

## Revision der Rothliegendflora n Ilfeld am Harz.

T. Sterzel.

Chemnitz, 15. September 1901.

Der in meiner ersten Mittheilung über diesen Gegenstand (Centralbl. 1901, S. 417 ff.) ausgesprochene Wunsch, für die weitere Revision der fossilen Flora von Ilfeld Exemplare benutzen zu können, die F. A. ROEMER bei seinen Bestimmungen vorlagen, hat sich bald erfüllt. Auf mein Ansuchen und durch freundliche Vermittelung des Herrn Prof. Dr. BERGEAT erhielt ich von dem Königl. Oberbergamte in Clausthal die dortige Sammlung Ilfelder Pflanzenreste (ca. 90 Exemplare) zur Untersuchung. Die auf den Stücken befindlichen Etiketten stammen, wie mir BERGEAT mittheilte, fast ausschliesslich von ROEMER'S Hand. Die Originale zu den Abbildungen dieses Autors (Palaeontogr. IX, 1862–1864) fehlen aber darin. Nach BERGEAT sind sie wahrscheinlich im Besitz des Bergmeisters PREU in Ilfeld verblieben und ihr jetziger Aufbewahrungsort nicht bekannt. Indessen liegen mehrere Gypsabgüsse und augenscheinlich Bruchstücke von einigen jener Originale vor, und ausserdem geben die ROEMER'schen Etiketten Aufschluss darüber, in welchem Sinne er die publicirten Arten aufgefasst hat.

Auffällig ist dabei, dass ROEMER auf seinen Etiketten einige Namen angewendet hat, die in seiner Publikation nicht vorkommen (*Neuropteris tessellata*, *Sphenophyllum hercynicum*, *Sphenopteris remota*), ausserdem andere Gattungsnamen, wie *Pecopteris Regina*, *Lonchopteris* und *Sagenopteris Schützei*. Auch bestimmte er noch mehr Arten, z. B. *Odontopteris Brardii*, *Equisetum*, *Pecopteris* und *Cheilanthes elegans*, *Pec. polymorpha* und *Neuropteris tenuifolia*. Sie mögen später von ihm beobachtet bezw. eingeführt worden sein. — Auffällig ist weiter, dass ein Stück, welches sicher aus dem von ROEMER gleichzeitig bearbeiteten Carbon des Piesberges bei Osna-brück stammt, als »*Neuropteris heterophylla* von Zorge« bezeichnet ist. (Es enthält *Neuropteris rarineris* BUNBURY und *Linopteris cf. cordata* [F. A. ROEMER]).

Bei den folgenden Mittheilungen über die in der Clausthaler Sammlung vorgefundenen Arten werde ich mich folgender Abkürzungen bedienen: I. = Meine Mittheilungen vom 20. Mai a. c. im Centralblatt, S. 417 ff., RÖ. = ROEMER'S Bestimmung, I = Ilfeld, P = Poppenberg, Z = Zorge, R = Rabenstein, N = Neustadt. Die Zahlen geben die Anzahl der Belegstücke an.

1. *Sphenopteris (Ovopteris) cristata* (BRONGN.) PRESL, forma *Zeilleri* m. RÖ: *Sphenopteris integra* GERMAR, *Pecopteris Pluckenettii* BRONGN. I 1, Z 2. Die Exemplare gleichen ZEILLER'S Abbildungen (Commen-try. pl. III); nur ist die Zähnelung am Rande weniger deutlich ausgeprägt. BRONGNIART'S<sup>2</sup> Abbildungen weichen etwas ab, daher

meine Bezeichnung »*forma Zeilleri*«. Hierher gehören auch, wie das neue Material ergibt, die von mir I, S. 419, No. 5 als *Sphen. cf. Burgkensis* bezeichneten Stücke.

