

HELLEFISKEN

Af dr. phil. *Erik Smidt*

I. BIOLOGI

Medens hellefisken er velkendt af alle, der har opholdt sig i Grønland, bliver den her hjemme ofte forvekslet med helleflynderen, skønt det drejer sig om helt forskellige arter, der klart adskiller sig hvad angår udseende, levevis og udbredelse. Også udnyttelsen af de to arter er forskellig, idet helleflynderens faste, hvide kød bedst egner sig til at serveres kogt, medens hellefiskens meget fede kød er særlig egnet til røgning.

En senere artikel vil omhandle fiskeriet og udnyttelsen, medens denne udelukkende omhandler biologien.

Hellefiskens biologi er mest indgående blevet studeret i vestgrønlandske farvande, først og fremmest ved afdøde professor Adolf S. Jensens grundlæggende undersøgelser fra briggen „Tjalfe“ i 1908–09 og fra havundersøgelsesskibet „Dana“ i 1925. Siden er undersøgelser foretaget af dr. Poul M. Hansen i 1930-erne og af nærværende forfatter efter 2. verdenskrig. Et stort materiale af hellefiskyngel blev endvidere tilvejebragt under den store internationale undersøgelse i 1963, der under navnet NORWESTLANT organiseredes af ICNAF (den internationale kommission for de nordvestatlantiske fiskerier) med deltagelse af havundersøgelsesskibe fra 8 nationer.

Almindelig biologi og geografisk udbredelse.

Hellefisken (*Reinhardtius hippoglossoides*) er nær beslægtet med helleflynderen, men den adskiller sig tydeligt fra denne samt fra alle andre fladfisk ved at være mindre asymmetrisk. Normalt er det et væsentligt træk ved fladfiskene, at de har en farvet øjenside, hvor begge øjne sidder, og en hvid blindside, og de fleste arter er som regel højrevendte, idet øjet fra venstre side under larveudviklingen vandrer over på højre side. Arter, der som hellefisken er højrevendte, kan dog undtagelsesvis være venstrevendte. Hos hellefisken er venstre øje imidlertid ikke vandret helt over på højre side, men sidder i hovedets øverste kant, altså oppe i panden, og desuden er blindsiden ikke hvid men grå, medens øjensiden er mørkt brunlig grå. Disse særlige træk ved hellefiskens legemsbygning afspejler sig i dens levevis, idet den er mindre knyttet til bunden end andre fladfisk, og når den svømmer, er kroppen ofte stillet på højkant. På jagt efter føde dyr kan den komme helt op i nærheden af overfladen, og små 20–40 cm lange tages hyppigt i laksedrivgarn i Davisstrædet.

Hellefisken er ligesom helleflynderen vidt udbredt i det nordlige Atlanterhav og det nordlige Stillehav, men hellefiskens udbredelse rækker væsentligt længere mod nord. Den atlantiske hellefisk findes fra Barentshavet til farvandene udfør det sydlige Norge, Irland, Færøerne og Island samt ved Sydøstgrønland, hele Vestgrønland og langs Nordamerika ned til Nova Scotia.

Bestanden i det nordlige Stillehav har også en vid udbredelse, og da den ikke har nogen forbindelse med den atlantiske, har den været betragtet som en særlig art. Grundige canadiske undersøgelser har imidlertid vist, at den pacifiske bestand tilhører samme art som den atlantiske, og at de kun er raceforskellige.

Forekomsterne ved Grønland.

Hellefisken findes talrigest, hvor der er store rejeforekomster som f. eks. i Diskobugten, og særligt rige bestande af meget store hellefisk findes i indre fjordområder med stor dybde som i Jakobshavns Isfjord (dybde ca. 750 m) og de store fjorde i Umanak distrikt. Men iøvrigt er der betydelige forekomster i de fleste vestgrønlandske fjorde med dybt vand. Beskedne forekomster er fundet så langt nordpå som i Smith Sund ved trawlforsøg på „Godthåb“-ekspeditionen i 1928.

I modsætning til de vestgrønlandske er de østgrønlandske forekomster meget beskedne. Fiskeriforsøg med langliner og rejetrawl i Angmagssalik distrikt gav kun små fangster, og ved langlineforsøg i Scoresby Sund fangedes blot nogle få individer.

De store hellefisks præference for stor dybde fremgår tydeligt af en række langlineforsøg, der blev foretaget i Godthåbsfjorden og i Ameralik (*fig. 1*). Derimod forekommer de små 1–3-årige hovedsageligt på mindre dybder, især på de nedenfor omtalte opvækstgrunde.

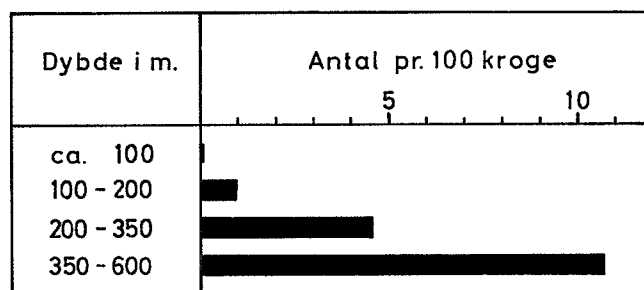


Fig. 1. Langlinefangster af hellefisk (antal pr. 100 kroge) fra forskellige dybder i Godthåbsfjorden. (48 linesætninger med ialt 51000 kroge).

Svingninger i forekomster.

Der findes en del eksempler på såvel korttids- som langtidssvingninger i hellefiskbestandene og dermed i fiskeriudbyttet, nogle af tilfældig karakter og andre mere regelmæssige.

