Zur

Flora des Quader-Sandsteins in *Schlesien*,

als

Nachtrag zu der Abhandlung in N. Acta Acad. C. Leop. Nat. Cur. *XIX*, II, *1841*, 99—134, m. 8 Taf.

von

Hrn. H. R. Goeppert,

Prof. zu *Breslau*.

Als Resultat der Untersuchung der früher von mir in dem ganzen Gebiete des Quader-Sandsteins *Schlesiens* gesammelten Vegetabilien, deren Fundort in der obigen Abhandlung näher geschildert wird, ergab sich, dass die damalige Flora einen von der hierländischen ganz verschiedenen und, wie insbesondere die in derselben von mir beobachteten baumartigen Farnen und Palmen lehrten, einen tropischen Charakter hatte oder wenigstens das Klima voraussetzte, wie es zwischen oder in der Nähe der Wendekreise in der Jetztwelt angetroffen wird. Die nach Verhältniss der grossen Ausdehnung jener Formation in *Schlesien* an wenigen Orten und dazu auch nur selten und in geringerer Manchfaltigkeit vorkommenden Pflanzen-Reste liessen ein genaueres Resultat nicht zu, welches aber nichts destoweniger den Geologen vielleicht nicht ganz unerwünscht seyn konnte, da bis dahin noch niemals der Versuch gemacht worden war, die fossile Flora des Quader-Sandsteins einer Gegend zu bearbeiten.

Eine zweite Zusammenstellung dieser Art lieferten die Bearbeiter der Gaea saxonica 1843, insofern die Ablagerungen bei *Nieder-Schöna* zum untern Quader-Sandstein gerechnet werden können, worüber B. Cotta selbst später in der zweiten Auflage seines Grundrisses der Geognosie und Geologie (*1845*, I, 7) noch nicht ganz entschieden zu seyn scheint, indem er sie nur mit dem Fragezeichen dahin bringt. Inzwischen widerspricht die Beschaffenheit der in jenen Schichten enthaltenen Flora nicht dem von mir veröffentlichten erwähnten Resultat. Das grosse Material, welches der verdiente Reuss in der *Böhmischen* Formation dieses Namens gesammelt hatte, bearbeitet Hr. Corda, unter welchem nun zu weiterer Förderung der von mir zuerst angegebenen wissenschaftlichen Basis die Cykadeen hinzutreten, daher Hr. Corda auch zu keinem andern Resultate kommt und die Beschaffenheit der Flora nur bestimmter, was er wegen des grösseren und manchfaltigeren Materials nun wohl kann, für eine wirklich subtropische erklärt, es aber auf eine Weise als zuerst nachgewiesen hinstellt, als ob der Inhalt meiner Abhandlung für ihn gar nicht existirt hätte, wiewohl er sie mit dem Namen berührt, also als eine ihm doch wohl bekannte bezeichnet. Die Exkursion, welche mich in den Besitz der nachfolgend zu beschreibenden fossilen Reste setzte, machte ich am 20. August 1846 in Begleitung der HH. Dr. med. Gross und Keller, welchen ich auch später noch mancherlei interessante Beiträge aus jener Gegend verdankte. Zunächst besuchten wir die bei *Habelschwerdt* in der Grafschaft *Glaz* am rechten Ufer der *Neisse*, nicht weit von der über diesen Fluss führenden Brücke gelegenen Quadersandstein-Brüche, in welchen sich keine Spur von anderweitigen Pflanzen, geschweige Dikotyledonen-Blätter, sondern nur Konchylien insbesondere Exogyra columba und in überaus grosser Menge die von mir unter dem Namen Cylindrites spongioides früher beschriebene, damals als wahres organisches Gebilde sogar noch zweifelhafte Pflanze auffanden, die ich nun in vollständigeren Exemplaren als früher antraf, so dass ich sie vollständiger zu beschreiben vermag.

