

coll. compl. No 4 Taf.

3

James Oliver Burgess
beside the paper mill
Canton

completing station
No 1917





P109
Inu 1079

Ueber
die gegenwärtigen Verhältnisse
der Paläontologie in Schlesien,
so wie
über fossile Cycadeen.

Von
Prof. Dr. H. R. Goeppert.

(Nebst 4 Taf. VII—X.)



(Ober)

die geologischen Verhältnisse

der Paläontologie im Schlesien

so wie

über fossile Vögel



III 40301

Von

Prof. Dr. H. N. Goepfert

(Folgt 4 Taf. VII - 2)

Man hat in unserer Zeit wohl schon oft behauptet, dass die Naturwissenschaften bei uns noch nicht einen so grossen Einfluss auf alle Verhältnisse des Lebens ausübten, wie dies wohl von Frankreich und namentlich von England gesagt werden könnte. Die wichtigsten Beobachtungen und Entdeckungen blieben oft unbeachtet, und vermöchten nicht den allgemeinen Einfluss zu gewinnen, welchen sie mit Recht in Anspruch nehmen dürften. In Frankreich sorgte die Akademie zu Paris für die Verbreitung der Wissenschaften und belohnte auf glänzende Weise die glücklich errungenen Erfolge derselben. Die Akademie ist aber auch in dem ganzen umfangreichen Lande das einzige grössere Institut dieser Art, welches einen solchen, oft nichts weniger als fördernden Einfluss ausübt, gegen den die Provinzen anstreben und sich möglichst zu emancipiren suchen. In England herrsche der Associationsgeist vor, der alle Schichten der Gesellschaft durchdringe, wodurch auch der Mittellose aber Talentvolle in den Stand gesetzt werde, sich in jedem Kreise geltend zu machen. Deutschland befindet sich jedoch Frankreich und England gegenüber keineswegs in einer so ungünstigen Lage, wie dies wohl im ersten Augenblick erscheinen dürfte. Die vielen akademischen und anderen, für alle Zweige der Wissenschaften und Gewerbe errichteten, überall zerstreuten Lehranstalten, welche sich mit den individuell lokalen Verhältnissen und Bedürfnissen beschäftigen, und eben durch ihre Isolirung von autokratischen, die Wissenschaft monopolisirenden Tendenzen entfernt bleiben, sind als ebensovielle Mittelpunkte zu betrachten, von welchen aus das Licht der Wissenschaft und Theilnahme für dieselbe in Regionen dringt, die man noch vor Kurzem ganz unempfindlich dafür zu halten geneigt war. Wer möchte in der That nicht glauben, dass der gewaltige Aufschwung aller Zweige unserer Industrie dem immer reger werdenden Interesse für die Naturwissenschaften zuzuschreiben sei, deren Lehren der Technik im weitesten Sinne des Wortes zu Grunde liegen. Wer wollte z. B. leugnen, dass der Eifer unserer Zeit, sich der unterirdischen Schätze zu bemächtigen und sie zum Besten der Industrie auszu-

beuten, nicht als das Resultat der sich immer weiter verbreitenden Entdeckungen jener Wissenschaften zu betrachten wäre, welche sich mit Untersuchungen der Beschaffenheit der Erd- und Felschichten und der in ihnen vorhandenen organischen Reste beschäftigen, der Geologie und Paläontologie.

Unter jenen unterirdischen Produkten nehmen die Stein- und Braunkohlen, insbesondere die ersteren wegen ihres wahrhaft unermesslichen Einflusses auf alle Verhältnisse des menschlichen Lebens eine so hervorragende Stelle ein, dass sich in der That wohl nur wenig andere Fossilien an naturgeschichtlichem Interesse und technischer Wichtigkeit mit ihnen vergleichen lassen.

Schlesien besitzt einen unerschöpflichen Schatz von Steinkohlen, sowohl in Niederschlesien, als in dem in seiner wahren Bedeutung noch lange nicht hinreichend gewürdigten, bei uns selbst auch erst seit wenigen Jahren verdienstermassen bekannten Oberschlesien, wo die verschiedenen Punkte der Steinkohlenformation zusammen wohl einen Raum von 40 Quadratmeilen einnehmen. Von erheblicher Bedeutung sind auch die bei uns in unermesslicher Menge vorhandenen Braunkohlen, die zwar bei uns schon seit dem Jahre 1792 bekannt, doch erst in neuester Zeit mehr gewürdigt werden, was in noch viel höherem Grade der Fall sein dürfte, wenn nicht sehr reiche Lager derselben sich in Gegenden befänden, wo es an Wäldern nicht fehlt und man sich noch nicht von der Nothwendigkeit überzeugt hat, sie zu schonen und für spätere Zeiten aufzubewahren. Nichtsdestoweniger steht auch den Braunkohlen, wenn man sich die allmähliche Entwicklung unseres Bergbaus ins Gedächtniss ruft, gewiss noch eine glänzende Zukunft bevor. Niemand hätte vor ungefähr 50 Jahren den ungeheuren Werth der oberschlesischen Gallmeilager geahnt, die selbst, nachdem durch Brückner bereits am Anfange dieses Jahrhunderts die Darstellung des Zinks aus dem Gallmei gelungen war, dennoch erst vor ein paar Decennien die heutige Bedeutung erlangte, und wer hätte vor 70 Jahren an den einstigen Umfang der Steinkohlenförderung in derselben Gegend unseres Vaterlandes gedacht, wo man um jene Zeit die Steinkohlen an die Feuerarbeiter noch verschenkte, um sie nur zum Gebrauche derselben anzuregen. Erst im Jahre 1751, also vor 102 Jahren, wird in einem amtlichen Berichte ihrer erwähnt, und zwar der Kohlengruben zu Ruda, die einem Baron von Stechow gehörten. Im Jahre 1784 betrug die Gesamtförderung Oberschlesiens 800 Tonnen, im Jahre 1852 7,162,839 $\frac{1}{4}$ Tonnen, im Geldwerthe von 1,573,371 Thlrn.

Die Paläontologie als Wissenschaft existirte damals noch nicht, und auch selbst nach ihrer Gründung war man nicht gleich bereit, in ihr ein Hülfsmittel zur Entdeckung jener wichtigen Brennmaterialien zu sehen, in welcher Hinsicht die fossilen Pflanzen von grösserer Bedeutung als die Thiere erscheinen. So bin ich durch das Studium der Pflanzen des an umfangreichen Kohlenlagern armen Uebergangsgebirges*) dahin gelangt, aus einzelnen dürftigen Exemplaren

*) Zur geognostischen Untersuchung des Staates New-York, der nicht viel kleiner ist als England, bestimmte vor 7 Jahren die Regierung die bedeutende Summe von 40,000 Guineen. Als sich aber nun unter Anderem ergab, dass in den so weit verbreiteten Schichten des Uebergangsgebirges dieses Staats keine Kohlen, die man erwartet hatte, anzutreffen seien, war man anfänglich wohl sehr unzufrieden damit, meinte

eines *Calamites transitionis* m. oder der *Sagenaria Veltheimiana* es zu erkennen, und aus diesen Vorkommnissen die sichere Folgerung zu ziehen, dass die Hoffnungen auf Entdeckung Arbeit und Kosten lohnender Kohlenlager in solchem Gesteine nicht in Erfüllung gehen. Tausende wären nicht bloß in unserer Provinz, sondern auch in anderen Ländern, in denen man sich durch einzelne kohlige Reste oder Schmitze zu kostspieligen Nachgrabungen veranlasst sah, erspart worden, wenn man diese Winke benutzt hätte. Andere Pflanzen lassen dagegen sicher wieder die Anwesenheit der wahren Kohlenformation (wie *Calamites Cistii* Brong., *Asterophyllites equisetiformis*, *Neuropteris gigantea*, *Sphenopteris elegans*, *Alethopteris lonchitidis* St. etc.) und die rothe Sandsteinformation, die oft Kohlen birgt, erkennen (*Walchia*-Arten, *Neuropteris conferta* etc.). Das Vorkommen von *Calamites arenaceus* Brong. stimmt die Hoffnung auf reichen Kohलगewinn herab; denn im bunten Sandstein und Keuper, für welche jene Pflanze als charakteristische Leitpflanze gilt, sind nur sehr selten gewinnbringende Kohlenlager zu erwarten. Jener ist in Schlesien nur in geringer Ausdehnung vorhanden. Keuper fehlt ganz, und nur der Muschelkalk, eine Meeresbildung, die nur wenig Pflanzen enthält (in Schlesien wurde bis jetzt nur eine Alge, *Sphaerococcites Blandowskianus* m. darin beobachtet), nimmt in Oberschlesien, so wie auch in Niederschlesien nicht unbedeutende Strecken ein. Diese drei Formationen, von welchen der Muschelkalk in Oberschlesien mit seinen reichen Eisen-, Blei- und Gallmei-Lagern an Bedeutung für unsere Provinz mit den Kohlenlagern wetteifert, werden jetzt nach Alberti's Vorgänge unter dem Namen der Triasformation begriffen. Die Oolithengruppe (Lias, Jura und Wealdenformation), die sehr charakteristische Pflanzen aus der Familie der Cycadeen enthält, besitzt Niederschlesien nicht und findet sich nur in Oberschlesien in einigen Gliedern als oberer oder weisser Jura und als mittler oder brauner Jura entwickelt im polnisch-schlesischen Thoneisensteingebirge. Reiche Eisensteinlager verleihen ihr für unsere Provinz hohe Wichtigkeit, dagegen fehlen die in anderen Gegenden Deutschlands und Englands darin vorkommenden Kohlenlager.