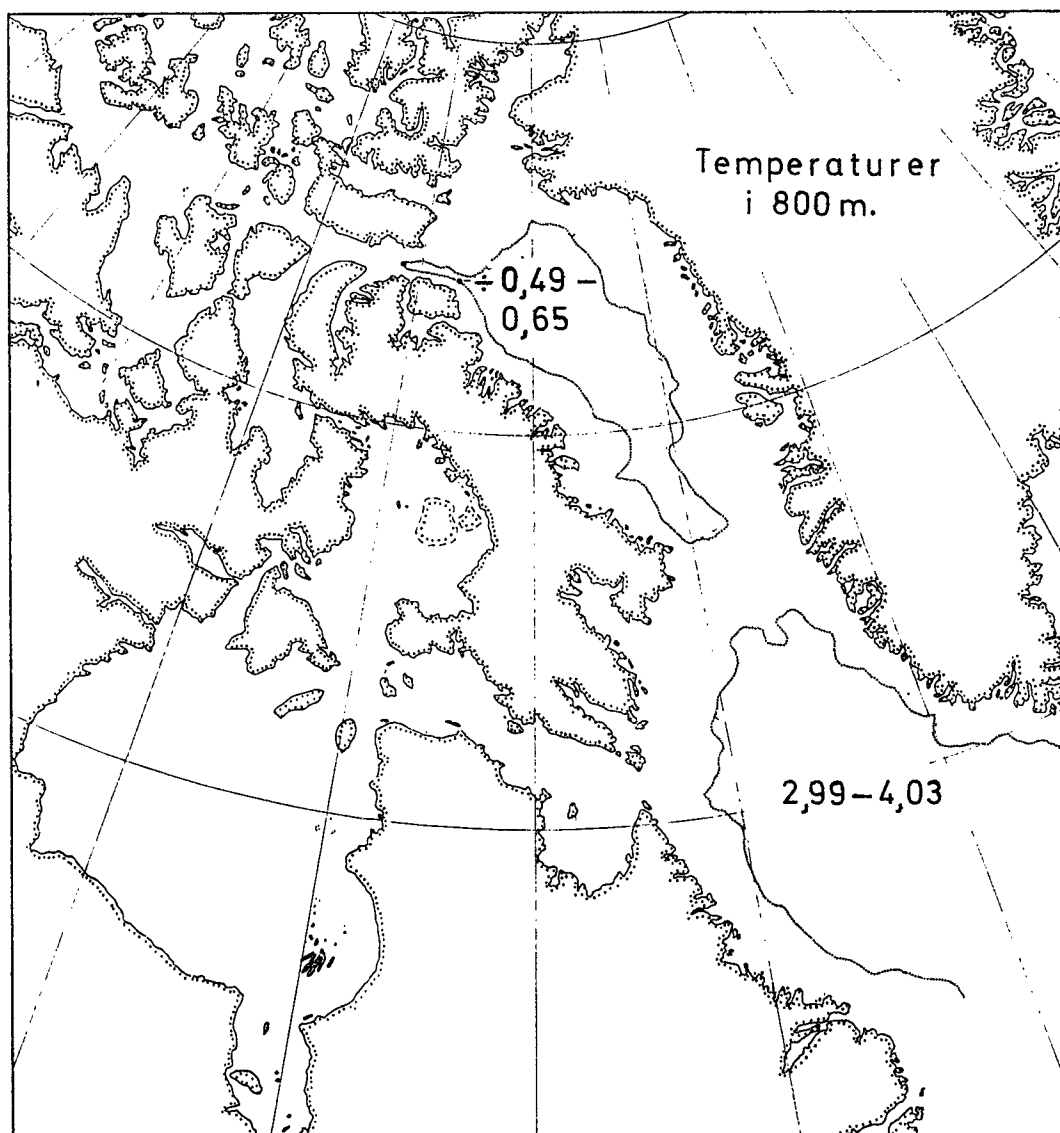


Fig. 2. Vandtemperaturer i 800 m dybde nord og syd for den undersøiske ryg mellem Grønland og Canada. (Efter Dunbar 1951, forenklet).

Ved Jakobshavn har man langt tilbage i tiden kendt til uregelmæssige svingninger i fiskeriudbyttet, og allerede Rink (1852) skriver, at fiskerne mener, at hellefiskens forsvinden fra fiskepladserne skyldes forekomster af hvidhvaler. Dette omtales også af Adolf Jensen (1909), men med megen tvivl, og af Jacobi (1958), og ifølge mundtlig meddelelse af magister Bent Jensen gør denne opfattelse sig også gældende blandt fiskerne i Umanak distrikt. Forklaringen forekommer meget sandsynlig, eftersom

det ved dr. Chr. Vibes undersøgelser har vist sig, at hellefisk udgør en væsentlig del af hvidhvalens føde.

Regelmæssige årstidssvingninger i forekomsten af små 1–3-årige hellefisk er observeret på en opvækstgrund i kystzonen mellem Godthåb og Færingehavn ved forsøg med rejetrawl i årene 1953–63. Fangsterne var størst om foråret (gennemsnitlig 700 hellefisk pr. trawltid), når vandtemperaturen i dybet var lavest (omkr. $\div 1^{\circ}$ C), medens de mindste fangster blev gjort om efteråret (gennemsnitlig 50 pr. time), når temperaturen var højest (omkr. 3° C). Den egentlige forklaring er antagelig, at disse unge hellefisk søger bort fra bunden op i de frie vandmasser for at fouragere, når vandtemperaturen er højest, idet fødemængden (bl. a. lyskrebs) er størst i den varme årstid, hvilket er vist ved helårige planktonindsamlinger gennem 12 år.

Langtidsvariationer i forekomst og dermed i fiskeriudbyttet har særlig gjort sig gældende i de sydligste vestgrønlandske fjorde. Efter „Tjalfe“-ekspeditionens undersøgelser i 1909 startedes et erhvervsfiskeri i 1910, først i Lichtenaufjorden, siden også andre steder i distriktet. I en årrække var udbyttet særdeles tilfredsstillende, men med den varmere klimaperiode og den store invasion af torsk i grønlandske farvande, der tog sin begyndelse 1920, fulgte snart en nedgang i udbyttet af fiskeriet på hellefisk, og i begyndelsen af 1930-erne var det så ringe, at fiskeriet indstilledes i Julianehåb distrikt. Ved fiskeriforsøg med langline kunne det påvises, at nedgangen i fiskeriet skyldtes svigtende forekomster, selv om også svigtende interesse hos fiskerne til fordel for torskefiskeriet kan have været medvirkende.

Tabel 1. Fangster af hellefisk med langline i Lichtenau fjorden i forskellige perioder.

Perioder	Antal linesætninger	Antal kroge	Antal hellefisk pr. 100 kroge
1909–12	227	232340	13,1
1929–39	39	15000	2,7
1952–63	5	6560	2,9

Nedgangen i hellefiskforekomsterne skyldes næppe den stigning i vandtemperaturen, som bragte torsken til grønlandske farvande, da det på de dybder, hvor hellefisk lever, drejer sig om meget små temperaturforandringer. Snarere er der med torskeinvasionen sket en forskydning i hele den biologiske balance, idet store mængder af larver og unge bundstadier af hellefisk ædes af torsk, hvorved hellefiskens rekruttering forringes.

