

DE INTERNATIONALE FISKERIUNDERSØGELSER VED GRØNLAND I 1963

Af statshydrograf *Frede Hermann* og fiskeribiolog *Sv. Aa. Horsted*

Betydningen af fiskeriet ved Grønland.

Fiskepladserne ud for den sydlige del af Vestgrønland benyttes af stadig flere og flere fiskeskibe fra mange forskellige nationer, og dette havområde er nu et af de vigtigste for fiskeriet i det nordlige Atlanterhav. Men den megen omtale, som grønlandsfiskeriet har været genstand for i de senere år, har nok givet mange det indtryk, at fiskemængderne og fiskeriet ved Grønland er af enestående størrelse med ubegrænsede muligheder. Det er derfor måske på sin plads her i indledningen at sammenligne grønlandsfiskeriet med fiskerierne i nogle andre havområder.

Som fig. 1 viser, fiskes der betydeligt større mængder fisk ved Newfoundland, ved Island, i Barentshavet og Norskehavet for slet ikke at tale om Nordsøen, hvorfra den ilandbragte fiskemængde er ca. 4 gange så stor som fangsten ved Grønland.

I grønlandsfiskeriet spiller torsken den største rolle. Nogen betydning har også rødfisken, mens andre fiskearter kun har rent lokal betydning. Betragter vi kun fiskeriet på torsk og rødfisk, får de grønlandske farvande derfor forholdsvis større betydning. 1962 var med en fangst på 451.000 tons torsk et rekordår i grønlandsfiskeriet, og i det år har de vestgrønlandske fiskepladser muligvis været det vigtigste område for torskefiskeriet. Normalt fanges der dog større mængder torsk ved Newfoundland og Island end ved Grønland (i 1961 således henholdsvis 461.000 tons og 371.000 tons mod Grønlands 345.000 tons). Vi må således betegne de grønlandske farvande som et af de vigtigste områder for fiskeri på torsk og rødfisk. Det er da også disse to fiskearter, som 1963' internationale fiskeriundersøgelser omkring Grønland har været koncentreret om.

Inden disse undersøgelser omtales nærmere, skal den internationale organisation, der står bag disse undersøgelser, omtales kort.

Den internationale kommission for fiskeriet i det nordvestlige Atlanterhav.

I det nordvestlige Atlanterhav er der drevet fiskeri gennem århundreder. I årene efter anden verdenskrig udvikledes dette fiskeri så kraftigt, at man fra flere sider blev betænkelig ved udviklingen. I januar 1949 samledes derfor 11 nationer efter

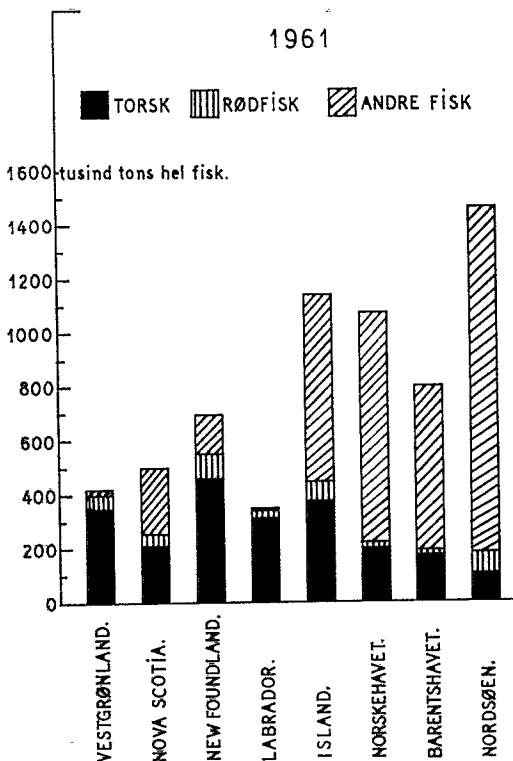


Fig. 1. Fiskeriudbyttet fra nogle af de vigtigste nordvestatlantiske og nordeuropæiske havområder i 1961.

amerikansk indbydelse til en konference i Washington. Disse lande underskrev samme år en konvention og oprettede „The International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries“, forkortet til ICNAF. Formålet er „at undersøge, beskytte og bevare fiskerierne i det nordvestlige Atlanterhav for at sikre et maksimalt udbytte af disse fiskerier.“

Det havområde, der omfattedes af ICNAF, strækker sig fra Kap Farvel i øst til Long Island ved New York i vest. Det omfatter således de vigtige fiskeområder ud for 1. Vestgrønland, 2. Labrador, 3. Newfoundland, 4. Nova Scotia og 5. New England Staterne. Området er delt i disse 5 underområder, der styres af hvert sit råd („Panel“), og de deltagende lande betaler kontingent alt efter, hvor mange „Panels“ de er medlem af. Danmark er kun medlem af „Panel 1“, der omfatter det vestgrønlandske underområde. Medlem af „Panel 1“ er desuden Frankrig, Island, Norge, Polen, Portugal,

Sovjetunionen, Spanien, Storbritannien og Tyskland. Medlemslande i kommissionen er foruden de nævnte Canada, Italien og USA.

