

DEN „FIRBENEDE FISK“ FRA CENTRAL-ØSTGRØNLAND

Af dr. phil. *Eigil Nielsen*

Flyvemaskinen er i de seneste år blevet et meget anvendt transportmiddel for rejsende til Central-Østgrønland; men før den sidste verdenskrig var det sædvanligvis fra et skib, man fik det første glimt af landet, der stod som en blånende silhuet langt borte i vest over det brede bælte af drivis, som det kunne tage uger eller måneder at passere.

Som dagene gik, og afstanden til landet langsomt blev mindre og mindre, kunne man stedse mere tydeligt udskille de enkelte fjeldformer med deres lysende, hvide firnkroner og deres af lange snefaner sribede sider; men først når man omsider nåede helt ind i landvandet bag storisen, begyndte man at blive klar over, at man ikke stod overfor en ubrudt fjeldkyst, men at det var muligt at fortsætte vestover gennem mægtige fjord-systemer helt ind i selve landets hjerte.

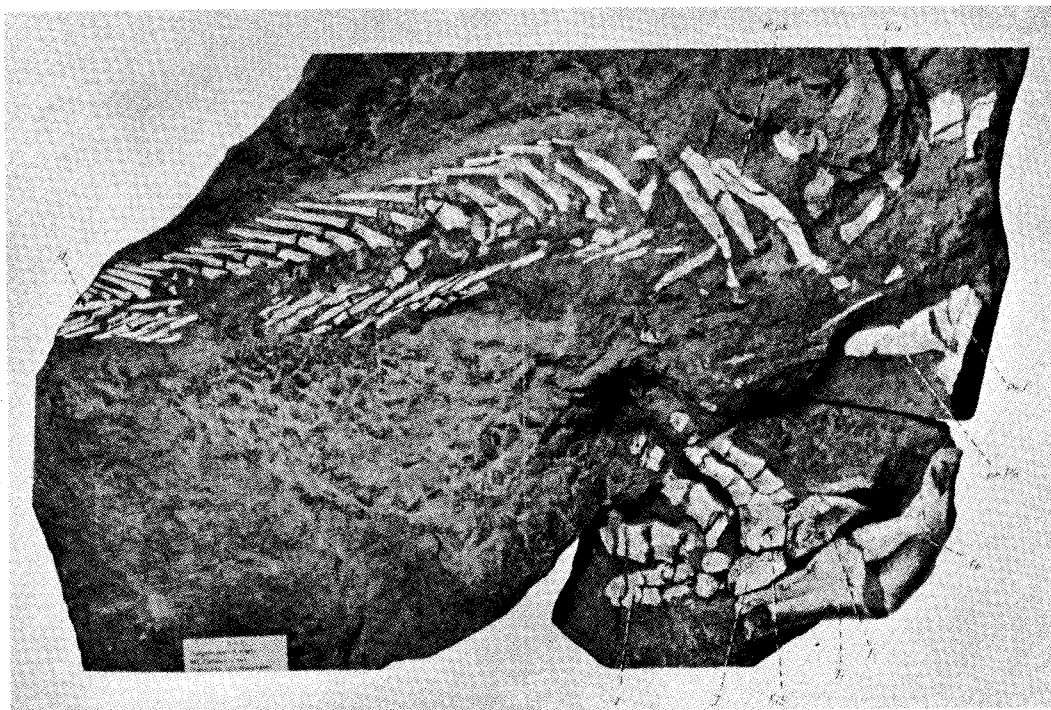
De store vandveje ind imellem Central-Østgrønlands fjelde har været af den største betydning for områdets udforskning, ikke mindst i geologisk henseende; de har dannet de egentlige rejseveje både sommer og vinter, og deres kyster, der mange steder rejser sig stejlt til mellem 1 og 2 tusind meters højde, har givet en række klare og overskuelige illustrationer til landets geologiske historie.

Denne historie rækker omkring 600 millioner år tilbage i tiden, langt — sammenlignet med vor egen — menneskets — optræden på verdensarenaen, kort — sammenlignet med, hvad vi kender fra flere andre dele af Grønland, hvor bjergkæder af endnu langt højere alder har efterladt deres umiskendelige spor.

