

Hvirveldyr i Kvartære aflejringer på Grønland

Af Ole Bennike

Indledning

De mest berømte rester af hvirveldyr i geologiske aflejringer på Grønland er vel nok forsteneringerne af den firbenede fisk der blev fundet på Lauge Kochs ekspeditioner til Nordøstgrønland i 30'erne. Den såkaldte firbenede fisk er dog ingen fisk, men derimod en padde med veludviklede ben. Men den firbenede fisk har forskellige træk der gør, at den på visse områder danner en slags overgangsform mellem fisk og landdyr. Alderen af den firbenede fisk er omkring 400 millioner år.

I nyere tid er der, ligeledes i Østgrønland – i Jameson Land – fundet forstenede skeletrester af dinosaurer, skildpadder og pattedyr, ligesom der i Østgrønland er fundet rester af lungefisk, hajer og andre fisk. Disse fund er også flere hundrede millioner år gamle.

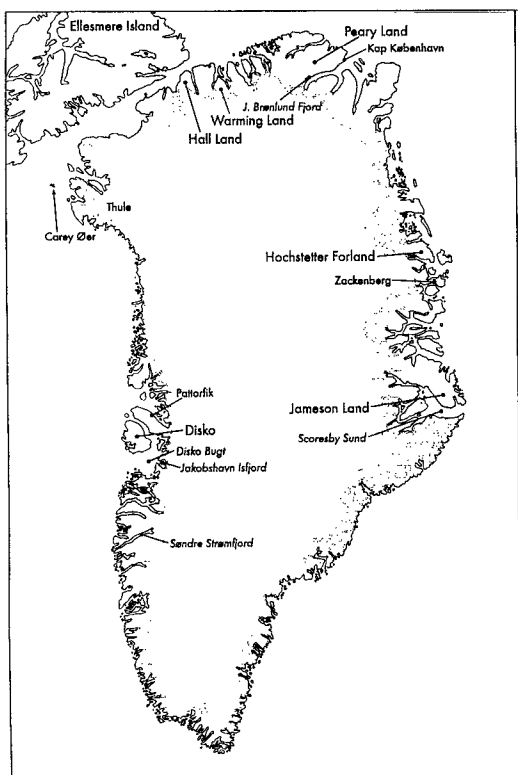
Det er imidlertid ikke den slags gamle fund denne lille artikel skal handle om, men derimod om fund fra Kvartærtiden. Kvartærtiden, der er den yngste periode i jordens historie, dækker de sidste ca. 2½ million år. Det er en periode, der har været præget af vekslende istider og mel-

lemistider, af voldsomme og bratte klimændringer og store relative ændringer i havniveauet. Selv om man ofte hører, at Grønland endnu befinder sig i en istid, så har den grønlandske indlandsis også undergået store ændringer. Under sidste istids maksimum for ca. 20.000 år siden dækkede Indlandsisen næsten hele Grønland, og i nordvest var den smeltet sammen med det nordamerikanske iskjold.

Da Indlandsisen skrumpede som følge af det varmere klima ved sidste istids afslutning, hævede landet sig, og mange steder i Grønland kan man finde havaflejringer og gamle kystlinier der er hævet op over det nuværende havniveau. Helt op til omkring 120 m over havet kan man finde havaflejringer – nemlig i det centrale Vestgrønland, i Scoresbysund og i den vestlige del af Nordgrønland.

De fleste af de hævede havaflejringer er altså afsat efter sidste istid, men i de

Ole Bennike, født 1955, er geolog og ansat som seniorforsker ved Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS). Skrevet talrige artikler om Grønlands og Danmarks yngste geologiske aflejringer, især om miljø- og klimahistorie.



Kort over Grønland og den nordligste del af Canada med stednavne nævnt i teksten.

sidste årtier er der også blevet påvist en lang række ældre forekomster, dannet i perioder hvor kystegnene har været isfri, enten under mellemistider eller under mere kortvarige, isfrie perioder under istider.

De hævdede havaflejringer indeholder ofte skaller af muslinger og snegle, og disse er i stor udstrækning blevet anvendt til at aldersbestemme aflejringer, ved hjælp af Kulstof-14 dateringsmetoden der rækker 30.000 år tilbage, eller for de ældre aflejringer ved andre dateringsmetoder. Udover skaller kan man nu og da finde knogler af fisk og pattedyr i de hævdede aflejringer, foruden drivtømmer.

