme tid og yngellegrene ligger relativt nær hverandre. Observasjoner av større forekomster av klappmyss over en slik lang periode skulle ha vært naturlig. Men der er bare få opplysninger om større klappmyssforekomster ved Jan Mayen før 1920. Det var først i 1920-årene at de norske selfangere for alvor begynte å finne store yngellegre av klappmyss ved Jan Mayen. Nansen (1924) anfører at klappmyssen forekom spredt på ynglefeltet ved Jan Mayen og det var rene unntakelsen at klappmyssen lå så tett at man kunne ta flere hundre på samme tid. Wollebæk (1907) anfører liknende forhold i perioden 1873–1904. Det ligger nær å anta at i alle fall i årene før 1900 var der relativt lite klappmyss som ynglet ved Jan Mayen, og det er først i 1920-årene at det skjer en plutselig økning i fangstene av klappmyss ved Jan Mayen. Høst (1948) er av den oppfatning at de økte fangster etter 1920 skyldes at ynglefeltet for klappmyss ved Jan Mayen tidligere var blitt oversett. Med det kjennskap vi i dag har til ynglefeltene for grønlandssel og klappmyss ved Jan Mayen kan det, etter min oppfatning, neppe ha vært mulighet for i en lang rekke år å overse forekomstene av klappmyss selv om fangst av grønlandssel fra gammelt av hadde samlet den største interesse på dette felt. Men ennå i dag kan det skje at det under vanskelige isforhold ikke lykkes fangstskutene å finne frem til klappmysslegrene. Dette er dog mer en unntakelse enn en regel. Det er, etter min mening, en langt naturligere forklaring at *de store mengder av klappmyss som ble funnet ved Jan Mayen fra 1920-årene først og fremst skyldes en innvandring av av dyr som tidligere hadde sin yngleplass ved Newfoundland.*

I 1920- og 1930-årene skjedde også en viss endring i beliggenheten av hårfellingslegrene i Danmarkstredet. Tidligere regnet man med at det var 2 hårfellingslegre i dette område, nemlig et sydlig på ca. 63 grader N.br. og et annet på 65–67 grader N.br. Det er en mulighet for at dyr som kom vestfra dannet det sydlige leger, mens dyr som kom fra Jan Mayen-området dannet det nordlige hårfellingsleger (Øritsland 1959). Høst (1948) påpekte at fangstene i det sydligste område i Stredet var gått sterkt tilbake, og nevner også i den forbin-

delse nedgangen i fangstene ved Newfoundland, ved Julianehaab og ved Syd-Grønland. Såvidt vi-tes har det i årene etter 1925 ikke vært fanget klappmyss i det sydlige leger, og det er en alminnelig oppfatning blant skipperne som kjenner forholdene at dette leger ikke eksisterer i dag. I dag er det i Danmarkstredet bare ett område hvor det dannes hårfellingslegre, nemlig området mellom 66 og 68 grader N.br., dvs. det nordlige område. Såfremt klappmyssens vandringsmønster er det samme som omtalt foran må vi anta at dyrene i dette nordlige hårfellingeleger alt overveiene stammer fra Jan Mayen området og likeledes at det neppe finner sted noen større innvandring av dyr fra Newfoundland til Danmarkstredet. At det siste er tilfellet viser fangsttallene for Julianehaab distrikt som er omtalt foran.

Forskjellige forfattere har antydnet at klappmyssen ynglet på et tidligere tidspunkt ved Newfoundland enn ved Jan Mayen. Så fremt dette virkelig var tilfelle kunne det tyde på at vi hadde å gjøre med to atskilte bestander av dyr med forskjellig yngletid. Vi har imidlertid observasjoner over yngletiden ved Newfoundland i 1951 og ved Jan Mayen i 1953. Disse observasjoner over yngleperioden kan summeres slik:

#### *Newfoundland 1951.*

- 11. mars: Observerer første hunn med nyfødt unge.
- 12. » Finner 4 familier med nyfødt unge.
- 14. » Får rapportert 35 hunner med foster.
- 17. » Fanger 3 hunner med nyfødt unge og 1 med foster.
- 24. » 2 unger med navlestreng og en hunn med foster.
- 26. » 25 diende unger med navlestreng, samt 105 unger forlatt av moren, dels med, dels uten navlestreng.
- 27. » 42 diende unger og 65 forlatt av moren, 50% med navlestreng.
- 31. » Siste 4 dager ser 31 diende unger, 85 unger forlatt av moren.
- 2. april: 4 diende unger og 8 forlatt av moren.
- 5. » 1 hunn med nyfødt unge, ellers mange unger forlatt av moren. Ungene søker i vannet.

#### *Jan Mayenfeltet 1953.*

- 16. mars: 3 hunner med nyfødt unge.
- 18. » 3 hunner med foster og 2 med nyfødt unge.
- 25. » 5 hunner med nyfødt unge og 8 hunner med foster.

28. mars: 27 hunner med nyfødte unger og 1 hunn med foster.
29. » Får rapportert hunner med foster og døde unger.
31. » En del unger har avsluttet dieperioden og er forlatt av moren.
4. april: Ungene for det meste forlatt av moren og er begynt å søke i vannet.

Ovenstående observasjoner viser at klappmysens yngletid er den samme på begge felt. I begge områder fødes ungen ca. 15. — 20. mars selv om tilfeller av fødsel forekommer både før og etter disse datoer. Dieperioden er avsluttet i slutten av mars og i de første dager av april begynner ungene å søke ut i sjøen.

Alle observasjoner tyder på at vi i det nordlige Atlanterhav sannsynligvis bare har en eneste stamme av klappmyss. Denne stamme har to atskilte ynglefelt, nemlig et ved Newfoundland og et ved Jan Mayen. Derimot har de et felles felt hvor hårfellingen foregår, nemlig Danmarkstredet. En del dyr foretar ikke hvert år vandringen til Danmarkstredet, men kan søke nordover i Davisstredet og Baffins Bay for hårfellingen, likesom sannsynligvis en mindre del av klappmyssen ved Jan Mayen kan spre seg nordover under hårfellingen istedenfor å vandre til Jan Mayen. Det ansees for sannsynlig at på grunn av klimaendringen har en større del av den newfoundlandiske gren av klappmyssstammen siden århundreskiftet flyttet over til Jan Mayen med det resultat at antallet av klappmyss som yngler ved Newfoundland er blitt redusert, men tallet på klappmyss som yngler ved Jan Mayen til gjengjeld er økt. På grunnlag av det antall dyr som hvert år fanges på de to områder i yngletiden kan vi anslå at ca. 10% av den samlede bestand av klappmyss ennå søker til ynglefeltet ved Newfoundland, mens 90% av klappmyssstammen søker til området ved Jan Mayen for å yngle.

#### *Fangstutbytte.*

Fangst av klappmyss finner sted til de tider på året da dyrene er samlet i større mengder på drivisen, dvs. i yngletiden i mars — april måned da fangsten drives ved Jan Mayen og utfor Newfoundland og i hårfellingstiden i juni — juli da fangsten drives i Danmarkstredet. På Jan Mayenfeltet er det hovedsakelig norske fartøyer som er interessert i fangst av klappmyss. En del russiske fartøyer har drevet selfangst på dette felt siden 1955, men de har hovedsakelig vært interessert i grønlandssel og har såvidt vites fanget relativt lite av klappmyss.

Hovedinteressen på Jan Mayenfeltet er fangst av de nyfødte unger («bluebacks»), men det blir også fanget et større antall voksne dyr av klappmyss. I de seneste år har det deltatt 40–45 norske skuter i fangsten på dette felt foruten 7 russiske.

I yngelleirene utfor Newfoundland er det kanadiske og norske fartøyer som er interessert i selfangsten. Det er først og fremst grønlandsselen som danner grunnlaget for fangsten her. Klappmyssen er — som tidligere nevnt — tilstede i bare små mengder og har derfor mindre økonomiske betydning for selfangstskutene. De fartøyer som driver selfangst på dette felt er vanligvis bygget av stål, og de er større og kraftigere enn de skuter som driver fangsten i Jan Mayen-området og utfor Øst-Grønland. Deltakelsen ved Newfoundland har i de senere år dreiet seg om 10–11 kanadiske og et liknende antall norske fartøyer.

I Danmarkstredet har der i de seneste år deltatt 12 fartøyer, alle fra Norge.