Sie durchsetzen hier das Gestein in jeder Richtung als röhrenförmige 6—8‴ dicke zylindrische und oft 1—2′ weit in gleichem

Durchmesser fortlaufende Körper, die sich auf ihrer ungleich grubigen Oberfläche von dem benachbarten sehr weissen Gesteine durch eine bräunlichgraue oft auch schmutzig grünliche Farbe unterscheiden. Dieser Wechsel von kleinen Erhöhungen und Vertiefungen, wodurch die grubige ungleiche Oberfläche bedingt wird, ist jedoch nicht so unregelmäsig wie man bei'm ersten Anblick namentlich weniger gut erhaltener Exemplare schliessen möchte. Deutlich erkennt man nämlich eine quincunciale oder spirale Stellung der nach allen Seiten von der stumpflichen Spitze aus abgeflachten Erhöhungen, wie ich auch schon bei der ersten Beschreibung und Abbildung dieser merkwürdigen Gebilde andeutete, jetzt aber mit der grössten Bestimmtheit wiederholen kann. In ihrem Verlauf schwellen sie hie und da zu länglichen, nach beiden Seiten abnehmenden und den Durchmesser der Röhre überhaupt etwa 2—3mal übertreffenden Knollen an, auf deren Oberfläche jene in Spirale gestellten Erhöhungen noch deutlicher hervortreten. Zur Seite dieser Knollen befinden sich nicht selten dreieckige grünlichbraune, wie es scheint, mit jenen Erhöhungen in Ver-Verbindung einst befindlich gewesene Abdrücke, die fast ein Blatt-ähnliches Äusseres besitzen. Manchmal endigen sich jene röhrenförmigen Körper in solche längliche spitzige Kolben oder sie setzen sich hinter denselben noch eine kürzere Strecke fort, um sich in sparrig abstehende Gabel-Äste zu theilen, oder sie werden allmählich schwächer durch Abgabe seitlicher in fast rechtem Winkel abgehender Äste. Wenn ich die bis jetzt etwa bekannten Bildungen dieser Art mit den so eben beschriebenen vergleiche, so halte ich es wohl für mehr als wahrscheinlich, dass der von Hrn. Geinitz beschriebene und abgebildete, von ihm für die obere und untere Quadersandstein-Formation *Sachsens* und des angrenzenden *Böhmens* für charakteristisch erklärte Spongites Saxonicus (dessen Charakteristik p. 96, t. 23, f. 1, 2) mit unserer Pflanze übereinkommt, wiewohl ich niemals auf der Oberfläche desselben den Kielartigen Wulst beobachtete, welchen Hr. Geinitz a. a. O. abbildete. Wir haben beide fast gleichzeitig ohne von einander zu wissen, er im Jahr 1842 und ich ein Jahr früher, diess Gebilde beschrieben; demungeachtet würde ich gern bereit

seyn, trotz der Priorität meine Bezeichnung fallen zu lassen, wenn ich nicht wie früher dafürhielte, dass die Ähnlichkeit mit einer Fucoidea grösser sey als mit einer Spongia, indem die beschriebene wulstige knotige Anschwellung eine Eigenthümlichkeit ist, welche bei vielen Algen, so viel mir aber bis jetzt wenigstens bekannt ist, bei keiner Spongia angetroffen wird, die auch wohl in ihrem anderweitigen Habitus sehr abweicht. Mit Rücksicht auf die früheren und neueren Beobachtungen dieses Gebildes wird also wenigstens über die organische Natur desselben kein Zweifel mehr obwalten können; nur möchte es zweifelhaft seyn, ob jene in spiraligen Reihen stehenden Höcker, die ich früher nur an den kolbenförmigen Auftreibungen wahrnahm, auch nur selbst fragweise als Sporangen zu betrachten seyen. Die beiden andern von mir auch zu Cylindrites gerechneten Bildungen, wie C. arteriaeformis aus dem Quader-Sandstein *Schlesiens* und C. daedaleus aus *Sachsen*, sehe ich mich jedoch genöthigt fortdauernd noch als ihrem organischen Ursprunge nach noch zweifelhafte Gebilde zu betrachten.

Die erweiterte Diagnose der Gattung Cylindrites würde also gegenwärtig lauten:

Cylindrites *m.*

Frons cylindracea per intervalla indefinita inflato-torulosa vel apicibus in clavae formam tumescentibus terminata, dichotome vel alterne ramosa undique scrobiculato-tuberculata, tuberculis in quincunce dispositis. Cylindrites spongioides *m.* Nova Acta *XIX*, II, tb. XI, VI, fig. 1—5 und XI, VIII, fig. 1 2 und tb. I et II, fig. 1—4).

(? Spongites Saxonicus Geinitz.)

Sehr verbreitet in dem obern und untern Quader der Grafschaft *Glaz*, *Habelschwert*, zwischen *Habelschwert* und *Eisersdorf*, bei *Altwaltersdorf* und *Melling*, *Nieder-* und *Ober-Langenau*, *Oberkieslingswalde*, in *Sachsen* und *Böhmen* nach Geinitz, in Quader-Sandstein bei *Regensburg* (Exemplare sah ich in der Sammlung des Grafen Münster), vielleicht auch in dem Quader-Sandstein *Calabriens* nach P. v. Tchihatcheff, und bei *Pisa* nach Savi.

