

# SVINGNINGERNE I DET GRØNLANDSKE TORSKEFISKERI

---

Af dr. phil. *Poul Hansen*

Overalt i verden, hvor der drives storfiskeri, har man iagttaget svingninger i udbyttet. Perioder med rigt fiskeri har vekslet med perioder, hvor det har været dårligt. Dette gælder først og fremmest de store fiskerier på sild og torsk i de nordlige havområder. Fra de tidligste tider har fiskerbefolkningerne i de pågældende egne været opmærksomme på disse svingninger og søgt at forklare dem på forskellig vis.

Da fiskeriforskningen begyndte, var det naturligt, at man så det som en af de største og betydningsfuldeste opgaver at skaffe klarhed over disse svingningers natur og udforske deres årsager samt muligheden af at finde midler til at afhjælpe de værste virkninger af dårlige perioder.

Man blev hurtigt klar over opgavernes store omfang. Undersøgelserne måtte omfatte kystfarvandene, men også strække sig ud over de internationale områder, de store åbne oceaner. Dette kunne finde sted ved et internationalt samarbejde, og i 1902 blev der derfor dannet et internationalt råd omfattende næsten alle fiskeridrivende nationer i Europa, der ved samarbejde på havforskningens område skulle forsøge at løse de store problemer vedrørende fiskeriernes naturgrundlag.

Ved havforskningsarbejdet er man efterhånden kommet adskillige skridt frem mod en klar forståelse af årsagerne til vekslingerne i de store fiskerier. Ikke mindst har Norge ydet en betydelig indsats. Problemerne er dog af en så indviklet natur, at vi endnu kun står ved begyndelsen til deres løsning, og mange års undersøgelser er endnu påkrævede. Arbejdet skrider dog godt fremad, især efter at nye, særlige undersøgelsesfartøjer er taget i brug, og moderne instrumenter som ekkolod og asdic er indgået i havforskningens tjeneste. Asdic er en slags undersøisk radar, der gør det muligt at finde fiskestimer, f. eks. sild.

Dårlige perioder for fiskeriet kan være af forskellig natur. I enkelte tilfælde skyldes de menneskets virksomhed ved fiskeriet, der kan være stærkere end fiskebestanden tåler; i sådanne tilfælde taler man om overfiskning. I andre tilfælde må årsagerne søges i selve naturforholdene i havet.

Man kan i regelen hurtigt se, om overfiskning begynder at indtræde i en fiskebestand. Når et fiskeri begynder i et farvand, hvor der ikke tidligere har været fisket, udgøres hovedparten af fangsten af store, meget gamle fisk. Disse opfiskes i regelen efter kort tids forløb,

og fangsterne kommer til at bestå af yngre fisk, der er vokset hurtigt som følge af en rigelig ernæring forårsaget ved en ringere næringskonkurrence i den udtyndede bestand. På dette tidspunkt fås det største fiskeriudbytte af den bedste kvalitet. Finder nu overfiskning sted, når fisken ikke at vokse til en passende størrelse. Udbyttet bliver meget unge, alt for små fisk, og vægtmængden falder stærkt, og fiskeriet vil ikke være rentabelt.

Ved begyndende overfiskning kan man i nogen grad gribe ind ad lovgivningens vej ved forhøjelse af mindstemålet for fisk, der ilandbringes, endvidere ved at indføre bestemmelser om større maskevidde i garn og trawlredskaber, så at mindre fisk, der er uden fiskerimæssig værdi, kan undslippe redskaberne. Man kan ved lovbestemmelser indskrænke fiskeflådens størrelse eller påbyde anvendelse af mindre fartøjer. Desuden kan særlige områder såsom gyde-

områder eller opvækstgrunde for fiskeyngel fredes, og man kan indføre forbud mod fiskeri i bestemte perioder af året, f. eks. i fiskenes gydetid. En anden metode er at indskrænke fiskeriet ved at forbyde at lande mere end et bestemt kvantum fisk pr. sæson og standse fiskeriet, når dette kvantum er landet. Denne sidste forholdsregel er med stort held indført ved helleflynderfiskeriet i det nordlige Stillehav udfor Alaska, hvor Canada og U.S.A. har indgået en overenskomst til beskyttelse af helleflynderen, der allerede var gået stærkt tilbage som følge af for stærkt fiskeri.

