

Besonderer Abdruck
aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft,
Jahrgang 1875.

5. Ueber das Vorkommen von *Nöggerathia foliosa* Stbg. in dem Steinkohlengebirge von Oberschlesien und über die Wichtigkeit desselben für eine Parallelisirung dieser Schichten mit denen von Böhmen.

VON HERRN OTTOKAR FEISTMANTEL in Breslau.

Hierzu Tafel V.

Es sei mir erlaubt, an dieser Stelle eines interessanten Vorkommens einer Pflanzenart aus dem Kohlengebirge von Oberschlesien zu gedenken, die nicht nur interessant als Pflanze selbst ist, da sie bis jetzt noch nicht mit Sicherheit in der lebenden Flora ihre analoge Form und ihre ganz sichere systematische Stellung gefunden hat, sondern auch besonders durch die Art und Weise ihres Auftretens. Da sie nämlich in dem Bezirke ihres Vorkommens auf ganz bestimmte Schichten sich beschränkt zeigte und immer unter denselben Verhältnissen auf denselben Schichten auftrat, wurde sie für diese bestimmten Schichten, folgerichtig auch für die sie enthaltenden Flötzzüge, charakteristisch und erwies sich bei der Parallelisirung der einzelnen sie führenden Schichtengruppen als maassgebend. Es ist dies nämlich die interessante Art *Nöggerathia foliosa* STBG.

Bevor ich auf die Thatsache des Vorkommens in Oberschlesien übergehe, muss ich etwas weiter ausholen und vorerst andere allgemeine Verhältnisse betreffs dieser Art erwähnen.

1) Vorkommen der *Nöggerathia foliosa* STBG. in Böhmen.

Wie bekannt, ist die *Nöggerathia foliosa* STBG. bis jetzt bloss aus dem böhmischen Kohlengebirge angeführt worden und galt als eine speciell böhmische Art. Es ist also

um so interessanter, sie jetzt auch von einer anderen Stelle kennen zu lernen.

Zuerst beschrieb sie Graf STERNBERG in seinem grossen Werke über die fossile Flora (Vers. d. Darst. einer Flora d. Vorw.) und zwar Bd. I. fsc. 2. pag. 33.; ferner fasc. 4. pag. 36. und bildete sie t. 20. ab.

Doch hat sie STERNBERG wohl nicht selbst an Ort und Stelle gesammelt, da die Fundortsangabe eine bloss ganz allgemeine und noch dazu unrichtige ist; denn er sagt betreffs des Fundorts: „in schisto lithanthreum in circulo Beraunensi.“ — Nun kann sich aber Jeder an dem Originalexemplare überzeugen, dass es dem Gesteine nach nur aus dem Kladno-Rakonitzer Becken stammen kann, und es überhaupt in der Umgegend von Beraun (südwestl. von Prag) keine Kohlenschichten giebt, in denen *Nöggerathia foliosa* STBG. je auch nur in einem Bruchstücke, gefunden worden wäre.

Diese allgemeine Fundortsangabe ging dann natürlich in die folgenden allgemeinen Werke über fossile Flora über.

So finden wir dieselbe bei GÖPPERT in seinen Gattungen fossiler Pflanzen, wo er auf t. 12. f. 1. (Lief. 5 u. 6) abermals ein Exemplar abbildet und in dem Texte STERNBERG's Fundortsangabe citirt. Doch scheint mir das Originalexemplar, das Herrn Prof. GÖPPERT vorlag und von mir in seiner jetzt im mineralogischen Museum in Breslau deponirten Sammlung besichtigt werden konnte, aus dem Radnitzer Kohlenterrain zu stammen.

Dieselbe unrichtige Fundortsangabe finden wir dann noch bei UNGER (Genera et species plant. foss. pag. 103) und auch SCHIMPER hat dieselbe in seinem *Traité de pal. végét.* II. p. 130 wieder citirt, noch dazu mit der Bemerkung „espèce très rare“.

Dagegen war sie schon 1854 ETTINGSHAUSEN aus dem Radnitzer Kohlenterrain bekannt, und führt er sie in seiner „Steinkohlenflora von Radnitz“ (pag. 3. u. 58.) von WRANOWITZ im sogen. Bräser Becken an. Doch fügt er nichts Näheres über ihre Lagerung hinzu.

Im Jahre 1865 lieferte Prof. GEINITZ (N. Jahrb. 1865 t. 3.) abermals eine Abbildung des Blattes und eines dazu gehörigen Fruchtstandes.

