

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

OM

EN CYCADÉKOTTE

FRÅN

DEN RÄTISKA FORMATIONENS LAGER

VID

TINKARP I SKÅNE.

AF

A. G. NATHORST.



Pris 50 öre.

Om en cycadé-kotte från den rätiska formationens
lager vid Tinkarp i Skåne.

Af A. G. NATHORST.

Tafel. XIII.

[Meddeladt den 8 December 1875].

Då jag våren 1875 för Sveriges Geologiska Undersöknings räkning lät verkställa brytningar för insamlandet af fossila växter på den genom FOLLINS och NORDENSKIÖLDS fynd bekanta lokalen vid Tinkarp¹⁾ norr om Helsingborg, hvarifrån såväl LUNDGREN som jag beskrifvit en mängd arter²⁾, var jag nog lycklig att bland andra förut ej iakttagna växtlemningar äfven träffa en honkotte af en cycadé. Då dylika organ äro af stor vigt såsom lemnande en mera än bladen säker hållpunkt för afgörandet af de fossila cycadéernas ställning till de nu lefvande och dessutom jemförelsevis sällan anträffade fossila, vill jag ej längre uppskjuta med redogörelsen för detta fynd, ehuru jag ej nu kan lemna något meddelande om de öfriga tillägg, som den svenska fossila floran genom nämnde undersökning vunnit. Det insamlade materialet är nämligen så stort, att jag då detta skrifves ej på långt när hunnit genomgå detsamma.

1) Det är ej fullt riktigt att såsom jag förut gjort uppgifva Pålsgö såsom fyndorten, enär detta ställe ligger ett godt stycke aflägsset.

2) LUNDGREN, Om några växter från den stenkolshörande formationen i nordvestra Skåne. Lunds Univ. Årsskrift, Tom. IX.; A. G. NATHORST, Bidrag till Sveriges fossila flora. I. Växter från rätiska formationen vid Pålsgö. Vet.-Akad. Handl. (ännu ej tryckt) och Fossila växter från den stenkolshörande formationen vid Pålsgö i Skåne. Geologiska Fören. Förh. Bd. II N:o 10.

Liksom de fossila cycadéernas blad tillhöra tvenne typer, motsvarande de nulefvande grupperna *Cycadææ* och *Encephalartææ* (samt sannolikt derjemte bilda några numera utdöda undergrupper), är detta äfven fallet med de fossila honkottar, som hittills anträffats. Detta gäller isynnerhet om sådana, hvilkas inre byggnad kunnat iakttagas, ty flere af de förmodade cycadékottar, hvilkas bestämning grundats på blott den yttre formen, äro med all sannolikhet kottar af barrträd, såsom CARRUTHERS visat vara fallet med några från Englands wealdenlager. Sjelf beskrifver han dock andra, som af SAPORTA ej anses kunna med säkerhet hänföras till cycadéerna utan snarare äfven dessa till barrträden¹⁾. Efter utgallring af dessa tvifvelaktiga former återstår ett i förhållande till cycadéernas ymnighet inom de äldre geologiska perioderna högst obetydligt antal arter kottar, i sjelfva verket ej belöpande sig till mer än omkring 10²⁾. Ett fynd af en cycadékotte, som derjemte visar den inre byggnaden, måste därför anses förtjent af all uppmärksamhet.

De fossila honkottar, eller rättare delar af sådana, som visa en byggnad, analog med det nulefvande släktet *Cycas*, äro af SCHIMPER³⁾ sammanfattade under släktnamnet *Cycadospadix*. Hos dem äro de fertila fjällen, liksom hos de nulefvande, i spetsen utvidgade till en triangulär, stundom bladlik, inskuren eller nästan fransad skifva, under det att fröen äro tvåsidigt ställda på fjällets nedre, smalare del. Af de nulefvande cycadéerna är det gruppen, representerad af *Cycas revoluta*, som dessa fossila organ mest likna, något som föröfrigt äfven gäller med de under namn af *Cycadites* beskrifna fossila bladen. De fossila fjällen afvika dock i några hänseenden, såsom genom ett ringare antal frön (stundom blott 2), af hvilka de öfre sitta närmare den bladlika utvidgningens bas än hos det lefvande släktet, hvarjemte de ej synas hafva varit fullt upprätta. Dessutom tyckas fröen

1) Paléontologie française. 2:e Série. — Végétaux. Terrain jurassique. Par M. le Comte de Saporta.

