

V

MINNEN FRÅN
SAMARBETE MED JAPETUS STEENSTRUP 1871
OCH FRÅN EN DÄRPÅ FÖLJANDE TJUGOFEMÅRIG
KORRESPONDENS

AF

A. G. NATHORST

DEn första gång, jag sammanträffade med JAPETUS STEENSTRUP var 1869. På grund af mina paleontologiska fynd vid Andrarum 1868 samt utredning af därvarande kambriska lagers fossilförande horisonter¹⁾, blef jag nämligen af professor F. JOHNSTRUP erbjuden att under sommaren sagda år åtfölja honom till Bornholm för att biträda vid undersökning af motsvarande lager därstädes. Det var en härlig sommar; vi bodde mest hela tiden i Aakirkeby, hvarifrån vi vandrade till profilerna för de paleozoiska lagren, som blottats vid de åar, som från midten af ön taga sin väg mot södra stranden. Efter afslutade arbeten, som gifvit goda resultat och med hvilka JOHNSTRUP var mycket belåten, återvände vi till Köpenhamn. Det var samma år, som förmälningen mellan Danmarks dåvarande kronprins, sedermera FREDERIK VIII och CARL XV's dotter LOVISA ägde rum och som firades med festligheter landet rundt. Nu skulle en fest gå af stapeln i Rosenborgs Have, och JOHNSTRUP föreslog, att jag skulle stanna och åskåda denna, medan han för egen del föredrog att begifva sig till sin familj, som vistades på landet. Då han sålunda ej hade hushåll i staden, blef jag inbjuden att intaga måltiderna hos hans granne och gode vän, JAPETUS STEENSTRUP, som äfven blifvit mycket belåten med det goda utbytet af våra undersökningar på Bornholm.

Om detta första möte erinrar jag mig nästan intet annat än att jag med stor vänlighet mottogs af honom och familjen; förmodligen återvände jag hem till Alnarp redan följande dag. Det var först två år senare, som vi åter möttes, men då grundlades ett vänskapsförhållande, som varade under mer än ett fjärdedels sekel, ända till STEENSTRUPS död. Anledningen till vårt nya sammanträffande var min upptäckt af arktiska växtlämningar i den sen-glaciala sötvattensleran vid Alnarp i Skåne, kort efter hemkomsten från mitt första besök på Spetsbergen 1870.

Att denna upptäckt skulle vara af särskildt intresse för STEENSTRUP är tydligt, ty den stod ju i närmaste samband med de resultat, till hvilka han kommit i sitt berömda arbete om lagerföljden i de danska skogsmossarna 1837²⁾. Han hade ju som

¹⁾ A. G. NATHORST, Om lagerföljden inom cambriska formationen vid Andrarum i Skåne. Öfvers. K. V. Akad. Förh. 26 (1869).

²⁾ JAPETUS STEENSTRUP, Geognostisk-geologisk Undersøgelse af Skovmoserne Vidnesdam og Lilleløse. K. D. Vidensk. Selsk. Skrifter, nat. og math. Afd. 9. Kjøbenhavn 1842.

bekant kunnat påvisa en bestämd ordningsföljd mellan de olika trädslagens förekomst i torfmossarna och nedifrån uppåt särskilt aspens, furens, ekens och alens regioner, medan bokens skulle fullständigt saknas. Och då denna ordningsföljd stod i sådan öfverensstämmelse med de olika trädslagens utbredning mot nordnen, att de nordligaste förekomma i torfvens understa lager, de med sydligare utbredning öfverst, ansåg STEENSTRUP, att torfmossarnas lagerföljd sannolikt berodde därpå, att »jo længere vi gaa tilbage i Tiden, jo raare og koldere var Klimaet«, och han hänvisade samtidigt på geologernas antagande om en istid.

Man må erinra sig, att detta var 1837, då väl ingen i hela Danmark hade någon aning därom, att den jordart, som bildade underlaget och omgifningarna till de små bäcken, i hvilka torfmossar och andra alluvialbildningar i afsedda trakter förekomma, i själfva verket utgjordes af moränbildningar. Ty först 30 å 40 år senare blef denna åsikt uttalad och så småningom i Danmark allmänt erkänd. STEENSTRUP var sålunda i sin uppfattning före sin tid, och ehuru visserligen FORCHHAMMER i anslutning till honom bestämdt uttalade sig för en fortgående förmildring af klimatet, allt från den tid, då aspen bildade landets första skogar, var däremot SCHOUW¹⁾ af motsatt åsikt och sade rent ut, »at det ikke er beviist og ikke sandsynligt, at Danmark har haft et strengere Klima i de Perioder, i hvilke vore Tørvemoser dannedes«. Äfven VAUPELL²⁾ sökte förklara lagerföljden i torfmossarna på annat sätt än STEENSTRUP. I stället för att vara ett uttryck för klimatets fortgående förmildring, skulle densamma enligt hans mening bero på ett slags naturligt kretslopp mellan de olika trädslagen. Ett och samma trädslag kunde nämligen endast under ett visst antal generationer finna tillräcklig näring på samma ställe, det måste därefter gå under och gifva plats för andra. Det må ju ligga en viss sanning i detta, men denna åsikt kunde dock ej förklara, att ordningsföljden mellan de olika trädslagen allestädes var densamma. VAUPELL ansåg emellertid, att STEENSTRUPS antagande om ett fordom kallare klimat icke var tillräckligt bevisadt. »Fandt vi derimod Dværgbirken i vore Moser«, upprepar han efter SCHOUW, »da kunde vi med Grund slutte, at Klimaet maatte have været koldere«.

Det ser ut, som skulle STEENSTRUP på grund af SCHOUW's och VAUPELL's invändningar till en tid hafva frångått sin först uttalade åsikt om orsaken till trädslagens ordningsföljd i torfmossarna. Ty 1869, således året innan upptäckten af de arktiska växtlämningarne vid Alnarp ägde rum, uttalade han sig i nästan alldeles samma riktning som VAUPELL. Dette skedde nämligen vid ett föredrag inför »Landmandsforsamlingens« medlemmar den 10. juli 1869³⁾. Rätt egendomligt är

¹⁾ SCHOUW, Om de tidligere klimatiske Forhold i Danmark. Dansk Tidsskrift, Bd. 1, p. 511.

²⁾ CHR. VAUPELL, De nordsjællandske Skovmoser. Kjøbenhavn 1851.

³⁾ JAPETUS STEENSTRUP, Tørvemosernes Bidrag til Kundskab om Danmarks forhistoriske Natur og Kultur. »Folkelæsning« 1870, N:o 33. 2. Oplag. Kjøbenhavn 1888. 3. Oplag. Kbh. 1913.

också, att han i detta föredrag på olika ställen talar om furen såsom det första skogbildande trädet. Han säger nämligen, att genom att undersöka de olika lagren i skogsmossarna hade man kommit till erfarenhet därom, »at den første almindelige Skovvegetation over hele Landet har været en Naaletrævegetation, blandet hist og her med de Træsarter, som endnu stadig indtage de aabne Pletter mellem Naaletræerne, nemlig Bæverasp og Birk; forøvrigt har Vegetationen i sine store Træk været en ren Naalevegetation, og netop en Fyrreskov«. Och på ett annat ställe heter det också, att »Landets oprindelige Naaleskov (Fyrreskov) afløstes af Løvskov«. Man skulle häraf kunna förmoda, att han ej längre ansåg aspens region såsom själfständig, utan blott som en underordnad del af fureregionen.

Ännu märkligare är dock, att han i fråga om orsakerna till det ena trädslagets utträngande af det andra, furens af eken, ekens af boken, ej med ett ord hänvisar på förändringar af klimatet. Huru han i stället tänkt sig saken, framgår bäst af hans egna ord:

»Hvad fremkalder saadanne Planters, saadanne hele Skovvegetationers Forsvinden? — en Forsvinden, som jo var saa fuldstændig for vore store Fyrreskoves Vedkommende, at hele Landets Overflade var blottet for dem og havde været det i mange Aarhundreder, da man imod Slutningen af forrige [18.] Aarhundrede begyndte igjen at plante Naaletræer paa vore Øer og i Jylland«.