Utbyttet av klappmyssfangsten på de forskjellige felt i årene 1946–58 er vist i tabell I. Tallene for det norske fangstutbyttet er hentet fra den offisielle norske statistikk (Årsberetning vedkommende Norges Fiskerier nr. 10). Tallene for kanadisk fangst er meddelt av D.A. Sergeant, Arctic Unit Montreal. Den totale fangst av klappmyss på alle felt var i 10-års perioden 1949–58 gjennomsnittlig 75.468 dyr pr. år. Av dette var 41.271 nyfødte unger (55%) og 34.191 eldre dyr (45%). Av ungene ble 91% fanget på ynglefeltet ved Jan Mayen mens bare 9% av ungene ble tatt på feltet ved Newfoundland. Av de eldre dyr ble 45% fanget på ynglefeltet ved Jan Mayen, 6% på ynglefeltet ved Newfoundland og 49% i hårfellingslegrene i Danmarkstredet.

På alle fangstfelt kan utbyttet av fangsten vise store variasjoner fra år til år. Som eksempel på variasjonsbredden kan nevnes at på Jan Mayenfeltet var fangsten i 1951 87.200 dyr, mens den i 1957 bare var 22.200 dyr. I Danmarkstredet kan vi finne variasjoner fra 45.800 dyr (1951) til 1500 dyr (1949). Ved Newfoundland er variasjonene i den totale kanadisk-norske fangst fra 13.900 dyr (1956) til 1.000 dyr (1950).

I 10-årsperioden 1949–58 er den gjennomsnittlige fangstmengde på de forskjellige fangstfelt slik: Jan Mayenfeltet ca. 53.200 dyr, Danmarkstredet ca. 16.700 dyr og Newfoundlandsfeltet ca. 5.800 dyr pr. år.

De store variasjoner i årlig fangstmengde som vi finner på alle felt må først og fremst tilskrives is- og værforholdene som kan veksle sterkt fra sesong til sesong.

### Alder og vekst.

På grunn av den beskatning som bestanden av klappmyss er utsatt for er det av den aller største interesse å få rede på alderssammensetningen hos klappmyssen både på ynglefeltet ved Jan Mayen og i hårfellingslegrene i Danmarkstredet. Som grunnlag for aldersbestemmelse har vi brukt strukturen i dyrenes hjørnetenner. Samme metode har vært brukt av andre forskere for undersøkelse av alderen hos elefantselen i Antarktis (Laws 1953), hos pelssele i det nordlige Stillehav (Scheffer 1950), hos grønlandsselen (Fisher 1954) og hos ringselen (McLaren 1958). Fig. 3 viser et snitt gjennom hjørnetannen hos en klappmyss 8 år gammel. I tannens dentin finner vi vekselvis mørke og lyse soner. Ettersom selen blir eldre avsettes lag på lag av hvitt dentin rundt pulpahulen atskilt av mørke soner. Pulpahulen blir etterhvert fylt med dentin og hos meget gamle dyr vil den sentrale del være nesten helt lukket. Hos klappmyssen avsettes også hvert år et tynt lag med cement på tannens ytterside. Særlig hos eldre dyr kan dette lag tilslutt bli meget tykt. I dette ytre lag kan vi finne tettsittende ringer som i antall svarer til det vi finner inne i selve tannen. Særlig hos eldre dyr vil man ved å telle både de indre og ytre ringer få en god kontroll med riktigheten av aldersbestemmelsen.

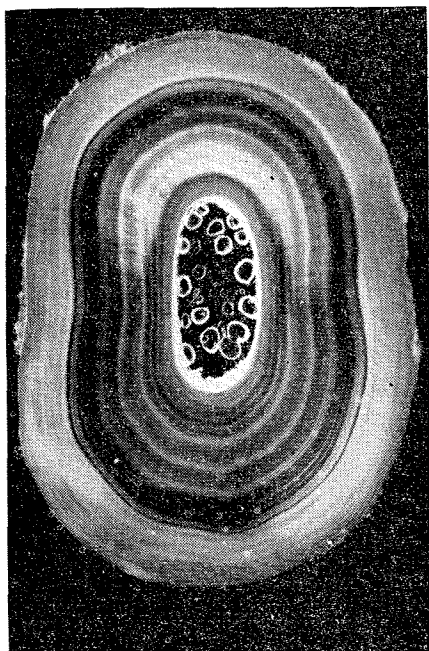
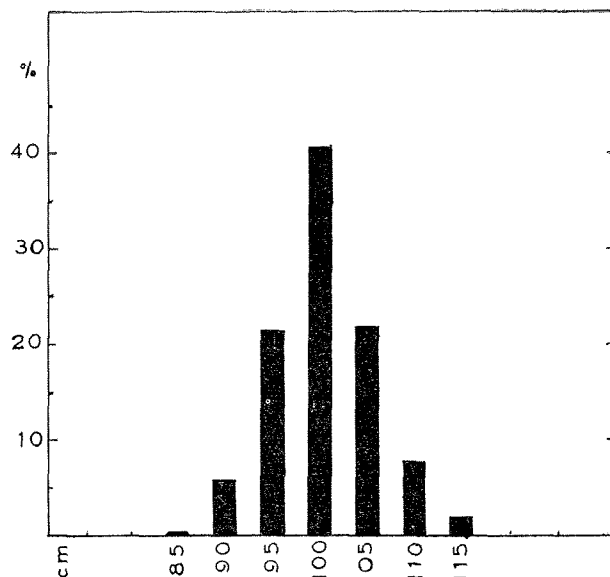


Fig. 3. Snitt gjennom hjørnetann hos klappmyss 8 år gammel.

Ved hjelp av de vitenskapelige observatører som som hvert år blir sendt ut til fangstfeltet og likeledes gjennom de ordinære mannskaper på fangstskutene har vi i de seneste år fått innsamlet et



Length Distribution Hood Pups on the Jan Mayen Breeding Ground 1959

260 ♂♀  
M. 100 cm.

Fig. 4. Lengdefordeling blant nyfødte klappmyssunger på ynglefeltet ved Jan Mayen 1959.

ganske rikt materiale for studiet av klappmyssens alder. På grunn av de sterkt vekslende fangstforhold har imidlertid mengden av innsamlet materiale variert nokså meget fra år til år. Sammenlagt er imidlertid materialet så stort at det skulle kunne gi et ganske pålitelig bilde av alderssammensetningen hos klappmyssen på de forskjellige felt. Aldersmaterialet er hovedsakelig innsamlet under den ordinære fangst i hårfellingslegrene i Danmarkstredet i årene 1955-58. Materialet herfra består av i alt 5.236 dyr for aldersbestemmelse. For en del av dyrene foreligger det også lengdemål og bestemmelse av kjønn. Fra ynglefeltet ved Jan Mayen er innsamlet et materiale bestående av 757 dyr tatt i årene 1954, 1957 og 1958.

På grunnlag av det materiale som er innsamlet i Danmarkstredet og likeledes på ynglefeltet ved Jan Mayen har det vært mulig å studere klappmyssens vekstforhold. Størrelsesfordelingen hos de nyfødte unger er vist i fig. 4. Vi finner hos de nyfødte unger ingen særlig forskjell på lengden hos hanner og hunner. I et materiale bestående av 117 hanner varierte lengden mellom 87 og 115 cm med middelerdi 101,1 cm. Hos 143 unger av hunnkjønn varierte lengden mellom 89 og 112 cm, med en middelerdi av 99,1 cm. Den gjennomsnittlige størrelse av alle undersøkte unger (1959) var 100,0 cm.

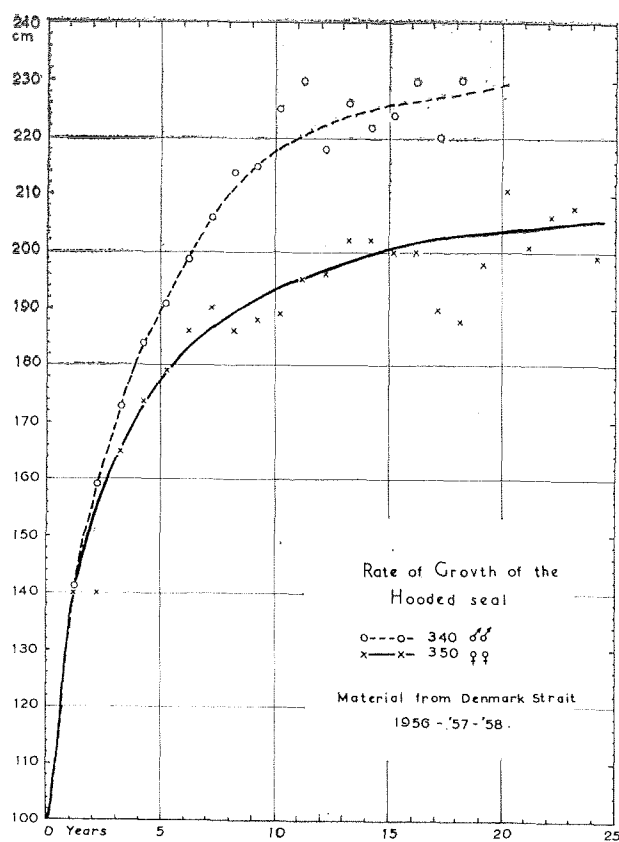


Fig. 5. Vekstkurve for klappmyss. Hanner: stiplet linje, hunner: hel linje. Materiale fra Danmarkstredet 1956-57-58.

