

UDFORSKNINGEN AF DE GRØNLANDSKE FERSKVANDE . ET TILBAGEBLIK

Af dr. phil. *Ulrik Røen*

Den videnskabsgren, der beskæftiger sig med de ferske vande og det liv, der trives i dem, ferskvandsbiologien, er som selvstændigt område et ret nyt undersøgelsesfelt, men så langt tilbage, som man kan tale om egentlige biologiske videnskaber, har der været foretaget undersøgelser, også over de organismer, der helt eller delvis lever deres liv i ferskvand. Det kan således ikke undre, at man også hos de tidligste forskere af den grønlandske natur kan finde oplysninger om de ferske vande, endog på områder, hvor der den dag i dag ikke er gjort nogen fyldestgørende indsats.

Som på så mange andre områder må Otho Fabricius' indsats også her fremdrages som pionerens.

Skønt det værk, Otho Fabricius arbejdede på fra sin ankomst til Grønland i 1768 til sin død 1822: „Fuldstændig beskrivelse over Grønland“, aldrig blev færdig, og kun en ret lille del af det trykt i hans levetid, nemlig 3. bogs 1. afsnit, den berømte „Fauna Groenlandica“ (1780), kendes store dele af resten gennem foreløbige arbejder og efterladte manuskripter.

En meget vigtig del af disse manuskripter, indeholdende de fire første afsnit af Grønlandsbeskrivelsen, blev i 1944 udgivet af H. Ostermann, og heri er 1. afsnits § 5 helliget beskrivelsen af de ferske vande. På de knap fem tryksider, som denne paragraf omfatter, har Otho Fabricius samlet en mængde iagttagelser, som senere tiders undersøgelser tilfulde har kunnet bekræfte. Ikke blot har han lavet en inddeling af ferskvandene, de stillestående, som omfatter store søer, damme, pytter og moser, og de rindende, som omfatter elve og bække samt kilderne, hvor der skelnes mellem ferskvands- og saltkilder, brønde og „varme bade“, men han gør også rede for sådanne ting som de ofte rødlige bundaflejringer i dammene, den afsmag (der skyldes svovlbrintegæring), som vand i flade ferskvande får om vinteren under isen, og den brakke indflydelse fra havet på strandnære ferskvande. En af hans mest interessante iagttagelser er den, at vandet i Grønland, og her menes selvfølgelig kystegnene omkring Frederikshåb, hvor han levede, i kemisk henseende adskiller sig fra det, han

kendte fra Danmark. Han skriver herom: „... som det mest har sin oprindelse af smeltet Sne fra fjeldene, og rinder over de haarde Steene, falder det noget skarpt, det sætter der af ingen Steenskorpe efter sig i Kjederne, og jeg har endog mærket, at det æder samme bort, om det alligevel var der“. Udtrykt på moderne fagsprog siges der her direkte, at vandet ganske mangler indhold af opløste salte, og altså ganske rigtigt må betragtes som næsten destilleret vand.

I „Fauna Groenlandica“ omtales en række ferskvandsdyr, bl. a. alle de fire ferskvandsfisk, der kendes fra Grønland: Trepigget hundestejle, amerikansk ål (Fabricius anså den dog meget forståeligt for at være den samme som europæisk), laks og ørred. Den sidste art har han beskrevet under fire forskellige navne, ikke uforståeligt, når man ved, hvor varierende denne art kan være i såvel udseende som levevis.

Af ferskvandsinsekter omtaler Fabricius den store grønlandske vandkalv *Colymbetes dolabratus v. groenlandica*, den allestedsnærværende stikmyg, en næsten ligeså plagsom kvægmyg, en *Ceratopogonide* og vandspringhalen *Podura aquatica* samt en ikke nærmere bestemt vårfluelarve og en meget tvivlsom guldsmed, den eneste guldsmed, der overhovedet er omtalt fra Grønland.