Sejler man fra yderkysten ind gennem en af de stille, skønne fjorde, der strækker sig næsten ind til Indlandsisens randzone, får man et stærkt indtryk af, hvor rigt varieret det materiale er, der udgør byggeelementerne i Central-Østgrønlands fjeldverden. Man ser mægtige lagserier af forskelligt farvede sandsten, stejlvægge af kalksten eller dolomit, skråninger af smuldrende skifre, sorte basalter, der går som tynde bånd på langs eller tværs af lagene, eller danner hundreder af meter tykke, beskyttende dækker øverst i fjeldene, og gneisområder med deres karakteristiske blødt afrundede landskabsformer. Her ligger lagene regelmæssigt og nogenlunde horizontalt, dér er de pressede sammen i stor-slåede foldesystemer. Her kan man følge de samme lag uden afbrydelse fra fjeld til fjeld,

Geologiske perioder		Vigtigste aflejringstyper	Vigtigste fossiltyper	Afst. fra nutiden i årmillioner
Nyere tid	Kvartær	Istidsaflejringer, land- og havaflejringer	Forskellige rester af moderne dyre- og planteformer	1
	Tertiær	Landaflejringer, kolos- sale bassaltfrembrud	Planter	55
Middelalder	Kridt	Havaflejringer	Planter, lavere havdyr, spredte fund af fisk og krybdyr	120
	Jura	Havaflejringer		155
	Trias	Landaflejringer, brakvandsaflejringer, havaflejringer	Planter, lavere havdyr, mange fisketyper, urpadder	190
Oldtid	Perm	Havaflejringer	Planter, lavere havdyr, mange fisketyper	215
	Kul	Landaflejringer	Mange planter, en del fiskerester og spor af urpadder	300
	Devon	Landaflejringer Særligt intensiv bjergkædedannelse	Planterester, talrige pan- serfisk, kvastfinnede fisk og verdens ældste firbenede dyr	350
	Gotlandium	Aflejringer mangler		390
	Ordovicium	Havaflejringer	Kun lavere havdyr	480
	Kambrium	Havaflejringer		550
		Istidsaflejringer		
Urtid		Havaflejringer		

En ganske kortfattet oversigt over Central-Østgrønlands ca. 600 millioner år gamle historie, således som vi nu kender den efter palæontologernes og geologernes studier i marken og i laboratoriet, er givet i ovenstående skema, der skal give et indtryk af, hvor fuldstændigt denne del af Jordens historie er dokumenteret netop i dette område af Grønland



Sandstensplade fra Central-Østgrønlands Devon-lag med den bageste del af skelettet af en „firbenet fisk“. Øverst til venstre den med finner forsynede hale; nederst til højre det korte, kraftige baglem med en fod, der leder tanken hen på en menneskehånd

dér ser man en knivskarp grænse ned gennem en bjergvæg, hvor lagene på den ene side af grænsen er helt forskellige fra dem på den anden side.

For geologerne taler denne stadige skiften i fjeldenes byggematerialer og alle de varierende strukturdetaller om forskellige begivenheder i områdets fortidshistorie. De foldede lag vidner om urolige perioder, der kunne give sig udslag i dannelsen af nye bjergkæder, visse sandstens- og skiferlag fortæller om tider, hvor landets klima var mere eller mindre ørkenagtigt, andre om perioder, hvor klimaet var fugtigere. Mange aflejringer viser, at havet i tidligere tider dækkede store områder af det nuværende land, andre at der hundreder af år millioner tilbage i tiden har hersket arktiske klimaforhold med nedisninger af betydelig udstrækning.

Alle disse vekslende mere eller mindre dramatiske scener fra fortiden er det geologernes hovedopgave at indordne i deres historiske rækkefølge, og når det er lykkedes i så høj grad, som tilfældet er, skyldes det bl. a. også fossiljægerne eller palæontologerne, der ved fremskaffelse og granskning af de forskellige fund af rester af fortidens dyr og planter har været i stand til med stor nøjagtighed at afgøre, fra hvilke perioder af Jordens historie de enkelte fossilførende lag stammer, samt som regel også, under hvilke forhold de er blevet dannede.

Central-Østgrønlands geologiske historie er imidlertid ikke hovedemnet, men kun rammen om det, vi skal beskæftige os med i denne artikel. Det centrale er, som det fremgår af titlen, fundene af den „firbenede fisk“, og betydningen af disse fund, der må regnes blandt de mest epokegørende palæontologiske opdagelser, der nogensinde er gjort.

Dette eventyr, som vi skal fortælle om, begyndte så langt tilbage som i 1899, hvor en svensk skibsekspedition, ledet af den berømte palæobotaniker professor Nathorst og udsendt for at søge efter spor af Andrees forsvundne ballongruppe, besøgte det dengang næsten uudforskede Østgrønland.