Den videre vekst hos klappmyssen er vist i diagrammet fig. 5.

I sitt første leveår er veksten hos begge kjønn ganske ensartet. Ved fylte 1 år måler dyrene ca. 133 cm. Ved 2-års alderen begynner en forskjell å gjøre seg gjeldende i veksthastigheten hos hanner og hunner. Hunnene måler nå ca. 152 cm mens hannene er gjennomsnittlig 155 cm. Forskjellen i størrelse hos de to kjønn blir etterhvert større. Som 5 år gamle dyr er hunnene således 177 cm og hannene 190 cm. Som 10 år gamle måler hunnene 193 cm mens hannene er 218 cm. Den største hann i materialet måler 250 cm ved en alder av 19 år og den største hunn 212 cm med alder 32 år. Størrelsen av dyrene innen hver aldersgruppe kan imidlertid variere sterkt. Som et ekstremt tilfelle kan nevnes at hos de 5 år gamle hunner varierer størrelsen med inntil 40 cm. Vanlig variasjon innen en aldersgruppe er imidlertid omkring 20 cm.

Våre observasjoner i årenes løp har antydnet at hunnen av klappmyss blir kjønnsmoden som 4 år gammel, parrer seg ved denne alder og føder sin første unge når dyret er 5 år gammelt. For å studere dette forhold nærmere ble det i 1958 på ynglefeltet ved Jan Mayen samlet inn et materiale av

hunner som alle hadde diende unge. Alderssammensetningen hos disse hunner er vist i fig. 6. Som det vil fremgå av figuren finnes det ingen 4 år gamle dyr eller yngre som har diende unger. De 5 år gamle hunner som føder for første gang er i majoritet på feltet. Den eldste hunn med diende unge er 20 år gammel. Dette materiale fra 1958 bekrefter våre tidligere observasjoner, nemlig at klappmysshunnen i alminnelighet føder sin første unge når den er 5 år gammel. Det antas imidlertid at en del dyr føder første gang i en alder av 6 år, og noen også ved en alder av 7 år.

#### *Klappmyssens alderssammensetning i hårfellingslegre og yngellegre.*

Vi skal først betrakte aldersfordelingen hos klappmyss i hårfellingslegrene i Danmarkstredet i årene 1955-58 som er vist i fig. 7. I 1955 var materialet forholdsvis lite og besto bare av 142 dyr. I 1956 er materialets størrelse 729 dyr, i 1957 1.264 og i 1958 3.098 dyr. I 1958 utgjorde prøven 21% av det totale antall dyr som ble fanget i Danmarkstredet.

Under hårfellingen i Danmarkstredet synes alle årsklasser bortsett fra 0-gruppen å være representert i sitt rette mengdeforhold. Som nevnt tidligere har de 3 måneder gamle unger øyensynlig et annet vandringsmønster enn de eldre dyr og det er mer tilfeldig at de påtreffes i Danmarkstredet i større antall.

Aktive selfangstskippere har gitt uttrykk for den oppfatning at den alderssammensetning vi kan påvise gjennom våre prøver delvis kan være betinget av tilfeldigheter, idet isforholdene etter deres mening har stor innflytelse på fangstenes alderssammensetning i de forskjellige år. Etter gammel tradisjon skal de eldste dyrene av klappmyss finnes langt inne i drivisen om sommeren, mens de yngre dyr helst vil kunne finnes ute ved iskanten. I Danmarkstredet er imidlertid vårt materiale innsamlet av flere fartøyer som har drevet fangst over hele området og det skulle derfor etter all synnsynlighet gi et korrekt bilde av fangstens alderssammensetning i de år materialet er innsamlet. At så er tilfellet blir ytterligere styrket av observasjonene i 1958. Materialet dette år kan oppdeles i 4 separate prøver hvorav 3 er innsamlet av forskjellige fartøyer (A, B, C) samt en prøve (D) samlet av 9 andre skuter. Dette store materiale dekker hele fangstfeltet og skulle således så langt det er mulig gi et korrekt bilde av dyrenes alderssammensetning over hele feltet i dette år. De forskjellige prøver viser følgende gjennomsnittlige alder:

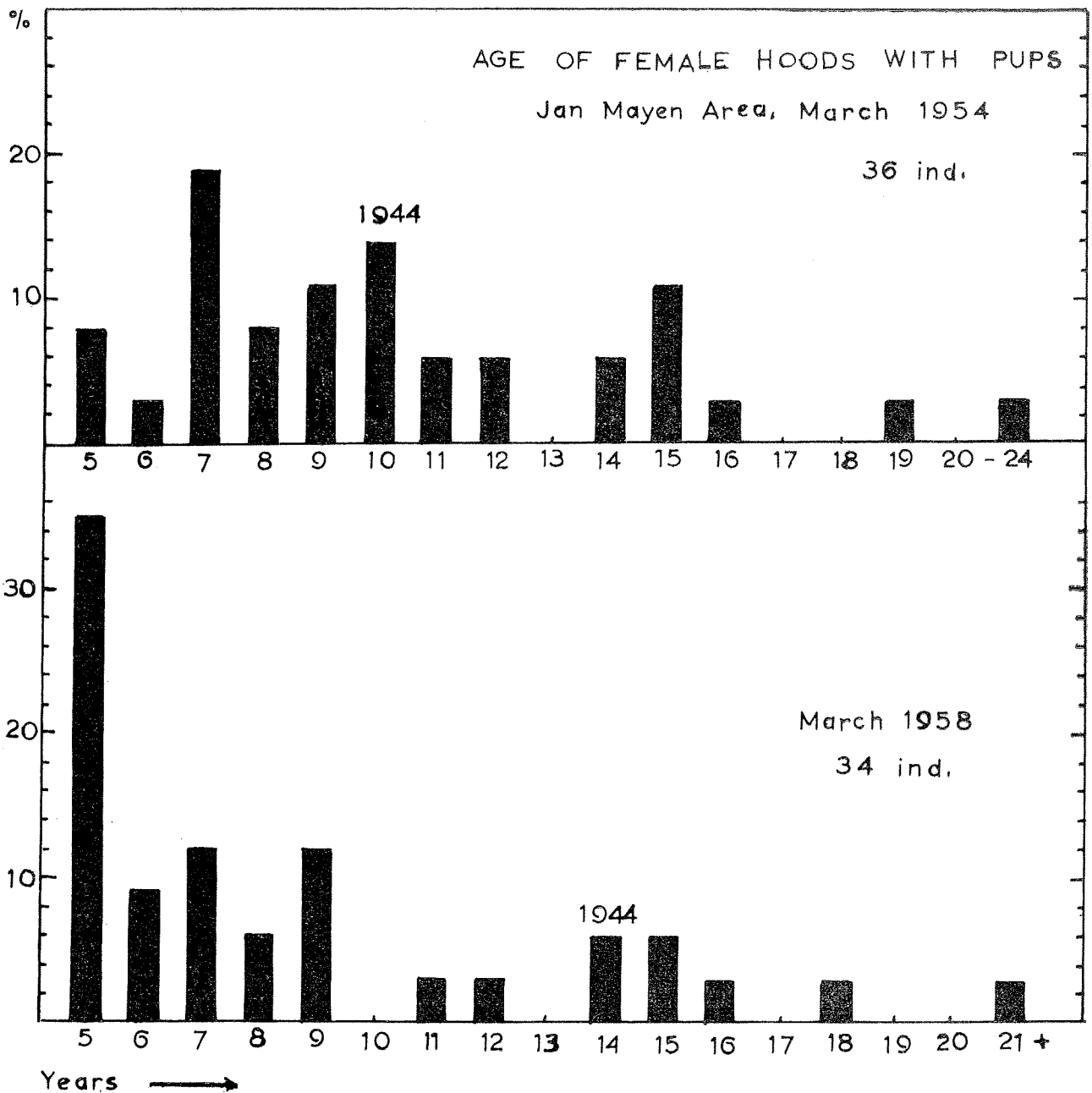


Fig. 6. Aldersfordeling blant klappmyss-modre med diende unge. Ynglefeltet ved Jan Mayen 1954 (øverst) og 1958 (nederst).