Ved Jakobshavn skete der en lignende, men ikke nær så drastisk, nedgang i fiskeriet på hellefisk, da torsken omkring 1930 invaderede Diskobugten, men det har ikke

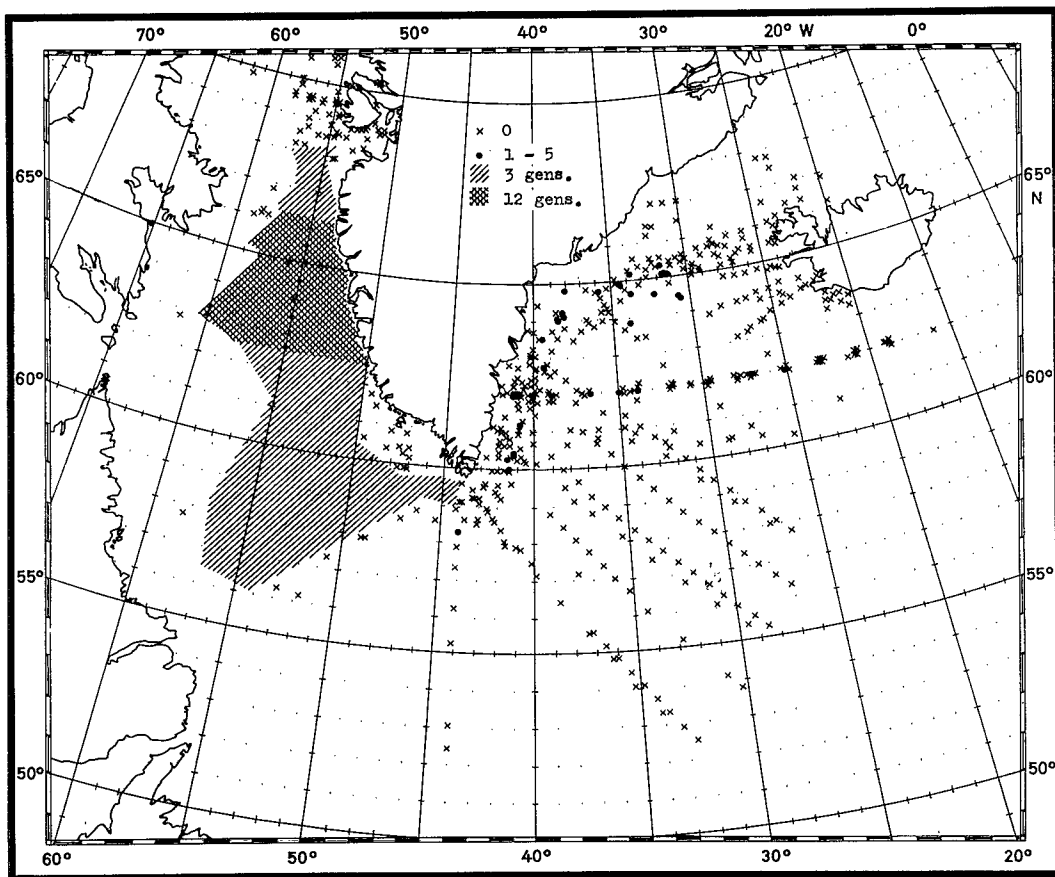
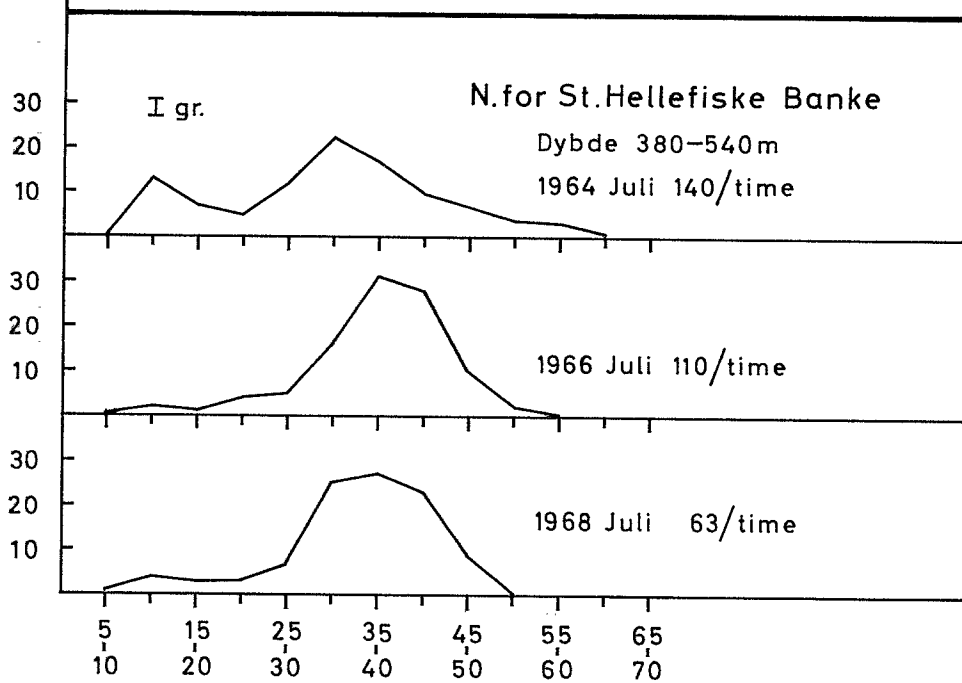
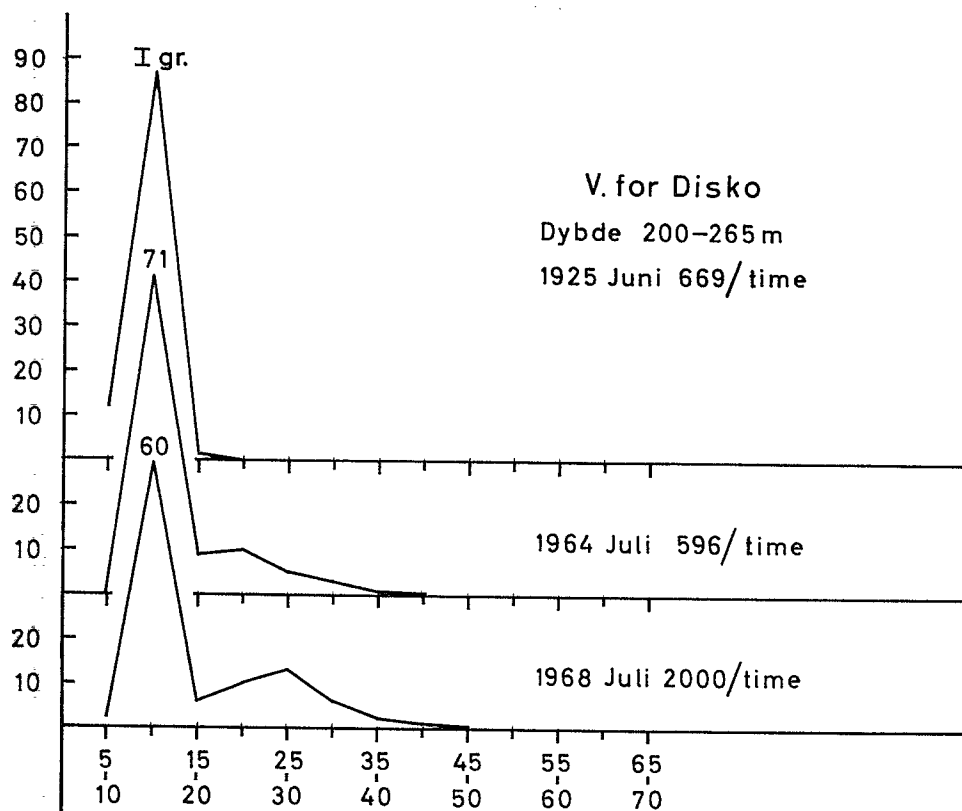