2) SCHIMPER, Traité de pal. végét.

3) Anf. st.

hos några former ej hafva varit nedsänkta i håligheter, utan fästade på något utstående partier, hvarföre SAPORTA (anf. st.) framhåller, att *Cycadospadia*, af dessa förhållanden att döma, i några hänseenden pekar mot *Dioon*. Kotten i sin helhet känner man föröfrigt ej, blott de af *Cycadospadia* representerade fjällen. Dessa äro med olika arter funna i rätiska lager i Franken, i zonen med *Ammonites angulatus* i Frankrike samt i detta lands »étage corallien».

Den andra typen inom de fossila cycadé-kottarne tillhör gruppen *Encephalartea* och står i anseende till sin byggnad närmast *Zamia*. Hos denna typ är i flere fall hela kottens form och fjällens ställning bekant. Detta är ock en naturlig följd af dessa kottars byggnad, i det att fjällen såsom mera transformerade äro mindre sjelfständiga och mera uppgående i hela organet, med hvilket de derföre ock ofta träffas i samband. De, hvilkas inre organisation är bekant, hafva som nämndt en stor likhet med motsvarande organ hos *Zamia*, under det att man ännu ej träffat några, som fullt motsvara *Macrozamia* och *Encephalartos*. Ty ehuru visserligen CARRUTHERS beskrifvit flera, som skulle motsvara denna senare, är det enligt SAPORTA snarare sannolikt, att de istället äro kottar af barrträd, närstående dels *Dammara* dels *Araucaria*. I alla händelser är deras inre byggnad ännu okänd, och deras klotrunda form och fjällens yttre utseende erinra enligt honom föga om cycadéer. Om man emellertid bortser från dessa former, hvilkas ställning bland cycadéerna sålunda är tvifvelaktig, eller åtminstone ej bevisad, skall man hos de återstående återfinna de väsendtliga grunddrag, som kotten hos *Zamia* företer. De äro af SCHIMPER (jemte de nyssnämnde af CARRUTHERS beskrifna) sammanfattade under ENDLICHERS slägte *Zamiostrobus*, hvilket på samma gång erhållit en mera inskränkt betydelse. CARRUTHERS hade visserligen föreslagit benämningen *Cycadeostrobus* såsom bättre, emedan det ej hänvisade till ett bestämdt slägte, utan till familjen i allmänhet. Det är dock tydligt, att detta namn lika väl eller snarare kan hafva afseende på en kotte, tillhörande

gruppen *Cycadeæ*, och då föröfrigt alla de fossila kottar af gruppen *Encephalartea*, hvilkas inre byggnad är bekant, närmast öfverensstämma med *Zamia*, är det, såsom SAPORTA framhåller, synbarligen rigtigast att med SCHIMPER fortfarande bibehålla släktet *Zamiostrobus*. För de mera afvikande måste användas egna slägtnamn, såsom äfven CARRUTHERS sjelf gjort med den intressanta och märkvärdiga form, som han beskrifvit under namnet *Beania gracilis*. Man får föröfrigt ej förbise, att namnet *Zamiostrobus* blott afser att antyda kottens *likhet* med samma organ hos *Zamia*, ej angifva att den tillhör detta slägte. Och SAPORTA har framhållit den intressanta omständigheten, att de fossila formerna avvika från det levande släktet på ett konstant sätt, som gör det högst sannolikt, att *Zamia* aldrig fullt typiskt varit representeradt i Europa. Till och med den art, som han beskrifver från miocena lager, erinrar mera om juraformationens arter än om de nulefvande *Zamie*. De olikheter som förefinnas äro visserligen små, men dock som nämndt konstanta. Så äro t. ex. *Zamias* kottefjäll från ytan sedde ställda i lodräta rader, under det att de hos de fossila bilda en sned spiral. Dessutom ville det synas som om fröen hos dessa senare i allmänhet vore mindre, hvilket dock ej gäller om *Beania*. Detta slägte skiljes från *Zamiostrobus* genom den smala axeln och genom de från hvarandra långt aflägsna fjällen. Hos *Zamia* öppna sig kottarne vid fröens mognad och fjällen blifva då utspärrade, men hos *Beania* synas de alltid hafva varit från hvarandra långt aflägsnade, hvarföre man får en föreställning om denna kottes utseende genom att tänka sig blott enstaka fjäll hos *Zamia* utvecklade. *Zamiostrobus* är hittills med olika arter funnen från zonen med *Ammonites angulatus* till och med miocenformationen; *Beania* blott i oolithen i England.

