

Beiträge zur Kenntniss fossiler Cycadeen

von

Herrn Geh.-Rath Dr. **H. R. Göppert**

in Breslau.

(Hiezu Tafel II.)

Es gibt wenige Pflanzenfamilien, welche ungeachtet ihrer geringen Zahl an Arten das allgemeine Interesse so in Anspruch genommen haben, als die Cycadeen. Daher erscheint es insbesondere in einer Zeit, wo man den Ursprung der Vegetationstypen mit so grosser Aufmerksamkeit verfolgt, gewiss von grossem Interesse, auf ihr erstes Auftreten in der Reihe der Floren zurückzukommen, welche bis zur Gegenwart zu verschiedenen Zeiten auf unserem Erdball aufgetreten und auch wieder verschwunden sind

Die Anwesenheit wahrer Cycadeen in den älteren Gliedern der paläozoischen Formation wurde bisher oft in Zweifel gezogen. * Bereits im Jahr 1843 beschrieb ich ein *Pterophyllum* aus den Thoneisensteinen der Steinkohlenformation Oberschlesiens unter dem Namen *Pt. gonorrhachis* ab, welches aber wegen der nicht gut gerathenen Lithographie zu Zweifeln Veranlassung gab. Inzwischen fühle ich mich aber um so mehr veranlasst, diese Bestimmung aufrecht zu halten, als ich im oberschlesischen Thoneisenstein ein zweites, wenigstens stammverwandtes Exemplar

* Die von MIQUEL noch zu den Cycadeen gezogenen Trigonocarpeen und Rhabdocarpen gehören nach meinen neuesten Funden (Permische Flora, S. 270—71) nicht hierher, sondern zu den Palmen.

auffand, *Cycadites gyrosus*, und in der neuesten Zeit F. SANDBERGER ein ganz unzweifelhaftes *Pterophyllum*, *Pt. blechnoides* in der oberen Steinkohlenformation des Baden'schen Schwarzwaldes (Verhandl. des naturw. Vereins in Carlsruhe, 1864, 1. Hft. Tab. II, S. 30) entdeckte. Jedoch hat schon die noch ältere Culmperiode (untere Kohlenformation, Kohlenkalk, Grauwacke) eine Cycadee aufzuweisen, welche ich in dem der unteren Kohlenformation gleichalterigen Kohlenkalk zu Rothwaltersdorf in Schlesien auffand, wo sie mit den diese Periode charakterisirenden, thierischen Petrefacten vorkommt, *Cycadites taxodinus* m. In dem letzten Gliede der paläozoischen Reihe, in den unteren Gliedern der Permischen Formation oder der-Dyas, mehren sich die Cycadeen, repräsentirt durch Stämme und Wedel. Bei den ersteren glaube ich die höchste Ausbildung der Structurverhältnisse dieser Pflanzenfamilie in der *Medullosa stellata* insbesondere wegen der in der Markröhre in Menge vorhandenen, ausgebildeten Holzcyylinder nachgewiesen zu haben (die Permische Flora, 1865, p. 208, Tab. XL, Fig. 2—5. Tab. XLI, Fig. 1—8. Tab. XLII, XLIII, Fig. 1, 2. Tab. LXIII, Fig. 1). In der nun folgenden Trias und noch mehr in der Juraperiode erreicht unsere Familie das Maximum von Arten, fehlt nicht in der Kreidegruppe, wohl aber fast gänzlich bisher in der Tertiärperiode, in der ich sie jedoch ebenfalls, und zwar schon vor 17 Jahren, ohne sie zu publiciren, unter den mir von dem gegenwärtigen Gouverneur von Grönland, Dr. RINK, im Jahr 1848 mitgetheilten, in Grönland bei Kook (70° n. Br.) gesammelten Pflanzen der Miocänperiode erkannte, ein ächter *Zamites*, *Zamites arcticus* (nicht *Pterophyllum arcticum*, wie es aus Versehen S. 174 der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, J. 1864, und der Permischen Flora S. 287 heisst), ein überaus interessantes Vorkommen, auf dessen höhere Bedeutung ich am Schlusse der Abhandlung noch einmal zurückkommen werde. Zunächst lasse ich die Beschreibung der vier von mir genannten, hier abgebildeten Arten folgen.

