

REJEBESTANDE OG REJEFISKERI VED GRØNLAND

Af dr. phil. *Erik Smidt*

I min foregående artikel („Grønland“ nr. 6, 1957) om de grønlandske rejefelters naturhistorie gennemgik jeg dybvandsrejerens biologi. Det blev vist, at rejerne stiller ganske bestemte krav til omgivelserne (positive temperaturer og jævn, blød bund), og kun når disse krav er honoreret, er der chance for at foretage trawlinger med udbytte. Det blev også vist, at rejerne ved Grønland, på grund af de lave vandtemperaturer, har en meget langsommere opvækst end i et farvand med varmere vand som f. eks. Skagerak. Det ytrer sig ved, at rejerne, der er førstehånlige hermafroditer, i grønlandske farvande skifter køn fra han til hun som 4- eller 5-årige, mens de i Skagerak allerede som 2-årige skifter køn.

Rejer i tilstrækkelig mængde til et erhvervsmæssigt fiskeri har man kun fundet i Diskobugten, i fjordene Amerdloq og Ikertoq i Holsteinsborg distrikt og i fjord- og kystfarvande i Julianehåb og Nanortalik distrikter. Nu er der ganske vist også fundet trawlfelter, hvor der kan gøres ret betydelige fangster, andre steder, bl. a. i Godthåb og Frederikshåb distrikter; men de er dog alle for begrænsede til en erhvervsmæssig udnyttelse, og det kan med ret stor sikkerhed siges, at der ikke er chance for yderligere at finde forekomster, der kan udnyttes, ved Vestgrønland.

I denne artikel skal vi beskæftige os med de fiskebare bestande og det fiskeri, som foregår. Vi vil prøve at få rede på, hvor stabile disse bestande er, hvilke naturlige svingninger de er underkastet, og hvilken indflydelse fiskeriet eventuelt kan have på dem. Ud fra disse synspunkter skal vi behandle hvert af de tre områder for sig. Og endelig skal vi forsøge en vurdering af rejefiskeriets fremtidsmuligheder.

I. Diskobugten.

I Diskobugten findes Grønlands rigeste rejeforekomster, og nogle af de rigeste overhovedet af denne rejeart. De blev opdaget og kortlagt ved de fiskeribiologiske undersøgelser fra 1947 til 1949, hvorved tre store trawlfelter blev fundet.

Det første trawlfelt, som fandtes, ligger lige udfor Christianshåb. Det strækker sig ca. 15 sømil i retning nord-syd og ca. 5 sømil i øst-vest på det bredeste sted. Dybden er på den største del af feltet mellem 370 og 400 m. - Det næste trawl-

felt strækker sig fra Jakobshavn mod nord til munden af Atâ Sundet, men det vil næppe få betydning for fiskeriet, da trawling ofte vil være besværet af drivis fra Jakobshavns isfjord. Selv om det nok for det meste kan besejles, så kræver trawling, at man kan styre efter en ret kurs, da manøvrering ikke lader sig gøre med trawlen ude. - Det tredje trawlfelt strækker sig langs syd-øst siden af Disko-øen i en længde af ca. 20 sømil og med en bredde af ca. 5 sømil. Dette felt, som endnu ikke udnyttes, er rigt på rejer og har god trawlbund, foruden at isvanskelighederne er ubetydelige. Dybden ligger mellem 370 og 500 m.

Det er meget rige fangster, der gøres på disse felter. Ved forsøgstrawlinger fangedes gerne mellem 100 og 200 kg i en time - en enkelt fangst endog 235 kg i timen, og der har ikke ved det efterfølgende erhvervsfiskeri vist sig nogen tendens til nedgang i fangstudbyttet.

Man kan roligt sige, at det er meget stabile rejebestande, vi har i Diskobugten, og det hænger sammen med, at temperaturerne i de dybe vandlag har vist sig at være meget stabile, hvilket fremgår af tabellen, der viser temperaturen i 300 m dybde på tre forskellige lokaliteter.

Havtemperaturer i 300 m dybde i Diskobugten og i Amerdloq.

(De i parentes anførte observationer hidrører fra nærmeste lavere eller større dybde, dog med højst 50 m afvigelse).