Spørger vi, om der her ved Grønland er tegn på, at overfiskning finder sted på torskebestanden, må svaret blive nej. Torskebestanden viser tværtimod tegn til en overbefolkning af området. Et vidnesbyrd herom er bl. a. den lavere væksthastighed hos grønlandstorsken i de senere år, hvilket forhold vi er kommet til klarhed over gennem fiskeriundersøgelserne. Sammenligner vi størrelsen af en grønlandstorsk af en bestemt alder fanget i slutningen af 1920'erne med en torsk af samme alder fanget efter krigen, ser vi, at den sidstnævnte er meget mindre end den, der fangedes i 1920erne. Forskellen ligger omkring ca. 10 cm. I vægten er der naturligvis også stor forskel. Den ringere væksthastighed af torsken i de senere år tyder på en tættere torskebestand og dermed følgende større næ-



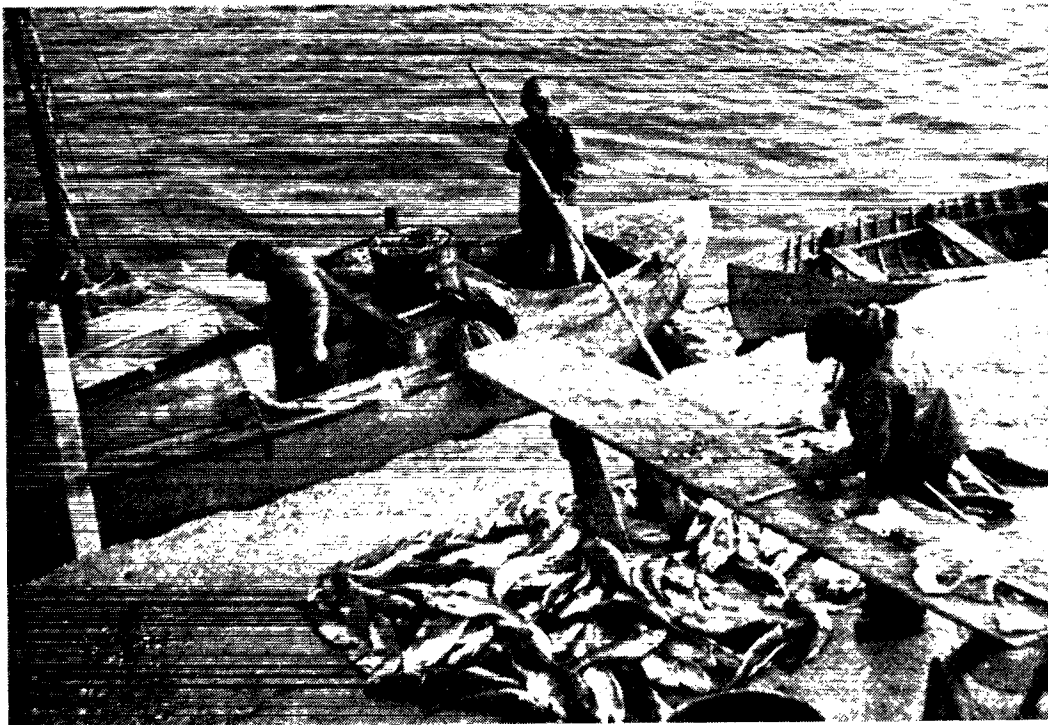
*Størstedelen af fiskeriet foregår med langline, men også pilk anvendes en hel del fra småbåde, og i de senere år har man haft godt held med bundgarn*

Foto: Chr. Vibe

ringsskonkurrence, hvilket igen bevirker ringere fødemængder, og hermed følger en dårligere vækst. Den grønlandske torskebestand er i øjeblikket meget rig, og området, den er udbredt over, så vidtstrakt, at en større fiskerivirksomhed fra dansk og grønlandsk side og en yderligere udvikling af fremmedfiskeriet ikke skulle gøre nogen skade. Tværtimod må det forventes, at en udtynding af bestanden vil skabe bedre næringsbetingelser og dermed kraftigere vækst og bedre kvalitet af torsken.

