

## Til „Istidens“ Gang i Norden, navnlig dens Udgang og Forsvinden.

Et Indlæg fra Danmarks Side.

Af

Jaпетus Steenstrup.

(Fremlagt i Mødet den 4. Nov. 1892 som Uddrag af Foredraget  
om dette Emne; cfr. Oversigt f. 1892 S. (60).)

### II.

Til velvillig Overvejelse af skandinaviske Medarbejdere paa de samme Omraader af Videnskaben henstiller jeg nu de i det foregaaende <sup>1)</sup> udviklede Punkter. For at disse lettere kunne oversees i deres Sammenhæng, tilføjer jeg til Slutning endnu en kort Formulering af dem i følgende 7 biologisk-geologiske Sætninger eller Indklædninger.

1. Under «Istidens» Gang i (det skandin.) Norden danner en arktisk Floras Fremkomst og Trivsel et bestemt Vendepunkt, og dens Ler-, Sand- og Mergellag afgive faste Holdpunkter til Orientation i vore yngste Jordlagsdannelsers Tidsforhold.

Denne Højfjeldsflora eller «*flora nivalis*», foran betegnet nærmere som «*Salix polaris*—*Dryas*-Vegetationen», optræder

<sup>1)</sup> Det indledende første Afsnit (I) af Foredraget.

nemlig som Hovedlinien for Afgrænsningen mellem « Istiden » og Nutiden.

Som saadan viser den sig allerede derved, at den for det første indleder Landvegetationen i (*et egenl.*) Danmark, og er første Led af den fra vore Skovmoser kendte Række af Trævegetationer, der i bestemt og uafbrudt Følge have afløst hinanden som fremherskende i Landets Skovdække.

Nu — siden 1870, da Prof. A. Nathorst erkendte sin « Alpevegetation » i det sydlige Skaane — maa denne Række for vort Lands Vedkommende nemlig fuldstændiggøres saaledes: begyndende med

Højfjeldsvegetationen, og gennem en Vegetation af lave

Buske og Vidiekraat, førende til Skovmosernes

Aspeperiode; derfra til

Fyrrens (og Kratfyrrens, paa Mostørvlagene og Højmoserne nemlig) og senere til

Egens og Ællens (= Bøgens) Periode, sluttende altsaa med

Nutidsskovenes fremherskende Skovdækker.

2. Denne Nival-Flora har fremdeles, ifølge Aflejringen af de Lag, der indeholde dens velbevarede Levninger, været det første almindelige Plantedække over et « Danmark » med Landets nuværende Relief: udformet med dettes Bakker og Højder, Lavninger og Dalstrækninger i det hele modsvarende de nuværende; thi kun saare svagt ere disse i Aartusindernes Løb siden hin Tid blevne ændrede i deres Overfladeforhold ved Atmosfæriernes Indvirken under Naturens jevne Gang eller ved Menneskets Indgriben.

3. Den beklædte dog ikke alene et udformet « Danmark » i sit nuværende Relief, men et Danmark tillige led-

delt, som det nuværende, og i Hovedtrækkene allerede med dettes Konturer, altsaa:

allerede adskilt i Halvøen og de større danske Øer, og ligeledes med de fleste (om ikke alle) mindre Øer adskilte,

alle disse Landets Dele derhos væsentlig med deres nuværende Fjorde, med mellemliggende Rygge og Højder og forbundne med de Lavninger og Truge i disse, i hvilke Skovmosernes Vegetationsrester i Reglen blive fundne saa rigelig aflejrede og saa vel bevarede.

4. Men da denne Højfjeldsflora beklædte dette i Halvøen og Øerne allerede leddelte og med sit nuværende Relief udformede Danmark, laa dette væsentlig — hvad Relieffet og Planteaflejringerne i dettes dybere Udhulinger noksom vidne om — i samme Havniveau, som det endnu indtager, og i Aartusinder kan det saaledes siges at have ligget saa godt som roligt i dette Niveau.

Højfjeldsfloraen var altsaa da, for Danmarks og nærmeste Omgivers Vedkommende, tillige en Lavlands- og Havkystflora, og denne ejendommelige dobbelte Karakter kan ikke andet end stærkt paavirke vor Opfattelse af det Klima, der rimeligvis maatte herske over en saadan Floras Udbredningskreds.

5. Dette nivale Klima maa derefter have været et særdeles ublidt, iskoldt, højst uroligt og stormfuldt selv i dets korte, maaske knap to- (tre-) maanedlige Skin-sommer;

men ligesom vore Aarstider nu — saa modsatte de end i deres Yderligheder kunne være hinanden — kun med smaa Skridt afløse og fortrænge hinanden, Vaaren Vinteren, Forsommer og Sommer igen Vaaren o. s. fr., saaledes synes ogsaa kun

skridtvis det barske Klima, hvorfor vor nivale Flora giver et saa fuldt Udtryk, uden alle Spring og kun langsomt og jevnt at være ligesom gledet over i de mere gunstige Klimater, hvorunder der forberedtes stedse bedre Trivsel for Rækkens efterfølgende Trævegetationer, tilsidst endog for vore Ege- og Bøgeskove.