Fig. 3. Tætheden af hellefisklarver i farvandene omkring Grønland angivet ved antal larver pr. $\frac{1}{2}$ times træk med straminpøse (ringdiameter 2 m) i de øvre vandlag (0-50 m dybde). De skraverede områder ved Vestgrønland angiver gennemsnitlig tæthed for samtlige træk i juli (enkelt skravering angiver mindre end 10 og dobbelt skravering mere end 10 larver pr. træk). Udenfor de skraverede arealer angiver kryds træk uden larver og sorte punkter træk med 1-5 larver. Kortet er baseret på ialt 1281 træk (hvoraf 467 med hellefisklarver) fra samtlige danske ekspeditioner siden 1908 og fra NORWESTLANT (1963).

været muligt ved fiskeriforsøg at påvise en nedgang i forekomster. Måske er fiskerens stigende interesse for torskefiskeriet her den væsentligste årsag til nedgangen i fiskeriet på hellefisk.

Hellefiskbestandenes rekruttering.

Medens hellefisken i opvækst- og fourageringsperioderne findes langs hele Vestgrønland, sker rekrutteringen udelukkende fra det varme, atlantiske vand i dybet syd for den undersøiske ryg mellem Grønland og Canada omtrent ud for Holsteinsborg. I dybet nord for denne ryg, hvis største dybde er ca. 675 m, findes koldt polarvand



med temperaturer omkring 0° C, medens der i dybet syd for ryggen findes temperaturer mellem 3 og 4° C (*fig. 2*). I dette forholdsvis varme vand gyder hellefisk i april–maj sine ret store æg (diameter ca. 4 mm) i ca. 800–1000 m dybde, og her findes de yngste larvestadier, medens de ældre larver (25–30 mm lange) findes i de øvre vandlag om sommeren, hvor de navnlig i juli kan fanges i betydelige antal med straminpose (*fig. 3*). Med havstrømmene føres larverne dels nordpå langs kysten dels vestpå mod Canada, men det er bemærkelsesværdigt, at fritsvømmende larver aldrig er fanget så langt nordpå som udfør Diskobugten eller Umanak distrikt, hvor de betydeligste fiskerier finder sted. I løbet af september–oktober søger de nu ca. 8 cm lange larver ned til bunden, hvor de gradvist får den voksne fisks udseende, idet øjensiden bliver brun-grå, medens blindside først bliver hvid som hos andre fladfisk og senere grå.

De yngste bundstadier findes i store mængder på særlige opvækstgrunde langs kysten i ca. 200–250 m dybde, og hvor man kan fiske med finmasket trawl, kan der på sådanne grunde på mindre end en time fiskes i hundredvis af ganske små hellefisk. En sådan opvækstgrund er den ovenfor omtalte mellem Godthåb og Færingehavn, hvorfra et værdifuldt biologisk materiale er tilvejebragt. Et andet og utvivlsomt meget betydeligt opvækstområde findes vest for Disko, og herfra rekrutteres formentlig de rige hellefiskbestande i Diskobugten og Umanak distrikt. I dette nordlige opvækstområde er gentagne gange i sommermånederne fisket store mængder af hovedsagelig 1-års hellefisk, medens der lidt syd for i dybet nord for Store Hellefiskebanke med samme redskab trawledes langt færre hellefisk, hvorefter størsteparten var meget større (*fig. 4*).

Allerede på „Tjalfe“-ekspeditionen i 1908–09 og „Dana“-ekspeditionen i 1925 blev de her skildrede rekrutteringsforhold i hovedsagen opklaret, og alle senere undersøgelser har bekræftet dem, især „Dana“'s mangeårige togter og den allerede nævnte internationale undersøgelse, NORWESTLANT.

Undersøgelserne har også omfattet farvandet udfør Sydøstgrønland og mellem Grønland og Island, og som det ses af *fig. 3* er dette havområde fattigt på hellefiskeyngel sammenlignet med Davisstrædet. Det ses også af figuren, at larver mangler i en smal zone langs Østgrønland og den sydligste del af Vestgrønland, altså der hvor polarstrømmens kolde vandmasser hersker.

Denne forskel i larvetætheden mellem de vestgrønlandske og de østgrønlandske farvande giver en plausibel forklaring på, at vestgrønlandske fjorde og kystfarvande har så rige hellefiskbestande i sammenligning med østgrønlandske.

Fig. 4. Størrelsesfordeling (længde af fisk i cm) og antal pr. time af hellefisk fra træk med finmasket trawl i opvækstområdet vest for Disko og i dybet nord for Store Hellefiskebanke. Etårige fisk er markeret som 1-gr.