2. *Sphenopteris remota* F. A. ROEMER mscr. I 1. Aehnlich *Pecopteris similis* v. GUTB. (nec STERNB.), Verst. des Roth., Taf. IX, Fig. 9. Schlecht erhalten.
3. *Pecopteris (Asterotheca) arborescens* (v. SCHLOTH.) BRONGN. mit *Pec. cyathea* (v. SCHLOTH.) BRONGN. I 8, P 2, Z 2.
4. *Pecopteris aquilina* (v. SCHLOTH.) BRONGN. ex p. (excl. *Alethopteris pseudoaquilina* POTONIÉ) mit *Pecopteris affinis* BRONGN. (nec v. SCHLOTH.) und *Pec. Candolleana* ANDRAE (nec BRONGN.) Ich betrachte *Filicites aquilinus* v. SCHLOTH., Beitr., Taf. IV, Fig. 7 und Taf. V, Fig. 8 als in der That zusammengehörig, aber nicht als identisch mit *Alethopteris Grandinii* (BRONGN.) GÖPP., wie POTONIÉ annimmt. Rö: *Pec. Candolleana* BRONGN., *Pec. arborescens* BRONGN., *Pec. cyathea* BRONGN. I 4, P 1, Z 3.
5. *Pecopteris oreopteridia* (v. SCHLOTH.) BRONGN. ex p. Rö: *Alethopteris aquilina* SCHL., *Pec. Pluckenettii* BRONGN., *Pec. cyathea* BRONGN. I 2, Z 1.
6. *Pecopteris hemitelioides* BRONGN. Rö: *Pec. polymorpha*, *Neuropteris tenuifolia* STERNB.?, *Pec. cyathea* BRONGN. I 3—4, Z 1—3.
7. *Pecopteris feminaeformis* (v. SCHLOTH.) STERZEL. Rö: *Pec. elegans* GÖPP., *Pec. argata* BRONGN. Z 3—4.
8. *Pecopteris plumosa* (ARTIS) BRONGN. em. KIDSTON, var. *deutata* BRONGN. pro sp. Rö: *Pec. deutata* BRONGN., *Pec. Millonii* BRONGN., *Pec. acuta* BRONGN., *Pec. abbreviata* BRONGN., *Pec. pseudo-Bucklandii*, *Cheilanthis elegans* GÖPP. (*Sphenopteris elegans* BRONGN.), *Pec. pteroides* BRONGN.? I 9, P 2, Z 4.
9. *Pecopteris cf. integra* (ANDRAE) SCHIMPER. I 1.
10. *Pecopteris sp. indef.* I 2, Z 1.
11. *Callipteridium Regina* (F. A. ROEMER) WEISS und
12. *Callipteridium gigas* (v. GUTB.) WEISS. Rö: *Pecopteris regina* R. Z 6. Leider ist das Original zur *Neuropteris Regina* F. A. ROEMER, l. c., Taf. XI, Fig. 4, nicht dabei, was für die Revision um so notwendiger wäre, als auffälligerweise mindestens der grössere Theil der vorliegenden, von ROEMER zur Regina-Form gestellten Exemplare auch als *Call. gigas* bestimmt werden könnte. Worin die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Arten bestehen, ist ohne genaueres Studium des Originals schwer zu sagen. Auch bei *Call. gigas* kommen ja ziemlich breite (STERZEL, Oppenan, Taf. VIII, Fig. 4) neben schmälere, bei *Call. Regina* spitzlichere neben sehr stumpf abgerundeten Fiederchen vor (Vergl. ROEMER's Fig. 4 b und die Hauptfigur oben rechts). Bei *Call. Regina* sind die Seitennerven anscheinend etwas stärker und lockerer gestellt, auch steiler verlaufend als bei *Call. gigas*; aber bei der letzteren Art schwanken diese Merkmale (9—12 Nervenenden auf 2 mm des Randes; bei Ilfelder Exemplaren 6—9).

Nach ZEILLER ist das Endblättchen der Fiedern bei *Regina* breit und deltoid, während von *gigas* sehr kleine oder doch schmale, mehr lineale Terminalfiederchen vorliegen. Aber von dem ROEMERschen Originale sind die Endfiederchen gar nicht bekannt, und es kommen bei Ilfeld keine Exemplare vor, die durchgehends so verhältnissmässig kurze und breite Fiederchen haben und sich so sehr der Grandini-Form nähern, wie die Fieder von Millery bei Autun, die ZEILLER (Autun, Taf. IX, Fig. 5) abbildet. Vielleicht bilden Zahl und Gestalt der kurzen Zwischenfiedern an der Spindel einen Unterschied, indem bei *Call. Regina* zwei kürzere, dreiseitige, bei *Call. gigas* zwei oder mehr gestrecktere Fiedern dieser Art vorhanden sind. Will man hierauf Gewicht legen und nicht annehmen, dass Zahl und Gestalt dieser Zwischenfiedern je nach dem gebotenen Raume verschieden sein können, so müsste man unter den Exemplaren von Ilfeld noch eine neue Form unterscheiden mit 3 derartigen Fiedern, von denen die mittlere gefiedert bzw. fiederlappig ist (jederseits 2 und 1 Endfiederchen). Leider wird ausserdem in den meisten Fällen die Bestimmung noch dadurch erschwert, dass weder Terminalfiederchen noch Zwischenfiedern vorliegen.