Die ziemlich weite Verbreitung dieser Art kann jedenfalls als ein Anhaltspunkt zu vergleichender Würdigung entsprechender Formationen dienen, wie auch Hr. Geinitz schon bemerkt, dass er mit Hülfe derselben stets den Quader-Sandstein von dem in genannten Gegenden leicht damit zu verwechselnden Braunkohlen-Sandstein unterschieden habe.

* * *

Von *Habelschwert* erstreckte sich nun unsere Exkursion südöstlich Thal-aufwärts zu dem schon im vorigen Jahrhundert von Leopold von Buch (dessen mineral. Beschreib. von *Landeck* 1797) zuerst als reichen Fundort vorweltlicher Überreste beschriebenen *Kieslingswalde*, offenbar einst der östlichste Rand eines ante-cretaceischen Binnensee's, dessen Wogen die alten Grenz-Gebirge der jetzigen Grafschaft *Glatz* bespühlten (Geinitz Verst. v. *Kieslingswalde 1843*, S. 2). Zahllose Meer-Thiere lebten hier an der untiefen Stelle, wie der grosse Reichthum und die Manchfaltigkeit der hier vorkommenden thierischen Reste beweist. Das Gestein, in welchem sie vorkommen, ist durchschnittlich nur fein- und dicht-körniger grauer Mergel-Sandstein, bei grösserem Kalk-Gehalt bläulich, bei Reichthum an chloritischen (glaukonitischen?) Körnchen blassgrünlich, durch Verwitterung braunlich werdend und in den sandigeren Schichten, zwischen denen jedoch auch Kalk-reiche mit vorkommen, reich an feinen aber nicht zu verkennenden Glimmer-Blättchen. Diese unteren Schichten enthalten vorzugsweise die Scheeeren und andere Überbleibsel von Callianassa antiqua Otto, und die vielen Blätter dikotyledoner Pflanzen, die mit ihnen zugleich vorkommen, sind die Zeugen der einst nahgelegenen Küsten, wofür, wie ich hinzusetze, unter andern die Bruchstück-weise Beschaffenheit dieser letzten spricht, indem man niemals etwa noch an Ästen befindliche, sondern gewöhnlich zerbrochene Blättchen antrifft, die sich nun überdiess von dem hier jeder Schichtung entbehrenden Gestein schwer lösen lassen. Dünnere und stärkere fast horizontal liegende Platten, fährt Hr. Geinitz fort, bilden die Berge von *Kieslingswalde* und werden nur durch den grobkörnigen Quader der sogenannten *sieben Hirten* östlich von *Kieslingswalde* noch überlagert. Dass das Gestein

älter sey als oberer Quader, von dem es bedeckt wird, erschien unverkennbar; ob aber älter als Kreide-Mergel, wie Roemer meint, unentschieden. Mit dem nämlichen Rechte könne man in diesem Gestein wohl auch den mittlen Pläner erkennen. Cardium Hillanum Sow., das sich in Menge hier findet, gehören in *Sachsen* und *Böhmen* sogar nur den untern Quadern an, womit die Schichten von *Kieslingswalde* noch viele Petrefakte gemein hätten. Wenn die Verbreitung des Cylindrites oder Spongites Saxonicus, falls wir ihn als identisch betrachten dürfen, wirklich so viel Werth zur Bestimmung der Formation, wie mir wohl richtig zu seyn scheint, beigelegt werden kann, so führe ich hier an, wesswegen ich überhaupt auch nur die vorstehenden geologisch-paläontologischen Bemerkungen meines Freundes anführte, dass ich ihn in *Kieslingswalde* mit den Dikotyledonen-Blättern wiewohl nur selten angetroffen habe. Dikotyledonen-Blätter sind ausser hier in *Kieslingswalde* übrigens noch in keinem andern Theile der Grafschaft gefunden worden. Von der Art ihrer Erhaltung gilt das, was ich schon früher anführte, dass die Abdrücke selbst sich nur durch ihre braune Farbe von dem sie umgebenden Gestein unterschieden und keine Spur von organischer Substanz mehr vorhanden ist.