Prøve	Antall dyr	Gj.sn. alder
A .....	1.384	4,6 år
B .....	797	4,4 »
C .....	417	4,6 »
D .....	500	4,8 »
Total.....	3.098	4,6 år

De forskjellige prøver innsamlet i 1958 viser således stort sett samme aldersfordeling. Det innsamlete materiale dette år antyder videre at en prøve som består av ca. 400 individer høyst sann-

synlig vil være representativ for fangsten i et enkelt år. Vi kan derfor regne med at det materiale som er innsamlet i 1957 (1.264 dyr) og i 1956 (729 dyr) vil gi et ganske korrekt bilde av alderssammensetningen blant de dyr som var fanget i disse år. Vi må likeledes anta at prøvene gir et representativt bilde av klappmyssbestandens reelle sammensetning i de enkelte år idet prøvene i de forskjellige år er innsamlet av flere fartøyer spredt over fangstfeltet.

Diagrammene i fig. 7 viser at klappmyssens aldersfordeling i Danmarkstredet har endret seg i den periode undersøkelsene har foregått. I 1956 og 1957 er hovedtyngden av dyrene 3-5 år gamle,

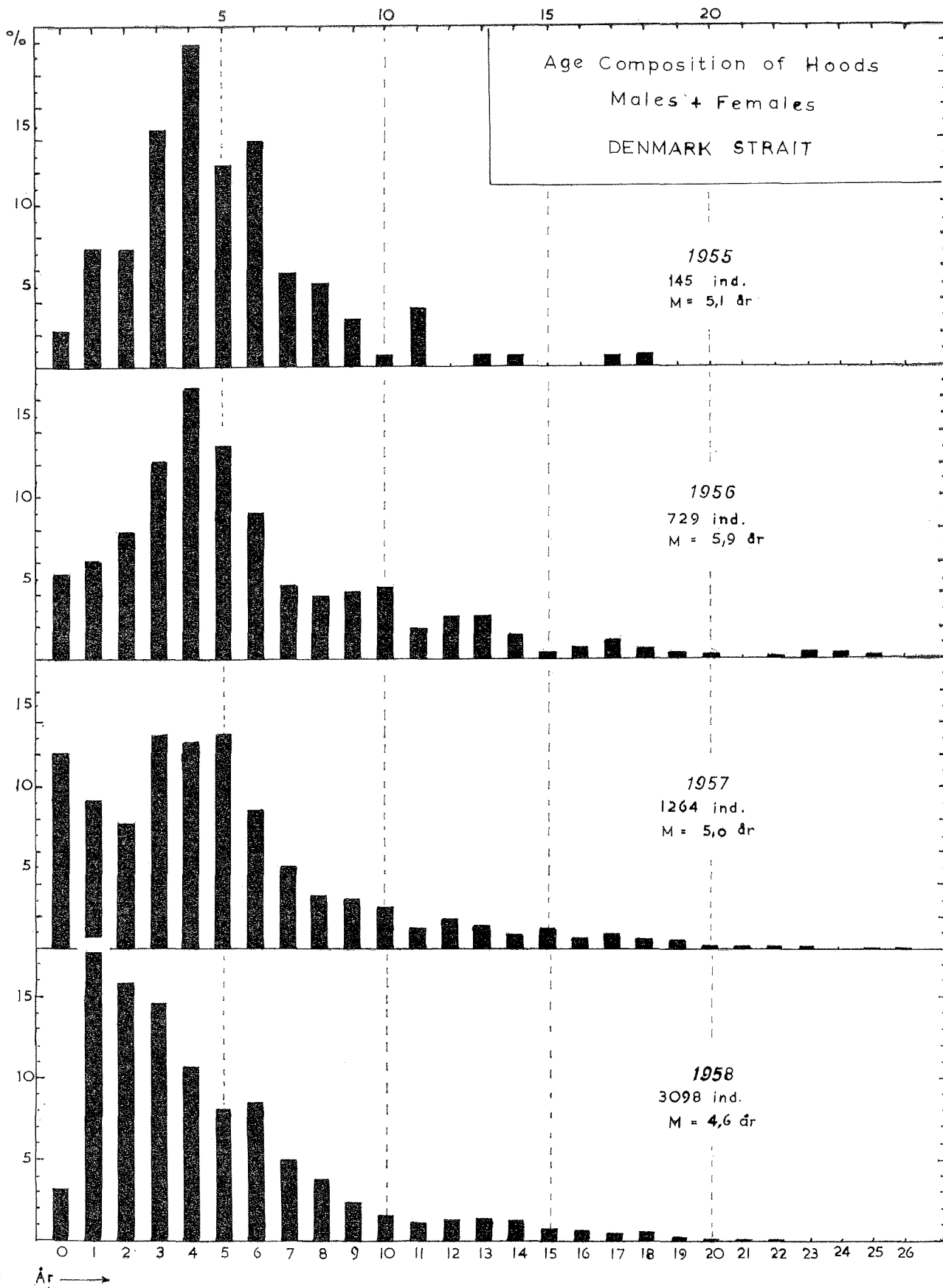


Fig. 7. Aldersfordeling hos klappmyss i hårfellingslegeret i Danmarkstredet.  
Samfengt materiale av hanner og hunner.



samtidig som der er relativt mange eldre til stede. I 1956 er den gjennomsnittlige alder av dyrene 5,9 år og i 1957 5,0 år. Materialet for 1958 viser en gjennomsnittlig alder av 4,6 år. Fangsten i Danmarkstredet dette år omfatter hovedsakelig yngre dyr. Mest dominerende er de 1-3 år gamle dyr som i dette år utgjør 49,6% av fangsten av dyr 1 år og eldre. Et felles trekk i alle år er at når dyrene har nådd en alder av 10-11 år utgjør de bare en liten del av bestanden på feltet. I 1958 finner vi f. eks. at de 1-10 år gamle dyr utgjør 88,2% av fangsten, mens dyr som er 11-32 år gamle bare utgjør 11,8%. *Aldersanalysene viser at det i de seneste år er skjedd en forskyvning innen aldersfordelingen hos klappmyss i Danmarkstredet. I fangstene forekommer et stadig økende antall av yngre dyr mens mengden av eldre dyr går tilbake.*

Mange selfangstskippere hevder at det i Danmarkstredet alt overveiende er klappmysshanner som blir beskattet mens hunnene er i mindretall. Dette spørsmål kan nærmere belyses av det materiale som vi har innsamlet. Våre observasjoner i 1956-58 viser følgende tall for forekomstene av begge kjønn samt deres gjennomsnittlige alder:

År	Antall	Hunner		Hanner	
		%	Alder	%	Alder
1956.....	119	48,0	7,5	52,0	6,4
1957.....	280	52,1	5,5	47,9	5,1
1958.....	337	53,6	6,2	46,4	4,4
Total.....	736	52,0	6,4	48,0	5,3

Som det vil fremgå av tabellen synes hanner og hunner å være tilstede på feltet i omtrent like stort antall og det foregår neppe noen spesiell seleksjon under fangstvirksomheten. I disse tre finner vi gjennomsnittlig 52% hunner og 48% hanner i fangstene. Den gjennomsnittlige alder hos hanner og hunner er ikke ensartet i ett og samme år idet hunnene gjennomgående er litt eldre. I hele materialet for 1956-58 er den gjennomsnittlige alder for hunner i Danmarkstredet 6,4 år og for hanner 5,3 år.

Gjenfangster av merket klappmyss og aldersanalyser av klappmyssmødre med diende unger har vist at hunnene vanligvis blir kjønnsmodne når de er 4 år gammel og føder sin første unge når de fyller 5 år. De fleste 4 år gamle hunner som vi finner i Danmarkstredet under hårfellingen, og likeså hunner eldre enn 4 år kan vi derfor betrakte som drektige dyr. Hva hannenes kjønnsmodning angår har

vi foreløpig ingen sikre data, men sannsynligvis er forholdet det samme som hos hunnene. Under denne forutsetning kan vi for Danmarkstredets vedkommende sette opp følgende prosentvise fordeling mellom umodne 1-3 års gamle dyr, og kjønnsmodne dyr 4 år og eldre:

År	Antall dyr	Umodne 1-3 år %	Kjønnsmodne 4 år — %
1956.....	691	27,4	72,6
1957.....	1.095	34,2	65,8
1958.....	3.002	49,6	50,4

Tabellen viser at i 1956 var det alt overveiende eldre kjønnsmodne dyr som ble fanget i Danmarkstredet. I 1957 og 1958 er tallet på eldre kjønnsmodne forplantningsdyrktige dyr gått tilbake mens tallet på umodne dyr har økt i fangstene. Dette må sees som en naturlig konsekvens av den forskyvning innen alderssammensetningen som har funnet sted i samme tidsrom. I 1958 består omtrent halvparten av fangsten av umodne dyr.