Von den Gliedern des Kreidegebirges ist die Kreide nur in geringer Ausdehnung, der Grünsand- oder der Quadersandstein dagegen in grösserer vorhanden. Abgesehen von seiner anderweitig so wichtig technischen Verwendung enthält er bei Löwenberg auch noch ergiebige Kohlenlager. Das erste Auftreten angiospermer Dikotyledonen (unter andern Blätter von Laubbäumen) erleichtert seine geognostische Erkenntniss. Häufiger werden Pflanzen dieser Gruppe in der Tertiärformation, von deren drei Gliedern meiner Meinung nach in Schlesien nicht die älteste, die Eocen-, sondern nur die beiden jüngeren, die Miocen- und Pliocenformation vorkommen. Die Miocenformation enthält die namentlich in dem nördlicheren Theile Schlesiens fast überall verbreiteten, freilich nur nicht überall bauwürdigen Braunkohlenlager, zu deren Entdeckung mich an mehreren Orten insbesondere die Auffindung gewisser, für diese

jedoch endlich, dass die nützlicheren Richtungen, welche nunmehr den privaten Unternehmungen gegeben werden dürften, schon völlig ausreichen zur Schadloshaltung für die Summe, welche von der Regierung so freigebig auf die Unterstützung geognostischer Untersuchung verwendet worden war.

Epoche charakteristischer Pflanzenreste (wie *Dombeyopsis*-Arten etc.) geführt hat, woraus man unter andern auch einen Schluss auf die praktische Wichtigkeit dieser scheinbar nur theoretischen Studien zu ziehen vermag.

Schon sehr früh erregten die hier nur im leichtesten Umriss beschriebenen paläontologischen Verhältnisse Schlesiens die öffentliche Aufmerksamkeit.*) Der Nestor der schlesischen Naturgeschichte, Schwenkfeld (*Stirpium et fossilium Silesiae Catalogus* 1601) beobachtete versteinertes Holz und spricht auch von den Steinkohlen, die zu Gottesberg, wie zu Schatzlar an den Quellen des Bohers gegraben würden.**) Der gelehrte Kundmann (geb. zu Breslau 1684, gest. daselbst 1757) lieferte in seinen Werken (*Rariora artis et naturae item in re medica etc.* Breslau und Leipzig 1737) Verzeichnisse von den in Breslau und in anderweitigen Sammlungen vorhandenen Petrefacten, und äussert sehr richtige Ansichten über die Versteinerungen. Von hoher Bedeutung aus jener Zeit ist Volkmanns mit Recht heut noch im In- und Auslande geschätzte *Silesia subterranea* (Leipzig 1720), in welcher er unter andern ziemlich gute Abbildungen von Pflanzen aus der Grauwacke bei Landshut und aus den Steinkohlenschiefern von Gablau liefert, sowie die Originale derselben durchweg für fremden, ja tropischen Ursprungs erklärt, die durch grosse Ueberschwemmungen hierher gebracht worden seien, eine Meinung, die wohl von ihm zuerst aufgestellt wurde. Volkmann und noch ausführlicher Langhanns (1736) beschreiben zwei an einer Felswand in der Vorstadt von Landshut zum Theil noch heut vorhandene Stämme der *Sagenaria Veltheimiana*. Letzterer schildert dabei schon recht naturgemäss die Art und Weise, wie die Ausfüllung solcher Stämme mit Gestein einst erfolgte. Fast ein Jahrhundert verging, ehe diese fossilen Reste, die wahren Urkunden der Vorwelt, wieder Beachtung fanden. Dies Verdienst erwarb sich der Prof. Dr. J. G. Rhode (geb. 1762 im Halberstädtchen, gest. zu Breslau im Jahre 1827); dessen „Beiträge zur Pflanzenkunde der Vorwelt nach Abdrücken in Kohlenschichten und Sandstein aus schlesischen Steinkohlenwerken, Breslau 1 — 4. Lief. 1820 — 1824 fol. mit 10 Taf.“ Das schwierige Kapitel über die Bedeutung der kohligen Rinde der in der Steinkohlenformation vorkommenden Pflanzen finden wir hier zuerst mit grosser Umsicht und naturgemässer Beurtheilung behandelt. Inzwischen war durch Graf Sternberg's und Adolph Brongniart's Leistungen die Flora der Vorwelt wissenschaftlich begründet und zunächst in Schlesien selbst durch wichtige geognostische Arbeiten grössere Klarheit über die verschiedenen hier vorkommenden Formationen verbreitet worden, so dass es nun leichter schien, die von Rhode begonnenen Forschungen wieder aufzunehmen. Von Oberschlesien

*) Ausführlicher verhandelte ich hierüber im 2ten Theile der Flora von Schlesien von F. Wimmer. Breslau 1844, S. 161.

**) Die erste mir wenigstens bekannt gewordene Nachricht über den niederschlesischen Steinkohlenbergbau schreibt sich aus dem Ende des 16. Jahrhunderts her. Es berichtet nämlich der Rath zu Schweidnitz auf Verlangen an die kaiserliche Kammer zu Breslau unterm 26. September 1594: dass auf dem eigentlichen Stadtgrunde keine Steinkohlen anzutreffen wären, wohl aber zu Hermsdorf, Weisstein und zu Aldenwasser.

erhielten wir die erste ausführliche wissenschaftliche Kunde durch C. v. Oeynhausens ausgezeichnetes Werk, dessen „Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nächst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und österreich. Schlesien. Nebst einer geognostischen Karte und 3 Specialabrisse“ (Essen 1822). Ueber Niederschlesien verbreiteten Carl v. Raumer's vieljährige Forschungen erwünschte Aufschlüsse. „Das Gebirge Niederschlesiens, der Grafschaft Glaz und eines Theiles von Böhmen und der Oberlausitz geognostisch dargestellt von C. v. Raumer, Bergrath und Professor in Breslau. Mit Karten. Berlin 1819,“ die durch v. Carnall und Zobel erheblich erweitert wurden. (Deren „geognostische Beschreibung von einem Theile des glazisch-niederschlesischen und böhmischen Gebirges in Karsten's Archiv 1831, 3, und 4. Bd.; und v. Carnall „geognostische Vergleichung zwischen der niederschlesischen und oberschlesischen Gebirgsformation.“ Ebendas. 4. Bd. 1832.)

