

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 4:

W. Jongmans,

Equisetales III:

Asterophyllites—Calamitea.

Einzel-Preis: Mark 10.10

Preis für Subscribenten auf Abteilung II: Mark 8.40

” ” ” ” ” I u. II: Mark 6.70

W. Junk

Berlin W. 15.

15. VI. 1914.

W. JUNK, Berlin W. 15.
Verlag für Naturwissenschaften.

Subscription

auf:

A. Brongniart

Histoire des Végétaux fossiles

2 volumes (en 15 fascicules) in Quarto. 1828 à 1837.
XII, 488 et 72 pages avec 199 planches in Quarto et
in Folio.

Subscriptions-Preis: 250 Mark (= 312 Francs
= 12 Pounds 10 s = 60 Dollars).

Preis nach Erscheinen: (Après la publication: After
publication:) 300 Mark.

➡ Prospect anliegend. ➡

Fossilium Catalogus

I: Animalia. Editus a F. Frech.

- Pars 1: F. Frech, Ammoneae devonicae. 1913. (M. 4) M. 2,65.
„ 2: W. Teppner, Lamellibranchiata tertiaria.
„ „Anisomyaria”. I. 1914. (M. 6) M. 4.
„ 3: Ch. Schuchert, Stellerioidea palaeozoica. 1914.
„ (M. 5,10) M. 3,40.
„ 4: F. de Huene, Saurischia et Ornithischia triadica.
„ 1914. (M. 2) M. 1,30.
-

II: Plantae. Editus a W. Jongmans.

- Pars 1: W. Jongmans, Lycopodiales I. 1913. (M. 5) M. 3,30.
„ 2: W. Jongmans, Equisetales I. 1914. (M. 5,10) M. 3,40.
„ 3: W. Jongmans, Equisetales II. 1914. (M. 3,50) M. 2,30.

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 4:

W. Jongmans,

Equisetales III:

Asterophyllites bis Calamitea.



Laboratory of Paleobotany MAR 1937

W. Junk

Berlin W. 15.

1914

Inhaltsübersicht.

	Seite
Asterophyllites	90
Asterophyllostachys	162
Asterophyllum	162
Astromyelon	163
Autophyllites	165
Bechera	166
Biotocalamites	171
Bockschia	171
Bornia	172
Bowmanites	177
Bruckmannia	178
Bryon	184
Calamitea	184

Asterophyllites Bgt.

- 1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10), p. p.
1828 *Asterophyllites* Bgt., Prodrôme, p. 159.
1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397, p. p.
1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 31, 32, 36.
1824 *Myriophyllites* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 39, p. p.
1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVIII, p. p.
1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, p. p.
1825 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, p. p.
1825 *Bechera* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, p. p.
1836 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, p. p.
1851 *Calamites* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 72, p. p.
1869 *Calamocladus* Schimper, Traité, I, p. 323.
1910 *Calamocladus* Thomas, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 413 bis 415.
1911 *Calamocladus* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. CCII, p. 51—92.
1869 *Calamostachys* Schimper, Traité, I, p. 328.
1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 32.
1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 163 (249).
1876 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 49.
1880 *Asterophyllum* Schimper, in Zittel, Handbuch Palaeont., II, Lief. 2, p. 175.

Bemerkungen:

Calamocladus Thomas und *Calamostachys* Weiss, 1884, p. p., beziehen sich auf solche Exemplare, welche auch die anatomische Struktur zeigen.

Die Synonymik enthält auch diejenigen Gattungsnamen, welche für die Sporenähren aufgestellt wurden.

Verschiedene Autoren verwenden noch immer als Gattungsnamen *Calamocladus*, obgleich dieser identisch ist mit *Asterophyllites* Bgt. Um Wiederholungen vorzubeugen, habe ich alle Literaturangaben, welche die gleiche Art betreffen, jedoch unter *Asterophyllites* und unter *Calamocladus* angetroffen werden, hier vereinigt. Auch diejenigen Arten, welche bis jetzt nur *Calamocladus* genannt wurden, sind hier der Vollständigkeit wegen unter *Asterophyllites* angeführt.

Vorkommen:

Die ganze Gattung ist auf das Palaeozoikum beschränkt. Bei weitem die meisten Arten findet man im Karbon, einige auch im Perm. Wenn man absieht von den Arten, welche von Matthew und

Dawson für silurische und devonische Ablagerungen Nord-Amerika's und Canada's beschrieben worden sind (es ist sehr zweifelhaft, ob diese Ablagerungen wirklich zum Silur und Devon gerechnet werden müssen), findet man auch keine eindeutigen Formen in praekarbonischen Formationen. Die Gattung hat also die gleiche vertikale Verbreitung wie die eigentliche Gattung Calamites.

Offenbar fehlt die Gattung auch in der Glossopterisflora (vgl. Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 3 usw.).

Asterophyllites acicularis Dawson.

- 1862 *acicularis* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 310, t. 13, f. 16a, 16b.
 1868 *acicularis* Dawson, Acad. Geology, 2^d Ed., p. 537, 555, f. 194, H, H₁, H₂.
 1869 *acicularis* Schimper, Traité, I, p. 327.
 1871 *acicularis* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur., Geol. Surv. Canada, p. 28, t. 5, f. 54a—c, 55, 56, 57.
 1888 *acicularis* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 82, f. 31, H, H₂.

Bemerkungen:

White (Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 898) und Matthew (Little River Group., I, 1906, Trans. Roy. Soc., Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 127) erwähnen die Pflanze als *Annularia acicularis*, allerdings unter Ausschließung der von Dawson, 1871, als Fruktifikation veröffentlichten Abbildungen f. 55, 56 (vgl. Fossil. Catalogus, II, 2, Equisetales, I, p. 6).

Schimper zitiert *A. acicularis* l. c., p. 327 unter Species incertae sedis, und p. 349 als Synonym von *Annularia radiata* Bgt. Lesquereux rechnet die Dawson'schen Abbildungen zu *A. radiata*.

Vorkommen:

Nach Dawson: Middle Devonian, St. John, New Brunswick, diese Ablagerungen werden von anderen Forschern zum Karbon gerechnet. White erwähnt die Pflanze aus dem Karbon der Pottsville Formation. Für die Frage des Alters dieser Ablagerungen vergleiche man auch: Matthew, Are there climatic zones in devonian time? Trans. Roy. Soc. Canada, (3), V, Sect. IV, 1912, p. 125—153.

Asterophyllites annularioides Crépin.

- 1881 *annularioides* Crépin, in Murlon, Géol. de la Belgique, II, p. 59.
 1869 *Annularia calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.

Bemerkungen:

Stur (Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 208) rechnet *A. annularioides* Crépin mnschr. zu *Asterophyllites belgicus* Stur et *Bruckmannia belgica* Stur. Die l. c. t. 15b, f. 5 von Stur abgebildeten Blätter gehören nicht zu den Sporenähren. Die Blätter gehören zu *Annularia stellata* nach Jongmans, Anleitung, I, p. 239, 248, 250. Die Sporenähren zeigen alle Eigenschaften von *Asterophyllites equisetiformis*. Die von Crépin l. c. zitierte Abbildung von Schimper wird von allen Autoren zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet. Da nun das von Stur abgebildete Exemplar, wie auf der Abbildung zu sehen ist, *A. annularioides* Crépin benannt worden war, hat Crépin, wenn die von Jongmans

l. e. gegebene Deutung der Stur'schen Figur richtig ist, unter diesem Namen zwei ganz verschiedene Arten vereinigt.

A. annularioides Crépin wird, wohl auf Grund der von ihm zitierten Abbildung von Schimper, von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt (vgl. Zeiller, Valenceiennes, p. 368; Potonié, Abh. k. Pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176; Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Karbon, Belgien.

Asterophyllites anthracinus Heer.

1850 *anthracinus* Heer, Mitteil. d. Naturf. Ges. in Zürich, No. 48, 49, p. 153.

1876 *anthracinus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 2, 3.

1880 *anthracinus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 36.

1870 *equisetiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 126, t. 12, f. 2₂.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Weiss wird von den meisten Autoren als einen richtigen *A. equisetiformis* Sehl. betrachtet. Die Abbildungen, welche Heer von seiner Art veröffentlicht hat, sind sehr undeutlich. Es ist jedoch sehr gut möglich, daß es sich um *A. equisetiformis* handelt. Die Abbildungen werden, mit Ausnahme von Lesquereux von keinem späteren Autor zitiert.

Vorkommen:

Nach Heer: Karbon, Schweiz, Petit Coeur; nach Lesquereux: Karbon, U. S. A., Cannelton, Pa.

Asterophyllites aperta Lesquereux.

1858 *aperta* Lesquereux in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852, t. 1, f. 4.

Bemerkungen:

Weiss bemerkt (Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 122, Fußnote) von dieser Abbildung, daß es sich vielleicht um eine *Macrostachya* handelt. Lesquereux vereinigt sie (Coalflora, I, p. 60) mit *Macrostachya infundibuliformis* Bgt. und später (l. e., III, p. 829) hat er sie wieder als eigene Art betrachtet, als *Macrostachya aperta*. Bei späteren Autoren wird die Abbildung nicht zitiert. Ich halte das Exemplar, der Abbildung, Coalflora, I, t. 3, f. 20, nach für, wenigstens spezifisch, nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

Asterophyllites arcuata Sauvieur.

1848 *arcuata* Sauvieur, Belgique, Acad. roy. des Scienc. etc. de Belgique t. 68, f. 2.

Bemerkungen:

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *A. equisetiformis* Schl. handelt. Spätere Autoren zitieren die Abbildung nicht.

Vorkommen:

Karbon; Belgien.

Asterophyllites arkansanus D. White.

- 1900 *arkansanus* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 784, 796, 797, 816, 852, 866, 867.
 1860 *gracilis* Lesquereux (non Sternb.), Rept. Geol. Surv. Arkansas, II, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

White hat diesen Abbildungen einen neuen Namen gegeben, da, wie er sagt: *A. gracilis* (Sternb.) Bgt. die Priorität hat. Wahrscheinlich meint er mit dieser Pflanze *Volkmannia gracilis* Sternb., Versuch, II, p. 53, t. 15, f. 1—3. So weit mir bekannt ist, hat man jedoch diese Abbildungen niemals *A. gracilis* genannt, sondern werden sie, wenigstens was f. 1 betrifft, zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin, gerechnet (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 422).

Die Abbildung von Lesquereux wird oft mit *A. charaeformis* Sternb. vereinigt, es ist jedoch auch möglich, daß es sich um *A. grandis* Sternb. handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., nach Lesquereux, Male's coalbank, Arkansas; nach White, Pottsville Formation.

Asterophyllites artisii Goepfert.

- 1848 *artisii* Goepfert in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *artisii* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Antedil. Phytol., t. 5.
 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Antedil. Phytol., t. 1.
 1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytol., t. 12.
 1834 *Myriophyllites gracilis* L. et H., Fossil Fl., II, p. 77, t. 110.
 1827 *Bechera columnaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
 1827 *Bechera flagellaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
 1827 *Bechera gracilis* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

Bemerkungen:

Die oben zitierte Synonymik ist Goepfert, 1848, entnommen. Goepfert zitiert die drei *Bechera*-Arten nicht als von Presl, sondern von einem unbekanntem Forscher aufgestellt. Ich glaube jedoch, daß Presl der Autor ist, und zwar aus folgenden Gründen:

Die betreffende Arbeit in Flora, X, enthält eine kritische Übersicht über Artis, Antedil. Phytology. Da nach Auffassung des Kritikers viele Namen, welche man bei Artis antrifft, nicht richtig sind, werden sie nach seiner Ansicht richtig gestellt. Dabei werden auch einige neue Namen aufgestellt. Unter diesen neuen Namen findet man p. 134 den Namen *Artisia*, und zwar deshalb, weil der Name *Sternbergia* schon einer phanerogamen Pflanze gegeben worden war. Als Arten dieser neuen Gattung werden erwähnt: *Artisia*

interrupta (ist *Sternbergia transversa* Artis) und *A. Volkmanni*. Nun findet man bei Sternberg, Versuch, II, p. 132 die Gattung *Artisia* und als Art: *A. transversa* Presl (vgl. p. 133). Es ist also höchst wahrscheinlich, daß Presl auch als Verfasser der Kritik von *Artis* angesehen werden muß.

Bechera columnaris hat Bezug auf *Hydatia columnaris* Artis, *B. gracilis* auf *Myriophyllites gracilis* Artis und *B. flagellaris* auf *H. prostrata* Artis. Weshalb im letztgenannten Falle auch der Artname geändert wurde, ist nicht deutlich. Die drei *Bechera*-Arten werden von späteren Autoren niemals mehr zitiert.

Goepfert hat unter *A. Artisi* die Wurzeln von Calamariaceen (*Myriophyllites* [*Bechera*] *gracilis*) und solche von anderen Pflanzen, aller Wahrscheinlichkeit nach von Farnen, vereinigt.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, 1851, p. 81 verwendet den Namen *Calamites Artisi* für Goepfert's Sammelart. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, I, p. 121 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10 vereinigen *A. Artisi* mit *A. foliosus* L. et H. *A. foliosus* L. et H. umfaßt auch zu einem großen Teil Wurzeln von Calamariaceen.

Kidston, Catalogue, p. 58, Zeiller, Valenciennes, p. 404, Jongmans, Anleitung, I, p. 364 stellen *A. Artisi* als Synonym zu *Pinnularia*-Arten. Nach der oben zitierten, von Goepfert angenommenen Synonymik soll jedoch *A. Artisi* Goepfert zum einen Teil zu *Pinnularia*, zum anderen Teil zu *Myriophyllites gracilis* Artis gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites axillaris Schuster.

1908 *axillaris* Schuster, Saarbr. Schicht., Geogn. Jahreshfte, XX, p. 205, t. K, f. 5.