År	Diskobugten			Amerdloq
	Ud for Jakobshavn C°	Midt i bugten C°	Ud for Godhavn C°	
1908	(0,79)	0,92	0,89	—
1909	—	—	—	(1,02)
1916	0,49	0,50	0,50	—
1925	—	—	(1,92)	—
1934	—	—	—	1,43
1935	2,21	—	—	1,35
1936	2,22	(2,55)	—	0,89
1937	—	—	—	1,04
1938	—	—	—	÷0,94
1939	—	—	—	0,73
1947	—	—	—	2,50
1948	2,00	—	1,50	—
1949	1,77	2,15	1,47	÷1,62
1950	1,13	1,39	1,42	÷0,03
1951	—	—	—	0,89
1952	1,69	—	1,24	1,00
1953	1,92	2,08	1,70	1,80
1954	1,82	(1,93)	1,64	0,20

Det ses, at alle temperaturerne i den nuværende milde varmeperiode (siden 1920) har ligget på over 1° C og nogle på over 2° C. I den foregående kolde klimaperiode lå de målte temperaturer ganske vist under 1° C (observationer fra 1908 og 1916), men i intet tilfælde er der målt negative temperaturer. Denne stabilitet i temperaturgangen er beroligende for en bedømmelse af rejefiskeriets fremtidsudsigter, selv om en klimaforværring vil forårsage en vis sænkning af temperaturen. En pludselig optræden af koldt vand, sådan som det nogle gange er sket ved Holsteinsborg, behøver man ikke at befrygte.

Spørgsmålet om overfiskning bliver næppe aktuelt. I øjeblikket fiskes kun på feltet ved Christianshåb, hvor bestanden er ganske upåvirket af det hidtidige fiskeri. En væsentlig forstærkning af fiskeriet her og en udvidelse af fiskeriet til feltet ved Godhavn vil ikke kunne mærkes, fordi disse felter står i åben forbindelse med store områder, hvor der er rige rejeforekomster, men uegnet trawlbund, så der vil være fredede bestande, hvorfra trawlfelterne til stadighed kan rekrutteres. Således er den centrale del af Diskobugten et vældigt reservoir. Dybderne er her for store for de sædvanlige rejekuttere (ca. 500 m) og der er flere steder ujævn bund, som ødelægger redskaberne, hvorfor det næppe er sandsynligt, at der vil blive fisket rejer i dette område. Også feltet nord for Jakobshavn kan, på grund af den megen drivis, betragtes som et fredet reservoir.

Sæsonen for rejefiskeri i Diskobugten er på grund af det langvarige islæg og den lange mørketid begrænset til tiden juni-september, eventuelt oktober med, altså 4 til 5 måneder.

II. Holsteinsborg distrikt.

Ved Holsteinsborg findes to fiskebare trawlfelter, men siden 1948 er der ikke drevet erhvervsmæssigt rejefiskeri på dem. Det ene felt er beliggende i munden af fjorden Amerdloq (350-400 m dybde), det andet i den indre del af Ikertoq (400-420 m dybde). Felterne fandtes i 1934, og fra 1935 til 2. verdenskrig fiskedes der erhvervsmæssigt på dem. Efter krigen genoptoges fiskeriet i 1947, men det blev brat afbrudt i 1949, efter at den meget strenge vinter i 1948/49 praktisk talt udryddede bestandene.

Når man hidtil er vejet tilbage for at genoptage rejefiskeriet ved Holsteinsborg, er det på grund af ustabiliteten i rejeforekomsterne. Denne ustabilitet hænger sammen med ustabile temperaturforhold i de dybere vandlag, sådan som det tydeligt fremgår af tabellen, hvor temperaturerne i 300 m dybde i Amerdloq er vist for adskillige år. I modsætning til Diskobugten viser temperaturerne i Amerdloq en ganske betydelig variation. De fleste år fremviser særdeles gunstige dybdetem-