Unter diesen Umständen entschloss ich mich im Jahre 1834 der Bearbeitung der fossilen Flora zu widmen, wobei ich mich stets, seit jener Zeit bis heut, der wirksamsten Unterstützung von nah und fern, von Behörden und Privatpersonen zu erfreuen hatte. (Vergl. hierüber Uebersicht der Arbeiten der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Kultur im Jahre 1835.) Zuerst erschien mit gütiger Hülfe des Präsidenten der K. L.-C. Akademie, Herrn Prof. Dr. Nees von Esenbeck als besonderer Supplementband des 17. Bandes der Akten: „Die fossilen Farnkräuter“, Breslau 1836. 64 Bog. Text, 44 Tfln. 4., in welcher Arbeit ich von den schlesischen ausging, jedoch zugleich auch alle bis dahin auch anderweitig bekannten beschrieb und zum Theil auch abbildete. Es folgten die fossilen Pflanzen der Quadersandsteinformation (über die fossile Flora des Quadersandsteins von Schlesien und der Umgegend von Aachen. Breslau 1841. Nova Acta Acad. C.-L. N. C. V. XIX. P. II. 8 Bog. Text, 9 Taf. in Quart od. Fol. Nachträge hierzu im XXII. Bd. P. I. 1 Bog. Text, 4 Tfln. 4.) und die zum Miocen der Tertiärformation gehörende Flora der Gypsformation Oberschlesiens (Ueber die fossile Flora der Gypsformation zu Dirschel, ebendas. Vol. XIX. P. II. 1½ Bog. Text, 2 Tfln. 4.), sowie eine Monographie der sämtlichen bekannten Cycadeen und der von Schlesien insbesondere, mit 4 Tfln. (S. 114 — 144. Uebers. der Arbeiten und Veränderungen der schles. Gesellsch. im Jahre 1843); dann die Flora der mittleren Juraschichten in Oberschlesien mit 2 Tfln.; über die des Muschelkalks und die Verbreitung des Bernsteins in Schlesien (ebendas. 1845, pag. 139 — 150); der Anfang einer Illustration sämtlicher Gattungen fossiler Pflanzen (die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt und durch Abbildungen erläutert, Bonn Henry & Cohen 1841 — 1846, 6 Lief. 60 Taf. Gr. Fol.); eine Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens aller Formationen im 2. Bde. 1844. S. 160 — 225 von Fr. Wimmer's Flora von Schlesien. (Die Zahl der damals bekannten Arten betrug 272, jetzt erreicht sie fast das doppelte.

Von der Nothwendigkeit überzeugt, alle bis dahin gewonnenen Resultate zusammenzustellen, schloss ich mich den Herrn Bronn und Herrmann v. Meyer an und lieferte mit ihnen den „Ind. palaeontologic. oder Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Organismen. Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. H. R. Goeppert und Herrmann von Meyer, bearbeitet von Dr.

H. G. Bronn. 1. Abtheil.: Nomenclator palaeontolog. 1848 — 1850, 1382 S. 8.; 2. Abtheil.: Enumerator palaeontolog. 1849, 768 S. Stuttgart, E. Schweizer, für welches Werk ich eine möglichst vollständige Synonymik und systematische Zusammenstellung aller bis dahin bekannten Pflanzen bearbeitete, während die bei den genannten Herrn Verfassern eine gleiche Berücksichtigung den fossilen Thieren zu Theil werden liessen.

Den Steinkohlen, welche man gewöhnlich als aus gänzlich unkenntlich gewordenen Pflanzenresten zusammengesetzt wählte, widmete ich mehrjährige Bestrebungen, und fand namentlich zuerst in oberschlesischen Steinkohlen, später in allen anderen, dass man auch in ihnen, ebenso wie in dem begleitenden Schieferthone, mit unbewaffnetem Auge noch die Pflanzen zu unterscheiden vermöchte, denen sie ihren Ursprung verdankten. Sämmtliche diesfallsige Untersuchungen enthalten meine folgenden Schriften: Abhandlung als Antwort auf die Preisfrage: „Man suche durch genaue Untersuchungen darzuthun, ob die Steinkohlen aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, wachsen, oder ob diese Pflanzen an anderen Orten lebten und nach den Stellen, wo sich die Steinkohlenlager befinden, hingeführt wurden.“ Eine mit doppelten Preisen von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften gekrönte Preisschrift. Harlem 1848. 37 Bog. 23 Taf. in Quart. oder Fol.; ferner Abhandl. über die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlenablagerungen eines und desselben Reviers von Dr. C. E. Beinert und Dr. H. R. Goeppert. Eine von derselben Gesellschaft gekrönte Preisschrift mit 5 Taf. in Fol. Die letztere, gemeinschaftlich mit dem unermüdeten Forscher der schlesischen fossilen Flora, Herrn Beinert, bearbeitete Schrift suchte die bereits früher von uns schon angebahnte Ansicht über die regelmässige Verbreitung der Pflanzen in der Steinkohlenformation noch weiter zu begründen. (Vergl. Karst. und v. Dechen's Archiv 15. Bd. S. 731 — 754. Berlin 1839. Ebendas. über die Flora der Steinkohlenformation der Rheinlande. 23. Bd. 1. Hft. S. 1 — 54. Ebendas. über die Verschiedenheit der Kohlenlager Niederschlesiens und denen von Oberschlesien. S. 54—60.) Ueber die Verbreitung der fossilen Pflanzen besonders in Nordamerika, im Iten Bande der Reise des Prinzen Max v. Neu-Wied etc. (Die Abhandlung über die Kohlenlager Westphalens ist im Erscheinen begriffen.)

Die Anfänge der Vegetation auf unserem Erdball, als überhaupt das organische Leben sich auf ihm zu regen begann, beschäftigten mich schon sehr früh. (Beiträge zur Flora des Uebergangsgebirges mit Text, N. Act. Acad. XIX. P. II. mit 1 Taf. 1839.) Die als Supplementband des 22. Bd. der Nova Acta Acad. C. L. Nat. Curios. 1852 veröffentlichte Flora des Uebergangsgebirges, 300 S. 44 Taf. in Quart. oder Fol., enthält das Resultat dieser Bestrebungen. Schlesiens Reichthum an Pflanzen dieser Art lieferte auch hierzu die meisten Beiträge und half diese Flora überhaupt begründen. Kaum ist sie jedoch erschienen, als schon wieder zahlreiche in unserer Provinz gemachte Funde der Publikation entgegensehen, die ich besonders Herrn Pfarrer Rücker in Leisnitz bei Leobschütz, einem neu gewonnenen Forscher in diesem Gebiete, und Herrn Apotheker Dr. Beinert in Charlottenbrunn verdanke.

An Pflanzen der Tertiärformation hielt man Schlesien bis in die neuere Zeit für arm, so dass es fast schien, als wenn sich dieselben auf die oben erwähnten im Gyps Oberschlesiens vorkommenden beschränken sollten. Unerwartet lieferte jedoch die Braunkohlenformation werthvolle Beiträge, die ich in folgenden Arbeiten bereits veröffentlichte: Zur Flora der Braunkohlenformation, Karsten und v. Dechen's Archiv 14. Bd. S. 182 — 196. Mit 1 Tafel. Desgleichen in der botanisch. Zeitung von H. v. Mohl und v. Schlechtendal den 13. März 1848, S. 161 — 166; Beiträge zur Tertiärflora Schlesiens, 5 Bog. Text und 6 Taf. in Qrt. und Fol. Cassel 1852; über die Braunkohlenformation des nordöstlichen Deutschlands in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, IV. Bd. 2. Hft. Berlin 1852. S. 481 — 496. Letztere Abhandlung enthält unter andern eine vorläufige Uebersicht der fossilen Gewächse des neu entdeckten Lagers bei Schosnitz. Ein eigenes mit 25 Tafeln ausgestattetes Werk über dieselben wird zur Publikation vorbereitet.

Die Flora des in Schlesien auch weit verbreiteten, ja schon in mehr als 100 verschiedenen Orten gefundenen Bernsteins beschrieb ich gemeinschaftlich in einem eigenen Werke mit dem vor ein paar Jahren verstorbenen Sanitätsrathe Dr. Berend in Danzig (der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt, Berlin 1845, 32 Bog. 7 Taf. Fol.), wozu der Letztere die Physiographie des Bernsteins und seiner Lagerstätte lieferte. Die Resultate meiner neuesten Untersuchungen über dies interessante Fossil und die in ihm eingeschlossenen Pflanzen, veranlasst durch höchst werthvolle Mittheilungen des Herrn Oberlehrer Menge in Danzig enthält eine Abhandlung über die Bernsteinflora. (Monatsbericht der k. Akad. der Wissensch. in Berlin 1853, Juli, 28 S.) Wichtig aber erschien zur Deutung der Tertiärflora die Untersuchung der in der Braunkohlenformation so weit verbreiteten, fast sämmtlich zu den Coniferen gehörenden bituminösen und versteinerten Hölzer, woraus eine Monographie der fossilen Coniferen, gestützt auf die Vergleichung der lebenden, entstand, die als Preisschrift in Holland erschien und ebenfalls von der oben schon erwähnten Harlemer Societät herausgegeben ward. (Monographie der fossilen Coniferen, mit Berücksichtigung der lebenden. Leyden 1850, 45 Bog. Text, 58 Taf. in Qrt. u. Fol.)