Doch erst etwas später erhielt sie ihre wahre Bedeutung. Sie erwies sich nämlich bei näherem Studium und Vergleichen

der einzelnen Kohlenablagerungen in Böhmen für gewisse dieser Ablagerungen, d. h. für gewisse Schichten darin als charakteristisch, als bestimmend und ermöglichte auf diese Weise eine Parallelisirung der einzelnen Kohlenablagerungen untereinander.

Zuerst wurde sie im Radnitzer Kohlenterrain häufig gefunden, und hier wurde zuerst ihre Bedeutung erkannt.

Es stellte sich nämlich heraus, dass ihr Vorkommen daselbst auf ganz bestimmte Schichten beschränkt sei.

Dazu scheint es mir nothwendig, etwas über die Gliederung des Radnitzer Kohlenterrains einzuschalten.

Das sogen. Radnitzer Kohlenterrain ist im SW. von Prag, näher jedoch an Pilsen, abgelagert und besteht aus einem grösseren centralen Becken und aus mehreren kleineren, die sich um das erstere gruppieren.

Die einzelnen Schichten, die dieses Kohlenterrain zusammensetzen, ergeben sich folgendermaassen (von oben nach unten):

1. Eine bis 20' mächtige Schicht eines sehr kaolinreichen Sandsteins, der in der Gegend als Mörtel gebraucht wird und den Localnamen „Molyř“ führt. — Es ist eine ganz ständige, stets zu erkennende Schicht.
2. Thoniger Sandstein und Sandsteinschiefer, wenig mächtig.
3. Schieferthon, meist weich und kohlenhaltig, bis 8' mächtig; dies ist der Hangendschiefer des Oberflötzes und sehr petrefactenreich.
4. Das obere oder Hauptflötz, bis 6' mächtig.
5. Eine Reihe fester, feiner Schiefer, sogenannte Schleifsteinschiefer; sie besitzen eine wechselnde Mächtigkeit, die jedoch nie 8' übersteigt; abermals eine sehr constante, stets zu erkennende Schicht.
6. Eine gleichförmige körnige Sandsteinlage von circa 2' Mächtigkeit.
7. Das zweite oder untere Kohlenflötz, durchschnittlich 2' mächtig.
8. Eine Reihe Sandsteine, Conglomerathe und Schieferthone ohne Kohlenflötz.

Die Schichten 1. 2. 3. 4. bilden zusammen die sog. Oberflötzgruppe und ist dieselbe besonders charakterisirt durch die „Moltýr“-Sandsteine und durch ein zweites Merkmal, das ich alsbald ausführen werde.

Die Schichten 5. 6. u. 7 bilden zusammen die sog. Unterflötzgruppe und ist diese besonders charakterisirt durch die Schleifsteinschiefer.

Die Schicht 8. endlich bildet die sog. kohlenflötzleere Gruppe.

Das Vorkommen der *Nöggerathia foliosa* STBG. ist nun auf die Oberflötzgruppe beschränkt und zwar auf das Bereich des Oberflötzes selbst. In diesem sind nämlich mehrere sogen. Zwischenmittel eingelagert, die sich im Allgemeinen folgendermaassen gruppiren:

1. Obere Zwischemittel: Oberflötzchen und Firstenstein.
2. Mittlere Zwischenmittel: Flicka und Schrammflötz.
3. Untere Zwischenmittel: die sogen. Sohlendecken.

Nach den genauen Untersuchungen meines Vaters ist nun *Nöggerathia foliosa* STBG. fast ausschliesslich auf die oberen und mittleren Zwischenmittel beschränkt und hiermit für die Oberflötzgruppe charakteristisch.

Auf Grund dieser Untersuchungen konnte nun dieses Radnitzer Kohlenterrain auch mit dem Kladno-Rakonitzer in Analogie gebracht werden.

Das Kladno-Rakonitzer Kohlenrevier, das im Nordwesten von Prag abgelagert ist und das grösste Kohlenrevier Böhmens darstellt, gliedert sich ähnlich wie das Radnitzer Kohlenterrain, nur dass hier noch ein Flötzzug hinzukommt.