13. *Callipteridium densifolia* (F. A. ROEMER). RÖ: *Neuropteris tessellata* R. Z 2. Eins dieser Exemplare dürfte zu dem Originale für *Neuropteris densifolia* F. A. ROEMER, l. c. Taf. XI, Fig. 3 gehören. Die Nervation ist die eines *Callipteridium*. Zwischen den Fiedern steht an der Spindel je ein dreiseitiges Zwischenfiederchen. Das andere Stück zeigt gleiche Beschaffenheit; aber es ist anstatt des dreiseitigen Zwischenfiederchens nur ein vorgezogenes kataromes Ohrchen vorhanden. Dieses Fragment mag der Wedelspitze nahe liegen, wo die Seitenfiedern einfach und die Zwischenfiedern eben durch jenes Ohrchen vertreten sind. Sollte diese Art zu *Callipteridium Regina* gehören, was POTONIÉ annimmt und nicht ausgeschlossen ist, so würde sich diese letztere Spezies gerade in den kleinfiedrigen Wedeltheilen durch die verhältnissmässig breiten und sehr stumpfen Fiederchen wesentlich von *Call. gigas* unterscheiden.
14. *Callipteris Nicklesii* ZEILLER. RÖ: *Sphenopteris artemisiaefolia* STERNB. I 1. Vergl. ZEILLER, Fougères de Lodève, pl. IV, Fig. 3. Gehört in die Naumanni-Reihe, wie Uebergangsformen aus dem Rothliegenden des Teutonia-Schachtes bei Gersdorf im Lugau-Oelsnitzer Reviere beweisen.
15. *Callipteris cf. conferta* (STERNB.) BRONGN., *subsp. obliqua* GÖPP. sp., *var. tenuis* WEISS. RÖ: *Sphenopteris artemisiaefolia* STERNB. I 1. Vergl. WEISS, Flora, Taf. VI, Fig. 11.
16. *Callipteris cf. Naumannii* (v. GUTB.) STERZEL. Z 1. Kleines Fragment.
17. *Odontopteris minor* BRONGN. RÖ: *Odontopteris Schützei* R., *Neuropteris tenuifolia* STERNB., *Od. Brardii* BRONGN. Z 5.

18. *Odontopteris cf. hercynica* F. A. ROEMER. I 1. Leider befindet sich in der Clausthaler Sammlung nur ein kleines Fragment, das vielleicht zu der obigen Art gehört, und es bleibt sehr zu wünschen, dass die bis 2 Fuss grossen Wedel, die in ROEMER'S Händen waren, gefunden werden.

Nach weiteren Vergleichen der Ilfelder Exemplare mit *Odontopteriden* aus dem Thüringer Rothliegenden steht *Odontopteris hercynica* der *Od. osmundaeformis* (v. SCHLOTH.) ZEILLER sehr nahe und scheint eine Mittelform zwischen dieser und der *Neurocallipteris gleichenioides* (STUR) STERZEL zu sein. *Odontopteris osmundaeformis* hat verhältnissmässig breitere, stumpfere Fiederchen und weniger dichte Nervation als *Od. hercynica*. Bei jener ist die Nervation in den Endfiederchen neuropteridisch, in den Seitenfiederchen meist odontopteridisch bis cyclopteridisch, bei dieser in den Endfiederchen neuropteridisch, in den Seitenfiedern odontopteridisch, weiter abwärts cyclopteridisch bis callipteridisch. Gewisse Fiederfragmente mit cyclopteridischer Aderung (ähnlich H. B. GEINITZ, *Dyas* II, Taf. XXIX, Fig. 8 und 9) könnten ebensogut der einen, wie der anderen Art angehören. Auch bei *Od. hercynica* scheinen länglicheirunde bis fast lineale Endfiederchen vorzukommen.

