

DE GRØNLANDSKE REJEFELTERS NATURHISTORIE

Af dr. phil. *Erik Smidt*

Det grønlandske fiskerierhverv befinder sig nu på et stadium i sin udvikling, hvor man søger at skabe et mere varieret erhverv i stedet for eensidigt at lægge vægten på torskefiskeriet. I de seneste år er rejefiskeriet kommet i forgrunden som betydningsfuldt, og man har grund til også i fremtiden at regne med dette fiskeri. Derfor har undersøgelser over rejebestanden også været et vigtigt led i de fiskeribiologiske undersøgelser.

I årene siden 1946 har Grønlands Fiskeriundersøgelser fra motorkutteren „Adolf Jensen“ undersøgt kyst- og fjordområderne langs Vestgrønland for rejeforekomster lige fra Upernavik distrikt i nord til Nanortalik distrikt i syd. Undersøgelserne er for en væsentlig del udført under sommertogter; men dertil er indgående helårige undersøgelser udført i Godthåb, Julianehåb og Nanortalik distrikter. Undersøgelserne i de to sidstnævnte distrikter er foretaget af cand. mag. Horsted fra kutteren „Immanuel“, som blev stillet til rådighed af Den kgl. grønlandske Handel. - Da disse undersøgelser er ved at være bragt til en foreløbig afslutning, er det nu muligt at give et afrundet billede af denne biologisk interessante og økonomisk værdifulde dyreart. I denne artikel skal jeg behandle rejernes naturhistorie, og i en efterfølgende artikel skal jeg så behandle de bestande, der fiskes på, og det fiskeri, som foregår der.

Tidligere har jeg her i tidsskriftet (hft. 2, 1953) skrevet om den grønlandske dybvandsreje. Det kan derfor ikke undgås, at der nu kommer visse gentagelser af og korrektioner til denne artikel.

I. Rejernes almindelige biologi.

De grønlandske dybhavsrejer tilhører samme art (*Pandalus borealis*) som de, der fiskes i Skagerak og flere norske fjorde. Medens de små roskilderejer, der fiskes på lavt vand hos os, først bliver røde ved kogning, så har dybhavsrejerne allerede som levende en smuk rød farve. Denne farve findes hos adskillige andre havdyr på dybere vande.

I grønlandske farvande findes arten hovedsagelig på dybder mellem 200 og 500 m, og fiskeriet foregår på de fleste felter på mellem 300 og 400 m dybde.

Dybhavsrejerne stiller bestemte krav til deres miljø. Bunden skal bestå af et jævnt, blødt mudderlag. Vandets salt-holdighed må være ret høj, som regel mellem 33 og 35 ‰. Og temperaturen skal helst være over 1° C, selv om rejerne lejlighedsvis kan forefindes i vand med negativ temperatur. Temperaturer under ÷ 1,6° C, virker dræbende på rejerne.

Det mest ejendommelige træk ved dybhavsrejerne's biologi er, at de skifter køn. De er, hvad man kalder førsthanlige hermafroditer, idet alle individer først udvikler sig til kønsmodne hanner for siden, når de har nået en vis størrelse, at gå over i det hunlige stadie, som de bliver i resten af livet. Dette forhold blev opdaget næsten samtidigt af en amerikansk, en tysk og en svensk biolog i begyndelsen af 1930'erne.

Norske biologer har påvist en stor variation i udviklingshastigheden hos forskellige rejebestande. Ved relativt høje temperaturer, som vi har dem i Skagerak, sker kønsskiftet allerede, når rejerne er 2 år gamle. Men i det kolde vand ved Spitzbergen bliver rejerne 5 år gamle, inden de skifter fra han til hun. Og mellem disse to ydertilfælde er der alle mulige overgange i udviklingshastighed hos de mellemliggende bestande i norske fjorde.