Ekspeditionen gjorde landgang mange steder i Central-Østgrønland og blandt andet på Kap Graah på Ymerøen, hvorfra den hjembragte en lille samling mærkelige fossiler, som den fremragende engelske palæontolog, professor A. Smith Woodward bestemte som panserfisk og kvastfinnede fisk af lignende typer som former, der kendtes fra Devontidens aflejringer andre steder i verden og bl. a. også i Skotland.

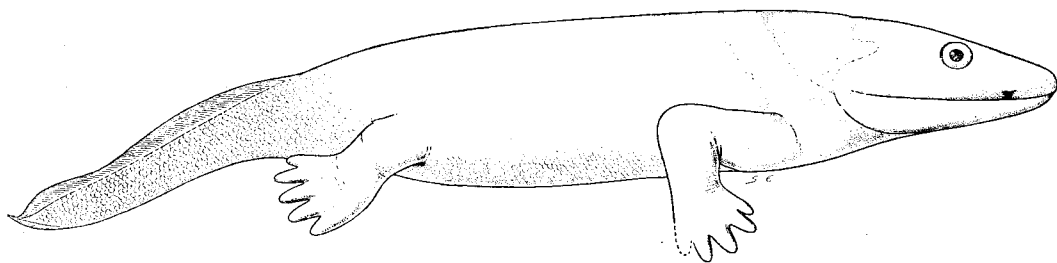
Overalt, hvor disse gamle devoniske fisketyper var fundet, tydede forholdene på, at det drejede sig om ferskvandsfisk, og de lag, hvori de fandtes, syntes at være dannede i lavtliggende randområder til store fjeldkæder, hvis hensmuldrede rester lag for lag var blevet transporteret ned over lavlandet og havde givet anledning til dannelse af ofte mange kilometer tykke sandsten, der så var blevet bevarede lige til Nutiden.

Man kalder disse dannelser „Old Red“ lagene, og man mener at kunne afgøre, at de er aflejrede i tørre, ørkenagtige områder, der kun blev bevandede, når det en gang om året var regntid i fjeldregionerne, hvorfra vandet skyllede ned over lavlandet og fyldte flodlejer og søbassiner.

I vandløbene og søerne fandtes en fauna af mange forskellige fisketyper, og disse havde, når tilgangen af vand fra fjeldene ophørte i den regnfattige periode af året, meget vanskelige levekår. Det er sandsynligt, at disse former eller de fleste af dem foruden at ånde ved gæller, også havde et lungeånderæt; men hvorledes de forøvrigt klarede sig gennem tørkeperioderne, ved vi ikke og får det formodentligt aldrig at vide.

Efter den svenske Nathorst-ekspedition blev der ikke foretaget fossiljagter i Central-Østgrønlands Devonaflejringer før 1926–27, hvor området blev besøgt af dr. Lauge Koch under en lille overvintringsekspedition med base i den nyoprettede Scoresbysundkoloni. Ved denne lejlighed gav jagten dog intet udbytte; men få år senere, i sommeren 1929, da en anden af dr. Lauge Kochs ekspeditioner foretog undersøgelser i Devonlagene, blev der flere steder og især på den østligste del af Ymerøen syd for Dusønfjorden gjort meget store fund af de gamle Devonfisk. Disse fund blev undersøgt og beskrevet i et stort arbejde af den verdenskendte svenske palæontolog, professor Erik Stensiö, der fandt dem af så stor interesse, at han gik stærkt ind for, at fossiljagterne i Devonlagene skulle fortsættes.

Dette skete i 1931, hvor et af den af dr. Lauge Koch ledede treårsekspeditions to skibe,



Dr. Jarviks skitse af en „firbenet fisk“ fra Central-Østgrønland

det gamle, maleriske grønlandsskib „Gustav Holm“, lagde bi i Dusønfjordens munding for at landsætte et lille hold af fossiljægere, ledet af den senere professor Gunnar Säve-Söderbergh, dengang ung student, og med blandt andre denne artikels forfatter som medarbejder.

Vi rejste vore telte på stranden nedenfor det ca. 1500 meter høje Celsiusbjerg, på hvis nordskråninger de rigeste fund var gjort i 1929, og i løbet af de 3–4 uger, vi arbejdede her, lykkedes det os at tilvejebringe en så righoldig samling af de dyreformer, der befolkede området for omkring 300 millioner år siden, at den i omfang og formrigdom langt overgik de i 1929 gjorde samlinger.