I den norske offentlige statistikk blir for Danmarkstredet oppgitt tallet på unge og voksne dyr hver for seg. I statistikken utgjør tallet på unge dyr (årsunger og umodne) vanligvis ca. 10% av totalfangsten. Som det vil fremgå av foranstående må disse oppgaver over fangstens sammensetning med hensyn til unge og gamle dyr være feil. Tallene for den offentlige statistikk bygger på oppgaver fra tollvesenet og omfatter innklarerte dyr fra Danmarkstredet. Disse oppgaver bygger igjen på de erklæringer som fangstskipperne gir ved innklaring til Norge. Det ligger nær å tro at skipperne bare regner årsunger og 1 års dyr under kategorien ungdyr mens resten av fangsten til tollvesenet oppgis som voksne. Totaltallene for fangsten må imidlertid ansees for korrekte.

På ynglefeltet ved Jan Mayen har klappmyssen en aldersfordeling som er helt forskjellig fra den vi finner i hårfellingslegrene i Danmarkstredet. Dette er ganske naturlig da det ved Jan Mayen alt overveiende er kjønnsmodne dyr som er samlet for å yngle og parre seg. De yngre dyr holder seg stort sett borte fra Jan Mayenfeltet i selve yngelperioden. Endel yngre dyr blir imidlertid fanget i utkanten av yngellegeret, helst mot slutten av fangstsesongen under den såkalt «plukkfangst». Alderssammensetningen av klappmyssen på ynglefeltet, hanner og hunner tilsammen, er vist i dia-

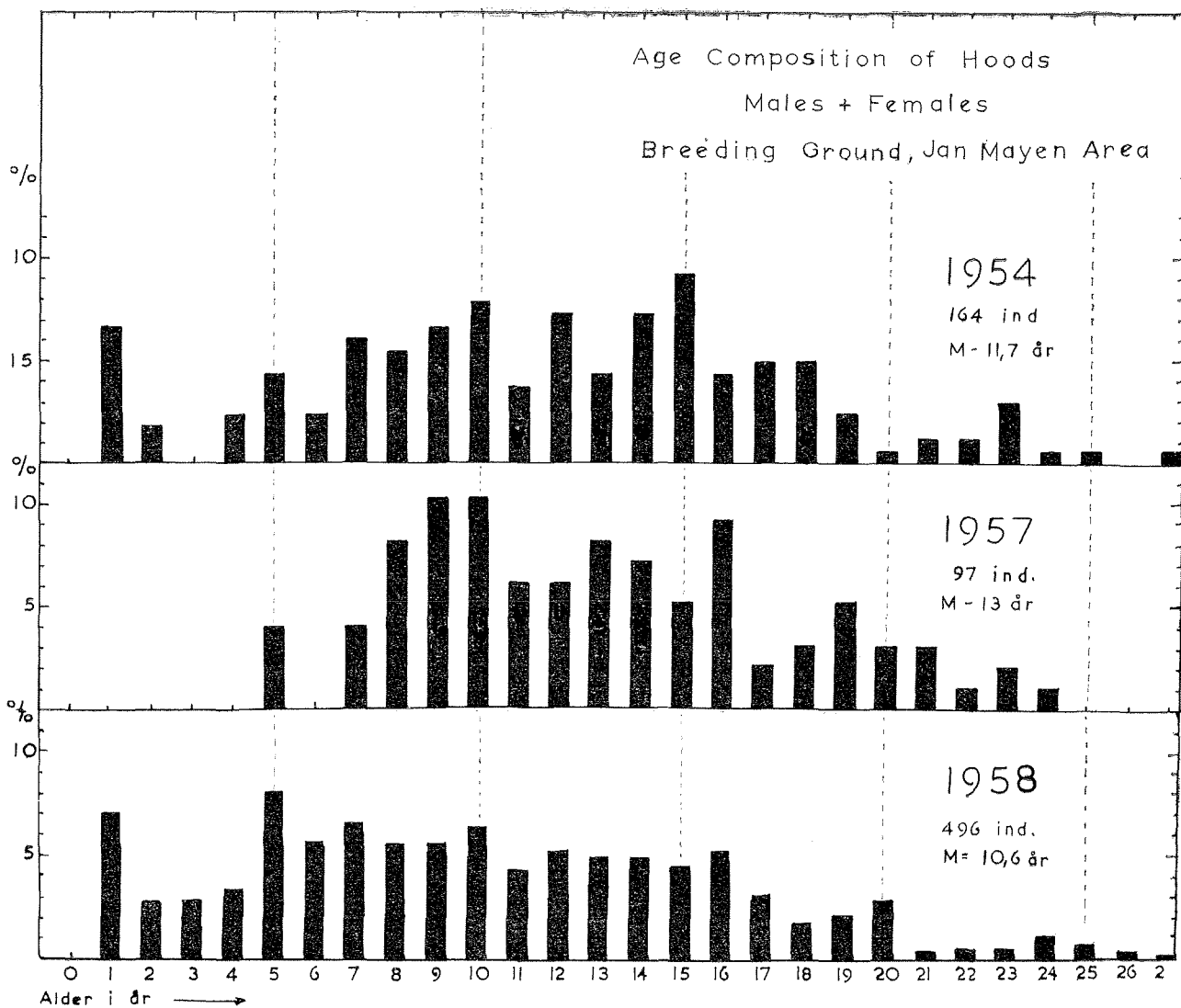


Fig. 8. Aldersfordeling hos klappmyss fanget på ynglefeltet ved Jan Mayen. Samfengt materiale av hanner og hunner.

grammene fig. 8. Materialet fra 1954 og 1957 er forholdsvis lite mens materialet fra 1958 antas å være noenlunde representativt for bestanden på feltet. Materialet fra 1958 som består av i alt 496 undersøkte dyr viser at det er dyr mellom 5 år og 20 år gamle som dominerer og de forskjellige aldersgrupper er noenlunde likelig representert.

I 1958 har vi også et materiale fra Jan Mayenfeltet som viser aldersfordelingen hos henholdsvis hanner og hunner hver for seg. Fig. 9 viser en slik aldersfordeling som bygger på 108 hanner og 79 hunner. Som det fremgår av figuren er størstedelen av hannene på ynglefeltet plassert i aldersgruppene 6–17 år, med et maksimum i gruppen på 16 år, dvs. årgangen født i 1942. Den gjennomsnittlige alder av hanner på ynglefeltet var i 1958 10,7 år. Hos hunnene finner vi en aldersfordeling som er vesentlig forskjellig fra hannenes. De fleste hunner er plassert i aldersgruppene 5–9 år med det største

antall i aldersgruppen 5 år. Det er naturlig at disse 5 år gamle hunner er så tallrikt representert på Jan Mayenfeltet ettersom de representerer dyr som yngler for første gang. Også blant hunnene finner vi litt eldre dyr ganske godt representert, spesielt da aldersgruppen 13–16 år. Disse årgangene er født i krigsårene 1942–45 da ingen beskatning av de nyfødte unger fant sted. Den gjennomsnittlige alder av hunnene på ynglefeltet i 1958 var 7,1 år, dvs. gjennomsnittlig 3,6 år yngre enn hannene.

Et liknende materiale bestående av 87 hanner og 77 hunner ble innsamlet på ynglefeltet ved Jan Mayen i 1954. Bestanden den gang bestod av atskillig eldre dyr idet hannene var gjennomsnittlig 13,7 år og hunnene 9,5 år. Likeledes var årgangene født under siste verdenskrig atskillig sterkere representert enn i 1958. Dette vil fremgå av følgende tall som viser den prosentvise andel av årgangene 1941–45 i årene 1954 og 1958.



Fig. 9. Aldersfordeling hos klappmyss, hanner og hunner atskilt. Ynglefeltet ved Jan Mayen 1958.

År	Antall dyr	Herav aldersgruppe 1941-45: %	Av aldersgruppe 1941-45:	
			Hanner %	Hunner %
1954 ..	164	30	53	47
1958 ..	187	21,4	70	30

Materialet antyder at årgangen 1941-45 har mistet meget av sin betydning i årene mellom 1954 og 1958. Hunnene født under siste verdenskrig i en periode med totalfredning er gått relativt sterkere tilbake enn hannene i løpet av de 4 år.