I de grønlandske farvande med deres lave temperaturer er udviklingen altid langsom, men også her er der en vis variation. I de sydlige åbne fjorde med varmt, atlantisk bundvand (temperaturer mellem 1° og 2° C) sker overgangen fra han til hun bl. de 4-årige. Men i de kolde tærskelfjorde indtræder kønsskiftet et år senere, altså bl. de 5-årige. I munden af sådanne tærskelfjorde findes en lavere eller højere barriere - en såkaldt tærskel - som spærrer det varme, dybereliggende atlantehavsvand ude fra fjorddybet. - På lokaliteter med ringere dybder (ca. 150 m) kan også iagttages en forlænget udviklingstid, som antagelig skyldes, at de koldere øvre vandlag kan gøre sig periodisk gældende her. - I nogle tilfælde er koldt vandsvirkningen mindre udtalt, så at blot en større eller mindre del af bestanden får kønsskifte i 5-års alderen, mens de øvrige skifter i 4-års alderen. Endvidere kan der være en vis variation i udviklingen mellem koldere og varmere år. - Vi ser således en betydelig labilitet i rejerne's udviklingshastighed forårsaget af temperaturforholdene.

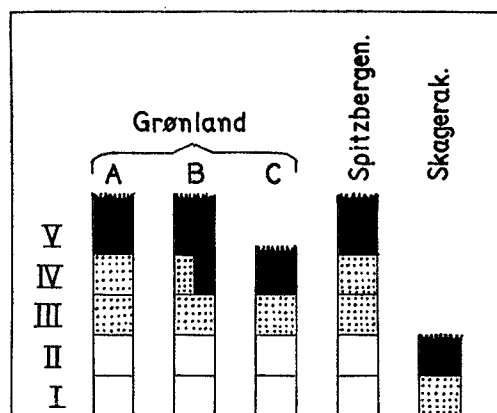


Fig. 1. Udviklingen hos forskellige rejebestande. I-V angiver 1- til 5-årige. Søjlerne hvide afsnit angiver yngel, de prikkede hanner og de hvide hunner.