På detta svarar han, att orsakerna dels äro att söka hos naturen själf, dels äro framkallade af människan. Han menar nämligen, »at der gjennem den hele Natur spores ligesom en Art af Vexeldrift, som den Landmanden bruger, for at samme Jordbund skal vedblive at give fyldig Væxt, og at vi overalt, hvor vi af Erfaring kjende en Egn's Beskaffenhed i længere Tid, see smaa Forandringer indtræde, der efterhaanden blive til større. Een Plante synes ligesom at have taget det for den mest Brugbare ud af Jordskorpen og giver derefter Plads for den Art, for hvilken Forholdene nu egne sig bedre. Allerede deri kunne vi maaske have en Hovedgrund til, at Vegetationer ere blevne indskrænkede eller gaaede tilgrunde efter en vis Tids Forløb, idet de nemlig have ligesom udhungret sig selv og maaske ogsaa udlevet sig selv«. Han hänvisar i samband härmed på landets höjning, som bland annat medfört, att vattendragen bättre kunnat dränera den omgifvande marken, som följaktligen på många ställen blifvit mindre fuktig än förut.

»Men jeg vil fremhæve, at der ingen Tvivl er om, at Mennesket ogsaa har haft en ganske betydelig Indflydelse paa Forholdene i vort Lands allerførste Skovvegetation, Fyrreskoven, saa at dens Forsvinden derved er indtraadt ligesom mere pludselig eller mere paa eengang, end den ellers vilde have gjort«. Och sedan han anfört skälen för denna uppfattning, sammanfattar han svaret på den uppställda frågan sålunda: »Hvad der historisk kan bevises for Bøgens Vedkommende, har da maaske

ogsaa for en god Del allerede Gyldighed for Fyrrens, saa at i Virkeligheden Menneskehaand har hidraget ligesaa meget som Naturforholdene og de forskjellige Træarters egen forskjellige Natur og Forkjærlighed for en vis Beskaffenhed af Jordbunden til at fremkalde de store Forandringer, der efterhaanden ere indtraadte i Landets Skovdække«.

Att STEENSTRUP vid sagda tidpunkt icke längre satte ordningsföljden mellan de olika trädslagen i förbindelse med förändringar i klimatet, är sålunda uppenbart¹⁾. Det bekräftas äfven af A. DE QUATREFAGES' redogörelse för den arkeologiska kongressen i Köpenhamn 1869, som publicerats i »Revue des deux mondes« i april och maj 1870, och som samma år utkom i dansk öfversättning²⁾. DE QUATREFAGES hade ju af STEENSTRUP erhållit de upplysningar, som beträffa torfmossarne. Han berättar nämligen, att han och STEENSTRUP några dagar efter kongressens slut tillsammans företagit en utflykt »til Moserne ved Rudersdal«. I redogörelsen härför talas icke heller om aspens region, och om detta äfven beror därpå, att det på anfördt ställe (l. c., sid. 30) är fråga om lämningar af skogsträden vid mossens sida, där ju aspen ofta saknas, heter det på ett annat (l. c. sid. 31:) »I Danmark kan man skjelne mellem Fyrrens, Egens og Bøgens Perioder, af hvilke de to første ere helt forbi, medens den tredje endnu er i fuld Udvikling«, således fortfarande intet omnämmande af aspens period.

*

*

*

Af de bref till mig från STEENSTRUP, som föreligga, framgår, att jag, efter fyndet af de arktiska växterna vid Alnarp, på våren följande år föreslagit, att han själf skulle taga fyndorterna i betraktande. Han skrifvar sålunda den 13 maj 1871: »Imorgen, Søndag, havde jeg først tænkt at kunne komme, men Forhindringer have stillet sig ivejen for mig, men efter Deres venlige Yttring tillader jeg mig, hvis Kulden opfører ret snart, ogsaa ret snart at anmelde min Ankomst. Jeg længes virkelig efter at see Lokalteterne«. I ett postskriptum af samma bref heter det: »Prof. JOHNSTRUP

¹⁾ Såsom väsentligen bidragande härtill må törhända äfven böra påpekas, att de danska geologerna vid tiden för föredragets hållande ännu icke fullständigt anslutit sig till inlandsisteorien, utan i enlighet med driftteorien antogo, att »rullestensleret« utgjordes af på hafsbotten aflastadt material från simmande isberg. STEENSTRUP säger själf, att hans framställning måste taga sin utgångspunkt från professor JOHNSTRUPS två dagar tidigare hållna föredrag (»Om Jordbundens Dan-nelse i Danmark«. Beretning om den 11te almindelige Landmandsforsamling i Kjøbenhavn 1869, p. 301 ff.): »De have deraf hørt, hvorledes vort lille Land dukkede frem af Havet paa en ganske mærk-værdig Maade begunstiget af Naturens Haand, overdækket med udbredte Lag af Sten, Ler og Jord, som Vand- og Isbevægelser havde ført ud over det, medens det laa paa Havets Bund«. Det var ju icke alls nödvändigt att antaga, att klimatet fortfarande var arktiskt när höjningen ägde rum.

²⁾ A. DE QUATREFAGES, Den arkæologiske Kongres i Kjøbenhavn. Oversat efter »Revue des deux mondes«. Kjøbenhavn 1870. 8vo.

er nu paa Bornholm og gaar den 28de til Island; min Brodersøn [Dr. K. J. V. STEENSTRUP] er taget med Kgl. Sv. Expeditionen til Grønland¹⁾; saa det er billigt, at ogsaa jeg kommer i denne Sommer lidt ud i Naturen — og jeg kan jo nu begynde med Alnarp.«

Besöket blef emellertid icke af förrän två månader senare. I ett bref af den 14 juli tackar han för min uppsats om fyndet vid Alnarp²⁾. »I Sandhed det Hele seer høist interessant ud. Nu haaber jeg engang imorgen, vil Gud, paa Formiddagen at naae til Alnarp og beder da om Veiledning, hvis De er hjemme«.

STEENSTRUP anlände mycket riktigt följande dag, och sedan vi besett lergroparna vid

Japetus Steenstrups
född 8 Mars 1813.

sendes Hr. Kæd. Alfred Nathorst
i Alnarps
sin Hilsen og Tak for en meget
beløsende Dag: 14 Juli: 1871.

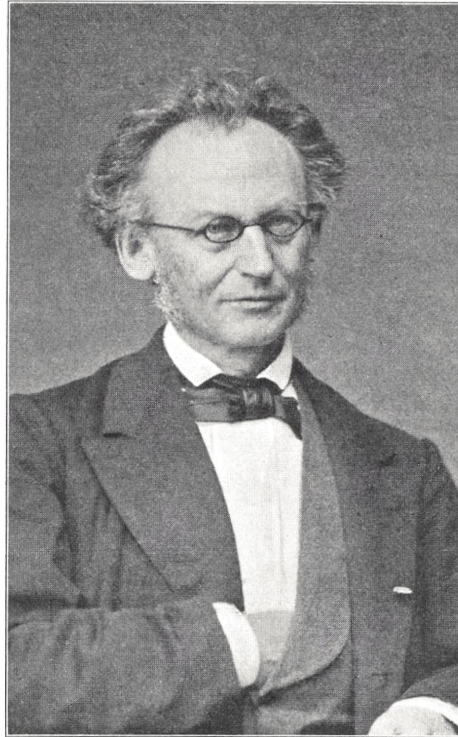
Fig. 2. Facsimile af Steenstrups skrifvelse på baksidan af fotografien (fig. 1).

Alnarp, åkte vi till Nordanå, där jag under tiden upptäckt en motsvarande lokal. Han var ytterligt intresserad af de goda fynd, som på båda ställena gjordes, och hela tiden vid ett strålände humör, både ute i fältet och hemma vid middagen. Redan följande dag skickar han från Köpenhamn ett synnerligen vänligt tack-sägelsesbref, åtföljdt af ett mycket lyckadt porträtt (fig. 1), på hvars baksida han skrifvit hvad som synes å fig. 2.

Den 27 augusti skrifver han åter till mig; han tackar för den redogörelse, som jag i ett bref af den 14 i samma månad lämnat öfver resultatet af sommarens under-

¹⁾ Den som hämtade de Nordenskiöldska järnblocken vid Ovifak.

²⁾ A. G. NATHORST, Om några arktiska växtflemningar i en sötvattenslera vid Alnarp i Skåne. Lunds Univ. Årsskrift. T. 7. (1870), tryckt 1871.



Japetus Steenstrup.

Fig. 1. Fotografi af Japetus Steenstrup, erhållen i juli 1871.

sökningar af de arktiska växtlämningarnas förekomst i andra delar af Skåne¹⁾, och avslutar brevet sålunda: »Det skulde meget glæde mig, at kunne gjøre nogle Excursioner med Dem i vore Moser og Lergrave her, forat anstille en Sammenligning mellem Dannelserne her og i Skaane. Naar De vil tage tiltakke her i Huset, som vi kunne indrette det, vilde jeg bede Dem om venlig at tage et saadant Forslag i Overvejelse.»