Af ferskvandskrebsdyr kendte Fabricius fire arter: Den almindelige dafnie *Daphnia pulex*, damgællefoden *Branchinecta paludosa* og en vandloppe, som han kalder *Cyclops brevicornis*, der sandsynligvis er den meget udbredte *Cyclops scutifer*. Desuden omtaler han vandbænkebideren *Asellus aquaticus*, og der er det mærkelige ved denne oplysning, at arten er blevet opgivet fra Sydgrønland et par gange senere, i midten af forrige århundrede, bl. a. fra Fiskeresset, men den er ikke genfundet, og de gamle oplysninger er ikke helt sikre. Forfatteren af denne artikel vil være meget taknemmelig for oplysninger om, hvorvidt denne art virkelig forekommer på Grønland.

Endelig har Fabricius oplysning om en enkelt mide, hvilket er forbløffende, idet der til dato trods intense undersøgelser kun er fundet ca. 100 vandmider på Grønland i de forløbne 200 år.

Der er ikke med sikkerhed bevaret nogle af de indsamlinger, Otho Fabricius foretog i de grønlandske ferskvande, men afdøde professor Spärck gjorde mig opmærksom på, at et enkelt stykke i Københavns zoologiske museum kan hidrøre fra de samlinger, Otho Fabricius ejede.

Det drejer sig om en glastube indeholdende et antal ret dårligt bevarede eksemplarer af muslingekrebsen *Eucypris virens* (Jurine, 1820). På den oprindelige etikette står: *Cypris*, *Umanas*, Grønland, Mus. Chr. VIII.

Christian VIII's samlinger blev efter kongens død i 1848 delt mellem de to på den tid eksisterende zoologiske museer, Universitetets zoologiske museum og Det kongelige naturhistoriske museum, og ved disse to museers sammenlægning i 1867 kom de til det nuværende zoologiske museum. Kong Christian havde i 1822 ved Otho Fabri-

cius' død erhvervet dennes samlinger, der dels indeholdt dennes egne indsamlinger fra Grønland, dels samlinger, som oprindeligt havde tilhørt en anden af de store danske zoologer fra den periode, O. F. Müller.

Det er udelukket, at Otho Fabricius selv kan have samlet de pågældende dyr fra Umanak, for dels foretog han ikke rejser i Grønland så langt nordpå fra Frederikshåb, dels ville han have omtalt arten i *Fauna Groenlandica*, hvis han haft eksemplarerne før 1780, men det kan vel tænkes, at eksemplarerne er blevet ham tilsendt fra Grønland. Under alle omstændigheder er stykket det ældste, der haves med sikkerhed fra Grønlands ferskvande.

Den næste, der omtaler Grønlands ferskvande i forbindelse med videnskabelige undersøgelser, er den tyskfødte mineralog og geolog Karl Ludwig Giesecke (1761–1833), der i årene 1806–1813 opholdt sig i Grønland og foretog undersøgelsesrejser fra Kap Farvel i syd til Tassiussaq i Upernavik kommune i nord, udsendt af den danske stat for at samle oplysninger om landets mineralogiske og geologiske forhold.

I Giesecke's dagbog, der først blev udgivet i 1878 af professor F. Johnstrup, finder man spredt mellem geologiske beskrivelser og rejseoplevelser hist og her oplysninger om ferskvande. Det er først og fremmest meddelelser om elve med god laksefangst, men der findes også gode beskrivelser af andre ferskvandslokaliteter, f. eks. af den varme kilde ved Unartok i Julianehåb kommune.

Så følger en temmelig lang periode, hvor der næsten ikke findes nogen omtale af de grønlandske ferskvande. Kun i et par afhandlinger af Krøyer fra 1838 og 1847 findes beskrivelser af et par enkelte krebsdyr, nemlig den store arktiske damrokke, *Lepidurus arcticus* og Grønlands største dafnie, *Eurycercus glacialis*, som han forståeligt nok forveksler med en nærtstående art, *E. lamellatus*, der er meget almindelig i Danmark.