Kommissionen består af 2 hovedkomiteer, en administrativ og en biologisk-statistisk. Den administrative komité afgør alle finansielle og juridiske spørgsmål i kommissionen. Det kan f. eks. nævnes, at der arbejdes med fiskeriinspektionsspørgsmål og med lovgivning i forbindelse med maskevidde i trawl og andre foranstaltninger til beskyttelse af fiskebestandene.

ICNAF afholder et årligt møde og udgiver hvert år en rapport fra dette møde. Endvidere udgiver ICNAF en årlig statistik samt forskellige andre publikationer.

På det årlige møde aflægger medlemslandene rapport over deres undersøgelser og deres fiskeri i det forløbne år og redegør for det kommende års planlagte undersøgelser. På denne måde bliver et stort undersøgelsesmateriale tilgængeligt for alle medlemslandene, ligesom man i nogen grad har kunnet koordinere de forskellige landes undersøgelser. Indtil 1962 har de fleste undersøgelser dog fundet sted på rent

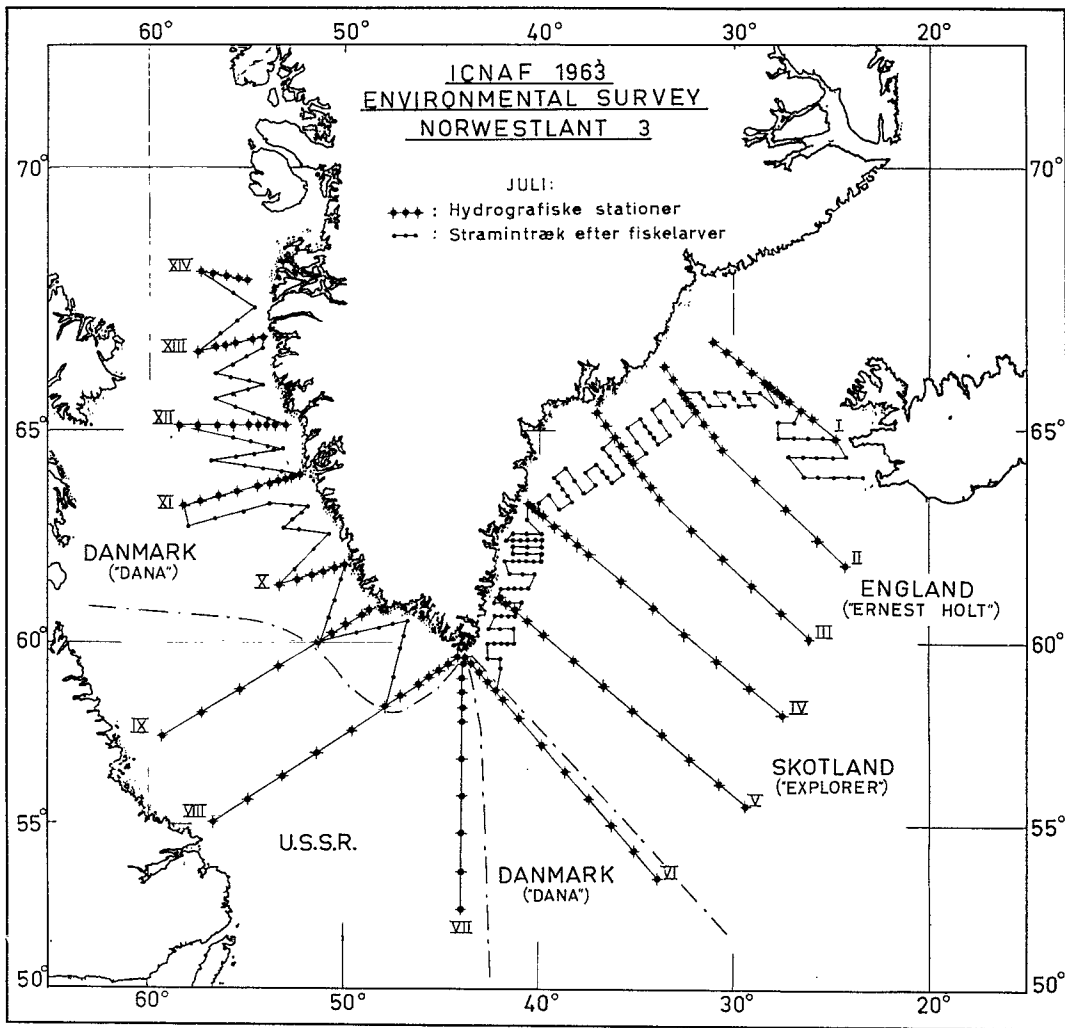


Fig. 2. ICNAF undersøgelserne i 1963. Stationsnet for juli.

national basis, men også disse undersøgelser har givet værdifulde oplysninger. Man har således gennem lange og indviklede beregninger kunnet fastsætte de maskestørrelser i trawlen, der sikrer den bedste udnyttelse af fiskebestandene. Man har kunnet give retningslinier for fredningsbestemmelser, og man har kunnet give forudsigelser for fiskeriet.

