

# Beitrag zur Kenntnis des Cannelkohlenflötzes bei Nýřan.

Von Doc. Dr. F. Ryba.

Mit 3 Lichtdrucktafeln (Nr. XV [I]—XVII [III]).

Die vorliegende Arbeit bildet einen Beitrag zur Kenntnis der floristisch-stratigraphischen Verhältnisse des Cannelkohlenflötzes bei Nýřan, indem sie nur die in dieser Kohle neu aufgefundenen oder bis jetzt schlecht bekannten Species beschreibt und abbildet. Eine Revision der älteren Bestimmungen unter Zugrundelegung der Originalexemplare, soweit diese aufzufinden waren, hat der Verfasser blos in einer tabellarischen Uebersicht vorgenommen; hierbei ist in einer Reihe besonderer Rubriken das Vorkommen aller bis jetzt bekannten Arten in Nýřan und in einigen anderen Kohlenrevieren Mitteleuropas gekennzeichnet.

Die Materialien zu meiner Abhandlung entstammen zunächst dem Museum regni Bohemiae (Custos Prof. Dr. A. Frič), dem Pilsner Museum (Custos Prof. C. Ritt. v. Purkyně) und ausserdem stand mir zur Verfügung die reiche Sammlung Nýřaner Pflanzenreste an der k. k. Bergakademie in Příbram (Vorstand Prof. A. Hofmann).

Allen den genannten Herren, die mich durch Ueberlassung von Materialien unterstützt haben, und speciell dem Herrn Prof. A. Hofmann für die Herstellung der photographischen Tafeln, sage ich meinen tiefstgefühlten Dank.

---

Bemerkungen zu einigen neu aufgefundenen oder wenig bekannten Pflanzenresten aus der Cannelkohle von Nýřan.

## A. Kryptogamae.

### I. Algae.

#### *Haliserites Purkyněi* Ryba spec.

Taf. XVII [III], Fig. 4.

Ein einziges Stück, welches im Pilsner Museum aufbewahrt ist. Der dichotom-bandförmige und Chondrus-ähnliche, ungefähr 4 mm breite Thallus ist von einem überall gleich vom Rande abstehenden und ebenfalls dichotomirenden Leitbündel durchzogen. Unsere Art zeigt eine grosse Verwandtschaft mit dem unterdevonischen *Haliserites*

*Dechenianus* Goep. (Vergl. über die letztere Species: Goepfert, Fossile Flora des Uebergangsgebirges. Breslau und Bonn 1858, S. 88—90, Taf. I u. II, und Potonié, Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie. Berlin 1899, S. 61, Fig. 26!)

### *Anthracochondrus nýřanensis* Kuřta.

Taf. XVII [III], Fig. 1 u. 2.

1898. J. Kuřta, Kamenouhelná řasa *Anthracochondrus Nýřanensis* in Živa pag. 220.

1900. Derselbe. Další příspěvky k seznání středoeeského carbonu a permu (Rozpravy, řes. Akademie řes. Frant. Josefa pro vědy, slovesnost a umění. Třída II, Ročník IX, řís. 39, 19. řijen 1900), pag. 18.

Thallus mehrfach dichotomirend, bis 1 dm lang, die unteren Aeste bis 3 mm, die oberen kaum 1 mm breit. Manche Exemplare dem jetzt lebenden *Chondrus crispus* (*Sphaerococcus*) ähnlich. Fructification unbekannt.

Häufig. Die Diagnose rührt von Prof. J. Kuřta her, unsere Taf. III bietet die erste Reproduction dieser eigenthümlichen und unserer Ansicht nach bis jetzt unsicheren Art.

## II. Pteridophyta.

### 1. Filices (Wedelreste).

#### Archaeopterideae.

#### *Adiantites* Goep. (zum Theil).

#### *Adiantites Heinrichi* (Ryba) Goep. zum Theil.

Taf. XVI [II], Fig. 7 u. 8.

1870. *Cyclopteris oblongifolia* Goep. in O. Feistmantel, Ueber die Pflanzenreste aus dem Nýřaner Gasschiefer etc. (Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch.)

1872. Derselbe, Beitrag zur Kenntnis der Ausdehnung des sogen. Nýřaner Gasschiefers etc. im Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., pag. 292.

1873. Derselbe. Ueber den Nýřschaner Gasschiefer, dessen geologische Stellung und organische Einschlüsse in Zeitschr. d. Deut. geol. Gesellsch., pag. 595.

Die Fiederchen unserer Species sind nicht gestielt, wodurch sie sich markant vom *Adiantites oblongifolius* Goep. unterscheiden; *Adiantites sessilis* (v. Roehl pro var.) Pot. hat zwar auch ungestielte Fiederchen, aber von rhombischer Gestalt, wogegen die letzten Wedelabschnitte bei *A. Heinrichi* nov. sp. oben abgerundet und breiter, also mehr spatelförmig, und an der Basis etwas herablaufend erscheinen. Ihre Länge beträgt fast 1.5 cm, ihre Breite in der oberen Hälfte bis 0.6 cm. Die Art der Anheftung sowie die Spindel sind nur schlecht zu sehen. Die fächerförmigen Nerven sind dreifach bis vierfach dichotomirend.

Drei Exemplare im böhmischen Museum in Prag.

## Sphenopterideae.

**Alloiopteris Pot.** (= **Heteropteris Pot.** non Brongn.-Zeiller).

*cf. Alloiopteris dentata (Sterzel) Pot.*

Taf. XV [I], Fig. 5 u. 5a.

1855. *Sphenopteris cristata*. H. B. Geinitz, Steinkohlen Sachsens. Taf. XXIV, Fig. 2.  
 1901. Sterzel, Paläontologischer Charakter der Steinkohlenformation und des Rothliegenden von Zwickau, pag. 97.

Von dieser Art liegen mir zwei in Limonit umgewandelte Wedelstücke vor, die zweifach gefiedert sind; Fiederchen stark unsymmetrisch, mehr sphenopteridisch ansitzend, 5 bis 8 mm lang, senkrecht oder wenig schief abstehend mit doppelt gezähnten Lappen; die Aderung ist unsymmetrisch, der Verlauf der Nervchen entweder wie bei der Geinitz'schen Figur 2 B, Taf. XXIV, oder anomal, das heisst wie bei unserer Vergrösserung 5a. In normaler Entwicklung ist die Mittelader mehr gerade oder wenigstens nicht so auffallend zickzackförmig, wie es Fig. 5a zeigt, welche an den *Typ. quercifolia* erinnert. Das untere Seitennervchen ist gewöhnlich dem Hinterrande des Fiederchens genähert, die folgenden einmal bis zweimal gegabelt und in die kurzen Zahnspitzen verlaufend.

*Alloiopteris flabelliformis (Sterzel) Pot.*

Taf. XV [I], Fig. 6.

1843. *Pecopteris (Diplazites) cristata* v. Gutbier in Gaca von Sachsen, pag. 80.  
 1855. *Alethopteris cristata*. H. B. Geinitz, Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, pag. 29, Taf. XXXII, Fig. 6.  
 1901. Sterzel, Paläontologischer Charakter der Steinkohlenformation und des Rothliegenden von Zwickau, pag. 97.

Einige Wedelfetzchen mit 25 bis 30 mm langen und 8 mm breiten linealen Fiedern; Fiederchen ungefähr 4 mm lang und  $2\frac{1}{2}$  mm breit, abgestumpft und spitz gezähnt. Obzwar die Nervatur an allen mir zugänglichen Exemplaren dieser Species höchst ungünstig erhalten ist, glaube ich trotzdem die Identificirung unserer Reste mit *All. flabelliformis (Sterzel) Pot.* mit Recht vornehmen zu können.

## Pecopterideae.

**Pecopteris Brongn.** (zum Theil).

*Pecopteris (Crossotheca?) pinnatifida (Gutbier) Schimper*  
 ex parte et emend.

Taf. XVI [II], Fig. 9.

