

# Einige bemerkenswerte neuere Funde von Steinkohlenpflanzen in der Dortmunder Gegend.

Von

Privatdozent Dr. W. Gothan,  
Berlin.

---

Mit Tafel III—V.

---

Die eifrige Sammeltätigkeit des Herrn Töcherschullehrers A. Franke in Dortmund und seines Sohnes, Dr. F. Franke, hat im Ruhrbecken eine Anzahl Pflanzen zutage gefördert, die zum Teil neue Arten darstellen, zum Teil in anderer Beziehung recht interessant sind, da sie Arten angehören, die aus dem Ruhrbecken noch nicht bekannt sind. Die erfolgreiche Sammeltätigkeit wurde insbesondere dadurch unterstützt, daß beide Herren durch die längere Beschäftigung mit der dortigen Carbonflora die Haupttypen meist kennen und daher weniger bekannte Reste, besonders Farne, ihnen leicht auffielen. Der Aufforderung, in der Festschrift des Dortmunder Naturwissenschaftlichen Vereins von diesen Funden Mitteilung zu machen, leiste ich daher gerne Folge, zumal da der Verein zur Entdeckung dieser Pflanze in näherer Beziehung steht. Die Direktion der Königlichen Geologischen Landesanstalt in Berlin hat freundlichst gestattet, daß die im Zeichenbureau der Anstalt gefertigten Abbildungen hier erstmalig veröffentlicht werden, wofür der beste Dank ausgesprochen sei. Ohne Abbildungen hätte die Publikation keinen Zweck gehabt. Eingehende Überarbeitung der Arten unter Berücksichtigung

des gesamten kontrollierbaren Fundortsmaterials wird in den Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzenreste, die die Geologische Landesanstalt herausgibt, erfolgen.

1. *Sphenopteris Schumanni* Stur sp. (T. III; Fig. 1, 2).

*Diplotmema Schlotheimii* Brongn. sp. bei Stur ex p., Karbonflora Schatzlar. Schichten 1885, p. 336, T. 25 Fig. 4 (von T. 20, Fig. 1, 2).

*Diplotmema Schumanni* Stur, l. c. 1885, p. 352, T. 65, Fig. 2.

*Sphenopteris Schillingsi?* (Andrae) bei Acheppohl, Fossile Flora und Fauna rhein.-westfäl. Steinkohlengeb., Ergänzungsblatt IV, Fig. 21, 22 und Text dazu, 1883 (Jahreszahl nach Kidston).

*Sphenopteris crassinervosa* Gothan in Wunstorf, Abhandl. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. N. F. H. 67, 1910, p. 20.

*Sphenopteris obtusiloba* Brongn. bei Kidston, Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 1911, p. 9, ex p. (auch von anderen ist die Art mit *obtusiloba* vermenget).

*Sphenopteris Sauveuri* Crép. apud div. auct., z. B. Potonié, Abbild. und Beschreib. foss. Pflanzenr. I, Nr. 4 ex p. — Kidston, l. c., p. 11 ex p.

Blättchen letzter Ordnung (F. l. O.) rundlich, durchaus eusphenopteridisch, oft abgestumpft, bei den Basalfiedern an den F. vörl. O. oft etwas palmat stehend, mit stark hervortretenden, gegabelten Adern. Oberseite und Unterseite der Fiederchen glatt. Spindeln mit kielartig vorspringender oder eingesenkter sehr starker Mittelfurche; diese bei den dickeren Spindeln ziemlich breit, wodurch die Spindel wie geflügelt aussieht. Spindeln vollkommen glatt und nackt. Dreimal gefiedert, nur steril bekannt.

Die vorliegende, bisher verkannte und mit anderen ähnlichen wie *Sph. obtusiloba*, *Sauveuri* (auch wohl *trifoliolata*) verwechelte Art gehört keineswegs zu den Seltenheiten<sup>1)</sup>, sondern ist mindestens ebenso häufig und

1) In der Bochumer Sammlung der Bergschule sah ich

anscheinend auch ebenso verbreitet wie jene Art. Wenigstens ist sie mir, nachdem ich ihre Eigenart durchschaut hatte, aus verschiedenen deutschen Kohlenbecken zu Gesicht gekommen. Weiter wurde mir klar, daß das Stursche *Diplotmema Schumanni*, das sich auf der letzten Tafel seiner Schatzlarer Farne ganz versteckt abgebildet findet, dazu gehöre, und zwar dies noch besonders dadurch, daß die Sammlung der Geologischen Landesanstalt in Berlin von demselben Fundort, von dem das Stursche Stück stammt (Rubengr. Niederschlesien), ca.  $\frac{1}{2}$  Dutzend schöne Exemplare besitzt. Daß die Formen etwas Besonderes darstellten, hatte ich aber schon früher bemerkt, bei Gelegenheit der Bestimmung einer *Sphenopteris* für Prof. Holzappel aus der alten Jamesgrube bei Eschweiler. Nach den wenigen Pflanzen dieses Fundortes scheint mir übrigens, wie ich hier bemerken möchte, die Zurechnung der Jamesgrube zu den Eschweiler Außenwerken, d. h. zu einem noch tieferen Horizont als die Schichten der Zentrumgrube bei Eschweiler ausgeschlossen; Holzappel äußert sich über den Horizont der alten Jamesgrube l. c. nur mit Reserve. Es ist eine von den von Holzappel in der Festschrift zum XI. Bergmannstag 1910, p. 55 als neu erwähnten Arten (Taf. I, Fig. 1). Später tauchte sie in einer linksrheinischen Bohrung wieder auf, und wurde von mir l. c. als neue Art: *Sph. crassinervosa* angegeben. Erst das niederschlesische Material, das ich damals ordnete, gab mir durch die Stücke von der Rubengr. die richtige Auskunft, so daß der zu konservierende Name *Schumanni* Stur<sup>1)</sup> ist. Merkwürdig ist, daß Stur nicht gemerkt hat,