I det forgående har vi kun omtalt vekslinger i fiskeriet som følge af menneskelig indgriben, hvilket er fænomener, som vi er i stand til på forskellig måde at gribe regulerende ind i. Noget anderledes stiller det sig med de vekslinger, der ikke er frembragt ved menneskelig virksomhed, og som oftest er af meget mere omspændende natur. Her er man i nogen grad udenfor, hvad menneskelig magt er i stand til at afbøde. Det er her, fiskeriforskningen har nogle af sine vanskeligste og mest omfattende opgaver ved at skaffe klarhed over hvilke forhold, der bevirker de gode og dårlige perioder, og eventuelt skaffe udveje til at undgå større katastrofer for fiskerne i dårlige perioder ved f. eks. omlægning af fiskeriet til andre fiskearter eller andre havområder eller anvendelse af mere effektive redskaber, et arbejde, hvor forskerne må gå hånd i hånd med eksperter på det praktiske fiskeris område. Det er indlysende, at det er af meget stor betydning at kunne forudsige i god tid, om gode eller dårlige perioder vil indtræffe, så man forinden kan indstille fiskeriet på de kommende forhold. I modsætning til landjorden unddrager forholdene i havet sig direkte iagttagelser, hvilket naturligvis gør arbejdet meget vanskeligt. Man må nøjes med at foretage undersøgelser på stikprøver taget med dertil egnede redskaber, og deraf danne sine slutninger. Undersøgelser over fiskebestanden må således udføres på stikprøver af fangster foretaget med forskellige redskaber; og fiskenes vandringer, der heller ikke direkte kan iagttages, må forskes ved mærkningsforsøg. Som oftest har undersøgelserne kun deres værdi, når de foretages stadigt hvert år igennem en længere årrække, da naturforholdene i havet er meget omskiftelige og ikke er ens det ene år efter det andet.

Som årsager til svingninger i fiskebestanden kan nævnes rent fysiske forhold som ændringer i strømforhold og temperaturforhold i de forskellige vandlag. Ændringer i temperaturforholdene kan forårsages ved kraftigere indvirkning af varmere eller koldere strømme eller ved påvirkning fra luftens temperatur, f. eks. stærk afkøling i strenge vintre. I mange tilfælde har man set, at masseforekomster af fisk har været forårsaget af tilstrømning af varmt vand, medens omvendt kolde vandmasser har bevirket massedød af fisk, således som det iagttoges i Amerdlok efter den kolde vinter 1948-49, da temperaturer paa ca.  $-1,6^{\circ}$  i de dybere vandlag dræbte store mængder af rødfisk, hellefisk og havkatte og tillige ødelagde rejebestanden. Endnu i år er temperaturen i fjordens dybeste vandlag under nul, og rejer og rødfisk forekommer i meget små mængder. Et storslået eksempel på kolde vandmassers indflydelse på et storfiskeri er fremkommet ved de norske undersøgelser i Nordhavet i 1950, hvor det påvistes, at en tunge af koldt vand hindrede sildestimerne i



*Grønlandske fiskere bringer deres fangst i land og giver sig straks i gang med at behandle fisken*

Foto: Chr. Vibe

at komme ind til Islands kyst. Et forhold, der igennem flere sæsoner har haft katastrofale følger for Islands sildefiskeri og dermed for hele landets økonomi.

Her ved Grønland har en stigning af havtemperaturen forårsaget en stor udbredelse af torsken, der nok har optrådt lokalt og i mindre mængder i tidligere tider. I forrige århundrede var der også rige torskeperioder, men de var kortvarige og holdt pludseligt op, medens den nuværende torskerige periode snart har varet i tredive år. Ser vi på andre havområder, hvor torsken forekommer, som f. eks. Lofoten ved Norge og i de islandske farvande, er der også ved disse fiskeområder sket en betydelig forøgelse af bestanden i senere tid, og også dér er kendt både rige og fattige perioder i tidligere tider, dog ikke så udtalte som ved Grønland.