Men som man kan forstå af det foranstående, kom de iagttagelser, der blev gjort af Fabricius og Giesecke ikke eller kun i ringe grad til samtidens kendskab, og det blev en tredje grønlandspioner, H. J. Rink, der som den første skulle komme til at omtale de grønlandske ferskvande nærmere på tryk.

I sit for den tid store og fyldige værk, *Grønland geografisk og statistisk beskrevet* (1857), der i virkeligheden er et grønlandsk sidestykke til „*Traps Danmark*“, er der mange oplysninger om grønlandske ferskvande. Der gøres rundt om i værket rede for mængden og beliggenheden af damme og søer i de forskellige distrikter, flere større søer omtales nærmere, og der findes flere oplysninger om islagets længde og tykkelsen af isen. I slutningen af 2. bind af værket findes en del tillæg skrevet af andre forfattere. Også her kan findes mange oplysninger af ferskvandsbiologisk art. Sagen var nemlig den, at der igennem mange år var blevet nedsendt naturhistoriske indsamlinger til museerne i København af kolonibestyrere og andre embedsmænd, først og

fremmest af inspektør i Sydgrønland C. P. Holbøll, og det meste af dette materiale var nu blevet bearbejdet til brug for Rinks bog.

Tillæg 1, der er skrevet af J. T. Reinhardt og omhandler hvirveldyrene, indeholder de samme fisk, som Fabricius omtaler, men Reinhardt er dog klar over, at ålen sandsynligvis ikke er den samme som den europæiske. I tillæg 2 af samme forfatter gennemgås krebsdyr, ledorme og indvoldsorme. Blandt krebsdyrene finder vi ingen nye arter, men af indvoldsormene kan vi genkende snyltere fra hundestejle og ørred.

Tillæg 3, der er skrevet af forrige århundredes store, danske entomolog I. C. Schiødt, omhandler Grønlands land-, ferskvands- og strandbred-leddyr. Her er virkelig en forøgelse af faunakendskabet. Alle de tre vandbiller, to vandkalve og en hvirvler, er omtalt, og også en række andre vandinsekter, 3 vårfluer og en lang række arter af dansemyg, er omtalt som nye for Grønland.

I tillæg 4 har O. A. L. Mørch behandlet bløddyrene, og her finder vi beskrivelser af den grønlandske art af såvel mosesnegl som skivesnegl.

Endelig finder vi i tillæg 6 af Joh. Lange, som omhandler Grønlands planter, de fleste af de almindelige vandplanter og enkelte sjældnere.