19. *Neurocallipteris gleichenioides* (STUR) STERZEL. RÖ: *Neuropteris Loshii* BRONGN., *N. heterophylla* BRONGN., *N. auriculata* BRONGN. I 2—3. Wenn *Od. hercynica* genauer bekannt sein wird, ergibt es sich vielleicht, dass 1—2 der vorliegenden Fiederbruchstücken zu dieser Art gehören.
20. *Neuropteris auriculata* BRONGN. I 2.
21. *Linopteris Germari* (GIEBEL) POTONIÉ = *Dictyopteris Schützei* F. A. ROEMER. RÖ: *Lonchopteris Schützei* R., *Sagenopteris Schützei* R. Z 9.
22. *Cyclopteris obliqua* BRONGN. RÖ: *Cycl. flabellata* BRONGN. I 1.
23. *Cyclopteris sp.* (cf. *C. reniformis* BRONGN.) RÖ: *Equisetum*. Z 1.
24. *Taeniopteris submultinervia n. sp.* RÖ: *Pecopteris longifolia* BRONGN. I 1. Mittlerer Blattheil von 32 mm Breite. Mittelnerv 1 mm dick; Seitennerven in Abständen von 3 mm spitzwinkelig aus dem Mittelnerv entspringend, dann rückwärts gebogen und Winkel von ca. 75° mit jenem bildend; unmittelbar an der Basis das erste Mal gegabelt, dann wieder in 1,5—3,5 mm Entfernung von der Basis; weiterhin die Aeste einfach, zuweilen ein Ast oder beide nochmals gegabelt. Gegenseitiger Abstand der Nervenäste am Blattrande 1 mm. Diese Form ist also der *Taeniopteris multinervia* WEISS sehr ähnlich, aber durch die geringere Blattbreite, den schwächeren Mittelnerven, den steileren Nervenlauf und die geringere Dichte der Nervenäste am Blattrande von jener verschieden.
25. *Sphenophyllum oblongifolium* (GERMAR et KAULF) UNGER. RÖ: *Sph. oblongifolium* und *saxifragaeformis*. I 1, P 1, Z 3.

26. *Sphenophyllum emarginatum* (BRONGN.) BRONGN., *forma Schlotheimii* BRONGN. *pro sp.* RÖ: *Sph. Schlotheimii* BRONGN. I 1.
27. *Equiselites zaeiformis* (v. SCHLOTH.) ANDRAE. L 1. Vergl. POTONIÉ, Thüringen, Taf. XXV, Fig. 3 und 4.
28. *Calamites (Eucalamites) cruciatus* STERNB. RÖ: *Cal. approximatus* SCHL. I 1. Aehnlich STERZEL, Plauenscher Grund, Taf. IX, Fig. 2, aber wohl nur 3—4 Astnarben. WEISS, Calamarien II, Taf. XIII, Fig. 3.
29. *Calamites sp. indef.* RÖ: z. Th. als *Cal. Cistii* BRONGN. Z 2, R 1.
30. a) *Annularia stellata* (v. SCHLOTH) WOOD jr. RÖ: *Ann. longifolia* BRONGN., *Ann. fertilis* STERNB., *Asterophyllites longifolius* STERNB., *Sphenophyllum hercynicum* R. I 7, P 2, Z 4.  
 b) *Stachannularia tuberculata* (STERNB.) WEISS. Z 1.
31. *Annularia sphenophylloides* (ZENKER) v. GUTB. Z 4.
32. *Sigillaria subsulcata* F. A. ROEMER. 2 Gypsabgüsse. Fundort der Originale I. Der eine mag dem Originale zu ROEMER's Fig. 3 auf Taf. XII (l. c.) entnommen sein. Die Figurenzahl ist auf der Tafel weggelassen, gemeint ist aber nach der Diagnose die unter Fig. 2 stehende Abbildung. Meine Bemerkungen über diese Art (I. S. 424) bezogen sich auf die unbenannte Fig. 8, weil ich irrthümlicherweise annahm, diese Zahl sei verdruckt. (S. unten No. 36.) Die Gypsabgüsse von *Sig. subsulcata* zeigen, dass das Original mangelhaft erhalten war, dass aber keine gerippte Sigillarie vorliegt, sondern eine Subsigillarie von einem Erhaltungszustande wie etwa die Exemplare in WEISS-STERZEL, Subsigillarien, Taf. VIII, Fig. 37, Taf. XXI, Fig. 83 und Taf. XXI, Fig. 84. Der gegenseitige Abstand der Narben in den schiefen Reihen ist derselbe wie bei der besser erhaltenen *Sigillaria mutans* WEISS *forma Heeri* STERZEL (ebenda, Taf. XIX, Fig. 75) von Neustadt am Harz (südöstlich von Ilfeld), und dieser Form mögen die Exemplare von *Sig. subsulcata*, die nach ROEMER bei Ilfeld häufiger vorkommen, angehören.
33. *Sigillaria carinata* F. A. ROEMER. Gypsabguss. Fundort des Originals I. Letzteres liegt ROEMER's Fig. 2 (l. c.) zu Grunde. Die auffällige Rippung beruht auch hier allem Anschein nach im Erhaltungszustande. Bei entsprechender Beleuchtung wird der Gypsabguss den Fig. 3 (*Sig. subsulcata*) und Fig. 4 (*Sig. nodulosa*) abgebildeten Sigillarien ähnlich, indem sich die Narben als grössere, rundliche Höcker darstellen. Auch die Entfernung der Narben in den schiefen Reihen ist annähernd dieselbe. Aehnliche Längsrippen täuschen z. B. die Subsigillarien vor, die in WEISS-STERZEL, Subsigillarien, Taf. VII; Taf. XVI, Fig. 64; Taf. XXV, Fig. 95 und in GERMAR, Wettin, Taf. XXV, Fig. 1 abgebildet sind. Nach alledem bin ich geneigt, anzunehmen, dass *Sig. subsulcata*, *carinata* und *nodulosa* F. A. ROEMER zu einer und derselben Art einer Subsigillaria gehören, die wahrscheinlich in der