peraturer - mellem 1°C og 2°C , men enkelte år findes negative temperaturer forårsaget ved, at vinterafkølet vand er sunket ned og har lejet sig i dybet. Når dette kolde vand er blevet liggende så længe, må man antage tilstedeværelsen af en tærskel et sted i fjordmundingen, høj nok til at forsinke en udveksling af dybdevand med farvandet udenfor. To strenge vintre vides at have bevirket aflejring af koldt bundvand, nemlig 1937/38 og 1948/49. Den første af disse bevirkede, at der i sommeren 1938 målttes $\div 0,94^{\circ}\text{C}$ i 300 m dybde, og følgen blev en massedød blandt fjordens fiskebestand, medens rejerne klarede sig. Men efter vinteren 1948/49 gik det både ud over fiskene og rejerne. Rejebestanden udryddedes praktisk talt, og det samme var tilfældet med rødfiskebestanden, så man i foråret og forsommeren 1949 overalt på fjorden så døde rødfisk ligge drivende i vandoverfladen. I Amerdloq målttes den sommer i 300 m dybde $\div 1,62^{\circ}\text{C}$, og i Ikertoq målttes helt ned til $\div 1,69^{\circ}\text{C}$. Disse temperaturer må antagelig være meget nær den kritiske temperatur for, hvad rejerne kan tåle, inden de bliver dræbt. At de for et stykke tid kan tåle helt ned til $\div 1,5^{\circ}\text{C}$ er påvist på et lille rejefelt i kystfarvandet syd for Godthåb, idet der i vinteren 1954 blev gjort en betydelig rejefangst trods denne lave temperatur.

Rejekutterne fra Holsteinsborg gjorde adskillige forgæves trawlforsøg i sommeren 1949. Resultatet var mindre end 1 kg pr. times trawling. Da der i nogle trawltræk fandtes en del døde rejer, tør man formode, at en betydelig del af bestanden, måske størsteparten, er dræbt af det kolde vand. Muligheden af en udvandring er mindre sandsynlig, når man tager tilstedeværelsen af en tærskel i betragtning.

I sommeren 1953 - altså 4 år efter katastrofen - var rejebestandene ved Holsteinsborg atter restituerede. Det svarer netop til den tid, det tager for en reje at vokse op fra spæd yngel til kønsmoden hun, hvorfor der er grund til at antage, at bestandenes tilbagevenden skyldes drift af spæd yngel og ikke så meget tilvandring af voksne dyr. De fangster, som nu kan gøres, ligger gerne mellem 50 og 100 kg pr. trawltime.

I temperaturtabellen er opført en måling på $1,02^{\circ}\text{C}$ fra 1909, altså fra før den nuværende varmeperiode. Denne temperaturmåling tyder på, at der også dengang var gode forhold for rejerne, og det betyder, at der selv med en klimaforværring stadig er udsigt til et godt rejefiskeri. Dog må man have for øje, at en forringelse af klimaet vil forøge risikoen for strenge vintre i lighed med den i 1948/49 og dermed forøge ustabiliteten i rejefiskeriet.

Ved Holsteinsborg vil spørgsmålet om overfiskning let blive aktuelt, da disse begrænsede fjordbestande ikke har samme mulighed for rekruttering fra omgivelserne som Diskobugstens bestande.

Sæsonen for rejefiskeri i Holsteinsborg distrikt strækker sig normalt fra begyndelsen af maj til hen i oktober, altså lidt over 5 måneder.

III. Julianehåb og Nanortalik distrikter.

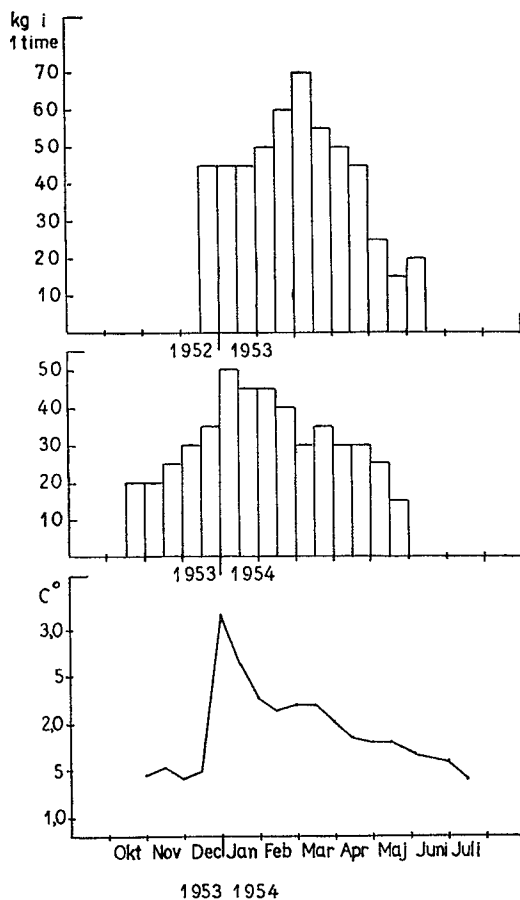
I 1946 og de følgende år fandtes adskillige trawlfelter i de sydligste fjord- og kystområder. Det økonomisk vigtigste felt er det i Tunugdliarfik (mellem 200 og 300 m dybde), hvorfor også hermetikfabrikken blev anlagt ved denne fjord, nemlig i den lille by Narssaq. De øvrige trawlfelter må nærmest betegnes som supplement til dette felt. Det drejer sig om følgende lokaliteter: Niaqornaq Kangerdluarssuk (gren af Bredefjorden, dybde ca. 400 m), ydre del af Igalikofjord (dybde ca. 400 m), Lichtenaufjord (dybde ca. 350 m) og endelig feltet nordvest for øen Sermersøq (dybde 250-325 m) beliggende lidt syd for munden af Lichtenaufjord.