Die Gliederung desselben ist folgende:

1. Hangendflötzzug — enthält ein Kohlenflötz, das von der sogen. „Schwarte“, einem Brandschiefer überlagert wird, der permische Thierreste enthält. Dieser Zug ist ohne Zweifel dem Rothliegenden zuzurechnen.
2. Liegendflötzzug. — Dieser enthält den Kohlenreichtum Böhmens und besitzt seiner ganzen Ausdehnung nach ein Kohlenflötz, das sog. Haupt-

flötzt; dieses wird bis $5\frac{1}{2}'$ mächtig, variirt jedoch in seiner Mächtigkeit bedeutend. Bis zum Hangendzuge wird es überlagert von einer Reihe von Sandsteinen, Conglomeraten und Schieferri.

Unter dem Hauptflötze folgen nun noch Sandsteine und sandige Schieferthone, die zum grössten Theil direct auf dem Grundgebirge auflagern, zum geringeren Theile aber noch ein zweites Flötzt einschliessen, das sogen. Grundflötzt.

Das Hauptflötzt enthält, ähnlich wie das Radnitzer Oberflötzt, einzelne constante Zwischenmittel, die charakteristisch für dieses Flötzt in seiner ganzen Ausdehnung sind. Es sind dies vornehmlich zwei, neben welchen sich natürlich immerhin noch andere locale entwickeln können.

Diese Zwischenmittel führen nun namentlich in der Gegend von Rakonitz, also im westlichen Theile der ganzen Ablagerung, einen ziemlichen Reichthum an Pflanzenpetrefacten, darunter auch ziemlich zahlreiche Exemplare von *Nöggerathia foliosa* STBG., die auch nur auf diese Schichten des Hauptflötzes beschränkt bleibt.

Durch dieses Merkmal wird nun das Kladno-Rakonitzer Hauptflötzt mit der Radnitzer Hauptflötztgruppe in gleiches Niveau gestellt; das Grundflötzt, das einem Theile des Kladno-Rakonitzer Terrains abgelagert ist, ist dann wohl analog dem Radnitzer Unterflötzt.

Die *Nöggerathia foliosa* STBG. vermittelt also zwischen diesen beiden Ablagerungen die Parallelisirung.

Durch zwei andere Merkmale stellt sich dann die Rakonitzer Oberflötztgruppe analog dem Liegendflötztzug der Pilsner Ablagerung.

Ich habe bei der Gliederung des Radnitzer Kohlengebirges des Moltýrsandsteins als einer ständigen Schicht erwähnt; ausserdem ist von den Zwischenmitteln des Oberflötzes eines derselben, nämlich das sogen. Schrammflötzt, charakterisirt durch das Vorkommen gewisser kleiner, wurmförmiger Körperchen, die dem Schieferthone ein gewisses körniges Aussehen geben, das ganz charakteristisch ist.

Diese beiden Merkmale fanden sich nun jüngster Zeit auch im Liegendflötztbereiche der Pilsner Ablagerung, wodurch dieses mit der Oberflötztgruppe bei Radnitz in

Analogie gestellt wird, jedoch zugleich auch mit dem Zuge des Hauptflötzes bei Kladno-Rakonitz, da ja letzteres durch das Vorkommen der *Nöggerathia foliosa* STBG. mit der Radnitzer Oberflötzgruppe auf gleiches Niveau gebracht ist.

Nöggerathia foliosa STBG. erwies sich also für die Parallelisirung der westlich von der Moldau abgelagerten Kohlenbassains als maassgebend.

2. Vorkommen der *Nöggerathia foliosa* STBG. in Oberschlesien.

Die Kenntniss von diesem interessanten Vorkommen in Oberschlesien verdanke ich der Einsicht in die reichhaltige Sammlung des Herrn GÖPPERT, deren Einordnung in die Sammlungen des mineralogischen Museums der Universität Breslau unter Leitung des Herrn ROEMER eine für mich sehr lehrreiche und nutzbringende Aufgabe war.

Neben vielen anderen interessanten Petrefacten aus Oberschlesien fanden sich nun bis jetzt auch drei Exemplare dieser interessanten Pflanzenart vor; sie tragen alle ziemlich genaue Angaben betreffs des Fundortes und des Vorkommens.

Zwei tragen die Etiquette mit der Aufschrift (von GÖPPERT's Hand geschrieben): „Leopoldsgrube in Oberschlesien“; das dritte trägt die Angabe noch viel genauer und zwar (auch von GÖPPERT's Hand): „Vom Leopoldflötz der Leopoldsgrube bei Ornontowitz in Oberschlesien“.