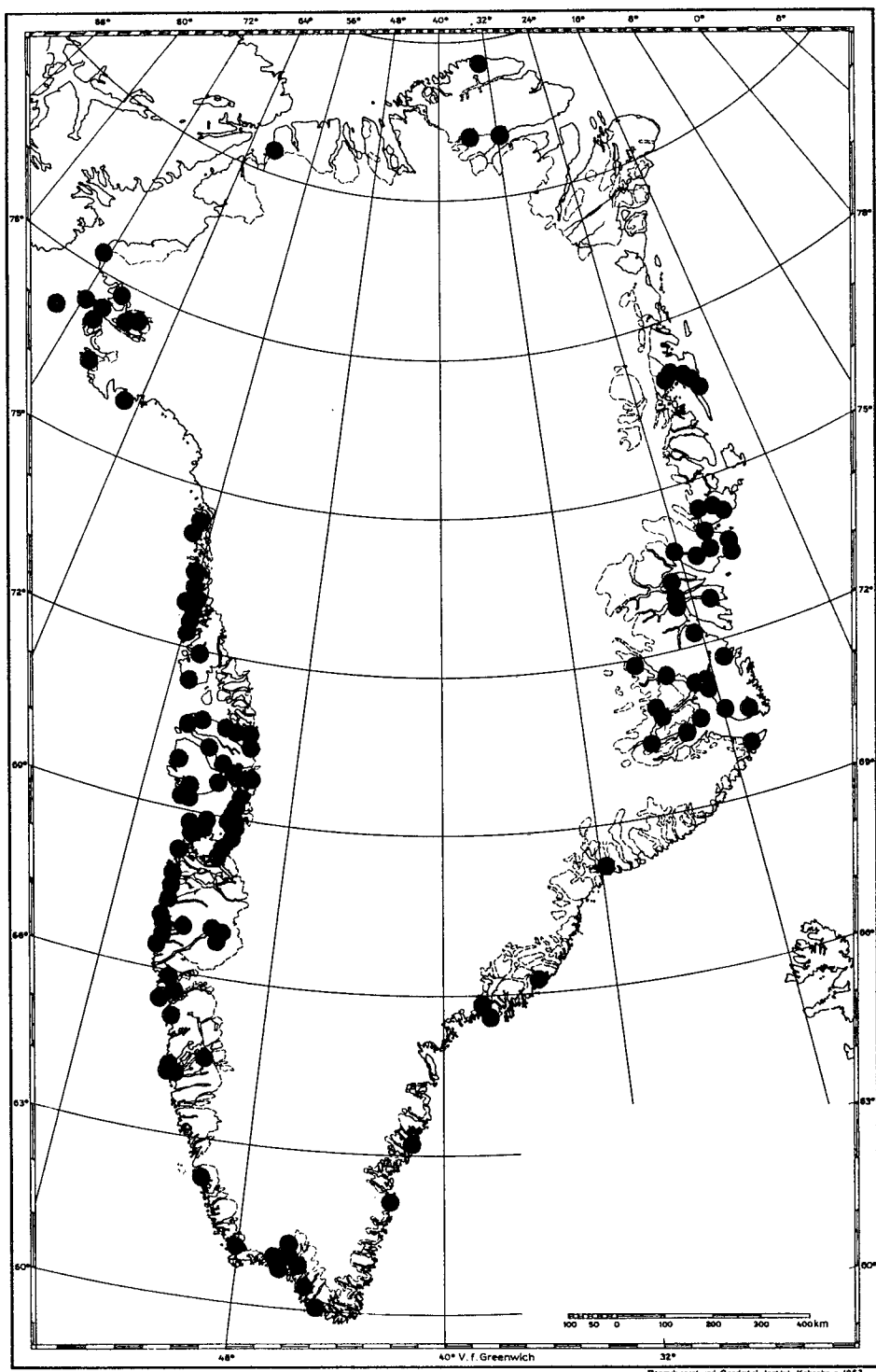
Jeg har opholdt mig så meget ved Rink og hans medarbejderes arbejde, fordi dette på en måde betegner afslutningen på „pionerperioden“ i Grønlands ferskvandsbiologi, en periode, der især var præget af amatørindsamlinger. Ganske vist fortsætter disse mere tilfældige indsamlinger lang tid fremover, og de kan stadig den dag i dag føre til værdifulde oplysninger, men reglen i tiden efter Rink er den, at langt de fleste undersøgelser og indsamlinger er blevet foretaget af folk med en videnskabelig uddannelse på undersøgelsesrejser eller ekspeditioner.

Karakteristisk for det sidste hundrede års ferskvandsbiologiske undersøgelser i Grønland er dog ikke blot det mere professionelle præg, men også, at de implicerede forskere udgør et broget internationalt selskab, idet der foruden danskere deltog svenske, franske, schweiziske, tyske og engelske forskere.

Medvirkende til dette var også, at kommissionen for geologiske og geografiske undersøgelser i Grønland, den, der senere er blevet til kommissionen for videnskabelige undersøgelser i Grønland, blev nedsat i 1878. Selv om langt de fleste af de ekspeditioner, kommissionen foranledigede udsendt, var af geologisk og kartografisk karakter, var der adskillige yngre biologer, der fik mulighed for at deltage, og dette førte til gode resultater.

Blandt de mange undersøgelser omkring århundredskiftet skal kun nogle enkelte, mere betydningsfulde fremhæves, selv om de ikke alle lige med det samme blev publiceret og derfor kom til almindeligt kendskab.