im vorigen Jahr wohl an ein Dutzend Stücke aus dem Ruhrbecken.

1) Unangenehm ist auch hier, daß Stur noch mehrere Sphenopteriden nach dem Kriegsrat Schumann benannt hat, nämlich eine *Discopteris* und *Sphyropteris*; da diese aber einem anderen Gattungstyp auf Grund ihrer Sorusverhältnisse angehören, ist eine Verwirrung nicht möglich, wenn man es wie Zeiller macht und *Sphenopteris* (*Discopteris*) *Schumanni* Stur sp. usw. schreibt.

daß seine bisher gewöhnlich bei *Sphenopteris Sauveuri* untergebrachte Figur l. c. T. XXV, Fig. 4 zu seinem *Diplotmema Schumanni* gehört, worüber nach meiner Ansicht nun kein Zweifel mehr sein kann. Beide Originale, sowohl das zu *Diplotmema Schumanni* wie das ebengenannte, habe ich übrigens in Wien bei meinem vorjährigen Aufenthalt leider nicht finden können.

Trotz der häufigen Verwechslung ist die vorliegende Art vielleicht noch die am leichtesten zu erkennende der ganzen sehr schwierigen Eusphenopteris-Gruppe. Betr. der Unterschiede gegenüber *Sphenopteris obtusiloba*, *trifoliolata* (im Sinne der Autoren, nicht Artis-Kidstons; nach letzterem Autor stellt die Artische *trifoliolata* eine besondere, der landläufigen *trifoliolata* fremde Art dar) siehe die tabellarische Übersicht über die Differenzen zwischen den wichtigsten Eusphenopteriden unten.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund (Barop). Leg. A. u. F. Franke.

<i>Sph. Schumanni</i>	<i>Sph. obtusiloba</i>	<i>Sph. trifoliolata</i>	<i>Sph. Sauveuri</i>	<i>Sph. neuropteroides</i>
Blättchen gewölbt, rund	Bl. flach, rund	Bl. gewölbt, rund	Bl. flach bis gewölbt, oval	gewölbt, rundlich-dreieckig
Blattoberfläche glatt	dicht radialstreifig	ganz glatt	glatt	glatt
Aderung stark hervortretend	Ad. kaum sichtbar, durch die Streifung meist verdeckt	Ad. sehr schwach	Ad. schwach	Ad. deutlich
Spindeln mit breiter Furche	Sp. flach, ungefurcht	Sp. furchig	Sp. schwach furchig	Sp. ungefurcht
Spindeln glatt	Sp. mit zahlreichen Quernärbchen	Sp. glatt bis zerstreut quernarbig	Sp. glatt oder querstreifig	Sp. glatt

Bemerkung. Betrachtet man die Brongniartsche Originalfigur zu *Sph. obtusiloba* (Histoire vég. foss. t. 53, fig. 2, 2 A), so ist eine Ähnlichkeit mit der vorliegenden unverkennbar, es ist möglich, daß Brongniart unter seiner *obtusiloba*

auch den vorliegenden Typus verstanden hat, daß er also 2 Arten zusammengefaßt hat, ähnlich wie bei seiner *Odontopteris obtusa* (l. c., t. 78, fig. 3, 4). Mit der Auffassung von *obtusiloba*, wie sie Stur und Zeiller eingeführt und zur Anerkennung gebracht haben, stimmt Brongniarts Originalfigur jedenfalls weniger als mit der vorliegenden Art. Klarheit kann nur eine Neubesichtigung des Brongniartschen Materials in Paris bringen.

2. *Rhodea subpetiolata* Potonié sp. (T. III, Fig. 6, 7).

*Rhacopteris subpetiolata* Potonié, Über einige Carbonfarne I, Jahrb. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanst. 1890 p. 26 und Textfigur dazu. — Florist. Gliederung 1896, p. 21, Fig. 6.

*Rhodea subpetiolata* (Pot.) Zeiller, Héraclée p. 27.

F. l. O. pfriemenförmig, zu ca. 5—10 in gablig-fiederiger Verzweigung zu besenförmigen Fiedern vorl. O. gruppiert. In jede Lazine geht eine Ader. Axen glatt, gerade. Fiederung zweimal bekannt, wahrscheinlich dreimal. Fertil nicht bekannt.