Derudover kan rester af hvirveldyr findes i sø- og moseaflejringer, eller – i Nordgrønland – simpelthen på jordoverfladen. I Nordgrønlands kolde og tørre klima kan en knogle eller en tak af et rensdyr ligge på terrænoverfladen i tusinder af år uden at blive nedbrudt.

I Danmark har der været en stor og langvarig tradition for at studere »jordfundne knogler af hvirveldyr«. Det er især tørvemoserne der har givet mange, pragtfuldt bevarede fund. Men også i grusgrave, mergelgrave og i moræneaflejringer er der gjort mængder af fund. På Grønland har rester af hvirveldyr i jordlagene derimod stort set været ignoreret, måske fordi de kun findes spredt og fåtalligt. Der er dog efterhånden dukket en del op, og jeg vil her forsøge at sammenstille, hvad der kendes. Det skal bemærkes, at det ligger udenfor rammerne at gennemgå fund fra arkæologiske pladser.

Det er et specialarbejde at bestemme knoglerester, og jeg vil gerne her takke I. B. Enghoff, E. Hoch, M. Meldgaard, J. Møhl og K. Rosenlund for deres bestemmelser af knogler fra Grønland.

Arts gennemgang

FISK

Lodde (ammassat) – I konkretioner i Vestgrønland er det ikke helt sjældent at finde forstenede fisk. Den mest almindelige art er den lille laksefisk lodde der er uhyre almindelig i grønlandske farvande. Konkretioner med lodder blev allerede bragt til Europa af hvalfangere for mere end 200 år siden, og i de senere tiår har mange turister samlet konkretioner med fisk i området ved lufthavnen i Sønderne Strømfjord. Forekomsten ved Sønderne

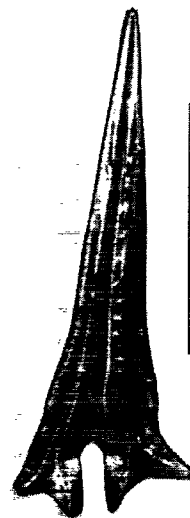
Strømfjord er omkring 6-7000 år gammel. I en sø på Disko er der under søaflejringerne påvist havaflejringer der stammer fra tiden før søen blev isoleret. Havaflejringerne indeholder en stor koncentration af små, men meget velbevarede fiskeknogler hvis alder er omkring 5000 år. Inden søen blev isoleret fra havet som følge af den relative landhævning har der været et lille sund som åbenbart har huset en rig fiskefauna. Nogle af knoglerne stammer fra lodde.

»Alm.« Torsk – Der er rapporteret to fund af torsk. Fra Pattorfik lagene på nordsiden af Nuussuaq er der fundet en øresten. Lagene ved Pattorfik stammer fra den ældste del af Kvartærtiden og er måske op imod 2 millioner år gamle. Der er også rapporteret om andre fiskerester fra lagene ved Pattorfik, men der foreligger ingen bestemmelser udover torsken. En anden øresten af torsk er fundet i postglaciale aflejringer nær Egedesminde.

Uvak – Der er et enkelt fund af denne art fra en hævet marin aflejring på nordvest Disko. Alderen af aflejringen er usikker, men den kunne stamme fra en isfri periode under næstsidste istid. Det ser i al fald ud til, at aflejringen er ældre end sidste mellemistid.

Polartorsk – Af denne torskeart foreligger der et fund af en øresten fra det vestlige Nordgrønland. Fundet stammer fra en postglacial aflejring.

Langebarn – Mange af knoglerne fra søen på Disko, der blev nævnt ovenfor,



Scanning elektron fotografi af ca. 5000 år gammel hundestejle pig fra Disko. Skalaen svarer til 2 mm.

stammer fra ikke bestemte arter af langebarn.

Rødfisk – Af rødfisk, formentlig stor rødfisk, er der fundet enkelte knoglefragmenter i konkretioner i havaflejringer i Sydgrønland. Det er ejendommeligt, at rødfisk, der normalt lever på 100-400 meters vanddybde, er fundet fossil i en aflejring, der formentlig er afsat på under 50 meters vanddybde.