Ich habe zwar bis jetzt nicht Gelegenheit gehabt, mich näher über die Lagerungs- und Gliederungsverhältnisse des Leopoldflötzes der Leopoldsgrube zu orientiren, nur soviel ist mir bekannt, dass dieselbe dem sogen. Nicolaier Revier oder dem vierten Flötzzuge der oberschlesischen Kohlenflötze oder den hangendsten Flötzen angehört. Es ist überhaupt in Oberschlesien sehr schwer, sich in der grossen Anzahl und der grossen Mächtigkeit der Kohlenflötze auszukennen; doch genügt in der That die angeführte Angabe, wodurch also zunächst nur der vierte Flötzzug (Nicolaier Revier) in Betracht gezogen werden kann.

Besonders bedauere ich, dass ich nicht angeben kann, ob das Gestein, worauf diese Art aus Oberschlesien erhalten ist, einem Zwischenmittel angehört oder nicht — aber ich

würde nach der Beschaffenheit des Gesteins sehr geneigt sein, zu glauben, dass dasselbe in der That eine Zwischenmittelschicht sei. Dies wird sich wohl später genauer feststellen lassen; es ist interessant genug, wenn das Vorkommen so genau constatirt werden kann.

Nöggerathia foliosa STBG. ist nun auch in Oberschlesien in dem Nicolaier Revier vorgekommen und wird wohl in dem Kohlenbereiche Oberschlesiens, wenn sie noch von anderen Orten bekannt werden sollte, von ähnlicher Wichtigkeit für diese Ablagerung sein, wie für die böhmischen. — Ich habe eines dieser oberschlesischen Exemplare abgebildet (siehe Tafel V.).

3. Folgerungen aus dem bis jetzt Angeführten.

Das Vorkommen der *Nöggerathia foliosa* STBG. in Oberschlesien ist nicht bloss ein local wichtiges, sondern auch mit Bezug auf die Ablagerungen des benachbarten Böhmens.

Wenn wir nämlich berücksichtigen, dass diese Art sowohl in dem Radnitzer Kohlenterrain als auch in der Kladno-Rakonitzer Ablagerung einen bestimmten Horizont eingenommen hat und eben dadurch charakteristisch für diese Schichten und für die Parallelisirungen jener Ablagerungen, in denen sie vorkommt, maassgebend wird, so kann man wohl für die oberschlesische Art, die mit der böhmischen völlig ident ist, wohl dasselbe annehmen; es wird sich aus dem Gesagten wohl ergeben, dass jener Antheil des oberschlesischen Kohlenterrains, welcher die Schichten enthält, in denen die *Nöggerathia foliosa* STBG. erhalten vorkommt, mit den eben betrachteten Kohlenablagerungen in Böhmen, die durch diese Art charakterisirt werden, analoger Bildung sein dürften.

Es ist daher das Vorkommen der *Nöggerathia* in Oberschlesien von einer nicht geringen Wichtigkeit.

Bevor ich noch zur näheren Besprechung der *Nöggerathia foliosa* STBG. aus Oberschlesien gelange, will ich noch einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

1. scheint mir die *Nögg. foliosa* STBG. neben der englischen *Nögg. flabellata* L. u. H. die einzig gerechtfertigte Art dieser Gattung. Alle die übrigen Exemplare mit den einzelnen langen, parallel gestreiften Blättern, wie *Nögg. palmaeformis*, *Nögg. platynervia*, *Nögg. crassa* etc. — würde ich eher geneigt sein, zu der Gattung *Cordaites* zu ziehen, die immerhin mit *Nöggerathia* zu derselben Familie gehören mag; denn die Stellung von *Cordaites* ist ebenso unentschieden, wie die der *Nöggerathia*. Denn es hält wohl schwer zu entscheiden, welche von den zwei in neuester Zeit vertretenen Ansichten: *Nöggerathia* sei eine nacktsamige Dicotyle (GEINITZ, N. Jahrb. 1865) oder sie sei eine Monocotyledone (WEISS 1870, Verhandl. des naturhist. Vereins für d. preuss. Rheinl. u. Westf. pag. 63), die richtige sei.

Als das rationellste würde es mir scheinen; sie gleich hinter den Sigillarien am Anfang der Cycadeen, in einer eigenen Familie der *Nöggerathieae* anzuführen, wo neben *Nöggerathia* noch *Cordaites* zu stehen käme.

Im Anschluss an *Cordaites* werden dann die anderen oben erwähnten ebenfalls als *Nöggerathia* beschriebenen Exemplare mit den langen Blättern als „species incertae“ anzuführen sein.