Den kotte, som jag lyckats träffa vid Tinkarp, och till hvars beskrifning vi nu skola öfvergå, synes i vissa hänseenden erinra om det ena, i andra åter om det andra af de båda släktena. Med *Beania* öfverensstämmer den genom axelns smalhet,

men skiljes från densamma och närmar sig på samma gång *Zamiostrobus* genom de mera tätstående fjällen.

Den bevarade delen af kotten visar ej hela dess längd, det som finnes är 100 millim. långt. Formen är cylindrisk, bredden omkr. 25 millim. Axelns tjocklek är vid basen 3,5 millim; den afsmalnar långsamt mot spetsen, der tjockleken blott är 1,5 millim. Från axeln utgå kottefjällen vinkelrätt eller i det närmaste sålunda. Troligen äro de spiralställda, och afståndet mellan de två närmaste på samma sida är som det vill synas 4—6 millim. Fjällen äro mycket smala, 1—1,5 millim; de dela sig temligen snart i tvenne divergerande bågformigt böjda grenar, af hvilka hvarje på inre sidan uppbär ett frö. Någon antydning till den annars vanliga sköldlika förtjockningen vid ytan har ej kunnat iakttagas. Fröen framstå ej som särdeles tjockare än fjällen, äfven der kolsubstansen är helt ock hållet bevarad, hvarföre kotten troligen ej varit fullt mogen. De äro päronformiga med den bredare ändan nedåt (inåt mot axeln) och försedda med oregelbundna långsgående strimmor. Deras längd är omkring 6 millim. med en största bredd af ungefär hälften. Kotten förekom tillsammans med blad af *Podozamites* och *Baiera* i en gröfre, grå, sandstenslik bergart, som så småningom mot sidorna öfvergår till det rika växtförande lagret.

Till de allmänna grunddragen är denna kotte tydligen byggd alldeles som kotten hos *Zamia*, och största olikheten torde vara, utom axelns smalhet och de något glesare fjällen, frånvaron af de sköldlikt förtjockade delarne i fjällens spets. Denna frånvaro synes svårligen kunna tillskrifvas en ren tillfällighet vid bevaringen eller kottens omogna tillstånd, ty dels visa alla fjällen denna form, dels sker förgreningen så långt ned, att man knappast kan tänka sig att dylika, förtjockade partier en gång förefunnits. Jag vågar dock härom för närvarande ej fälla något bestämdt uttalande, utan vill blott fästa uppmärksamheten på det omtalade förhållandet. Man kan emellertid ej undgå att hos denna form finna en mera framträdande likhet med vissa barrträds nakna skaftade frön.

Med afseende fästadt på frånvaron af de sköldlika delarne torde den frågan otvunget framträda, huruvida den ifrågavarande kotten bör hänföras till *Zamiostrobus*, eller om man ej snarare borde upptaga den under eget slägte. Tillsvidare torde dock det förra vara fördelaktigast.

Af hittills kända *Zamiostrobi* är det blott tvänne, som skulle kunna jämföras med ofvan beskrifna art. Den ena af dessa, *Zamiostrobus Ponceleti* SAPORTA från zonen med *Ammonites angulatus*, har ungefär samma bredd som vår art, men afviker genast vid första åsynen genom sin tjocka axel (öfver 6 millim. nära spetsen) och de i spetsen sköldlikt förtjockade fjällen. Dessutom äro fröen, ehuru mogna, ej mer än hälften så stora som hos vår art och af en annan form. Någon närmare förvandtskap mellan dessa båda former torde derföre ej existera.