Cycadeaceae.

Ich unterscheide und rechne hieher zwei Familien, die *Cycadinae*, welche den lebenden Cycadeen entsprechen, und die

Medullosen, welche als eine der Permischen Flora eigenthümliche Gruppe anzusehen sind und vielleicht später noch in mehrere Abtheilungen zerfallen (Permische Flora, p. 203) dürften.

Cycadites BRONGN.

Folia pinnata, coriacea, foliolis integerrimis lineari-lanceolatis lata basi insertis quandoque decurrentibus valide univariis nervis secundariis parallelis distinctis.

Von den früher von mir (1843), wie auch später noch von J. G. BORNEMANN (1856) und von G. A. MIQUEL (1861) zu dieser Gattung gezogenen Arten gehören *Cycadites salicifolius* PRESL. und *C. angustifolius* desselben Autors aus dem Braunkohlensandstein bei Altsattel in Böhmen nach UNGER und zwar ganz naturgemäss zu der Palmengattung *Phoenicites*. *Cycadites giganteus* HISING. und *C. zamiaefolius* STERNB. von Hör in Schonen jedenfalls zu einer *Zamites*-Art, wahrscheinlich zu *Z. distans*. *Cycadites linearis* BRONGNIART (*Tableau des genres fossiles* 1849, p. 61) scheint nur ein unvollständiges Exemplar von *Nilssonia elongata* zu seyn, *Cycad. cyprinopholis* GUILL. zu den *Lepidodendreen*, ähnlich *Lepidofloyos*, zu gehören. Es bleiben also nur sicher *C. pectinatus* BERGER aus dem Lias zu Coburg, *C. Brongniartii* RÖMER, *C. Morrisianus* DUNKER aus der Wealden-Formation bei Obernkirchen und *C. Nilssonianus* BRONGN. aus Hör in Schonen.

Cycadites taxodinus n. Tab. II, Fig. 1—3.

C. fronde pinnata, foliolis anguste linearibus approximatis substrictis patentibus acutis, nervo medio distincto basi incrassato rhachi crassissimae insertis.

In den dem Kohlenkalk an geognostischem Alter gleichen Schiefen zu Rothwaltersdorf bei Silberberg in Schlesien mit Producten und Spiriferen.

Nur in den beiden in natürlicher Grösse Fig. 1 und 2 abgebildeten Exemplaren vorhanden, welche ich schon vor vielen Jahren auffand, aber immer noch zu veröffentlichen zögerte. Die bei Fig. 1 und 2 zwei Zoll lange, aber bis vier Linien breite Spindel ziemlich flach, aber nach Verhältniss der kleinen Blätter ungewöhnlich breit, so dass ich lange zweifelte, ob sie dazu gehören dürfte, da sie überdiess nur auf einer Seite noch mit

Blättchen versehen ist. Inzwischen glaube ich, diess doch annehmen zu müssen und bitte, die Zeichnung in Folge dessen, nicht wie sie dasteht, sondern in verkehrter Lage betrachten zu wollen. Fig. 2. Bruchstücke einer zweiten Fieder, deren ebenfalls unvollständige Spindel auch nur auf einer Seite noch mit Blättchen versehen ist. Die Blättchen $\frac{1}{3}$ Zoll lang, dicht gedrängt an einander, mit $\frac{1}{3}$ der ganzen Breite starkem Mittelnerv, der, wie man bei einer Vergrösserung, Fig. 3, sieht, an der Basis sich noch mehr verbreitert, so dass an dessen Seiten kaum noch etwas Blatts substanz sichtbar ist.

Von allen bisher bekannten fossilen und lebenden Arten weicht die vorliegende Art durch die so überaus breite Spindel auffallend ab. Die Gestalt der Blättchen erinnert einigermaßen an *C. Brongniartii* DUNKER aus der Wealdenformation.

Cycadites gyrosus n. Tab. II, Fig. 4.

Ein Thoneisenstein bei Dubensko im Nikolaier Kohlenrevier in Oberschlesien.