Ausser den zahlreichen kleineren Abhandlungen über Einzelheiten der Petrefaktenkunde, über den Versteinungsprozess, über die Bildung der Versteinerungen, Bildung der Kohle etc., die am vollständigsten in den Verhandlungen unserer Gesellschaft von 1836 bis jetzt enthalten sind, führe ich noch an, dass auch die Flora des rothen Sandsteins fortdauernd unterstützt von werthvollen Beiträgen meines Freundes Beinert, erläutert durch zahlreiche Abbildungen, zur Publikation bereit liegt, womit dann nach deren Beendigung sämmtliche fossile Pflanzen führenden Formationen Schlesiens bearbeitet sein werden und Schlesien eine ziemlich vollständige Flora fossilis aufzuweisen haben dürfte, wie sie wenigstens bis jetzt kein anderes Land besitzt. *) Auch

*) Den bei weitem grössten Theil, ja fast alle in den hier aufgeführten Schriften beschriebenen Original-exemplare bewahre ich in meiner Sammlung, welche in dieser Hinsicht wohl so leicht von keiner der bekannten übertroffen werden dürfte.

widmen bereits jüngere Kräfte sich diesen Richtungen. Zu früh verstarb für die Wissenschaft und seine Freunde Dr. Reinhold Berger (den 20. Januar 1849), Verfasser einer Schrift: *de fructibus et seminibus in formatione lithanthracis*. Er fand einen fleissigen und strebsamen Nachfolger in Herrn Dr. Fiedler (dessen Schrift über Früchte der Steinkohlenformation, 1853). Längere Zeit beschäftigt sich schon mit erfreulichem Erfolge Herr Dr. C. Gustav Stenzel mit dem schwierigsten Theile der Petrefaktenkunde, mit comparativen anatomischen Untersuchungen. Er veröffentlichte bereits: *de trunco palmarum fossilium*. Breslau 1850. 4. B. 22 Taf. in Quart. Zwei Beiträge zur Kenntniss der fossilen Palmen. *Nova Acta Acad. C. L.-C. N. C.* Vol. XXII. P. II. 6 Bog. 3 Taf. Eine Monographie der Psarolithen soll bald nachfolgen.

Jedoch nicht bloss an fossilen Pflanzen, sondern auch an fossilen Thieren ist Schlesien nicht minder reich. Bereits Volkmann handelte ebenfalls davon, wie auch D. L. Herrmann in der *Maslographie* oder Beschreibung des schlesischen Massels, Brieg 1711, und nach langer Unterbrechung ich im Jahre 1828 über die im Mergellager zu Wittgendorf bei Sprottau gefundenen thierischen Reste (*Schlesische Provinzialblätter*). Meinem vereinigten Freunde, geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Otto, der mit mir zugleich in dieser Hinsicht zu sammeln begann, war es leider nicht vergönnt, seine vielen interessanten Beobachtungen und Entdeckungen zu veröffentlichen. 16 Taf. in Quart., mit zahlreichen von der Meisterhand unseres Weitz gefertigten Abbildungen aus der fossilen Fauna lagen schon hierzu bereit, als er in nur zu richtigem Vorgefühl des Todes sich entschloss, seine überaus reiche Sammlung mit dem ganzen litterarischen Apparate dem Mineralienkabinette der Universität Berlin käuflich zu überlassen, wodurch sie wenigstens vor Zersplitterung gesichert wurde. — Folgende bis jetzt veröffentlichte Arbeiten haben wir noch in diesem Gebiete zu erwähnen:

Leopold v. Buch über *Goniatiten* und *Clymenien* in Schlesien, mit 1 Taf. Berlin 1839. (vergl. auch Beyrich im 18. Bande von Karsten und v. Dechen's Archiv, von dem wir auch wohl noch umfangreiche Mittheilungen in diesem Gebiete zu erwarten haben; ferner G. Sandberger „einige Beobachtungen über *Clymenien*, mit 3 Taf. 1852.“). Ueber thierische Versteinerungen in den Geschieben der Umgegend von Saabor schrieb Herr Pastor Schade daselbst (Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesisch. Gesellschaft für vaterl. Kultur f. d. Jahr 1845 S. 130—132). Die sehr merkwürdigen Versteinerungen des silurischen Geschiebekalkes zu Sadowitz beschäftigen fortdauernd Herrn Apotheker Oswald zu Oels. (Ebendas. 1844 S. 212 und 1846 S. 56 — 65. *Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch.* I. Bd. 1849 S. 260, II. Bd. 1850 S. 82.) Die Beschreibung der Versteinerungen von Kieslingswalde verdanken wir Herrn Prof. Dr. Geinitz (dessen Versteinerungen von Kieslingswalde oder Nachtrag zur Charakteristik des sächs.-böhm. Kreidegebirges, Dresden und Leipzig 1843, 24 S. 62. gr. 8.), die des ober-schlesischen Muschelkalkes den Herren Herrn. v. Meyer und Dunker, welche auf meine Veranlassung die Materialien hierzu aus der so überaus reichen Sammlung des Herren Ober-Hütten-Inspektors Menzel in Königshütte empfangen. (Fische, Crustaceen, Echinodermen und andere Versteinerungen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens in Herrn. v. Meyer's *Palaeontographica*,

1. Bd. 5. und 6. Lief. Ueber die im Muschelkalk Oberschlesiens bis jetzt gefundenen Mollusken von Wilh. Dunker. Ebendas. 6. Lief. S. 283.) Herr Prof. Dr. Reuss (ein Beitrag zur Palaeontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens, Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. III. Bd. 1851. S. 149) beschrieb einige von dem Herren Prinzen von Schönaich-Carolath an mehreren Punkten um Königshütte aufgefundenen Foraminiferen. Der jüngste Beitrag zur Fauna fossilis: Ueber die fossilen Säugethiere Schlesiens, von Herrn Dr. Hensel, befindet sich in diesem Werke, von welchem unsere Abhandlung nur einen Theil ausmacht.

Schliesslich liefere ich zu dieser Uebersicht einen Beitrag zu der schon früher von mir bearbeiteten Gruppe der Cykadeen, welchen ich mit Rücksicht auf die festliche Veranlassung dieser Schrift um so lieber wähle, als er sich an den Namen eines Mannes knüpft, der einst auch in unserer Mitte wirkte und sich in Schlesien ein stets dauerndes Andenken gegründet hat.

Raumeria Göpp.

Trunci arborei, cylindrici, rudimentis vel frondium superstitibus basibus squamisque stipulaeformibus inter sese connatis dense tecti vel cicatrisati. Cicatrices frondium dilapsarum subrhomboideae in quincunce dispositae cicatriculis squamarum vel stipularum itidem rhomboideis discretas, omnes, uti videtur, massa cellulosa e cellulis elongatis et cellulis parenchymatosis conflata, arctissime inter sese conjunctae.

Raumeria Schulziana Goëpp. Tab. VII, Fig. 1—5. Tab. VIII, Fig. 1—3.

R. cicatricibus petiolorum transverse subrhomboideis 6 lin. latis et 3—4 lin. altis remotis, angulis lateralibus acutis superiori et inferiori obtusis, cicatriculis inter illas in quincunce positae subtrigonis rhomboideis 2 — $2\frac{1}{2}$ lin. latis.

Raumeria Schulziana G. Uebers. der fossil. Flora Schlesiens in F. Wimmer's Flora von Schlesien. Breslau 1844, II. p. 217., G. in Bronn's Ind. palaeontol. p. 38.

Der vorliegende, Tab. VII, Fig. 1 in natürlicher Grösse abgebildete, in weisslich grauen, sehr wenig durchsichtigen, chalcedonartigen Hornstein verwandelte Stamm wurde bereits im vorigen Jahrhunderte im aufgeschwemmten Lande beim Graben des Klodnitzkanales in der Nähe von Gleiwitz gefunden und mir von dem Entdecker, dem vor 3 Jahren verstorbenen verdienten Oberbergrathe Schultz zu Gleiwitz mitgetheilt. Daher der Specialname, während der Gattungsname dem Andenken des Mannes gewidmet ward, der sich während seines früheren Aufenthaltes in Schlesien die grössten Verdienste um die Geognosie Niederschlesiens erwarb: Herr Prof. Dr. Karl v. Raumer, von 1815 — 1821 Professor in Breslau, später in Halle und jetzt in Erlangen.