erwähnten *Sig. mutans* WEISS, *forma Heeri* STERZEL besser erhalten vorliegt.

34. *Sigillaria nodulosa* F. A. ROEMER. I 1. Das Exemplar dürfte ein Bruchstück von dem Originale zu ROEMER's Fig. 6 auf Taf. XII (l. c.) sein. Abdruck der Unterrinde mit gepaarten Narben und Längsstreifung. Längsrippen nicht so deutlich wie in der Figur und sicher nur Erhaltungszustand. Vergl. auch ROEMER's Fig. 5. Im Uebrigen gilt das bei N. 33 Gesagte.
35. *Sigillaria (Subsigillaria) sp.* RÖ: *Lepidodendron. Sigillaria*. N 1. Unterrindenabdruck einer Subsigillaria mit Längstreifen, die sich im Bogen seitlich um die Narben herumziehen. Abstand der nur angedeuteten Blattnarben in den schiefen Reihen nur ca. 6 mm.
36. „*Halonia*“ F. A. ROEMER, Z. Augenscheinlich ein Bruchstück von dem Originale zu ROEMER's Fig. 8 auf Taf. XII (ohne Benennung). Ein nicht näher bestimmbarer Rest.
37. *Cordaites principalis* (GERMAR) H. B. GEINITZ. RÖ: *Noeggerathia crassa*. Z 2.
38. *Walchia piniformis* (v. SCHLOTH) STERNB. RÖ: *Lycopodites Stiehlarianus* GÖPP. I 6.
39. *Dicranophyllum*. Z. 1.
40. *Aspidiopsis coniferoides* POTONIÉ. RÖ: *Sigillaria distans* GEINITZ. Z 2.