Glat ulk – Sammen med knogler af langebarn og lodde indeholdt søen på Disko mange ulkeknogler. En enkelt af dem er bestemt til glat ulk.

Trepigget hundestejle – Knogler og pigge af hundestejler er rapporteret fra en del søaflejringer. I flere søer er der konstateret masseforekomst af hundestejler i søens ældste fase. Det hænger sammen med, at de grønlandske søers vand har været rigt på næringssalte lige efter de blev dannet. Saltene har betinget en

opblomstring af planktonalger der har givet rige fødemuligheder for småkrebs der er blevet spist af hundestejler. De ældste rester af hundestejler der stammer fra Godthåbsfjorden er ca. 9000 år gamle.

Både i Vest- og Østgrønland er der fundet knogler af hundestejler nord for deres nuværende nordgrænse. Fundene er gjort i en sø i Melville Bugten og i en sø på Hochstetter Forland, deres alder er respektiv ca. 7000 og 6000 år. Disse fund stammer fra den såkaldte Postglaciale klimatiske varmeperiode hvor klimaet var lidt varmere end i dag, og fundene viser, at hundestejlen da bredte sig længere nordpå end i dag.

FUGLE

Søkonke – Af den lille alkefugl søkonke er der fundet et enkelt knoglefragment fra en interglacial havaflejring på Disko. Der er ikke tale om sidste mellemistid, men derimod om en noget ældre mellemistid, måske svarende til en alder på 200-300.000 år.

Laplandsværling – Af spurvefuglen laplandsværling er der fundet en fjer i en tørveaflejring i det allernordligste Grønland. Fjeren er dateret til mellem 6000 og 8000 år før nu, den stammer således også fra varmeperioden efter sidste istid. Under denne periode levede der formentlig laplandsværlinger i Peary Land, der i dag ligger langt nord for artens udbredelsesområde. Det skal nævnes, at der også er rapporter om nogle få, ubestemte fjerrester fra tørveaflejringer på Carey Øerne vest for Thule distriktet.

PATTEDYR

Snehare – Fra Kap København Formationen i det østlige Nordgrønland foreligger et kæbefragment af en stor gnaver der kan henføres til hareslægten. Hvorvidt der er tale om snehare eller en anden hare-art kan ikke afgøres.

De ældste fund af sneharer efter sidste mellemistid kommer fra Zackenberg i Nordøstgrønland, hvor hare-ekskremitter er fundet i et hævet delta, sammen med planterester. Disse ekskremitter er omkring 7000 år gamle. Knoglerester af sneharer i Independence I ruiner viser, at sneharer blev jaget i Nordgrønland for omkring 4500 år siden.

Uddød kanin – Ligeledes fra Kap København Formationen foreligger et fund af en kindtand af en uddød kanin-lignende gnaver, *Hypolagus*, der ikke har noget dansk navn. Den samtidige forekomst af hare og *Hypolagus* er et stærkt indicium for, at Kap København Formationen er omkring 2 til 2½ million år gammel, idet de to dyreslægter levede sammen omkring den tid.

I de senere år er *Hypolagus* også rapporteret fra Ellesmere Island i det nordligste Canada.

Halsbåndlemming – Ekskremitter af små gnaver er fundet i Kvartære lag to steder i Nordgrønland. Ekskremitter af smågnaver kan ikke artsbestemmes, men da halsbåndlemmingen er den eneste smågnaver der har tilpasset sig de højarktiske forhold i Nord- og Nordøstgrønland, er fundene henført til denne art. Det ene fund stammer fra Skagen i den østlige del af Nordgrønland, det er



Ca. 4500 år gamle ekskrementer af halsbåndlemming fra en aflejring i Peary Land. Skalaen svarer til 10 mm.

dateret til ca. 4500 år før nu. Det andet fund stammer fra Warming Land i den centrale del af Nordgrønland. Dette fund er for gammelt til at kunne dateres ved Kulstof-14 metoden, men da planteresterne i laget viser, at klimaet var omtrent som i dag da det blev afsat, stammer laget formentlig fra en mellemistid, og sandsynligvis fra sidste mellemistid.