Unser Stamm trägt ganz den Charakter eines Geschiebes an sich, indem er fast überall, besonders an den Kanten abgerundet ist. Nur die vordere Fläche Tab. VII, Fig. 1, insbesondere die Mitte derselben, so wie nur etwa die Mitte der hinteren Fläche zeigen keine Zeichen des Herumrollens. Schon

lange war er in meinem Besitze, ehe ich mich nur zu einer vorläufigen Anzeige desselben im Jahre 1844 entschloss, und wieder vergingen Jahre, ehe ich die begonnenen Untersuchungen aufnahm und wenigstens zu einem vorläufigen Abschluss brachte. Denn immer zögerte ich wegen der Unmöglichkeit, so manchen hierbei aufsteigenden Zweifel zu beseitigen und ein ihm ganz entsprechendes Analogon in der Jetztwelt aufzufinden. Möge also das Folgende nur dazu dienen, auch Andere zur Beurtheilung desselben aufzufordern.

Der in Form eines Kugelsegmentes erhaltene Stamm hat in der Diagonale etwa den Durchmesser von $5\frac{1}{2}$ Zoll, im Querdurchmesser $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Zoll, und so möchte er einst, wenn wir ihn als rund annehmen, etwa 8 — 10 Zoll im Durchmesser gehabt haben. Zunächst ziehen die grossen, fast rhomboidalen, manchmal namentlich an den oberen Winkeln abgerundeten, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll breiten und 3 — 4 Lin. langen oder hohen Narben, Tab. VII, Fig. 1 a., unsere Aufmerksamkeit auf sich. Ein grosser Theil derselben ist mit weisslicher, von der grauen Masse der Ränder abweichender Chalcedonmasse ausgefüllt, die jedoch nicht überall bis an den Rand reicht, wie etwa bei aa, sondern theilweise fehlt, so dass Löcher von verschiedener Tiefe (von 1 — 2 selbst 12 — 15 Lin.) b entstehen. Der Rand dieser Löcher lässt sich meistens als ein kleiner, etwa $\frac{1}{2}$ — 1 Lin. dicker Wulst erkennen; besonders deutlich bei c. Beim Anschleifen dieser Narben sieht man in der weisslichen Masse schon mit unbewaffnetem Auge eine grosse Menge ganz unregelmässig gestellter Punkte, wie oben bei d. Bei 72facher Vergrösserung unter Beleuchtung von oben Fig. 2 erkennt man in der weissen Masse von Fig. 1 d jene rundlichen dunklen Punkte, Fig. 2 a, von verschiedener Grösse zwischen rhombischen Sprüngen, oder auch wohl Resten von Zellgewebe, Fig. 2 b. Fig. 2 c ist der oben erwähnte Rand von Fig. 1 c, dessen Zellen sich nicht deutlich erkennen lassen, was auch von den nächstfolgenden Schichten d und e gilt, bis sie endlich bei f als polyedrische Zellen hervortreten, die wieder an den Rand der nächsten Narbe grenzen. Die Natur jener dunklen Punkte von Fig. 1 d und Fig. 2 a zeigt erst ein durch die weisse Masse der Blattstiel-Narbe gehender, von Fig. 1 e entnommener Verticalschnitt, indem sie sich als Gummibehälter der Gummigänge herausstellen, Fig. 3. Die bläschenartig aneinandergereihten Höhlen a deuten meiner Meinung nach die Form der einst hier vorhandenen Gummitröpfchen an. Zwischen diesen Gummigängen bei b bemerkt man, obschon nur sehr undeutlich langgestreckte Zellen, aber keine getüpfelten Gefässe, wie sie sonst bei den Cycadeen, wohin ich diese Pflanze rechne, angetroffen werden. Sie sind hier nirgends erhalten, obschon an ihrer einstigen Anwesenheit gewiss nicht zu zweifeln ist. Die kleineren Narben, welche zwischen den beschriebenen von einander durchschnittlich etwa 2 — $2\frac{1}{2}$ Lin. entfernten grösseren liegen, Fig. 1 f, treten ganz besonders auf der convexen Seite in der Mitte von Fig. 1 hervor, weniger deutlich an der Seite links, die überhaupt, wie schon bemerkt, nicht ganz frei von der Wirkung des Umherrollens geblieben ist. Sie haben gleichfalls eine rhomboidische Form, wie die grossen Narben, sind am breitesten im Querdurchmesser (etwa $1\frac{1}{2}$ — 2 Lin.) und stehen selbst im Quincunx in Spiralen, obschon dies nicht überall deutlich erscheint. Auch zeigen sie eine ähnliche, mehr oder minder vollständige, bis an den Rand oder einige Linien unter denselben reichende Ausfüllung von weisslichem Chalcedon und verwandte Struktur, in dem auch hier sich Gummigänge in grosser Zahl zwischen der weisslichen, nur hier und da

Parenchymzellen enthaltende Masse befinden, wie Tab. VII, Fig. 4 bei Loupenvergrößerung gezeichnet darstellt, wo a die Gummigänge, b das Parenchym und c die nicht deutlich Zellen zeigenden Zellgewebs-Parthieen des Randes bedeuten. Tab. VII, Fig. 5 eine 60fache lineare Vergrößerung von einem Theile des Vorigen. a Zellen des Parenchyms, b Gummigänge, c Zellenparthieen des Randes, unter denen Parenchymzellen liegen. Gefässbündel liessen sich auch hier weder im Quer-, noch im Längsschliff entdecken.

Soviel nun von der Vorderseite unseres Stammes.

Tab. VIII, Fig. 1 erläutert die hintere Seite, die fast überall die Zeichen des durch Herumrollen bewirkten Abscheuerns an sich trägt. Bei a sieht man die in verschiedenen schiefen Durchmessern abgebrochenen Blattstiele und Blattschuppen, bei b die braunen Ränder oder die äussere Rinde derselben, c die innere, aus weisslichem Chalcedon bestehende, so reichlich mit Gummigängen versehene Masse, die eben bei dem schiefen Durchschnitt dieser ganzen Fläche überall zum Vorschein kommt. Jene braunen Ränder, die ich eben als die Rinde der Blattstiele betrachte, bestehen aus sehr verlängerten Zellen, Tab. VIII, Fig. 2a, unter denen bei b schon eine Lage Parenchymzellen sichtbar wird. Bei Tab. VIII Fig. 1d sind nur noch Theile der Rinde vorhanden, bei e oben, unten und vorn zahllose Gummigänge, die hier fast wie Zellen erscheinen, zwischen Parenchymzellen, von denen ich Fig. 3 eine Abbildung liefere, endlich bei f die spiralig stehenden rundlichen, auch aus weissem Chalcedon bestehenden Parthieen, welche der inneren Masse der Blattstiele, Tab. VIII, Fig. 1a, Fig. 2a und Fig. 3a entsprechen und offenbar die freilich hier auch nicht conservirten aus dem Holzkörper des Stammes durch die Rinde in die Blattstiele gehenden Gefässbündel enthielten. Denn auch hier kann man, selbst mittelst Vergrößerung, nur die Gummigänge unterscheiden, weshalb ich es auch für überflüssig erachtete, sie abzubilden. Zwischen jenen grösseren rundlichen Stellen befinden sich hie und da allerdings noch weniger umfangreiche (Tab. VI Fig. 1g), die vielleicht zu den kleineren, zwischen den grösseren Narben gelegenen, ebenfalls rhomboedriscen Narben, Tab. VIII, Fig. 1f gehören, jedoch vermochte ich hierüber, obschon mir dies nicht unwahrscheinlich dünkt, zu einem entscheidenden Aufschlusse nicht zu gelangen. Gehörten jene kleineren auf der Oberfläche des Stammes befindlichen rhomboedriscen Narben zu Luftwurzeln, so dürfte man dergleichen nicht erwarten, wohl aber, wenn, was ich für glaublicher halte, sie von Nebenblättern oder unentwickelten Blättern stammten.