In der natürlichen Grösse abgebildet; meiner Meinung nach ein in der Entwicklung begriffener Wedel oder Blatt, wie es bei der lebenden Gattung *Cycas* vorkommt. Die Spindel tritt hier nämlich in gerader Richtung hervor, die Blättchen rollen sich spiralförmig auf, wie das Fig. 5 abgebildete, in solcher Entwicklung begriffene Blattbruchstück von *Cycas revoluta* zu zeigen bestimmt ist. Die Spindel des Fossils ist von Blättchen zu Blättchen etwas ausgebuchtet, die Spindel der lebenden *Cycas* sehr steif und gerade. Eine Diagnose lässt sich füglich nicht aufstellen, an der Selbstständigkeit der Art aber nicht zweifeln, da die Kohlenformation bis jetzt noch keinen *Cycadites* aufzuweisen hat, daher der Specialname nur den Zustand bezeichnet, in welchem ich sie beobachtete.

Pterophyllum BRONGN. et GÖPP.

Fronde pinnatae vel profunde pinnatifidae, pinnulis approximatis tota latitudine adnatis patentissimis vel patentis, valde abbreviatis quadratis oblongatisve apice recte vel oblique truncatis, vel elongatis linearibus obtusis acutisve, nervis tenuibus aequalibus margini parallelis.

Pterophyllum GÖPERT, über die fossilen Cycadeen in Verhandl. d. Schles. Gesellsch. v. J. 1843, S. 19; derselbe in der Permischen Flora 1865, p. 205.

ÜNGER, *gen. et spec. plant. fossil.* p. 286 *ex parte*.

BRONGNIART, *tableaux des genres de végét. fossiles* p. 65.

BORNEMANN, über organische Reste der Lettenkohle 1856, S. 57.

MIQUEL, *Prodr. syst. Cycad.* 1861, p. 29 *ex parte*.

GÖPERT, Permische Flora 1865, p. 205—206, enthält meine gegenwärtigen Ansichten über *Pterophyllum*, worauf ich hiemit hinweise.

Pterophyllum gonorrhachis m. Tab. II, Fig. 6—8.

Pt. fronde pinnata, foliolis integris suboppositis patentissimis lanceolatis basi attenuatis adnatis remotis, rhachi subtriangulari per intervalla nodosa, nervis crebris distinctis tenuioribus distinctis.

Pterophyllum gonorrhachis Göpp. Verh. d. schles. Gesellsch. vom J. 1843, p. 50, Tab. I, Fig. 6.

Thoneisenstein der oberen Steinkohlen-Formation zu Königshütte in Oberschlesien.

Die in der oben genannten Abhandlung enthaltene Abbildung war in der Lithographie sehr schlecht gerathen, daher ich nicht verfehle, hier eine bessere und zwar ebenfalls in natürlicher Grösse von 1 Z. L. zu liefern. Das Exemplar ist an und für sich ziemlich unvollständig erhalten, bei a der Wedel zerquetscht und ein anderer, noch unvollständiger, kreuzt sich mit ihm. Die Spindel läuft nach oben in eine stumpfliche Kante aus, die sich da, wo rechts und links Fiederblättchen sitzen, zu einem kleinen stumpflichen, nach allen Seiten sich gleichmässig abdachenden, knotenförmigen Höcker (daher auch der Specialname) erhebt, deren überhaupt 4—6 wohl erhalten sind. Die in dem Eisenstein scharf ausgeprägten, nur leider an der Seite meist beschädigten Fiederblättchen verschmälern sich gegen die von dem Knoten ausgehende und daher auch in der Mitte etwas erhabene Basis, obschon die in der Mitte befindlichen Nerven sich nicht durch grössere Dicke vor den übrigen auszeichnen. Fig. 7 u. 8 zeigen schwach vergrösserte Darstellungen derselben, Fig. 7 die

Beschaffenheit der Basis und Fig. 8 die des weiteren Verlaufes in die Blattfläche. Die Erhaltung des vorliegenden Exemplars lässt allerdings viel zu wünschen übrig, doch war es im J. 1842 das einzige Exemplar eines Fossiles der oberen Kohlenformation, das man auf die Fieder einer Cycadee zurückführen kann und daher wohl der Veröffentlichung werth.