#### Bestand og beskatning.

Det har hittil ikke vært mulig å foreta en tilfredsstillende flyfotografering av klappmysslegrene ved Jan Mayen eller hårfellingslegrene i Danmarkstredet som kan danne grunnlag for en eksakt bedømmelse av bestandens størrelse. Et forsøk på fly-

fotografering av hårfellingslegrene for klappmyss i Danmarkstredet ble gjort sommeren 1959. Det lyktes ved denne anledning å finne et leger som inneholdt ca. 230.000 dyr (Øritsland 1959). Det fotograferte leger ansees å bare utgjøre en del av bestanden og resultatet kan ikke ansees for konklusivt. I litteraturen finnes det få holdepunkter med hensyn til klappmyssbestandens størrelse. Schäffer (1958) anslår bestanden av klappmyss til 300-500.000 dyr, et tall som må ansees for å være litt for lavt ansatt.

Den fangsten som drives av norske fartøyer på klappmyssen både på ynglefeltet ved Jan Mayen og i hårfellingslegrene i Danmarkstredet er meget intens og kan sammenliknes med den fangst som drives på grønlandssel i Kvitsjøen og ved Newfoundland. I begge disse områder er bestanden av grønlandssel beregnet på grunnlag av flyfotografering og likeledes foreligger det oppgaver over den beskatning som grønlandsselen er gjenstand for. Ved Newfoundland var bestanden av grønlandssel

i 1951–52 beregnet til ca. 3,3 millioner dyr (Fisher 1955). Den kommersielle fangst utgjorde i 1955 og 1956 henholdsvis 9 og 11% av bestanden. I Kvit-sjøen var bestanden av grønlandssel i 1953 ca. 1,3 millioner dyr, og den årlige beskatning har her vært 12–15% og overbeskatning har vært konstatert (Surkov 1957). Den gjennomsnittlige fangst av klappmyss var i perioden 1949–58 ca. 75.000 dyr pr. år. Vi kan regne med at beskatningen her ligger minst på samme høyde som for grønlandsselen. Med en beskatning på 10–15% skulle klappmyssbestanden i området Davisstredet — Øst-Grønland telle mellom 500 og 750 tusen dyr, hvorav anslagsvis 10% yngler ved Newfoundland.

Den økonomisk viktigste fangst av klappmyss foregår på ynglefeltet ved Jan Mayen. Av størst verdi er fangsten av de nyfødte unger, de såkalte «bluebacks». Skinnen av disse årsunger brukes hovedsakelig til pelsverk. I tiårsperioden 1949–58 har de årlige fangster av unger variert mellom 13.200 og 53.300 dyr. I en diskusjon om rasjonell beskatning av klappmyssbestanden er det naturlig at spørsmålet reiser seg om hvilken skadevirkning denne fangst av unger har på bestanden. Såfremt ungefangsten har betydning for den senere rekruttering av modne dyr, måtte vi vente at de store svingninger i tallet på fangete unger ville gi seg utslag i tilsvarende variasjoner i de samme årsklasser senere i livet. Med andre ord ville da en usedvanlig hård beskatning av unger i et bestemt år produsere en fattig årgang, mens et år med ubetydelig ungefangst skulle skape en rikere årgang som ville gi seg tydelig tilkjenne senere i livet.

Det store materiale som er innsamlet i Danmarkstredet i 1958 skulle gi et ganske godt bilde av de forskjellige årgangers relative størrelse dette år (fig. 7). Vi kan sammenholde fangsten av unger i en del år med denne figur. I 1954 og 1955 ble det for eksempel tatt usedvanlig mange unger på ynglefeltet, nemlig henholdsvis 53.300 og 45.300 dyr. Liten fangst av unger har vi derimot i årene 1952, 1953 og 1957 da tallet varierte mellom 13 og 22 tusen dyr. Såfremt ungefangsten var av avgjørende betydning for bestandens rekruttering skulle vi vente at årgangene 1954 og 1955 ville være små, mens årgangene 1952, 1953 og 1957 skulle ha vært store. Som det vil fremgå av fig. 7 så er dette ikke tilfelle hverken i 1958 eller i de andre år da prøver er innsamlet.

I 1958 finner vi f. eks. at den relative mengde av 3- og 4-års dyr (årg. 1955, 1954) som var hårdt beskattet ved fødselen viser intet brudd på kurven for aldersfordelingen. Tallet på 1-, 5- og 6-års dyr som stammer fra år med liten beskatning i unge-

stadiet, viser heller ikke noen særlig avvikelse fra den normale aldersfordeling.

Det innsamlete materiale tyder på at en variabel fangst av unger av en størrelsesorden som den vi har hatt i etterkrigsårene har hatt liten innflytelse på de enkelte årgangers relative størrelse senere i livet. Forklaringen på dette forhold må søkes i det velkjente naturfenomen at ved stor dødelighet hos nyfødte unger vil den gjenværende bestand av unger ha bedre oppvekstvilkår og lavere dødelighet. Vi har imidlertid sett at selfangstens fullstendige opphør i 1940–45 viser at en lengre periode med totalfredning kan gi seg utslag i rike årganger. Dette kan skyldes dels en fredning av de nyfødte unger på Jan Mayenfeltet og dels fredningen i Danmarkstredet hvor de yngre umodne årganger, som i dag er hårdt beskattet, etter en presumtivt stor ungedødelighet fikk være i fred i en 5-årsperiode.

For andre selarters vedkommende har forskjellige forfattere antydnet en dødelighet på 50–60% som det normale i første leveår uten at noen beskatning fra menneskenes side har funnet sted. Den store naturlige dødelighet hos ungene kan bl. a. skyldes overbefolkning på et lite område i yngletiden med større dødelighet på grunn av sykdom og næringsmangel. På drivisen i de arktiske farvann blir mange unger også forlatt av moren på et alt for tidlig tidspunkt eller de omkommer i storm og isskruing eller fryser ihjel i kuldeperioder. En begrenset beskatning av ungene fra menneskenes side betyr sannsynligvis en viss uttynning som resulterer i redusert naturlig dødelighet slik at mesteparten av de gjenværende unger vil vokse opp. Våre undersøkelser over klappmyssens aldersfordeling kan kun bekrefte at beskatningen av de nyfødte unger er den minst skadelige form for beskatning av bestanden og synes å ha liten innvirkning på rekrutteringen av de eldre årsklasser.

Vi skal nå betrakte de eldre dyr som er gjenstand for beskatning både på ynglefeltet ved Jan Mayen og i hårfellingslegrene i Danmarkstredet.

På ynglefeltet har det i siste tiårsperiode vært fanget gjennomsnittlig 15.600 voksne dyr pr. år. Aldersfordelingen av de eldre dyr på dette felt er vist i fig. 8. Vi kan konstatere at i 1958 gikk beskatningen på Jan Mayenfeltet ut over den eldre og kjønnsmodne del av bestanden hvor relativt unge hunner som ynglet for første og annen gang (5–7 år) var meget fremtredende. Av materialet i 1958 har vi sortert ut 34 hunner som ble funnet sammen med sin unge da de ble fanget. Dette materiale viser at 56 prosent av klappmyssmødrene i 1958 besto av 5–7 års gamle dyr, dvs. dyr som ynglet hovedsakelig for første gang. I 1954 var det til-

svarende tall 30 %. Materialet av hunner funnet sammen med unge er tallmessig svakt, men det indikerer at en forskyvning i alderssammensetningen har funnet sted i årene 1954–58. Det er i 1958 særlig de yngre mødre som dominerer i fangstene.

Materialet fra 1958 viser ennvidere at fangsten av eldre dyr ved Jan Mayen dette år besto av 58 prosent hanner og 42 prosent hunner. Hannene var gjennomgående betydelig eldre enn hunnene. Den gjennomsnittlige alder var henholdsvis 10,7 år for hanner og 7,1 år for hunner, dvs. en aldersforskjell på 3,6 år (fig. 9). Denne aldersforskjell er reell nok blant de fangete dyr, men det fins sikkert et langt større tall yngre hanner på feltet enn materialet gir uttrykk for. Forklaringen er denne:

Blant de ynglende hunner er unge dyr i majoritet (fig. 8 og 9). Moren forlater ikke ungen i dieperioden og blir derfor som oftest fanget sammen med ungen. På samme isflak ved siden av hunnen finnes som oftest en klappmyss-hann som venter på at dieperioden skal være forbi slik at parring kan finne sted. Som oftest er denne klappmyss-hann et gammelt og stort dyr som i kraft av sin styrke, størrelse og erfaring jager vekk de konkurrerende yngre hanner som svømmer rundt isflaket og stadig forsøker å komme opp til hunnen. De gamle hanner blir i denne periode et relativt lett bytte for fangstmannen. I dieperioden fanges derfor mange unge hunner og mange gamle hanner. Etter at parringstiden er forbi finnes hanner av alle aldersgrupper spredt i drivisen, og disse blir da fanget, uten noen spesiell seleksjon. I 1958 ble det gjort bra fangst av voksne dyr i selve dieperioden, og det er derfor naturlig at materialet oppviser mange gamle hanner.