Bemerkung:

Der Abbildung nach ist es ausgeschlossen anzugeben, mit welcher Pflanze das Exemplar Ähnlichkeit hat.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Dudweiler, Eisenbahnschacht.

Asterophyllites belgicus Stur et **Bruckmannia belgica** Stur.

1887 *belgicus* et *Bruckmannia belgica* Stur, Calamarien, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 208, t. 15b, f. 5.
Asterophyllites annularioides Crépin mnsr.

Bemerkungen:

Vgl. unter *A. annularioides* Crépin.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Levant du Flénu, Fosse No. 9.

Asterophyllites (Calamocladus) binervis Boulay.

1876 *Calamocladus binervis* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 22, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Potonié hat (Flora d. Rothl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 163, 169) diese Abbildung mit *Annularia stellata* verglichen. Alle übrigen Autoren vereinigen sie jedoch mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 207).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Leforest, Fosse Douay.

Asterophyllites brardii Bgt.

1828 *brardii* Bgt., Prodrôme, p. 159.

1845 *brardii* Unger, Synopsis, p. 33.

1848 *brardii* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *brardii* Unger, Gen. et spec., p. 66.

1858 *brardii* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852.

?1823 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5.

?1825 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXXI.

Bemerkungen:

Brongniart zitiert die Abbildung von Sternberg nur mit Fragezeichen und hat seinen *A. brardii* niemals abgebildet. Um welche Pflanze es sich handelt, wird deshalb schwer zu entscheiden sein.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt *A. brardii* mit *Annularia fertilis* Sternb.

Wood, Proc. Acad. nat. sci. Philad., 1860, p. 237 stellt die Art als Synonym zu *Asterophyllites reflexa* Sternb. sp.

Lesquereux gibt an, daß *A. brardii* höchstwahrscheinlich zu *A. equisetiformis* gehört.

Vorkommen:

Nach Brongniart: Karbon, Frankreich, Terrasson; *A. reflexa* Sternb. stammt von Radnitz. Lesquereux gibt an: Karbon, U. S. A., Gate Vein, Philadelphia.

Asterophyllites calamopteris Meneghini.

1903 *calamopteris* Meneghini, in Barsanti, Flora foss. di Jano. Atti Soc. tosc. di science naturali, XIX, p. 27, 28, 35.

Bemerkungen:

Die Beschreibung oder Abbildung dieser Art wurden niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

Asterophyllites capillaceus Weiss.

- 1876 *capillaceus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 61, t. 11, f. 1.
 1899 *capillaceus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 5.
 1911 *capillaceus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 219, f. 178.
 ?1854 *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, t. 1, f. 5 (? t 7).
 1887 *Volkmannia capillacea* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 226, 227, t. 2b, f. 4—6.
 ?1890 *Sphenophyllum capillaceum* Grand'Eury, Gard, t. 17, f. 22.
 ?1911 *Sphenophyllum capillaceum* Jongmans, Anleitung, I, p. 219, 220, f. 179.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Weiss als *Asterophyllites* betrachtet. Stur vereinigt sie mit der Gattung *Volkmannia* und nennt sie *V. capillacea*. Die Abbildungen, welche Stur gibt, zeigen deutlich, daß es sich um *Sphenophyllum* handelt. Meiner Meinung nach sind sie mit *S. myriophyllum* Crépin identisch. Höchstwahrscheinlich gilt das gleiche für das Exemplar, das Weiss abgebildet hat (vgl. Anleitung, I, p. 219). Mit dieser Art habe ich auch eine Abbildung von Grand'Eury verglichen, bei der es sich auch wohl um *Sphenophyllum* handelt. Grand'Eury hat sie als *Sphenophyllum* beschrieben, gibt jedoch an, daß die Pflanze große Ähnlichkeit mit *Asterophyllites* hat. Weiss zitiert mit ? als Synonym seiner Art die Abbildungen t. 1, f. 5 und vielleicht auch t. 7 bei Ettingshausen, Radnitz. Auch in diesen Fällen haben wir es mit *S. myriophyllum* zu tun.

Alle diese Angaben werden deshalb wohl am besten als Synonym zu *A. myriophyllum* Crépin gestellt.

Stur hat (Calmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, 2, 1877, p. 32, 37 (138, 143) *A. capillaceus* Weiss als zusammengehörig mit *Macrostachya infundibuliformis* und *M. caudata* Weiss betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Heinitz b. Saarbrücken (Weiss); Skalleyschächte (Stur); weiter aus Belgien (Stur), bei Karwin (Stur), Radnitz (Ettingsh. nach Weiss), Gard-Becken (Grand'Eury).

Asterophyllites capillaceus var. **silesiacus** Weiss.

- 1876 *capillaceus* var. *silesiacus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 63.

Bemerkungen:

Stur meint, daß diese Form identisch ist mit *Sphenophyllum costatum* Stur (? = *S. cuneifolium*). Der Beschreibung nach hat die Pflanze nichts mit diesem Typus zu tun, sondern sie muß vielmehr auch mit *S. myriophyllum* verglichen werden (vgl. Anleitung, I, p. 220).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Eckersdorf, Waldenburg.

Asterophyllites ceratophylloides Sternb.

- 1845 *ceratophylloides* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1848 *ceratophylloides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1825 *Bechera ceratophylloides* Sternb., Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternb., Versuch, I, Fasc. 3, p. 37,
 39, t. 35, f. 3.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81 führt die Form an als *Calamites ceratophylloides*.

Die Abbildung von Sternberg ist nicht sehr klar. Das Original im Böhmischem Landesmuseum zu Prag zeigt, daß es sich um *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaefolium* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); nach Exemplaren in der Sammlung Sternberg auch Brasy.

Asterophyllites charaeformis Sternb.

- 1844 *charaeformis* Goeppert, in Wimmer, Fl. siles., p. 198.
 1845 *charaeformis* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *charaeformis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *charaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 66.
 1907 *charaeformis* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 366, t. 13, f. 1, 1a, 4, 4a.
 1911 *charaeformis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 232, f. 190, 191.
 1911 *charaeformis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 119, t. 11, f. 2, 3, 3a, 4, 5.
 1913 *charaeformis* Jongmans et Kukuk, Calam. Rh. Westf. Steink., Meded. Ryks Herbarium; Leiden, No. 20, p. 56, t. 18, f. 5, t. 19, f. 1, 2, 3.
 1825 *Bechera charaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
 1840 *Bechera charaeformis* Morris in Prestwick, Trans. Geol. Soc. London, (2), V, p. 489, 498, t. 38, f. 2.
 1892 *Calamocladus charaeformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. III, p. 581.
 1893 *Calamocladus charaeformis* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XVIII, p. 86.
 1894 *Calamocladus charaeformis* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 581.
 1903 *Calamocladus charaeformis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. 4, p. 793.
 1911 *Calamocladus typ. charaeformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 55, 65, t. 3, f. 1—5, 7, t. 4, f. 1—6, 9, 10, t. 5, f. 9—11, Textf. 1—7, 13.
 1825 ?*Bechera delicatula* Sternb., Versuch, I, Fasc. IV, p. XXXI, t. 49, f. 2.
 1868 *delicatulus* Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, p. p., t. 2, f. 6, t. 3, f. 2a, b (non t. 3, f. 1a, b, c, 3, t. 4, f. 1c, d).
 1860 *gracilis* Lesquereux, Second Rept. of a Geol. Recon. of the Middle and South Counties of Arkansas, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.
 1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, p. 2, t. 2, f. 4, (? 5); Text, 1880, I, p. 42.

- 1883 *gracilis* Lesquereux, Indiana Dept. of Geol. and Nat. Hist., 13th. Ann. Rept., II, p. 43, t. 6, f. 4, 5, (? f. 6).
 1884 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 714, t. 93, f. 3, (? 4, 5, 6).
 1875 ? *minutus* Andrews, Ohio Geol. Rept., II, Geol. and Palaeont., p. 424, t. 51, f. 4, 4a.
 1876 ? *saussurii* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 4, d, p. p., e, f, g, h.
 1887 *roehli* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 209, t. 14, f. 10, 11, 13a, b, c, t. 15b, f. 3, (? t. 14, f. 12).
 1910 *roehli* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 48.
 1890 *Calamocladus roehli* Kidston, Trans. Yorks. Nat. Union, XIV, p. 22.
 1899 *grandis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 63, t. 5, f. 14.
 1871 (*terminal portion of Calamites*) Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 17.

Bemerkungen:

Von den beiden Original-Abbildungen von Sternberg wurde bis jetzt f. 5 fast immer mit Fragezeichen zu dieser Art gerechnet. Ich habe im Böhmischen Landesmuseum zu Prag die Original-Exemplare gesehen und beide gehören zu *A. charaeformis*.

Morris, 1840, zitiert als Synonym *Bechera delicatula* Sternb., allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildung gehört nicht hier, sondern zu *A. grandis* Sternb.

Calamocladus typ. charaeformis Thomas, 1911, bezieht sich auf Exemplare, welche anatomischen Bau zeigen. Er unterscheidet, p. 65, 66, auf anatomischen Merkmalen noch zwei Varietäten: α und β .

Von den Abbildungen, welche von Roehl, 1868, veröffentlicht hat, werden nur die oben angeführten zu *A. charaeformis* gerechnet, die übrigen gehören wahrscheinlich zu *A. grandis* Sternb. Kidston, 1911, p. 120 rechnet nur t. 2, f. 6; t. 3, f. 2ab zu dieser Art.

Es ist meiner Meinung nach nicht sicher, ob die Abbildung von *A. gracilis* Lesquereux, 1860, wirklich zu *A. charaeformis* gehört. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie mit *A. grandis* vereinigt werden muß.

Von den Abbildungen von *A. gracilis* Lesquereux, 1883, halte ich die oben nicht zitierte fig. 3 für unbestimmbar, f. 4, 5 für *A. charaeformis* und f. 6 für fraglich. Fig. 5 wurde bis jetzt immer mit ? angeführt, ich glaube jedoch, daß sie wirklich zu dieser Art gehört. Lesquereux bildet, 1884, *A. gracilis* ab: t. 93, f. 3, 4, 5, 6, 7. Von diesen Abbildungen betrachte ich f. 3 als wirklich *A. charaeformis*, f. 4 als fraglich, und f. 5, 6, 7 als unbestimmbar.

A. saussurii Heer wird von keinem Autor als Synonym von *A. charaeformis* zitiert, ich glaube jedoch, daß die oben angegebenen Abbildungen (nicht die übrigen) zu dieser Art gerechnet werden müssen.

Stur, 1887, zitiert als Synonym von seinem *A. roehli* alle Abbildungen, welche von Roehl unter dem Namen *A. delicatulus* veröffentlicht hat.

Ob die Abbildung, welche Andrews, 1875, unter dem Namen *A. minutus* veröffentlicht hat, wirklich mit *A. charaeformis* vereinigt werden muß, ist nicht sicher. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *A. lycopodioides* Zeiller handelt.

Mit *A. charaeformis* muß auch vielleicht *A. parvulus* Dawson (vgl. bei dieser Art) verglichen werden.

Arber (Trans. Roy. Soc. London, B 197, p. 303, 1904) sagt: „Man weiß jetzt, daß *Calamocladus charaeformis* identisch ist mit Sauveur's *Annularia microphylla*“. Diese Angabe muß auf einem Schreibfehler beruhen, denn die beiden Pflanzen haben nichts mit einander zu tun. (Für neue Abbildungen von *A. microphylla* Sauveur vergleiche man: Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, 1914, p. 172, t. 10, f. 1—3. Diese Abbildungen waren noch nicht erschienen, als Lief. 1 der *Equisetales* dieses Katalogs druckfertig war und konnten deshalb nicht mit aufgenommen werden).

Die oben zitierte Abbildung von Higgins wird von keinem späteren Autor erwähnt, muß doch wohl zu *A. charaeformis* gerechnet werden.

Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 73, stellt *A. charaeformis* als Synonym zu *Calamites communis* Ett., später, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 27 zu *C. tenuifolius* Ett.

Als Fruktifikation gehört zu dieser Art ein *Calamostachys*, die z. B. von Zalesky, 1907, und Stur, 1887, abgebildet wurde. Stur macht (Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., VIII, 2, 1877, p. 32 (138) die folgende Angabe:

„Zusammenvorkommen und wohl auch Zusammengehörigkeit eines *Calamites varians*, mit dessen beblätterten *Cyclocladia*, mit dem *Asterophyllites equisetiformis* und dem unfruchtbaren und fruchtbaren *Asterophyllites charaeformis*, der befruchtet eine *Annularia*-Ähre darstellt, in Wettin und in den Radnitzer Schichten.“

Was er mit dieser „Annularienähren betreffenden Tatsache“ meint, ist mir nicht deutlich.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Walsch, Original Sternberg; Gross-Britannien, Ballstone, Coalbrook, Dale Coalfield, Original Morris.

Weiter aus dem mittleren produktiven Karbon von Groß-Britannien, Belgien, Holland, Westfalen, Donetz-Becken, Böhmen, Waldenburg, Héraclée und Nord-Amerika.

Die Exemplare, welche Thomas beschreibt, stammen aus dem Halifax Hard Bed.

Asterophyllites comosus L. et H.

- 1834 *comosus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 73, t. 108.
 1843 *comosus* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *comosus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *comosus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *comosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1843 *Hippurites comosus* Morris, A catalogue of British fossils, p. 10.

Bemerkungen:

Diese Art wird in mehreren älteren Arbeiten mit *A. longifolius* vereinigt (z. B. Kidston, Catalogue, p. 41; Schimper, Traité, I, p. 323). Ettingshausen, in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 76, vereinigt sie mit seinem *Calamites tenuifolius*, der jedoch auch in den meisten Schriften zu *A. longifolius* gestellt wird. Das Originalexemplar befindet sich im Museum zu Newcastle und wurde von Lebour, Howse und Kidston untersucht. Lebour, Catalogue, 1878, p. 15 stellt es zu *Calamocladus longifolius*; Howse, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 8, 17 zu *Equisetites gigantea*; Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 368 betrachtet es als zu fragmentarisch für eine kritische Be-

stimmung. Ich habe auch das Exemplar gesehen und kann Kidston nur beipflichten, so daß dieser Rest von jetzt an wohl am besten als unbestimmbar betrachtet wird.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Jarrow Colliery.