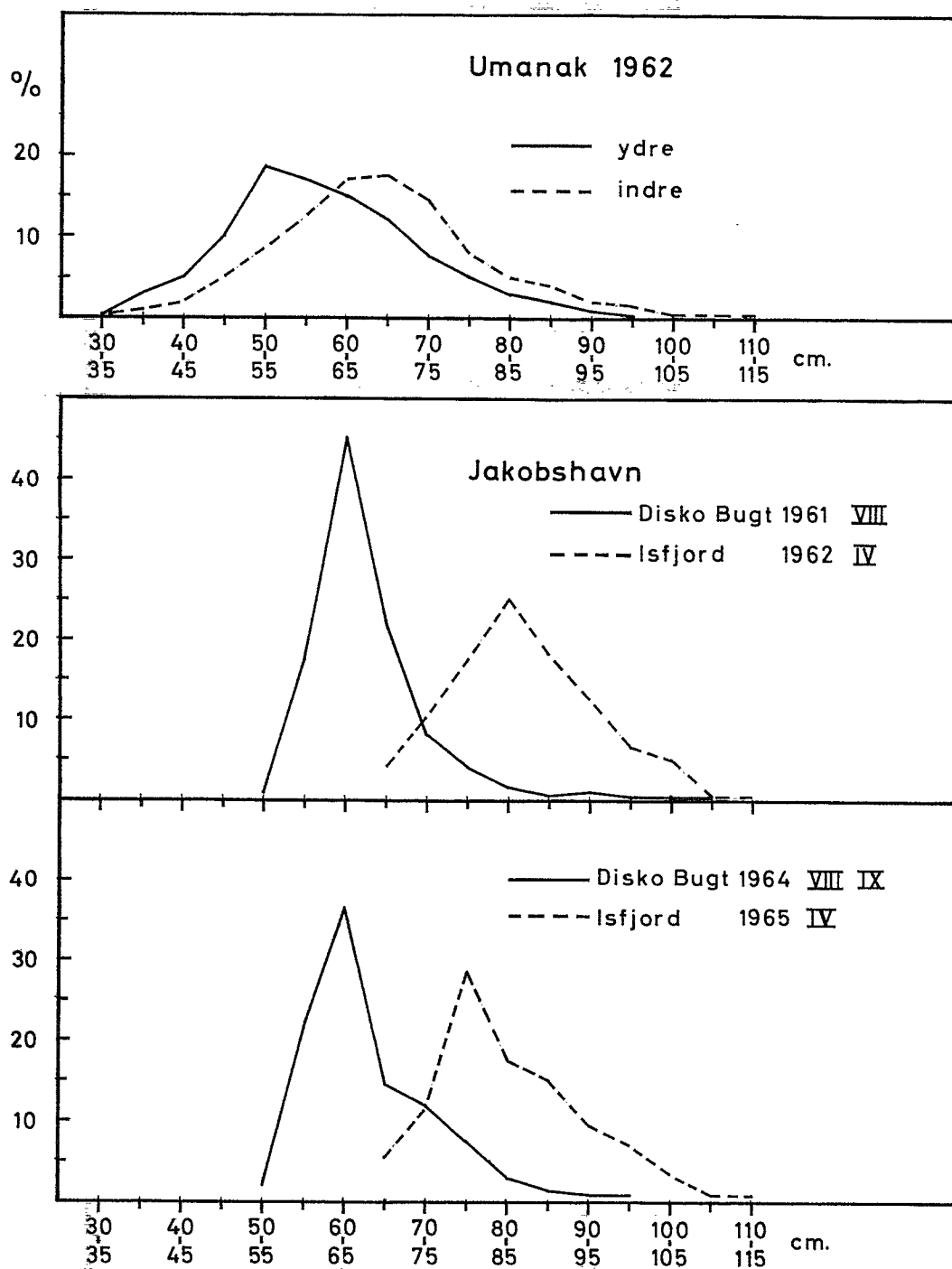


Fig. 5. Længdefordelingen (i 5 cm-grupper) af hellefisk fra langlinefangster i Umanak og Jakobshavn distrikter. Det ses tydeligt, at de største fisk findes i de indre fjordforgreninger og på størst dybde (750 m i Jakobshavns Isfjord).

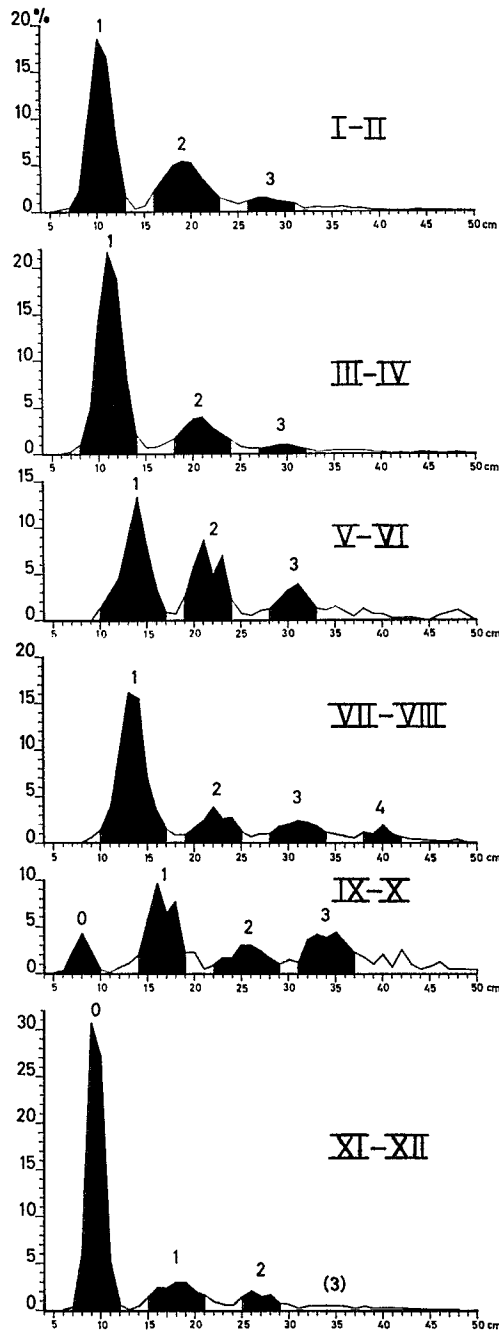


Fig. 6. Aldersbestemmelse ved målemetoden på hellefisk under 50 cm længde fra rejtrawlfangster på opvækstgrunden i kystzonen mellem Godthåb og Færingehavn. Målematerialet (ialt 22566 fisk

Størrelsesfordelingen i forskellige områder.