Årsagerne til disse fænomener er ikke ganske klarlagte, idet undersøgelserne endnu kun har strakt sig over et kortere åremål. Fortsatte observationer over temperatur og strømforhold i havet er påkrævede. I grønlandske farvande kan dette gøres ved at måle vandtemperaturer og saltholdighed i forskellige dybder tværs over fiskebankerne i Davisstrædet flere gange i sommerens løb. Desuden vil det være betydningsfuldt tillige at få sådanne iagttagelser gjort ved Sydøstgrønlands kyst, hvorfra Strædets vandtilførsel finder sted. Det danske havundersøgelsesskib „Dana“ foretog ifjor sådanne observationer i Davis-

strædet og ved Sydøstgrønland. Danske orlogsskibe har i tidligere år ydet en værdifuld indsats i dette arbejde, men på grund af overvældende kortlægningsarbejde har der desværre i år ikke kunnet afses tid hertil. Det lille undersøgelsesfartøj „Adolf Jensen“ kan kun under gunstige vejrforhold løse den slags opgaver tilsøs, idet der ikke skal meget slingerage til at ødelægge de meget kostbare dybvandstermometre. Det er mit håb, at marinen i de kommende år, hvor formentlig flere marineskibe skal stationeres i grønlandske farvande, vil kunne række fiskeriundersøgelserne en hjælpende hånd.

Vekslinger i fiskebestanden mellem mere kortvarige gode og dårlige perioder skyldes oftest forekomst af rige og fattige årgange i bestanden, et fænomen, som er meget udpræget i den grønlandske torskebestand, og som undersøgelserne heroppe har kunnet få noget ud af. Enkelte år når store mængder af yngel til udvikling, og en stor årgang fremkommer i fangsterne, første gang henved fem år efter, at den er klækket, medens i andre år næsten ingen yngel kommer til udvikling, og vi får en fattig årgang i fiskeriet. En eller flere gode årganges tilstedeværelse i bestanden bevirker godt udbytte i fiskeriet, medens dette bliver ringe, såfremt gode årgange ikke forefindes. Den pludselige stigning i fiskeriet heroppe i 1930 forårsagedes for en stor del af de rige årgange 1922 og 1924, medens nedgangen i de følgende år for en stor del skyldtes disse årganges forsvinden og mangelen på rige årgange igennem nogle år. Først i 1942 begyndte en mægtig stigning, der ganske vist for en del skyldtes et kraftigere fiskeri, men mest, at årgangene 1934 og 1936 indgik i fiskeriet. Disse årgange, særligt 1934, er de rigeste, der har været kendt i den grønlandske torskebestand, og først i disse år er de ved at vige for andre årgange som 1942 og 1945. Særligt den sidstnævnte synes at være en stor, rig årgang, der vil betyde noget i fiskeriet i de nærmest kommende år. Endnu er de torsk, der tilhører denne årgang, ret små. De store mængder af små undermålstorsk i år, der forekommer i umådelige mængder kysten langs, tilhører for størstedelens vedkommende årgang 1947, der efter hvad vi kan se, måske er den rigeste årgang, der nogensinde er opstået heroppe, og af hvilken vi må vente os et torskefiskeri som ingensinde før, når de om to à tre år opnår en passende størrelse til saltfisktilvirkning. Udsigterne for den nærmeste fremtid synes således lovende, at dømme efter torskebestandens størrelse og sammensætning af årgange.

Hvad bevirker nu fremkomsten af en sådan rig årgang?

Her er vi inde på et meget vigtigt, men vanskeligt spørgsmål, som endnu kræver en omfattende forskning af mange forskellige forhold i havet, og hertil vil et laboratorium i Grønland være påkrævet.