1835. *Neuropteris pinnatifida*. v. Gutbier, Zwickauer Schwarzkohleengebirge, pag. 61, Taf. VIII, Fig. 1—3.  
 1849. *Neuropteris pinnatifida*. v. Gutbier, Die Versteinerungen des Rothliegenden in Sachsen, pag. 13, Taf. V, Fig. 1—4.

1849. *Sphenopteris integra Andrae* in Germar, Die Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün im Saalkreise, Heft 6, pag. 67, Taf. XXVIII, Fig. 1—4.
1869. *Pecopteris integra (Andrae)*. Schimper, Traité de paléontologie végétal etc. 1, pag. 580.
- 1879—1880? *Callipteridium Aldrichii*. L. Lesquereux, Coal-Flora, pag. 171, Taf. XXXIX, Fig. 1—3.
- 1890 [1892]. cf. *Crossotheca aequabilis*. Grand'Eury, Bassin houiller du Gard, pag. 271, Taf. VI, Fig. 21, 21 A, 22 und 22 b.
1892. *Pecopteris pinnatifida Gueb. sp.* in Zeiller, Bassin houiller et permien de Brive, pag. 22, Taf. VI, Fig. 1 und 2.
1893. Potonié, Die Flora des Rothliegenden von Thüringen, pag. 89—96, Taf. IV, Fig. 8?; Taf. X, Fig. 1; Taf. XI, Fig. 2 a; Taf. XVIII, Fig. 9 und 10.

Das vorliegende Stück weist eine grosse Aehnlichkeit mit den Abbildungen von *Pecopteris (Crossotheca?) pinnatifida* in der oben angeführten Abhandlung von Potonié auf, wo auch eine kritische Besprechung dieser Species enthalten ist. Die Fiederchen letzter Ordnung sind im Ganzen dreieckig bis länglich-schief-eiförmig, stumpf, auf der katadromen Seite herablaufend, hie und da schwach eingeschnürt und dadurch der Gattung *Sphenopteris* oder *Neuropteris* sich nähernd. Die Nervatur sowie die Fructification nicht erkennbar.

### *Pecopteris (Ptychocarpus) unita Brongn.*

Taf. XV [I], Fig. 1.

- 1832 oder 1833. *Pecopteris longifolia*. Brongniart, Histoire des végétaux fossiles 1, pag. 273, Taf. 82, Fig. 2.
1836. *Diplazites emarginatus*. Goepfert, Syst. filic. foss., pag. 274, Taf. XVI, Fig. 1 u. 2.
1838. *Pecopteris longifolia*. Sternberg, Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt II., Fasc. 7—8, pag. 158.
1845. *Pecopteris longifolia*. Germar, Die Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün im Saalkreise, pag. 35, Taf. XIII, Fig. 1—5.
1849. *Pecopteris Geinitzii*, Gütbier ex parte et „*Neuropteris* . . .“ v. Gütbier, Die Versteinerungen des Rothliegenden in Sachsen, pag. 16, Taf. IX, Fig. 1, 1 a, 3 a, b, c.
1869. *Ptychocarpus hexastichus*. Weiss, Die fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Saal—Rhein-Gebiete, pag. 95, Taf. XI, Fig. 2.
1880. *Goniopteris oblonga*. Fontaine et White, Permian Flora, pag. 83, Taf. XXX, Fig. 3—5.
1888. Zeiller, Études sur le terrain houiller de Commeny. Flore fossile, 1<sup>re</sup> partie, pag. 162 ff., Taf. XVIII, Fig. 1—5.
1890. Zeiller, Flore fossile du bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac, 1<sup>re</sup> partie, pag. 63 ff., Taf. VIII, Fig. 11.

Von dieser Species, deren Charakter, Beziehungen zu anderen Arten und Synonyme in den oben citirten Werken von Zeiller detaillirt beschrieben sind, besitzt unsere Sammlung in Příbram primäre und secundäre Fiedern, getrennte Fiederchen letzter Ordnung, *Diplazites*-(*Goniopteris*-)Formen und auch fructificirende Fetzen, welche zwar vitriolisirt sind, aber trotzdem den *Ptychocarpus*-Habitus erkennen lassen.

**Alethopteris Sternb.** (zum Theil).*Alethopteris (Asterotheca) sub-Davreuxii Sterzel sp.*

Taf. XV [I], Fig. 2.

1855. cf. *Alethopteris pteroides*. H. B. Geinitz (nec [Brongn.] Gümbell), Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, pag. 28, Taf. XXXII, Fig. 2.
1888. cf. *Alethopteris Davreuxii* exp. Zeiller, Flore fossile du bassin houiller Valenciennes, pag. 228, Taf. XXXII.
1901. Sterzel, Paläontologischer Charakter der Steinkohlenformation und des Rothliegenden von Zwickau, pag. 97 u. 111.

Der ganze Habitus dieses Wedelfragments entspricht am besten demjenigen von *Alethopteris pteroides* in Geinitz, Steinkohlen Sachsens und ex parte der *Alethopteris Davreuxii* in Valenciennes, zu welcher Art Zeiller auch *Pecopteris Dournaisii Brongn.* einbezieht. Da aber Sterzel für solche Formen, welche mit den oben genannten nahe verwandt, aber mit ihnen doch nicht identisch sind, den Namen *Alethopteris sub Davreuxii* vorschlägt, und da weiter unbedeutende Farnstückchen zur Aufstellung einer neuen Artdiagnose absolut ungenügend sind, scheint es uns am zweckmässigsten, auf eine eingehende Betrachtung dieses fossilen Farnblattes zur Zeit zu verzichten und abzuwarten, bis dasselbe vom Autor selbst durchgeführt wird.

**Neuropterideae.****Neuropteris Brongn.***Neuropteris obliqua Brongn.*

Taf. XVI [II], Fig. 2.

- 1832 oder 1833. *Pecopteris obliqua*. Brongniart, Histoire des végétaux fossiles I, Taf. 96, Fig. 1—4. pag. 320.
1838. *Alethopteris obliqua*. Presl in Sternberg, Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt II, Fasc. 7—8, pag. 144.
1874. *Odontopteris obliqua*. Stur in Verhaudl. d. k. k. geol. R.-A. Wien Nr. 4, pag. 80. Zeiller, Bull. Soc. géol., 3<sup>e</sup> sér., XII, pag. 198.
1835. ? *Odontopteris briannica*. Gutbier, Abdrücke und Versteinerungen des Zwickauer Schwarzkohlengebirges, pag. 63, Taf. IX, Fig. 8—11?; Geinitz, Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, pag. 21, Taf. XXVI, Fig. 8 u. 9 (non Fig. 10 u. 11?); Roehl, Palaeontogr. XVIII, pag. 41 (pars), Taf. XX, Fig. 12.
1883. *Odontopteris binervosa*. A. Chepohl, Das niederrheinisch-westphälische Steinkohlengebirge, pag. 118, Taf. XXXVI, Fig. 5.

Fragment einer secundären Fieder; das Original zeigt eine sehr schön erhaltene Nervatur und auch die Gestalt der Fiederchen tritt ziemlich deutlich hervor. Die Fiederchen sind abwechselnd, markant gebogen, hie und da gekerbt, ungefähr 10 mm lang und 3—4 mm breit, an der Spindel herablaufend und an der Basis zusammengezogen; ihre Form ist lineal-lanzettlich, am oberen Ende rundlich oder abgestumpft. Mittelnerv bis über zwei Drittel der Höhe der Fiederchen deutlich durch eine schwache Rinne markirt, an der

Basis mehr oder minder herablaufend. Nervchen unter einem spitzen Winkel der Mittelader entspringend, gebogen, gewöhnlich zwei- bis dreimal dichotomierend; Anzahl der Nervchen auf 1 Centimeter Länge des Randes gezählt 20.

*Neuropteris Planchardii* (Zeiller) Brongn.

Taf. XV [I], Fig. 3.