Nur zwei der früher beschriebenen und abgebildeten Blätter habe ich später in der fossilen Flora *Schlesiens*, welche im Jahr 1844 in der neuesten Ausgabe der fossilen Flora *Schlesiens* durch Hrn. Wimmer erschien, mit bestimmten Gattungs-Namen bezeichnet, eines mit dem Namen Carpinites arenaceus Tf. XI, XII, f. 20 und das andere fig. 18b als Salicites Petzoldanus; für die übrigen so wie für die neu hinzugetretenen passt bei der Ungewissheit, in der wir uns über ihre Abstammung stets befinden dürften, am besten nur der Sammel-Name Phyllites. Es muss unter solchen Umständen genügen, wie ich auch früher (S. 125 a. a. O.) schon aussprach, wenn wir nachzuweisen vermögen, dass sie sich von den bis jetzt in der Braunkohlen-Formation, also jüngern Schichten, entdeckten wesentlich unterscheiden und ein unserer gegenwärtigen Flora fremdartiges Äussere zeigen, was nicht bloss von allen hier abgebildeten, sondern auch von

den von Hrn. Corda in Reuss' obengenannten Werke Tf. 50 und 51 dargestellten Blättern behauptet werden kann.

Zu den ausgezeichnetsten Formen gehören unstreitig Blätter Leder-artiger Struktur wohl von einem Baue wie bei manchen tropischen Quercus-Formen, wenn man sich über Verwandtschaft aussprechen soll. Ich bezeichne sie nach dem neuesten Forscher des gedachten Fundortes als Phyllites Geinitzanus. Ein anderes dickes Leder-artiges und daher fast nervenlos erscheinendes Blatt mit ganz besonders dickem Stiele, wozu unter den früher abgebildeten wohl Tf. XI, XII, fig. 16, fig. 18a gehört, nenne ich Phyllites enervis, ein drittes wie abgeschnittenes eingebogen ausgerandetes Phyllites emarginatus *m.* *.

Die früher abgebildeten will ich hier noch mit Namen versehen. Tf. LI, fig. 4 ein sehr ausgezeichnetes auf beiden Seiten zugespitztes Blatt wird Phyllites acuminatus, Tf. LIII, fig. 9 und 10 aus dem Quader-Sandstein bei *Tiefenfurt*, wegen der schaaligen Beschaffenheit der einzelnen die Abdrücke enthaltenden Platten des sehr festen Sandsteins P. testaceus *m.*

An diese nun in *Schlesien* beobachteten Arten sey es erlaubt noch zwei sehr ausgezeichnete Cykadeen aus den untern Quadern bei *Nieder-Schöna* anzureihen, welche Hr. Reich bereits früher benannt hat (Gaea saxon. p. 134), aber auf mein Gesuch mir zur Abbildung und Beschreibung überliess, die ich hier beide zu liefern beschloss; da ich in meiner im Jahr 1843 in den Schriften der *Schlesischen* Gesellschaft veröffentlichten Monographie der fossilen Cykadeen sie nur namentlich aufführen konnte.

Pterophyllum Brgn.

Frondes pinnatae petiolatae; pinnis distichis angustoribus latioribusve sublinearibus, basi tota latitudine insertis et rhachi confluentibus, apice obtusis truncatis vel acutis, nervis aequalibus parallelis simplicibus (Zamitae spec. Presl, Asplenio-

* Die Abbildung der hier als neu beschriebenen Blätter und Formen des Cylindrites werden im nächsten Bande der Nova Acta Acad. N. Cur. erscheinen.

pteris Sternb., Pterozamites β Pterophyllum Braun *l. c.* spec. Braun).

Pterophyllum Saxonicum Reich Tf. IV, fig. 14. — Pt. fronde pinnata, pinnis suboppositis patentissimis lato-linearibus falcatis approximatis obtusis basi subattenuatis, nervis crebris tenuissimis, rhachi crassissima. Im untern Quader von *Nieder-Schöna.* Die 6″ lange, 3—3½‴ breite offenbar plattgedrückte Spindel am untern Theil mit fast vollständig erhaltenen einander genäherten fast horizontal abstehenden Blättern, welche von 2—2½″ lang, etwa 1—1½‴ breit, schwach sichelförmig gebogen, stümpflich, an der Basis etwas verschmälert sind und von 16—18 feinen Nerven durchzogen werden.

Pterophyllum cretosum Reich, fig. 15. Pt. fronde pinnata, pinnis integris alternis opproximatis adnatis patentibus lato-linearibus, rhachi infra sulcato-striata, nervis crebribus crassiusculis. Mit der vorigen Art. Das in weissem feinkörnigen Sandstein erhaltene Exemplar ist weniger vollständig als das vorige, zeichnet sich aber doch von dem mit ihm verwandten Pt. propinquum, welches ich in der Jura-Formation *Schlesiens* auffand und an dem eben angeführten Orte beschrieb und abbildete, durch die im Verhältniss der breiten Fiedern in geringerer Zahl vorhandenen aber dicken sehr markirten Nerven aus, deren sich bei 4—5‴ Blatt-Breite nur 12—14 vorfinden.