2. liess die Gattung *Nöggerathia* (in dem wahren eigentlichen Sinne) einige Entwicklungsverhältnisse beobachten.

Die echte *Nöggerathia foliosa* STBG. hat nämlich keilförmige abgerundete Blätter, deren runder Rand höchstens gezahnt ist; man beobachtet auch Exemplare mit ganzem Rande, aber feine Zähnelung ist auch keine Abnormität.

Nun kam seiner Zeit bei Bras ein Exemplar vor, das im Ganzen an *Nöggerathia foliosa* STBG. erinnerte, aber dessen Rand bis zum Drittel gespalten war. — Dies Exemplar kam nur einmal bei Bras vor, und zwar in derselben Schicht, wie die *Nögg. foliosa* STBG.; mein Vater, der dies Exemplar aufgefunden hatte, nannte es *Nöggerathia intermedia* K. FSTM., um anzudeuten, dass diese Art gleichsam in der Mitte zwischen der nur gezähnten *Nögg. foliosa* STBG. und der ganz tief gespaltenen *Nögg. speciosa* ETTGH. steht (wenn letztere überhaupt eine *Nöggerathia* ist). — Siehe ETTINGSHAUSEN, Steinkohlenflora von Radnitz 1854, pag. 58.

Später kamen dann bei Rakonitz ebenfalls mit der *Nögg. foliosa* STBG. ziemlich zahlreiche Exemplare der sog. *Nögg. intermedia* vor, die deutlich zeigten, dass diese Art wohl ebenfalls zu *Nöggerathia* gehöre; sie hat im Grossen und Ganzen fast dieselbe Blattform, nur ist sie etwas länglicher; die Stellung der Blätter ist dieselbe, aber der Rand ist bis zum Drittel, und manchmal noch etwas weiter gespalten. — Ich bilde ein gutes Exemplar von Rakonitz auf Tafel V. ab. — Was diese Reste anbelangt, so ist es immerhin gestattet, sie des Verständnisses wegen unter dem obigen Namen bestehen zu lassen; aber mir scheint nicht, dass sie eine ganz selbstständige Art vorstellt; ich würde sie eher als eine Varietät, die durch irgend welche Verhältnisse bedingt wurde, auffassen; denn es ist ja sehr leicht denkbar, dass sie unter gewissen Bedingungen sich nur kümmerlich entwickeln konnte und dass dann die Zähnelung der *Nöggerathia foliosa* STBG. zur tieferen Spaltung wurde, die dann unter der Form auftritt, wie sie durch den Namen *Nögg. intermedia* K. FSTM. veranschaulicht werden soll.

Betreffs *Nögg. speciosa* ETTGH. ist es sehr zweifelhaft, ob sie zu *Nöggerathia* gehört.

Es würde daher *Nöggerathia* auch in morphologischer Beziehung interessant sein, da sie wohl aus einer Grundform (*Nögg. foliosa* STBG.) infolge gewisser Bedingungen eine andere Form entwickelte (*Nögg. intermedia* K. FSTM., siehe Abbildung).

Fam.: *Nöggerathieae*.

Nöggerathia foliosa STBG. Taf. V. Fig. 1.

1822. STERNBERG, Vers. I. fsc. 2. pag. 33.
 1825. STERNBERG, ibid. fsc. 4. pag. 36 t. 20.
 1841. GÖPPERT, Gattung. foss. Pfl. Heft 5. u. 6. t. 12. f. 1.
 1850. UNGER, genera et sp. plant. foss. pag. 57.
 1854. ETTINGSHAUSEN, Steinkohlenflora von Radnitz pag. 58.
 1865. GEINITZ, Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas pag. 315.
 1865. GEINITZ, N. Jahrb. t. 3. f. 2.
 1869. SCHIMPER, Traité de pal. végét. II. p. 130. und Abbild.
 1869. K. FEISTMANTEL, Archiv für naturhist. Durchforschung von Böhmen, geolog. Sect. pag. 83. u. 89.

1870. WEISS, Verhandl. des naturhist. Vereins für Rheinl. u. Westf. pag. 63.

1874. O. FEISTMANTEL, Steinkohlen- u. Permablager. im NW von Prag pag. 101. t. 2. f. 1.

Es lagen mir drei Exemplare von Oberschlesien vor, worunter besonders zwei durch ihre Vollkommenheit sich auszeichnen; das eine habe ich abgebildet.