Henimod slutningen af den korte østgrønlandske sommer, da den første sne allerede havde farvet fjeldtoppene hvide, indskibede vi os med vore samlinger, der var forsvarligt nedpakkede i store trækasser, og først efter udpakningen i København mere end en måned senere kom den store overraskelse, at vi foruden de mange fiskerester havde hjembragt et antal kranier af en dyretype, der stod på et højere udviklingstrin end fiskene, idet dens bygning tydede på, at den havde tilpasset sig til livet på landjorden og snarest måtte henføres til den gruppe, man dengang betegnede som padder.

Det var professor Stensiö, som var kommet ned fra Stockholm for at se sommerens jagtbytte, der med sit øvede blik straks var i stand til at afgøre, at det var lykkedes os at finde verdens ældste firbenede dyr, og det blev vort sommerholds leder, Gunnar Säve-Söderbergh, der på professor Stensiös palæontologiske afdeling af Riksmuseet i Stockholm foretog den nærmere undersøgelse og gav den første beskrivelse af den nye dyretype, der gik verdenspressen rundt under det populære navn den „firbenede fisk“.

Det spørgsmål, der fandt sin løsning gennem fundet af den „firbenede fisk“, var, fra hvilken gruppe af fisk, de højere hvirveldyr nedstammede. At den såkaldte paddegruppe måtte have udviklet sig fra fiskene, ligesom den selv rummede forfædrene til krybdyrene og gennem disse også til fuglene og pattedyrene, havde man længe været på det rene med; men først med den „firbenede fisk“ fik man en paddetype af så høj alder og med så mange primitive fiskekarakterer, at man kunne tale om et forbindende led mellem fiske- og paddegruppen. Man havde oprindeligt været inde på den tanke, at paddernes forfædre

skulle søges blandt lungefiskene, denne urgamle fiskegruppe, der i nutiden kun er repræsenteret af nogle få former, henholdsvis fra Sydamerika, Afrika og Australien, alle fra ferskvand, og man havde også tænkt sig muligheden af, at det var indenfor de, ligeledes urgamle, kvastfinnede fisk, at paddernes stamfædre skulle søges. De grønlandske fund viste, at den sidstnævnte mulighed var den rette. Den „firbenede fisk“ måtte afledes fra den af de tre hovedgrupper af gamle kvastfinnede fisk, der bærer det lange navn Osteolepiformes, og som var kendt fra mange fund fra Jordens Oldtid og især fra Devontiden.

Fundet af den gamle paddetype var så betydningsfuldt, at dr. Lauge Koch besluttede at vedblive med fossiljagten i Østgrønlands Devonaflejringer også de følgende somre, og efter treårsekspeditionens afslutning i 1934 fortsattes eftersøgningerne både før og efter krigen på andre af dr. Kochs ekspeditioner, i de første år under Gunnar Säve-Söderberghs ledelse og efter hans altfor tidlige død af forskellige andre unge svenske forskere. Tallet af enkeltfund af firbenede fisk ligger nu på omkring 200, af hvilke forøvrigt ejendommeligt nok to fragmenter fandtes i samlingerne fra dr. Kochs 1929-ekspedition, selvom deres rette natur først havde kunnet fastslås, efter at de senere mere fuldstændige fund var gjort. Undersøgelsen af det voksende materiale blev efter Gunnar Säve-Söderberghs død overdraget til den svenske forsker, dr. Erik Jarvik, der fornyligt i en opsigtsvækkende afhandling har publiceret en række resultater af dette arbejde.

Fundene fra 1931 omfattede som nævnt kun et antal kranier, men gennem de senere år er det lykkedes at finde praktisk talt alle dele af skelettet, således at dr. Jarvik nu har kunnet give en tilforladelig skitse af den „firbenede fisk“, således som den må have taget sig ud i levende live (side 205).

Et af de mest forbavsende bygningstræk, der fremgår af denne skitse, er, at den „firbenede fisk“ havde en skælklædt, kraftig hale forsynet med finner af lignende struktur som hos de gamle kvastfinnede fisk; af andre fiskekarakterer, som ikke kendes hos senere paddeformer, kan nævnes tilstedeværelsen af en lille knogle bag kindregionen, der må modsvare en af gællelågets knogler hos fiskene.