Ulv – De første ekspeditioner til Østgrønland mødte ingen ulve, og derfor blev det foreslået, at ulven først indvandrede til Østgrønland i slutningen af sidste århundrede. Seks Kulstof-14 daterin-

ger af ulveknogler fra Øst- og Nordgrønland viser dog, at ulven har en meget længere historie på Grønland, idet den ældste knogle – fra Peary Land – blev dateret til 6800 år før nu. Nogle fund fra arkæologiske steder i Vestgrønland, og oplysninger om ulve i »Kongespejlet« nedskrevet omkring 1260 efter Kristi fødsel tyder på, at polarulven også har levet i Vestgrønland.

Isbjørn – Det ældste fund af isbjørn stammer fra en ruin i Thule området som E. Knuth har udgravet. En knogle blev dateret til ca. 5850 år før nu. Fra et

Saqqaq sted i Vestgrønland kommer et fund der er dateret til ca. 2900 år før nu.

Hvalros – Der har været forslag om både interglaciale og tidlig postglaciale fund af hvalros fra Grønland, men dateringer af disse fund har vist, at de er betragteligt yngre end antaget. Der foreligger nu fem dateringer af hvalros fund, men det ældst daterede fund er kun ca. 4300 år gammelt; det er en lille stødtand der stammer fra Jakobshavn Isfjord. Hvalrossen levede i fjorden på et tidspunkt hvor Jakobshavn Isbræ var mindre end i dag. De nordligste fund af hvalros rester kommer fra Jørgen Brønlund Fjord hvor levende hvalrosser aldrig er iagttaget. Dyrene er formentlig nået frem under perioder hvor der har været mindre havis i området end i dag.

Ringsæl – Som den eneste sælart er ringsælen udbredt over hele Grønland. Fra Pattorfik foreligger et fund der omfatter en god del af skelettet af en ringsæl. Som ovenfor nævnt er alderen af lagene ved Pattorfik hen ved 2 millioner år. Fra Jameson Land er der fundet et fragment af et albueben der sandsynlig stammer fra en ringsæl. Knoglestumpen er fundet i moræneaflejringer, men den stammer sandsynligvis fra en ringsæl der har levet i området i sidste mellemistid. Fra Postglacial tid er der fundet et næsten komplet skelet i hævede havaflejringer i Hall Land i den centrale del af Nordgrønland. Dette skelet er dateret til 8700 år før nu. Desuden foreligger nogle udaterede fund fra Nordgrønland, men ellers skal man frem til de palæoeskimoiske ruinsteder for at finde de næste fund af ringsæler.

Spættet sæl – Der foreligger et enkelt fund af denne art fra en postglacial aflejring fra den inderste del af Disko Bugten.

Rensdyr – Bortset fra mennesket er rensdyret uden sammenligning det pattedyr hvis historie på Grønland er bedst dokumenteret. Fra hele Grønland, endog fra Indlandsisen, foreligger fund af takker eller knoglerester af rener, hvilket dels hænger sammen med, at renerne vandrer vidt omkring, dels med, at rensdyret har været udbredt over det meste af Grønland. Der er foretaget en lang række dateringer af rensdyrrester fra Grønland, især i forbindelse med zoologen Morten Meldgaards arbejder omkring renerne på Grønland.

En stærkt forvitret tak der blev fundet på terrænoverfladen i Nordgrønland viste sig at være for gammel til at den kunne dateres ved Kulstof-14 metoden, men denne tak formodes at stamme fra sidste mellemistid for godt 100.000 år siden. Rensdyret genindvandrede formodentlig til Grønland kort efter sidste istids ophør; det ældst dokumenterede fund er ca. 8000 år gammelt og stammer fra Jørgen Brønlund Fjord i Nordgrønland. I Øst- og Vestgrønland er de ældste fund ca. 6000 år gamle. Alle de ældste fund, også dem fra Vestgrønland, repræsenterer små, kortbenede rener. Først for omkring 4000 år siden indvandrede til Vestgrønland den større rentype der lever her i dag. I Sydøstgrønland har der tilsyneladende kun levet rensdyr i en relativt kort periode, fra omkring Kristi Fødsel og frem til omkring 1100 efter K.F., hvor den lille, isolerede bestand af rensdyr måske blev udryddet af fangere.