Das eine Exemplar ist ziemlich gross; es lagen aber nur auf der einen Gesteinsfläche diese Pflanzenreste, aber ziemlich zahlreich zerstreut. Unter diesen zeichnen sich aber zwei nebeneinander liegende Blattwedel durch ihre Länge aus; sie sind 10-11 Cm. lang und zählen bis je 7 Blättchen auf einer Seite. Die Blättchen haben ganz dieselbe Form, wie die in Böhmen vorkommende Art, sind keilförmig mit gerundetem Rande, der in diesem Falle etwas gezahnt ist; die Nerven laufen gegen den Winkel zusammen. Die Blätter sitzen alle alternirend.

Das zweite, kleinere Exemplar, das ich abbilde, stellt ein Blattwedelstück von 14 Cm. Länge dar; auf jeder Seite sind 5 Blättchen in alternirender Stellung; das oberste (rechts) ist zerrissen und es scheinen also zwei schmaler zu sein. Die Form ist im Wesentlichen dieselbe, wie bei dem grösseren Exemplare, nur sind sie etwas grösser und breiter, da das ganze Stück entweder einer älteren Pflanze angehört, oder der untere Theil von einem grösseren Blattwedel ist. Ausserdem ist hier der Blattrand ganz deutlich ungezähnt.

An diesem Exemplare ist auch deutlicher die Anheftung der Blätter zu sehen; es scheint, dass sie nicht eine derartige, dass die Blätter bestimmt geformte Narben nach dem Abfallen zurückliessen.

Das Gestein, worauf diese Pflanzenreste sich erhalten haben, ist ein weicher, thoniger Schiefer, von sehr geringer Consistenz, so dass er, mit Wasser in Berührung gebracht, bald zu einem Brei wird. — Er ist grau, mit einem Stich ins grünlich-gelbe.

Es ist derselbe Schiefer, wie er auch von der Agnes-Amanda-Grube bekannt ist, wo er ebenfalls zahlreich Petrefacte enthält. Allem Anschein nach ist es in beiden genannten Gruben dieselbe Schieferschicht, und scheint es mir

nach Allem eine Zwischenmittelschicht zu sein. — Vielleicht dürfte sie für die Parallelisirung nicht ohne Wichtigkeit sein.

Vorkommen: Leopoldflötz der Leopoldgrube bei Orontowitz in Oberschlesien, ausserdem im Radnitzer und Kladno-Rakonitzer Kohlengebiet in Böhmen.

Zu dieser Art dürfte dann als irgend ein Entwicklungsstadium gehören die

Nöggerathia intermedia K. FSTM. Taf. V. Fig. 2.

1868. K. FEISTMANTEL, Beobachtungen über einige fossile Pflanzen aus dem Radnitzer Becken, in Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. t. 1. f. H.

1874. O. FEISTMANTEL, Steinkohlen- und Permablager. im NW von Prag; Abhandl. der k. böhm. Ges. etc. t. 2. f. 2. pag. 102.

Rhacopteris Raconicensis STUR, Samml. d. k. k. geol. Reichsanst.

Diese Art habe ich zum Vergleiche mit der vorigen hergezogen und abgebildet, da ich sie ja schon früher als ein Entwicklungsstadium derselben erwähnte. Diese ist bis jetzt nur auf Böhmen beschränkt, kam aber in denselben Schichten und Ablagerungen vor, wie die *Nöggerathia foliosa* STBG., aber natürlich etwas seltener, namentlich bei Radnitz. Im Kladno-Rakonitzer Becken kam sie bis jetzt nur bei Rakonitz, aber immer in Gemeinschaft mit *Nögg. foliosa* STBG. vor.; sie ist daselbst ziemlich häufig und in einigen schönen Exemplaren aufgetreten. Ein grosser Blattwedel befindet sich im Prager Nationalmuseum. Ich bilde auch einen ziemlich gut erhaltenen ab und vervollständige dadurch meine Abbildung in meiner letzten Arbeit (Steinkohlen- und Permablagerung im NW. von Prag, l. c. t. 2 f. 2.). Ich halte auch diese Art für eine *Nöggerathia* und nicht für eine Farre, es sei denn, dass auch *Nöggerathia foliosa* STBG. eine solche sei, zu der ich die *Nögg. intermedia* K. FSTM. als Entwicklungsstadium stelle. (Dafür, dass es wohl keine Farren sind, spricht der Umstand, dass die Nerven an keiner Stelle sich theilen und Verästelungen bilden.) Uebrigens muss ich hier ganz ausdrücklich bemerken, dass schon mein Vater diesen Namen selbst diesem Pflanzenreste beilegte, und zwar in

seiner oben angeführten Arbeit auf pag. 11. Es ist daher irrig, wenn Herr STUR behauptet, sie hätte von meinem Vater keinen Namen erhalten. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1874. Nr. 11. pag. 275.