1888. Zeiller, Études sur le terrain houiller de Commeny. Flore fossile, 1<sup>re</sup> partie, pag. 246 ff., Taf. XXVIII, Fig. 8 u. 9.  
 1890. Zeiller, Flore fossile du bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac, fasc. II. Flore fossile, 1<sup>re</sup> partie, pag. 149 ff., Taf. XI, Fig. 1-4.  
 1893. Potonié, Ueber einige Carbonfarne III. Theil im Jahrbuch d. königl. Preussischen geolog. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1901. Bd. XII, pag. 36.  
 1893. Potonié, Die Flora des Rothliegenden von Thüringen, pag. 135 ff., Taf. XVIII, Fig. 1.

Das einzige mir vorliegende Exemplar v. Prof. Purkyně ist ein einfach gefiedertes Wedelbruchstück, welches höchst vollkommen alle von Prof. Potonié aufgestellten Merkmale dieser Species zur Schau trägt. Die Fiederchen sind besonders auf der einen Seite der Spindel gerade, von zungenförmiger Gestalt, mit sehr abgerundeter Spitze; an einigen Stellen, links von der Spindel, sind sie wie bei *Neuropteris gigantea* (Sternb.) Brongn. sichelförmig gekrümmt. Der deutliche Mittelnerv lässt sich bis zu Dreiviertel der Fiederchenlänge verfolgen; die Seitennervchen im Ganzen mehr rechtwinkelig auf den Rand treffend.

**Aphlebien.**

*Aphlebia acanthoides* Zeiller.

Taf. XVI [II], Fig. 6.

1888. Zeiller, Études sur le terrain houiller de Commeny. Livre deuxième. Flore fossile, 1<sup>re</sup> partie, pag. 293 ff., Taf. XXXIII, Fig. 1 u. 2.

Ein zweifach fiederspaltiges, lanzettförmiges Blatt, 8 cm lang und 4 cm in der Mitte breit. Die mittlere Achse 4 mm breit; ihre Verjüngung gegen den Gipfel zu sowie die Stellung der primären Abschnitte kommen an unserem Stücke nicht zum Vorschein. Die einzelnen Fiedern sind auch deutlich lanzettlich ausgebildet, 4 bis 6 cm lang, bis 20 mm breit, ihre Lappen sind aufrecht stehend, abgestumpft, durch mehr oder minder spitzige Sinus getrennt.

Die Mittelader stark entwickelt, oberflächlich fein gestreift, die Seitennerven von der Hauptader wellenförmig abzweigend, in einzelne Lappen mündend und hie und da dichotomierend.

Die Behaarung des Wedels tritt nur undeutlich hervor, weil die Oberfläche des Blattes in Pyrit umgewandelt ist.

Ein einziges Stück in der Sammlung der k. k. Bergakademie in Pöbbram.

cf. *Aphlebia filiciformis* (v. Gutb.) Sterzel.

Taf. XV [I], Fig. 4.

Diese im Museum regni Bohemiae, im Pilsner Museum sowie in der Carbonsammlung der k. k. Bergakademie in Příbram befindlichen Reste wurden seinerzeit v. Ot. Feistmantel als *Schizopteris Gutbieriana* Gein. bestimmt und sollen mit den in Geinitz, Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, Taf. XXV, Fig. 11 und 12, abgebildeten Exemplaren, die der Species *Pecopteris (Dactylotheca) plumosa (Artis) Brongn. em. Kidston* ausitzen, übereinstimmen. Da aber die *Schizopteris Gutbieriana* vom Sterzel, Paläontologischer Charakter der Steinkohlenformation und des Rothliegenden von Zwickau, pag. 101, als *Aphlebia filiciformis* umgetauft wurde, so musste auch die Feistmantel'sche Benennung umgeändert werden.

Nur das nicht seltene Vorkommen der *Pecopteris (Dactylotheca plumosa)* in der Flora von Nýřan, zu der diese aphleboide an *Aphl. filiciformis* erinnernde Bildung angehören soll, hat uns bewogen, dem höchst ungünstig erhaltenen Fossil diesen Namen beizugeben und dasselbe auch zur Orientation für die Sammler im Nýřaner Terrain abzubilden.

*Aphlebia Grossourei* Zeill.

Taf. XV [I], Fig. 7.

1888. Zeiller, Études sur le terrain houiller de Commeny. Livre deuxième. Flore fossile, 1<sup>re</sup> partie, pag. 296—298, Taf. XXXIII, Fig. 4.

Das lanzettförmige Blatt ist zweifach fiederspaltig, nur fragmentarisch erhalten, was schon daraus zu ersehen ist, dass seine Länge 3·5 cm, während seine Breite fast 5 cm beträgt. Die mittlere Achse ist 7 mm breit und wird wie an dem Exemplar von Commeny gegen den Gipfel allmähig enger. Die primären Abschnitte sind abwechselnd oder gegenüberstehend, abstehend gestreckt, schwach gebogen, 6 bis 10 mm voneinander entfernt, linear-lanzettlich, herablaufend, am freien Ende abgestumpft, 18 bis 30 mm breit; ihre Loben sind abwechselnd, gestreckt, von dreieckiger Form, oben abgerundet bis zugespitzt, herablaufend wie die primären Abschnitte.

Die Nervatur ist sehr schlecht erhalten und weist neben vielen sehr feinen parallelen Nerven besonders in der medianen Partie einen stärkeren Mittelnerven auf, welcher seine Entstehung auch dem Zusammenfließen mehrerer dünner Nerven verdanken kann.

Aufbewahrungsort: Carbonsammlung der k. k. Bergakademie in Příbram.

2. *Cycadoflices* (?).*Noeggerathia* Sternb.*Noeggerathia odontopteroides* (Ryba) Sternb.

Taf. XVI [II], Fig. 5.

Unser Bruchstück verbindet in seiner Gestalt Merkmale der Gattung *Noeggerathia* Sternb. und *Odontopteris* Brongn. und dadurch erklärt sich auch sein bis auf weitere Funde provisorischer Name.

Die Fiedern sind ziemlich gross, am Gipfel fein gezähnt und abgerundet, keilförmig. Eine Mittelader fehlt; die Adern sind fein, aber doch nicht so engstehend wie bei *Noeggerathia*, sehr spitzwinkelig abgehend, meistens vierfach gegabelt, am Grunde stark herablaufend, aus der Rhachis entspringend. Die Insertion der Fiederchen entspricht derjenigen von *Odontopteris*.

## Calamariaceae.

### Calamites Suckow.<sup>1)</sup>

#### *Calamites (Stylocalamites) Cistii* Brongn.

Taf. XVI [II], Fig. 1; Taf. XVII [III], Fig. 8.

1828. Brongniart, Histoire des végétaux fossiles I, pag. 129, Taf. 20.  
 1856. Geinitz, Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, pag. 7, Taf. XI, Fig. 7 u. 8; Taf. XII, Fig. 4; Taf. XIII, Fig. 7.  
 1875—1876. O. Feistmantel, Versteinerungen der böhmischen Kohlenablagerungen in Palaeontogr. XXIII, pag. 112 zum Theil.  
 1877. Grand' Eury, Flore carbonifère du département de la Loire et du Centre de la France, pag. 19, Taf. II, Fig. 1—3.  
 1886. Sterzel, Die Flora des Rothliegenden im nordwestlichen Sachsen, pag. 12 ff., Taf. I, Fig. 8; Taf. II, Fig. 1—8; Taf. III, Fig. 1; pag. 58, Taf. VIII, Fig. 2.  
 1887. Stur, Die Carbonflora der Schatzlarer Schichten II, pag. 145 ff. zum Theil; Taf. XIV, Fig. 1?  
 1888. Zeiller, Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes, pag. 342, Taf. LVI, Fig. 1 u. 2.  
 1893. Sterzel, Flora des Rothliegenden im Plauenschen Grunde bei Dresden, pag. 94, Taf. IX, Fig. 5 u. 6.  
 1897. Grand' Eury, Forêt foss. de *Calamites Suckowii* etc. Comptes rendus de l'Acad. 124. séance du 14 juin.  
 1898. Geinitz, Die Calamarien der Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Dresdener Museum, pag. 7 u. 8.