Wenn wir uns nun nach dieser möglichst genauen Beschreibung, so weit sich dieselbe mit Rücksicht auf das nur einmal vorhandene, also weitere Zerstückelung nicht vertragende Exemplar entwerfen liess, nach einem Analogon in der Jetztwelt umsehen, so sind es vor allen die Cycadeen, und zwar die Abtheilung der Cycadinae, nach Miquel's, des berühmten Monographen dieser Familie, neuesten Untersuchungen (F. A. W. Miquel over de rangschikking der fossiele Cycadeae p. 10), mit denen es unstreitig die grösste Verwandtschaft hat. Nur finden wir hier wenigstens bei den mir bekannten Stämmen dieser Familie niemals die Blattstiele so weit von einander durch Nebenorgane getrennt, wie sie hier Tab. VII Fig. 1f so deutlich hervortreten. Auch erscheinen sie nicht unter einander vereinigt, sondern locker an der Rindenparthie des Stammes befestiget, während sie hier so innig unter einander vereinigt sind, dass es schwer fällt,

eine Grenze aufzufinden. Jedoch könnte dies vielleicht durch den Versteinerungsprozess (etwa durch dazwischen einst vorhandene Haare) bewirkt worden sein, wie derselbe andererseits wieder die Erhaltung der getüpfelten Zellen nicht begünstigte, durch dessen Anwesenheit sich freilich dann die Verwandtschaft mit den Cycadeen unzweifelhafter herausgestellt hätte. Die anatomische Untersuchung der beschriebenen Theile, vor Allem die ungemein häufige Anwesenheit der Gummigänge, zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit den verwandten Theilen von *Cycas revoluta* und *Cycas circinnalis*, weswegen ich hier, um überhaupt den Gesichtspunkt zu erläutern, von welchem aus wir unsere nur bruchstückweise erhaltene Pflanze betrachten, auf Tab. X Fig. 1 einen Querschnitt von *Cycas revoluta* Thunb., entlehnt aus A. Brongniart's bekannter Abhandlung über die Organisation des Stammes der Cycadeen (Ann. d. sc. naturelles. April 1829, Pl. 20, Fig. 1), beifüge. Von a—bb erstreckt sich das Mark, von bb—cc der bei unserem Stamme fehlende Holztheil, von cc—d das Rindenparenchym mit zahlreichen punktförmigen Gummigängen, welches bei unserem Stamme (Tab. VIII Fig. 1) auf der hinteren Seite erhalten ist und durch die zahlreichen Gummigänge auch viele Uebereinstimmung zeigt; bei e sind die unteren zwar auch sitzen bleibenden, aber doch nicht untereinander vereinigten Blattstiele, wie dies bei unserem fossilen Stamme der Fall ist, wodurch dieser, wie schon erwähnt, sehr abweicht. Ueber die Natur zweier anderer Stellen der Vorderseite unseres Stammes, Tab. VII Fig. 1g, wie sie auch bei der folgenden Art vorhanden sind, vermag ich keinen Aufschluss zu ertheilen. Diese Stellen erscheinen etwas vertieft und sind statt der Blattnarbe, die dem Stellungsgesetz zufolge hier sein sollte, durchweg mit ähnlichen kleinen dreieckig-rhomboidrischen Vertiefungen besetzt, wie sie sich zwischen den grossen Blattnarben vorfinden. Sollten dies vielleicht Ursprungsstellen von Knospen sein? Ich hatte bis jetzt noch nicht Gelegenheit, die Entwicklung derselben bei lebenden Cycadeen zu beobachten. Wie häufig dergleichen auch bei fossilen vorkommen, zeigt die folgende Art, so wie die in England gefundenen Stämme der *Cycadoidea microphylla* Buckl., von welchen wir die letztere, Tab. X Fig. 2a, entlehnt aus Buckland's Geol. und Mineral. 2. Bd. T. 61 Fig. 1 hier mit abgebildet haben.

Raumeria Reichenbachiana Goepp. Taf. VIII Fig. 4 — 7 und Taf. IX.

R. cicatricibus petiolorum trigonis 6 — 8 lin. latis et 6 lin. altis remotis angulis obtusis, cicatriculis inter illas in quineunce dispositis minutis subtrigono-rhomboidis 1 — 1½ lin. latis.

Raumeria Reichenbachiana Goepp. Uebers. d. fossil. Flora Schles. in F. Wimmer's Flora von Schles. II. 1814. p. 217; G. in Bronn's Ind. palaeontol. p. 38.

Dieses überaus merkwürdige Fossil wurde, wie ich aus einer in Walch's Versteinerungskunde (Naturges. d. Verstein. III. Th. S. 150—152) enthaltenen Mittheilung entnahm, im Jahre 1753 zu Lednice, einem von Wieliczka etwa eine halbe Stunde entfernten Dorfe in einem Sumpfe, also wohl nicht in primärer Lage, gefunden und in demselben Jahre von dem damaligen Bergrath Borlach dem Königl. Museum nach Dresden überschickt, wo es unstreitig unter den zahlreichen trefflichen Stücken desselben immerhin eine der grössten Zierden dieser mit Recht berühmten Sammlung ausmacht. Der Specialname erinnert an den um so viele Zweige der Naturwissenschaften, insbesondere der Botanik, hochverdienten Direktor desselben, der mir überhaupt stets

von dem Beginn meiner litterarischen Laufbahn an auf die liberalste Weise die Benutzung jener Sammlung gestattete.

Das Stück selbst ist cylindrisch, fast rund, nicht viel höher als breit, von etwa 24 Pariser Zoll Höhe und 20 — 22 Zoll Durchmesser, ganz und gar in schwarze hornsteinartige Masse verwandelt, die auch beim Dünnschleifen einzelner Stückchen fast noch weniger Struktur als die vorige Art erkennen lässt, was ganz besonders von dem mittleren Theile gilt. Tab. VIII Fig. 4 ist es in verjüngtem Maassstabe, etwa dem 8ten Theile seiner natürlichen Grösse, von einer Seite abgebildet, die von der entgegengesetzten nicht wesentlich verschieden ist. Unverkennbar ähnlich der vorigen Art könnte man fast geneigt sein, sie nur für ein älteres Exemplar derselben zu erklären. Auch hier sind die, jedoch viel grösseren und mehr dreieckigen Basen der Blattstiele a mit den dazwischen befindlichen sehr zahlreichen kleineren, ebenfalls rundlichen Narben b innig vereinigt, ferner auch die ersteren häufig nicht bis an den Rand ausgefüllt, so dass gleichfalls manchmal 1 — 2 Zoll tiefe Löcher sich vorfinden. Auf dem oberen Querschnitt, Tab. VIII Fig. 5 sieht man bei a mehrere solcher Höhlen, auf Tab. IX, welches einen Theil des Stammes in natürlicher Grösse darstellt, bei c ein tiefes, offenbar durch Ausbrechen der Zwischenräume mehrerer Blattnarben entstandenes Loch. Aehnliche scheinbar ausgebrochene Stellen sollen sich nach den Mittheilungen meines geehrten Freundes, Herrn Prof. Dr. Geinitz, dem ich auch die Zeichnungen unseres Stammes verdanke, noch an mehreren Stellen vorfinden, ohne dass aber dabei etwa eine regelmässige Ordnung sich bemerklich macht. In einer mir früher von Herrn Hofrath Dr. Reichenbach gütigst mitgetheilten Blattstielnarbe liessen sich durch Schleifen ähnliche Strukturverhältnisse wie in demselben Organe der vorigen Art entdecken. Tab. VIII Fig. 6 in natürlicher Grösse, a die zahlreichen kleinen Punkte als Gummigänge, b die weissen strukturlösen Stellen, c Parenchymzellen; Fig. 7 theilweise vergrössert, a b c dieselbe Bedeutung. Gefässe liessen sich auch hier nicht wahrnehmen. Die zwischen den grösseren Narben befindlichen kleinen Narben stehen an Grösse den ähnlichen Gebilden der vorigen Art sehr nach, sind aber viel häufiger vorhanden, namentlich vertreten sie an mehreren Stellen die grösseren Blattnarben und gruppieren sich dann kreisförmig oder auch elliptisch, wie bei Tab. VIII Fig. 4c, Tab. IX Fig. 1d, eine Bildung, die wir auch bei der vorigen Art beobachteten (siehe Tab. VII Fig. 1g) und wohl nicht mit Unrecht vielleicht für Ausbruchsstellen von Knospen hielten. Dergleichen Knospen scheinen hier nun wirklich vorhanden gewesen zu sein, wovon die Narbe zurückgeblieben ist, Tab. IX Fig. 1e (Tab. VIII Fig. 4d), wie dies schon bei mehreren fossilen Cycadeen, z. B. der hier abgebildeten *Cycadoidea*, und auch bei lebenden wahrgenommen wird. Durch Auswachsen dieser Knospen entsteht dann die Astbildung, welche bei den Cycadeen nur ausnahmsweise vorkommt, wovon G. Vrolik ein ausgezeichnetes Exemplar abbildete (G. Vrolik de *Cycas Stam* met bollen Vergeleken. N. Verh. Eerste Klasse, T. XII p. 193. T. I: *Cyc. revoluta forma trunco ramoso-polycephalo incrassato undique gemmifero* Miquel. epicr. syst. Cycad.), welches wir hier gewissermassen zur Illustration des Ganzen und auch zur augenscheinlicheren Feststellung des Unterschiedes unserer so eben beschriebenen fossilen Arten auf Tab. X Fig. 3 kopieren. Die hier überall sehr gedrängt stehenden und nicht unter einander verwachsenen, wie auch nicht durch kleinere Narben von einander getrennten Rudimente der Wedelstiele, Fig. 3a,

sind es vorzugsweise, welche schon beim ersten Anblick den Unterschied bemerklich hervortreten lassen. Dabei zeigt aber die zahlreiche Knospenbildung Fig. 3b, dass ich nichts ungewöhnliches vermuthete, wenn ich bei unseren fossilen Arten, insbesondere der 2ten, jenes Zurücktreten der grösseren Narben durch einen ähnlichen im Werden begriffenen Bildungsprozess, in Ermangelung einer besseren Erklärung, vorläufig zu erläutern versuchte.