Men som det næsten altid går inden for forskningen, har man samtidig med den forøgede viden også opdaget en masse nye problemer. For Vestgrønlands område ved man således, at torskebestanden – og dermed fiskeriudbyttet – veksler, idet store

årgange af torsk veksler med små årgange. Et godt fiskeri er betinget af, at rige torskeårgange opstår med korte mellemrum. Så intensivt, som fiskeriet drives nu, skal der helst opstå en god årgang mindst hvert 3. år, idet en torskeårgang kun gør sig gældende i fiskeriet så længe. Vi mener at kunne vise, hvordan temperaturforholdene i havet øver indflydelse på torskeårgangenes størrelse, men andre faktorer som f. eks. planktonets mængde og tidspunktet for dets dannelse spiller sikkert også en stor rolle, da plankton jo er de spæde fiskelarvers føde. Vi ved også, at de nyklækkede torskelarver føres med strømmen over store strækninger, og at de allerfleste af dem dør, men nærmere detaljer i denne yngeldrift kender vi ikke. Vi ville f. eks. gerne vide, om den vestgrønlandske bestand forsyner bestanden ved Labrador med yngel, og om den selv får en stor tilførsel af yngel fra bestandene ved Østgrønland og Island. Det er spørgsmål, der er overordentligt vigtige, når man skal bedømme torskebestandens stabilitet. Vi ved også, at fiskebestandenes udbredelse varierer med temperatur og strømforhold, men vi kender ikke denne afhængighed fuldt ud. Vi ved med andre ord, at vi ikke kan bedømme stabiliteten og ydeevnen af vor vestgrønlandske torskebestand ud fra undersøgelse af og oplysning om torsken selv, men at vi må have alle omgivelser med ind i billedet. Det samme kan siges om bestanden af rødfisk, ja om enhver fiskebestand. I erkendelse heraf og under hensyntagen til de grønlandske farvandes fiskerimæssige vigtighed enedes ICNAF's medlemslande om i 1963 at foretage en storstilet undersøgelse af de faktorer, der øver indflydelse på de grønlandske fiskebestande. En arbejdsgruppe med deltagelse af de fleste ICNAF-lande og med englænderen A. Lee som formand begyndte i 1961 at planlægge denne undersøgelse.

ICNAF-undersøgelserne i 1963

Program for undersøgelserne: Hovedformålet var at finde gydepladser for torsk og rødfisk og derefter følge driften af æg og larver gennem foråret og sommeren.

Desuden ville man prøve at finde ud af, i hvilke områder larverne i tilstrækkelig stort antal kunne overleve de første kritiske måneder, samt prøve at finde årsagerne til larvedødeligheden.

Det område, man ville undersøge, var dels området ud for Sydøstgrønland helt over til Vestisland, dels området mellem Sydgrønland og Newfoundland og sidst, men ikke mindst havet mellem Vestgrønland, Labrador og Baffinland.

Til at dække dette store havområde med et tæt net af observationer gennem adskillige måneder krævedes naturligvis mange skibe, men heldigvis var interessen for undersøgelsesplanen stor blandt nationerne i ICNAF. Havundersøgelsesskibe fra følgende lande deltog i undersøgelsen: Canada, Storbritannien, Danmark, Norge,