Helt annat är förhållandet med en lemning af en cycadé-kotte, beskrifven af HEER i ett ännu ej tryckt, för K. Vet.-Akad. Handlingar afsedt arbete: »Beiträge zur fossilen Flora Spitsbergens; gegründet auf die Sammlungen der Schwedischen Expeditionen von Jahr 1872—73», af hvilket jag haft tillfälle att se planscherne. Nämnda kotte företer, ehuru mycket fragmentarisk, dock en stor likhet med vår art. Axelns tjocklek är ungefär densamma, fjällen äro anordnade och delade på samma sätt, dock tyckas de dels vara tydligt nedlöpande på axeln dels vara riktade mera uppåt. Fröen äro på längden strierade, men deras form är olika, i det att de äro spetsiga; de äro äfven mindre.

Oafsedt dessa olikheter är det dock påtagligt, att de båda arterna, den från Tinkarp och den från Spetsbergen, ehuru visserligen ej identiska, dock äro nära beslägtade. Detta är af vigt för frågan, till hvilket på bladen grundadt slägte dessa kottar kunna höra. Vid Cap Boheman förekommer blott ett cycadéslägte, representeradt af en stor mängd såväl arter som individer, nämligen *Podozamites*. Man kan således med högsta grad af sannolikhet sluta till, att kotten derifrån hör till nämnde slägte, hvilket genom fyndet vid Tinkarp blir ännu sannolikare.

Ty äfven derstädes är en *Podozamites* i hög grad allmän och förekommer just i samma lager som kotten. De öfriga cycadéerna från denna lokal äro deremot alla i hänseende till bladens byggnad i hög grad afvikande från *Zamia*, ja man har t. o. m. ifrågasatt, huruvida de ens kunna anses för cycadéer, hvarföre, äfven med fullt erkännande att till bladen afvikande släkten kunna öfverensstämman i hänseende till fruktifikationsorganen, det synes föga sannolikt, att vår kotte skulle kunna höra till någon af dem. Det tyckes derföre vara temligen antagligt, att den tillhör *Podozamites*, hvars bladbyggnad just ej är så afvikande från *Zamias*. Sammanhörigheten är dock ej bevisad, hvarföre det blir nödvändigt att ännu bibehålla benämningen *Zamiostrobus*. Den skulle kunna karakteriseras sålunda:

Zamiostrobus stenorrhachis n. sp. Z. strobilo fructifero cylindrico, plus quam 100 millim. longo, 25 millim. lato, squamis sat numerosis, axi tenui pedicello gracili perpendiculariter insertis, apice bifurcatis, ramulis divergentibus, arcuatis, utroque semen inversum subtus gerenti, seminibus obovatis apice dilatatis, obtusis, circ. 6 millim. longis 3 millim. latis, longitudinaliter striatis.

In stratis formationis ræticæ¹⁾ ad Tinkarp (prope Pålsjö)²⁾ in Scania.

Förklaring öfver figurerna.

Tab. XIII fig. 1. *Zamiostrobus stenorrhachis* i naturlig storlek, visande hela den bevarade delen. Fig. 2, en del af axeln med ett tvåklufvet fjäll, hvars ena gren bär det päronformiga, på längden strierade fröet; ofvanför detta fjäll synes basen af ett annat. Denna figur är ritad i dubbel naturlig storlek och är tagen från aftrycket till fig. 1. Fig. 3, ett fjäll från kotten af en *Zamia* (efter SAPORTA, *Plantes jurassiques*).

¹⁾ Enligt skriftligt meddelande af Prof. HEER står på gamla romerska mynt ræet., ej rhaet., hvarföre den förra formen (på svenska rät., ej rhät.) således rätteligen bör användas.

²⁾ et ad Hör. Grefve de SAPORTA, till hvilken jag sändt ett aftryck af planchen, har nämligen skriftligen meddelat mig, att han af BRONGNIART erhållit en liknande kotte från nämnde lokal.

Anmärkn. under trycken.

Fig. 2.



$\frac{2}{1}$

Fig. 3.



Fig. 1.



A.M. Westergren del.

Central-Tryckeriet, Stockh.

1. 2. Zamiostrabus stenorrhachis Nath. 3. Zamia.