Den store, norske havforsker, professor Johan Hjort, der døde for et par år siden, og som jeg havde den glæde at være i nær forbindelse med igennem flere år, har særligt studeret dette spørgsmål, og det er hans anskuelser, der har fundet hævd. Det er påvist, at der ikke er nogen sammenhæng mellem den gydte ægmængde af torsk i havet i et bestemt år og fremkomsten af en god årgang det pågældende år. Ægmængden kan være



*Ved Sukkertoppen, der er et af Grønlands bedste fiskeproduktionscentre, Foto: Chr. Vibe  
forarbejdes torsken i form af lynfrosne fileter til eksport. Størstedelen af arbejdet foregår på  
moderne filetskæremaskine, kun afvejningen og indpakningen foregår ved håndkraft*

umådelig stor et år, og alligevel kan der fremkomme en fattig årgang, medens omvendt en god årgang godt kan fremkomme et år med ringe ægforekomst. Der ødsles i naturen. En stor torsk kan gyde henved fire millioner æg, og man har regnet ud, at hvis bestanden skal holde sig på samme størrelse, behøver bare to af disse fire millioner æg at udvikle sig til kønsmodne torsk. Æggene driver i havet nær overfladen, og det samme er tilfældet med ungerne, der klækkes af dem. Med havstrømmene kan de føres langt bort fra selve gydepladserne. Ungerne er 4–5 mm, når de slipper ud af ægget, og de driver med strømmen, indtil de ved 2–3 cm's længde søger mod bunden. Talrige fjender tager deres store part af både æggene og ungerne. Fisk, vandmænd og krebsdyr er nogle af de værste.

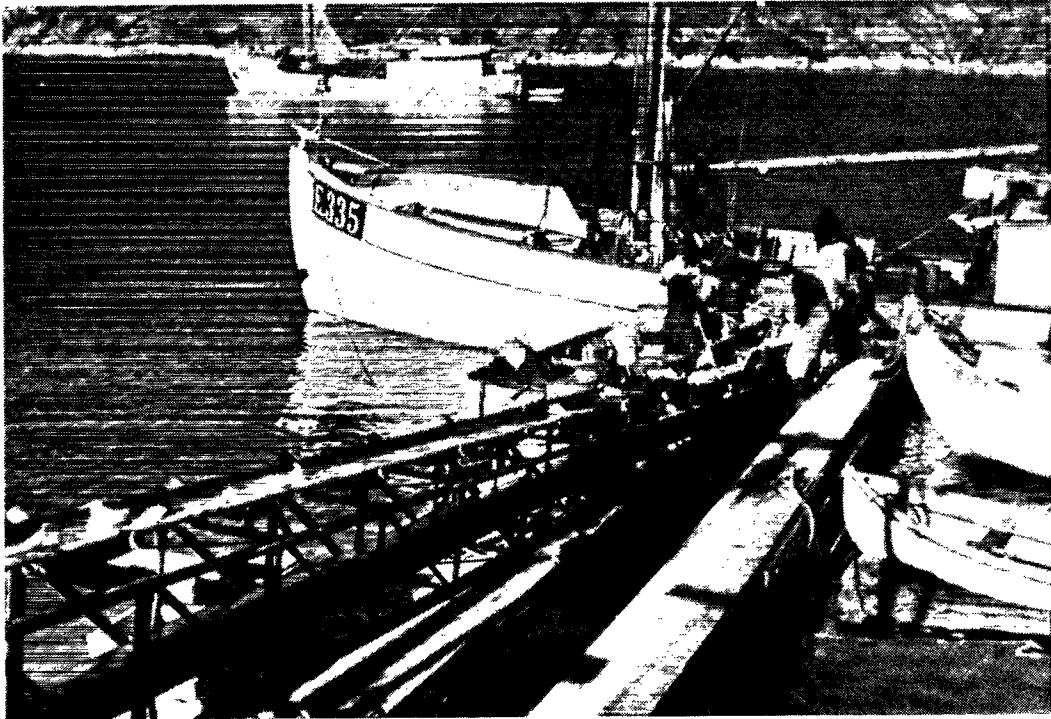
Det er indlysende, at der knytter sig den allerstørste interesse til, hvad det er, der bevirker, at en rig årgang fremkommer. Som omtalt har ægmængden ingen indflydelse. Det må være på et senere trin i yngelens udvikling, at det bestemmes, om en årgang bliver rig eller fattig på individer. Man må sikkert regne med, at torskeyngelens fjender hvert år er tilstede i næsten samme antal, og at derfor deres beskatning af yngelen finder sted i næsten samme omfang hvert år, så man må se bort fra muligheden af, at det er fjenderne i havet, der bestemmer årgangens størrelse. Efter professor Hjorts anskuelse, som blev

fremsat allerede i 1912, ligger den kritiske periode i torskeyngelens liv på det tidspunkt, da de spæde unger kort efter at være kommet ud af ægget har fortæret blommesækken og skal til at tage føde til sig. Forefindes der på dette tidspunkt tilstrækkelig næring, klarer yngelen sig godt, medens den, hvis næring ikke forefindes, dør sultedøden.