6. Saaledes er Prospektet af Begivenhedernes Gang, der fremstiller sig for os, naar vi fra vor fossile Højfjeldsflora, som en Hoved-Tidslinie, vende Blikket fremad.

Men skue vi fra samme Linie og fra de Ler-, Sand- og Mergellag, hvori Floraens Levninger saa smukt ligge opbevarede, tilbage i Tiden, og undersøge de mange Lag af broget Karakter, der skyldte denne fjernere Tid deres Oprindelse, da er Prospektet et helt andet. Da viser sig ikke for os — har i det mindste ikke hidtil vist sig — noget Lag med en Landflora, vi kunne henføre til den Tid, heller ikke noget leddelt eller udformet Danmark, hvorpaa en saadan Flora kunde have voxet, ja vi have hidtil ikke kunnet øjne noget Spor til, at en Gang i Tiden et Danmark vilde udsondre sig af denne fælles skandinaviske Masse. Skarpsindigen ane vi vel af et upaatvivlelig rigtigt post-factum, at af de umaadelige Jordlag med meget forskellig Sammensætning, som i Højder, der vistnok have været meget større end Danmarks nuværende højeste Egne, synes at have ligget dyngede paa hinanden og ved Siden af hinanden over hele den Grundflade, hvorpaa Halvøen og Øerne hvile, har et saadant Danmark nok kunnet udarbejde sig ved Samvirken af stærke og udholdende Naturkræfter.

Hvilke disse Kræfter paa de enkelte Steder have været, hvorledes de have arbejdet, snart ene, snart sammen med hinanden, er i mange Henseender endnu saare dunkelt. Dette

er dog i det hele Spørgsmaal, som ikke nu og her — hvor Talen nærmest er om Nutidens Indgang — ligge til Drøftelse.

7. Kun eet Led af disse Dannelser, der gentagne Gange er sat i en løsere eller engere Forbindelse med vor fossile Højfjeldsflora, da det, ligesom denne, afgiver et biologisk Vidnesbyrd om iskolde Forhold, har jeg ovenfor<sup>1)</sup> baade for Sammenhængens og Modsætningens Skyld kortelig berørt.

Dette Led er Yoldia-Leret, fornemlig som det over mange (10—12) Kvadratmile optræder i Vendsyssel, med dets talrige Organismer, der minde ikke blot om et meget koldt Hav men om et Ishav og synes at danne en egen Havbunds-*faunula* i dette Ishav. Ved hine faa Ord tilsigtede jeg kun at værne imod en Misforstaaelse, der synes at være temmelig almindelig m. H. t. den Tidslinie i Istidens Gang, vort Yoldia-Ler afgiver. Denne ligger lange Tider, maaske Aartusinder, forud for vor Højfjeldsfloras, sandsynligvis midt i den virkelige «Istid», og betegner Danmark som dengang liggende flere hundrede Fod lavere end nu<sup>2)</sup>.

Den er ogsaa ældre end de nordlige Kysters højtliggende Skallag, i Nærheden af Uddevalla f. Ex., indeholdende for en stor Del Skaller af de samme Havdyr, opkastede paa Kysten, dog — efter mit Skøn paa selve Stedet — ikke medens Dyrene levede udenfor i Havet, men senere og, som det synes, under stærke Strøm- og Bølgebevægelser, der udvaskede dem fra Ler- og Sandlag, hvori de oprindeligt havde levet paa Havbunden og som da hævedes op imod Havbrynet.

<sup>1)</sup> Afsnit I.

<sup>2)</sup> Se F. Johnstrup «Om de geologiske Forhold i den nordlige Del af Vendsyssel». 1882 (Universitetsprogr.); S. 11: mit Skøn over Dybden, hvorpaa Yoldia-Lerets Fauna levede, og S. 18: Prof. Johnstrups egne Udtryk om Hævningens Størrelse.

Er denne Opfattelse af disse mægtige Skalbunker eller Skalbjerger rigtig, og de i dem millionvis opdyngede Skaldyr-Levninger derefter at henføre ikke blot til to Faunaer, men til to Tiders Faunaer, en tidligeres og en senere, bliver Skallagenes Tidshorizont naturligvis at bestemme efter denne sidste. For Begivenhedernes Gang under den lange Istid i Norden angive da Uddevalla-Bankerne og deres Slægtninge paa andre Steder af Skandinaviens Kyster eller udenfor disse, en egen Tidslinie, helt forskellig fra det vendsyssel-skaanske Yoldia-Lers.