Svaret blef naturligtvis jakande, och det var med stor glädje och spänning, som jag begaf mig öfver till Köpenhamn, där jag på det älskvärdaste blef mottagen af STEENSTRUP och dennes familj. Som jag emellertid tyvärr icke fört några anteckningar rörande våra exkursioner, måste jag i det följande lita på mitt minne, och då man efter 42 år icke kan komma ihåg allt, är det naturligt, att följande framställning i ett och annat afseende måste blifva något bristfällig. Jag kan sålunda icke med säkerhet uppgifva namnet på de lokaler vi besökte, men antager att det gällde mossarna i närheten af Rudersdal, dit STEENSTRUP 1869 fört DE QUATREFAGES.

Den första dagens utflykt gynnades så till vida, att blad af dvärgbjörken (*Betula nana*) ymnigt anträffades i de understa torflagren af en mosse. Förtjänsten af detta fynd tillkommer helt och hållet STEENSTRUP, som på förhand vidtalat en arbetare att lägga upp en serie prof af torfvens understa lager. Dessa prof blefvo nu granskade och befunnos innehålla blad af dvärgbjörken i stor mängd. Det af SCHOUW och VAUPELL fordrade beviset för att klimatet fordom verkligen varit kallare var sålunda redan nu presteradt. Vi kommo sedan till en nästan fullständigt utgräfd och utdikad mosse, hvars botten utgjordes af lera och möjligen äfven något snäckgyttja. Om jag minnes rätt, var det i de på sidorna ännu befintliga kvarlevorna af just denna mosse, som jag hade tillfälle att första gången se och glädja mig åt de af STEENSTRUP urskiljda fur- och eklagren med otaliga mängder kottar och ekollon. Ehuru jag måste antaga, att vi här skulle finna arktiska växtlämningar i leran, lyckades detta till en början icke. STEENSTRUP ville nämligen söka på sidorna af bäckenet, där lagren snart utkilade, ty han var angelägen att få reda på betydelsen af hvad han kallade »det lille Riis«, som han därstädes iakttagit i leran, men hvilket, såsom jag antager, endast var rötter och rottrådar. Och då han var cicerone här, tordes den tjugoårige studenten naturligtvis icke göra invändningar. Emellertid måste STEENSTRUP för något sammanträde på e. m. återvända till Köpenhamn, och vi kommo då öfverens om, att jag skulle stanna kvar och om natten herbergeras i därvarande »Kro«. När jag blef ensam, gick jag ned i det fullständigt torrlagda bäckenets midt, och där fann jag snart nog utomordentligt väl bevarade blad af den arktiska florans arter, *Betula nana*, *Salix reticulata*, *Dryas octopetala* m. fl. Jag kan naturligtvis ej nu komma ihåg alla de arter, som funnas precis här, men ännu minnes

¹⁾ A. G. NATHORST, Om arktiska växtlemningar i Skånes sötvattensbildningar. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 29 (1872).

jag, att bladen af *Salix reticulata* voro synnerligen väl bevarade. Hvad jag vidare också minnes är att jag ej fick sofva mycket på natten, på grund af de otaliga kryp, som befolkade bädden i krogen.

När STEENSTRUP följande dag återkom, blef han naturligtvis mycket glad öfver de gjorda fynden, och om jag ej missminner mig, fortsatte vi arbetena så länge dagen räckte, hvarefter vi återvände till Köpenhamn. STEENSTRUP lät redan under följande dagar utföra teckningar af de funna bladen. Jag har för mig, att vi sedan gjorde flera exkursioner både hit och till andra ställen, men erinrar mig ej nu några vidare detaljer. En gång då jag var ensam — möjligen var det redan under den första exkursionen — mötte jag på en skogsväg en ensam ryttare, och då jag sedermera såg en tafla af KRISTIAN IX, trodde jag mig med säkerhet kunna påstå, att det var honom jag mötte; antagligen blef han väl i så fall förvånad öfver att jag icke hälsade, ty han kunde ju ej veta, att han hade en främling framför sig. Jag har också en föreställning om, att den mosse, som vi först besökte, var belägen i närheten af ett af de kungliga slotten.

Vid ett tillfälle visade mig STEENSTRUP i en mosse lämningarna af en bäfverhydda eller fördämning med hopflätade grenar, och för den unge vetgirige studenten blefvo dessa dagar tillsammans med den skarpsynte genialiska forskaren oförgätliga. Huru länge jag stannade i Köpenhamn, kan jag icke säga; minnes jag rätt hade jag då tillfälle att fortsätta umgänget med professor JOHNSTRUP, som just återkommit från sin resa till Island, på hvilken han åtföljts af min gode vän BERNHARD LUNDGREN.

Hvad jag däremot med säkerhet minnes är att jag under denna mötelse i Köpenhamn för första gången sammanträffade med E. WARMING. Han kom upp till STEENSTRUP en dag, då jag var sysselsatt med preparering af samlingarna, och han hade med sig några teckningar af blad eller bladastryk, funna i ett torf- eller gyttejartadt lager, som bildade en bädd i en mäktig leraflagering i närheten af Lyngby. Bladen härrörde dock ej af arktiska arter, det var bl. a. fråga om blad af åtskilliga viden (*Salices*)¹). Med en annan, då ung forskare gjorde jag troligen äfven under samma Köpenhamnsbesök bekantskap, nämligen med den sedermera så berömde bakteriologen EMIL CHR. HANSEN, som ett par år senare beskref ett fynd af bokblad från torfmossen vid Femsölyng²).

Kort tid efter återkomsten från Köpenhamn ådrog jag mig under en jakt på Löddeborg i Skåne den svåra förkylning, som för alltid skulle förstöra min hörsel, och ej långt efteråt flyttade jag till Upsala, där jag genast började bedrifva ett mycket

¹) Se E. WARMING, Den danske Planteverdens Historie efter Istiden. Kjøbenhavn 1904. Enligt noten sid. 4 utgjordes växtlämningerna dels af vattenväxter, dels af blad af pil (cfr. *Salix cinerea*) och björk (*Betula odorata* och *intermedia*).

²) EMIL CHR. HANSEN, En foreløbig Beretning om Moseundersøgelser i Eftersommeren 1873. Vidensk. Meddel. fra den Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1873.

energiskt arbete för den äldre filosofiekandidatexamen, som jag aflade våren 1873. Jag ville nämligen ha betyg i geologi i »graden«, hvilket ej var möjligt att erhålla i Lund, där det på den tiden icke fanns någon lärare i ämnet.

På detta sätt afbröts det personliga umgänget med STEENSTRUP tillsvidare. Men han hade hvarken glömt mig eller mina arbeten, ty i ett bref af den 23 juni 1872 meddelar han mig i sin egenskap af sällskapetets sekreterare, att Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab två dagar förut beslutat tilldela mig sin silfvermedalj¹). Han hade väckt förslaget därom, skrifver han, sedan han i sällskapet redogjort för våra gemensamma undersökningar föregående år. »De vil deri see et Vidnesbyrd om den Pris, jeg sætter baade paa Deres Undersøgelsers Methode og paa disses Resultat, samt paa den Samvittighedsfuldhed, der gaaer igjennem alle Deres Arbeider.«

Redan här må nämnas, att det dröjde länge nog, innan medaljen själf kom mig tillhanda, ty detta skedde först i slutet af februari 1873. STEENSTRUP skrifver därom den 23 i sagda månad, att de ändtligen fått medaljen slagen »i en anden Mynt-Anstalt, da den Kgl. Mynt har været ude af Virksomhed i næsten to Aar paa Grund af Ombygning«.