Taf. XVI [II], Fig. 1, und Taf. XVII [III], Fig. 8, stellen zwei auf eine ganz dünne Schicht zusammengedrückte Stämme von ungefähr 18 cm Länge in  $\frac{1}{2}$  der natürlichen Grösse dar. Der eine Calamit ist 18 mm, der andere 10 mm breit. Beide Exemplare sind langgliedrig, die Länge der Glieder beträgt (Taf. XVII [III], Fig. 8) 27 mm, (Taf. XVI [II], Fig. 1) 38 mm. Bei diesem Erhaltungszustande sind natürlich die Einschnürungen an den Internodien gar nicht zu sehen. Die ca. 0·8—1·0 mm breiten, hie und da gekielten Rippen sind durch schmale, seichte und ausgerundete Furchen getrennt und alternirend. Knötchen an den Rippenenden sind nicht vorhanden.

Schon Stur und andere Autoren heben hervor, dass *Cal. Cistii* Brongn. einer Revision bedürfe und entweder mit *Cal. Suckowii* Brongn. oder mit *Cal. Schatzlarensis* Stur identificirt werden muss. Dem Phytopaläontologen Grand' Eury gestattete ein fossiler Calamitenwald bei Trenil die Zusammengehörigkeit dieser drei und noch einiger anderer Arten festzustellen. Da aber trotzdem viele berühmte Carbonphytologen

<sup>1)</sup> Hier sei erwähnt, dass mir die Arbeit von H. Potonié, *Calamariaceae* in Engler's natürlichen Pflanzenfamilien pag. 551—558 nicht zugänglich war!

an der Selbständigkeit dieser Species weiter festhalten, habe auch ich dieselbe als für den Nýřaner Gasschiefer neue Form beschrieben und abgebildet. Nicht selten.

*Calamites (Eucalamites) ramosus Artis.*

1825. Artis, Antediluvian Phytology etc. Taf. II.  
 1828. Brongniart, Histoire des végétaux fossils I, pag. 127, Taf. XVII, Fig. 5 (Fig. 6?).  
 1848. Sauveur, Végétaux fossiles des terrains houillers de la Belgique, Taf. IX, Fig. 2 u. 3.  
 1877. *Calamites ramifer*. Stur, Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten, pag. 82, Taf. III, Fig. 3 u. 4; Taf. IV, Fig. 2—4 u. Fig. 18 auf pag. 86; ibid. pag. 107 = *Calamites ramosus Artis*.  
 1881. Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenformation, pag. 9, Taf. VIII, Fig. 44.  
 1884. Weiss, Steinkohlen-Calamarien II, pag. 98, Taf. II, Fig. 3; Taf. V, Fig. 1 u. 2; Taf. VI, Fig. 1 u. 2; Taf. VII, Fig. 1, 2, 4; Taf. IX, Fig. 1 u. 2; Taf. X, Fig. 1.  
 1898. Geinitz, Die Calamarien der Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Dresdener Museum, pag. 5.  
 1899. Zeiller, Étude sur la flore fossile du bassin houiller d'Héraclée, pag. 60.  
 1823. ? *Calamites nodosus*. Sternberg (von Schlothheim), Ess. fl. monde prim. I, fasc. 2, pag. 30, 36; Taf. XVII, Fig. 2; fasc. 4, pag. XXVII; II, fasc. 5—6, pag. 48?  
 1824. ? *Calamites carinatus*. Sternberg, Ibid. I, fasc. 3, pag. 40, 44; Taf. XXXII, Fig. 1; fasc. 4, pag. XXVII; fasc. 5—6, pag. 48?

Ein Stamm mit Zweigen von kleinen Dimensionen; die Glieder haben einige Drehungen erlitten, von unten an 13, 12, 11 *mm* lang. Nodiallinie sehr flach, auf ihren beiden Seiten Knötchen. Internodien länger als breit, Rippen ungefähr 1 *mm* breit, Furchen scharf. Astspur schwach, nur durch das Zusammentreten der Rillen an der Gliederung rechts angedeutet. Zweige bedeutend schmaler und — soweit es sich an unserem Exemplare constatiren lässt — gegenständig, aufrecht gestellt.

Die beblätterten Zweige mit kleinen und weniger als bei *Annularia stellata* (Schloth.) Wood. jr. gedrängten Blättern führen den Namen:

*Annularia radiata* (Brongn.) Sternb. = *Annularia ramosa* Weiss.

Taf. XVI [I], Fig. 10 u. Taf. XVII [III], Fig. 9 u. 10?

Ueber die wichtigsten Synonyme dieser Beblätterung vergleiche:

1888. Zeiller, Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes, pag. 394 und  
 1898. Geinitz, Die Calamarien der Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Dresdener Museum, pag. 5 u. 61

*Calamites (Calamophyllites Grand' Eury 1869, Calamitina Weiss 1876) cf. varians semicircularis Weiss sp.*

Taf. XVI [II], Fig. 3.

1855. *Calamites communis*. Ettingshausen, Die Steinkohlenflora von Radnitz in Böhmen. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. in Wien, II. Bd., Taf. I, Fig. 1 u. 2.  
 1868. *Cyclocadia major* L. et H. in K. Feistmantel, Abhandl. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., II. Bd., Fig. A—D.

1874. *Cyclocladia major*. O. Feistmantel, Versteinerungen der böhmischen Ablagerungen, Taf. II, Fig. 1 u. 2.
1874. *Cyclocladia major*. O. Feistmantel, Studien im Gebiete des Kohlengebirges von Böhmen in Abhandl. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VI. Folge, 7. Bd., Taf. I, Fig. 1.
1884. *Calamites (Calamitina) varians semicircularis*. Weiss, Steinkohlen-Calamarien II, pag. 75—77, Taf. XVI, Fig. 6.

Das einzige mir vorliegende Exemplar aus dem Krimichschachte von Nýran stimmt, so weit es sein Erhaltungszustand zulässt, derart besonders mit der von Weiss gegebenen Abbildung überein, dass ich es mit keiner anderen Varietät von *Calamites (Calamophyllites) varians* besser vergleichen konnte.

### *Annularia stellata (Schloth.) Wood.*

Taf. XVII [III], Fig. 5 u. 6.

1890. Renault, Études sur le terrain houiller de Commentry. Flore fossile, 2<sup>e</sup> partie, pag. 399 ff., Taf. XLV, Fig. 5 u. 6.

Ausser den zahlreichen Blattgebilden dieser Art sind wir im Besitz einiger kreis- bis elliptischförmiger Abdrücke, die man als Diaphragmen, das heisst verdickte Ränder, der die Stengelhöhlen durchquerenden Wände auffassen muss.

### Psilotaceae?

#### *cf. Gomphostrobus bifidus (E. Geinitz) Zeiller et Pot.*

Taf. XVII [III], Fig. 3.

1873. *Sigillariostrobus bifidus*. E. Geinitz, Versteinerungen aus dem Brandschiefer des unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz in Sachsen (Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläontol., pag. 700, Taf. III, Fig. 5—7).
1883. ? *Dicranophyllum bifidum (E. Geinitz)*. Sterzel, Die Flora des Rothliegenden im nordwestlichen Sachsen, pag. 62 u. 68. Taf. VIII [XXVIII], Fig. 6 a—c.
1890. *Gomphostrobus heterophylla* Marion in Extrait d. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, Taf. CX; séance du 28. Avril, pag. 1—3.
1891. *Psilotophyllum bifidum (E. Geinitz)*. Potonié in Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch., pag. 256.
1893. Potonié, Die Flora des Rothliegenden von Thüringen, pag. 197—210, Taf. XXVII, Fig. 7 u. 8; Taf. XXVIII, Fig. 1—7 (u. 8?); Taf. XXXIII, Fig. 5.
1899. Potonié, Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie, pag. 261—263 u. 299.

Ein Laubsprosstück, welches durchaus an *Gomphostrobus bifidus* erinnert, weil die Laubblätter etwas steiler abstehen und lockerer gestellt sind „als bei der *Walchia piniformis*, in diesen Beziehungen zu *Walchia filiciformis* hinneigend“. Zur Unterstützung unserer Bestimmung vergleiche auch den unteren Theil der Potonié'schen Abbildung. Op. cit. T. XXVII, Fig. 13.