Vorkommen: Selten im Radnitzer Kohlengebiet, häufiger bei Rakonitz mit *Nögg. foliosa* STBG.

Anmerkung. Die Kohlenflora von Oberschlesien bietet überhaupt verschiedenes Interessante. Hier will ich nur noch ein zweites Petrefact anführen, das auch auf dieselben Schichten hinweist, wie sie wenigstens dem Hauptflötze von Kladno-Rakonitz entsprechen. Ich kenne nämlich auch von der Leopoldgrube in Oberschlesien (also dem Fundorte der in Rede stehenden *Nöggerathia*) ein Petrefact, das allen seinen Eigenschaften nach auf einen Zapfen hinweist. Aehnliche Petrefacten kamen auch nicht gerade selten in Böhmen vor, und zwar abermals im Radnitzer und Kladno-Rakonitzer Revier; auch CORDA waren sie schon bekannt. Derselbe beschreibt nämlich in einem unveröffentlichten Werke zwei Arten von Petrefacten unter dem Gattungsnamen *Embolianthemum*, eins mit sechseckigen und eins mit runden Schuppen, deren jede mehrere Sporangien trägt. Lange war ich über diese Dinge unklar, doch führten mich GOLDBERG's und SCHIMPER's Abbildungen von *Sigillariaestrobus* auf den Gedanken, dass diese Petrefacten auch nur solche *Sigillariaestroben* seien, wenn auch etwas grösser. — Ich stellte sie geradezu (1871, Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. der Wiss.: Ueber Fruchtstadien fossiler Pflanzen der böhm. Steinkohlenf.) als solche hin und bildete zwei Arten: *Sigillariaestr. Cordai* O. FSTM. (CORDA's *Embolianthemum sexangulare*) und *Sigillariaestr. Feistmanteli* O. FSTM. (*Embolianth. truncatum* CORDA mit runden Schuppen). Beide kamen bei Bras vor; letzterer, der mit runden Schuppen, auch im Kladno-Rakonitzer Becken bei Rakonitz und Kladno.

In der letzteren Ablagerung kam dieses Petrefact nur in denselben Schichten wie *Nögg. foliosa* STBG. und *Nögg. intermedia* K. FSTM. vor, nämlich in den Zwischenmitteln des Hauptflötzes.

Bei Radnitz bin ich über das Niveau dieses Petrefacts nicht im Sicherem.

Aus Oberschlesien kenne ich nun dasselbe Petrefact mit den runden Schuppen von derselben Grube und in demselben Gestein, wo *Nögg. foliosa* STBG. vorkam, nämlich von der Leopoldgrube. Es ist wohl nicht irrig, wenn man auch dieses Merkmal als unterstützend annimmt, dass die Schichten, worin diese beiden Petrefacten vorkamen, mit den oben erwähnten böhmischen dem gleichen Horizont angehören.

Tafelerklärung.

Tafel V.

Fig. 1. *Nöggerathia foliosa* STBG.; ein Exemplar mit ziemlich grossen Blättern von der Leopoldgrube in Oberschlesien.

Fig. 2. *Nöggerathia intermedia* K. FSTM.; ein ziemlich vollkommenes Exemplar, mit deutlich bis zum Drittel gespaltenen Blättern. Stellung desselben wie bei *Nögg. foliosa* STBG., ebenso Nervatur; wohl ein Entwicklungsstadium derselben.

Fig. 3. Zwei Blättchen von einer *Nögg. foliosa* STBG. von Rakonitz in Böhmen, zum Vergleich mit der oberschlesischen Art.

Fig. 1.