Was nun noch das Centrum unserer fossilen Art betrifft, Tab. VIII Fig. 5b, so sind in demselben, indem es eine völlig ungleiche Bruchfläche schwarzer hornsteinartiger Masse darbietet, keine besonderen Abtheilungen wahrzunehmen, welche man z. B. bei der auf Tab. X Fig. 2 abgebildeten fossilen Cycade ganz deutlich sieht. a die Ast- oder Zweignarben, b das Mark und c der Holzkörper. Nichtsdestoweniger wäre es im Interesse einer genaueren Untersuchung doch höchst wünschenswerth, wenn wenigstens eine Fläche dieses so überaus merkwürdigen Stammes glatt geschliffen würde. Ich glaube, dass sich in einzelnen Stellen wohl noch Strukturverhältnisse würden erkennen lassen.

Schliesslich nun die Bemerkung, dass diese beiden Arten, wenn man sie zu keiner anderen Familie passender als zu den Cycadeen zu rechnen vermag, jedenfalls eine besondere Abtheilung derselben ausmachen dürften, die ich an die Spitze der Cycadeen noch vor Abtheilung Cycadinae Mig. (a. a. O.) stellen und als Filicoidae bezeichnen würde, weil die Entfernung der Blattnarben von einander (wenn auch nicht ihre Form die ächt cycadeenartige ist) und die Narben der dazwischen einst befindlichen appendiculären Organe an das Aeussere der Farrnstämme erinnern.

Erläuterung der Abbildungen.

Taf. VII.

Fig. 1. Vordere Ansicht der *Raumeria Schulziana* G. Natürl. Grösse.

Fig. 2. Vergrösserung (72 Lin.) eines Theiles einer grösseren Blattstielnarbe mit den angrenzenden Theilen.

Fig. 3. Längsschnitt des inneren Theiles einer Blattstielnarbe.

Fig. 4. Vergrösserung einer kleinen zwischen den grösseren gelegenen Narbe.

Fig. 5. 60fache Vergrösserung eines Theiles des Vorigen.

Taf. VIII.

Fig. 1. Ansicht des inneren, der vorigen Figur 1 entgegengesetzten Theiles von *Raumeria Schulziana* G.

Fig. 2. Längsschliff der Rinde eines Blattstieles.

Fig. 3. Parenchymgewebe von der inneren Seite des Stammes.

Fig. 4. *Raumeria Reichenbachiana* G., etwa den 8. Theil der natürl. Grösse.

Fig. 5. Ansicht der Vorigen von oben, Stamm fast rund, nur linkerseits nach oben fehlt ein Stück.

Fig. 6. Quergeschliffene Blattstielnarbe in natürl. Grösse.

Fig. 7. Vergrösserung etwa 60fach eines Theiles der Vorigen.

Taf. IX.

Fig. 1. Bruchstück eines Theiles des Stammes von *Raumeria Reichenbachiana* G. in natürlicher Grösse.

Taf. X.

Fig. 1. Querschnitt eines Stammes von *Cycas revoluta* Thunb.

Fig. 2. *Cycadoidea microphyll.* Buckl.

Fossile Cycadee.

Fig. 3. Ein ästiger, reichlich mit Knospen versehener Stamm von *Cycas revoluta* Thunb. aus Java.



...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...



Fig. 1.

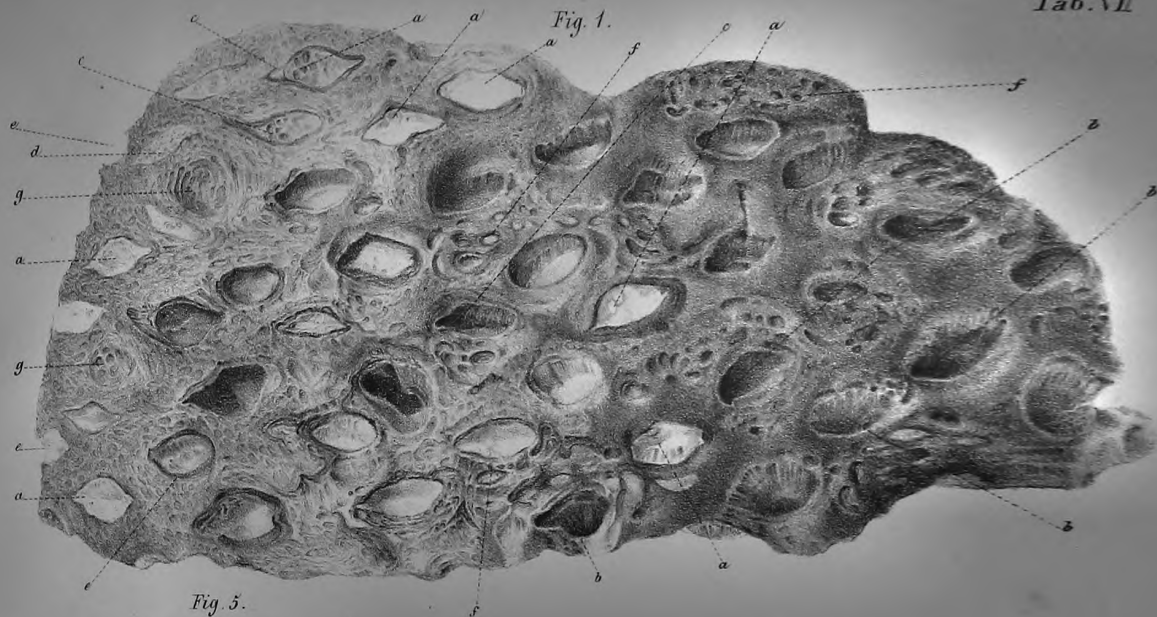


Fig. 5.

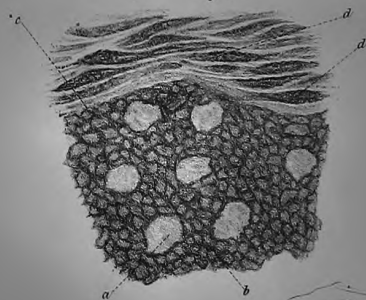


Fig. 2.

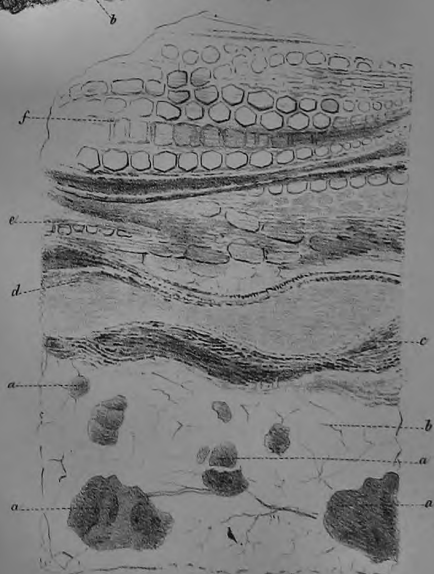


Fig. 4.

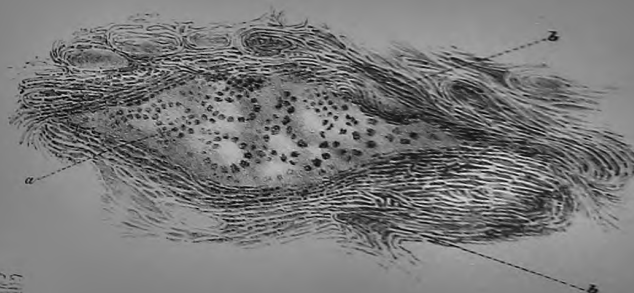
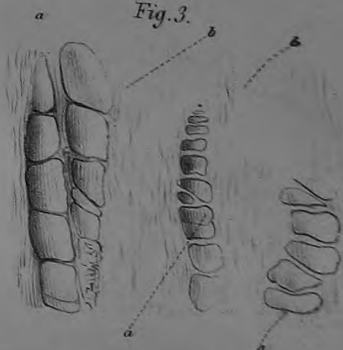


Fig. 3.