I somrene 1889 og 1890 berejste entomologen W. Lundbeck, sammen med botanikeren og geologen N. Hartz, det sidste år tillige ledsaget af den svenske zoolog



Kort over Grønland med angivelse af alle de områder, hvor der overhovedet er udført ferskvandsbiologiske indsamlinger eller undersøgelser.

D. Bergendal, henholdsvis det sydvestlige og det nordvestlige Grønland med henblik på indsamling af land- og ferskvandsdyr. Disse rejser gav anledning til en række vigtige arbejder, der i høj grad øgede vort kendskab til de grønlandske ferskvande. Bergendal skrev således et meget vigtigt arbejde om de grønlandske hjuldyr, og insektundersøgelserne indgik i det store værk om Grønlands insekter af W. Lundbeck og Kai L. Henriksen i det i 1898 startede værk *Conspectus Faunae Groenlandica* (Meddelelser om Grønland 21–23). Endelig blev en del af krebsdyrene sammen med indsamlinger nedsendt af forskellige embedsmænd bearbejdet af grundlæggeren af Københavns Universitets ferskvandsbiologiske laboratorium, C. Wesenberg-Lund.

I årene 1891 til 93 arbejdede en tysk ekspedition under ledelse af Erich v. Drygalski i området omkring bunden af Umanakfjorden. Ekspeditionens zoolog, E. Vanhöffen, beskæftigede sig bl. a. med ferskvandsbiologiske undersøgelser og gav som den første en beskrivelse af årstidernes indvirken på arktiske ferskvande og deres dyreliv.

En forskningsindsats, der imidlertid gav stødet til videnskabelige arbejdsmuligheder langt ud i fremtiden, blev gjort af magister M. P. Porsild. I 1898 deltog han i en ekspedition til Disko som botaniker og assistent hos geologen K. J. V. Steenstrup. Resultatet heraf blev dels en skildring af vegetationen på Disko, et arbejde, der indeholder de første ordentlige kort over grønlandske søer, men vigtigere var det, at Porsild fortsatte sit arbejde, først på en ekspedition i 1902, senere, fra 1906, fra den danske arktiske station i Godhavn, som han oprettede og byggede samme år med støtte af etatsråd Holck og ledede indtil 1946.

Samtidig med denne indsats på vestkysten blev de første ferskvandsbiologiske undersøgelser foretaget på østkysten, de fleste i forbindelse med større ekspeditioner, men der er også her enkeltmandsindsats. De første indsamlinger her blev foretaget af „Hekla“ ekspeditionen 1891–92 og førte til enkelte publikationer, men vigtigere er den indsats, der under Carlsbergfondets ekspedition til Østgrønland i 1900 blev gjort af zoologen Søren Jensen. Desværre blev, på grund af hans alt for tidlige død, disse indsamlinger aldrig bearbejdet i en samlet enhed, men da hans prøver stammer fra en meget stor strækning af østkysten, udgør de stadig et meget vigtigt led i vor viden. Omtrent på samme tid, 1901–1902, arbejdede botanikeren C. Kruuse i Angmagssalik og har derfra givet os værdifulde oplysninger om de ferske vande i dette område.

Under „Danmark“ ekspeditionen 1906–08 blev der af zoologen Frits Johansen fra området omkring Dove Bugt indhentet oplysninger om livet i ferskvandene fra de hidtil nordligste af undersøgte lokaliteter.

Efter århundredskiftet falder der i mange år en stor stilhed over Østgrønland, men til gengæld var aktiviteten i de følgende årtier stor på vestkysten. Centret for den ferskvandsbiologiske udforskning var den arktiske station. Vel deltog lederen af sta-