Zamites BRONGN. ex parte.

Frondes pinnatae, foliolis subremotis subdistichis oblongis vel oblongo-linearibus vel linearibus obliquis basi rotundata vel auriculata rhachidi adnatis, nervis aequalibus parallelis.

Wenige von den hier gerechneten Arten ähneln den *Zamia*-Arten der Jetztwelt, vielleicht bestätigen glückliche Funde, wie diess bei den Arten von *Pterophyllum* durch DICON. geschah, unsere Classifications-Versuche. Bereits hat schon wieder Neuhol- land eine Cycadee, die *Bowenia*, geliefert, welche sich durch doppeltfiederspaltige, mit anastomosirenden Nerven versehene Blätter auszeichnet, welche man lange Zeit für eine Aroidee hielt und mit dem Namen *Dracontium polyphyllum* bezeichnete. Ein ähnliches Geschick erfuhr die *Stangeria paradoxa*, die lange für ein Farnkraut galt, bis sich endlich ihre Cycadeennatur enthüllte.

Zamites arcticus m. Tab. II, Fig. 9 et 10.

Z. fronde pinnata, rhachi subflexuosa, foliolis approximatis suboppositis patentissimis linearibus obtuso-truncatis basi utrinque rotundatis, nervis parallelis parum distinctis.

Auf Schieferen der Miocänformation in Grönland bei Kook in 70° n. Br., zugleich mit *Pecopteris borealis*, *Sequoia Langsdorfi*, mitgetheilt 1848 von Herrn Dr. RINK, jetzigem Gouverneur von Grönland, wie auch noch mit vielen anderen Tertiärpflanzen und Coniferen, welche ich von Herrn FORCHHAMMER erhielt, die ich bald zu beschreiben gedenke.

Nur in einem Exemplare mit dem Gegendruck desselben vorhanden und hier in natürlicher Grösse Tab. II, Fig. 9 abgebildet. Die unterhalb und oberhalb unvollständige Fieder von 2½ Zoll Länge. Die Spindel nur schwach gebogen, wenig erhaben rundlich. Die Fiederblättchen so dicht als möglich aneinandergedrängt, hie und da gegenüberstehend, ursprünglich wohl