Asterophyllites coronatus Unger.

- 1856 *coronatus* Unger, Beitr. z. foss. Fl. d. thuring. Waldes, Foss. Fl. d. Cypridinensch., Denkschr. Ak. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XI, p. 160, t. 4, f. 1—9 (10 Rekonstruktion).
 1860 *coronatus* Goepfert, Silur und Devonfl., Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 473.
 1874 *coronatus* Schimper, Traité, III, p. 457.
 1876 *coronatus* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 34, f. 6.
 1897 *coronatus* von Fritsch, Zeitschr. f. Naturw., LXX, p. 100, t. 2, f. 3.

Bemerkungen:

Solms Laubach, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 23, 1896, p. 78, t. 5, f. 2, gibt eine Neu-Abbildung von t. 4, f. 8 von Unger und nimmt an, daß die Blätter zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gehören. Den Abbildungen nach glaube ich nicht, daß wir es hier mit *Asterocalamites* zu tun haben, sie machen vielmehr den Eindruck eines *Sphenophyllum* und ich halte es für wahrscheinlich, daß hier *S. tenerrimum* Ett. vorliegt. Im Museum des Geol. Instituts zu Breslau habe ich Exemplare gesehen, welche vom Unger'schen Fundort (Pfaffenberg bei Saalfeld) herkommen und so weit sie eine Bestimmung erlauben, auch am besten *S. tenerrimum* gleichgestellt werden müssen. Die Abbildung von von Fritsch zeigt auch große Übereinstimmung mit *S. tenerrimum*, das Exemplar hätte denn jedoch breitere Blätter, als es sonst der Fall ist.

Ob also die verschiedenen Autoren, die *A. coronatus* Ung. mit *Asterocalamites* vereinigen, Recht haben oder nicht, kann noch nicht sicher entschieden werden.

Vorkommen:

Devon: Deutschland, Cypridinenschiefer, Pfaffenberg bei Saalfeld.

Asterophyllites crassicaulis Lesquereux.

- 1857 *crassicaulis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. History, VI, No. 4, p. 414.
 1858 *crassicaulis* Lesquereux in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 851, t. 1, f. 1, 1a.

Bemerkungen:

Lesquereux, 1858, gibt als Synonym: ?*Annularia longifolia* Gutb. Wahrscheinlich meinte er damit: Gutbier, Gaea v. Sachsen, 1843, p. 71.

Die Abbildung ist nicht sehr deutlich. Es ist jedoch fast sicher, daß es sich um *Calamostachys tuberculata* Sternb., also um die Fruktifikation von *Annularia stellata* Schl., handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Gate Vein, Philadelphia.

Asterophyllites cruciatus Stur.

1887 *cruciatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, 92, 95 vgl. t. 10.

Bemerkungen:

Stur nennt so Blätter, welche er zu *Calamites cruciatus* rechnet zusammen mit *Bruckmannia* und ?*Volkmannia*.

Vorkommen:

Karbon: Fuchsgrube bei Weisstein.

Asterophyllites (Bechera) curta Dawson.

1868 *curta* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 479.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet. Nach der Beschreibung ist es nicht möglich zu entscheiden, wie der Rest ausgesehen hat.

Vorkommen:

Karbon: Canada, Pictou, Middle Coal form.

Asterophyllites delicatulus Sternb.

1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.

1828 *delicatulus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.

1843 *delicatulus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.

1845 *delicatulus* Unger, Synopsis, p. 33.

1848 *delicatulus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *delicatulus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

1868 *delicatulus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 2, f. 6; t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b; t. 4, f. 1c, d.

Bemerkungen:

Das Original exemplar von Sternberg wird von fast allen späteren Autoren zu *Asteroph. grandis* Sternb. gerechnet (z. B. Kidston, Catalogue, p. 40; Zeiller, Valenciennes, p. 376; Jongmans, Anleitung, I, p. 225). Nach dem im Böhmisches Landesmuseum zu Prag aufbewahrten Original exemplar ist diese Identifizierung richtig.

Brongniart vereinigt *B. delicatula* nur mit Fragezeichen mit seinem *A. delicatulus*, Auch gibt er, p. 176, als Fundort seiner Pflanze nur Charleroi und Anzin und nicht Swina, wo Sternberg's Pflanze herkommt. Da Brongniart keine Abbildung veröffentlicht hat, ist es nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden, obgleich es höchst wahrscheinlich ist, daß auch seine Pflanze zu *A. grandis* gehört.

Von Roehl hat unter diesem Namen eine große Anzahl von Exemplaren abgebildet. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 209, bringt sie zu seinem *A. Roehli*.

Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, Pt. III, 1892, p. 581, vereinigt alle Abbildungen von von Roehl mit *A. charaeformis* Sternb.

Spätere Autoren vereinigen die Abbildungen von von Roehl zum Teil mit *A. grandis*, zum Teil mit *A. charaeformis*. T. 2, f. 6 und t. 3, f. 2a, b werden jetzt mit *A. charaeformis* vereinigt (vgl.

Pars 4 Asterophyll. delicatul. — Asterophyll. (Calamocl.) descipiens. 101

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Belgique, IV, p. 120; Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 232; Jongmans und Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Steink., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 56). Ob die übrigen Abbildungen zu *A. grandis* gehören (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 376 und Jongmans, Anleitung I, p. 225, für t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b, 3; Jongmans, l. c., für t. 4, f. 1c, d), ist meiner Meinung nach nicht so ganz sicher. Ich betrachte (Jongmans und Kukuk, l. c., p. 54) nur t. 3, f. 1a, b, c als wahrscheinlich, die übrigen als sehr zweifelhaft. Bei der großen Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen *A. grandis* und *A. charaeformis* wäre auch, wenn es sich um so skizzenhafte Abbildungen handelt, wie es die meisten bei von Roehl sind, nichts anderes zu erwarten.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Angabe Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70, zu *A. grandis* oder *A. charaeformis* gehört, denn Gutbier selbst (Verstein. Rothl. Sachsen, 1849, p. 9) vereinigt sie unter Vorbehalt mit *A. spicatus* Gutb. (= *Annularia spicata* Gutbier).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Original, Sternberg); Frankreich, Anzin und Belgien, Charleroi (Brongniart); Deutschland, Westfalen (von Roehl).

Asterophyllites densifolius Grand'Eury.

- 1877 *densifolius* Grand'Eury, Loire, p. 300, t. 32, f. 2.
 1890 *densifolius* Grand'Eury, Gard, p. 207, t. 14, f. 4, 5, 5a.
 1900 *densifolius* Scott, Studies in fossil Botany, p. 71, f. 32.
 1908 *densifolius* Scott, Studies in fossil Botany, 2. Ed., p. 77, f. 34.
 1911 *densifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 211, f. 172.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Scott und Jongmans sind Kopien nach Grand'Eury. Letzterer gibt, Loire, p. 23, an, daß die Pflanze eventuell die Blätter von *Calamites pachyderma* Bgt. bilden kann; Gard, p. 205, bringt er sie in Zusammenhang mit *Macrostachya infundibuliformis* und *Calamophyllites Geinitzi*.

Jongmans, 1911, p. 211, sagt, daß die Form wahrscheinlich zu *Asteroph. equisetiformis* gerechnet werden muß. Man kann sie mit Abbildungen dieser Art vergleichen, die Renault veröffentlicht hat (Commentry, t. 48, f. 3, 4; vgl. Jongmans, l. c., f. 173). Exemplare, die unter No. 7472 im Musée d'Hist. nat. zu Paris aufbewahrt werden, sind von *A. equisetiformis* nicht zu trennen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire- und Gard-Becken.

Asterophyllites (Calamocladus) descipiens
Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus descipiens* Grand'Eury, Gard, p. 219, t. 14, f. 15.
 1911 *Calamocladus descipiens* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 213, f. 174.

102 Asterophyll. (Calam.) descipiens. — Asterophyll. divaricatus. Pars 4

Bemerkungen:

Die Abbildung hat Ähnlichkeit mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Das Originalexemplar (Ecole supér. des Mines, Paris) ist leider nicht sehr gut erhalten, es scheint jedoch, daß die Angabe Grand'Eury's, daß die Blätter längsgestreift sind, zutrifft.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken.

Asterophyllites dichotomus Stur.

1887 *dichotomus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, vgl. p. 234, t. 15, f. 5.

Bemerkungen:

Stur bezeichnet so die äußersten Verzweigungen von *Sphenophyllum dichotomum* Germ. et Kaulf.

Vorkommen:

Karbon: Schatzlar.

Asterophyllites diffusus Sternberg.

- 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, t. 19, f. 3.
1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
1828 *diffusus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
1845 *diffusus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *diffusus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *diffusus* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

Diese Angaben beziehen sich alle auf die eine Abbildung von Sternberg.

Ettingshausen vereinigt, Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, 1851, p. 75, die Form mit *Calamites Cisti* Bgt., und später, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 28, mit *Calamites equisetiformis* Ett., unter welchem Namen er hier *Asterophyllites equisetiformis* Schl. versteht. Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864 bis 1865, p. 36, bringt sie zu *A. equisetiformis* Schl., und Kidston, Catalogue, p. 40, zu *A. grandis* Sternb. Die Abbildung hat einige Ähnlichkeit mit beiden Arten, und da das Originalexemplar nicht bewahrt geblieben ist, wird sie wohl am besten als unbestimmbar betrachtet. Spätere Autoren haben die Abbildung nicht mehr zitiert.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnitz.

Asterophyllites divaricatus Grand'Eury.

1877 *divaricatus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben. Man findet den Namen nur bei den Blättern von einer der Rekonstruktionen, die von Grand'Eury veröffentlicht worden sind.

Asterophyllites dubius Bgt.

- 1828 *dubius* Bgt., Prodrôme, p. 159.
 1843 *dubius* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 64.
 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 51, f. 3.
 1825 *Bechera grandis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
 1832 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 61, t. 19, f. 1.
 1835 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173.
 1836 ?*Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190.

Bemerkungen:

Brongniart erwähnt als Synonym von seinem *A. dubius* nicht *B. dubia*, sondern *B. grandis* Sternb. Offenbar bezieht sich deshalb Brongniart's Angabe auf eine Pflanze vom Typus *A. grandis* Sternb. Nur Goeppert, 1848, zitiert *B. dubia* Sternb. als Synonym. *B. dubia* Sternb. hat nichts zu tun mit *B. grandis* Sternb. Das Original-exemplar im Böhmischem Landesmuseum zu Prag zeigt deutlich, daß es sich in *B. dubia* um eine Form von *Annularia radiata* handelt. Das Exemplar stammt von Schwadowitz in Böhmen.

Die Abbildungen von *B. grandis* bei L. et H. werden von Unger zitiert. Allerdings nicht ganz richtig. Denn Unger zitiert t. 19, f. 1, 2 und diese beiden Abbildungen stellen verschiedene Pflanzen vor, die nichts miteinander zu tun hatten. Fig. 1 wird *Bechera grandis* genannt und ist nach Kidston (Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355) wahrscheinlich ein *Sphenophyllum*-Stamm. Fig. 2 wird von L. et H. *Asterophyllites grandis* genannt und ist nach Kidston (l. c.) wohl ein kleines Exemplar von *A. equisetiformis* Schl. T. 173 wird auch *B. grandis* genannt und wird von Kidston zu *A. grandis* Sternb. gestellt. Mit *Bechera dubia* Sternb. hat keine dieser Abbildungen etwas zu tun, wohl dagegen, auf Grund des Synonyms *B. grandis* Sternb., zum Teil mit *A. dubius* Bgt.

Hippurites longifolius L. et H. wird mit Fragezeichen von Gutbier mit *A. dubius* vereinigt. Es handelt sich in diesem Falle (Kidston, l. c., p. 377) um *A. equisetiformis* Schl. Aus dem oben Gesagten geht also hervor, daß man eigentlich schreiben muß: *A. dubius* Bgt. (non Sternb.).

A. dubius Bgt. wird von den meisten Autoren mit *A. grandis* Sternb. vereinigt. Bei der Synonymik dieser Art soll jedoch, wenn Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122, zitiert wird, diese Angabe nur p. p. angeführt werden. Denn Goeppert ist der einzige, der *B. dubia* Sternb. als Synonym von *A. dubius* angibt.

Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, bringt *A. dubius* Bgt. zu seiner Sammelart *Calamites communis*.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, führt Goeppert, 1848, an als Synonym von *A. foliosus* L. et H. Da *A. foliosus* L. et H. zu einem großen Teil mit *Annularia radiata* Bgt. vereinigt werden muß, war diese Identifizierung, soweit es *B. dubia* Sternb., jedoch nicht was *A. dubius* Bgt. betrifft, ziemlich richtig.

Vorkommen:

Karbon: Bgt. erwähnt kein Fundort; *B. grandis* Sternb. stammt von Swina; *B. dubia* Sternb. von Schwadowitz; T. 173 von L. et H. stammt von Colebrooke Dale; Unger gibt weiter an Donetz und

Jarrow und Jelling, diese beiden beziehen sich jedoch auf die Abbildungen von L. et H., t. 19, f. 1, 2.

A. dubius Bgt. (non Sternb.) stammt also von Swina und von Colebrooke Dale.

***Asterophyllites dumasi* Zeiller.**

- 1892 *dumasi* Zeiller, Brive, p. 64, t. 11, f. 5—8.
1911 *dumasi* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 231, f. 188, 189.
1880 *Sphenophyllum species* Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), VIII, p. 197, 198.