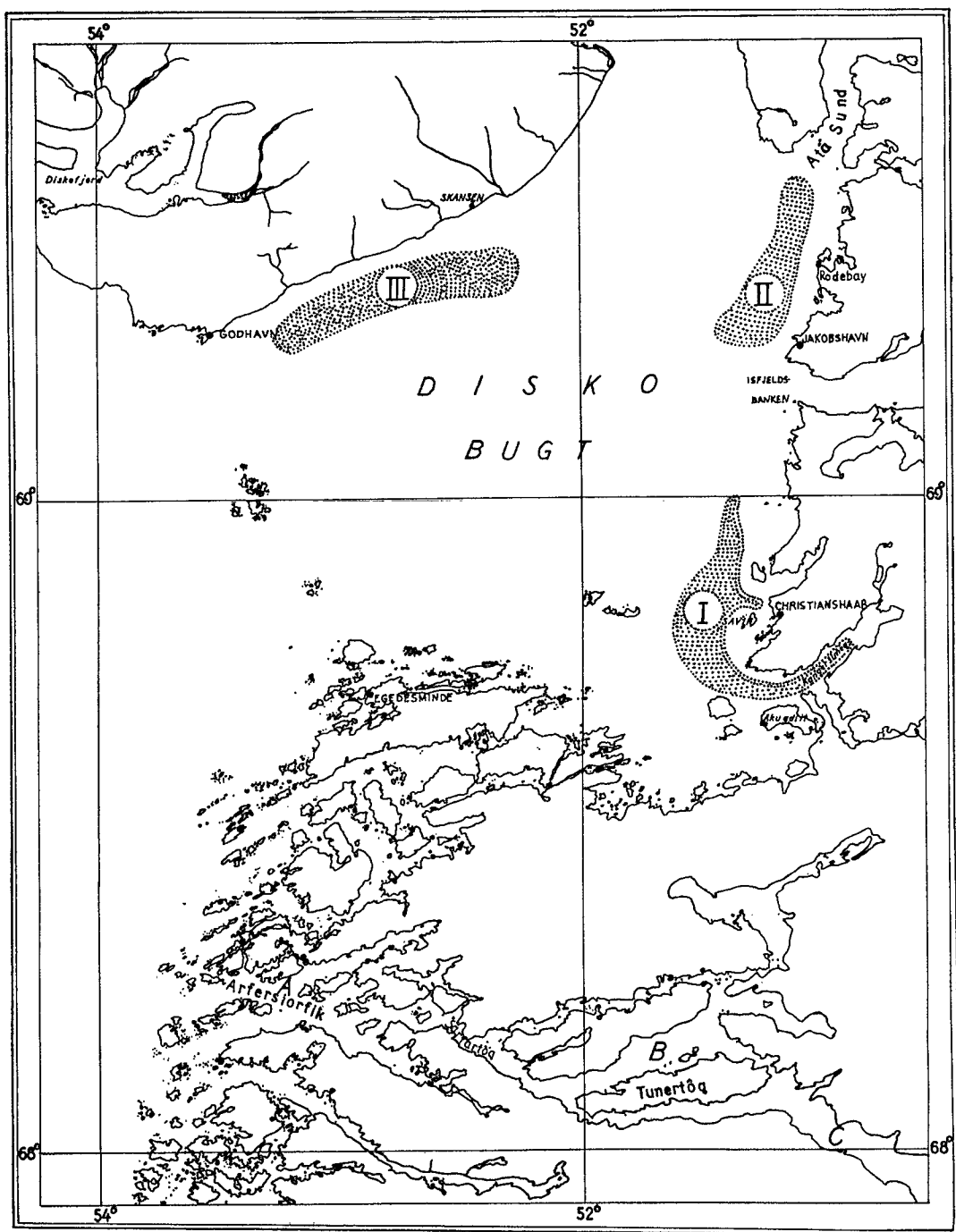


Fig. 2. Diskobugtens tre rejefelter.

I Diskobugten, hvor temperaturforholdene er gunstige for rejerne, finder vi ikke desto mindre en langsom udvikling med kønsskifte i 5-års alderen. Dette forhold må antagelig forklares ved, at næringsproduktionen er begrænset som følge af vinterens lange mørketid og langvarige islag.

Diagrammet på fig. 1 illustrerer de forskellige udviklingstyper, og foruden forholdene i grønlandske farvande er til sammenligning vist den langsomste og den hurtigste udvikling, som kendes fra de norske undersøgelser. Disse ejendommelige udviklingsforhold er blevet udredet på den måde, at et betydeligt antal rejer fra forskellige fangstprøver er blevet målt (i praksis måles kun længden af rygskjoldet), efter at de forinden er blevet sorteret i yngel, modne hanner, overgangsdyr og hunner. De enkelte måleprøver vil da spalte sig i forskellige størrelsesgrupper, som hver svarer til en årgang, og derved bliver man i stand til at finde ud af væksthastigheden og alderen for de forskellige udviklingsstadier indtræden.

For helt at få rede på rejernes livsløb, var det nødvendigt at undersøge fangster fra alle årets måneder. Det er blevet gjort i Godthåbs distrikt, hvor fiskeriundersøgelserne har en permanent station i Godthåb by, og i Tunugsliarfik-fjorden med rejefabrikken i Narssaq som base. Disse to områder har vist overensstemmende forhold. I løbet at sommeren sker kønsmodningen, og i august sker parring og æglægning for langt størstedelen af rejerne. De aflagte æg klæbes fast til benene på moderdyrets hale, og på den måde transporteres de omkring hele vinterhalvåret, indtil de ganske små unger klækkes i løbet af foråret. I de følgende måneder befinder ynglen sig fritsvømmende oppe i de øvre vandlag på fouragering efter små, eencelledede planktonplanter. Deres tilstedeværelse konstateres let, når man trækker en stor straminpose gennem vandet efter skibet i langsom fart.

Efterhånden som ynglen vokser til, søger den ned mod bunden, som er de store rejers vigtigste tilholdssted. Her nede ernærer rejerne sig som glubende rovdyr efterstræbende mindre dyr. Ved at undersøge indholdet af deres maver, har det været muligt at bestemme fødens bestanddele; men da maven er indrettet som et knuseapparat, er indholdet oftest så findelt, at en identificering er yderst vanskelig. Føden kan både bestå af bunddyr, som f. eks. små børsteorme, og af dyr, der færdes svømmende i vandet, bl. a. rejeyngel og andre mindre krebsdyr.