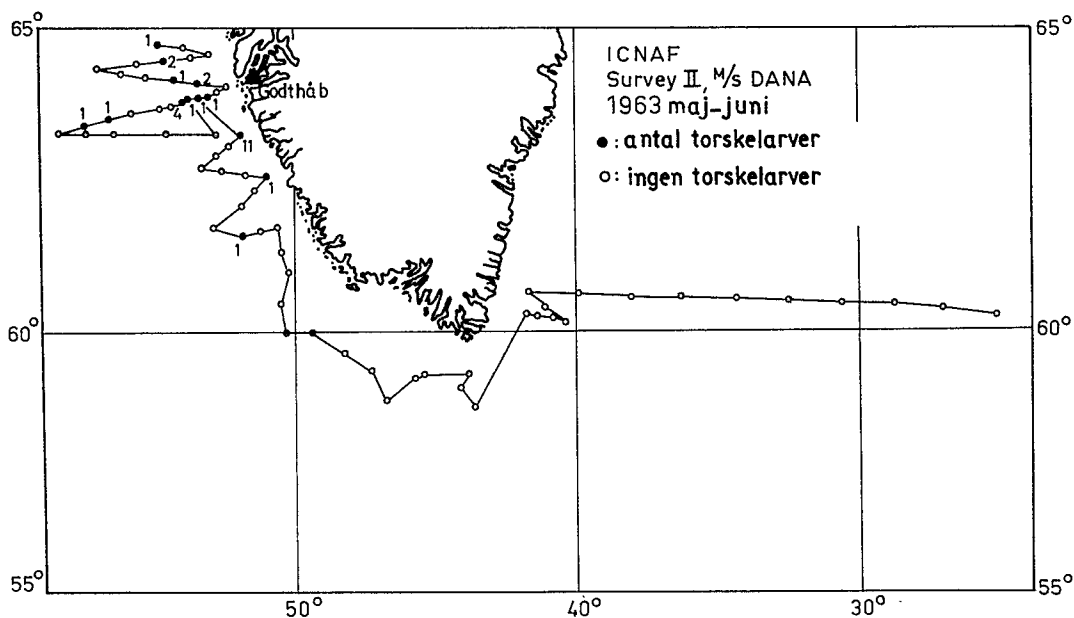


Fig. 3. „Dana“s træk efter torskelarver, maj-juni 1963.

Island, Tyskland, Frankrig og Sovjetunionen. Af disse lande satte Canada og Sovjetunionen to skibe ind i undersøgelse, og Danmark, Storbritannien og Sovjetunionen arbejdede i området i to perioder.

Undersøgelsen foretoges i tre perioder, nemlig i april, i maj-juni og i juli.

I første periode var hovedopgaven at lokalisere torskens gydepladser og at undersøge mængden af torskeæg. Stationsnettet blev derfor lagt, så det fortrinvis dækkede yderkanterne af bankerne omkring Grønland, hvor man erfaringsmæssigt ved, at en væsentlig del af torskens gydning finder sted. Undersøgelserne skulle i den periode foretages af det norske skib „G. O. Sars“ i vestgrønlandske farvande, af de russiske skibe „Academician Knipovich“ og „Topseda“ mellem Sydgrønland og Labrador, af det engelske skib „Ernest Holt“ langs de vestislandske og østgrønlandske fiskebanker og af det franske skib „Thalassa“ i Irmingerhavet.

Næste undersøgelse i maj-juni skulle klarlægge udbredelsen af den ganske spæde torskeyngel og af de torskeæg, der endnu ikke var klækket. Desuden skulle den klarlægge udbredelsen af den spæde rødfiskekeyngel. Rødfisken føder jo i modsætning til torsken levende unger, og gydningen er næsten afsluttet i maj-juni. Rødfisken er ikke som torsken koncentreret i kyst- og bankområdet, men lever for en stor del frit svømmende i vandmasserne øst og syd for Grønland, så programmet indbefattede også

et tæt net af stationer i dette store havområde. Foruden planktontræk efter rød-fiskelarverne omfattede programmet også fiskeriforsøg efter voksne rødfisk i de frie vandmasser.

De store undersøgelser i denne periode skulle foretages af fem undersøgelses-skibe: de to canadiske skibe „Baffin“ og „Sackville“, det danske skib „Dana“, det tyske skib „Anton Dohrn“ og det islandske skib „Ægir“.

Den tredje og sidste undersøgelsesperiode skulle falde i juli. På denne tid er torske-larverne allerede vokset en del, men de er dog stadig så små, at de uden vanskelig-hed kan fanges i store, finmaskede net.

Programmet i denne periode var stort set en gentagelse af programmet for maj-juni, blot var stationsnettet uden for bankområdet ikke så tæt som ved maj-juni un-der søgelserne. Det planlagte stationsnet for juli er vist på fig. 2.

Hovedvægten i hele programmet var som nævnt lagt på undersøgelsen af fore-komster af fiskeæg og -larver. For at undersøgelserne fra de forskellige skibe skulle kunne sammenlignes, måtte de bruge samme redskab. Til fangsten af fiskeyngel ene-des man om at benytte strammet. d. v. s. otte meter lange, finmaskede net med en mundingsdiameter på to meter. Dette net skulle hales skråt op gennem vandet fra 50 meters dybde til overfladen, mens skibet trak det med en fart af 2 knob gennem vandet. Fiskeæggene skulle fanges med et net af finmasket silkegaze, der skulle trækkes lodret op gennem vandet fra 50 meters dybde til overfladen.

Disse undersøgelser skulle suppleres af en hel række andre, først og fremmest hydrografiske, der skulle belyse temperaturforholdene i havet samt strømforholdene, der er så vigtige for forståelsen af driften af æg og larver fra et område til et andet. Desuden skulle der foretages en række kemiske analyser af havvandet, bl. a. skulle saltholdighed, fosfatmængde og iltindhold bestemmes. Fosfatet er et vigtigt nær-ringssalt af betydning for væksten af planteplankton, og også iltindholdet giver op-lysninger om væksten af planktonet.

Mængden af føde, der er til rådighed for de spæde larver, skulle bestemmes, dels ved undersøgelser af prøver fra finmaskede silkenet dels ved måling af mængden af det grønne farvestof, klorofyl, der findes i alt planteplankton.

Også de voksne fisk skulle inddrages i undersøgelserne. Således skulle der om mu-ligt fiskes rødfisk og foretages mærkningsforsøg og aldersundersøgelser af torske-bestanden.