Fra opvækstgrundene, hvoraf der må være adskillige i kystzonen, søger hellefiskene, efterhånden som de vokser op, ned mod større dybder og ind i de indre fjordområder. Øverst på fig. 5 ses størrelsesfordelingen af hellefisk fra langlinefangster fra et omfattende forsøgsfiskeri i Umanak distrikt i 1962, og det er tydeligt, at der gennemgående fanges større fisk i de indre fjordforgreninger end udenfor. I samme figur er vist størrelsesfordelingen af hellefisk, der er landet af erhvervsfiskerne på fabrikken i Jakobshavn, dels fra sommerfiskeriet i Diskobugten (dybder 250–400 m) dels fra vinterfiskeriet i isfjorden (dybde ca. 750 m). Også her ses de største fisk at leve i det indre fjordområde og på den store dybde.

Det samme billede af størrelsesfordelingen, som disse langlinefangster har vist, er fundet ved måling af hellefisk fra talrige fangster med rejtrawl i Holsteinsborg og Godthåb distrikter.

Alder og vækst.

Ved undersøgelse af hellefiskens alder og vækst har to forskellige metoder været anvendt. Indtil 4–5 års alderen kan man i mange tilfælde bestemme væksten ved at måle et meget stort antal små hellefisk fra rejtrawlfangster og indtegne målene i kurver, som da i mange tilfælde viser et

fra 101 trawltræk i årene 1953–63) er vist i kurver for 2-måneders perioder (måneder angivet ved romertal). De sorte afsnit er benyttede ved beregning af gennemsnitslængder for de forskellige aldersgrupper (angivet ved arabiske tal, idet 0 betegner fisk under et år, medens 1–4 angiver fisk fra et til fire år).

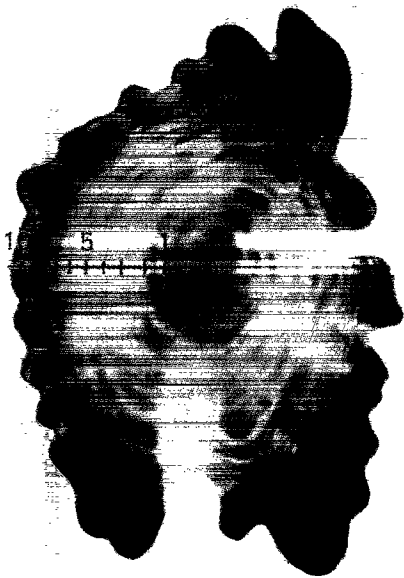


Fig. 7. Øresten (13 mm lang) fra højre side af 10 år gammel hellefisk (længde 70 cm) fra Diskobugten (juli 1959). Fotograferet under mikroskop ved gennemfaldende lys.

antal tydelige toppe, hver svarende til en årgang. Et værdifuldt materiale til aldersbestemmelse ved denne metode gav trawlfangsterne fra opvækstgrunden syd for Godthåb (fig. 6).

En anden metode til aldersbestemmelse er at tælle årringene på øresten ved svag forstørrelse med mikroskop (fig. 7). Metoden er hovedsagelig anvendt for aldersgrupperne over 5 år, men på grund af, at der i mange øresten findes sekundære ringe, er metoden behæftet med nogen usikkerhed, især for de ældre fisks vedkommende. En stor hjælp ved benyttelse af denne metode var det dog, at den for de yngre fisks vedkommende kunne kontrolleres ved målemetoden.

Ved en russisk undersøgelse fra 1944 af hellefisk fra Barentshavet er aldersbestemmelse foretaget ved at aflæse årringe på skæl, medens der ved en østtysk undersøgelse fra 1968 af hellefisk fra trawlfangster nord for Island er foretaget aldersbestemmelse på øresten. Resultaterne af disse to undersøgelser er vist i fig. 8 sammen med resultaterne fra de vestgrønlandske farvande. Alle tre undersøgelser viser en ret langsom vækst, og da mindstemål for hellefisk til indhandling i Grønland er ca. 60 cm fra snude- til halespids, svarende til en gennemsnitsalder på 8 år, vil det sige, at størsteparten af de landede hellefisk er væsentlig ældre, 10–12 år og derover.

Kønsfordelingen.

Det billede af væksten, som her er givet, gælder for begge køn indtil 9 års alderen, men derefter er antallet af hanner så lille, at der ikke er noget pålideligt materiale til at bestemme deres vækst. Fig. 9 viser, at indtil 60 cm totallængde er der lige mange af hvert køn, men derefter daler procenten af hanner stærkt med tiltagende længde, og over 80–90 cm totallængde findes ingen hanner.

Da alle lokale hellefiskbestande i de vestgrønlandske fjorde og kystfarvande har deres oprindelse fra dybet i den sydlige del af Davisstrædet, må man antage, at de fleste hellefisk søger derud for at gyde. Den dalende hyppighed af hanner over 60 cm længde, d. v. s. ældre end 9 år, gør det derfor sandsynligt, at hannerne modnes før hunnerne og vandrer ud før disse. Da kønsmodning som oftest bevirker en nedsat væksthastighed, kan man desuden antage, at hannerne opnår en mindre størrelse end hunnerne, således som det med sikkerhed er kendt for helleflynderens vedkommende.