## Incertae sedis.

*Schützia anomala* Geinitz.

Taf. XVI [II], Fig. 4.

1863. Geinitz, Ueber zwei neue dyadische Pflanzen im Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläontol. pag. 525 ff., Taf. VI.
- 1864—1865. *Schützia anomala*, auf den Tafeln *Anthodiopsis Beinertiana*. Goepfert, Fossile Flora der permischen Formation, Palaeontogr., Vol. 12, pag. 161—164, Taf. XXIII u. XXIV.
- 1870—1872. Schimper, *Traité de paléontologie végétal etc.*, Vol. 2, pag. 357.
1880. Roemer, *Lethaea palaeozoica*, 1 Lief., pag. 250 u. 251, Taf. LIX, Fig. 1 a u. 1 b.
1887. Solms-Laubach, *Einleitung in die Paläophytologie etc.*, pag. 133.
1890. Schimper-Schenk, *Paläophytologie in Zittel's Handbuch d. Paläontologie*, pag. 251.
1899. Potonié, *Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie*, pag. 379.

Diese fraglichen, im Nýřaner Gasschiefer nicht seltenen Reste sind traubige Inflorescenzen mit grossen, kugel-herzförmigen Knospen (?). Die Exemplare von Nýřan sind vitriolisirt und daher zum botanischen Studium nicht geeignet.

In der auf den folgenden Seiten gegebenen tabellarischen Uebersicht über die Flora der Cannelkohle von Nýřan bedeuten:

+ Das Vorkommen überhaupt.

± Häufiges Vorkommen.

u. m. o. = untere, mittlere, obere Schichten.

S J Z A V = floristische Angaben von O. Feistmantel in den Publicationen:

S = „Ueber die Pflanzenpetrefacte aus dem Nýřaner Gasschiefer sowie seine Lagerung und sein Verhältniss zu den übrigen Schichten.“ Sitzungsber. d. königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1870. 15. April und 15. Juni.

J<sub>1</sub> = „Beitrag zur Kenntniss der Ausdehnung des sogenannten Nýřaner Gasschiefers und seiner Flora.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. in Wien 1872. 22. Bd., 3. Heft, S. 289 ff.

J<sub>2</sub> = „Ueber das Verhältniss der böhmischen Steinkohlen zur Permformation.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1873. 23. Bd., 3. Heft, S. 249 ff.

Z = „Ueber den Nürschaner Gasschiefer, dessen geologische Stellung und organische Einschlüsse.“ Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. 1873. XXV. 4. S. 579 ff.

A = „Studien im Gebiete des Kohlengebirges von Böhmen.“ Abhandl. d. königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1874. VI. Folge. 7. Bd.

V = „Die Versteinerungen der böhmischen Kohlenablagerungen.“ Kassel 1874—1876.

Die Bedeutung der Abkürzungen in der Rubrik: „Anderweites Vorkommen“ ist folgende:

W = Westphalen.

V = Valenciennes.

B = Brive.

T = Thüringen, und zwar I. Gehrener Schichten, II. Manebacher Schichten, III. Goldlauterer Schichten, IV. Oberhöfer Schichten.





Laufende Nr.	A r t e n	M. Böhmen			Saar—Rheingebiet				Niederschlesisch-böhmisches Becken				Zwickau			Anderweites Vorkommen
		Caucalkohle von Myfan	Kouvoaerschichten	Rednitzer Schichten	Saarbrückener Schichten	Ottweiler Schichten	Cuseler Schichten	Lebacher Schichten	Schälzlarer Schichten	Schwadowitzener Schichten	Isadowenzer Schichten	Rothliegendes	Untere Flötze	Obere Flötze	Rothliegendes	
17.	<i>Pecopteris (Asterotheca) oreopteridia</i> (Schloth.) Brongn. <i>Cyatheites oreopteroides n. oreopteridis</i> Goepf. S, J <sub>1</sub> u. <sub>2</sub> , Z, A, V.	+	+	u. o.	m.	u. o.	m.	u. m.	—	—	—	—	—	—	—	W, B, T II.
18.	<i>Pecopteris (Ptychocarpus) unita</i> Brongn.	+	+	o.	u. m.	u. o.	+	—	—	o.	—	—	+	+	—	W, B, T I.—IV.
19.	<i>Pecopteris (Asterotheca) Miltonii</i> (Artis) Brongn. ex parte em. Kidston. <i>Cyatheites Miltoni</i> Goepf. S, J <sub>1</sub> u. <sub>2</sub> , Z, A, V.	+	+	u. o.	u. m. o.	u. o.	+	+	+	u. o.	—	—	+	+	—	W, V, T I.
20.	<i>Pecopteris (Dactylotheca) plumosa</i> (Artis) Brongn. em. Kidston, var. <i>dentata</i> Brongn. pro sp. <i>Cyatheites dentatus</i> Goepf.	+	+	u. o.	u. m. o.	u. o.	+	—	+	u. o.	—	—	+	+	—	W, V
21.	<i>Pecopteris (Asterotheca) arborescens</i> (v. Schloth.) Brongn. . . . . <i>Cyatheites arborescens</i> Goepf.	+	+	u. o.	m.	u. o.	+	+	—	u. o.	+	—	+	+	+	B, T I.—III.
22.	<i>Pecopteris (Crossotheca?) pinnatifida</i> (Guth.) Schimper ex p. . . . ? <i>Asterocarpus Geinitzii</i> Goepf. S, J <sub>1</sub> .	+	—	—	—	—	(m.)	—	—	—	—	—	—	—	+	B, T I.?, II.
23.	<i>Desmopteris elongata</i> (Prest) Stur. <i>Alethopteris longifolia</i> Goepf. S, J <sub>1</sub> u. <sub>2</sub> , Z, A, V.	+	+	u. o.	—	—	—	—	—	u.	—	—	+	+	—	V



Laufende Nr.	A r t e n	M. Böhmen			Saar—Rheingebiet				Niederschlesisch-böhmisches Becken				Zwickau			Anderweites Vorkommen
		Cannelechie von Nyrau	Konovaer Schichten	Radnitzer Schichten	Saarbrücker Schichten	Ottweiler Schichten	Cuseler Schichten	Lebacher Schichten	Schätzlarer Schichten	Schwadowitzer Schichten	Radowitzer Schichten	Roßligendes	Untere Flötze	Obere Flötze	Roßligendes	
	2. Cycadofilices.															
37.	<i>Noeggerathia odontopteroides</i> (Ryba) Sternb.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3. Sphenophyllaceae.															
38.	<i>Sphenophyllum verticillatum</i> (Schlotheim.) Brongn. . <i>Sphenophyllum Schlotheimii</i> Bgt. S, J, u. 2, Z, A, V.	+	+	u. o.	u. m.	u. o.	—	—	+	o.	+	—	+	+	—	V, T I. u. III.
39.	<i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (Sternb.) Zeill. In Hofmann und Ryba, Leitpflanzen etc., Taf. III, Fig. 9, abgebildet!	+	—	u. o.	u. m.	u. o.	—	—	+	—	+	—	+	+	—	V
	4. Calamariaceae.															
40.	<i>Calamites</i> ( <i>Stylocalamites</i> ) <i>Suckowi</i> Brongn.	+	+	u. o.	u. m. o.	u. o.	+	+	+	u. o.	+	—	+	+	—	V, B, T I. — III.
41.	<i>Calamites</i> ( <i>Stylocalamites</i> ) <i>Cistii</i> Brongn.	+	—	u. o.	u. m. o.	—	—	—	+	u.	—	—	+	—	—	V, T I.
42.	<i>Calamites</i> ( <i>Stylocalamites</i> ) <i>cannaeformis</i> v. Schloth. .	+	+	u. o.	u. m.	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	V, T II., B?