Hierzu kommen neue Aufsammlungen des Herrn Lehrer LANDMANN in Stolberg am Harz und zwar aus dem Elzebachthal bei Zorge (E), dem König-Wilhelm-Stollen bei Sülzhayn (W) und dem Otto-Stollen im Bärethale (O). Sie ergaben folgende Arten: 1. *Pecopteris hemitelioides*, BRONGN. E 3. 2. *Pecopteris unita* BRONGN. E 1. 3. *Pecopteris feminaeformis* (v. SCHLOTH) STERZEL. E 1. 4. *Pecopteris sp.* E 3, W 2, O 1. 5. *Pecopteris plumosa* (ARTIS) BRONGN. em. KIDSTON, var. *dentata* BRONGN. pro sp. E 7, O 1. 6. *Dicksonites Pluckenetii* (v. SCHLOTH) STERZEL. W 1, O 1. 7. *Callipteridium gigas* (v. GUTB.) WEISS. E 4. 8. *Odontopteris minor* BRONGN. E 8. 9. *Odontopteris cf. hercynica* F. A. ROEMER. E 2. 10. *Neuropteris sp.* E 3. Länglichrunde bis fast lineale Fiederchen, die vielleicht zu *Odontopteris hercynica* gehören. 11. *Neuropteris auriculata* BRONGN. O 1. 12. *Linopteris Germari* (GIEBEL) POTONIÉ. E 9, W 7. 13. *Cyclopteris sp.* E 9. 14. *Taeniopteris Planensis* STERZEL. O 1. 15. *Calamites sp.* E 2. 16 a. *Annularia stellata* (v. SCHLOTH) WOOD jr. E 2. 16 b. *Stachannularia tuberculata* (STERNB.) WEISS. E 1. 17. *Annularia sphenophylloides* (ZENKER) v. GUTB. E 6. 18. *Sphenophyllum obongifolium* (GERMAR et KAULF.) UNGER. E 1. 19. *Cordaites sp.* E 2. 20. *Artisia approximata* (LINDL. et HUTT.) UNGER. E. 2. 21. *Walchia piniformis* (v. SCHLOTH) STERNB. O 3. 22. *Gomphostrobus bifidus* (E. GEINITZ) ZEILLER. O 1. 23. *Aspidiopsis coniferoides* POTONIÉ. E 1—2. 24. *Cardiopteris Gutbieri* H. B. GEINITZ. W 1. 25. *Cardiocrarpus reniformis* H. B. GEINITZ. W 1. 26. *Cardiocrarpus typ. orbicularis* v. ETTINGSH. E. 2. 27. *Colpospermum sulcatum* (PRESL.) RENAULT. E 1. W. 1.

**Rückblick.**

Nach dem jetzigen Stande der Revision dürfen als zur Flora der kohlenführenden Schichten der Gegend von Ilfeld gehörig folgende Arten angenommen werden:

**A. Kryptogamae.****I. Pteridophyta.****1. Filices.****a) Stammreste.**

1. *Caulopteris peltigera* (BRONGN.) PRESL. Selten. 2. *Ptychopteris cf. Benoiti* ZEILLER. Selten. 3. *Psaronius sp.* Häufig.

**b) Wedelreste.**

*Sphenopteris (Ovopteris) cristata* (BRONGN.) PRESL., *forma Zeilleri m.* (Mit *Sphenopteris cf. Burgkensis* STERZEL. S. o. I., S. 419). Selten. 5. *Sphenopteris remota* F. A. ROEMER mscr. Selten. 6. *Sphenopteris (Ovopteris) punctulata* (NAUMANN mscr.) STERZEL. (Nach weiteren Funden vielleicht z. Th. feine Auszweigungen von *Dicksonites Pluckenettii*). Verbreitet. 7. *Sphenopteris cf. Picandeti* ZEILLER, Selten. 8. *Sphenopteris Landmanni* STERZEL. Selten. 9. *cf. Ovopteris Cremeriana* POTONIÉ. Selten. 10. *Pecopteris (Asterotheca) arborescens* (v. SCHLOTH) BRONGN. mit *Pecopteris cyathea* (v. SCHLOTH) BRONGN. Häufig. 11. *Pecopteris (Asterotheca) Candolleana* Ant. Wahrscheinlich *Pecopteris aquilina* (v. SCHLOTH) BRONGN. esc. p., *excl. Alethopteris pseudoaquilina* POTONIÉ, mit *Pec. Candolleana* ANDRAE (nec. BRONGN.) und *Pec. affinis* BRONGN. (nec. v. SCHLOTH) Verbreitet. 12. *Pecopteris oreopteridia* (v. SCHLOTH) BRONGN. ex. p., em. POTONIÉ (incl. *Pecopteris densifolia* [GÖPP.] SCHIMPER). Häufig. 13. *Pecopteris (Asterotheca) hemitelioides* BRONGN. Häufig. 14. *Pecopteris (Ptychocarpus) unita* BRONGN. Häufig. 15. *Pecopteris feminaeformis* (v. SCHLOTH) STERZEL. Selten. 16. *Pecopteris (Dactylotheca) plumosa (Artis)* BRONGN. em. KIDSTON, *var. deutata* BRONGN. pro sp. Häufig. 17. *Pecopteris cf. integra* (ANDRAE) SCHIMPER. Selten. 18. *Asterotheca Sternbergii* (GÖPP.) STUR. Selten. 19. *Dicksonites Pluckenettii* (v. SCHLOTH) STERZEL. Selten. 20. *Callipteridium Regina* (F. A. ROEMER) WEISS. F. A. ROEMER, l. c., Taf. XI, Fig. 4. Selten. Grenze gegenüber der nächsten Art noch genauer festzustellen. 21. *Callipteridium gigas* (v. GUTB.) WEISS. Verbreitet. 22. *Callipteridium densifolia* (F. A. ROEMER). *Neuropteris densifolia* F. A. ROEMER, l. c., S. 29, Taf. XI, Fig. 3. Selten. Vielleicht zu *Call. Regina*. 23. *Callipteris confesta* (STERNB.) BRONGN., *subsp. obliqua* GOEPP. pro sp. *var. tenuis* WEISS. Selten. 24. *Callipteris Naumannii* (v. GUTB.) STERZEL. Selten. *Callipteris cf. Lossenii* WEISS. Selten. 26. *Callipteris Nicklesii* ZEILLER. Selten. 27. *Callipteris (Schizopteris) typ. hymenophylloides* (WEISS) ZEILLER. Selten. 28. *Odontopteris (Odontocallipteris) hercynica* F. A. ROEMER. Verbreitet. Verwandt mit *Od. osmundaeformis* (v. SCHLOTH) ZEILLER und noch weiter zu untersuchen. 29. *Odontopteris minor* BRONGN. Mit *Od. Schützei* F. A. ROEMER.