Ribben, formentlig af grønlandshval fra en kystklint med hævede havaflejringer på Disko. De hvide pletter er skaller af muslinger. Ribbet er ca. 7000 år gammelt.

Moskusokse – De ældste fund af moskusokser på Grønland stammer fra Independence I ruiner. Det er blevet foreslået, at de første grønlandske palæoeskimoer fulgte efter moskusokserne fra Canada til Grønland, men måske er moskusoksen indvandret til Grønland lang tid før mennesket. Arten ser ud til at have været udbredt og veletableret i Nordgrønland for 4500 år siden. Fra det

østlige Canada er det ældste fund dateret til ca. 6700 år før nu.

Grønlandshval – Store hvaler er det ikke helt sjældent at finde knoglerester af i marine aflejringer, men det er meget vanskeligt at bestemme hvalknogler. Det er især vanskeligt at skelne mellem grønlandshval og nordkaper. Der er dog en del fund der med større eller mindre sik-

kerhed er henført til grønlandshval, en art der var ganske almindelig i de grønlandske farvande indtil den blev bragt på randen af udryddelse gennem storstilet hvalfangst i de sidste århundreder.

I lag fra sidste mellemistid er der fundet dele af et kranium i Jameson Land i Østgrønland, og nogle hvirvler på Saunders Ø nær Thule Basen. Disse fund er mere end 100.000 år gamle. Det ældst daterede fund efter sidste istid er 8500 år gammelt, det stammer fra Thule. Der foreligger ialt 14 dateringer af store hvaler fra postglaciale aflejringer på Grønland. En del af disse fund er bestemt til Grønlandshval, men andre hvalarter er muligvis også repræsenterede. I det centrale Canada er det ældste postglaciale fund 10.500 år gammelt, og grønlandshvalen indvandrede formentlig hertil fra Beaufort Havet nord for Alaska.

Afslutning

Som det fremgår af denne liste, er der efterhånden fundet en hel del rester af hvirveldyr i Kvartære aflejringer på Grønland. Der er dog endnu lang vej, før de nuværende hvirveldyrs historie kan beskrives i detaljer. Det har været meget diskuteret, om der har været isfrie landområder på Grønland hvor landpattedyr kunne overleve under sidste istid. Men der er ikke tvivl om, at klimaet var betydeligt koldere og tørrere end i dag, og eventuelle isfrie områder var af ringe geografisk udstrækning. Jeg anser det derfor for helt usandsynligt, at landpattedyr skulle have været i stand til at overleve sidste istids maksimum på Grønland.

Hvis det er rigtigt må alle landpattedyr være indvandret til Grønland efter sidste istid. De fleste eller alle arter er indvandret fra Canada, omend indvandring fra Svalbard vel ikke helt kan udelukkes for rensdyr og polarræv.

Hvad angår den grønlandske fuglefauna er de fleste arter trækfugle. Det antages, at fuglenes trækveje afslører deres indvandningsruter. Canadagås og snegås der trækker til Nordamerika om vinteren må altså være indvandret vestfra, hvad deres geografiske udbredelse også afslører. Men ellers er der blandt fuglene en klar overvægt af arter, der er indvandret fra sydøst, fra Europa. Det gælder flere gåsarter, en række vadefugle og de små spurvefugle stenpikker og engpiber, der overvintret i henholdsvis Afrika og Europa. Snespurven er indvandret ad flere forskellige veje – og nogle fugle trækker til Nordamerika, andre til Asien og atter andre til Europa.

Men hvornår fuglene har fundet frem til Grønland er et åbent spørgsmål. Så vidt man kan bedømme ud fra de ret sparsomme fund af fugleknogler fra palæoeskimoiske pladser, var den nuværende fuglefauna etableret da de første mennesker nåede frem til Grønland for ca. 4500 år siden. Da fuglene jo er meget mobile kan det meget vel tænkes, at de første arter allerede er nået frem kort efter afslutningen af sidste istid. Analyser af pollen og andre planterester viser, at der straks indfandt sig en pionér-vegetation da isen smeltede bort, og små insekter og andre smådyr er nok blæst til Grønland, så der har uden tvivl været fødegrundlag for fugle meget tidligt.