Dessförinnan hade jag emellertid åter sammanträffat med STEENSTRUP den 26 juli 1872, då jag var på väg till utlandet på den resa, under hvilken jag lyckades påvisa lämningar af dvärgbjörken i torfmossar i Mecklenburg och Bayern samt den fossila glacialfloran såväl i senglaciala sötvattenslager i Schweiz som i preglaciala lager på kusten af Norfolk i England²). STEENSTRUP hade gifvit mig introduktionsbref till en person (SEMPER) i Altona, som dock var bortrest. Under resans lopp meddelade jag STEENSTRUP de vunna resultaten, och ett från Zürich den 14 september afsändt bref, i hvilket jag omnämnt fyndet af den fossila glacialfloran vid Schwerzenbach i Schweiz, besvarades af honom redan den 16, ehuru såsom nedan anföres, brefvet först fem år senare kom mig tillhanda. Det heter i detsamma bland annat: »Det har været mig meget kjær, at De har villet meddele mig Udbyttet, Skridt for Skridt, som Deres Rejse havde bragt Dem, og ret har det glædet mig, at De tilsidst har fundet saa vakkre Paralleler til vore nordiske Forhold. — Kunde De tilsidst faae vore større archæologiske Fund, »Pælebygnader« o. s. v. klemte ind imellem bestemte Vegetationsphaser, hvad De sikkert tilsidst vil kunne, vil overordentlig meget være vundet. Det er i højeste Grad sandsynligt, at kun med disse arktiske Floraforhold kunne Jordlagenes og Hulerne's *Lemmus*-Arter, *Arctomys*, *Canis lagopus*, *Cervus tarandus*, *Capra Ibx*, *Tetraones lagopodes* (*albus*, *subalpinus* etc.), *Strix nyctea* o. s. v. harmonere; og det er i højeste Grad usandsynligt, at *Hyaena spelaea*, *Felis spelaea*,

¹) Se härom i Oversigt af Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger for 1872, sid. 48.

²) A. G. NATHORST, Om den arktiska vegetationens utbredning öfver Europa norr om Alpena under istiden. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 30 (1873).

Ursus spelaeus, *Rhinoceros tichorhinus* og *Elephas primigenius* kunne have noget-somhelst Tilhold og Velvære under saadanne Vegetations- og Klimaforhold. Jo bedre Linien for denne arktiske Flora bliver bekjendt, jo bedre vil ganske sikkert ogsaa disse to Faunaer, som man nu aldeles vil forene til Eet, gaae udfra hinanden. Jeg glæder mig derfor særdeles over Deres fortsatte Undersøgelser, selv om det kun dennegang bliver væsentligt Recognosceringer«. Han omnämner vidare, att han själf samma sommar undersökt några mossar och deras underlag uppe på toppen af Ardenerna. Hvad de hemförda profven kunde innehålla, visste han ännu ej, men rötter af *Eriophorum*, *Scirpus* o. s. v. hade allestädes visat sig som hans värsta fiender, ty de genomdrogo den underliggande leran så tätt, att hoppet om något bestämbar i densamma var ytterligt reduceradt. Till slut heter det:

»Det vil vist interessere Dem at erfare, at jeg tilsidst i Vintappermosen har faaet den arktiske Flora frem i stor Maalestok — uagtet den lod længe vente paa sig! — Nu farvel! Fortsæt som De har begyndt!, men pas lidt paa Deres Helbred!«

Ifrågavarande bref erhöill jag som nämndt först 1877, då STEENSTRUP i ett annat bref meddelar följande: »Jeg er dog ogsaa paa en anden Maade ifærd med at sende Dem, kjære Dr. NATHORST, hvad jeg havde tiltænkt Dem og ikke, saa formoder jeg, har sendt Dem. Jeg sigter til indlagte Brev fra 1872, som jeg imellem andre gamle Papirer — dets Udseende viser det — har forefundet for kort [Tid] siden, og som jeg vilde have antaget for Copie eller Udkast til en Skrivelse til Dem, naar det ikke havde været omgivet af Convolut med Udskrift til »Zürich, poste restante« og i min Brevfortegnelse just finder anført Brev fra Dem 16. September 1872, men intet Brev fra mig til Dem i hele September Maaned 1872. Ved at fremsende det, sender jeg kun hvad Deres er og søger at vise, at om jeg end har forsømt Dem overmaade meget hvad Brevene angaar, har jeg dog været noget bedre end det saae ud til.«

Ehuru icke i direkt samband med mina förbindelser med STEENSTRUP såsom forskare, vill jag här inflicka några ord om bekantskapen med hans son JOHANNES, historikern, numera professorn. Vi blefvo bekanta under min vistelse hos familjen i Köpenhamn, och jag tror att vi gjorde en exkursion till Lyngby på egen hand, vid ett tillfälle då JAPETUS STEENSTRUP var hindrad. JOHANNES låg för studier i Stockholm från september 1873 till januari 1874, eller just under den första tiden för min egen vistelse här. Vi träffades emellanåt, och då JOHANNES blef inbjuden att tillbringa julaftonen hos HANS HILDEBRAND samt därvid nämnt, att vi båda tänkt fira julen tillsammans, fick äfven jag inbjudan att följa med, något som dock icke blef af, emedan jag i sista stund blef inbjuden till en släkting. Jag såg kort därefter ett bevis på den innerliga tillgifvenhet, med hvilken STEENSTRUPS familj var fäst vid JOHANNES. Han visade mig nämligen en fotografi, som han erhållit från hemmet till julen, och på hvilken man ser hela familjen samlad kring fadren, som i sin hand har

ett bref från sonen skrifvet i Stockholm och som han just är i färd med att läsa upp.

I nästan alla sina bref hälsar mig STEENSTRUP från sonen, när denne är hemma, omtalar hvad han har för sig, huru hans arbete fortskrider, eller berättar om hans studier i utlandet o. s. v. —

Det förut omnämnda brefvet af den 23 februari 1873 afslutas på följande sätt: »Deres Breve har jeg alle modtaget, og de have meget interesseret mig; for dem alle min oprigtige Tak! Undskyld mig, saagodt De kan, at jeg ikke endnu har svaret — men jeg er saa overtræt, at jeg hidtil ikke har kunnet det, thi jeg har maattet arbejde fra Morgen til Natten i mange Maaneder. Vil Gud, skal det ikke vare længe, inden De hører fra mig«.

Men om min brevsamling är fullständig, och jag har ingen anledning att antaga motsatsen, indträdde nu ett uppehåll af fyra år, under hvilka jag icke erhöll något bref från honom. Jag hade våren 1873 aflagt examen, inträdde omedelbart i tjänst vid Sveriges Geologiska Undersökning och blef följaktligen bosatt i Stockholm. Men under min tjänstgöring som docent vid Universitetet i Lund vårterminerna 1875 och 1876 reste jag öfver till Köpenhamn för att studera växtfossilerna i det mineralogiska museets samlingar och har helt säkert då, såsom vanligt, besökt STEENSTRUP. Så var kanske äfven fallet redan 1874, då jag för filosofie doktors disputationen och därpå följande promotion i maj och början af juni uppehöll mig i Lund. Min tjänstgöring vid geologiska undersökningen hade emellertid föranlett, att mina studier af de växtförande kvartärafflagringarna i Skåne afbrötos, i stället fick jag sysselsätta mig med geologiska kartläggningsarbeten i andra delar af Sverige.

Innan jag går vidare, vill jag här återkomma till det förut vidrörda förhållandet, att STEENSTRUP icke omnämner aspreionen i sitt föredrag inför Landmandsforsamlingens medlemmer den 10 juli 1869 samt att den ej heller anföres i DE QUATREFAGES' arbete om den arkeologiska kongressen i Köpenhamn samma år. Om STEENSTRUP då icke längre antog, att de olika regionerna i Danmarks torfmossor stodo i samband med förändringar i klimatet, är det likvisst tydligt, att han efter fynden af den fossila glacialfloran måste återgå till sin ursprungliga åsikt. Därför finna vi också i den officiella redogörelsen för den arkeologiska kongressens förhandlingar, som är tryckt 1872, aspreionen åter upptagen och i en not tillfogas, att torfven icke visar oss resterna af Danmarks äldsta flora [efter istiden], utan att lämningarna af denna finnas i sandblandade lager u n d e r torfven, innehållande *Salix polaris*, *herbacea* och *reticulata*, *Betula nana*, *Dryas octopetala* m. fl.¹⁾.

¹⁾ J. JAPETUS SM. STEENSTRUP, Sur les kjøkkenmøddings de l'âge de la pierre et sur la faune et la flore préhistoriques de Danmark. Extr. du Bull. du Congr. intern. d'Archéologie préhist. à Copenhague en 1869. Copenhague 1872.