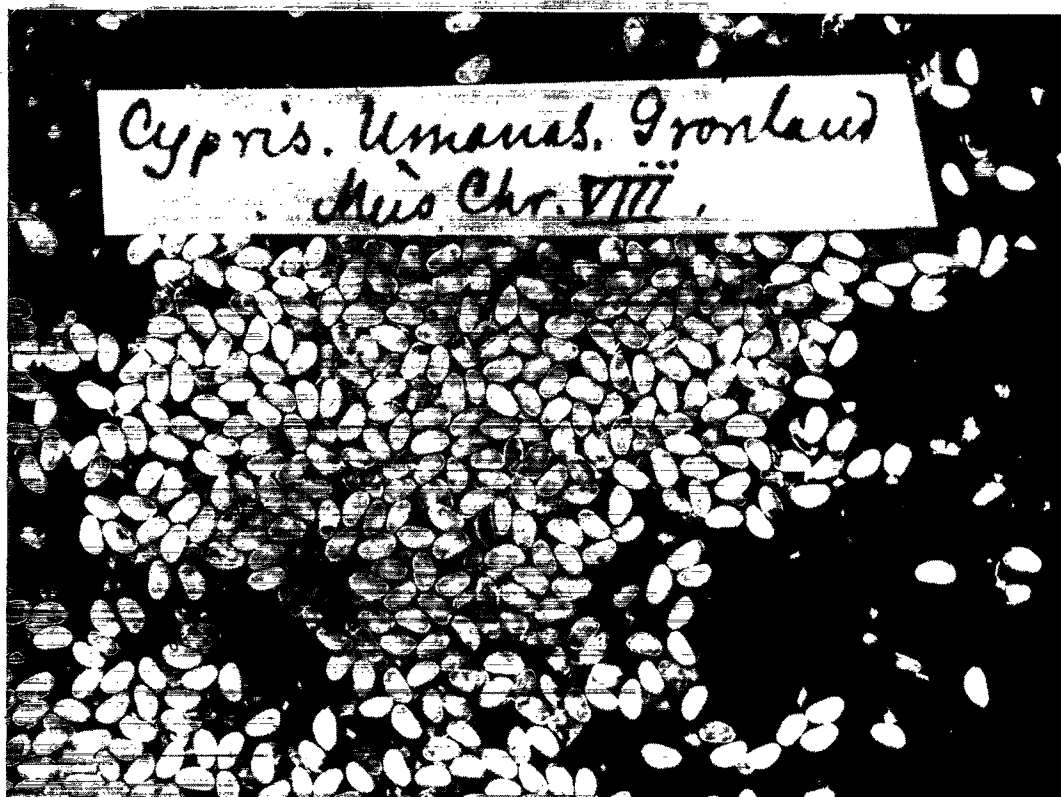
tionen, magister Porsild, kun i ret ringe grad i disse undersøgelser, men adskillige besøgende på stationen øgede i høj grad kendskabet til den grønlandske ferskvandsflora og fauna. I sommeren 1910 udførte schweizeren H. Bachmann en række indsamlinger af ferskvandsorganismer på kyststrækningen fra Holsteinsborg til Umanak. Selv skrev han en oversigt over Grønlands algeflora tillige med en oversigt over de forskellige ferskvandstyper, og af det øvrige materiale blev krebsdyrene bearbejdet af P. Haberbosch. Østrigerne E. Reisinger og O. Steinböck foretog i 1926 ferskvandsbiologiske undersøgelser i Diskobugtområdet, særlig med henblik på orme faunaen, og i flere botaniske undersøgelser indgik søerne som et naturligt led.

Men det var dog ikke blot fra arktisk station, der blev drevet ferskvandsbiologiske studier. I 1911 foretog den danske geolog og zoolog V. Nordmann undersøgelser på det midterste af vestkysten og foretog bl. a. dybdemålinger i Gieseche Sø, og i 1912 berejste zoologen K. Stephensen Julianehåb distrikt bl. a. med ferskvandsbiologi for øje. Begge disse undersøgelser gav værdifulde resultater og satte sig spor i litteraturen.