Alt i alt var programmet et af de største internationale undersøgelsesprojekter, man har gennemført i Nordatlanten.

Undersøgelsesernes forløb. Det viser sig altid, at det er lettere at lave et undersø-gelsesprogram ved skrivebordet end at udføre undersøgelserne til søs. I 1963 lyk-

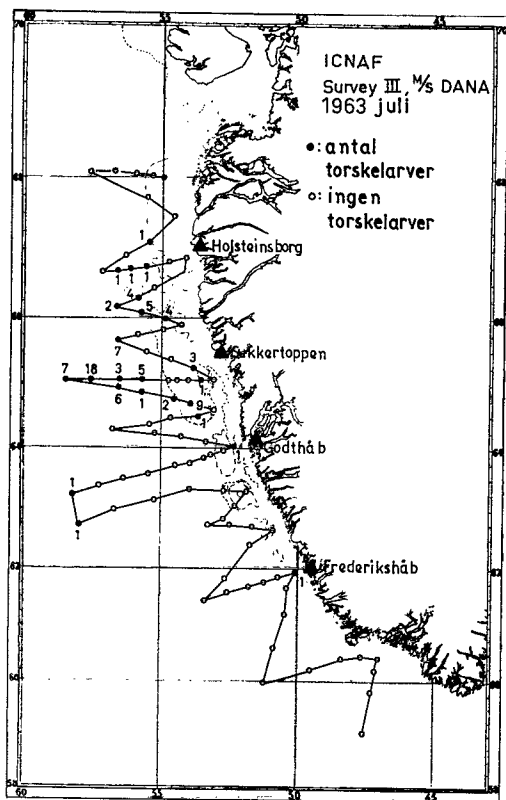


Fig 4. „Dana“s træk efter torskelarver, juli 1963.

Foreløbige resultater af ICNAF undersøgelserne i 1963. Mens denne artikel skrives, er der endnu kun fremkommet foreløbige rapporter fra de forskellige skibe. Den samlede bearbejdelse af det store materiale vil tage adskillige måneder endnu. Fra de danske undersøgelser ved Vestgrønland har vi dog et godt billede af forholdene.

Vandtemperaturerne i vestgrønlandske farvande har meget stor betydning for torskebestandens trivsel og var i 1963 præget af de usædvanlige meteorologiske forhold. Det er en almindelig regel, at vejret i Grønland er lige modsat vejret i Danmark. Mens vi i 1962–63 havde usædvanlig hård vinter i Danmark, havde Grønland en forholdsvis mild vinter, og vandmasserne blev ikke afkølet så meget som normalt. Den milde vinter blev dog efterfulgt af et usædvanligt koldt forår og en meget kold sommer, og resultatet heraf var, at sommeropvarmningen af vandet blev stærkt forsinket.

Foruden af meteorologiske forhold afhænger vandtemperaturerne af oprindelsen af de strømme, der følger den vestgrønlandske kyst. Den vestgrønlandske strøm er

kedes det dog at gennemføre hovedparten af de planlagte undersøgelser.

Kun i Kap Farvel området måtte man opgive en væsentlig del af arbejdet. Dette område er erfaringsmæssigt et af de mest stormfulde i Nordatlanten, og i forsommeren 1963 var de meteorologiske forhold endnu dårligere end normalt. Mens man i Danmark havde smukt og varmt sommervejr i maj og juni, rasede den ene storm efter den anden henover Grønlands sydspids. „Dana“ og det canadiske skib „Sackville“ skulle i fællesskab foretage undersøgelserne i Kap Farvel området i tiden omkring 1. juni. Skibene lå underdrejet i næsten fem døgn for at vente på arbejdsvejr udfør Kap Farvel, men måtte til sidst opgive en del af stationerne og fortsætte til andre og mere rolige områder. Isforholdene nødvendiggjorde også nogle indskrænkninger i undersøgelserne, hvilket dog ikke kom uventet.