Von dieser Art ist bisher nur die zitierte Abbildung von Potonié und die Zeillersche Angabe bekannt; sie ist eine der seltensten Arten des mittleren Prod. Carbons. Die Entdeckung dieser Art im Ruhrbecken war eine ziemliche Überraschung. Zu bemerken ist nur wenig dazu. Als Gattungsnamen habe ich wie Zeiller *Rhodea* gewählt. Die Umgrenzung von *Rhacopteris* erscheint mir zurzeit noch zu unbestimmt und revisionsbedürftig; jedenfalls hat die von Schimper aufgestellte Gattung besonders durch Stur eine Fassung und Erweiterung erfahren, die, wie es scheint, unnötig und unberechtigt war; hierdurch ist auch die eigentümliche geologische Verbreitung zustande gekommen, indem ein Teil der Arten im Culm zu Hause ist, ein geringer Rest aber nach einer klaffenden Lücke im mittleren Produktiven Carbon wieder auftaucht, nämlich außer der vorliegenden „*Rhacopteris*“ die eigentliche *Rhacopteris*, *Rh. asplenites* Gutb. sp., *Rh. elegans* u. a.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Germania  
b. Lütgendortmund. Leg. A. u. F. Franke.

3. **Sphenopteris (Urnatopteris) tenella Brongn. sp.**

(Taf. IV, Fig. 1).

Synon. (nach Kidston, Catal. Palaeozoic plants British  
Museum 1886, p. 65; Auszug).

*Sphenopteris tenella* Brongniart, Hist. végét. foss. 1829,  
p. 186, t. 49, Fig. 1.

*Sphenopteris lanceolata* Williamson, Proc. Roy. Inst.  
Great Brit. 1883, Vol. X, Pt. 2, p. 225, Fig. 6a.

*Sphenopteris multifida* Lindley und Hutton, Fossil  
Flora, Vol. II, T. CXXIII, 1834.

*Sphenopteris delicatula* Brongniart, Hist. végét. foss.  
1829, p. 185, T. 58, Fig. 4.

*Eusphenopteris tenella* Kidston, Transact. Roy. Phys.  
Soc. Edinb. VII, p. 129, Pt. I, Fig. 1—6.

*Urnatopteris tenella* Kidston, Quart. Journ. Geol. Soc.,  
Vol. 40, p. 594, 1884.

*Sphenopteris (Urnatopteris) tenella* Brongn. bei Zeiller,  
Héraclée, p. 13, T. 2, Fig. 11.

Die Auffindung dieser interessanten Art ist ohne Zweifel der wichtigste Fund an fossilen Pflanzen, der seit Jahren im Ruhrbecken überhaupt gemacht worden ist. Er zeigt, wie viel trotz zahlreicher Aufsammlungen selbst in den wichtigsten Carbonbecken durch glückliche Funde noch zu entdecken ist. Das einzige Gebiet, in dem die Art in größerer Menge gefunden ist, ist das britische Carbon (Yorkshire), von wo die Sammlung der Landesanstalt in Berlin ca.  $\frac{1}{2}$  Dutzend von Dr. Kidston an Prof. Weiß übersandter und selbst bestimmter Reste aufweist. Das vorliegende Material aus dem Ruhrbecken besteht aus einer größeren Anzahl von Bruchstücken, auf denen sowohl die sterilen wie die ganz anders gestalteten fertilen Fiedern herumliegen; die letzteren zeigen sich, wie bekannt, ausschließlich zu Sporangien metamorphosiert, ohne Reste von spreitigen Blatteilen. Die Überein-

stimmung der sterilen Blatteile mit den englischen ist vollständig; das Zusammenvorkommen mit den charakteristischen Sporangien von *Urnatopteris* zeigt im Hinblick auf den bereits aus England bekannten Zusammenhang dieser Pflanzenteile, daß auch die zusammenliegenden Teile unserer Rubrpflanze zweifellos zusammengehören. Daß die Art außerhalb des englischen Carbons sehr selten ist, liegt außer allem Zweifel, und sie kann nach wie vor als Charakterpflanze des Yorkshire-Carbons gelten. Die anderweitige Verbreitung ist überaus spärlich. Daß die von Kidston als synonym zu seiner *Urnatopteris* im Catalogue l. c. 1886, p. 65 aufgeführten sterilen Wedelreste, die Sauveur als aus Belgien stammend in seinem Pflanzenatlas angibt, wenn sie wirklich zu der Art gehören, aus Belgien stammen (Sauveur, 1848, T. XXIII, Fig. 3, 4; T. 23, Fig. 5; T. XXV, Fig. 2), möchte ich nicht ohne weiteres glauben. Sauveur führt auch *Eremopteris artemisiaefolia* (T. 19, Fig. 1) aus Belgien auf, und auch bei dieser muß ich jetzt entgegen meiner früheren Annahme die Richtigkeit des Fundortes bezweifeln, zumal Renier und Fourmarier sie in ihren Pflanzenlisten auch nicht erwähnen und Kidston selbst in seiner jüngsten Publikation über die belgischen Carbonpflanzen (Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. IV, 1911) sie auch nicht aufführt. Ich habe diese echt englische Pflanze in deutschen Sammlungen auch schon mit falschen Fundorten versehen gefunden, nämlich einmal von Wettin (!) und von Waldenburg, letzteres u. a. im Museum für Naturkunde in Berlin; dort befanden sich noch mehr Stücke mit richtigen Etiquetten, und der Vergleich des Gesteins mit dem der als englisch bezeichneten Stücke, das von dem Waldenburger sehr abwich, lehrte, daß nur eine Fundortsverwechslung vorlag.