På ynglefeltet ved Jan Mayen kan det være visse praktiske vanskeligheter med å begrense fangsten av voksne dyr så lenge det er rasjonelt å fange de nyfødte unger. Alle observasjoner tyder på at det er et ganske stort overskudd av hanner på feltet som uten skade kan beskattes. Derimot hadde det vært ønskelig å beskytte så langt som mulig den biologisk sett mest verdifulle del av bestanden, nemlig de kjønnsmodne hunner. Disse forlater imidlertid ikke sin unge i dieperioden, men vil forsvare den. Hunnen må derfor som oftest fanges sammen med ungen.

I Danmarkstredet derimot viser vårt materiale at man i hårfellingslegeret fanger både de umodne 1–3 år gamle dyr, de nettopp befruktete 4 år gamle hunner samt eldre kjønnsmodne dyr. Det må antas at alle dyr som er 5 år og eldre tidligere samme år har vært beskattet på ynglefeltet, og nå i hårfellingslegeret blir beskattet for annen gang.

En viktig faktor i beskatningsproblemet er om det er hanner eller hunner som beskattes sterkest i hårfellingslegeret. Våre undersøkelser viser at andelen av hunner i fangstene her har variert fra 48 prosent i 1956 til 53,6 prosent i 1958. Gjennomsnittlig har det i de 3 år vært fanget 52 % hunner og 48 % hanner. Tallene antyder at det muligens kan ha funnet sted en forskyvning henimot flere hunner i fangsten, men det er ikke mulig å si dette med sikkerhet. Vi må regne med at i hårfellingslegerene er hanner og hunner tilstede i likt antall.

Derimot kan vi i hårfellingslegeret finne en forskyvning i bestandens alderssammensetning. Andelen av umodne dyr 1–3 år gamle viser en økning fra 27,4 prosent i 1956 til 34,2 prosent i 1957 og endelig til 49,6 prosent i 1958. Samtidig er andelen av eldre kjønnsmodne dyr blitt tilsvarende redusert, nemlig fra 72,6 prosent i 1956 til 50,4 prosent i 1958. Disse tall tyder på at mengden av forplantningsdyktige dyr er blitt redusert i denne periode og deres plass er inntatt av umodne dyr.

Teoretisk er det mulig at de økte fangster av unge og umodne dyr i Danmarkstredet kan være forårsaket av en økning i bestanden ved et stort tilskudd av unger i de senere år. Det er imidlertid neppe sannsynlig at noe slikt overskudd av unger har kunnet opparbeides etter den intense ungefangst i ynglelegeret. På den annen side kan den aldersforskyvning som har funnet sted skyldes at mengden av eldre dyr har avtatt, slik som ville være karakteristisk for en bestand som var i tilbakegang på grunn av overbeskatning. At dette siste alternativ er det mest nærliggende når det gjelder klappmyssbestanden kan det vel neppe være tvil om.

De vitenskapelige undersøkelser som er foretatt over bestanden av finnhval i Antarktis gir oss et eksempel på en tilsvarende utvikling. I perioden 1946–53 økte f. eks. andelen av unge dyr i fangsten av finnhval, mens tallet av eldre dyr gikk tilbake. Resultatet er at det i de senere år ikke har vært mulig å fylle fangstkvoten ved fangst av store og gamle dyr alene. Denne utvikling er tatt som et sikkert tegn på at bestanden av finnhval minker i Antarktis (Hysten, Jonsgård, Pike, Ruud 1955).

Aldersfordelingen i det klappmyssmateriale som ble samlet i Danmarkstredet i 1958 antyder at den totale dødelighet hos de 1–4 år gamle ungdommer på ca. 17 prosent, mens dødeligheten i aldersgruppen 4–10 år gamle dyr er større, antakelig omkring 25 prosent. Såfremt en slik forskjell i dødelighet hos yngre og eldre dyr er reell kan årsaken være at de eldre kjønnsmodne dyr blir beskattet

to ganger for året, mens de yngre umodne dyr alt overveiende beskattes kun 1 gang for året.

#### *Beskyttelsestiltak*

De trekk som klappmyssbestanden kan oppvise i dag er et varsel om at situasjonen er betenkelig, og at spørsmålet om at bestanden blir overbeskattet ikke kan avvises. Det vil derfor i nærmeste fremtid etter forfatterens mening være nødvendig med ytterligere tiltak ikke bare for å sikre bestandens fortsatte eksistens, men også for å sikre et jevnt økonomisk utbytte av fangsten i årene fremover.

Den økonomisk mest verdifulle, og biologisk sett sannsynligvis den minst skadelige beskatning av klappmyssen, foregår på ynglefeltet ved Jan Mayen hvor det fortrinnsvis fanges nyfødte unger. Såfremt den norske selfangstnæring på Jan Mayenfeltet i det hele tatt skal opprettholdes vil fangst av nyfødte unger dessuten være absolutt nødvendig. På ynglefeltet kan det kanskje bli spørsmål om å gi de kjønnsmodne hunner en viss beskyttelse ved f. eks. forbud mot å fange klappmyssmødre i dieperioden. Av praktiske grunner vil imidlertid et slikt tiltak bli vanskelig å gjennomføre. Den mest naturlige og effektive beskyttelse av bestanden synes etter det foreliggende materiale å skulle være å slutte med fangsten i Danmarkstredet. Fra et økonomisk synspunkt skulle en eventuell fredning av dette felt få mindre følelige konsekvenser for selfangstnæringen enn f. eks. beskyttelsestiltak på Jan Mayenfeltet. Skinnene av klappmys tatt om sommeren i Danmarkstredet er av relativt dårlig kvalitet på grunn av hårfellingen, og det er bare et fåtall skuter som finner det økonomisk lønnsomt

å drive fangst på dette felt uten i forbindelse med fiske etter håkjerring.

Visse tiltak for beskyttelse av sel og klappmyss er allerede gjennomført i de land som er interessert i selfangsten i Arktis. For Norges vedkommende har det for fangst på ynglefeltet ved Jan Mayen i de seneste år vært fastsatt en bestemt utseilingsdato fra norsk havn (13. mars), likeledes en bestemt begynnelsesdato for fangsten (20. mars) og en fastsatt avslutningsdato (5. mai). Det har vært forbudt for fangstfartøylene å foreta mer en én tur til fangstfeltet. I Danmarkstredet har fangsten i de seneste år vært begrenset til 30 dager om sommeren, nemlig fra 15. juni til 15. juli. Det har likeledes vært fastsatt en bestemt fangstkvote som stadig har vært redusert. I 1958 var fangstknoten således satt til 15.000 dyr og deltakelsen var 12 fartøyer. I 1959 var kvoten 10.000 dyr og deltakelsen 7 fartøyer.

Som nevnt foran driver også russiske fartøyer fangst på ynglefeltet ved Jan Mayen. Også Sovjet-Russland har ved overenskomst med Norge sluttet seg til de fangsttider som gjelder for Jan Mayenfeltet. For begge nasjoner er det forbudt å drive fangst av klappmyss og grønlandssel om sommeren i drivisområdene nord for Jan Mayen. Sovjet-Russland deltar ikke i fangsten i Danmarkstredet idet de norske myndigheter har gitt uttrykk for at de tar sikte på at fangsten på hårfellingslegrene i Danmarkstredet skal opphøre i de nærmeste år.

Også ved Newfoundland er det satt i verk visse beskyttelsestiltak fra kanadisk og norsk side. Her er fastsatt en felles begynnelsesdato for fangsten (10. mars), men derimot ingen avslutningsdato. Men vanligvis avsluttes fangsten her i de første dagene av mai og sommerfangst på klappmyss forekommer ikke.

#### SAMMENDRAG

I juni-juli samles store mengder klappmyss i Danmarkstredet utfor Øst-Grønland. Dyrene danner her hårfellingslegre på drivisen i et område mellom ca. 66–68 grader N.br. Alle observasjoner som foreligger tyder på at disse hårfellingslegre blir dannet av klappmyss som vandrer dit både fra ynglefeltet ved Newfoundland og fra ynglefeltet ved Jan Mayen (fig. 1). Ungene, som er født i mars måned, kommer bare i liten utstrekning til Danmarkstredet, og de synes å ha sitt eget vandringsmønster det første år.