I begyndelsen af trediverne rettedes interessen fra vestkysten til østkysten. Årsagerne hertil var jo politiske forhold, og de medførte, at praktisk taget alt disponibelt dansk, videnskabeligt uddannet mandskab blev sat ind på de tre store ekspeditionskomplekser, Treårsekspeditionen, Scoresbysund Commiteens 2. Østgrønlandsekspedition og 6. og 7. Thuleekspedition. Ekspeditionernes hovedopgaver var kortlægning og geologisk forskning, men der var også indrømmet de biologiske videnskaber et meget vidt virkefelt. Indsamlinger af ferskvandsbiologisk art blev foretaget i vid udstrækning, og adskillige arbejder er fremgået som resultat heraf. Zoologen F. Søgaard Andersen overvintrede 1933–34 på Ella Ø stationen og foretog her intensive undersøgelser i fire søer året rundt, samtidig med, at han arbejdede med ferskvandenes fauna af chironomider (Dansemyg).

2. verdenskrig satte et foreløbigt stop for forskningen på Grønland, men så meget des bedre tid blev der til bearbejdning af det indsamlede og planlægning af nye indsatser, og da arbejdet så i 1946 rigtigt kunne komme i gang igen, blev der sat ind på mange områder. Yderst vigtige resultater blev opnået fra det meget varierede søområde omkring bunden af Søndre Strømfjord på den botaniske ekspedition under ledelse af professor T. W. Böcher; de østgrønlandske undersøgelser blev udstrakt til Peary Land på de mange Peary Land ekspeditioner under ledelse af grev Eigil Knuth, og også fra den arktiske station, der i 1953 overgik til Københavns Universitet, er der kommet adskillige ferskvandsbiologiske arbejder.

I 200-året for de første ferskvandsbiologiske undersøgelser i Grønland er der en naturlig anledning til at gøre sig klart, hvor meget af Grønland der nu er undersøgt, og hvor meget der endnu står tilbage at gøre. Ser vi på kortet over alle de steder, hvor



Et antal af eksemplarerne fra den ældste indsamling af ferskvandsdyr fra Grønland, muslingekrebs af arten *Eucypris virens* (Jurine). På billedet ses også den originale etikette fra Christian VIII's samling.

der er foretaget undersøgelser, giver det et tydeligt indtryk af, at Thule-området, vestkysten fra Kraulhavn til Kap Farvel og den midterste del af østkysten er vel undersøgt, mens resten er dårligt kendt. Dette er imidlertid kun en sandhed med modifikationer, for kortet siger intet om, hvor intense undersøgelserne de enkelte steder har været, og hvor mange lokaliteter hver enkelt angivelse dækker. En ting fremgår imidlertid klart af kortet, og det er, at to fra et biogeografisk synspunkt meget vigtige områder, nemlig nordkysten og den sydlige del af østkysten er næsten ukendt. Undersøgelser i Thuleområdet og i Peary Land synes at vise, at Grønlands ferskvandsfauna har en nøje tilknytning til de nordcanadiske øer, men et virkeligt bevis kan vi først få ved undersøgelser på selve nordkysten, i Washington Land og i Nyeboes Land, undersøgelser, der desværre på grund af områdets utilgængelighed vil blive meget vanskelige og bekostelige, og som bedst kan gennemføres ved et nært samarbejde med canadiske biologer.

Den sydlige østkyst må imidlertid være et rent dansk anliggende, og endskønt naturforholdene også her kan gøre arbejdet besværligt, er dette område dog betydeligt lettere at komme til end nordkysten. Den biogeografiske interesse i dette område ligger deri, at det palaearktiske (eurasiske) faunaelement, der er meget svage spor af i det øvrige Grønland, må kunne findes her, såfremt det overhovedet findes mere fremtrædende nogen steder i Grønland. Derudover vil undersøgelser på denne kyststrækning også kunne give interessante økologiske-biologiske oplysninger, idet livsbetingelserne på denne smalle kyst må være ret dårlige, med lave temperaturer på grund af indlandsisens og østgrønlandsisens nærhed, selv om perioden med åbent vand sikkert er betydelig længere end i de mere nordligt beliggende områder i Østgrønland.