Feltet i Tunugdliarfik er under normale forhold tilgængeligt hele året, men i særlig strenge vintre kan isforekomster lægge sig hindrende i vejen for fiskeriet. De sydligere felter er i forårstiden og først på sommeren blokeret af storsis, så de først kan udnyttes hen på sommeren og om efteråret.

Da der normalt hele året rundt er adgang til et trawlfelt, kunne man forvente et helårligt rejefiskeri. Men det har imidlertid vist sig, at rejeforekomsterne undergår betydelige årssvingninger, så der til visse årstider gøres gode fangster, mens fangsterne til andre årstider er så små, at fiskeriet ikke er lønsomt. Disse forhold er indgående blevet studeret af cand. mag. Svend Aage Horsted ved hel-

Fig. 1. Fangstudbyttet (kg rejer pr. times trawling) i Tunugdliarfik i fiskesæsonerne 1952/53 og 1953/54, samt bundtemperaturerne i den sidste af disse sæsoner. Man ser en meget nøje overensstemmelse mellem temperaturer og fangsternes størrelse.

(Tegnet på grundlag af Horsteds undersøgelser).



årlige undersøgelser under ophold i Narssaq. Jeg skal i korthed referere Horsteds undersøgelser.

Siden rejefiskeriet i Tunugdliarfik begyndte i 1952, har der hvert år vist sig følgende periodicitet i udbyttet. De største fangster gøres i vintermånederne, så udbyttet på denne årstid er langt det største trods den korte dag. Normalt sker der ved nytårstid en ret pludselig stigning af fangsterne til over 50 kg pr. trawl-time, i nogle år til 70-80 kg pr. time. Derefter daler udbyttet i løbet af foråret, og i maj er det helt nede under 20 kg pr. time, så fiskeriet må indstilles. - Dette forløb i fangstudbyttet følger nøje temperaturforløbet i de dybe vandlag. Indtrængen af varmt bundvand bevirker, at temperaturen ved nytårstid stiger til op mod 3° C, hvorefter den i løbet af de følgende måneder daler til mellem 1° og 2° C. Disse forhold fremgår tydeligt af diagrammet fig. 1.

Samtidig med temperaturstigningen inde i fjorden sker der et temperaturfald i tilsvarende dybde i farvandet udenfor fjorden. Det stemmer just med, at det varme vand kommer ind i fjorden ude fra, og den naturlige forklaring på rejefiskeriets svingende udbytte bliver da, at rejerne foretager vandringer hen mod de steder, hvor vandet er varmest.

En lignende vandring kunne Horsted konstatere i Lichtenau fjorden. I sommeren 1954 bevirkede en kold kyststrøm, at rejerne søgte væk fra feltet nordvest for Sermersoq, samtidig med at fangstudbyttet steg inde i fjorden, hvor det kolde vand ikke nåede ind.

Endnu et resultat af Horsteds undersøgelser er påvisningen af, at gode og dårlige årgange kan influere på fiskeriudbyttet, ligesom det er tilfældet med visse fiskearter. Blot er en rejeårgang af meget kortere varighed end f. eks. en torskeårgang, der kan dominere i fangsterne i en halv snes år. Det kunne for rejeårgang 1949 (rejer klækkede i foråret 1949) vises, at den dominerede fangsterne fra vinteren 1952/53 til vinteren 1953/54, hvorefter den gled ud af billedet.