De spæde torskeungers føde er ganske små dyr, særlig krebsdyrlarver og larver af forskellige bunddyr som orme, snegle, muslinger m. m. Disse mikroskopiske smådyr er igen afhængige af forekomsten af de mikroskopiske planter i havet, grønalger m. fl., hvoraf de ernærer sig. Disse planters forekomst bestemmes atter af tilstedeværelsen af næringssalte, der dog i de koldere have altid findes i rigelige mængder om foråret, men foruden nærings-salte må planterne tillige have sollys ligesom landjordens planter. En lang række af faktorer er således bestemmende for torskeungernes trivsel, og indtræffer denne række i den rigtige rytme, så torskeungernes ernæringsbetingelser bliver gode, kan en rig årgang forventes. Jeg skal her ikke komme nærmere ind på disse højst interessante forhold, men jeg vil blot antyde den sammenhæng og vekselvirkning, der findes mellem havets naturforhold, plantelivet og dyreliv, og at en forståelse af de her omtalte forhold kræver et studium af meget omfattende karakter. Der går en bestemt linie fra den mikroskopiske plante i havet til den store torsk, som fanges på langlinen. I de grønlandske farvande, hvor vekslingerne mellem gode og dårlige årgange af torsk er så udprægede, vil der antageligt være de bedste betingelser for at studere sådanne forhold, men dette forudsætter tilstedeværelse af et laboratorium i land.

En rig årgangs betydning for fiskeriets udbytte er afhængig af, i hvor mange år den optræder i fangsterne. Her ved Grønland har de forskellige rige årgange været noget forskellige i så henseende, men for de flestes vedkommende har de haft betydning i fangsterne imellem fem og ti år.

At en årgang forsvinder ud af bestanden kan skyldes naturlig dødelig afgang som følge af alderdom, eller at den falder som bytte for fjender, opfiskning eller udvandring til andre havområder. Det er vanskeligt at få klarhed over, hvilke af de nævnte forhold der spiller den største rolle ved en årgangs forsvinden ud af bestanden. Fra store antal af aldersbestemmelser ved vi, at en grønlandsk torsk kan blive over tyve år. Den ældste, vi har aldersbestemt, har været seksogtyve år. Det er dog et uendeligt ringe antal, der når tyveårsalderen, og i de fleste tilfælde mister en årgang sin betydning, inden den har nået femten år. Nogle af de rige årgange forsvandt ret hurtigt og pludseligt ud af den grønlandske torskebestand, medens andre har holdt sig i bestanden igennem en meget lang årrække og har aftaget i ganske jævn grad. I de nordlige distrikter holder de store, gamle torsk sig længere end sydpå. Ved mærkningsforsøg har det vist sig, at de årgange, der har holdt sig i bestanden i få år og derpå pludseligt er forsvundne, synes at have vandret i særligt stort antal til Island i modsætning til de årgange, der har holdt sig i bestanden i længere perioder. Større eller mindre udvandring til Island synes således at kunne have



*Ved Toukussak har energiske Esbjerg-fiskere i de sidste år drevet storfiskeri med Nordse-kuttere. Så vidt muligt tager de danske fiskere grønlandere med på deres kuttere — for derved at træne unge mennesker op til moderne fiskeri*

Foto: Erik Smidt

indflydelse på årgangenes vekslinger i torskebestanden. Torskevandringerne er forøvrigt et meget betydningsfuldt og interessant kapitel af torskens livshistorie, som der vil være grund til at komme tilbage til ved en anden lejlighed. Her skal det blot nævnes, at vore mærkningsforsøg har vist, at der efter krigen har fundet en langt ringere udvandring af grønlandstorsk sted til islandske farvande, end tilfældet var før krigen, hvor udvandringen var af betydelige dimensioner.