Særlig siden 1920 har det vært en sterk nedgang i mengden av klappmyss som ynglet ved Newfound-

land. Likeledes har det i samme tidsrom vært nedgang i de innfødte grønlanderers fangst av vandrende klappmyss utfor Vest-Grønland om sommeren (fig. 2). Det er intet som tyder på at tilbakegangen i bestanden ved Newfoundland skyldes overbeskatning. Forfatteren anser det for mest sannsynlig at den klimaendring som har funnet sted i de nordlige farvann siden århundreskiftet, har forårsaket en delvis forflytning av bestanden fra ynglefeltet ved Newfoundland til ynglefeltet ved Jan Mayen. Klappmyssen yngler på samme tidspunkt på begge felt. Dyrene på begge felt tilhører sannsynligvis en og samme stamme av klappmyss. Hovedparten av

dyrene yngler i dag ved Jan Mayen, mens en mindre del ennå yngler ved Newfoundland.

Alderen hos klappmyss bestemmes ved hjelp av soner som fins i tennene (fig. 3). Våre aldersanalyser viser at det i 1958 ble fanget ca. 50 prosent umodne 1–3 år gamle dyr under hårfellingen i Danmarkstredet (fig. 7). I de seneste år er det skjedd en forskyvning i aldersfordelingen blant dyrene på dette felt. Tallet på unge dyr har øket, mens tallet på eldre dyr har gått tilbake i fangstene.

På ynglefeltet ved Jan Mayen er klappmyssens alderssammensetning helt forskjellig fra den vi finner under hårfellingen i Danmarkstredet (fig. 8). Dyrene er alt overveiende kjønnsmodne individer med en høyere gjennomsnittsalder enn den vi finner i Danmarkstredet.

Utbyttet av den samlede fangst av klappmyss er vist i tabell 1. Gjennomsnittlig fangst i perioden 1949–58 er ca. 75.000 dyr pr. år, herav er 55 prosent nyfødte unger. Utbyttet har variert sterkt fra år til år, hvilket hovedsakelig må tilskrives de sesongmessige vekslinger i is- og værforhold.

Det innsamlete materiale antyder at en ungefangst av den nåværende størrelsesorden har liten innflytelse på de enkelte årgangers relative størrelse senere i livet. Fangst av unger anses for den minst skadelige form for beskatning. Derimot er det ønskelig å beskytte den biologisk sett mest verdifulle del av bestanden, nemlig de umodne 1–3 år gamle dyr som er tallrikt representert i Danmarkstredet samt kjønnsmodne dyr, helst hunner, som er 4 år gammel eller eldre. Klappmyssbestanden har i de senere år i sin alderssammensetning vist at den relative mengde av eldre kjønnsmodne dyr er gått tilbake, mens tallet på yngre dyr har øket. Dette trekk er et varsel om at spørsmålet om overbeskatning ikke kan avvises. Den mest effektive form for beskyttelse anses å være forbud mot fangst i hårfellingslegrene i Danmarkstredet. Som ytterligere beskyttelsestiltak kan også tenkes forbud mot å fange klappmyssmødre på Jan Mayenfeltet så lenge de har diende unge. Gjennomføringen av sistnevnte tiltak vil imidlertid støte på viss praktiske vanskeligheter.

Tabell 1. Fangst av klappmyss på forskjellige felt. 1946–58.

År	Danm.str. Norge: eldre dyr	Jan Mayenfeltet		Newfoundlandsfeltet				I alt unger	I alt eldre	Total fangst
		Norge:		Canada:		Norge:				
		unger	eldre	unger	eldre	unger	eldre			
1946 . . . . .	17.767	8.482	3.083	4.013	514	744	57	13.239	21.421	34.660
47 . . . . .	16.080	25.932	12.641	1.407	2.612	0	0	27.339	31.333	58.672
48 . . . . .	16.020	21.242	11.671	7.646	6.981	429	38	29.317	34.710	64.027
49 . . . . .	1.494	49.198	8.228	4.293	595	66	43	53.557	10.360	63.917
50 . . . . .	20.852	52.280	19.568	578	3	335	62	52.193	40.485	93.678
51 . . . . .	45.807	48.485	38.736	2.856	967	6.574	1.653	57.915	87.190	145.105
52 . . . . .	16.910	21.798	23.414	310	73	712	56	22.820	40.453	63.273
53 . . . . .	2.907	21.864	4.160	1.786	929	2.412	1.189	26.062	9.185	35.247
54 . . . . .	18.292	53.321	12.680	1.131	115	1.535	914	55.987	32.001	87.988
55 . . . . .	11.130	45.250	11.514	1.382	398	2.155	975	48.787	24.017	72.804
56 . . . . .	12.840	31.564	9.224	1.347	367	5.276	6.866	38.187	29.297	67.484
57 . . . . .	21.425	13.238	8.951	18	10	61	45	13.317	30.431	43.748
58 . . . . .	14.950	38.636	19.906	?	?	4.315	3.632	42.951	38.488	81.439
Gj.sn. 1949–58	16.661	37.563	15.638	1.521	384	2.344	1.544	41.278	34.191	75.468

## LITTERATUR

- Anon, 1921: Grønland i 200-året for Hans Egedes landing. København.
- 1943: Statistiske opplysninger om Grønland. Beretn. vedr. Grønlands styrelse, no. 1, 13. avsnitt.
- Fisher, H. D., 1954: Studies on reproduction in the harp seal, *Phoca groenlandica* Erxleben, in the Northwest Atlantic. Fish. Res. Bd. Canada. M. S. Rept. Biol. Sta. no. 588. Ottawa.
- 1955: Utilization of Atlantic harp seal populations. Trans. 20th N. Amer. Wildl. Conf. pp. 507-518.
- Fiskeridirektøren. Beretning om selfangsten. Årsb. vedk. Norges Fiskerier 1946-58, no. 10.
- Høst, P., 1938: Sel og selfangst ved Newfoundland. Medd. til Selfangstkommissjonen. M.S. 47 pp. Oslo.
- 1948: Undersøkelser over klappmyss. Selfangstmøte Oslo okt. 1948, 15 pp. Stensilert.
- Hylen, A., Jonsgård, A., Pike, G.C., Ruud, J.T., 1955: The age composition of Antarctic fin whale catches 1945/46 and 1952/53. Norw. Whal. Gaz. 10: 577-589.
- Isachsen, G. 1925: Grønland og Grønlandsisen. Cappelen, Oslo.
- Johannesen, F. 1910: Observations on seals (*Phoca*) and whales (*Cetaceae*) made on the Denmark Expedition 1906-1908. Medd. Grønland, 45: 201-224.
- Laws, R.M., 1953: A new method of age determination in mammals with special reference to the elephant seal (*Mirounga leonina*, Linn.) Falkland Is. Dep. Survey, Sc. Repts. 2. 11 pp, 1 pl.
- 1953: The elephant seal (*Mirounga leonina*, Linn.). I. Growth and age. Falkland Is. Dep. Survey, Sci. Repts. 8.
- Mc Laren, I.A., 1958: The biology of the ringed seal (*Phoca hispida*, Schreber) in the eastern Canadian Arctic. Fish. Res. Bd. Can. Bull. 118. Ottawa.
- Nansen, F., 1924: Blandt sel og bjørn. Oslo.
- Pedersen, A., 1942: Säugtiere und Vögel. Medd. Grønland, 128. (2):1-119.
- Rasmussen, B., 1957: Exploration and protection of the East Greenland seal herds. Norw. Whal. Gaz. 2: 45-59.
- Rosendahl, P.H., 1959: Grønlands viktigste sælart vender tilbake. Jakt og Fiskeri, no. 4. Kbhvn.
- Scheffer, V.B., 1950: Growth layers on the teeth of Pinnipedia as an indication of age. Science 112: 309-311.
- 1958: Seals, sea lions and walruses. London, Oxford Univ. Press., 179 pp.
- Sivertsen, E., 1936: Det biologiske grunnlag for den arktiske selfangst. Naturen, pp. 193-210.
- Surkov, S.S., 1957: Utbredelse og bestanden av sel i Kvitsjøen. PINRO, Murmansk. (In Russian, translated to Norw. by K.F. Wiborg).
- Vibe, Chr., 1950: The marine mammals and the marine fauna in the Thule district (Northwest Greenland) with observations on ice conditions in 1939-41. Medd. Grønland, 1950 (6): 1-115.
- Wollebæk, A., 1907: Über die Biologie der Seehunde und die Seehundjagd im europäischer Eismeer hauptsächlich nach norwegischen Quellen. Rapp. Cons. Expl. Mer. 8: 5-82.
- Øritsland, T., 1959: Klappmyss. Fauna, 2: 70-90. Oslo.
- 1959: Rapport om flyleting etter klappmyssforekomster i Danmarkstredet fangstsesongen 1959. Stensilert rapport, Selfangstrådets møte, Oslo 1959.