Rejerne holder sig ikke udelukkende tæt til bunden. De kan endda foretage ganske betydelige vandringer op i vandet, og disse op og ned gående vandringer følger oftest en døgnrytme. Om dagen holder de sig nær bunden, mens de om natten søger op i vandet, og for erhvervsfiskeriet har det til følge, at dagfangster er betydeligt større end fangster om natten. Det er en erfaring, som er velkendt bl. de norske rejefiskere, og i Grønland har man gjort samme erfaring. Således måtte rejefiskeriet ved Holsteinsborg i efteråret 1939 begrænses til døgnets lyse

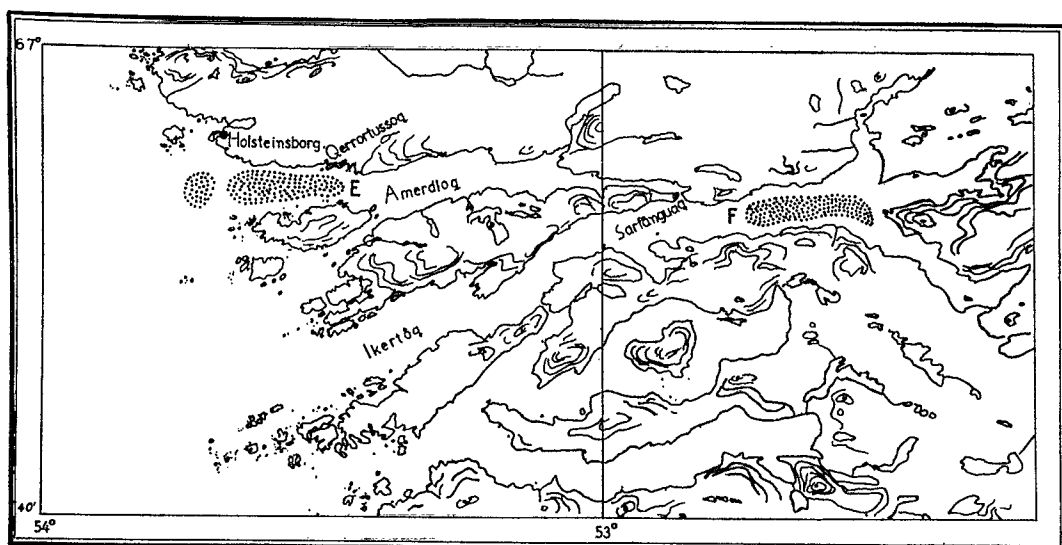


Fig. 3. Rejefelterne ved Holsteinsborg. E Amerdlog-feltet, F Ikertog-feltet.

timer, fordi fiskeri tidligt om morgenen og hen på eftermiddagen var næsten resultatløst.

Sådanne døgnvandring er en almindelig foreteelse blandt fritsvømmende dyr i havet. Det er derfor sandsynligt, at disse op- og nedvandring for rejernes vedkommende må forklares som fødevandring.

Samtidig med at rejerne efterstræber mindre dyr, er de selv et meget vigtigt fødeemne for adskillige af de til bunden knyttede fiskearter, og derved bliver de et betydningsfuldt led i havets næringskæde. I 1908 fandt „Tjalfe“-ekspeditionen betydelige mængder af dybvandsrejer i det varme vandlag i dybet vest for Store Hellefiskebanke. Togtets leder, professor Adolf Jensen, kom til den opfattelse, at disse rejer var hovedføden for helleflyndrene i den tid af året, da de opholdt sig i dybet. Også hellefisk og rødfisk - to af rejefelternes vigtigste fiskearter - lever for en meget stor del af rejer. Og det samme gælder de torsk, der om vinteren søger ned i dybet.

II. Rejefelterne og deres dyreliv.

Dybhavsrejerne tilhører et meget karakteristisk dyresamfund, der består af forskellige arter, som lever på eller umiddelbar over den jævne bløde bund i dybdeområdet mellem ca. 200 og 500 m. Dette dyresamfund har en temmelig ensartet sammensætning på de fleste trawlfelter. Dybhavsrejen er så langt den talrigste af samtlige dyrearter, men adskillige andre hvirvelløse dyr er hyppigt forekommende, og de fleste af dem genfindes på alle trawlfelterne. Der er forskellige andre rejearter

samt de store, langbenede og særdeles velsmagende grønlandske krabber (*Chionocetes*), nogle arter af tanglopper, en søstjerneart og forskellige andre. - Nedgravede i bunden lever arter af børsteorme, muslinger, snegle, slangestjerner m. fl.

Dette dyresamfunds mest karakteristiske fisk er hellefisk, rødfisk, nogle arter af ålebrosmen samt forskellige andre mer eller mindre hyppige arter. I vinterhalvåret, når kulden afkøler de øvre vandlag, søger betydelige mængder af torsk ned til rejefelternes varmere vand.