Die einzige Angabe über Vorkommen außerhalb Englands, die glaubhaft ist, rührt von Zeiller her, der in seiner Flora von Héraclée (Kleinasien) l. c. p. 13, T. 2, Fig. 11, 11 A die Art — allerdings nur in fertilen Wedel-

teilen — auf Grund von Vergleich mit englischem Material angibt. England, Ruhr und Héraclée wären also nunmehr die drei einzigen Fundorte des Typus, und der Ruhrfundort ist auch darum so wertvoll, weil er von England aus einen Stein zu der nach dem isolierten kleinasiatischen Becken zu denkenden Brücke bildet. Aus anderen, besonders den schlesischen Becken, habe ich niemals eine Spur dieser Art gesehen. Sie kann also außerhalb Englands wohl nur ganz sporadisch und ausnahmsweise aufgetreten sein.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau b. Dortmund (Barop). Leg. A. u. F. Franke.

#### 4. *Sphenopteris* (*Sphyropteris*) *Frankiana* n. sp. (Taf. V).

F. l. O. langeiförmig, klein, ca. 3—5 mm lang, aus einem flexuosen, wie eine kleine geflügelte Axe aussehendem Mittelteil mit lockeren, ebensobreiten, meist kurz-linealen, abgestumpften Seitenzipfeln bestehend, die ihrerseits wieder eine weitere Differenzierung annehmen können und zu neuen F. l. O. im obigen Sinne auswachsen können. Axe l. O., besonders aber die höherer Ordnung stark flexuos, locker bis dichter mit Nerbchen besetzt und überdies mit starker Mittelfurche. Sporangienträger zerstreut, wie bei *Sphyropteris*-Arten auf einem kleinen geraden bis schwach geknickten Querbalken sitzend, der am Gipfel des Endzipfels der F. l. O. ungefähr senkrecht zu deren Trace sitzt. Die Blättchen nehmen dort, wo die Sporangienträger zahlreicher auftreten, mit Vorliebe eine lockerere, wie Auseinanderzerrung der F. l. O. aussehende Form an, aber nicht immer. Wegen der Verteilung der Sporangien s. T. V, Fig. 2. Nähere Details der Sporangien nicht sichtbar.

Die vorliegende sehr interessante Art ist hinsichtlich ihrer näheren Stellung durch die *Sphyropteris*-Sporangien leicht festgelegt und ist die erste des *Sphyropteris*-Typs aus dem Ruhrbecken, da die Stellung von dem von Cremer (Farne des westf. Carbons 1893, p. 16) als *Sphenopteris Boehnischi* Stur angegebenen Stückes wegen des Fehlens der Sporangienträger unsicher ist; ich kann mich auf das

Stück in Bochum jetzt nicht besinnen. Von diesem fertilen Typus sind nur ca.  $\frac{1}{2}$  Dutzend Arten bekannt, von denen dem vorliegenden am ähnlichsten *Sphyropteris Schumanni* Stur (Carbonfarne Schatzlarer Schichten 1885, p. 22, T. XXXIX, Fig. 5) ist. Sturs Figur T. XXXIX, Fig. 5 ist sogar unserer Art ziemlich ähnlich. *Sphyropteris Schumanni* unterscheidet sich aber leicht von unserer Art durch das Fehlen von Nerbchen auf den Axen, die geringere Flexuosität und die Zuspitzung der F. l. O. und ihrer Lappen, die besonders Sturs Figur 4 zeigt. Der eigentümliche abweichende lockere Habitus des Stückes Fig. 1 auf T. V entfernt unsere Art noch weiter von *Sph. Schumanni* Stur aus Niederschlesien. Eine ähnliche „Auflockerung“ der Wedelteile mit Sporangien ist überhaupt von den anderen *Sphyropteris*-Arten nicht bekannt. Von diesen wäre noch als weiter ähnlich *Sph. Crépini* Stur (l. c. Fig. 1, p. 18) aus Belgien zu nennen. Diese hat aber vollere, dichtere Spreite und kaum flexuosen Habitus; man kann auch diese Art nicht mit der unsrigen vereinigen. Die Sporangienzahl scheint bei unserer Art größer zu sein als bei den bekannten Arten (T. V, Fig. 2). Zudem kommt noch die oft auffällige Kürze der „Querbalken“ bei unserer Art (T. V, Fig. 1 und 2).