Ich will nun versuchen eine Zusammenstellung sämmtlicher bis jetzt bekannten fossilen der Grünsandstein-Formation angehörenden Pflanzen zu liefern, wobei ich die des *Wiener* Sandstein-Beckens, so wie die von *Aachen* und *Bornholm* ausnehme, welche wohl nicht in ein und demselben Alter mit dem Grünsand zu stellen seyn dürften.

I. Plantae cellulares.

1. Aphyllae.

Algae.

a. Ulvaceae.

Caulerpites St.

fastigiatus St.

Brandis St.

b. Floridae.

Rhodomelites St.

strictus St.

Sphaerococcites St.

? Mantelli Roem.

Halymenites St.
Goldfussi St.
cylindricus St.
Münsteria St.
Schneiderana Goep.
Chondrites St.
furcatus Presl.
subverticillatus Presl.
? acicularis Presl.
furcillatus Roem.
Cylindrites Goep.
arteriaeformis Goep.
spongioides Goep.
daedaleus Goep.

c. Fuceae.

Haliserites St.
Reichi St.

II. Plantae vasculares.

A. Monocotyledones.

1. Monocotyled. Cryptogamae.

a. Filices.

* Trunci.
Protopteris Presl.
Singeri Presl.
** Frondes.

b. Sphenopterides.

Sphenopteris Brgn.
Roemeri Goep.

c. Pecopterides.

Polypodites Goep.
Schneiderana Goep.
Pecopteris Brgn. (1).
Schoenae Reich.
Pecopteris Bohemica Cord.
Zippei Cord.
lobifolia Cord.

2. Monocotyledones Phanerogamae.

a. Gramineae.

Culmites Brgn.
Goepperti Münst.

b. Najadeae.

Zosterites Brgn.
Orbignyanus Brgn.
Bellovisianus Brgn.
elongatus „
lineatus „

c. Palmae.

Palmacites
varians Corda.
Flabellaria St.
chamaeropifolia Göp.

d. Asparageae.

? Dracaena.
Benstedi Morrs.

e. Cannaceae.

Cannophyllites
Hisingeri Goep.

B. Dicotyledones.

a. Cycadeae.

Microzamia
gibba Corda.
Zamites
familiaris Corda.
Zamiostrobus Endl.
macrocephalus Endl.
ovatus Goep.
Zamiostrobus
Sussexiensis Goep.
Pterophyllum Brgn.
Saxonicum Reichenb.
cretosum „

b. Abietineae.

Pinites With. et Goep.
Rossmässleri Goep.
Pinus Reussi Corda.
exogyra Corda.
cretacea Corda.
Abietites Nilss. et Goep.
* Folia
Benstedi Goep.
* Strobili.
oblongus Goep.
Cunninghamites Presl.
elegans Corda.
planifolia Corda.
oxycedrus Presl.
Cryptomeria
pimaeva Corda.

Araucaria
crassifolia Cord.
Dammarites Presl.
albens Presl.
crassipes Goep.
c. Myriceae.
Comptonites
antiquus Nils.
d. Salicineae.
Salicites Nilss.
fragiliformis Goep.
Wahlbergi Nils.
Acerites
cretaceus Nils.
Dicotyledones dubiae affinitatis.
Credneria Zenk.
integerrima Zenk.
denticulata „
subtriloba „
Schneiderana Goep.
biloba Zenk.
cuneifolia Bronn.
Phyllites Schl.
Geinitzanus Goep.
enervis Goep.
emarginatus Goep.
acuminatus „
testaceus Goep.

Wenn wir hierzu noch die 11 Dikotyledonen-Blätter und die 3 Frucht-Reste, beobachtet von den HH. Corda und Reuss (Tf. IV, fig. 12) und von mir, rechnet, so beläuft sich die Gesammt-Zahl auf 81, deren Beschaffenheit aber, wie schon angeführt wurde, mein früheres und neuerlichst von Hrn. Corda bestätigtes Resultat über die Natur jener Flora nicht widersprechen, sondern nur noch mehr befestigen.

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: 1848

Band/Volume: 1848

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

Artikel/Article: Zur Flora des Quader-Sandsteins in Schlesien 269-278