I STEENSTRUPS sammanfattande arbete öfver kjökkenmöddingarna 1886¹⁾ framträder synnerligen skarpt skillnaden mot den af honom 1869 gifna framställningen i fråga om landets äldsta skogar. Där heter det, såsom vi ofvan sett, »at den første almindelige Skovvegetation over hele Landet har været en Naaletrævegetation, blandet hist og her med de Træsarter, som endnu stadig indtage de aabne Pletter mellem Naaletræerne, nemlig Bæverasp og Birk; forøvrigt har Vegetationen i sine store Træk været en ren Naalevegetation, og netop en Fyrreskov.« Här åter igen skrifer han: »Diese so weit in der Zeit zurückliegende Kiefervegetation war jedoch nicht die älteste Walddecke des Landes, denn die, die Moorbassins umgebenden Anhöhen oder Hügelrücken, die in jener Zeit mit den hohen und dunkeln Kiefern bewachsen waren, scheinen in einer noch früheren Periode und, wie es scheint, während eines ziemlich langen Zeitraumes mit einem aus weichholzigen Bäumen, besonders aus der Zitterespe (*Populus tremula* L.) mit Beimischung von Birken und Erlen bestehenden Laubwalde bedeckt gewesen zu sein; die Vorgängerin wiederum dieses Laubwaldes aber war eine niedrige Heide- oder Reisigdecke, die aus einer hochnordischen oder Alpen-Vegetation: der Zwergbirke (*Betula nana* L.), der Silberwurz (*Dryas octopetala* L.) und den Zwergweiden (*Salix reticulata* L., *S. herbacea* L. und *S. polaris* L. [Wbg.]) bestand, und in dieser niedrigen Vegetation erkennen wir jetzt die erste allgemeine Walddecke [Pflanzendecke], die Dänemark nach den langwierigen und häufig wechselnden Nachwehen der Eisperiode besessen hat«.

Såsom en sammanfattning af STEENSTRUPS uppfattning af orsaken till lagerföljden mellan de olika trädslagen i Danmarks torfmossar, kan sålunda sägas, att den af honom redan 1837 uttalade fullt riktiga åsikten, att den stod i förbindelse med klimatets fortgående förmildring efter en antagligen förut rådande istid, 1869 synes varit öfvergifven, i det att han då anslutit sig till VAUPELLS åsikt, enligt hvilken växlingen stode i samband med ett slags naturlig »Vexeldrift«, dock att den på samma gång äfven ansågs varit beroende af människans ingripande. Efter upptäckten af den fossila glacialfloran i Skåne och Danmark återgick han i hufvudsak till sitt första antagande, som ju nu stod i fullaste samklang med geologernas under tiden vunna insikt om istiden, dess moräner och öfriga aflagringar.

Äfven i ett annat hänseende finnes en olikhet, beroende på under tiden vunnen erfarenhet. Medan STEENSTRUP i sina första arbeten särskildt framhållit frånvaron af lämningar af boken (*Fagus sylvatica* L.) i de danska torfmossarne, omnämnas i »Kjökken-Möddinger« förekomsten äfven af denna, nämligen i torfmossarnes yngsta lager. Det heter härom sid. 17: »Um diese Zeitangabe, sowie auch die andern im Nachstehenden vorkommenden relativen Zeitbestimmungen verstehen zu können,

¹⁾ J. JAPETUS SM. STEENSTRUP, Kjökken-Möddinger. Eine gedrängte Darstellung dieser Monumente sehr alter Kulturstadien. Kopenhagen 1886.

müssen wir hier die stattgefundenene Sukcession in der Walddecke des Landes ins Gedächtnis zurückrufen, einen Wechsel, den die Untersuchung der Torfmoore so deutlich an das Tageslicht gebracht hat. Der jetzige B u c h e n bestand des Landes bildet das jüngste Glied dieses Wechsels; vor der Zeit der Buchen bestanden die grossen Wälder hauptsächlich aus E i c h e n« o. s. v. Och i förklaringen (s. 42) till de båda torfmosseprofilerna heter det om det öfversta lagret: »t, t' ist die Abteilung des Torfes, in welcher der jetzige Waldbestand der Umgebung vorherrschend ist: E r l e , B i r k e , zum Teil S o m m e r e i c h e u. dergl., nur ganz ausnahmsweise, wegen der herrschenden Feuchtigkeit der allernächsten Umgebung, Überreste der B u c h e.«

I STEENSTRUPS sista hithörande arbete: »Til Istidens Gang i Norden«¹⁾ lämnar han nedanstående öfversikt af de efter hvarandra följande vegetationsserierna, »begyndende med

H ø j f j e l d s v e g e t a t i o n e n , og gjennem en Vegetation af lave Buske og Vidiokrat, førende til Skovmosernes

A s p e r i o d e ; derfra til

F y r r e n s (og K r a t f y r r e n s , paa Mostørvlagene og Højmoserne nemlig) og senere til

E g e n s og E l l e n s (= Bøgens) Periode, sluttende altsaa med

N u t i d s s k o v e n e s fremherskende Skovdækker.«

*

*

*

Min brevväxling med STEENSTRUP fortgick, ehuru med afbrott, under jämt ett fjärdedels sekel, nämligen från 1871 till 1895, sålunda till två år före hans död. Många olika frågor blefvo i densamma vidrörda, men det torde vara lämpligt att i anslutning till det föregående till en början anföra sådant, som stod i samband med torfmossar och de senglaciala sötvattensafslagringarna. Möjligen finnes häruti en och annan saklig uppgift, som ännu kan komma forskningen till godo. I förbigående må äfven anföras några ord om huru bunden STEENSTRUP kände sig genom sin lärareverksamhet. I ett bref från 1877, däri han tackar för några uppsatser om Skånes rätiska flora, skrifver han sålunda: »Men ogsaa ret af Hjærtet Tak for Deres andre Arbejder, der alle interessere mig meget, som De nok vil forstaae, da de gribe saa stærkt ind i de Studier over de nyere Dannelser, der saa mange Aar have fængslet mig. Destoværre have vi her jo Hoved, Hænder og Fødder bundne ved Forelæsninger, Øvelser og Examinere i en saadan Grad, at vi kun kunne stjæle os til Forskning ude i den frie Natur — et Tyveri, jeg da forresten ogsaa begaaer saa ofte det er mig muligt. — I den forestaaende Sommer haaber jeg at skulle kunne bevæge mig lidt mere omkring i Landet — forrige Aar var jeg ikke uden for Sjælland — og maaske i For-

¹⁾ Oversigt K. D. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1896.

ening med Prof. JOHNSTRUP ligesom i 1875 optage Undersøgelser over Vendsyssels og Nørrejylland's yngste Lag — samt ved Kysterne der«.

När STEENSTRUP hade tagit afsked (1885) hoppades man ju, att han skulle sammanfatta sina iakttagelser öfver torfmossarna, som han då under ett halft sekel med särskild förkärlek studerat. Men han låter i detta hänseende själf ganska pessimistisk i ett bref från april sagda år: »Ja, nu skulde man rede sig ud af de mange Indviklinger Aarene have ført [med] sig, og nu skulde man anvende de faa Kræfter, man ikke havde sat overstyr, til videnskabelige Arbeiders Afslutning, eller i det mindste paa deres Fremme; men ikke er det under det glædeligste Horoskop jeg fratræder min officielle Virksomhed. Det har været i flere Henseender to tunge Aar, de sidste! — At jeg fremfor alt ønskede at kunne fremme mine Tørvemose-Arbeiders Resultater, er en Selvfølge; men foruden Alderen har jeg en Overanstængelse af Kræfterne at kæmpe med. De første Maaneder gaae nu med til Flytning og derefter til den nødvendige Hvile!

Gud give Dem Kræfter til Deres mange og vigtige Undersøgelser. Dette ønsker — med mange venlige Hilsener — Deres gamle (72 Aar) og vel meget medtagne Ven Dem af ganske Hjerte«.