En ikke helt ubetydelig variation frembyder dette dyresamfund dog fra rejefelt til rejefelt. Således kan de store krabber nogle steder optræde i betydeligt antal og praktisk talt mangle andre steder. På rejefelterne ved Holsteinsborg var de i 1930'erne så talrige, at man påbegyndte en produktion af henkogte krabber på rejehermetikfabrikken. Men efter blot et par år var de blevet så fåtallige - antagelig som følge af opfiskning - at denne produktion måtte indstilles. Også fiskene udviser forskellig hyppighed. I Diskobugten er hellefiskene således meget talrige, medens rødfiskene andre steder tager føringen, f. eks. i den indre del af Godthåbsfjorden udfor udstedet Kapisigdlit.

Bevæger vi os fra rejefelterne til lokaliteter, hvor de ydre naturbetingelser ændres i væsentlig grad, vil faunaen tilsvarende skifte karakter. Hvis man f. eks. ved et uheld med trawlen kommer hen over et område med hård eller endog stenet bund, vil der straks vise sig adskillige dyrearter, som man ellers ikke får i fangsten. Det er især fastsiddende arter af svampe, polyptykter, koraldyr, mosdyr, sækdyr o. s. v.; men tillige frit bevægelige arter som konksnegle, eremitkrebs og store grå hesterejer, som særlig ynder hård bund. Ved en sådan fangst får man ofte i tilgift en itureven trawl.

Kommer vi over på lokaliteter med koldt vand, vil vi også finde store forskydninger i faunaens sammensætning, selv om bundforholdene er forholdsvis uforandrede. I de kolde tærskelfjorde fanger man kun ganske små kvanta af dybvandsrejer, og deres gennemsnitsstørrelse er ganske ringe. Til gengæld vil andre rejearter, som er uden økonomisk værdi, træde i deres sted. Det er især en bestemt lille rejeart (*Spirontocaris machilenta*), der i det kolde vand tager til i antal, samtidig med at dybvandsrejen går ned i tal. Et andet karakteristisk træk ved disse koldt-vandslokaliteter er rødfiskenes totale forsvinden.

En ganske tilsvarende forskydning i faunaens sammensætning vil vi finde, hvis vi kommer på mere lavvandede lokaliteter (ca. 150 m dybde). Her må man regne med, at det er den periodiske optræden af vinterafkølet overfladevand, der gør sin indflydelse gældende.

Ofte hører man i Grønland, at der er iagttaget rejer på dette eller hint sted. Men efter det foregående vil det fremgå, at rejer kan være flere forskellige ting. I grøn-