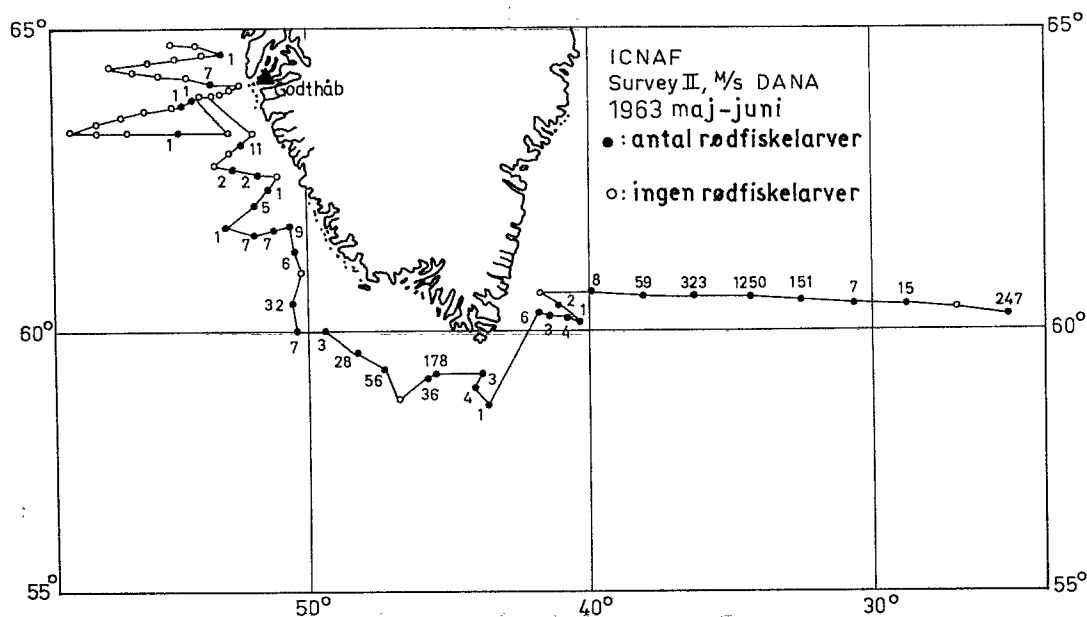


Fig. 5. „Dana“s træk efter rødfiskelarver, maj-juni 1963.

en blanding af to strømme, nemlig den kolde Østgrønlandske Polarstrøm og den varme Irmingerstrøm.

Udfør Østgrønland er de to strømme skarpt adskilte. Den Østgrønlandske Polarstrøm løber fra polarhavet ned langs kysten af Østgrønland, ved Sydøstgrønland findes den hovedsagelig inden for 200 m kurven. Udenfor denne strøm og delvis under den finder vi den varme Irmingerstrøm, der er en gren af Golfstrømsystemet.

Begge strømme runder Kap Farvel og fortsætter op langs Vestgrønland, idet de blandes undervejs, så temperaturforskellene mellem dem bliver mindre. Temperaturen i kernen af den Østgrønlandske Polarstrøm stiger således fra ca. $\pm 1,5^{\circ}$ C udfør Sydøstgrønland til mellem 0° og 1° udfør Fyllas Banke ved Vestgrønland.

Om forholdene udfør Vestgrønland i 1963 kan man sammenfattende sige, at temperaturen på det lave vand over bankerne var noget lavere end normalt, vel sagtens på grund af afkølingen fra luften. Den polare del af den Vestgrønlandske Strøm, der findes ud for vestkanten af bankerne, var derimod ikke særlig kold, og vest for den kolde strøm og under den fandtes store masser af varmt vand, der har sin oprindelse i Irmingerstrømmen.

Desværre er det temperaturforholdene over selve bankerne, der har størst fiskerimæssig betydning. Således har man fundet, at gode torskeårgange kun opstår i de år, hvor middeltemperaturen i de øverste 45 m over Fyllas Banke i juni er over

2° C. I 1963 var den kun 1,6°, og man fandt da også ved planktontrækkene, at kun meget få torskelarver havde overlevet det spæde larvestadium.

En anden grund til at så få larver overlevede synes at være, at væksten af planteplankton kom sent i gang i 1963. I maj-juni afkøledes overfladelagene så kraftigt af den kolde luft, at overfladevandet havde en tendens til at synke. Dette bevirker, at en stor del af planteplanktonet føres mod dybet bort fra den belyste zone, og vækstbetingelserne bliver dårlige. En dårlig vækst af planteplanktonet bevirker igen, at der er for lidt føde til stede for fiskelarverne, så mange af disse vil dø.

Med hensyn til torskeæg og -larver er det mest bemærkelsesværdige det, at man i første undersøgelsesperiode (april) fandt torskeæggene udbredt over et meget større område, end man havde regnet med.

Ved Østgrønland fandtes nordgrænsen for torskeæggenes udbredelse udfor Angmagssalik, men større mængder blev dog først fundet udfor Skjoldungen. Uden for isbæltet strakte der sig herfra og sydpå et 20–30 sømil bredt bælte med gode forekomster af torskeæg. Dette bælte fortsatte rundt om Kap Farvel og nordpå langs vestkysten, hvor nordgrænsen fortsatte omtrent udfor Sdr. Strømfjord. Torskeæggene fandtes dog først et godt stykke fra kysten, nemlig ved fiskebankernes vestlige skråninger.

De fritsvømmende torskeæg udklækkes i maj-juni, og man kunne derfor vente en zone med torskelarver svarende til området med torskeæg. Dette var imidlertid ikke tilfældet. I slutningen af maj fandtes stadig torskeæg mellem Angmagssalik og Skjoldungen, men ingen larver. Det i april konstaterede bælte med torskeæg ophørte dog ved Sydøstgrønland. Herfra og indtil Fiskenes Banke fandtes hverken torskeæg eller -larver, og først omkring Fyllas Banke udfor Godthåb dukkede torskelarver op, men kun i meget ringe mængde. „Dana“'s fangster af torskelarver er vist på fig. 3. Største fangst var 11 i et planktontræk af ca. 1/3 times varighed.