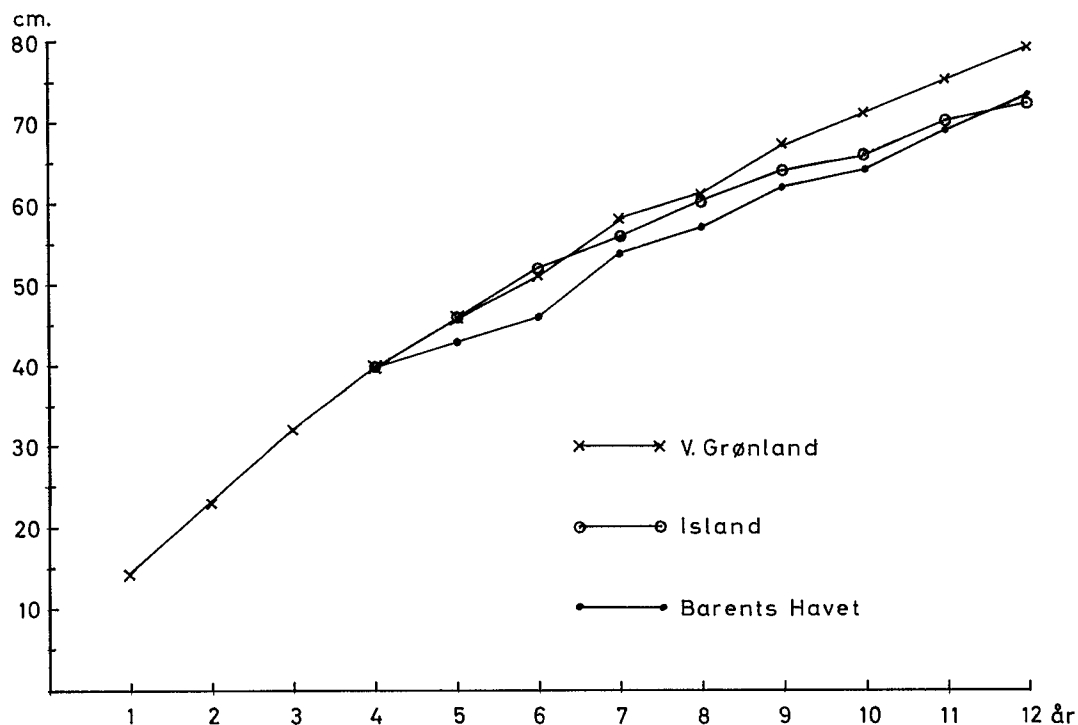


Fig. 8. Væksten af hellefisk fra farvandene ved Vestgrønland, nord for Island og fra Barentshavet.

Disse to antagelser giver en rimelig forklaring på den ejendommelige forskydning i kønsfordelingen med tiltagende størrelse.

Ernæring og ernæringstilstand.

Som det allerede er nævnt viser hellefisken i sit fødevalg mindre tilknytning til bunden end andre fladfisk, idet den hovedsageligt lever af dyr, der svømmer frit i vandet, eller som bevæger sig hen over bunden, medens egentlige bunddyr er af minimal betydning. Hellefiskens talrighed på rejefelterne harmonerer med, at dybvandsrejerne, foruden andre frit svømmende krebsdyr, er dens vigtigste føde på disse lokaliteter. Også fisk udgør en betydelig del af føden, i indenskærs farvande især angmagssat, medens det i udenskærs områder kan være forskellige andre fiskearter, der dominerer.

Et betydeligt antal maver er blevet undersøgt i vestgrønlandske farvande siden 1946 (ialt 1249, hvoraf 325 med indhold). Tabel 2 viser de forskellige fødeemners hyppighed ved angivelse af, i hvor mange % af maver med indhold de forekommer. Da forskellige fødeemner gerne indgår i samme maveprøve vil summen af procenterne naturligvis blive betydeligt mere end 100.

Tabel 2. Fødeindhold i maveprøver taget i vestgrønlandske fjorde og i Diskobugten 1946-61.

Fødeemner	% af maver med indhold
Krebsdyr ialt	76
Dybvandsrejer	51
Mysider	29
Lyskrebs	10
Blæksprutter	2
Andre hvirvelløse dyr	1
Fisk ialt	28
Angmagssat	13
Ålebrosmer	5
Forskellige andre fisk	11

Det skal bemærkes, at i de nordligste områder i Baffinbugten er det ikke angmagssat, der er den dominerende fiskeart, men den lille arktiske polartorsk. I den tidligere kolde klimaperiode var polartorsken også dominerende længere sydpå (prøver fra Umanak distrikt og Diskobugten i 1908).

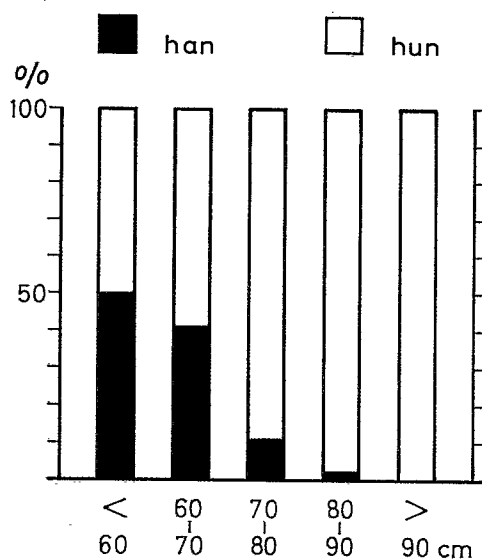


Fig. 9. Den procentiske fordeling på hanner og hunner af hellefisk efter størrelse (længde i cm). Ialt 5926 fisk undersøgt i vestgrønlandske fjorde og kystfarvande.

De yngste hellefisk på opvækstgrundene lever så godt som udelukkende af små krebsdyr, særlig lyskrebs, og det er antagelig jagten på disse oppe i vandet, der bevirker, at der tages forholdsvis få hellefisk med rejetrawl om efteråret på den særligt undersøgte grund syd for Godthåb.

Ernæringsforholdene synes ikke at være lige gunstige på alle lokaliteter, hvilket tydeligt giver sig til kende i hellefiskens ernæringstilstand udtrykt ved forholdet mellem vægt og længde. Medens de nordlige bestande i Umanak og Jakobshavn distrikter gennemgående er velnærede, er f. eks. bestanden i Godthåbsfjorden i en dårlig ernæringstilstand (fig. 10).

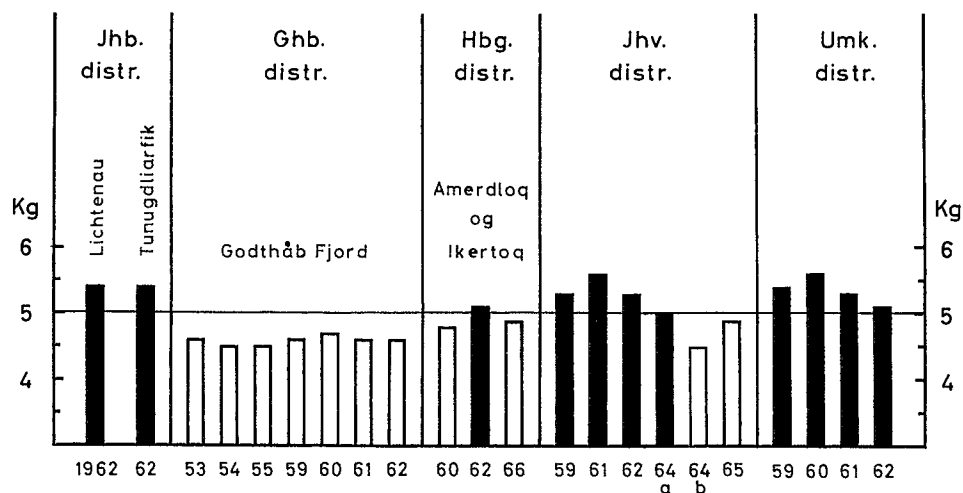


Fig. 10. Gennemsnitsvægte for 80 cm lange hellefisk fra en række prøver taget i forskellige områder. Bestande i god ernæringstilstand ligger over 5 kg, medens bestande i dårlig ernæringstilstand ligger en del under (således bestanden i Godthåbsfjorden).