Bemerkungen:

Zeiller hat die Fruktifikation, welche zum Typus *Calamostachys* gehört (vgl. Jongmans, l. c., p. 302, f. 257), zuerst als *Sphenophyllum species* beschrieben. Er weist, 1892, auf die Möglichkeit einer Zusammengehörigkeit mit *Calamites gigas* Bgt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Grès à Walchia, Objat und Gourdu du Diable, Bassin de Brive.

***Asterophyllites elatior* Goeppert.**

- 1864—65 *elatior* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 37, t. 3, f. 2, 3 (?).

Bemerkungen:

Die Beschreibung und der Name beziehen sich nur auf die in f. 2 abgebildete Ähre; das *Calamites*-ähnliche Exemplar f. 3 wurde damit zusammen gefunden und ist unbestimmbar (Original Geol. Mus. d. Univ., Breslau).

Vorkommen:

Perm: Böhmen, Braunau.

***Asterophyllites elegans* Goeppert.**

- 1844 *elegans* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 200.
1847 *elegans* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *elegans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
1850 *elegans* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1852 *elegans* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 133, t. 6, f. 11.
1860 *elegans* Goeppert, Silur- u. Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 473.
1869 *elegans* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

A. elegans Goeppert wurde nur einmal abgebildet. Diese Abbildung wird von fast allen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet. Wie bei dieser Art schon angegeben wurde, handelt

es sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung, die besser als unbestimmbar betrachtet würde. Bemerkenswert ist, daß Exemplare im Geol. Institut der Univ. Breslau, die Goeppert bestimmte, jedoch aus dem Kohlenkalk von Rothwaltersdorf stammen, zu *Sphenophyllum tenerrimum* Ett. gerechnet werden müssen.

Ettingshausen hat den Namen *A. elegans* in *Calamites elegans* umgeändert (Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 81), später (Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) vereinigt er *A. elegans* mit seinem *Calamites communis*.

A. elegans Goeppert muß nicht verwechselt werden mit *A. elegans* Sauvour.

Vorkommen:

Formatio transitionis: Hausdorf, Glatz.

Asterophyllites elegans Sauvour.

1848 *elegans* Sauvour, Belgique, Ac. roy. des Sciences usw., t. 68, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von allen späteren Autoren mit *A. longifolius* Sternb. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Asterophyllites equisetiformis Schloth.

- *1709 Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1.
- 1720 Mylius, Memorab. Sax. subterr., p. 30, t. 19, f. 3, 5, 7, 12.
- 1723 Scheuchzer, Herb. diluvian., Ed. noviss., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1.
- 1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, p. 118, t. w 2, f. 1.
- 1793 Urc, Rutherglen and East Kilbride, t. 12, f. 4.
- 1804 Schlotheim, Flora d. Vorw., t. 1, f. 1, t. 2, f. 3, (t. 1, f. 2).
- 1809 (*Phytolithus [stellatus]*) Martin, Petrif. Derbiensia, t. 20, f. 4, 6 (non f. 5).
- *1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.
- *1832 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1, t. 2, f. 3.
- *1825 *Bornia equisetiformis* Sternberg, Versuch I, 4, p. XXVIII.
- *1841 *Bornia equisetiformis* Steininger, Nachtr. z. geogr. Beschr., p. 12, f. 13.
- *1828 *equisetiformis* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1834 *equisetiformis* L. et H., Fossil Flora, II, p. 115, t. 124.
- 1837 *equisetiformis* Germar, in Isis (von Oken), p. 429, t. 2, f. 3.
- 1841 *equisetiformis* Hitchcock, Geol. Mass., II, p. 541, t. 21, f. 2.
- 1843 *equisetiformis* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1844 *equisetiformis* Mantell, Medals of creation, p. 147, f. 42.
- 1845 *equisetiformis* Unger, Synopsis, p. 31.
- *1845 *equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 21, t. 8.
- 1848 *equisetiformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *equisetiformis* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- *1855 *equisetiformis* Geinitz, Sachsen, p. 8, t. 17, f. 1—3.
- 1861 *equisetiformis* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Ky., IV, p. 436 (t. 4, f. 1, 1a not published).

- *1864—65 *equisetiformis* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 36, t. 1, f. 5.
- *1868 *equisetiformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 22, t. 3, f. 5.
- 1869 *equisetiformis* K. Feistmantel, Archiv für naturh. Durchforschung von Böhmen, I, Geol., p. 69, 86.
- *1870 *equisetiformis* Weiss, Foss. Fl. d. j. Steink. und Rotl., p. 126, t. 12, f. 2.
- 1871 *equisetiformis* O. Feistmantel, Steinkohlenf. Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, t. 1, f. 1.
- 1873 *?equisetiformis* O. Feistmantel, Rothwaltersdorf, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 6.
- 1874 *equisetiformis* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 68.
- *1874 *equisetiformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 116, t. 10, f. 1, 2, t. 11, t. 12, f. 2.
- 1876 *equisetiformis* Heer, Fl. foss. Helvetiae, p. 49, t. 19, f. 1, 2.
- 1876 *equisetiformis* Renault, Ann. d. Sci. Natur., Botanique, (6), III, p. 18, 19, t. 4, f. 14—18.
- 1876 *equisetiformis* Roemer, Leth. geogn. Pal., p. 146, t. 50, f. 4.
- 1877 *equisetiformis* Grand'Eury, Loire, p. 38.
- 1878 *equisetiformis* Renault, Rech. sur la struct. et les aff. botan. des végét. silicif., p. 56, t. 4, f. 14—18.
- *1878 *equisetiformis* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, Texte, 1879; Separat: 1880, Vég. foss. terr. houill., p. 19, t. 159, f. 3.
- 1879 *equisetiformis* Saporta, Monde des plantes, p. 175, f. 11, No. 3, 4.
- *1879 *equisetiformis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 1, t. 2, f. 3, 3a, (t. 3, f. 5—7); Text, 1880, I, p. 35.
- *1881 *equisetiformis* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 9, f. 45.
- 1881 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 62, 63, t. 18, f. 5, 10.
- 1882 *equisetiformis* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3.
- 1882 *equisetiformis* Weiss, Aus d. Steink., Ed. II, p. 10, t. 9, f. 45.
- *1882 *equisetiformis* Renault, Cours, II, p. 122, t. 18, f. 1, (? t. 19, f. 3).
- 1882 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. II, p. 77, t. 23, f. 15.
- *1883 *equisetiformis* Schenk, in Riechthofen, China, IV, p. 235, t. 37, f. 3.
- *1883 *equisetiformis* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Ind., II, p. 42, t. 6, f. 1, 2.
- 1884 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Erg. Blatt III, f. 54.
- *1886 *equisetiformis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 58, f. 1—7; Text, 1888, p. 368.
- 1888 *equisetiformis* Renault, Les plantes fossiles, p. 201, f. 15.
- 1888 *equisetiformis* Toula, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 27.
- 1889 *equisetiformis* Lesley, Dict. Foss. Pa., I, p. 46, Textfig.
- *1890 *equisetiformis* Renault, Commeny, II, p. 409, t. 48, f. 3, 4, 5, 7.
- 1890 *equisetiformis* Grand'Eury, Gard, p. 156, 173, t. 17, f. 4.
- 1892 *equisetiformis* Zeiller, Brive, p. 64.
- 1893 *equisetiformis* Potonié, Fl. Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 176, t. 24, f. 8.
- 1895 *equisetiformis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, VIII, p. 24, 25.
- 1896 *equisetiformis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 73.
- *1899 *equisetiformis* White, Lower Coal Meas. Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr. XXXVII, p. 151, t. 59, f. 1c.
- *1899 *equisetiformis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 3, 4.

- 1899 *equisetiformis* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., III, p. 513.
- 1899 *equisetiformis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 62.
- 1900 *equisetiformis* Zeiller, Eléments, p. 161, f. 113.
- 1901 *equisetiformis* Stefani, Flora carb. e perm. della Toscana, p. 82, t. 12, f. 2, 3.
- 1903 *equisetiformis* Fritel, Paléobotanique, p. 51, t. 11, f. 1.
- 1906 *equisetiformis* Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 133.
- 1907 *equisetiformis* Sterzel, Baden, Mitt. Grossh. Bad. geol. Landesanst., V, 2, p. 439, t. 18, f. 3 bei a, f. 2 bei B; t. 19, f. 2 bei a; t. 66, f. 2 bei a und b; t. 67, f. 1 bei b und c; p. 551; p. 721, t. 59, f. 2.
- 1908 *equisetiformis* Renier, Méthodes Paléont., p. 43, f. 18, p. 44, f. 19.
- 1909 *equisetiformis* Gothan, Die Entwickl. d. Pflanzenwelt, Die Natur, Bd. VI, p. 43, f. 28a.
- 1910 *equisetiformis* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 10, t. 46, 47.
- 1911 *equisetiformis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 116, t. 15, f. 1, 1a.
- 1911 *equisetiformis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 204, f. 163—168, 173.
- 1912 *equisetiformis* Gothan, Aus d. Vorgeschichte der Pflanzen, p. 87, f. 52.
- 1913 *equisetiformis forma typica* Jongmans et Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 6, 7, t. 22, f. 2, 3.
- 1913 *equisetiformis forma Schlotheimi* Jongmans et Kidston in J. et Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 2, 3, 4, 5.
- *1869 *Calamocladus equisetiformis* Schimper, Traité, I, p. 324, t. 22, f. 1—4.
- *1874 *Calamocladus equisetiformis* Crépin, Bull. Acad. Roy. de Belgique, (2), XXXVIII, p. 571, t. 2, f. 1—3.
- 1886 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Catalogue, p. 38.
- 1887 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, III, p. 343.
- 1890 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 22.
- 1892 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 582.
- *1898 *Calamocladus equisetiformis* Seward, Fossil plants, p. 335, f. 87.
- *1901 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Flora carbon. period. Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 202, 203, 215, t. 30, f. 3.
- *1909 *Calamocladus equisetiformis* Arber, Fossil plants, p. 74, t. auf p. 56.
- 1911 *Calamocladus typ. equisetiformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 69, 71, t. 5, f. 4—6; Textf. 11.
- 1912 *Calamocladus equisetiformis* Arber, Forest of Dean, Proc. Cotteswold Nat. F. C., XVII, 3, p. 325, t. 37, f. 5.
- 1854 *Calamites equisetiformis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 28.
- *1880 *Asterophyllum equisetiformia* Schimper, in Zittel, Handbuch, Abt. II, Lief. 2, p. 174, 175, f. 131.
- 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3.
- 1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.
- 1828 *diffusus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* var. β Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
- 1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrome, p. p., p. 159, 176.

- 1832 *foliosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 77, t. 25, f. 1.
 *1836 *Hippurites longifolia* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190, 191.
 1845 *Hippurites longifolia* Unger, Synopsis, p. 35.
 1860 *Hippurites longifolia* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 191, t. 14, f. 6, (? 5).
 1844 *neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 199.
 1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index Pal., p. 122.
 1855 *grandis* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 5.
 1866 *trinervis* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 152, t. 13, f. 90.
 *1876 *Calamocladus binervis* Boulay, Terr. houill. Nord Fr., p. 22, t. 2, f. 1.
 1876 *rigidus* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. I, p. 49, t. 18, f. 1.
 1895 *rigidus* Zeiller, C. R. Ac. Sc., CXX, p. 1229.
 *1881 *annularioides* Crépin, in Mourlon, Géol. Belgique, II, p. 59.
 1896 *longifolius* Ralli, Ann. Soc. géol. Belgique, XXIII, p. 191.
 1858 *Annularia ovalis*? Lesquereux, Geol. of Penna, p. 851, t. 1, f. 2.
 1865 *Annularia longifolia* Coemans, Bull. Soc. Roy. de Bot. Belg., IV, p. 271.
 *1869 *Annularia calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.
 1875 *Annularia erectifolius* Andrews, Geol. Rept. of Ohio, Palaeont., II, p. 425, t. 49, f. 3.
 1890 *Annularia stellata* Renault, Commentry, II, t. 47, f. 1, 2.
 1820 *Calamites interruptus* Schlotheim, p. p., Petrefactenkunde, p. 400.
 1828 *Calamites Cisti* Bgt., Histoire, I, p. 129, t. 20.
 1833 *Calamites Cisti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
 1851 *Calamites Cisti* Ettingsh., in Haidinger, Naturw. Abh., IV, I, p. 75.
 1865 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, Urwelt d. Schweiz, p. 8, f. 4c.
 1872 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 4c.
 1876 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, The prim. world, I, p. 8, f. 4c.
 1887 *Calamites Suckowi* Stur, p. p., Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 160, t. 9, f. 2.
 1887 *Calamites alternans* Stur, p. p., Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 47, t. 17, f. 1.
 1881 ?*Calamites cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., t. 14, f. 10.
 *1876 *Calamostachys* Boulay, Terr. houill. du nord de la France, p. 24, t. 1, f. 2, 2bis.
 *1876 *Calamostachys germanica* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, II, 1, p. 47, t. 16, f. 3, 4.
 *1883 *Calamostachys germanica* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 36, f. 5.
 *1884 *Calamostachys germanica* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, V, 2, p. 177 (263).
 1878 *Calamostachys equisetiformis* Bigsby, Thesaurus Dev. Carb., p. 145.

nach Feistmantel 1876, p. 116.

- 1838 *Volkmannia gracilis* Sternberg, Versuch, II, p. 53, t. 15, f. 1—3.
 1850 *Volkmannia gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 62.
 1854 *Calamites communis* (*spica ejus*) Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. 3, 3, p. 24, t. 8, f. 1—4.
 1865 *Asterophyllites grandis* Sternberg und *Volkmannia gracilis* Sternberg, bei Geinitz, Steink. Deutschl., p. 309.