I tredje undersøgelsesperiode, juli, var billedet omtrent det samme som i maj-juni.

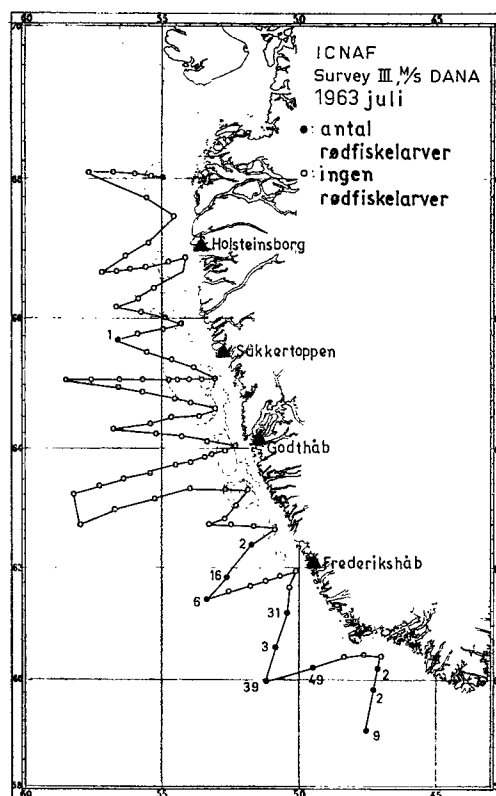


Fig. 6. „Dana“'s træk efter rødfiskelarver, juli 1963.

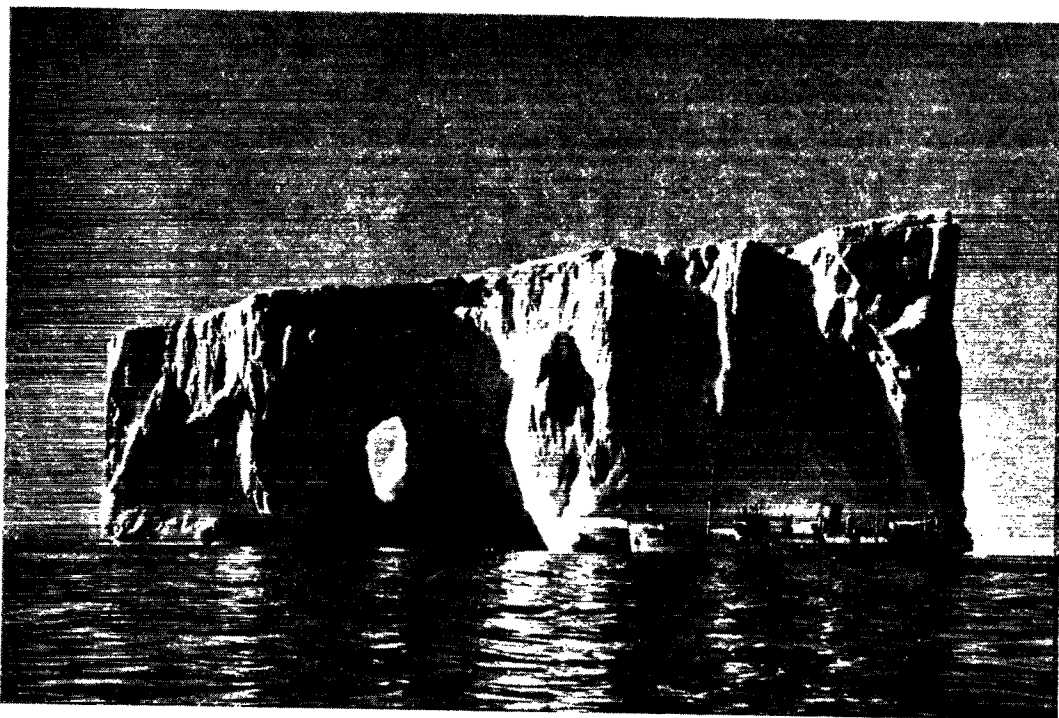


Det tyske havundersøgelsesskib „Anton Dohrn“ i Godthåb skibshavn.

Foto: Erik Smidt.

Ved Østgrønland fandtes torskelarver omtrent midtvejs mellem Reykjavik og Angmagssalik (Anton Dohrn Banken) og ligeledes udenfor iskanten mellem Angmagssalik og Skjoldungen. I Davisstrædet (fig. 4) fandtes enkelte torskelarver ud for det sydlige Godthåb distrikt, men her i en afstand af ca. 100 sømil fra kysten. Først vest for Lille Hellefiske Banke (udfor Sukkertoppen distrikt) fandtes nævneværdige mængder af torskelarver, og nordgrænsen for deres forekomst var omtrent ud for Holsteinsborg. Larverne fandtes i det store og hele længere nordpå og vestpå end i maj-juni.