In der Sammlung der Kgl. Geol. Landesanst. befindet sich übrigens ein Stück der oben erwähnten *Sphyropteris Schumanni* Stur von dem Sturschen Fundort Neurode (Rubengr.), das alle Charaktere, die von Stur angegeben werden (Sporangien details sind allerdings nicht erhalten), gut zeigt, jedoch eine fein genarbte Axe besitzt, von der Stur, wie bemerkt, nichts erwähnt. Nach seiner Figur (l. c. Fig. 5) scheint es übrigens fast, als ob die dickere Axe rechts doch genarbt wäre. Wenn also bei Prüfung des Originals dieser Unterschied gegen unsere Art auch fallen sollte, so wäre auch dann noch diese aufrechtzuhalten wegen der anderen oben genannten Abweichungen.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau b. Dortmund (Barop). Leg. A. u. F. Franke.

5. *Sphenopteris (Renaultia) gracilis* Brongn.

(Taf. III, Fig. 3—5).

Nähere Diagnose und Synonymik dieser Art<sup>1)</sup> füge ich hier absichtlich nicht bei, und zwar dies aus dem Grunde, weil die Umgrenzung dieser Art und ihre Beziehungen zu nahestehenden noch nicht genügend geklärt erscheint. Interessant ist das Dortmunder Material dadurch, daß es neben einer Anzahl steriler Reste auch fertile enthält, die deutlich den *Renaultia*-Typus zeigen; auf T. III, Fig. 3—5 sind einige dieser Reste dargestellt. Die dickeren Axen zeigen übrigens Spreuschuppennarben, von denen die Autoren bisher nichts erwähnen; möglicherweise beruht dies aber nur auf der bisherigen Unvollständigkeit des Materials. Die größten Schwierigkeiten erwachsen für diese Art durch die unleugbar sehr nahen Beziehungen zu östlichen Arten, insbesondere *Sphenopteris (Renaultia) Schwerini* Stur (Farne Schatzl. Sch. 1885, p. 43, T. 41, Fig. 8), die von Zeiller (Héraclée, 1899, p. 16, T. I, Fig. 12, 12 A) auch fertil gefunden ist und sich als *Renaultia* erwiesen hat, wie Stur auch mit der Stellung zu seiner *Hapalopteris* vermutet hatte. Auch Kidston (Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb. XII, 1893—94, p. 242) hat sich über die Art nicht klar werden können, und dies dürfte überhaupt große Schwierigkeiten haben, da das Brongniart'sche Original anscheinend nicht mehr vorhanden ist, wenigstens erwähnt Zeiller nichts davon. Ich hoffe, in meiner oberschlesischen Flora etwas Klärung in diese Schwierigkeiten zu bringen; der oberschlesische *Schwerini*-Typus scheint sich von der vorliegenden Art u. a. durch die schwache oder fehlende Wölbung der Fiedern besonders zu unterscheiden.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau b. Dortmund (Barop). — Zeche Germania b.

---

1) Die Art führt schon Cremer auf, Foss. Farne des westfäl. Carbons 1893 p. 14; nach dem Gedächtnis kann ich mich über die in Bochum befindlichen Exemplare jetzt nicht äußern.

Lütgendortmund — Zeche Kaiser Friedrich b. Dortmund.  
Leg. A. u. F. Franke.

6. *Pecopteris pennaeformis* Brongniart. Taf. IV, Fig. 2.

Bis auf die Angabe von Cremer (l. c. p. 22) haben wir über das Auftreten dieser Art im Ruhrrevier keine Nachricht. Mir selbst war das Auftreten schon durch das Originalstück von Roehls „*Alethopteris marginata*“ (Palaeontogr. 18, 1868, T. 13, Fig. 7) bekannt, auf deren Rückseite sich ein zweifelloses Exemplar der Art befindet. Ein größeres Material der Art ist aber erst jetzt durch das vorliegende aus dem Ruhrbecken bekannt geworden. Es handelt sich ausnahmslos um sterile Exemplare, von denen ein schönes auf T. IV, Fig. 2 dargestellt ist. Auffallend ist, daß alle Exemplare, die bekannt sind, aus nahezu demselben Horizont zu stammen scheinen, nämlich aus der Unteren Fettkohle, wie auch das vorliegende. Obwohl die Pflanze im Ruhrbecken nur selten ist, scheint sie dennoch eine ziemliche Horizontbeständigkeit besessen zu haben, die als Gegenstück etwa die von *Alethopteris Davreuxi* um Fl. Bismarck hat. Ich möchte hier hervorheben, daß solche horizontbeständigen Pflanzen sich bei genauer Durcharbeitung der Flora der einzelnen Carbonbecken für sich noch mehr herausstellen werden; ohne eine Bearbeitung des gesamten Materials der einzelnen Becken wird man hier aber nicht durchsehen. Es zeigt sich oft, daß einzelne Typen in den verschiedenen Becken durchaus nicht die gleichen Horizonte einhalten; in manchen Becken persistieren sie länger, in anderen sterben sie früher aus, usw. Es ist auch keineswegs gesagt, daß, wenn sich z. B. *Pecopteris pennaeformis* im Ruhrbecken nur in der Unteren Fettkohle findet, die Art dort nicht länger existiert habe; vielleicht ist sie durch irgend welche Zufälle aber gerade hier erhalten geblieben, und das zu wissen, ist natürlich für die Frage nach dem Wert als Leitfossil fast so wertvoll wie die Kenntnis der Tatsache, daß sie mit diesem Horizont vielleicht ausstarb. Wahrscheinlich ist