43.	<i>Calamites (Eucalamites) ramosus</i> <i>Artis</i>	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	V, T II. cf.
44.	<i>Calamites (Calamophyllites) cf.</i> <i>varians semicircularis W. sp.</i>	+	+?	u. o.	+	+	+	m.?	—	—	—	—	—	—	—	T I. —III.?
45.	<i>Calamites (Calamophyllites) approxi-</i> <i>matus Brongn. (non Schloth.)</i>	+	+	u. o.	u. m.	u.	+	—	+	o.	—	—	+	+	—	—
46.	? <i>Calamites leioderma</i> Goepp. Von O. Feistmantel im J <sub>1</sub> und Z als unsichere Art angeführt; ich habe diese Species in keiner mir zur Disposition stehenden Samm- lung der Nyřaner Flora gesehen!	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47.	<i>Annularia stellata (Schloth.) Wood jr.</i>	≠	+	u. o.	+	u. o.	+	+	u. o.	+	—	+	+	+	+	W, V, B, T I —III.
48.	<i>Annularia sphenophylloides (Zenk)</i> <i>v. Gutb.</i>	+	+	—	m.	u. o.	—	—	+	o.	+	—	+	+	—	V, B, T I. V
49.	<i>Annularia radiata (Brongn.) Sternb.</i> Hierher auch <i>Asterophyllites</i> <i>foliosus L. u. H.</i> in S, J <sub>1</sub> u. <sub>2</sub> , Z, A, V.	+	—	o.	u. m.	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—	V
50.	<i>Asterophyllites equisetiformis (Schl.)</i> <i>Brongn.</i>	≠	+	u. o.	u. m. o.	u. o.	+	+	—	u. o.	+	—	+	—	—	V, B, T I. —III.
51.	<i>Calamostachys (Stachannularia)</i> <i>tuberculata (Sternb.) Schimper</i> <i>Fructif. zu Annularia stellata!</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52.	<i>Palaeostachya elongata Weiss</i>	+	—	u. o.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53.	<i>Macrostachya infundibuliformis</i> <i>(Brongn.) Schimper</i> <i>Huttonia carinata Germ. J<sub>1</sub>, Z, A, V.</i>	≠	+	u. o.	u. m.	o.	—	—	—	o.	—	—	—	—	—	B?
54.	<i>Cingularia typica Weiss</i> Abbild. in Hofmann u. Ryba, Leitpflanzen, Taf. III, Fig. 8 (Loc. Nyřan, non Miröschau).	+	—	o.	u. m.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
55.	<i>Volkmannia gracilis Sternb.</i>	≠	—	u. o.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W?
56.	? <i>Equisetites contractus</i> Goepp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Laufende Nr.	A r t e n	M. Böhmen			Saar—Rheingebiet				Niederschlesisch-böhmisches Becken			Zwickau			Anderweites Vorkommen
		Carnelekohle von Nyfan	Komovaer Schichten	Radnitzer Schichten	Saarbrückener Schichten	Ottweiler Schichten	Cuseler Schichten	Lebacher Schichten	Schatziarer Schichten	Schwadowitzer Schichten	Radowitzer Schichten	Rothligendes	Untere Flötze	Obere Flötze	
	<b>5. Lycopodiales.</b>														
	a) <i>Lepidophytae.</i>														
	au) <i>Stigmariaceae.</i>														
57.	<i>Stigmaria foveoides</i> Brongn	+	+	u. o.	u. m. o.	u. o.	—	—	+	u. o.	+	—	+	+	—
	bb) <i>Lepidodendraceae.</i>														
58.	<i>Lepidodendron dichotomum</i> Sternb.	+	?	u. o.	u. m. o.	o ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59.	<i>Lepidodendron lycopodioides</i> Sternb. <i>Sagenaria elegans</i> Sternb. sp. in S, J <sub>1</sub> u. 2, Z, A, V.	—	—	u. o.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60.	<i>Lepidodendron obovatum</i> Sternb. <i>Sagenaria obovatu</i> Sternb. S, J <sub>1</sub> u. 2, Z, A, V.	+	—	u. o.	—	—	—	—	+	u.	—	—	+	?	—
61.	? <i>Lepidodendron rimosum</i> Sternb. <i>Sagenaria rimosa</i> in S. J <sub>1</sub> u. 2, Z, A, V.	+	—	?	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
62.	? <i>Sagenaria barbata</i> Roem. ? Fraglich!	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63.	<i>Lepidostrobis variabilis</i> L. u. H.	+	+	u. o.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64.	<i>Lepidophyllum majus</i> Brongn.	+	—	u. o.	—	o.	—	—	+	u. o.	—	—	+	—	—
65.	<i>Lepidophloios larinus</i> Sternb.	+	—	u. o.	u. m.	o.	—	—	+	u. o.	—	—	+	—	—

V, B (ob. Carbon und unt. Rothlieg. I)

V

V

V

V, T I.?

—

W, V

B (ob. Carbon!)

V, B

66.	<i>Sigillaria camptotaenia</i> Weiss. Hierher gehört die Feistmantel'sche <i>Knorria Seloni</i> Sternb. J <sub>2</sub> , Z, A, V.	+	+	o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V, W, B
67.	<i>Sigillariostrobos gravidus</i> O. Feistm.  ad) <i>Psilotaceae</i> ?	+	?	?	u. ? m.	? o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68.	<i>Gomphostrobos bifidus</i> (E. Geinitz) Zeill.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B, T I., III., IV.
<b>B. Phanerogamae.</b>																		
<b>III. Gymnospermae.</b>																		
69.	<i>Cordaites borassifolius</i> (Sternb.) Unger	+	+	u. o.	u. m.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W, V, T I., III.
70.	<i>Cordaitanthus Pitcairniae</i> L. und <i>H. sp.</i> <i>Antholites Pitcairniae</i> L. u. <i>H. J<sub>1</sub> u. J<sub>2</sub></i> , Z, A, V.	+	-	u. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W, V
71.	<i>Walchia piniformis</i> (v. Schloth.) Sternb.	+	+	-	-	?	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	B, T I.—IV. T I., II.
72.	<i>Aspidiopsis coniferoides</i> Pot. <i>Sigillaria distans</i> Gein. in <i>J<sub>1</sub> u. J<sub>2</sub></i> , Z, A, V.	-	-	o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C. Semina.</b>																		
73.	<i>Samaropsis typ. orbicularis</i> (v. Ett.) Pot. <i>Cardiocarpus orbicularis</i> in <i>J<sub>1</sub> u. J<sub>2</sub></i> , Z, A, V.	-	+	u. o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	T I.



Aus dieser tabellarischen Uebersicht ergibt sich, dass die Cannelkohle von Nýfan eine verhältnismässig arme, aber interessante Flora beherbergt. Sie setzt sich aus 79 Arten zusammen, die sich in folgender Anzahl und Procenten auf die einzelnen Gruppen theilen:

	Arten	Procent
<i>Algae</i>	2	2·5
<i>Filices</i>	34	47·2
<i>Cycadofilices</i>	1	1·2
<i>Sphenophylleae</i>	2	2·5
<i>Calamariaceae</i>	16	20·2
<i>Lycopodiales</i>	12	15·1
<i>Gymnospermae</i>	4	5·0
<i>Semina</i>	5	6·3
<i>Incertae sedis</i>	2	2·5

Wenn wir diese Procentzahlen der Nýfaner Arten mit denjenigen im Saar-Rheingebiete vergleichen (siehe Tabelle in Sterzel, Paläontologischer Charakter der oberen Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken 1881, pag. 63!), so sehen wir, dass die Hauptgruppen des paläozoischen Pflanzenreiches, das heisst *Filicaceae*, *Calamariaceae* und *Lycopodiales*, des Nýfaner Cannelkohlenhorizonts eine Uebergangsstelle zwischen den Ottweiler und Cuseler Schichten einnehmen, wobei sich die *Filices* den Cuseler, die *Lycopodiales* dagegen den Ottweiler Schichten nähern und die *Calamariaceae* ungefähr in der Mitte stehen; die Gymnospermen aber, welche im Paläolithicum erst am Ende dominiren, sind ziemlich schwach, das heisst procentuell wie in den Ottweiler Schichten vertreten.