- 1869 *Asterophyllites grandis* Sternberg und *Volkmannia gracilis* Sternberg, bei Feistmantel, Archiv f. Naturh. Landesdurchf. Böhmen, I, Geol., p. 47.
- 1870 *Calamostachys typica* Schimper, Traité, p. 328, t. 23, f. 1.
- 1872 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, 18, t. 1, f. 1.
- 1872 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 16, t. 4, f. 1, 2.
- 1874 *Asterophyllites equisetiformis* mit *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 171, t. 1, f. 4.
- 1874 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 116, t. 10, f. 3, t. 12, f. 1.
- nach Weiss 1870, p. 126.
- ?1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verh. Vaterl. Mus. Böhmen, p. 27, t. 1.
- ?1864 *Volkmannia sessilis* Goeppert, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car., XXXII, t. 2, f. 4.
- ?1868 *Asterophyllites longifolius* Binney, Palaeontogr. Society, p. 29, t. 6, f. 2, 4.

Bemerkungen:

Um Wiederholungen vorzubeugen, sind in der oben zusammengesetzten Synonymik die Angaben, welche unter dem Namen *A. equisetiformis* und die, welche als *Calamocladus equisetiformis* veröffentlicht sind, kombiniert.

Diejenigen Angaben, welche mit * versehen sind, werden von allen oder fast allen Autoren zu dieser Art gerechnet.

Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368, Kidston, Hainaut, 1911, p. 116, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204 zitieren von den Abbildungen von Scheuchzer, 1709 und 1723, nur t. 1, f. 5 und t. 2, f. 1. White, 19th Rept., 1899, und Missouri, 1899, nur t. 1, f. 3 und t. 2, f. 1.

Die Abbildungen von Schlotheim, 1804, werden von allen Autoren zu dieser Art gerechnet. Einige Autoren erwähnen auch t. 1, f. 2. Diese bezieht sich jedoch nicht auf Schlotheim's *Casuarinites equisetiformis*, sondern auf *Calamites interruptus* Schl., der von anderen Autoren unter diesem Namen mit *A. equisetiformis* vereinigt wird.

Die Abbildungen von Mylius werden nur von White zitiert. Goeppert, Systema filic. foss., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., 1836, p. 15, erwähnt die Abbildungen nur als *Bruckmannia*. Er sagt von Mylius' Abbildungen im allgemeinen, daß sie mit geringer Genauigkeit angefertigt sind und eine nähere Bestimmung kaum zulassen.

Die zitierte Abbildung von Walch-Knorr wird von Goeppert, l. c., p. 31, als *Bornia?* gedeutet.

Ure, t. 12, f. 4, wird von Kidston in verschiedenen Arbeiten (u. a. Catalogue, 1886, p. 38; Hainaut, 1911, p. 116) und von Jongmans zitiert. Ebenso *Phytolithus stellatus* Martin.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, zitiert *Bornia equisetiformis* Sternberg, p. 28, t. 19. Diese Angabe trifft absolut nicht zu.

Die Abbildung, Germar, 1837, wird nur von älteren Autoren, z. B. Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und von White zitiert. Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, gibt an: p. 428, t. 3, f. 3, p. 429, t. 2, f. 3. In den späteren Arbeiten dieses Autors findet man die Angabe nicht mehr.

Hitchcock, 1841, wird nur von White, 1899, zitiert.

Die meisten Autoren (White, Zeiller, Kidston, Jongmans) rechnen alle Abbildungen, die Germar, 1845, t. 8, veröffentlicht hat, zu

dieser Art. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, erwähnen nur f. 4, 5 und vereinigen f. 1, 2, 3 mit *A. grandis* Sternb.

A. equisetiformis Mantell, 1844, ist eine Kopie nach L. et H. Fossil Flora, II, t. 124, f. 1, und gehört deshalb, ebensowenig wie diese, zu *A. equisetiformis*.

Von den zitierten Abbildungen von Geinitz, 1855, wird f. 1 von allen Autoren als richtig betrachtet; über f. 2, 3 sind die Meinungen verschieden. Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 368, und Jongmans, Anlctung, I, 1911, p. 204, rechnen diese mit ? zu *A. equisetiformis*. Dagegen werden sie von White, 1899, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 116, nicht erwähnt.

Goepfert, 1864—65, wird von White, 1899, als t. 1, f. 3 zitiert, die Abbildung befindet sich jedoch t. 1, f. 5.

Die Abbildung von Weiss, 1870, wird fast allgemein als richtig betrachtet. Heer, Flora foss. Helvetiae, 1876, p. 50, betrachtet sie als identisch mit seinem *A. anthracinus* Heer. Wie wir bei dieser Art gesehen haben, ist es, obgleich die Abbildungen von späteren Autoren nicht zitiert werden, sehr gut möglich, daß sie auch zu *A. equisetiformis* gehören.

Die Abbildung Feistmantel, 1871, wird nur von White zitiert. Es handelt sich um einen Fruchtstand, der mit *Volkmania gracilis* verglichen wird, und zu *A. equisetiformis* gestellt. Ein Beweis für diese Zugehörigkeit wird nicht gegeben und der Fruchtstand selbst ist wohl absolut unbestimmbar.

Die meisten Autoren nehmen an, daß *A. equisetiformis* Feistm., 1873, zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gehört (vgl. bei dieser Art). Nur White, 1899, zitiert die Abbildung, allerdings noch unter Vorbehalt, bei *A. equisetiformis*. Es ist sehr gut möglich, daß White recht hat.

Feistmantel, 1874, betrachtet *Volkmania gracilis* Sternb. als Fruktifikation dieser Art. Die Sternberg'schen Abbildungen von *V. gracilis* haben wohl nichts mit *A. equisetiformis* zu tun, ebensowenig *Calamostachys typica* Schimper. Die Abbildungen, welche er selbst, 1872 und 1874, veröffentlicht hat, sind auch nicht besonders überzeugend; 1872, Kralup, f. 1, wurde schon besprochen; 1872, Fruchtstadien, f. 1, ist ein unbestimmbares Ährenfragment, f. 2 ist wohl *A. equisetiformis* selbst und überhaupt keine Ähre; 1874, Abh. B. Ges. d. Wiss., t. 1, f. 4 ist vielleicht wirklich die Ähre von *A. equisetiformis*; 1874, Böhmen, t. 10, f. 3, ist wohl *A. equisetiformis* und keine Ähre, t. 12, f. 1, ist eine Kopie von 1872, Kralup, f. 1.

Die Abbildungen, welche er, Böhmen, 1874, von *A. equisetiformis* gibt, werden verschieden beurteilt. Nur White zitiert sie alle unter dieser Art; t. 11 wird von allen Autoren zu *A. equisetiformis* gerechnet, t. 10, f. 1 und t. 12, f. 2 werden von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, mit ? zu dieser Art gestellt; Zeiller, 1886, zitiert sie überhaupt nicht; t. 10, f. 2 ist nach Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, richtig, wird jedoch von Zeiller auch nicht erwähnt.

Die Abbildungen von Renault, 1876, 1878, beziehen sich auf Exemplare der Ähre, welche ihren anatomischen Bau zeigen.

Heer, 1876, wird nur von White, 1899, und Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, erwähnt. In den späteren Arbeiten dieses Autors trifft man diese Abbildung nicht.

Saporta, 1879, wird nur von White, 1899, zitiert; f. 3 ist wirklich *A. equisetiformis*, 4a ist eine *Palaeostachya*, 4 ist eine Kopie nach einer *Calamostachys*, welche Binney abgebildet hat.

Von den Abbildungen bei Lesquereux, 1879—80, wird t. 2, f. 3 von allen Autoren zitiert, die übrigen nur von White, 1899. Les-

quercux führt in seinem Texte alle erwähnten Abbildungen unter *A. equisetiformis* an. In den Figurenerklärungen wird t. 3, f. 5 als *A. fasciculatus* Lesq. und f. 6, 7 als *A. ovalis* Lesq. bezeichnet. Die früher, Geol. of Penna, 1858, p. 851, t. 1, f. 2, von dieser Art veröffentlichte Abbildung wird in der Synonymenliste unter Vorbehalt zu *A. equisetiformis* gerechnet, und im Texte, p. 36, sagt er, daß t. 3, f. 6, 7 zwar große Übereinstimmung mit ihr zeigen, doch daß es möglich ist, daß sie zu einer anderen Art gehören. Jedenfalls haben die Abbildungen, t. 3, f. 5—7, nichts mit *A. equisetiformis* zu tun.

Roemer, 1876, wird nur von White, 1899, zitiert. Das Exemplar stammt von Waldenburg und ist wohl richtig bestimmt.

Von den Abbildungen, welche Achepohl veröffentlicht hat, läßt sich, nach Jongmans et Kukuk, 1913, p. 5, 6, 51, folgendes sagen: p. 62, 63, t. 18, f. 10 ist richtig, f. 5 ist unbestimmbar; p. 77, t. 23, f. 15 ist wohl richtig, ebenso Ergänzt. Blatt III, f. 54. Die Abbildungen wurden bis zum Jahre 1913 von keinem Autor zitiert.

Renault, 1882, t. 18, f. 1 wird von allen Autoren als richtig erkannt. Dagegen wird t. 19, f. 3, nur von White, 1899, zitiert. Renault nennt diese Abbildung: „Fragment d'épi d'Astérophylite, *A. equisetiformis*?“

Schenk, 1883, t. 37, f. 3, wird von allen Autoren zitiert. White, 1899, erwähnt außerdem noch f. 2. Diese Abbildung wird von Schenk jedoch als ?*Volkmania gracilis* Sternb. bezeichnet und gehört vielleicht zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin.

Lesquereux, 1883, wird von White, 1899, Jongmans, 1911 und in verschiedenen Arbeiten von Kidston u. a. 1911, p. 116 erwähnt.

Renault, 1888, wird nur von White, 1899, zitiert, die Abbildung gehört wohl zu *A. equisetiformis*. Auch Toula, 1888, und Lesley, 1889, findet man nur in den Synonymenlisten, die White, 1899, gegeben hat.

Die Abbildungen Renault, 1890, werden von den späteren Autoren allgemein als richtig erkannt. White, 1899, zitiert nur f. 3, 4, 5.

Grand'Eury, 1890, wird nur von White, 1899, zitiert. Die Abbildung wird im Texte nicht erwähnt.

Potonié, 1893, wird von White als richtig und von Jongmans, 1911, als fraglich betrachtet. Andere Autoren haben die Abbildung nicht erwähnt.

White, 1899, wird von Kidston, 1911, und in einigen früheren Arbeiten dieses Autors, sowie von Jongmans, 1911, zitiert. Das gleiche gilt für Hofmann und Ryba, 1899.

Zeiller, 1900, und Fritel, 1903, sind Kopien nach Steininger.

Stefani, 1901, zeigt große Übereinstimmung mit der Originalabbildung von Schlotheim's *Casuarinites equisetiformis*.

Bei der Revision der Calamariaceen fanden Kidston und Jongmans, daß Exemplare vom Piesberg bei Osnabrück in mancher Hinsicht von den übrigen Exemplaren verschieden waren und zwar so, daß wir im Begriff waren, eine neue Art aufzustellen. Es stellte sich jedoch heraus, daß die Originalabbildung von Schlotheim mit ihnen und nicht mit den übrigen Abbildungen übereinstimmt. Mit nur wenigen Ausnahmen, z. B. Stefani, 1901, stellen alle unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen einen Typus dar, der von Schlotheim's Originalabbildung gänzlich abweicht. Die Exemplare vom Piesberg jedoch gehören zum Typus dieser letzteren. Es erschien uns wünschenswert, die beiden Typen zu trennen, und deshalb stellten wir zwei Formen auf, eine, die *forma Schlotheimi* für die Originalabbildung von Schlotheim und die Exemplare vom Piesberg, zu welchen sich dann vielleicht auch Stefani's Abbildungen gesellen, und eine zweite, die *forma typica*, zu der die meisten ver-

öffentlichten Abbildungen gehören. Die beiden Formen sind auch in ihrer Verbreitung verschieden. Die *forma Schlotheimi* findet sich nur in höheren Teilen des Karbons und im Perm, die *forma typica* findet man im ganzen Karbon, vorzüglich im mittleren Teil. Allerdings findet man sie wahrscheinlich noch, wenn auch selten, im Perm (vgl. Zeiller, Blancy et Creusot, 1906, p. 133, leider ohne Abbildung). Die beiden Formen wurden vorläufig beschrieben und abgebildet in: Jongmans und Kukuk, 1913.

Calamocladus equisetiformis Schimp. ist spezifisch identisch mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Der Name *Calamocladus* wurde und wird noch hauptsächlich von den englischen Autoren, Kidston, Arber, Thomas usw., verwendet.

Schimper, 1869, gibt im Texte an, daß die Pflanze t. 20, f. 1—4 abgebildet ist. Die Abbildungen finden sich jedoch t. 22, f. 1—4. Hierdurch werden sie von einem Teil der späteren Autoren als t. 20, von einem anderen Teil als t. 22 zitiert. Nur White, 1899, hat alle Abbildungen als richtig erkannt. Die meisten Autoren (Zeiller, Kidston, Jongmans usw.) zitieren nur f. 1—3. Nach Schimper ist f. 4 ein: feuille isolée, grossie.

Die Exemplare, die Thomas, 1911, als *A. (Calamocladus) typ. equisetiformis* beschrieben hat, stammen vom Halifax Hard Bed und zeigen ihren anatomischen Bau.

Calamites equisetiformis Ett. ist spezifisch identisch mit *A. equisetiformis* Schl. Ettingshausen hat die meisten *Asterophyllites*-Arten mit *Calamites* vereinigt. Die von ihm veröffentlichte Synonymik kann nur zum Teil mit *A. equisetiformis* vereinigt werden, denn offenbar betrachtet er einen Teil von *Calamites Cisti* Bgt. mit dieser Art. Die meisten späteren Autoren erwähnen *C. equisetiformis* Ett. jedoch nicht.