es aber mit ihr ähnlich wie mit *Sphenopteris Bäumleri*, die im Ruhrbecken für die Magerkohle charakteristisch ist, in Oberschlesien aber bis hoch in die Muldengruppe hinauf häufig ist (für das Ruhrbecken wäre das bis in die Gaskohle!). In Saarbrücken tritt *Pecopteris pennaeformis* zahlreich in der Fettkohle auf, die man etwa der Ruhrgaskohle parallelisieren kann. Diese und viele ähnlichen Verhältnisse werden genauer erst durchschaut werden, wenn, wie noch einmal hervorgehoben sei, die einzelnen Carbonfloren für sich bearbeitet sein werden.

Bezüglich unserer Art sei noch darauf hingewiesen, daß ihre Beziehungen zu *Pecopteris ophiodermatica* Göpp. der schlesischen Becken noch zu klären sind, die ihr äußerlich am nächsten verwandt ist; auch *Senftenbergia elegans* Corda und damit zusammenhängende werden gleichzeitig in Betracht zu ziehen sein. Es ist hier nicht der Ort zur Erläuterung dieser Fragen, die ich in meiner oberschlesischen Carbonflora eingehend beleuchten werde. Zu wünschen wäre es, daß sowohl im Ruhrbecken wie im Saarbecken nach fertilen Exemplaren der Art gefahndet würde, mit denen es bisher sehr dürftig bestellt ist.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau b. Dortmund (Barop). Leg. A. und F. Franke.

### 7. *Lonchopteris eschweileriana* Andr.

Vgl. Gothan in Abbildung u. Beschr. foss. Pflanzenreste.  
VII, 1910, Nr. 132.

Die Art war aus dem Ruhrbecken bisher nicht bekannt; die zwar nicht großen, aber typischen Reste, auf die sich die vorliegende Mitteilung bezieht, sind die ersten, die das Vorhandensein dieser seltenen, aber in typischen Stücken leicht zu erkennenden Arten dartun. Es sind drei Stückchen (auf einer Platte) mit einmaliger Fiederung, die die sehr lockere Maschung, die sehr flexuose, stark hervorspringende Aderung und den Habitus hinreichend erkennen lassen. Interessant ist, daß auch der Horizont

mit dem üblichen Vorkommen der Art gut übereinstimmt; das Stück stammt von der Zeche Glückauf-Tiefbau, von wo die vorliegende Mitteilung schon mehreres Interessante gebracht hat, aus der Unteren Fettkohle. Diese entspricht genau dem oberen Teil von Zeillers Zone inférieure in Valenciennes, von wo er die Art angibt.

Hinzufügen möchte ich noch, daß mich dieses Stück noch mehr von der Selbständigkeit von *Lonchopteris westfalica* (Gothan, l. c. VII, Nr. 130) überzeugt hat, bei der, abgesehen von den übrigen Merkmalen, die Aderung viel feiner, dichter und weit weniger flexuos ist als bei *eschweileriana*.

Vorkommen: Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau b. Dortmund (Barop). Leg. A. u. F. Frank e.

#### 8. Bemerkungen über das Vorkommen von *Neuropteris rarinervis* Bunb. im Ruhrbecken.

Nach Cremer (l. c. 1893, p. 29) kommt *Neuropteris rarinervis* nicht ganz selten in der Gas- und Gasflamkohlenpartie im Ruhrbecken vor. In neuerer Zeit hat Potonié die Art aus der Magerkohle des Beckens bestimmt und Krusch hat in den Erläuterungen zu den betreffenden geologischen Blättern (Dortmund, Witten, Kamen, Hörde) die Bestimmung übernommen und hervorgehoben, daß diese Art „sonst nur in der Fettkohle oder seltener in der Gaskohle vorkommt“, auch in seiner Abhandlung: Der Südrand des Beckens von Münster usw.: Jahrb. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. für 1908, T. I, H. 1, p. 61, erwähnt er dies Vorkommen; die Reste stammen aus dem Hangenden von Flöz Mausegatt der Zeche Kaiser Friedrich bei Barop, d. L. aus dem Horizont des Magerkohlenleitflözes. Die Bestimmung von Potonié beruht zweifellos auf einem Irrtum, da in so tiefen Horizonten die fragliche Art gar nicht vorkommen kann; die einzige aus dem Hauptflöz bekannte *Neuropteris* ist *N. Schlehani* Stur, die in Stücken mit kleinen und kurzen Fiedern eine wenn auch nur entfernte Ähnlichkeit mit *N. rarinervis*