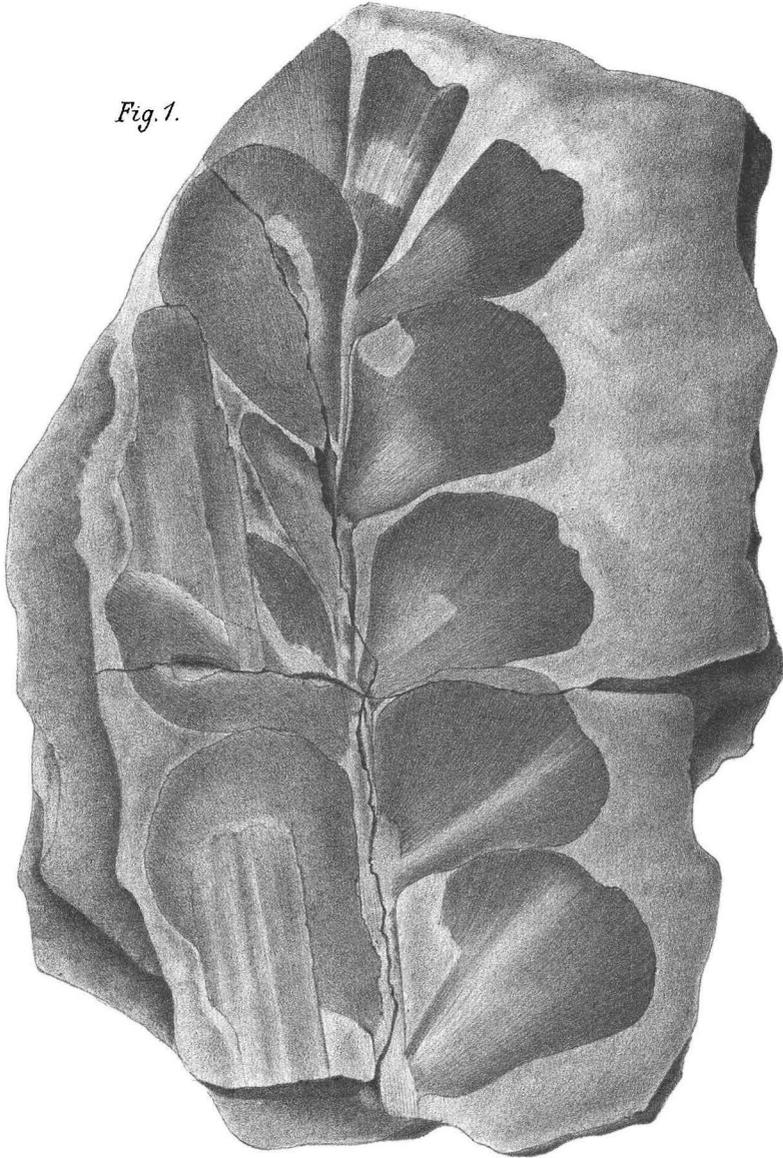


Fig. 2.

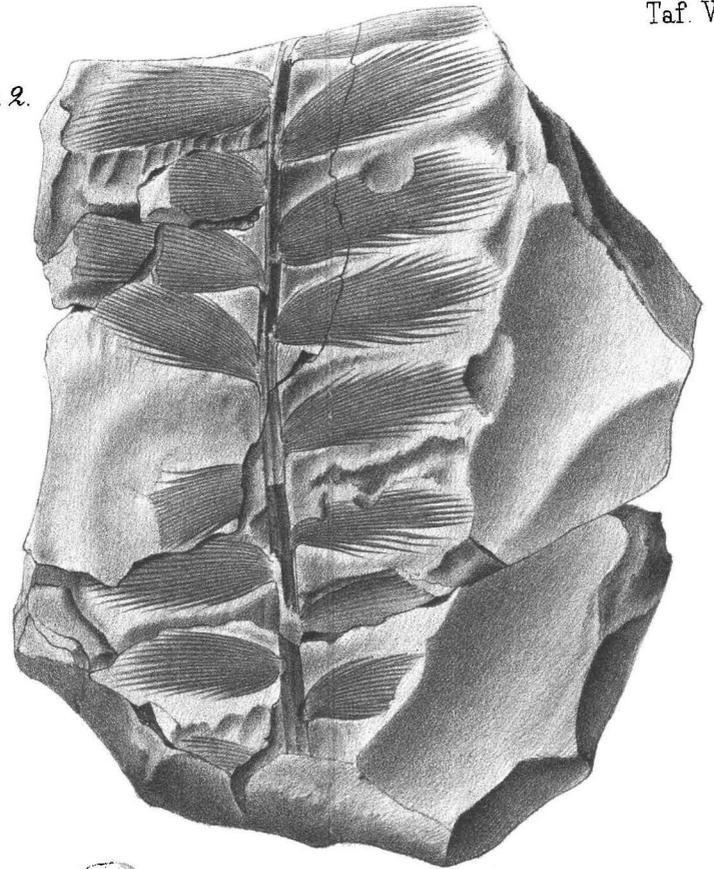


Fig. 3.