Asterophyllum equisetiformia Schimp. ist wieder nur eine Namenänderung und wird von allen Autoren erwähnt.

Bechera diffusa Sternb. wird von Goepfert, Perm. Fl., Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und von Ettingshausen, Radnitz, p. 28, als Synonym von *A. equisetiformis* Schl. erwähnt. Bei *Asterophyllites diffusus* habe ich schon angegeben, daß es sich um eine fragliche Abbildung handelt.

Asterophyllites foliosus L. et H. wird von Goepfert, l. c., und Ettingshausen als zu *A. equisetiformis* gehörig und von Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176 als fraglich betrachtet. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 356, der das Original exemplar untersucht hat, gehört es zu *Annularia radiata* Bgt.

Bruckmannia tenuifolia var. β Sternberg wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 204 (nicht in späteren Arbeiten), Goepfert, 1864—65, p. 36 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, erwähnt. Da Sternberg als Synonym seiner Varietät angibt: Schlotheim, Fl. d. Vorw., t. 1, f. 2, gehört *B. tenuifolia* var. β wahrscheinlich zu *A. equisetiformis* Schl. Feistmantel erwähnt (Böhmen, 1874, p. 116) nicht die var. β , sondern *B. tenuifolia* selbst. Diese hat mit *A. equisetiformis* nichts zu tun.

Hippurites longifolia L. et H. wird von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, zitiert t. 191 als *H. equisetiformis*. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368 betrachtet t. 190 als fraglich und Unger, Gen. et spec., 1850, sowie Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176, erwähnen t. 190 überhaupt nicht. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 377 sind beide Tafeln nach dem gleichen Exemplar angefertigt und zwar ist t. 190 in natürlicher

Größe, und t. 191 in verkleinertem Maßstabe. Beide müssen deshalb mit *A. equisetiformis* vereinigt werden.

Hippurites longifolia Eichwald wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, zitiert, und zwar f. 6 als richtig, f. 5 als fraglich. Meiner Meinung nach ist f. 6 fraglich und f. 5 nicht richtig.

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, zitiert *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, Foss. Farne, 1836, p. 199. Diese Angabe trifft nicht zu. Gemeint ist wohl: Goeppert, in Wimmer, Flora siles., 1844, p. 199, wie auch von White, 1899, angegeben wird. Die Art wurde niemals abgebildet, da jedoch Goeppert selber sie mit *A. equisetiformis* vereinigt hat, wird sie wohl als Synonym dieser Art betrachtet werden müssen.

A. Lindleyanus Goeppert ist ein neuer Name für *Hippurites longifolia* L. et H. und gehört deshalb zu *A. equisetiformis*. Die Art wird von White, 1899, Kidston, 1886, Kidston, 1911, zitiert.

A. grandis Geinitz, 1855, t. 17, f. 5 wird von White, 1899, und Kidston, 1886 (nicht in späteren Arbeiten) mit *A. equisetiformis* vereinigt und wahrscheinlich wohl mit Recht.

A. trinervis Dawson, 1866, wird nur von Kidston, Catalogue, p. 38 zitiert. Soweit die Abbildung eine Beurteilung gestattet, ist es wohl möglich, daß diese Vereinigung richtig ist.

Calamocladus binervis Boulay wird von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt, nur Potonié, 1893, p. 176 vergleicht die Art mit *Annularia stellata* Schl.

A. rigidus Heer, 1876, wird nur von Kidston, 1886, erwähnt; *A. rigidus* Zeiller, 1895, muß laut Angabe von Zeiller, 1899, zu *A. equisetiformis* gestellt werden.

A. annularioides Crépin ist ein neuer Name für *A. calamitoides* Schimper, und diese wieder für *Bornia equisetiformis* Steininger. Alle drei müssen als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden.

A. longifolius Ralli, 1896, muß nach Angabe von Zeiller, 1899, als Synonym von *A. equisetiformis* Schl. betrachtet werden.

A. ovalis Lesq. wird von Lesquereux, Coalflora, p. 36 mit ? zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt. Die Verwirrung in der Nomenklatur der Abbildungen wurde oben besprochen.

A. longifolia Coemans muß nach Crépin wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit zu *A. equisetiformis* gerechnet werden. Coemans selber sagt p. 274 (nicht p. 271, wie Crépin, 1881, angibt): „Nous n'en avons trouvé jusqu'ici qu'un épi, assez peu caractéristique, dans les schistes houillers de Jemmapes“. Die Angabe ist also jedenfalls als äußerst zweifelhaft zu betrachten.

Bei *Annularia calamitoides* Schimper wird von dem Autor angegeben t. 22, f. 4, soll heißen t. 26, f. 1. Dadurch hat auch White, 1899, t. 22, f. 4 zitiert, die übrigen Autoren haben alle richtig t. 26, f. 1 angegeben. Daß Kidston, 1886, erwähnt: t. 22, f. 1, 2, 3, t. 26, f. 1, hat wohl seinen Grund in einem Schreibfehler; t. 22, f. 1, 2, 3 sind von Schimper als *Calamocladus equisetiformis* veröffentlicht. Alle Abbildungen gehören jedoch zu einer und derselben Art.

Annularia erectifolius Andrews wird nur von Lesquereux, Coalflora, p. 35 erwähnt.

Annularia stellata Renault, 1890, t. 47, f. 1, 2, wird von Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 582 mit *A. equisetiformis* vereinigt, später hat er sie zu *Annularia radiata* gestellt, und nach Jongmans, 1911, und Jongmans und Kukuk, 1913, müssen sie wahrscheinlich zu *Annularia pseudostellata* gerechnet werden.

Calamites interruptus Schloth., 1820, wird von verschiedenen Autoren (Kidston, 1886, Feistmantel, 1874, Geinitz, 1855) zu *A.*

equisetiformis gestellt. Die Art wurde abgebildet: Flora d. Vorw., t. 1, f. 2, und Merkw. Verstein., t. 1, f. 2, und ist synonym mit *Bruckmannia tenuifolia* var. β Sternb. Alles zusammen darf sie deshalb wohl zu *A. equisetiformis* gerechnet werden.

Calamites Cisti Bgt. und Sternb. werden nur von Ettingshausen, 1854, zitiert. *C. Cisti* Ettingshausen, 1851. wird p. p., also wohl nur soweit es die Beblätterung betrifft, von Geinitz, 1855, Goepfert, 1864—65, White, 1899, wieder zu *A. equisetiformis* gerechnet.

Heer hat offenbar auch *A. equisetiformis* als Blätter von *C. Cisti* Bgt. betrachtet, denn er zitiert *C. Cisti* (*Ast. equisetiformis olim*). Die Abbildungen in den drei zitierten Ausgaben seines Buches müssen deshalb alle zu *A. equisetiformis* gestellt werden, wie es auch von White, 1899, und von Kidston, nur 1886, getan wurde.

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. d. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 145, 160, rechnet *Calamocladus equisetiformis* Crépin zu *Calamites Suckowi* Bgt., allerdings ohne nur irgend einen Beweis anzuführen. Er bildet t. 9, f. 2 einen Teil des belgischen Exemplares ab unter dem Namen *C. Suckowi*. Offenbar hat er einen Unterschied angenommen zwischen Crépin's Exemplaren und denen von anderen Autoren, denn er zitiert *Calamocl. equiset.* Crépin (nec Germar) und rechnet die Wettiner Exemplare von Germar zu *Calamites alternans* Germ. (vgl. auch Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 32). Unter diesem Namen bildet er denn auf t. 17, f. 1 des genannten Buches ein sehr schönes Exemplar ab eines beblätterten und verzweigten Calamiten, der am meisten Ähnlichkeit hat mit *Hippurites longifolia* L. et H. Auch diese Abbildung wird von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, allerdings mit ?, zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt. Wenn ich Stur's Angaben richtig verstehe, betrachtet er *A. longifolius* Sternb. (non Weiss) und zwar die Abbildungen bei Sternberg (s. n. *Bruckmannia longifolia*) und von Roehl (Westfalen, 1869, t. 3, f. 5) als identisch mit *Calamocladus equisetiformis* Crépin und deshalb, wie diese, auch als Blätter von *Calamites Suckowi*. *Asterophyllites longifolius* Weiss betrachtet er wieder als eine andere Art und beschreibt diese als *A. polystachyus* Sternb.

Jongmans und Kukuk, 1913, rechnen auch *Calamites cannaeformis* Achepohl, 1881, allerdings mit ? zu *A. equisetiformis*.

Daß *Calamostachys* Boulay, und *C. germanica* Weiss die Fruktifikation von *A. equisetiformis* bilden, wird allgemein angenommen. *C. equisetiformis* Bigsby wird nur von White, 1899, zitiert, ist jedoch nur eine Namenänderung.

Daß Feistmantel *Volkmannia gracilis* Sternb. als Fruktifikation dieser Art betrachtet, wurde schon besprochen. Auch die Angaben von Weiss, 1870, haben nur historischen Wert. Allerdings hat Weiss in seinen späteren Arbeiten niemals angegeben, daß seine *Calamostachys germanica* die Fruktifikation von *A. equisetiformis* bildet, und betrachtet er seine Abbildungen und Crépin's *Calamocladus equisetiformis* als wahrscheinlich nicht identisch. Stur, l. c., p. 161, war der erste, der *C. germanica* Weiss mit *Calamocladus equisetiformis* Crépin, also mit einem Teil des jetzigen *A. equisetiformis* Schl., identifizierte. Allerdings macht er Unterschied zwischen den beiden Abbildungen von Weiss, da er f. 4 als verschieden betrachtet und von dieser Identifizierung ausschließt (vgl. Stur, Culmflora, II, p. 32, wo er angibt, daß in Belgien *A. cf. equisetiformis* mit *Calamostachys germanica* Weiss zusammen vorkommt).

Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 177, vergleicht *Annularia carinata* Gutb. mit *Ast. equisetiformis*, mit welcher Art sie nach seiner Meinung ziemlich große Übereinstimmung zeigt.

Grand'Eury, Loire, 1877, p. 39, nimmt an, daß *A. equisetiformis* mit *Coleophyllites zaeiformis* G. E. und *Calamophyllites longifolius* G. E. zu einer und derselben Pflanze gehört.

Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 126, betrachtet *A. grandis* Sternb. als höchstens eine Varietät von *A. equisetiformis*.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch *A. rigidus* Eichwald, *Lethaea rossica*, I, p. 186, t. 14, f. 7, 8, zu *A. equisetiformis* gerechnet werden muß.

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 205, können die folgenden Arten zum Typus *A. equisetiformis* gerechnet werden.

A. densifolius Grand'Eury, Loire, 1877, p. 300, t. 32, f. 2; id., Gard, 1890, p. 207, t. 14, f. 4, 5; Scott, Studies in fossil botany, I, p. 77, f. 34.

A. flexuosus Renault, Commentry, 1890, p. 417, t. 48, f. 2.

A. lignosus Renault, Commentry, 1890, p. 418, t. 49, f. 1—6.

Calamocladus penicellifolius Grand'Eury, Gard, 1890, p. 222, t. 15, f. 12.

?*Asterophyllites polyphyllus* Grand'Eury, Gard, 1890, p. 208.

?*Calamocladus descipiens* Grand'Eury, Gard, 1890, p. 219, t. 14, f. 15.

Auch ist es möglich, daß *A. subulata* Sauv., Belgique, 1848, t. 69, f. 5, und vielleicht auch *A. arcuata* Sauveur, l. c., t. 68, f. 2 zu *A. equisetiformis* gehören.

A. equisetiformis L. et H., Fossil Flora, II, 1834, p. 115, t. 124, wird jetzt allgemein mit *Annularia stellata* vereinigt. Lebour, Catalogue, 1878, p. 16, bringt die Abbildung auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zwar noch zu *Calamocladus equisetiformis*, er sagt jedoch: „it has much in common with *Annularia longifolia*“. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, 1888, p. 36, und Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 371, identifizieren die Originalexemplare mit *Annularia stellata*.

Vorkommen:

Die Originalexemplare von Schlotheim stammen von Wettin und Manebach. Die ersten Abbildungen von einem typischen *A. equisetiformis* stammen von Gernar und Steininger. Die Art ist fast im ganzen Karbon verbreitet, besonders häufig im mittleren Teil, fehlt jedoch wohl im unteren Teil.

Asterophyllites equisetiformis forma schlothemi Jongmans et Kidston.

- 1913 *equisetiformis* fa. *schlothemi* Jongmans et Kidston, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 2, 3, 4, 5.
1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 1, 2, t. 2, f. 3.
1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefaetenk., p. 397.
1832 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1, t. 2, f. 3.
1832 *Calamites interruptus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 2 (non t. 20, f. 2).

Bemerkungen:

Bei *A. equisetiformis* wurden die Gründe, welche zur Aufstellung dieser neuen Forma geführt haben, schon ausführlich auseinandergesetzt, und angegeben, daß vielleicht auch die Abbildungen von *A. equisetiformis* bei Stefani, 1901, zu der gleichen Form gehören.

116 Asterophyll. equis. forma schloth. — Asterophyll. erectifolius. Pars 4

Vorkommen:

Karbon (und Perm?): Deutschland, Wettin, Manebach, Piesberg bei Osnabrück; vielleicht auch Italien, Perm. inf., Valentona, Toscana. Jedenfalls kommt diese Form nur in den höheren Teilen des Karbons vor.

Asterophyllites equisetiformis forma typica
Jongmans et Kidston.