Det var äfven en annan sak, som någon tid hämmande hade inverkat på hans fortsatta torfmosseundersökningar. Vintern 1878, då han var på väg till bryggaren J. C. JACOBSEN på Carlsberg, råkade han i halkan falla på Vesterbrogade och bröt därvid lårbenshalsen (*collum femoris*). Han fick ligga till sängs i tre månader, måste sedan hjälpa sig med krycka och käpp och förblef allt fortfarande halt. Men han synes det oaktadt tämligen snart hafva återtagit sina kära torfmossestudier. »Jeg er jo fremdeles endnu Invalid«, skrifver han den 18/11 1879, »om end min Hofteskade bedres, og om jeg end paa min Krykkestok halter afsted, selv paa Ekursioner til Tørvemoserne!«

Våren 1886 angreps han af en häftig tyfoidfieber, hvars efterverkningar synas varit ganska långvariga. Det är ju också tydligt, att en sådan sjukdom måste vålla ett svårt afbräck i arbetsförmågan för en person vid STEENSTRUPS ålder. Han berör detta i ett bref af den 24 april 1887 med anledning af några till honom då sända uppsatser: »Tak for det sendte Korsbaand med Smaaskrifter, og Tak for hvert Skrift især, for det mindre, og det mindste, som for det største! — Alle Æmnerne interessere mig særdeles meget, flere af dem gribe jo dybt ind i mine daglige Studier, forsaavidt jeg igjen har kunnet tage fat paa disse, hvilket jeg, Gud være lovet! i det sidste Halvaar mere og mere har kunnet, med smaa og langsomme Skridt fremad. Men Efterveerne af mit stærke Sygdoms-Angreb ifjor Vaar vare strenge og kuede i mange Maaneder mine Anstængelser og gjøre det ogsaa endnu, men efter mindre skjøndt saare følelig Maalestok«.

En af de afsedda uppsatserna synes hafva varit den, som behandlar de sub-

fossila *Trapa*-frukterna¹⁾, och STEENSTRUP framställer bland annat följande fråga, som ju i allmänhet måste besvaras nekande, ehuru, såsom jag på annat ställe framhållit, saken förtjänar grundligt undersökas vid sjönötens nutida förekomster i Ungern: »Er ikke paa hvert Punkt, hvor endnu *Trapa* forekommer imod Sydost, eller i Syden, Variationerne i Nøddernes Uddannelse lige saa stor, som den der sees hos de nu op-fiskede?»

Vidare heter det: »Saavel i Skildpaddens (*Emys*) som i *Trapa*-Nøddernes Forekomst her i ældre Tider har Befolkningen dog vist havt en Finger med i Spillet, som man siger«. I samband med detta yttrande bör erinras om STEENSTRUPS uppsats om »Kartoffel«, i hvilken han framhåller såsom sannolikt, att människan bidragit till sjönötens införande och utbredning²⁾.

En månad senare skrifer han med anledning af mitt föredrag vid Vetenskapsakademiens högtidsdag den 31 mars 1887 om den svenska florans invandring, »som jeg har læst og fremdeles skal læse, med megen Interesse, da det samler saa meget af det nyere vundne Udbytte sammen. Naar mit Foredrag fra i Vaar i K. Vid. Selsk. kommer ud³⁾, skal De forhaabenlig deri finde flere brugbare Tillæg til vore ældre Tilstande. Ogsaa Forekomsten af talrige *Apus glacialis* i Laget med Alpeplanterne i en Mose i Vendsyssel, som jeg undersøgte for mange Aar siden og endnu har under Undersøgelse, vil deri blive omtalt. Det var kun ved Forglemmelse, at dette Fund med flere ikke blev ført ind i den sammentrængte Fremstilling: »Kjøkkenmøddinger«. Men der er saa meget og saa mangeartet, der skulde frem, og Kræfterne ere endnu ikke komne tilbage siden min haarde og lange Sygdom ifjor, men Gudskelov i god Fremgang!»

Ännu 1888 återkommer han härtill; han skrifer sålunda den 12 april sagda år: »Tak for de Afhandlinger, De saa jevnlig sender mig og som jeg altid læser med stor Interesse! De bidrage meget til at holde mine Tanker i Live. Det har været svært og pinligt at naae ud fra den ejendommelige Svækkelse, der saa langvarig fortsatte sig efter Sygdommen 1886, men ved ihærdig Arbeiden med de smaa Kræfter, er det, Gud være lovet! gaaet fremad og det uafbrudt, og dermed maa jeg i min Alder være tilfreds og glad til — og det er jeg i Virkeligheden ogsaa, skjøndt jeg nok kan blive træt af de overordentlige smaa Skridt jeg kan gjøre. — K r u m m e r ere imidlertid ogsaa Brød, sige vi, og efter dette Ord stræber jeg at handle«.

När jag var sysselsatt med förberedelserna till mitt arbete »Über den gegen-

¹⁾ A. G. NATHORST, Om de fruktformer af *Trapa natans*, som fordom lefvat i Sverige. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 13. Afd. III, N:o 10. Stockholm 1888.

²⁾ JAPETUS STEENSTRUP, Smaa Udflugter paa Natur- og Kulturhistoriens Fællede. I. »Kartoffel«. Dansk Maanedskrift. 1867. Bd. 2, p. 103. (2den Række, 18).

³⁾ Så vidt jag vet har detta aldrig publicerats. A. G. N.

wärtigen Standpunkt unserer Kenntniss von dem Vorkommen fossiler Glacialpflanzen¹⁾, vände jag mig till STEENSTRUP med förfrågan, från hvilka ställen i Danmark han då erhållit fossila glacialväxter, enär jag önskade kunna inlägga fyndorterna på den uppsatsen åtföljande kartan. På grund af den lilla skalan kunde det emellertid ej bli fråga om utläggande af hvarje fyndort; Seeland hade t. ex. endast plats för 5 af de röda fläckar, som skulle beteckna glacialväxternas forna förekomst o. s. v. Svaret (^{25/11} 91) torde förtjäna i sin helhet återgifvas:

»Som kort Svar paa Deres Forespørgsel skal jeg gjerne meddele Dem, strax, at jeg foruden paa Sjælland (og det paa en Mængde Steder om Holbæk-Fjorden, i Midt-Sjælland og sydligere, ikke at tale om de mange her i Nord Øst-Sjælland) har fundet de arktiske Planter paa Møen (ved Marienborg, iaar), i Jylland i det saakaldte Højevidensyssels Moser (f. ex. ved Topholte nær Hjørring) og paa Bornholm. —

Idet jeg her indskrænker mig til de Oplysninger, De ønskede til øjeblikkeligt Brug, vil jeg alene tilføie, at det Punkt, der i visse Retninger har lovet mig mest Udbytte, er Topholte; det er ogsaa derfra jeg har de mange Levninger af *Apus glacialis* eller en Repræsentant for denne, m. fl. Jeg har besøgt denne Mose gjentagne Gange i de 6 Aar jeg med Prof. JOHNSTRUP studerede Vendsyssels glaciale Lerlag, og har endnu stadig en meget Arbeide med de indsamlede Materialia. Det var den uheldige Regnperiode iaar, der forhindrede mig at gaae fra Møen og Langeland ned igjennem Slesvig og Holsten til Elben — forat supplere FISCHER-BENZONS Undersøgelser — men lever jeg ad Aare, kan jeg maaskee endnu naae derved.

Nu ikke mere for idag, at ikke Brevet forsinkes. Her var ellers meget at skrive om.

Några dagar senare skriver han ytterligare: »Da jeg om Topholte kun sagde »nær Hjørring« supplerer jeg idag Angivelsen ved Indlæggelse af et Stykke Jyllandskort, hvorpaa Beliggenheden er betegnet med en rød Plet. De vil see, at det ligger omtrent lige midt imellem Hjørring og Frederikshavn. Meget interesserede det mig at see Oplysningen om WEBERS *Sclerocarpus*!²⁾ Tak Hr. GUNNAR ANDERSSON for den, og hils ham mange Gange fra mig!«

Följande år (1892) hade från brukspatron C. E. ROTH i Ludvika till Riksmuseets afdelning för fossila växter insändts några i en torfmossa tillvaratagna stamstycken, som af hans son E. ROTH förmodats vara gnagda af bäfver. Ehuru det var ögonskenligt, att denna förmodan var riktig, ville jag dock för kontrollens skull rådfråga STEENSTRUP om hans mening och skickade honom ett af de smärre styckena till granskning. Han svarade med omgående (^{22/4} 1892): »Ikke den ringeste Tvivl om, at Male-

¹⁾ Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 17, Afd. III, N:o 5. Stockholm 1892.

²⁾ GUNNAR ANDERSSON, Om *Najas marinas* tidigare utbredning under kvartärtiden. Bot. Notiser 1891. Här påvisas, att de af WEBER såsom *Sclerocarpus* benämnda föremålen från torfmossar i Holstein etc. äro frön af *Najas marina*.

ficanten og Fabrikanten hedder *Castor fiber* LINNÉ! Tandmærkerne ere umiskjendelige overalt, enten de skjære Træfibrene under den ene eller den anden Vinkel og lige karakteristiske naar hensees tillige til Indtørningsgraden af Veddet. Jeg tilføier endnu, for at det ikke skal oversees, at Stykket overalt paa Yderfladen bærer Spor af Skjæretændernes hvælvede Overflade, der under Afbarkningen trykke sig altid ind i Veddet eller med Tandæggen skjærer sig ind i det. I en vis Belysning røbes endnu tydeligere disses kredsende Ringe om »B æ v e r s t o k k e n«. Denne har, efter sine herværende Kammerater at dømme, været 2—3—4 Fod lang, og vistnok været i større Selskab.« Äfven i sistnämnda förmodan hade STEENSTRUP rätt. Fyndet, som var det första af sitt slag i Sverige, beskrefs af mig 1892¹); sedermera hafva bäfvergnagda stammar uppmärksammats på flere andra ställen i våra torfmossar.