l. c., Taf. XI, Fig. 5. Verbreitet. 30. *Nenrocallipteris gleichenioides* (STUR) STERZEL. Selten. 31. *Neuropteris (Odontoneuropteris) anriculata* BRONGN. Selten. 32. *Neuropteris Planchardii* ZEILLER. Selten. 33. *Cyclopteris obliqua* BRONGN. Selten. 34. *Cyclopteris* sp. Vergl. *C. reniformis* BRONGN. u. a. Verbreitet. 35. *Cyclopteris obovata* F. A. ROEMER, l. c., S. 26, Taf. XI, Fig. 2 (*Cyclopteris? Odontopteris?*). Selten. 36. *Linopteris Germari* (GIEBEL) POTONIÉ = *Dictyopteris Schützi* F. A. ROEMER, l. c., S. 30, Taf. XII, Fig. 1. Häufig. 37. *Taeniopteris Plauensis* STERZEL. Verbreitet. 38. *Taeniopteris sub-multinervis* n. sp. Selten. 39. *Aphlebia Germari* ZEILLER. Selten.

#### 2. *Sphenophyllaceae*.

40. *Sphenophyllum oblongifolium* (GERM. et KAULF) UNGER. Verbreitet. 41. *Sphenophyllum amarginatum* (BRONGN.) BRONN, *forma Schlotheimii* BRONGN. pro sp. Selten.

#### 3. *Calamariaceae*.

42. *Equiselites zeaeformis* (v. SCHLOTH.) ANDRAE. Selten. 43. *Calamites (Eucalamites) cruciatus* STENB. Selten. 44. *Calamites (Eucal.) cruciatus* STERNB., *var. multinervis* WEISS. Selten. 45. *Calamites* sp. *indef.* Verbreitet. 46. *Calamodendron (Calamites) striatum* (v. COTTA) BRONGN. Abgrenzung der folgenden Art gegenüber nicht sicher. Häufig. 47. *Arthropitys (Calamites) bistrata* (v. COTTA) GÖPP. Mit der vorigen häufig. 48. *Annularia stellata* (v. SCHLOTH) WOOD jr. Häufig. Hierzu: *Stachannularia tuberculata* (STERNB.) WEISS. Selten. 49. *Annularia sphenophylloides* (ZENKER) v. GUTB., F. A. ROEMER, l. c., Taf. XI, Fig. 1. Verbreitet. 50. *Annularia microphylla* F. A. ROEMER (nec SAUVEUR), l. c., S. 21., Taf. V, Fig. 1. Selten. Länglich-verkehrteirunde Blättchen! Vielleicht spärliches Exemplar von *A. sphenophylloides*.