Mærkningsforsøg – vandringer, beskatning.

En del mærkningsforsøg er foretaget i årenes løb, idet nummererede plastikskiver er fastgjort i gællelåget på øjensiden (fig. 11). Ialt er 2056 fisk blevet mærket, hvoraf ca. halvdelen i 1930-erne og de øvrige i 1950-erne og 1960-erne. Ved disse mærkningsforsøg har man kunnet få oplysninger om vandringer og om dødelighed i de lokale bestande, såvel den naturlige dødelighed som den der skyldes fiskeriet.

Vandringer. Langt de fleste genfangster er gjort i nærheden af mærkningsstedet, idet ca. 99 % blev taget mindre end 50 sømil borte. En enkelt langdistancevandring er dog registreret, idet en hellefisk, der blev mærket i Lichtenaufjorden (Julianehåb distrikt) i august 1954, blev genfanget af en tysk trawler nordvest for Island i juni 1959, d. v. s. efter en vandring på mindst 900 sømil.

Gydevandring fra de indenskærs farvande til Davisstrædet giver mærkningsforsøgene ikke oplysninger om, da fiskeri på hellefisk ikke finder sted derude. Imidlertid har lokale genfangstprocenter af mærkede fisk i de forskellige år efter mærkning givet støtte for vandringsteorien. Det har vist sig (særlig i Jakobshavn distrikt og i Lichtenaufjorden), at genfangstprocenten falder særlig stærkt i det 3. år efter mærkningen, og det vil sige, at der i dette 3. år er forsvundet særlig mange af de mærkede fra den lokale bestand, formodentlig ved udvandring. En stabilisering derefter kan muligvis til en vis grad tydes som tilbagevandring efter gydning. Det er værd at bemærke, at da de mærkede fisks gennemsnitslængde var 72 cm (d. v. s. hovedsagelig hunner), var det at forvente, at de efter en 2-årig periode (som ca. 80 cm lange) ville vise stærk tendens til udvandring.

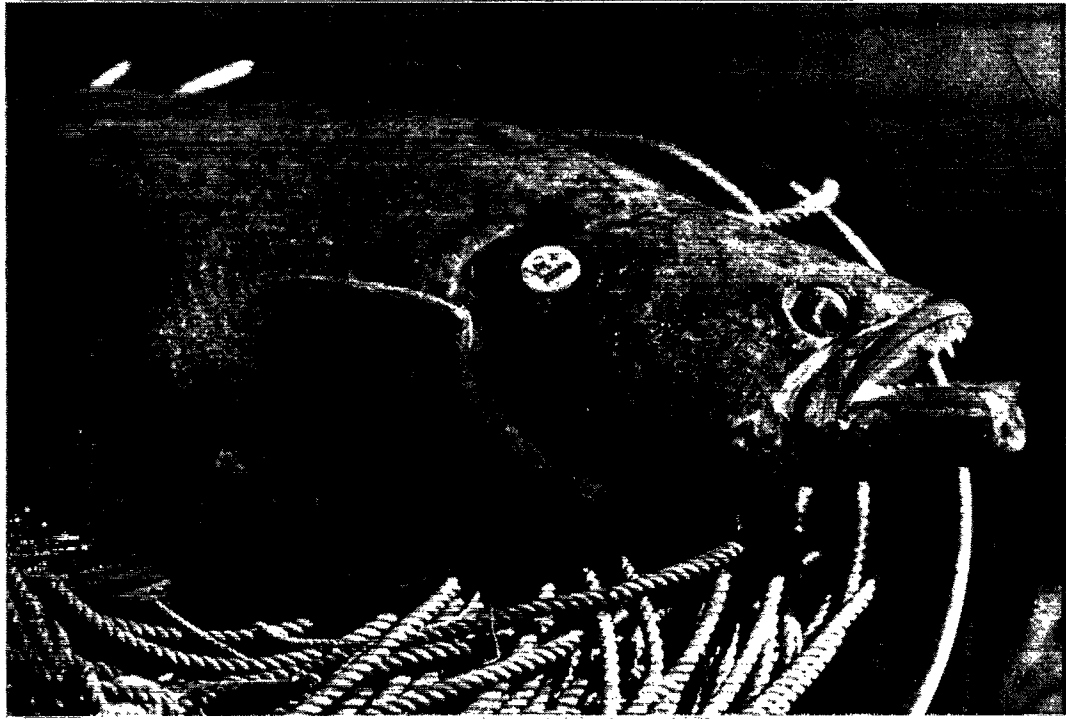


Fig. 11. Forenden af en mærket hellefisk. Bemærk desuden, at venstre øje ikke er vandret over på højre side, og da fisken ses lidt fra neden, kan øjet kun svagt anes oppe i panderegionen.

Beskatning. Mærkningsforsøg, der blev foretaget i 1930-erne på de for fiskeriet vigtigste lokaliteter (ved Jakobshavn og i Lichtenaufjorden), viste en mærkbar beskatning. Beregninger på grundlag af genfangstprocenterne viste, at den gennemsnitlige årlige fiskeridødelighed var ca. 18 % ved Jakobshavn og ca. 14 % i Lichtenaufjorden, medens der ialt for samtlige undersøgte vestgrønlandske lokaliteter kun var ca. 6 % årligt. Denne fiskeridødelighed ved langlinefiskeriet er imidlertid meget beskeden sammenlignet med fiskeridødeligheden for hårdt beskattede fiskebestande som f. eks. torsken, og den omstændighed, at al rekruttering sker fra Davisstrædet, hvorfra der årligt tilføres de lokale bestande store mængder ungfisk, bevirker, at faren for overfiskning reduceres betydeligt.

Men medens langlinefiskeriet på hellefisk således er meget skånsomt, sker der ved rejefiskeriet en meget betydelig opfiskning af små, undermåls hellefisk, som for størstedelen går til grunde. Den reduktion af hellefiskbestanden, der skyldes rejefiskeriet, er derfor en større fare for fiskeriet på hellefisk, end dette fiskeri selv er, med mindre det kan lykkes at træffe foranstaltninger til, at rejefiskerne smider de små hellefisk ud igen i levedygtig stand.

(Litteraturhenvisninger ledsager efterfølgende artikel).