- 1913 *equisetiformis* *fa. typica* Jongmans et Kidston, in Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 6, 7, t. 22, f. 2, 3.
 1868 *equisetiformis* von Rochl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 22, t. 3, f. 5.
 1881 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 62, 63, t. 18, f. 10 (? f. 5).
 1882 *equisetiformis* Achepohl, l. c., Lief. II, p. 77, t. 23, f. 15.
 1884 *equisetiformis* Achepohl, l. c., Erg. Blatt III, f. 54.
 1886 *equisetiformis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 58, f. 1—7; Text, 1888, p. 368.
 1910 *equisetiformis* Renier, Documents Paléont. terr. houiller, t. 46, 47.
 1881 ? *Calamites cannaeformis* Achepohl, l. c., t. 14, f. 10.
 1869 *Annularia calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist nicht vollständig. Es wurde von Jongmans und Kukuk nur beabsichtigt, einige charakteristische Abbildungen anzuführen. Als solche sind die von Zeiller, Renier und Schimper zu betrachten. Die übrigen Abbildungen wurden nur deswegen zitiert, weil es sich um Pflanzen, die im Rheinisch-westfälischen Kohlenbecken gefunden waren, handelt.

Die meisten der zu *A. equisetiformis* gehörenden Abbildungen müssen zu dieser Form gerechnet werden. Es ist wirklich auffallend, wie wenige der veröffentlichten Abbildungen dieser Art mit den Originalabbildungen übereinstimmen.

Vorkommen:

Karbon: Überall verbreitet, vielleicht im unteren Karbon fehlend, im mittleren Karbon sehr häufig, in den höheren Schichten nach oben zu seltener, vielleicht doch noch im Perm vorhanden.

Asterophyllites erectifolius Andrews.

- 1875 *erectifolius* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, 2, p. 425, t. 49, f. 3.

Bemerkungen:

Nach Lesquereux, Coalflora, I, p. 35, muß die Abbildung zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet werden. Sie gehört zu den gewöhnlichen, charakteristischen Formen dieser Art.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Perry County near Rushville, Ohio.

Asterophyllites falsani Ebray.

1868 *falsani* Ebray, Vég. foss. terr. trans. Beaujolais, Ann. de la Soc. des Sciences industr. de Lyon, Avril 1868, p. 19, t. 10, 11 und Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Ebray betrachtet diese Pflanze als: Végétaux dicotylédones, t. 10 wird *Culmites (Ast. falsani)* genannt. Die Abbildungen sind wohl absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Unterkarbon: Frankreich, Beaujolais.

Asterophyllites fasciculatus Lesquereux.

1879 *fasciculatus* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 3, f. 1—5a, Text, 1880, p. 41, 42.

1884 *fasciculatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 43, t. 6, f. 7.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung von Lesquereux, 1879, werden f. 1—5a als *A. fasciculatus* bezeichnet, im Texte p. 41, 42 sind nur f. 1—4 erwähnt und p. 35 wird t. 3, f. 5 bei *Ast. equisetiformis* angeführt. Wenn man von dieser unbestimmbaren Fruktifikation absieht, handelt es sich um eine mit *A. grandis* verwandte Art.

A. fasciculatus Lesq. hat sicher nichts zu tun mit *A. fasciculatus* Matthew.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Clinton, Mo.

Asterophyllites fasciculatus Matthew.

1906 *fasciculatus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Seet. IV, p. 121, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Das einzige, was man von dieser Abbildung sagen kann, ist, daß es sich sicher nicht um die gleiche Pflanze handelt, die Lesquereux *A. fasciculatus* genannt hat.

Vorkommen:

Devon (?), Fern Ledges, Laneaster, New Brunswick.

Asterophyllites faujasii Bgt.

1803 Faujas, Ann. du Muséum d'Hist. nat., Paris, XI, p. 344, t. 57, f. 7; p. 456.

1822 *faujasii* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 37, 48.

1825 *faujasii* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.

1848 *faujasii* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1845 *Ceratophyllites faujasii* Unger, Synopsis, p. 212.

Bemerkungen:

Diese Pflanze hat sicher mit *Asterophyllites* oder mit *Equisetales* überhaupt nichts zu tun.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich, Schistes marneux, Rochesauve.

Asterophyllites (?) fissus Matthew.

- 1906 *fissus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 121, t. 6, f. 4, 5, (6?).

Bemerkungen:

Die Abbildungen reichen nicht aus zu einer kritischen Bestimmung.

Vorkommen:

Devon (?), Fern Ledges, Beds 7, 8 of Hartt's section, Lancaster, New Brunswick.

Asterophyllites flexuosus Renault.

- 1890 *flexuosus* Renault, Commentry, p. 417, t. 48, f. 2.
1911 *flexuosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 209, f. 169.

Bemerkungen:

Die Abbildung, Jongmans, 1911, ist eine Kopie nach Renault. Ich habe die Art mit *A. equisetiformis* verglichen. Jedenfalls zeigt sie hiermit große Übereinstimmung und es ist wohl möglich, daß sie, statt als eigene Art, besser als *A. equisetiformis forma flexuosa* betrachtet werden kann (vgl. Anleitung, I, p. 205, 209).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Trancheé de l'Espérance, dans le banc des roseaux.

Asterophyllites foliosus L. et H.

- 1832 *foliosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 77, t. 25, f. 1.
1845 *foliosus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *foliosus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *foliosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
1855 *foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 15, t. 16.
1858 *foliosus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna, II, p. 851.
1865 *foliosus* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 310.
1868 *foliosus* Dawson, Acad. Geology, p. 409, f. 156d.
1869 *foliosus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 24, t. 5, f. 1.
1869 *foliosus* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
1870 *foliosus* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. of Ill., IV, p. 424.
1871 *foliosus* Lyell, Elements of geology, p. 407, f. 461.
1874 *foliosus* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 171, t. 1, f. 3.

- 1874 *foliosus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, t. 14, f. 2, 3, 4.
 1880 *foliosus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 38.
 1888 *foliosus* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 111, f. 32d.
 1889 *foliosus* Miller, Northamerican Geol. and Pal., p. 108, f. 14.
 1899 *foliosus* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 8.
 1869 *Calamocladus foliosus* Schimper, Traité, I, p. 326.
 1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 45, t. 14.
 1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Foss. Fl., III, p. 81, t. 180.
 1848 *Asterophyllites tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1848 *Asterophyllites dubius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1848 *Asterophyllites artisi* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *Asterophyllites artisi* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1870 *Annularia longifolia?* Lesquereux, Geol. Rept. of Ill., IV, p. 422, t. 21, f. 1, 2.
 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Anted. Phytol., t. 5.
 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Anted. Phytol., t. 1.
 1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Anted. Phytol., t. 12.
 1843 *Myriophyllites gracilis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 92.
 1758 *Calamites* Suckow, Act. Acad. Theod. Palat., V, p. 360, t. 18, f. 10.
 1835 *Calamites tuberculatus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14, t. 3b, f. 4.
 1843 *Calamites tuberculatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
 1850 *Calamites tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1851 *Calamites communis* Etingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, p. p., p. 73.
 1851 *Calamites Cisti* Etingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, p. p., p. 75.
 1854 *Calamites equisetiformis* Etingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, p. 28.
 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX, t. 51, f. 3.
 1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3; II, 1833, p. 52.
 1848 *Volkmannia distachya* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.
 1850 *Volkmannia distachya* Unger, Gen. et spec., p. 61.
 1855 *Volkmannia distachya* und *Ast. foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10.
 1869 *Volkmannia distachya* und *Ast. foliosus* Feistmantel, Archiv für Naturh. Landesdurehf. von Böhmen, Geol. Sektion, p. 48.
 1872 *Volkmannia distachya* mit *Asteroph. foliosus* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 5, f. 1.
 1858 *Asterophyllites lanceolatus* Lesq., in Rogers, Geol. of Penna, p. 852 (spike).

Bemerkungen:

In Bezug auf die Frage, was *A. foliosus* eigentlich ist, hat immer eine große Verwirrung geherrscht. Ursprünglich hat man darunter nur Blätter verstanden. Später hat man bewurzelte Stämme, besonders vom Typus *Calamites ramosus*, herangezogen und zum Schluß auch noch Wurzeln von anderen Pflanzen. Daß mehrere Calamiten in der Synonymik gefunden werden, hat seinen Grund darin, daß Etingshausen die Blätter und Wurzeln wieder in ziemlich willkürlicher Weise mit Stämmen von *Calamites* kombinierte. Als Fruktifikation dieser Pflanze wurde *Volkmannia distachya* Sternb. betrachtet.

Der Typus dieser „Art“ ist die Abbildung t. 25, f. 1 bei L. et H. Die Untersuehung des Originals durch Kidston hat herausgestellt, daß es sich hier um *Annularia radiata* handelt (vgl. Proc. Roy. Phys.

Soc. Edinb., X, 1890, p. 356). Die meisten späteren Autoren sind mit dieser Identifizierung einverstanden.

Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und Potonié, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176, rechnen die Abbildung zu *Asterophyllites equisetiformis*.

Weiss stellt die Abbildung, wie auch einen Teil der Abbildungen von Geinitz (Sachsen, 1855, p. 10, t. 16, f. 1—3, ? 4), als Blätter zu *Calamites ramosus*. Es ist jedoch sehr fraglich, ob die Abbildung von L. et H. wirklich die Blätter von *C. ramosus* vorstellt. Die meisten Autoren stellen deshalb einen Teil von den Abbildungen von Geinitz zu *Annularia radiata*, z. B. Zeiller, Valenciennes, p. 394, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 109, rechnen t. 16, f. 2, 3 zu *A. radiata*, Jongmans, Anleitung, I, p. 252, nur t. 16, f. 3 und ? f. 2.

Geinitz, t. 15, wird zu *Calamites ramosus* Artis, von welcher Art sie einen bewurzelten Stamm vorstellt, gerechnet (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 115). Von früheren Autoren (Schimper, Traité, I, 1869, p. 312, und Rothpletz, Abh. Schweiz. palaeont. Ges., VI, 1880, p. 2) wird die Abbildung wohl mit *C. Suckowi* Bgt. vereinigt. Die mit diesem Stamm zusammenhängenden Wurzeln gehören zu dem Typus, den Artis *Myriophyllites gracilis* genannt hat. Lange wurden diese Wurzeln nicht von *Pinnularia* unterschieden, weshalb man auch in der Synonymik die alten Namen dieser Gattung: *Hydatica prostrata* Artis und *H. columnaris* Artis antrifft. Diese gehören jedoch nicht als Wurzeln zu *Calamites*, sondern zu anderen Pflanzen. Dadurch findet man denn auch *A. foliosus* Geinitz, t. 15, in älteren Arbeiten (vgl. Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, nicht in späteren Arbeiten dieses Autors) als Synonym von *Pinnularia capillacea*.

A. foliosus Geinitz, t. 16, f. 1, wird von Sterzel (Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl. 1901, p. 310) zu *Calamites arborescens* gerechnet. Es ist wohl besser, wenigstens der Abbildung nach, sie als unbestimmbar zu betrachten. Weiter identifiziert er Geinitz, t. 16, f. 4, mit *Palaeostachya arborescens* Weiss.

Die Abbildung von von Roehl wird allgemein zu *Pinnularia* gerechnet (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 404; Kidston, Catalogue, p. 58; Jongmans, Anleitung, I, p. 364; Jongmans und Kukuk, Calamar. d. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 76, 77).

Die Fruktifikation, welche Sternberg abgebildet hat, und die von den älteren Autoren zu *A. foliosus* gerechnet wird, hat nichts mit den Stämmen und Blättern, die sonst zu dieser Art gestellt worden sind, zu tun, und muß als besondere Art betrachtet werden. Lesquereux, 1880, zitiert sie als *Volkmania disticha*.

Die Abbildungen der Blätter, die Feistmantel, Böhmen, 1874, veröffentlicht hat, werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 252, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 109, unter Vorbehalt mit *Annularia radiata* vereinigt. Die Abbildungen sind von dem gewöhnlichen Typus einigermaßen verschieden.

Asterophyllites Artisi Goepfert wurde in dieser Lieferung schon ausführlich besprochen.

Die Abbildungen von Dawson, 1868 und 1888, sind die gleichen. Sie sind zu fragmentarisch für eine kritische Bestimmung.

Die Abbildung von Lyell ist eine Kopie nach L. et H. t. 25, f. 1 und muß deshalb auch zu *Annularia radiata* gerechnet werden.

Die Abbildung von Miller wird von keinem weiteren Autor zitiert. Sie gehört zu *A. radiata*.

Meiner Meinung nach ist es nicht ausgeschlossen, daß die Abbildung von Hofmann und Ryba zum gleichen Typus gehört, wie die von Feistmantel, Böhmen, 1874, und deshalb vielleicht von *A. radiata* getrennt werden muß.

Feistmantel, 1874, und Geinitz, 1855, zitieren *A. foliosus tuberculatus* L. et H. Lindley und Hutton haben die Abbildungen auf t. 14 und t. 180 niemals *A. foliosus* genannt, sondern *A. tuberculatus*. Sie haben mit den sonstigen zu *A. foliosus* gerechneten Pflanzen nichts zu tun, sondern gehören nach Kidston zu *Stachannularia Northumbriana* Kidston.

Annularia longifolia Lesq., 1870, wird nur von Lesquereux, 1880, mit *A. foliosus* vereinigt. Wahrscheinlich handelt es sich (vgl. Equisetales, I, p. 22) um *Annularia stellata* Schl.

Myriophyllites gracilis Artis wird von Lesquereux, 1880, unter dem Namen: *Myriophyllum gracile* zitiert.

Calamites Suckow ist ein unbestimmbares Fragment irgendeines Calamiten.

C. tuberculatus Gutb. wird von Feistmantel als *C. tuberculatus* zitiert, Geinitz, 1855, zitiert richtig. Alle Abbildungen sind wohl als unbestimmbar zu betrachten.

Bechera dubia Sternb. wurde schon unter *Ast. dubius* besprochen und gehört zum Typus *Annularia radiata*.

Asterophyllites lanceolatus Lesq., 1858, wird von Lesquereux, 1880, mit *A. foliosus* vereinigt.