Sammenfattende kan det siges, at torsken åbenbart gyder langs hele Grønlands kyst fra området ud for Angmagssalik til Lille Hellefiske Banke ud for Sukkertoppen distrikt. Gydningen finder væsentligt sted i april i stor dybde (300–600 m) på bankernes ydre skråninger. Æggene flyder op i de øvre vandlag, hvor de klækkes i maj-juni. Dette er en kritisk periode i torskens liv, og åbenbart er forholdene fra Sydøstgrønland til Fiskeris Banke så dårlige, at torskelarverne ikke overlever deres kritiske stadium i dette område. Der dannes derfor en østlig og en vestlig larvebestand nord for dette ugunstige område. Den vestlige larvebestand føres nordpå og vestpå af strømmen, inden larverne er så store, at de svømmer mod bunden. En



Danmark deltog i ICNAF-undersøgelsen med havundersøgelsesskibet „Dana“ – her fotograferet foran et af Diskobugtens isfjelde.

Foto: Erik Smidt.

stor del af disse larver går formentlig tabt i Davisstrædet, nogle når måske frem til Labrador, mens de, der havner på Lille og Store Hellefiske Banke, indgår i den vestgrønlandske torskebestand. Det er netop karakteristisk, at bestanden på Store Hellefiske Banke altid har et stort indslag af småtorsk. Efterhånden som disse småtorsk vokser op, breder de sig sydover til de øvrige fiskepladser.

Det er det billede, man må danne sig ud fra planktonundersøgelserne. Vi ved dog, at man også i Julianehåb og Nanortalik distrikter kan træffe mange småtorsk. Det er derfor muligt, at nogle torskelarver trods alt overlever i dette område, men at vi blot ikke har kunnet fange dem, fordi de opholdt sig i den varme dybdestrøm, som skyder sig ind under Polarstrømmen og Storisebæltet.

I august foretog „Dana“ mærkning af torsk ved Vestgrønland. Det blev herunder konstateret, at torsken stod pletvis koncentreret på bankernes vestlige kanter. Normalt skulle torsken på denne tid af året færdes mere spredt over bankerne og i kystfarvandet. Men i 1963 har vi – som allerede omtalt – haft helt unormale omstændigheder. Torsken kom slet ikke til kysten i de normale mængder, og grønlændernes indhandling af torsk fik en katastrofal tilbagegang på 35 % i forhold til rekordåret 1962. Den kraftige udnyttelse af torskeforekomsterne og mangelen på

nogle unge, store torskeårgange har dog sikkert også været en medvirkende årsag til denne tilbagegang.

Ser vi derefter på rødfisken og dens larver, viser billedet sig at være et noget andet end for torsken. For det første finder der ingen æggydning sted, idet rødfisken føder levende unger. Disse spæde larver blev i maj fundet i stor mængde i hele det sydlige Danmarksstræde og i Irmingerhavet, mest koncentreret over Reykjanesryggen SV for Island. I juni fandtes mange rødfiskelarver ud for Sydøstgrønland og i havområdet omkring Kap Farvel, mens mindre mængder fandtes ud for Sydvestgrønland med nordgrænsen ud for Godthåb (fig. 5). I juli var billedet omtrent det samme som i juni, men med en enkelt undtagelse blev rødfiskelarver ikke fanget nord for Frederikshåb Banke (fig. 6).

Rødfisken har således sit vigtigste yngleområde i havet mellem Island og Sydøstgrønland, især langs vestkanten af Reykjanesryggen. I dette område har man såvel fra det faste vejrskib som fra „Dana“ haft gode fangster af rødfisk på pirk. Muligvis yngler rødfisken også i området syd for Kap Farvel. Fra disse områder føres larverne med strømmen til vestgrønlandske farvande, hvor rødfisken er almindelig i dybe områder helt op til Diskobugten. Vi må antage, at rødfisken fra Vestgrønland vender tilbage til ynglepladserne, når den bliver kønsmoden. Dels ser vi nemlig kun yderst sjældent kønsmodne rødfisk ved Vestgrønland, dels synes nogle genfangster af mærkede rødfisk fra Godthåbsfjorden at give et fingerpeg herom.

Det fremgår af ovennævnte, at vi har fået mange nye og værdifulde oplysninger ved denne store undersøgelse. Desværre var 1963 på mange områder et unormalt år i det grønlandske havområde, og man fristes til at ønske hele undersøgelsen gentaget. Planer herom foreligger dog ikke, og det er næppe heller muligt at gennemføre dem foreløbigt, da samtlige deltagende lande også har andre presserende opgaver til deres undersøgelseskibe og institutioner. Hele materialet fra 1963 er for øjeblikket ved at blive behandlet i detaljer med henblik på hurtig publicering af resultaterne. Også denne bearbejdelse foregår gennem et bredt, internationalt samarbejde. Planlægningen af undersøgelserne, selve feltarbejdet og bearbejdelsen af materialet er foregået og foregår uden mindste gnidninger og smålige nationale hensyn, så også i den retning må ICNAF's undersøgelse i 1963 betegnes som ganske enestående.