Til slut skal jeg i korte træk sammenfatte, hvorledes situationen stiller sig i øjeblikket med hensyn til torskebestanden ved Grønland.

Vi har i øjeblikket en meget stor torskebestand i grønlandske farvande. Den præges meget af ret små torsk af yngre årgange, 1945 og 1947, hvoraf den sidste endnu indeholder for små individer til, at de kan anvendes til saltfisk. De meget gamle årgange 1934 og 1936, der har betydet overordentligt meget for fiskeriet igennem en lang årrække, og som nu er sytten og femten år gamle, er stærkt på retur, men findes sikkert endnu på bankerne og ved de allernordligste fiskesteder ved kysten, dog sikkert kun i meget sparsomme mængder. Mellem disse meget gamle og de helt unge torsk er der et stort mellemrum, i hvilket kun en enkelt årgang, nemlig 1942, har været rig; de fleste middelstore

torsk tilhører sikkert denne årgang. Ynglevandringerne til Island har i de senere år kun fundet sted i meget ringe udstrækning, så torskebestanden er blevet mere stabil. Der er konstateret større mængder torskeyngel i grønlandske farvande end tidligere i de senere år, hvilket yderligere viser, at vi nu har en torskebestand, der er virkeligt hjemmehørende ved Grønland. Torskens vækst er blevet betydelig forringet som følge af for ringe befiskning, hvorfor et større fiskeri kun vil være til gavn for udbyttet.

Udsigterne for de kommende år synes altså at se såre lovende ud, men en ting må vi gøre os klart. Den grønlandske torskebestand findes i periferien af denne fiskearts udbredelsesområde, idet torsken har sin nordgrænse i grønlandske farvande. Det er sandsynligt, at forholdsvis små ændringer i naturforholdene i havet heroppe vil have en stærkere indflydelse på bestandens størrelse, end tilfældet er i varmere havområder. Desværre ved vi endnu alt for lidt om temperaturforholdene og strømforholdene og disses variationer på de forskellige årstider og fra det ene år til det andet. I denne forbindelse skal jeg atter fremhæve det ønskelige i assistance fra marinens side med observationer tilsøs samt et laboratorium i land her i Grønland, hvor en stor del af sæsonens indsamlinger og observationer vil kunne behandles. Den unge grønlander Jens Kreutzmann, der har vist ganske særlige videnskabelige evner, og som har fået en omfattende uddannelse igennem nogle år i Danmark, vil kunne yde en ganske væsentlig bistand ved dette arbejdes udførelse.

På spørgsmålet, om der i øjeblikket er tegn på indtræden af ændringer i havet ved Grønland, som kan få katastrofale følger for den grønlandske torskebestand, må svaret lyde, at der både fra fremmede områder og fra det grønlandske område endnu haves for få erfaringer og en for kort observationsperiode til, at vi med sikkerhed kan udtale os om en eventuel truende fare. Den betydelige norske fiskeribiolog Gunnar Rollesen ser mørkt på situationen vedrørende torskebestanden i den nordøstlige del af denne fiskearts udbredelsesområde, hvor kolde vandmasser i de seneste år truer med at indskrænke torskens leveområde, hvorfor han forventer en betydelig nedgang i bestanden. Hvad det grønlandske område angår, synes havundersøgelsesskibet „Dana“s observationer i 1950 at tyde på, at kolde vandmasser var på vej fra Danmarksstrædet over til Vestgrønland, hvilket naturligvis ikke er noget godt tegn. Måske vil vi gennem de norske undersøgelser, der er foretaget i Davisstrædet, få mere at vide om disse betydningsfulde forhold.

Da mange træk i torskens livsforhold, som f. eks. svingningerne i årgangenes mængdeforekomst i bestanden, vandring og vækstforhold er meget enklere at studere i grønlandske farvande, end de er i andre områder, vil vi sandsynligvis ved endnu mere indgående undersøgelser være i stand til at yde et betydeligt bidrag til en mere indgående forståelse af et så vigtigt spørgsmål som årsagerne til svingningerne i torskeforekomsterne og derved gøre en væsentlig indsats i den internationale havforsknings arbejde, i hvilket Danmark gennem en lang årrække har indtaget en fremskudt stilling.