wohl haben kann. In den letzten Jahren habe ich wiederholt die Sammlung in Bochum, in der sich die Cremerschen Originale befinden, besucht, und auch die zahlreichen in Berlin vorhandenen Ruhrneuropteriden durchstudiert, und bin dabei zu dem Resultat gekommen, daß die Art im eigentlichen Ruhrrevier anscheinend überhaupt nicht vorkommt, auch nicht in der Gasflammkohlenpartie, wo man sie noch am ehesten erwarten könnte, da sie in anderen Becken, wie den französischen, englischen und belgischen die höheren Horizonte charakterisiert, in Frankreich speziell die Zone supérieure Zeillers. Die Stücke, die Cremer als *rarinervis* angegeben hat, sind nach meiner Ansicht *N. heterophylla* Brgt.; es sind zwar einige kleinfiederige da, von denen Herr Bergassessor Kukuk, dem ich für die stets bereitwillige Öffnung der Sammlung auch hier bestens danke, unserer Berliner Sammlung eines im Austausch freundlichst überlassen hat; diese sind es allein, bei denen einiges Bedenken entstehen kann. Sie stammen meiner Erinnerung nach aus der Gasflammkohle. Jedoch glaube ich auch hier die Zugehörigkeit zu *Neuropteris rarinervis* verneinen zu müssen, da erstens die charakteristische länglich schwach-dreieckige Form der Fiedern von *N. rarinervis* nicht ausgeprägt, zweitens die Aderung nicht locker genug ist, drittens beim Umdrehen eines Stückes auf der andern Seite sich eine großfiederigere Form zeigte, die zweifellos zu *heterophylla* gehörte. Solange kein typisches Exemplar, bei dem man ohne weiteres die Zugehörigkeit zu der Art erkennen kann, aus dem Ruhrbecken bekannt wird, ist das Vorkommen von *N. rarinervis* zu verneinen. Die Art tritt sonst bei uns zwar nicht häufig, aber durchaus in dem den anderweitigen Vorkommen entsprechenden Horizonten auf, nämlich am Piesberg und bei Ibbenbüren (entsprechend Zeillers Zone supérieure) und, aber selten, in der Flammkohle des Saarbeckens; aus den sächsischen und niederschlesischen Vorkommnissen ist die Art nicht bekannt, ob-

wohl sie in diesen nebst der Begleitflora wie *Linopteris Münsteri*, *Neuropteris ovata* und *Scheuchzeri Hoffm.* durchaus zu erwarten wäre. Über die Verhältnisse in den böhmischen Binnenbecken will ich mich an dieser Stelle nicht näher auslassen und behalte mir dies für die in Aussicht genommene Arbeit über die Leitformen der einzelnen Kohlenbecken, also über die Pflanzengeographie der deutschen Carbonbecken vor.

### Tafelerklärung.

(Alle Figuren sind von Herrn C. Többicke auf photographischer Unterlage ausgeführt. Die Originale befinden sich in der Sammlung der Kgl. Geol. Landesanst. in Berlin.)

#### Tafel III.

- Fig. 1. *Sphenopteris Schumanni* Stur sp. Angebl. aus den Eschweiler Außenwerken: Jamesgrube. Slg. Universität Straßburg.
- Fig. 2. Desgl. Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund.
- Fig. 3—5. *Sphenopteris (Renaultia) gracilis* Brongn. Fig. 3 ( $\frac{3}{1}$ ) u. 4: Untere Fettkohle: Zeche Kaiser Friedrich bei Dortmund. Fig. 5: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund. Bei  $\times$  Sporangien (Fig. 3).
- Fig. 6, 7. *Rhodea subpetiolata* (Pot.) Zeill. Untere Fettkohle: Zeche Germania bei Lütgendortmund.

#### Tafel IV.

- Fig. 1. *Sphenopteris (Urnatopteris) tenella* Brongn. in  $\frac{3}{1}$ . Bei  $\times$  die charakteristischen Sporophylle. Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund.
- Fig. 2. *Pecopteris pennaeformis* Brongn. Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund.

#### Tafel V.

- Sphenopteris (Sphyropteris) Frankiana* n. sp. Untere Fettkohle: Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund. Fig. 1 u. 3: Habitusbilder in  $\frac{1}{1}$  (bei  $\times$  Sporophylle). Fig. 2: Stückchen in  $\frac{3}{1}$  mit den Sporangien ( $\times$ ) auf den „Querbalken“ am Gipfel der Fiederchen. Fig. 4: Stück der punktierten Spindel in  $\frac{3}{1}$ .

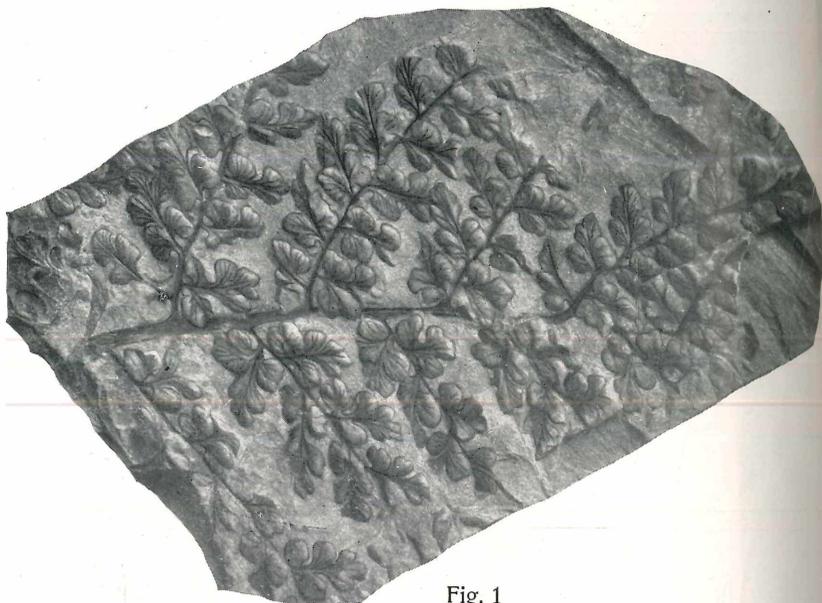


Fig. 1



Fig. 3 (†)