De af Gunnar Säve-Söderberghs beskrevne fund fra 1931 repræsenterede flere forskellige arter tilhørende to hinanden nærstående slægter af „firbenede fisk“. Dr. Jarvik kunne imidlertid på grundlag af det senere indsamlede materiale påvise tilstedeværelsen af en tredje slægt, der var så forskellig fra de to andre, at den efter alt at dømme måtte repræsentere en helt anden familie, og det ser således ud til, at der allerede i slutningen af Devontiden fandtes så forskelligartede typer af „firbenede fisk“ i Central-Østgrønland, at det må antages, at selve omdannelsen fra fisketype til paddetype er foregået langt tidligere i Devontiden.

Vi har allerede nævnt, at der kendes tre hovedgrupper af kvastfinnede fisk fra Jordens oldtid, og det er lykkedes dr. Jarvik at påvise, at medens de „firbenede Fisk“, springpadderne, krybdyrene, fuglene og pattedyrene nedstammer fra samme hovedgruppe af

Stamtræ for de kvastfinnede Fisk og deres Slægtninge



Tallene 1, 2 og 3 angiver de 3 Hovedlinier indenfor Gruppen af kvastfinnede Fisk.

Tallet 4 angiver den "firbenede Fisk"s Placering.

Ovenstående løst skitserede og stærkt forenklede stamtræ har ved Devontidens begyndelse to hovedgrene repræsenterende to hovedgrupper af kvastfinnede fisk, og formodentlig udgående fra en fælles stamme i den foregående geologiske periode. Den venstre hovedgren er stamgrenen for nutidens „blå fisk“ og viser ved et antal mindre kviste, hver afsluttet af en cirkel, alle kendte slægter af fortidens „blå fisk“ tidsmæssigt placeret. Den højre hovedgren deler sig allerede i Devontiden i to mindre grene, hver repræsenterende sin gruppe af kvastfinnede fisk. Een af disse mindre grene er stamgrenen for nutidens halepadder (salamandre etc.), den anden stamgrenen for den „firbenede fisk“, springpadderne (frøer og tudser) og krybdyrene. Fra krybdyrgrenen udspringer de to kviste, der repræsenterer henholdsvis fuglene og pattedyrene, og på pattedyrenes kvist kunne mennesket indtegnes som en ganske kort kvist allerøverst

kvastfinnede fisk, må halepadderne, i nutiden repræsenteret bl. a. af salamandrene, afledes fra en anden af disse hovedgrupper. Dette betyder, at forsøget på at vinde fodfæste på landjorden er lykkedes i hvert fald for to forskellige fiskegrupper uafhængigt af hinanden, således at den gruppe, der i zoologien betegnes som paddegruppen, i virkeligheden må betragtes som to selvstændige grupper.

De to hovedgrupper af kvastfinnede fisk, hvorfra de firbenede dyr udsprang, uddøde begge allerede i Jordens Oldtid. Den tredie gruppe, der dukkede op omtrent ligeså tidligt som de to andre, var mere sejglivet. Fra dens første optræden i Devontiden har man kunnet følge denne gruppe gennem talrige fossilfund, mange af de bedst bevarede af disse forøvrigt fra yngre aflejringer i Central-Østgrønland, helt frem til den øvre del af Kridttiden, og ejendommeligt nok uden at der indenfor gruppen synes at være sket væsentlige ændringer med hensyn til kropsform eller indre struktur. Indtil slutningen af 1938 regnede man det for givet, at også denne gruppe af kvastfinnede fisk var uddød; men så skete den fuldkommen fantastiske, zoologiske sensation, at et levende eksemplar — *den blå fisk* — blev fanget under trawlfiskeri udfor Sydafrikas kyst. Ved et sammentræf af uheldige omstændigheder kom dette enestående fund desværre først i hænderne på sagkundskaben, efter at dyret var begyndt at lugte så voldsomt, at man havde besluttet sig til at udstoppe det, hvorved man havde mistet muligheden for at undersøge dets indre bygning bortset fra visse dele af hovedets skelet.

Som en gave fra himlen kom derfor i slutningen af 1952 den melding, at endnu en „blå fisk“ var fanget, denne gang ved Comorerne mellem Afrika og den nordlige del af Madagascar. Dette sidste fund er endnu ikke blevet underkastet en videnskabelig undersøgelse; men når en sådan finder sted, er der grund til at forvente, at vi vil komme i besiddelse af oplysninger, der vil være af den største betydning også for forståelsen af de to uddøde grupper af kvastfinnede fisk og derved også bidrage til et øget kendskab til den „firbenede fisk“ fra Central-Østgrønland, der ikke blot er nært beslægtet med en gruppe af de kvastfinnede fisk, men også står meget nær vor egen — menneskets — stammes rod.