Vid jultiden samma år erhöj jag ånyo ett bref, skrifvit (²²/₁₂) på baksidan af ett korrektur öfver en för Oversigt over K. D. Vidensk. Selsk. Forhandl. afsedd uppsats: »Til »Istidens« Gang i Norden, navnlig dens Udgang eller Forsvinden«. Korrektoret bär påskriften: »(ad interim) confid.« Anledningen hvarför det sändes angifves i brevet på följande sätt: »Begrændset som jeg er, baade m. H. t. Arbeidskræfter og m. H. t. Meddelelsesmidler, da baade min Talen og Skriven endnu ere meget hæmmede ved min særegne Helbredstilstand, der ovenikjøbet er meget paa-virket af Tidens altid overtrukne Himmel, har jeg havt Trang til igjennem indlagte, som Mspt. trykte, Linier at conferere med Dem, og Deres fortrinlige Medhjælper, Hr. GUNN. ANDERSSON! Derfor har jeg ogsaa sendt ham et lignende Exemplar. I Juleferien bliver den udførligere Fremstilling, hvoraf disse 7 Punkter ere uddragne, forhaabenlig færdig fra Trykken. Mellemtiden vilde jeg da benytte til at lade et Par beslægtede Forskere blive bekjendte med nogle af de Punkter, hvori jeg maaske maatte findes at afvige fra dem? Men den overskyede Himmel har forsinket Af-sendelsen«.

Beträffande innehållet af ifrågavarande korrektur hänvisas till »Oversigten« för år 1896, där uppsatsen²) i så godt som oförändradt skick (sid. 31—36) finnes intagen, således först fyra år senare. Den i brevet omnämnda »utførligere Fremstilling«, som ju sägas vara under tryckning, har mig veterligen aldrig utkommit.

Det anförda brevet innehåller ännu en punkt, rörande hvilken jag varit något tveksam, huruvida den här borde återgifvas. Men då den konstaterar STEENSTRUPS uppfattning af de Blyttska perioderna torde den icke böra utelämnas. Att STEENSTRUP icke ville höra talas om dessa, visste jag redan förut, och jag minnes ännu hans ironiska leende, då han en gång, strax efter den Blyttska hypotesens första fram-

¹) A. G. NATHORST, Om några till riksmuseets växtpaleontologiska afdelning inkomna torfmossefynd. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 49 (1892).

²) JAPETUS STEENSTRUP, Til »Istidens« Gang i Norden, navnlig dens Udgang og Forsvinden. Et Indlæg fra Danmarks Side.

trädande yttrade: »Ja, det synes jo, at BLYTT er en skikkelig ung Mand, der tænker, skjøndt han rigtignok tænker — lidt hast«. Här skrifer han: »Tak for Deres senest sendte Afhandling og især Tak for Deres energiske Virken forat opbygge noget solidt — contra Blyttperioderne og Interglacial-Dannelserne«. Dessa senare ville han nämligen ej heller veta af; han skrifer t. ex. i ett bref 1891 (^{30/11}); »De tydske Geologer — og Archæologer ligesaa — synes mig rent ud tummelumske med deres interglaciale Dannelser«. Hvad jag här anført får naturligtvis endast uppfattas såsom en redogörelse för STEENSTRUPS egen ståndpunkt i afsedda frågor.

Allt sedan mitt första samarbete med STEENSTRUP hade jag hyst den säkra öfvertygelsen och förhoppningen, att han en gång skulle publicera de utförliga resultaten af sina lifslånga studier af de danska torfmossarne. Att så icke blef fallet är en stor missräkning och en förlust för vetenskapen, som icke nog kan beklagas. Det är visserligen sannt, att duktiga yngre forskare fortsatt studierna af såväl torfmossar som växtförande lerafflagringar och därvid vunnit vackra och viktiga resultat. Men det är väl troligt, att STEENSTRUP haft tillfällen att iakttaga ofantligt mycket, som icke stått senare forskare till buds, ty för hvar dag, som sedan den tiden gått, ha ju torfmossarne blifvit mer och mer utgrädda, så att hvad som på senare tid erbjudits forskaren icke motsvarat de tillfällen till mångsidiga och viktiga iakttagelser, som voro för handen, när STEENSTRUP utförde sina epokgörande undersökningar.

*

*

*

Det är ännu ett område för mina arbeten, som synes hafva särskildt intresserat STEENSTRUP, nämligen mina iakttagelser öfver de spår af mångahanda slag, som af olika slags djur, framdrifvande växter o. s. v. åstadkommas på bottnen af grunda hafsstränder. Jag hade i min första hithörande uppsats¹⁾ från stranden vid Alnarp aftecknat (l. c. taf. XVIII, fig. 10) ett egendomligt, mycket regelbundet spår, här återgifvet i omstående textfigur (fig. 3), om hvars bildningssätt jag icke kunde gifva någon upplysning, ehuru jag antog, att det möjligen kunde härröra från en under sakta böljrörelse framdrifvande gaffelformig förgrening af någon *Fucus*. STEENSTRUP lyckades emellertid iakttaga, huru dessa egendomliga spår på helt annat sätt verkligen uppkomma, och då denna iakttagelse aldrig blifvit offentliggjord, torde det vara på sin plats att den här anføres. Han skrifer därom i sitt bref af den ^{26/4} 1877:

»Àpropos Kysterne! Jeg havde just med mig for nogle Aar siden Deres Afhandling fra 1873 om de formentlige palæozoiske Planter (TORELLS) og om Figureerne paa den jevne Strand af Sand og Leer, og fik da Leilighed til at løse en lille Opgave ad Iagttagelsens Veie. — Hundrede efter Hundrede af de favne-lange Baner, De havde afbildet Tavle XVIII, fig. 10, havde vi (JOHNSTRUP og jeg) havt for Øie uden at naae

¹⁾ A. G. NATHORST, Om några förmodade växtfossilier. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 30 (1873).

videre end De var; de vare og bleve en Gaade; da kom jeg en tidlig Morgenstund paa Stranden ved Løkken, hvor vi havde nogle Dage allerede gaaet og betragtet dem og grublet over dem, og see, da vare de ifærd med at danne sig og dannede sig snevevis for mig paa en ligesaa overraskende som simpel Maade. De kunne kun danne sig

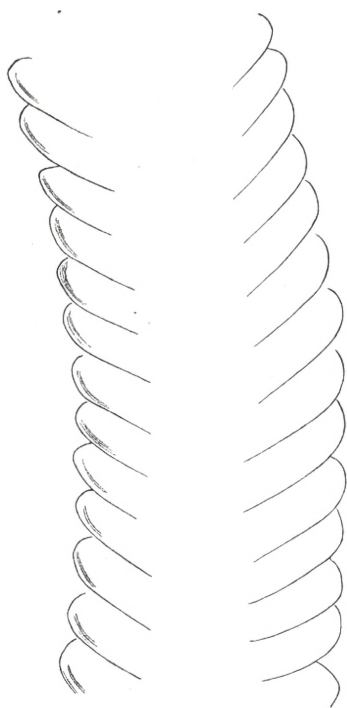


Fig. 3. Spår iakttaget på kysten af Öresund vid Alnarp (1873); (C:a $\frac{2}{3}$ nat. st.).

under en vis Bølgebevægelse og paa en under en vis jævn Skraaning gaaende Kyst, der bestaaer af finere Materialier hovedsageligen, Sand eller sandblandet Leer, eller Leer. Det er Banerne, hvorpaa de større luftfyldte Bobler af Vind og Bølgeoprulningen føres op paa Stranden, indtil det udbredte tynde, i Reglen ikke $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Tomme [dybe] Vandlag ruller tilbage. Det tilbageløbende tynde Vandlag nedruller hurtigere end Boblen, der desuden har \div Modvind imod sig,



snoer sig paa begge Sider af den under dens omdreieude Bevægelser, og derved opstaaer de smukke Linier paa begge Sider af Baandet, der give det Udseende af, at et Dyr med mange tætstaaende Fødder var gaaet i disse lange ugrenede Linier! Denne fine Krus-



Fig. 4 och 5. STEENSTRUP's skisser af de af luftblåsor förorsakade spårens bildningssätt. 4. Spåret och luftblåsan (angifven på två ställen) sedda ofvanifrån. 5. Luftblåsorna i vattnet. Efter skiss i bref den $\frac{20}{4}$ 1877.

ning af Bunden paa begge Sider af den glidende Luftboble, kan iøvrigt fremkomme ogsaa naar Boblen med Vinden seiler op ad Skraaplanen, hvis dens Fart er større og Vandlaget har den passende Tykkelse. Hvor de gunstigste Betingelser vare tilstede baade m. H. til Underlagets svage Skraaning og Bølgebevægelsens rolige Gang kunde man see Boblerne i enkelte Secunder udføre deres mange Favne lange Baner! Det var et interessant Syn! Skumboblerne, der jages af Vinden i samme Retninger, efterlade ganske forskellige og uregelmæssige Spor.