Fig. 2



Fig. 4



Fig. 6



Fig. 7

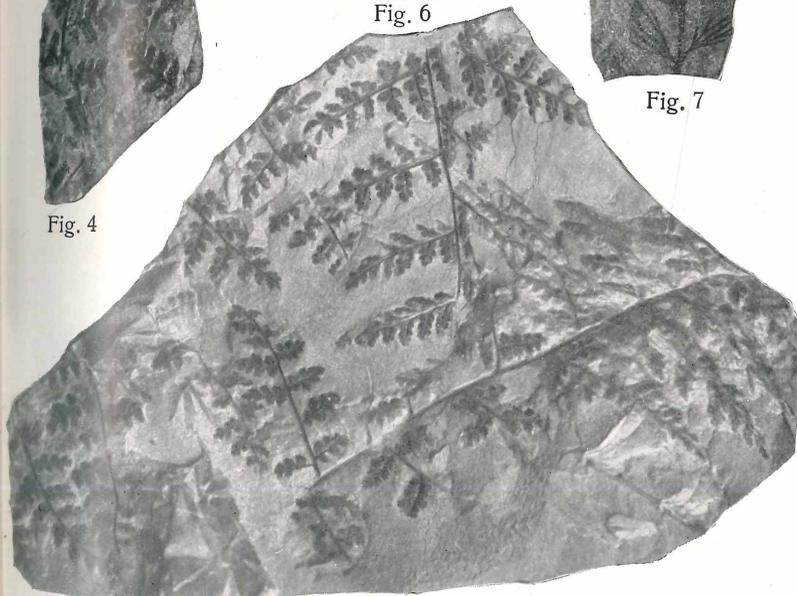


Fig. 5



Fig. 1 (?)



Fig. 2

[The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a list or a series of entries, possibly a table of contents or a list of items, but the specific details cannot be discerned.]

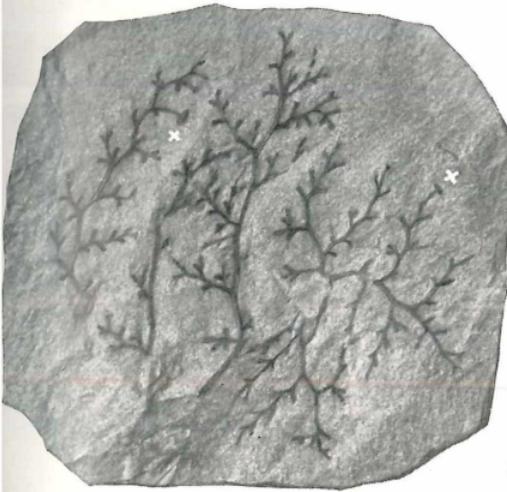


Fig. 1

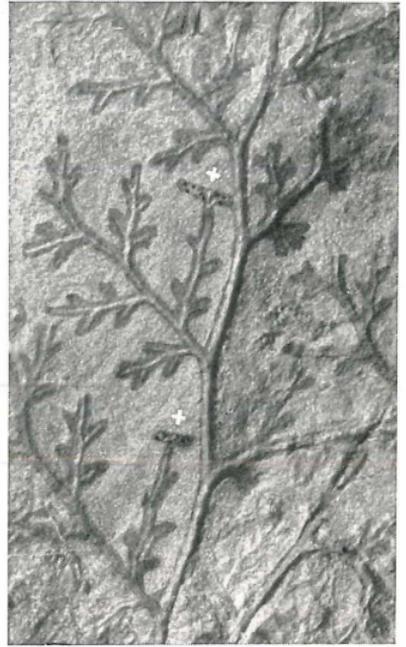


Fig. 2 (3)



Fig. 3

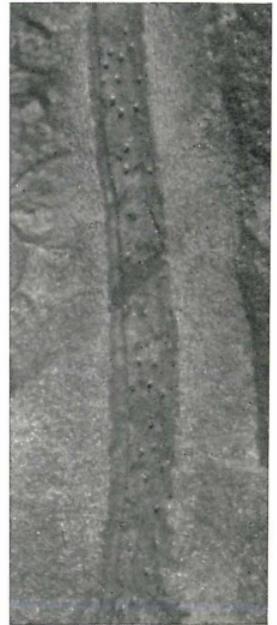


Fig. 4 (3)

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Gothan Walther Ulrich Eduard Friedrich

Artikel/Article: [Einige bemerkenswerte neuere Funde von](#)

Steinkohlen pflanzen in der Dortmunder Gegend. 239-  
253