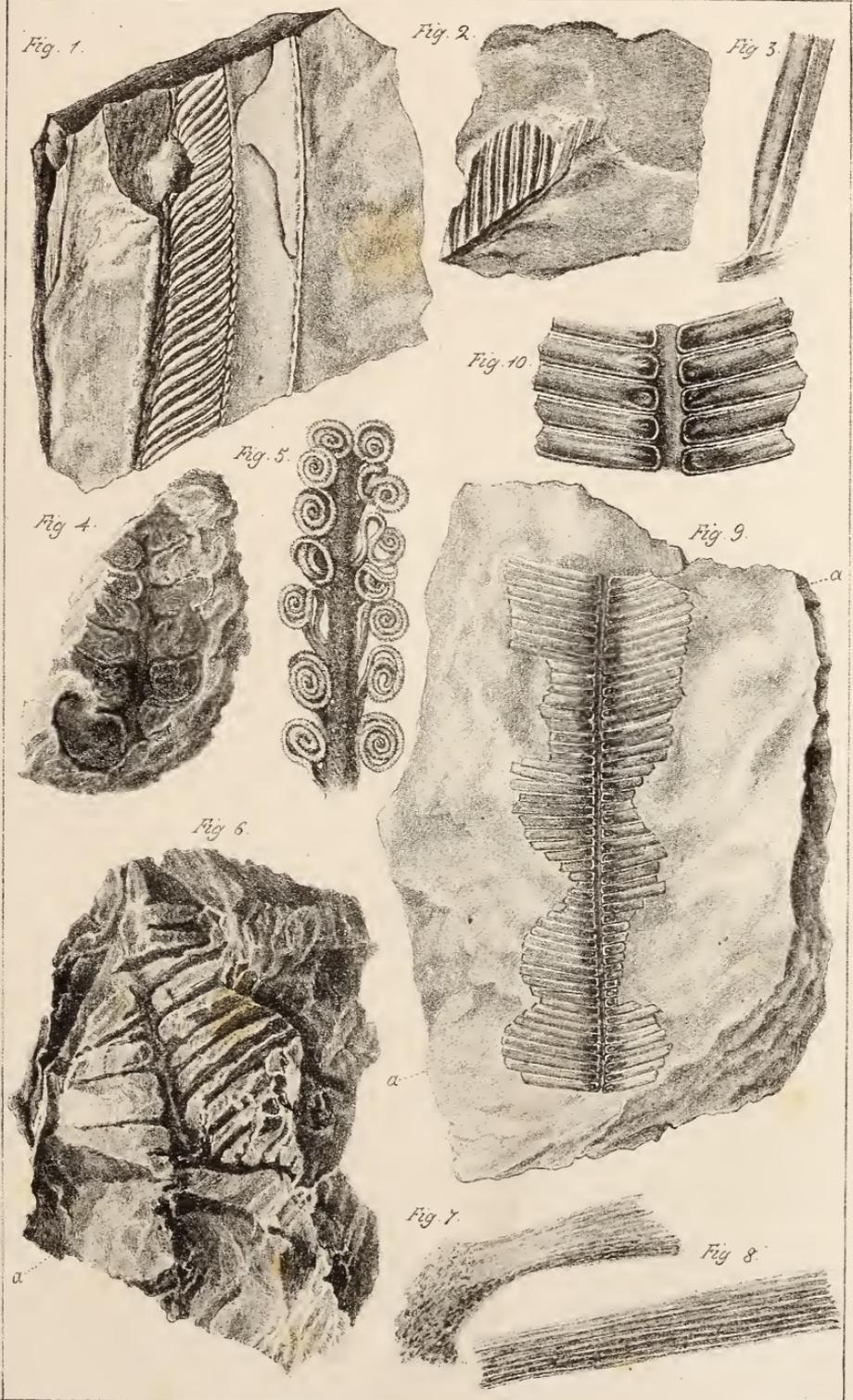
alternirend, in rechtem Winkel abstehend, nur oberhalb und unterhalb bei a vollständig erhalten $\frac{1}{3}$ Z. lang, vollkommen linear gerade mit stumpfen, ja abgeschnittenen Spitzen, an der Basis abgerundet, wohl nur mit der Mitte an der Spindel befestiget, mit einem knötchenförmigen Eindrucke, dessen Ursache und Bedeutung mir nicht recht klar erscheint. Die Nerven parallel, aber schwer zu erkennen, wie sie auch bei der Vergrößerung Fig. 10 nur wenig hervortreten.

Unsere Art steht sehr isolirt in der Reihe von *Zamites*, mehr ähnelt sie manchen Pterophyllen, wie *Pt. pecten*, wohin sie aber wegen Insertionsform der Blättchen nicht gehören kann.

An diese Pflanze knüpft sich ein hohes paläontologisches Interesse. Abgesehen davon, dass sie, wie ich schon im Jahre 1861 bemerkte, (über die Tertiärflora der Polargegenden, Abh. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1861, Hft. 1, p. 194—207), mit beweist, dass jene jetzt so unwirthlichen Gegenden zur Zeit der Miocän-Periode sich eines milderen Klima's, etwa einer mittleren Temperatur von 8—10° zu erfreuen hatten, gehört sie, wie alle anderen in älteren Formationen vorkommenden *Zamites*-Arten zu einem Typus, für den bis jetzt analoge Formen fehlen.

Die Gattung *Zamites* steht in dieser Beziehung einzig in ihrer Art da, da bei allen anderen Ordnungen fossiler Pflanzen schon mit der Trias der eigenthümliche, unserer Flora fremde Typus verschwindet, bei *Zamites* aber in der Jura-Kreide und Tertiär-Gruppe erhalten bleibt.

Breslau, den 9. Dec. 1865.



1-3. *Cycadites taxodinus* Gö, 4 *Cycadites gyrosus* Gö, 5 *Lycas revoluta*, 6-8. *Pterophyllum nodosum* Gö, 9-10. *Zamites arcticus* Göpr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [1866](#)

Autor(en)/Author(s): Göppert Heinrich Robert

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss fossiler Cycadeen 129-135](#)