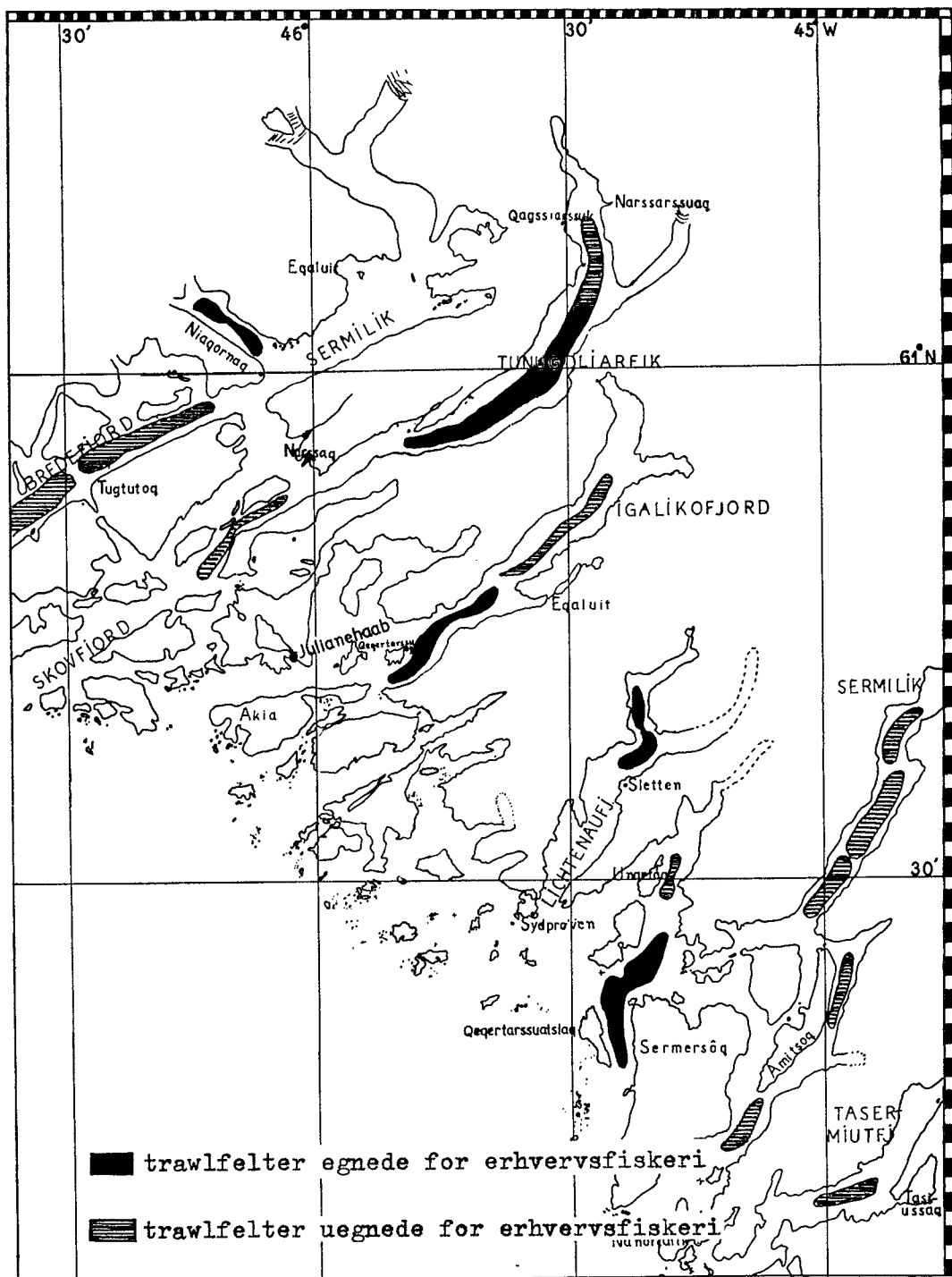


Fig. 4. Trawlfelter i Julianehåb og Nanortalik distrikter. Kun de sorte tjenlige til erhvervsfiskeri (efter Horsted).

landske farvande har vi en halv snes nogenlunde almindeligt forekommende rejearter, men kun een af disse har interesse for fiskeriet. Og denne art må forefindes i ganske betydelig mængde, hvis der skal blive tale om et erhvervsfiskeri.

De ydre kår sætter altså ret snævre grænser for muligheden af lønsomt rejefiskeri. Det må man have for øje, når man prøver at finde nye trawlfelter. Derfor spiller oplodningen med ekkolod og måling af vandtemperaturer så stor en rolle. Ved hjælp af selvregistrerende ekkolod, der aftegner bundkonturen på en papirstrimmel, kan man direkte se, om bunden er jævn eller ujævn, hård eller blød. Hård bund giver skarp enkelkontur, medens blød bund tegner to evt. flere over hinanden liggende uskarpe linier svarende til bundmaterialernes lagdeling. Vandtemperaturerne måles med et særligt dybvandstermometer. - Først når man har fundet den jævne, bløde bund og positive temperaturer (helst over 10° C), kan man gøre sig håb om, at trawlforsøg kan give sådanne resultater, at man kan begynde at tænke på mulighederne for erhvervsfiskeri.

Ved oplodninger, temperaturmålinger og trawlforsøg har vi nu fået en ret omfattende viden om de vestgrønlandske rejeforekomster, så vi med temmelig stor sikkerhed kan udtale os om fiskerimulighederne. De trawlfelter, der kan komme i betragtning ved erhvervsmæssig udnyttelse er de udstrakte felter i Diskobugten, visse fjord- og kystlokaliteter i de to sydligste distrikter samt de tidligere udnyttede fjorde ved Holsteinsborg. Alle disse lokaliteter er vist på kortene fig. 2-4.

Mange andre steder er der fundet trawlfelter - således flere steder i Godthåb distrikt; men ingen af disse har været tilstrækkeligt store og righoldige til en erhvervsmæssig udnyttelse.

I en efterfølgende artikel skal der fortælles mere om de trawlfelter, der har fiskerimæssig betydning, og om det rejefiskeri, som foregår der.