Men for disse mere ukendte områder må det ikke glemmes, at der selv i de bedst undersøgte egne står et stort stykke arbejde tilbage. Mange dyregrupper er endnu næsten ukendte, både med hensyn til deres forekomst og udbredelse i Grønland, og da især med hensyn til deres biologiske forhold under de ekstreme arktiske forhold. Bundafløjrerne er kun kendt i meget få grønlandske søer, og vi savner i høj grad borer, der kan give os oplysninger om søernes alder og udviklingshistorie. Selv om der er blevet arbejdet med de grønlandske ferskvande i 200 år, er der ingen fare for, at ferskvandsbiologerne skal blive arbejdsløse der de næste 200.

Litteratur

- Bistrup, H.*, 1941. Oversigt over Meddelelser om Grønland afsluttet i marts 1941. – København.
- Fabricius, Otho*, 1780. Fauna Groenlandica. – Hafnia et Lipsiae.
- Johnstrup, F.*, 1878. Gieseckes Mineralogiske Rejse i Grønland. – København.
- Krøyer, Henrik*, 1838. Grønlands Amfipoder. – K. danske vidensk. Selsk. Skr. nat. math. Afd. 7.
- Lundbeck, W.*, 1891. Entomologiske Undersøgelser i Vestgrønland 1889 og 1890. – Medd. om Grønland. 7. 4.
- Ostermann, H.*, 1946. Otho Fabricius: Grønlandsbeskrivelse, 1ste bog. – Medd. om Grønland. 129. 4.
- Porsild, Morten P.*, 1902. Bidrag til en Skildring af Vegetationen paa Øen Disko tilligemed spredte topografiske og zoologiske Iagttagelser. – Medd. om Grønland. 25. 4.
- Rink, H.*, 1857. Grønland geografisk og statistisk beskrevet. Vol. I-II. – København. (Heri tillæg af andre forfattere).
- Røen, Ulrik*, 1962. Studies on freshwater entomostraca in Greenland. II. Localities. Ecology and geographical Distribution of the species. – Medd. om Grønland. 170. 2. (Heri en ret fuldstændig litteraturfortegnelser om emnet).
- Spärck, Ragnar*. 1945. Zoologisk museum i København gennem tre aarhundreder. – Festskrift udgivet af Københavns Universitet i anledning af Hans Majestæt Kongens fødselsdag 26. september 1945.
- Vanhöffen, Ernet*, 1897. Die Fauna und Flora Grönlands. – Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891-93 unter Leitung von Erich von Drygalski. Vol. 2. Berlin.
- Wesenberg-Lund, C.*, 1894. Grønlands Ferskvandsentomostraca. I. Phyllopoda branchiopoda et cladocera. – Vid. Medd. dansk. Nat. For. 1894.

Summary

In the present paper is given a survey on the progress of the freshwater-biological investigations in Greenland during the last 200 years. The period from the arrival in Greenland of Otho Fabricius in 1768 to about 1860 was a »pioneer-period«. The three big names are: Otho Fabricius (1744–1822), who gave the first descriptions of freshwaters and freshwater animals in Greenland. A sample of ostracods (*Eurypris virens*) is still present in the Zoological Museum, University of Copenhagen. It is the oldest specimens from Greenland freshwaters, and may belong to his collections. Karl Ludwig Giesecke (1761–1833) a German geologist, who in the years 1806–13 travelled in Greenland, gave a lot of informations of the freshwaters too. H. J. Rink (1819–1893) in his work: Greenland (1857) gave a survey on the geography of Greenland, including the freshwaters, with lists of their animals and plants.

Characteristic of the investigations in the last third of the 19th and in the 20th century is, that they are carried out on organized expeditions and by trained scientists. An important reason for this was the establishment of the Board of Scientific Investigations in Greenland founded 1878.

In the following years several expeditions, Danish as well as foreign, made investigations on the west coast, and on the east coast biological research was carried out for the first time. In 1906 a biological center was formed by the founding of the Arctic Station in Godhavn. The result of this station has among others been a number of papers on freshwater biology.

To day the limnology of Greenland is rather well known, but certain areas still to be investigated. The two key-areas for the biogeography of Greenland, the north coast and the south-east coast, are not satisfactory known at all, and even in the best investigated areas of Greenland, several limnological questions are unsolved.