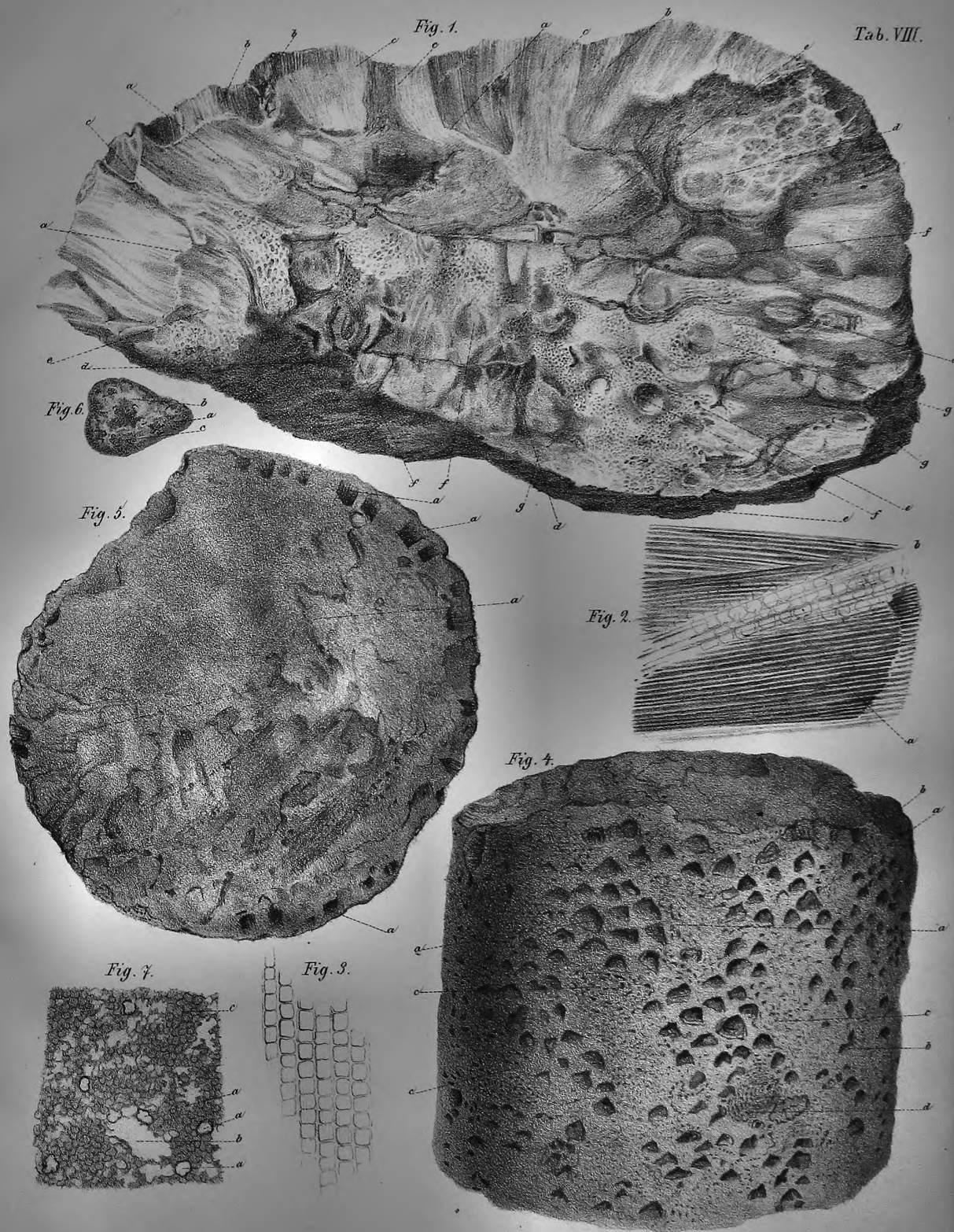
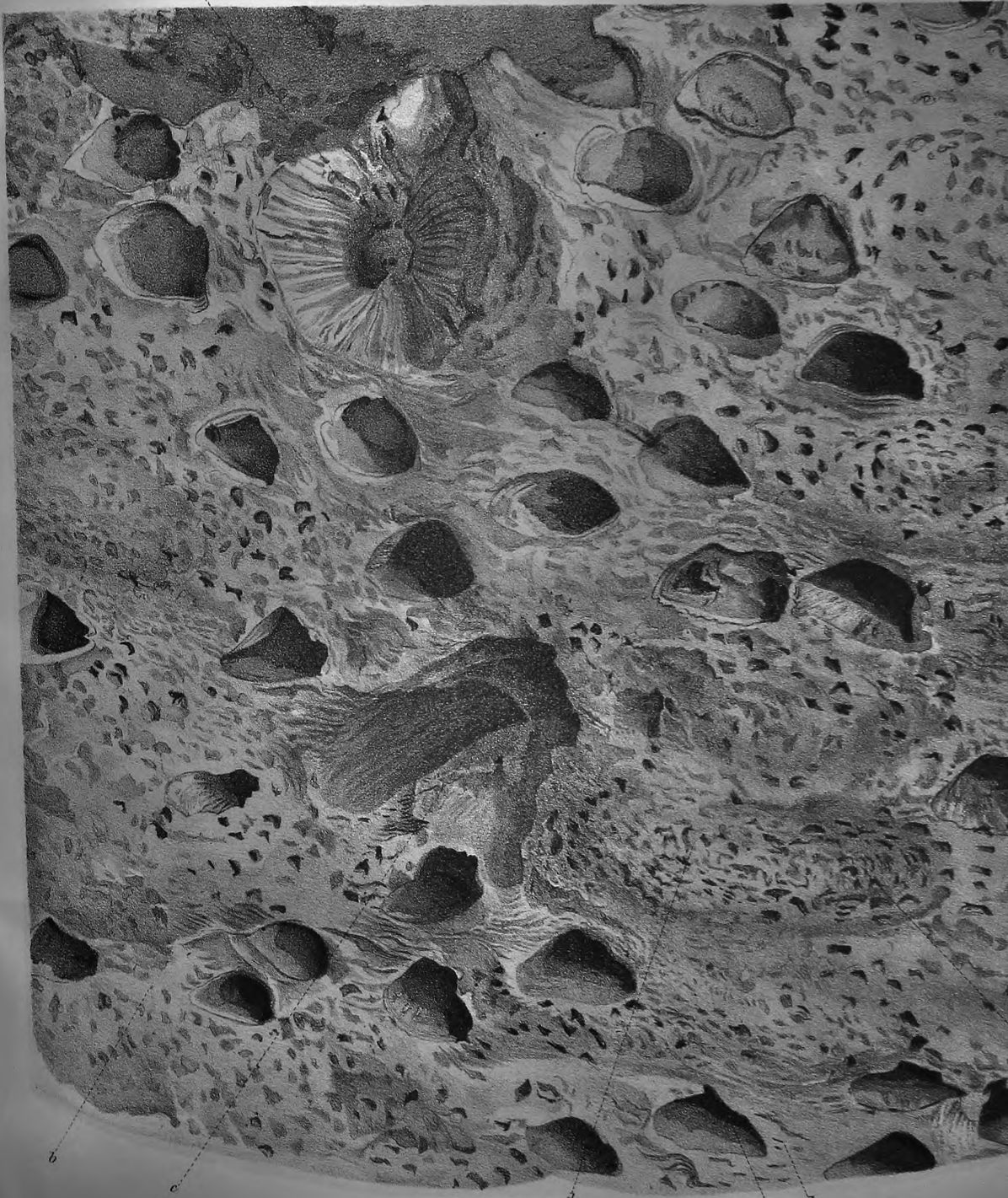




Fig. 1.



gen. Asmann v. Dresden

Raumeria Reichenbachiana Goepf.

Lith. Inst. d. K. L. C. St.





Fig. 1. u. 3. *Cycas revoluta* Thunb. Fig. 2. *Cycadoidea microphylla* Buckl.