#### 4. *Sigillariaceae*.

51. *Sigillaria mutans* WEISS, *forma Menardii* BRONGN., *var. approximata* STERZEL. WEISS-STERZEL, Subsigillarien, S. 166, Taf. XIX, Fig. 76. *Sig. Preniana* F. A. ROEMER, l. c., S. 42, Taf. XII, Fig. 7. Selten. 52. *Sigillaria mutans* WEISS, *forma Heeri* STERZEL. WEISS-STERZEL, l. c., S. 170, Taf. XIX, Fig. 75. HEER, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., 1882, S. 640, Textfigur. Selten. 53. *Sigillaria subsulcata* F. A. ROEMER, l. c., S. 42, Taf. XII, Fig. 3 (Zahl weggelassen. Abbildung unter Fig. 2). *Sig. carinata* F. A. ROEMER, l. c., S. 42, Taf. XII, Fig. 2. *Sig. nodulosa* F. A. ROEMER, l. c., S. 42, Taf. XII, Fig. 4—6. Aller Wahrscheinlichkeit nach zusammengehörige Erhaltungszustände einer Subsigillaria, vielleicht der vorigen Art. Verbreitet. 54. *Sigillaria (Subsigillaria) sp. indef.* S. o. Clausthaller Sammlung, No. 34. Selten.

#### B. *Phanerogamae*.

#### II. *Gymnospermae*.

#### 4. *Cordaitaceae*.

55. *Cordaites principalis* (GERMAR) H. B. GEINITZ. Häufig. 56. *Artisia approximata* (LINDL. et HURT.) UNGER. Selten.



5. *Coniferae.*

57. *Walchia piniformis* (v. SCHLOTH.) STERNB. Häufig. 58. *Gomphostrobus bifidus* (EUG. GEINITZ) ZEILLER. Selten. 59. cf. *Dicranophyllum*. Selten.

C. *Incertae sedis.*

## 6. Stengelreste inc. sed.

60. *Aspidiopsis coniferoides* POTONIÉ. Selten. 61. „*Halonina*“ F. A. ROEMER, l. c., Taf. XII, Fig. 8. S. v. Clausthaler Sammlung, No. 35.

7. *Semina.*

62. *Cardiocarpus Gutbieri* H. B. GEINITZ. Verbreitet. 63. *Cardiocarpus reniformis* H. B. GEINITZ. Verbreitet. 64. *Cardiocarpus (Samaropsis?) typ. orbicularis* v. ETTINGSH. Selten. 65. *Cardiocarpus sp.* (I, S. 423, No. 35). Selten. 66. *Rhabdocarpus astrocaryoides* GRAND'EURY. Selten. 67. *Rhabdocarpus disciformis* STERNB. Selten. 68. *Trigonocarpus cf. subavellanus* STERZEL. Selten. 69. *Colpospermum sulcatum* (PRESL.) RENAULT. Selten. 70. cf. *Carpolithes minimus* STERNB. Selten.

Die meisten ROEMER'schen Arten sind in Abbildungen, Beschreibungen und von ihm etikettirten Exemplaren der Untersuchung zugänglich gewesen mit Ausnahme von *Neuropteris mirabilis* ROST, *Neur. gigantea* BRONGN., *Dictyopteris Brongniartii* v. GUTB., *Selaginites Erdmannii* GERMAR, *Calamites Suckowii* BRONGN. und *Calamites cannaeformis* v. SCHLOTH. Es bleibt nun vor allen Dingen zu wünschen, dass es gelingt, die Originale zu *Odontopteris hercynica* und zu *Callipteridium Regina* aufzufinden, damit eine genauere Diagnose dieser Arten und eine Abgrenzung verwandten Arten gegenüber möglich ist.

Zu den bereits I, S. 425 und 427 hervorgehobenen typischen Rothliegendarten sind nun noch *Callipteris Niklesii* und *Gomphostrobus bifidus* hinzugekommen. Im Uebrigen verweise ich auf die in I, S. 425—427 gegebenen allgemeinen Bemerkungen über Rothliegendflora und über die von Ilfeld insbesondere. Auf jeden Fall ist nun der floristische Beweis erbracht, dass die kohlenführenden Schichten der Gegend von Ilfeld zweifellos dem Rothliegenden zuzurechnen sind. Hoffentlich bin ich bald in der Lage, eine von Abbildungen begleitete Abhandlung über diesen Gegenstand nachfolgen lassen zu können.