Saavidt jeg erindrer har jeg berørt mundtlig for Dem, at jeg havde iagttaget disse Mærkers Oprindelse, men jeg veed det dog ikke sikkert, og derfor har jeg hellere, med Risico for en Gjentakelse, villet omtale det her.«

Då det är både möjligt och sannolikt, att dylika spår kunna förekomma fossila, har jag ansett lämpligt att lämna ofvanstående utförliga redogörelse för deras i sitt slag

alldeles enastående bildningssätt. Ty hvem skulle väl utan STEENSTRUPS iakttagelse kunnat förmoda, att de hade luftblåsor att tacka för sin tillvaro! Helt visst skulle de, såsom STEENSTRUP själf framhåller, snarast antagas vara bildade af något slags djur; en vägledning är ju, att de oftast äro raka, men dels är detta icke alltid fallet, dels har man ju sällan tillfälle att studera ett fossilt spår öfver någon blottad skiktyta af större utsträckning.

När jag några år senare sände STEENSTRUP mitt större arbete öfver evertebrerade djurs spår och dessas paleontologiska betydelse¹⁾, visade han sig mycket intresserad och skref (den 14/10 1881): »De veed at jeg sætter overordentlig Pris paa Deres Studiers Resultater, fordi jeg tillige maa skatte Deres Studie-Maade, og dette finder jeg her fuldt bekræftet igjen . . . Iagttagelserne over hvirvelløse Dyrs Spor i Sand [og] Leer ere høist interessante og have stor palæontologisk Betydning, thi de ville efterhaanden forhindre mange af disse gaadefulde Figurers Optagelse iblandt Organismerne og vænne Palæontologerne til Forsigtighed. Lystryktavlerne i Deres Værk tage sig fortrinlig ud og ere lærerige. I senere Aar, da mit uheldige Laarbrud med Hofteforstyrrelse har tvunget mig til flere Ugers Ophold ved Kysten for Strandbadenes Skyld, har jeg havt Lejlighed til at fortsætte tidligere Studier af saadanne Spor af Dyr og af vind- og vand-drevne døde Legemer, og er bleven saa vel overrasket over disses indbyrdes Mangfoldighed, som over den Lighed Sporene af forskjellige Dyr kunde røbe og ikke mindre over det ulige Mærke samme Dyr kunde efterlade sig under de forskjellige Forhold, hvorunder det gaar eller drives fremad, mere løftes eller mere trykkes imod Bunden, og Deres Tavler og Iagttagelser bekræfte jo ogsaa dette. Maaske er her et Punkt, hvorpaa man, under Tydningerne af Mærkernes Oprindelse, maa bevæge sig med en vis Forsigtighed«.

Detta har också af mig framhållits; det är i själfva verket ofta omöjligt att afgöra, om ett fossilt spår är förorsakadt af ett kräftdjur, en mollusk, en mask eller något annat djur.

Äfven för mina arbeten öfver äldre tiders fossila florer visade STEENSTRUP stort intresse, men då detta forskningsfält var för honom mera främmande, ehuru han ju visserligen äfven på detta område inlagt stor förtjänst genom sina insamlingar af tertiära växtfossil på Island, yttrade han sig naturligtvis blott mera i förbigående därom, hvarför det icke är någon anledning att här uppehålla sig därvid. Detsamma gäller äfven om några andra frågor.

Innan jag slutar må det till sist vara mig tillåtet att yttra några ord om STEENSTRUPS personlighet sådan den tett sig för mig. Vid hans skarpsynta iakttagelseförmåga behöfver jag icke uppehålla mig, ty den är ju allmänt känd och erkänd. Från

¹⁾ A. G. NATHORST, Om spår af några evertebrerade djur m. m. och deras paleontologiska betydelse. K. Vet. Akad. Handlingar. 18 (1880). Stockholm 1881.

första början af vår bekantskap har han visat mig vänskap och välvilja, och så har äfven varit förhållandet med hans familj, från hvilken, särskildt från sonen JOHANNES, nuvarande professorn, han, såsom ofvan nämndes, hälsade mig i nästan hvarje bref. Jag har äfven nu ej utan djup rörelse kunnat läsa dessa, på grund af den trofasta vänskap och tillgifvenhet, hvarom de alla bära vittne. Att de utom de vetenskapliga frågorna äfven innehålla åtskilligt af för oss båda mera personlig natur är ju gifvet. Då han väl kände mitt vänskapsförhållande till professor JOHNSTRUP, tillfogar han t. ex. följande postscriptum i brefvet af den $14/10$ 1881: »Skjøndt Brevet, som det tydelig nok viser sig, er skrevet i en travl Stund, maa jeg dog tilføje, at jeg lige nu kommer tilbage fra Consistorium, hvor vi have valgt Prof. JOHNSTRUP til Rector for det kommende Aar!« Brevet den $26/4$ 1877 afslutas sålunda: »Gud give Dem fremdeles Kraft og Lykke til Deres Studier! Tænk nu og da venlig paa Deres hengivne Japetus Steenstrup«. Den $13/4$ 1885, samma år som jag tillträdt befattningen såsom intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum i Stockholm, skrifver han: »Jeg sender Dem skriftligen, hvad jeg saa ofte har gjort i mit stille Sind, mine hjerteligste Lykønskninger til Deres nye Virksomhed«. Vid ett svårare sjukdomsfall i min familj, hvarom han underrättats genom vår gemensamma vän, professor B. LUNDGREN i Lund, skref han varma deltagande ord, och han visade alltid stor glädje då jag besökte honom i Köpenhamn. Detta skedde sista gången 1894, då jag passerade staden på den resa till utlandet, hvarunder jag vid Deuben, sydost om Dresden, lyckades uppdaga en ny lokal för den fossila glacialfloran¹). Han föreföll mig då till kroppen mycket åldrad, men till själen fortfarande liflig, ehuru han nu var öfver 81 år. Hans sista bref till mig är dateradt den $29/4$ 1895. Jag hade skriftligen frågat honom, om Dr. C. WEBER, från Bremen, som för tillfället studerade vid Riksmuseet, kunde besöka honom, då han på återvägen passerade Köpenhamn. Själf var jag då konvalescent från en tre månaders sjukdom (blindtarmsinflammation med därpå föranledd operation), och STEENSTRUP skrifver: »Det glæder mig altid at faae nogle Linier fra Dem, selv om disses Indhold ikke maatte være som man ønskede det og saaledes dennegang om Deres Sygdom og Hospitalsleje! Gudskelov at De er i god Bedring! Jeg haaber, at De er forsigtig i denne Vaar; den er mig ikke af en godartet Natur — nedstemmer Kræfterne!

Dr. C. WEBER skal være meget velkommen, men han maa tage mine Kræfter som de ere, gaaende op og ned og af en capriciøs Varighed.«

Två år senare nådde mig underrättelsen om hans död, som för mig innebar förlusten af en trofast tillgifven vän, af hvilken jag från första stunden af vår bekantskap endast rönt godhet och välvilja, och om hvilken min erfarenhet under alla dessa år endast och allenast har godt att förtälja. Om hvad förlusten betydde för vetenskapen behöfver jag här icke orda.

¹) A. G. NATHORST, Die Entdeckung einer fossilen Glacialflora in Sachsen, am äussersten Rande des nordischen Diluviums. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 51 (1894).