Aus dem Vergleiche der einzelnen Species der Nýfaner Cannelkohle mit den Floren anderer in der Tabelle angegebenen Carbon- und Rothliegendgebiete ergibt sich dann folgendes:

1. Dass die Mehrzahl der im Cannel häufigen Arten solchen Formen angehört, die vom oberen, respective mittleren oder ausnahmsweise auch unteren Carbon in das Unterrothliegende übergehen und dabei mit Ausschluss von *Odonopteris subcrenulata* (Rost) Zeiller em. besonders das obere productive Carbon charakterisiren; so findet man z. B.:

*Pecopteris (Ptychocarpus) unita* Brongn. im O. Carbon und Rothliegenden,  
*Pecopteris (Asterotheca) arborescens* (v. Schloth.) Brongn. im O. Carbon und Rothliegenden,

*Desmopteris elongata* (Presl) Stur im M. und O. Carbon . . . ?

*Odonopteris subcrenulata* (Rost) Zeiller em. im O. Carbon und Rothliegenden,

*Sphenophyllum verticillatum* (Schloth.) Brongn. im M. und O. Carbon bis im Rothliegenden,

*Calamites (Stylocalamites) Cistii* Brongn. im M., O. Carbon und Rothliegenden,

*Annularia stellata* (Schloth.) Wood. jr. geht vom M. Carbon ins Rothliegende,

*Asterophyllites equisetiformis* (Schloth.) Brongn. vom O. Carbon ins Rothliegende,

*Stigmaria ficoides* Brongn. vom unteren Carbon ins Rothliegende.

2. Dass unter den Nýřaner Arten sehr viele echt carbone Typen auftreten wie: *Rhacopteris asplenites* (v. Gutb.) Schimper exp., *Sphenopteris* (*Calymmotheca*) *Höeninghausi* Brongn.?, *Sphenopteris obtusiloba* Brongn., *Alloiopteris* (*Corynepteris*) *coralloides* (v. Gutb.) Pot., ? *Alloiopteris* vom Typus *Sternbergii* (v. Ett.) Pot., *Alloiopteris flabelliformis* (Sterzel) Pot., *Mariopteris macilentata* (L. u. H.) Zeill., *Oropteris Gravenhorsti* (Brongn.) Pot., *Alethopteris sub-Davreuxii* (Sterzel) Sternb. zum Theil, *Aphlebia filiciformis* (v. Gutb.) Sterzel, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternb.) Zeill. — besonders häufig im mittleren productiven Carbon, aber bis ins Rothliegende übergreifend! — *Calamites* (*Eucalamites*) *ramosus* Artis, *Calamites* (*Calamophyllites*) *approximatus* Brongn.?, *Palaeostachya elongata* Weiss, *Cingularia typica* Weiss, *Vollmannia gracilis* Sternb.

3. Dass die Artenzahl von Lepidodendren keine geringe ist und einige exclusive Carbontypen aufweist; solche sind: *Lepidodendron dichotomum* Sternb., *Lepidodendron lycopodioides* Sternb. und die Fructificationen: *Lepidostrobos variabilis* L. u. H., *Lepidophyllum majus* Brongn.

4. Dass die rein permischen Pflanzen des Nýřaner Gasschiefers stark reducirt erscheinen, indem sie nach dem jetzigen Stande der Untersuchung nur auf eine Art *incertae sedis*: *Schützia anomala* Gein. und auf ein schlechterhaltenes Wedelfetzchen: *Pecopteris* (*Crossotheca*?) *pinnatifida* (v. Gutb.) Schimp. exp. beschränkt sind; *Gomphostrobus bifidus* (E. Geinitz) Zeiller, „der bisher fast nur aus dem Rothliegenden angegeben wird“, kommt nach Zeiller (Bassin de Brive, pag. 102 u. 125 ff.) auch im Carbon oder in den Grenzschichten zwischen Carbon und Permocarbon vor (vergl. auch Potonié, Die Flora des Rothliegenden von Thüringen, Berlin 1893, pag. 202!).

Nach allen diesen oben mitgetheilten Resultaten könnte man also geneigt sein, das Cannelkohlenflötz von Nýřan floristisch dem oberen productiven Carbon zuzurechnen und dasselbe an die Seite der obersten Ottweiler Schichten zu stellen; selbstredend müssen noch die Stratigraphie, Petrographie und Zoopaläontologie für eine definitive Altersbestimmung in Betracht kommen.

## **Tafel XV (I).**

**Beitrag zur Kenntniss des Cannelkohlenflötzes bei Nýran.**

— — —

## Erklärung zu Tafel XV [I].

- Fig. 1. *Pecopteris (Ptychocarpus) unita* Brongn.  
Fig. 2. *Alethopteris (Asterotheca) sub-Davreuzii* Sterzel sp.  
Fig. 3. *Neuropteris Planchardii* (Zeiller) Brongn.  
Fig. 4. cf. *Aphlebia filiciformis* (v. Gutb.) Sterzel.  
Fig. 5. 5 a. cf. *Alloiopteris dentata* (Sterzel) Pot.  
Fig. 6. *Alloiopteris flabelliformis* (Sterzel) Pot.  
Fig. 7. *Aphlebia Grossouvrei* Zeil.
- 

Die Figuren sind natürlicher Grösse, nur Fig. 5 a zeigt die Vergrösserung einer Fieder letzter Ordnung.

---

Die Originale sind bis auf jenes zu Fig. 3, das im Pilsner Museum liegt, und dann jenes zu Fig. 6, das im Museum regni Bohemiae in Prag aufbewahrt wird, in der Carbonsammlung der k. k. Bergakademie in Pfibram.

---



Phot. v. Prof. A. Hofmann.

Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

## **Tafel XVI (II).**

**Beitrag zur Kenntnis des Cannelkohlenflötzes bei Nýřan.**

-----

## Erklärung zu Tafel XVI [II].

- Fig. 1. *Calamites (Stylocalamites) Cistii* Brongn.  
Fig. 2. *Neuropteris obliqua* Brongn.  
Fig. 3. *Calamites (Calamophyllites Grand'Eury 1869, Calamitina Weiss 1876) cf. rarians semicircularis Weiss. sp.*  
Fig. 4. *Schützia anomala* Geinitz.  
Fig. 5. *Noeggerathia odontopteroides (Ryba) Sternb.*  
Fig. 6. *Aphlebia acanthoides* Zeiller.  
Fig. 7 und 8. *Adiantites Heinrichi (Ryba) Goepf. zum Theil.*  
Fig. 9. *Pecopteris (Crossothea?) pinnatifida (Gutbier) Schimper ex parte et emend.*  
Fig. 10. *Annularia radiata (Brongn.) Sternb. = Annularia ramosa Weiss.*