Der har hidtil ikke ved Horsteds undersøgelser kunnet påvises nogen tendens til overfiskning i disse sydlige områder. Svingninger i rejeforekomsterne har alle kunnet tilskrives forandringer i vandtemperaturen eller skiftende årgange. Men man må regne med, at overfiskning let kan blive aktuelt på disse lokaliteter, hvor begrænsede bestande vanskeligt kan få nytildførsler fra andre steder. Man må nok regne med, at fiskeriet på disse rejebestande næppe tåler nogen væsentlig udvidelse.

IV. Rejefiskeriet og dets fremtidsudsigter.

Det grønlandske rejefiskeri tog sin begyndelse i 1935. Henkogningsfabrikken i Holsteinsborg, som var baseret på henkogning af helleflyndre, havde nylig

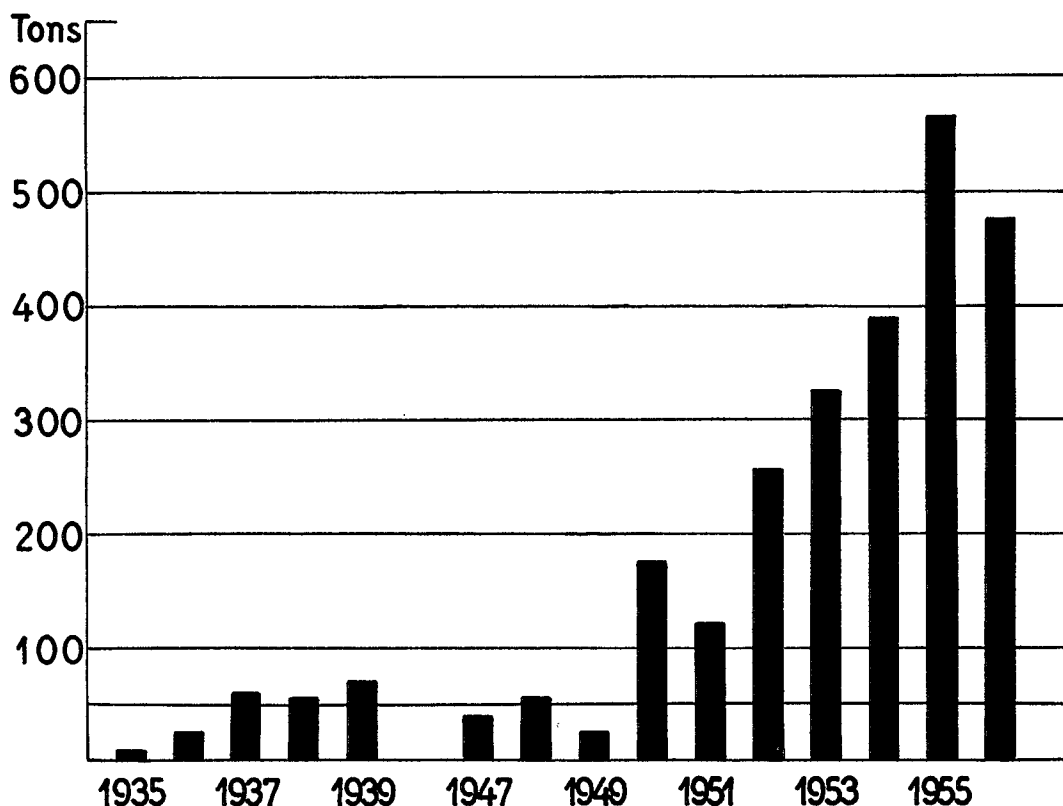


Fig. 2. Årsudbyttet (tons rejer landet) i alle de år, rejefiskeri har været drevet ved Grønland.

måttet indstille sin virksomhed, efter at Davisstrædets helleflynderbestand var blevet ødelagt af det hårdhændede norsk-engelske fiskeri på denne fiskeart. Lederen af fabrikken, fiskemester Martin Hansen, foranledigede derfor i 1934 forsøgstrawlinger efter rejer i nærheden af Holsteinsborg med heldigt resultat, og i 1935 kunne den første beskedne produktion begynde. De følgende år steg produktionen jævnt, indtil 2. verdenskrig satte en stopper for den. I 1939 fiskede 4 kuttere til fabrikken.

I 1947 genoptoges rejefiskeriet for allerede i 1949 at blive afbrudt ved den allerede omtalte tilintetgørelse af bestanden som følge af den strenge vinter 1948/49, og siden er der ikke fisket rejer ved Holsteinsborg. Man søgte ganske vist både i 1949 og 1950 at holde fabrikken i gang ved at transportere rejer dertil fra det nyopdagede felt ved Christianshåb, men der gik for meget af fangsterne tabt under den lange rejse.