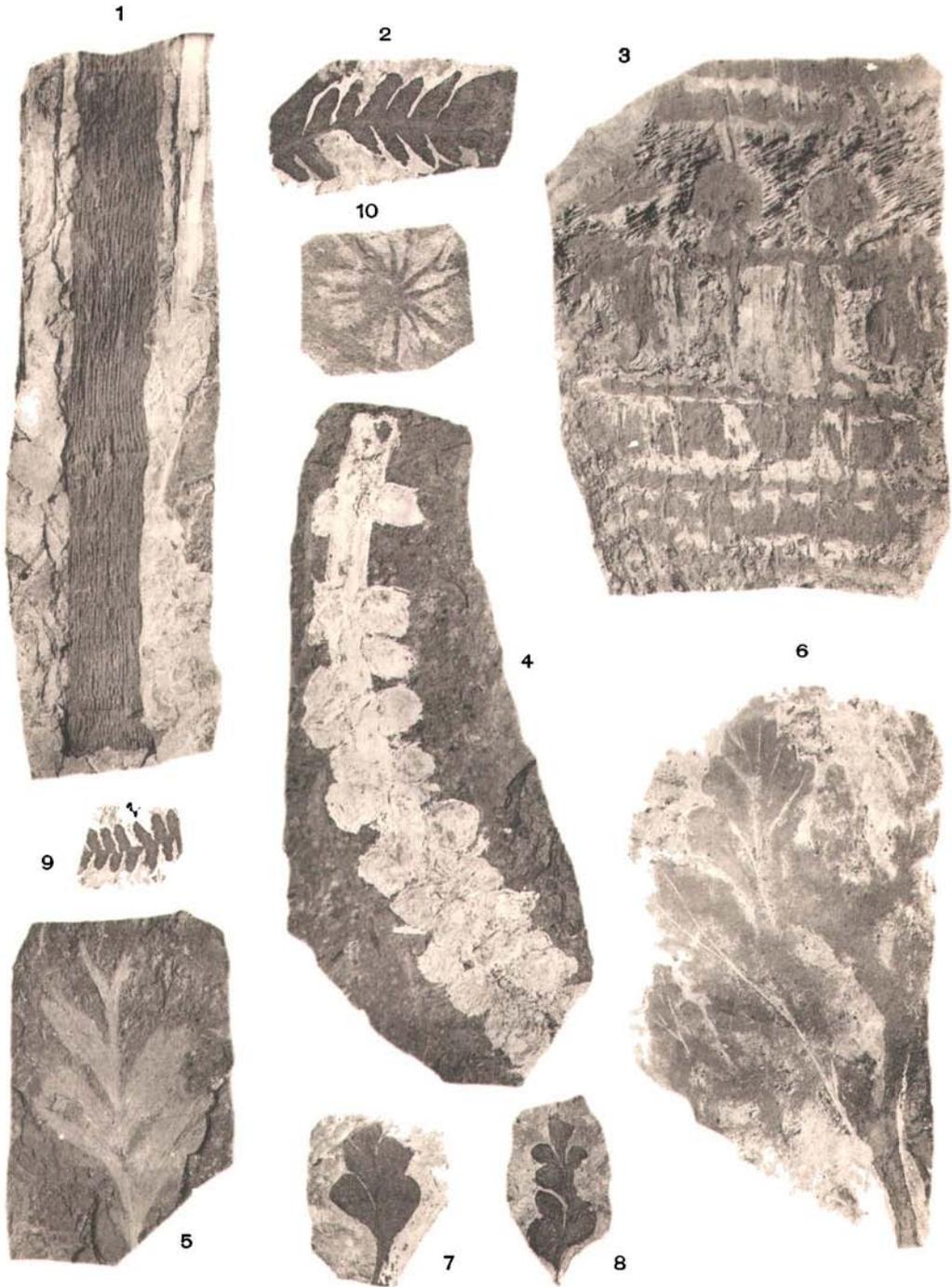
---

Die Figuren sind natürlicher Grösse.

---

Die Originale zu Fig. 1, 3, 5, 6 und 10 sind aus der Carbonsammlung der k. k. Bergakademie in Pöbbram, diejenigen zu Fig. 2, 7, 8 und 9 liegen im Museum regni Bohemiae in Prag, Original zu Fig. 4 im Pilsner Museum.

---



Phot. v. Prof. A. Hofmann.

Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

**Tafel XVII (III).**

**Beitrag zur Kenntnis des Cannelkohlenflötzes bei Nýřan.**

---

### Erklärung zu Tafel XVII [III].

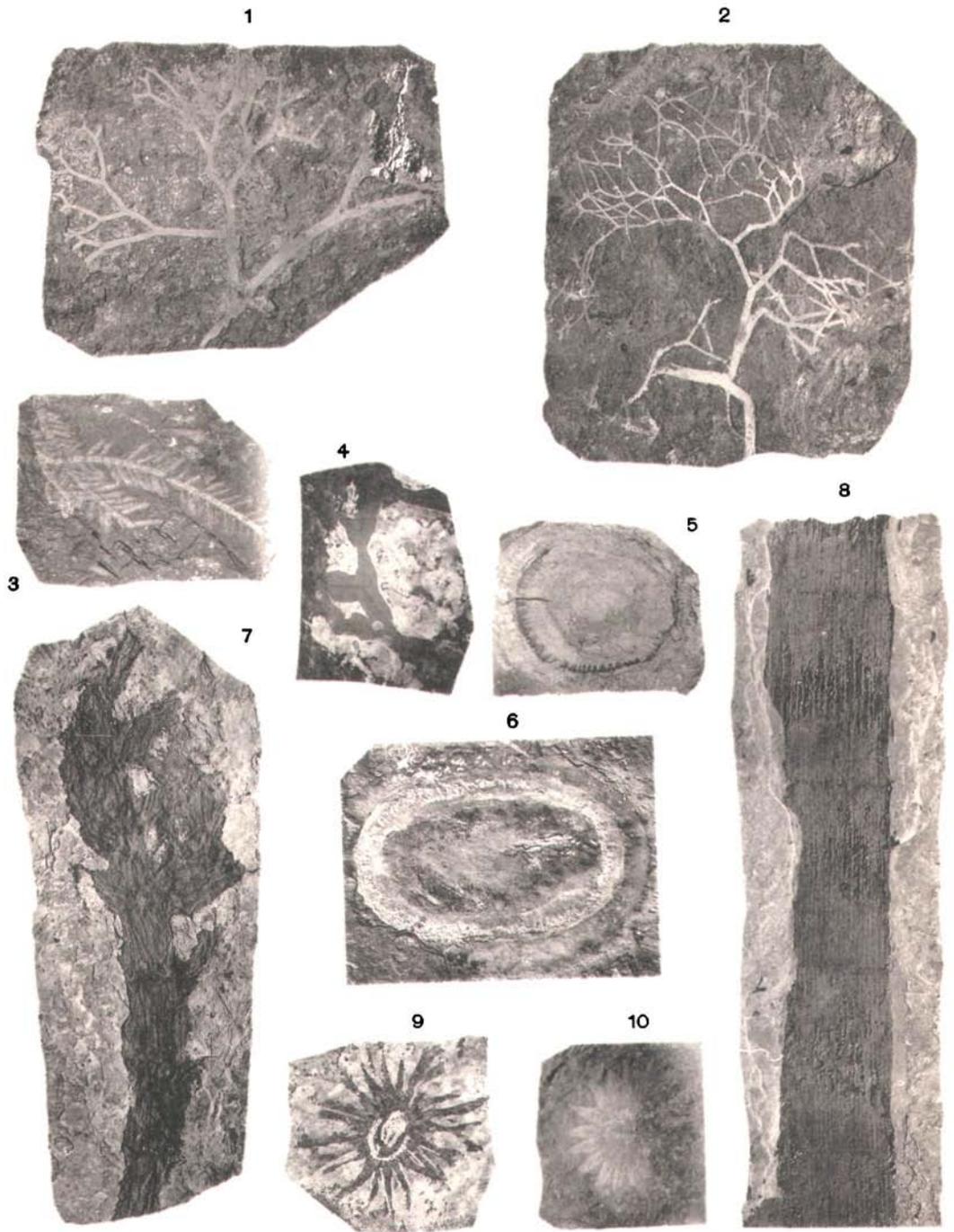
- Fig. 1 und 2. *Anthracochondrus nýřtanensis* Kuřta.  
Fig. 3. cf. *Gomphostrobus bifidus* (E. Geinitz) Zeiller et Pot.  
Fig. 4. *Ilaliserites Purkyněi* Ryba sp.  
Fig. 5 und 6. *Annularia stellata* (Schloth.) Wood.  
Fig. 7. *Calamites* (*Eucalamites*) *ramosus* Artis.  
Fig. 8. *Calamites* (*Stylocalamites*) *Cistii* Brongn.  
Fig. 9 und 10? *Annularia radiata* (Brongn.) Sternb. — *Annularia ramosa* Weiss.

---

Die Figuren sind natürlicher Grösse.

---

Die Originale zu Fig. 1, 7, 8, 9 und 10 liegen in der Carbonsammlung der k. k. Bergakademie in Pöřibram, diejenigen zu Fig. 2, 3, 4, 5 und 6 im Pilsner Museum.



Phot. v. Prof. A. Hofmann.

Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.