I 1950 tog man en nyoprettet fabrik i brug i Christianshåb, og i 1952 toges den store fabrik i Narssaq i brug, efter at der i et par år var fisket til en midler-

tidig henkogningsanstalt i Julianehåb. Dermed tog det grønlandske rejefiskeri sit store opsving, som det tydeligt fremgår af fig. 2, der viser det årlige udbytte i tons landede rejer gennem alle de år, dette fiskeri har været drevet.

I 1956 var den samlede fangst 526 tons, hvoraf 149 tons landedes i Narssaq, medens 377 tons landedes i Christianshåb. Disse kvanta ligger meget nær det maksimale af, hvad der for tiden kan præsteres. I Narssaq er det tilførslerne fra rejefiskeriet, der sætter grænsen, og den vil næppe kunne hæves ret meget. I Christianshåb er det derimod fabrikkens kapacitet, der er den begrænsende faktor, og de kuttere, der fisker her, ville kunne ilandbringe det dobbelte kvantum, hvis det kunne oparbejdes. Man har derfor måttet rationere de enkelte kutteres indhandlingskvanta.

Størstedelen af fangsterne forarbejdes til henkogte rejer i dåse eller i glas. Men også frosne rejer er man i stigende omfang begyndt at producere, særlig med eksport for øje. Men skal der virkelig gang i eksporten, må produktionen hæves betydeligt, og hvordan ligger mulighederne herfor? - For at bedømme disse muligheder skal jeg til slut berøre dette erhvervs udsigter for fremtiden, og dermed vil jeg komme til at resumere noget af det, jeg har meddelt i det foregående.

En fundamental ting for alle de grønlandske rejebestande er deres langsomme opvækst. Som nævnt varer udviklingen til moden hun $4\frac{1}{2}$ eller $5\frac{1}{2}$ år, mens den i Skagerak kun varer 2 år. Denne langsomme fornyelse af bestanden betyder en mindre ydeevne end hos tilsvarende bestande i varmere have. Dermed kommer vi ind på spørgsmålet om overfiskning.

Overfiskning viser sig derved, at en øget indsats i fiskeriet har som resultat dels et dalende totaludbytte, dels en ringere gennemsnitsstørrelse af de fangede dyr. For tiden synes dette ikke at forekomme noget sted, men der hvor det først vil kunne blive aktuelt, er i de begrænsede fjordbestande i syddistrikterne. Som allerede nævnt kan man formentlig ikke hæve produktionen væsentligt over den nuværende i dette område, men kun fremtidige erfaringer vil kunne give svar på dette spørgsmål. Og skulle der så vise sig tegn til overfiskning, må man skride til foranstaltninger for at beskytte bestandene mod rovdrift.

Anderledes i Diskobugten. De enorme ressourcer her vil kunne tåle en meget væsentlig forøgelse af fiskeriet - sandsynligvis en mangedobling - uden fare for overfiskning. Bestandene er her fra naturens side beskyttede ved, at trawlfelterne kun udgør en stærkt begrænset del af de områder, hvor rejebestandene forekommer, således at der til stadighed kan tilføres fiskepladserne rejer fra omgivelserne. - Man må derfor se hen til en snarlig opførsel af endnu et fabriksanlæg ved Diskobugten.

Men hvordan er nu udsigterne, hvis der sker en forværring af klimaet, hvis altså den nuværende varmeperiode hører op? Herom kan man egentlig kun gisne. Men så meget kan siges, at de rejeforekomster, der snarest vil være truede, er de begrænsede fjordbestande. En katastrofe som den, der ramte bestandene ved Holsteinsborg efter den strenge vinter 1948/49, vil også kunne tænkes andre steder, og chancen for sådanne strenge vintre er naturligvis forøget, hvis klimaet forværres.

I Diskobugten er risikoen for sådanne katastrofer ringe, da erfaringen har vist, at temperaturforholdene ved bunden er meget stabile med kun små variationer fra år til år. - Men en anden ting er, at et koldere klima vil betyde længere tid med isvanskeligheder og dermed en afkortning af antallet af fiskedage.

Alt i alt må man dog regne med, at det grønlandske rejefiskeri også fremover vil være en betydelig indtægtskilde for landet, såfremt der stadig er et godt afsætningsmarked.