Vorkommen:

Das Original exemplar von Lindley und Hutton stammt aus dem Karbon von England, Bensham Coalseam, Jarrow Colliery. Es hat keinen Zweck, weitere Angaben über die Verbreitung der „Art“ *A. foliosus* zu machen.

Asterophyllites (Calamocladus) frondosus Grand'Eury.

1890 *Calamocladus frondosus* Grand'Eury, Gard, (p. 221), t. 16.

1898 *Calamocladus frondosus* Seward, Fossil plants, I, p. 289, f. 68B (auf p. 287).

Bemerkungen:

Nach Seward gehört die Pflanze zu *Phyllothea*. Auch Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., XXI, 1899, p. 69, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 271, erwähnen sie als *Phyllothea frondosa*.

Grand'Eury verwendet in seinem Texte den Namen: *Calamites et Calamocladus frondosus*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gagnières, Gard.

Asterophyllites furcatus Grand'Eury.

1877 *furcatus* Grand'Eury, Loire, p. 375.

Bemerkungen:

Vielleicht muß hierunter *Autophyllites furcatus* G. E. verstanden werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Vendée.

Asterophyllites galioides L. et H.

- 1832 *galioides* L. et H., Fossil Flora, I, p. 79, t. 25, f. 2.
 1845 *galioides* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *galioides* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *galioides* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Nach Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abb., IV, 1, 1851, p. 83, muß die Abbildung zu *Annularia minuta* Bgt. gerechnet werden; nach Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 129, zu *Annularia sphenophylloides* Zenker; nach Schimper, Traité, I, 1869, p. 347, ist es fraglich, ob sie zu dieser Art gehört; Kidston rechnete sie, Catalogue, 1886, p. 43, unter Vorbehalt zu *A. radiata* Bgt. Die späteren Autoren (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 125; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 257) nennen sie *Annularia galioides* L. et H. Bis vor kurzer Zeit wurde angenommen, daß *A. microphylla* Sauveur mit dieser Art identisch war. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß *A. microphylla* Sauveur und *A. galioides* L. et H. verschieden sind (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 49; und besonders Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, 1914, p. 122, 172, t. 10, f. 1—3). Auffallend ist, daß in der Originalsammlung von Lindley und Hutton auch *A. microphylla* Sauveur angetroffen wird.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 23, rechnet die Originalabbildung, das Originalexemplar ist wahrscheinlich nicht erhalten, zu *Annularia sphenophylloides* Zenker. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, 1888, p. 29, betrachtet sie unter Vorbehalt als die Beblätterung von *Calamites cannaeformis* Schl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 356, bestimmt sie als *Annularia galioides* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: England, Barnsley Coalfield (vgl. weiter sub *Annularia galioides* L. et H.).

Asterophyllites germanianus Stur.

- 1887 *germanianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71 (p. 178), Figurenerkl. zu t. 15b, f. 1.

Bemerkungen:

Stur stellt dieses Exemplar, das er von Crépin unter dem Namen *Asterophyllites longifolius* erhielt, ohne jeden Beweis, nur auf Grund der beträchtlichen Größe der Blätter, als Beblätterung zu *Calamites germanianus* Goeppert.

Jongmans, Anleitung, I, p. 214, 216, vereinigt die Abbildung mit *A. longifolius* Sternb. und gibt in f. 177 eine Kopie der Stur'schen Abbildung.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charb. Belle et Bonne, Fosse Avaleresse.

***Asterophyllites giganteus* L. et H.**

- 1844 *giganteus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 199.
 1845 *giganteus* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *giganteus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *giganteus* Unger, Gen. et spec., p. 66.
 1852 *giganteus* von Mercklin, Mélanges biol., I, Bull. phys. mathém., X, No. 24, Tabelle, p. 443.
 1834 *Hippurites gigantea* L. et H., Fossil Flora, II, t. 114.

Bemerkungen:

A. giganteus ist nur eine Namenänderung für *Hippurites gigantea* L. et H. Eittingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 88, und Eichwald, Leth. rossica, I, 1860, p. 190, stellen denn auch *A. giganteus* Goepf. als Synonym zu *Hippurites gigantea* L. et H. Von späteren Autoren (Schimper, Traité, I, 1869, p. 286; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 26) wird die Pflanze als *Equisetites gigantea* L. et H. erwähnt.

Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 370, ist das Original exemplar von L. et H. mit *Calamites varians insignis* Weiss zu vergleichen.

Vorkommen:

Das Original stammt aus dem Karbon von England, Jarrow. Nach Goeppert und Unger auch Waldenburg, nach Mercklin Rußland.

***Asterophyllites gracilis* Lesquereux.**

- 1860 *gracilis* Lesquereux, 2^d Rept. Geol. Recon. of the Middle and South. Counties of Arkansas, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.
 1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, p. 2, t. 2, f. 4, 5, Text, 1880, p. 42.
 1884 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 714, t. 93, f. 3—7.
 1884 *gracilis* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. Hist., II, p. 43, t. 5, f. 3, t. 6, f. 4—6.

Bemerkungen:

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, p. 897, rechnet *A. gracilis* Lesq., 1860, zu seinem *A. arkansanus* (vgl. dort). Jongmans, Anleitung, I, p. 232 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 119, rechnen Lesquereux, 1860, 1879, t. 2, f. 4 (? f. 5), 1884 (Coalflora), t. 93, f. 3 (? 4, 5, 6) und 1884 (Indiana), t. 6, f. 4 (? 5, 6) zu *Asterophyllites charaeformis*. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, besonders bei den Abbildungen, 1860, daß es sich um *A. grandis* Sternb. handelt. Die Abbildungen, Coalflora, III, f. 6 und besonders f. 7, sind wohl am besten als unbestimmbar zu betrachten. Von denen aus Indiana, 1884, betrachte ich f. 3 als unbestimmbar, f. 4 als *A. charaeformis*, f. 5 als fraglich und f. 6 als sehr fraglich. In den beiden letztgenannten Abbildungen handelt es sich um Sporenähren.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika; Male's Coalbank, Ark.; subglomerate coal of Arkansas; Woodworth Coalmine, Alabama.

Asterophyllites grandis L. et H.

- 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 57, t. 17.
 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 62, t. 19, f. 2.
 1845 *grandis* Unger, Synopsis, p. 32.
 1850 *grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

A. grandis L. et H. hat nichts zu tun mit *A. grandis* Sternb. Die Angaben von Unger beziehen sich nur auf t. 17 von L. et H. und die Sternberg'sche Pflanze wird nicht erwähnt.

Die beiden Abbildungen von Lindley und Hutton haben auch wieder nichts miteinander zu tun.

L. et H., t. 17, wird von Ettingshausen, 1851, Haidinger's Nat. Abh., IV, I, p. 77, *Calamites grandis* Ett. genannt.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 17, bringt das Original exemplar von t. 17 zu *Calamocladus grandis* Sternb.; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 7, 19, nennt es *Equisetites gigantea* L. et H. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 354, vergleicht es mit *Calamitina* Weiss. Ich habe selbst das Original im Museum zu Newcastle gesehen und glaube, daß man es als einen *Calamites*, an dessen Knoten Wurzeln vorhanden sind, auffassen muß.

Von der Abbildung L. et H., t. 19, f. 2, ist das Original nicht mehr vorhanden. Kidston, l. c., p. 355, vergleicht die Abbildung unter Vorbehalt mit *Calamocladus equisetiformis* Sehl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Low Main Coalseam, Felling Colliery (t. 17 und t. 19, f. 2).

Asterophyllites grandis Sternberg.

- *1825 *Bechera grandis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
 *1835 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173 (t. 19, f. 1, vgl. Bemerkungen).
 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora I, p. 57, t. 17, p. 62, t. 19, f. 2.
 1845 *grandis* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *grandis* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.
 1854 *grandis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschrift Fürstl. Jablon. Ges., V, p. 35, t. 14, f. 15.
 *1855 *grandis* Geinitz, Sachsen, p. 8, t. 17, f. 4, (5, 6).
 1865 *grandis* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 309.
 1869 *grandis* Feistmantel, Archiv f. naturhist. Durchf. von Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
 1870 *grandis* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 127.
 *1874 *grandis* Feistmantel, Steink. u. Perm-Abl., N. W. v. Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69, t. 1, f. 1.
 *1874 *grandis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 118, t. 12, f. 4, t. 13, f. 3.
 1877 *grandis* Grand'Eury, Loire, p. 41, tabl. A, V.
 1880 *grandis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 41.
 *1886 *grandis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 4—7, Text, 1888, p. 376.
 1899 *grandis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 7.
 1899 *grandis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 63, t. 5, f. 14.

- 1907 *grandis* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 367, t. 13, f. 2.
- 1911 *grandis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 185, 186.
- 1913 *grandis* Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 54, f. 3.
- 1914 *grandis* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, p. 120.
- 1851 *Calamites grandis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 77.
- 1869 *Calamocladus grandis* Schimper, Traité, I, p. 325.
- 1886 *Calamocladus grandis* Kidston, Catalogue, p. 40.
- 1888 *Calamocladus grandis* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, II, p. 401.
- 1909 *Calamocladus grandis* Thomas, New Phytologist, VIII, p. 253, 254, 255, t. 1, f. 4.
- 1911 *Calamocladus typ. grandis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 66—69, t. 3, f. 8, t. 4, f. 7, 8, 11, 12, t. 5, f. 7, Textf. 8, 9.
- 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch I, Fasc. 2, p. 28, t. 19, f. 3.
- 1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch I, Fasc. 4, p. XXX.
- 1828 *diffusus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1845 *diffusus* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *diffusus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *diffusus* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- 1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 2.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, (excl. var. β).
- 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 27, t. 2, f. 2, 3 (non f. 1, non t. 3, f. 4).
- *1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.
- 1828 *delicatulus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1845 *delicatulus* Unger, Synopsis, p. 33.
- 1848 *delicatulus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *delicatulus* Unger, Gen. et spec., p. 66.
- *1868 *delicatulus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, p. p., (t. 2, f. 6), t. 3, f. 1abc (f. 2ab, 3, t. 4, f. 1cd).
- 1825 *Bechera charaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
- 1845 *charaeformis* Unger, Synopsis, p. 33.
- 1848 *charaeformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *charaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 66.
- *1828 *dubius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1843 *dubius* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 70.
- 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122 (p. p.).
- 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- 1828 *pygmaeus* Bgt., Prodrome, p. 159.
- 1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.
- 1843 *rigidus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1845 *equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 21, p. p., t. 8, f. 1, 2, 3 (non 4, 5).
- 1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1851 *Calamites communis* Ettingshausen in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. p., p. 73.

- *1855 *Calamites cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 5, p. p., t. 14, f. 5.
 *1877 *Calamocladus equisetiformis* Breton, Et. strat. du terr. houill. d'Auchy au Bois, p. 14, t. 7, 8.
 *1877 *Asterophyllites species*, Lebour, Illustr. of foss. plants, t. 4.

nach Schimper:

- 1825 ?*Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 1832 *Calamites nodosus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 49, t. 15, 16.

nach Feistmantel:

- 1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verh. Ges. d. vaterl. Museums, p. 27, t. 1.
 1872 *Volkmannia elongata* und *Ast. grandis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 20, t. 4, f. 3, t. 5, f. 2.
 1873 *Ast. grandis* und *Volkmannia elongata* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69, 70, t. 1, f. 1.

Bemerkungen:

Als Typus dieser Art ist die Abbildung von Sternberg zu betrachten. Weshalb Brongniart *B. grandis* Sternb. als *Asterophyllites dubius* Bgt. bezeichnet, ist nicht recht deutlich. Um so weniger, weil Bgt., wie wir bei *A. dubius* gesehen haben, *B. dubia* Sternb. nicht als Synonym von *A. dubius* erwähnt. Jedenfalls muß *A. dubius* Bgt. (non Sternb.) als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden und ebenso diejenigen weiteren Angaben von *A. dubius*, welche sich nur auf Brongniart's Exemplar beziehen. Deshalb muß weiter Goeppert's Angabe in Bronn p. p. zu *A. grandis* gestellt werden, denn Goeppert ist der einzige, der auch *B. dubia* Sternb. als Synonym erwähnt. *B. dubia* Sternb. muß zum Typus der *Annularia radiata* gerechnet werden.

Die Abbildung von L. et H. auf t. 173 wird allgemein als *A. grandis* Sternb. betrachtet. Die auf t. 19, f. 1 wird nur von älteren Autoren (z. B. Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8) erwähnt. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355, handelt es sich in dieser Abbildung wahrscheinlich um einen Stamm von *Sphenophyllum*.

Die Abbildungen von *A. grandis* bei L. et H. sowie die hierauf bezüglichen Angaben von Unger haben nichts mit *A. grandis* Sternb. zu tun.

Die Abbildung Geinitz, 1854, t. 14, f. 15, wird nur von älteren Autoren (Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8) zitiert. Jongmans, Anleitung, I, p. 214, stellt sie unter Vorbehalt zu *A. longifolius*. Das Original exemplar (Zwingermuseum Dresden) ist sehr mangelhaft. Es sieht wie *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin aus, reicht jedoch zu einer kritischen Bestimmung nicht aus.

Von den Abbildungen bei Geinitz, 1855, wird f. 4 allgemein als richtig betrachtet, f. 5 wird von White, 1899, und Kidston, 1886, zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt, f. 6 ist unbestimmbar.

Weiss, 1870, betrachtet *A. grandis* als kaum eine Varietät von *A. equisetiformis* Schl.

Von Feistmantel, Steink. u. Perm. Abl., t. 1, f. 1, wird nicht die Ähre, sondern nur die Blätter zu *A. grandis* gerechnet. Er ist wohl auf Grund eines solchen Zusammenliegens auf einer Platte dazu gekommen, *Volkmannia elongata* Presl (= *Palaeostachya elongata*) als die Fruktifikation von *A. grandis* zu betrachten. Ein Beweis für diese Zusammengehörigkeit ist bis jetzt noch nicht geliefert.

Feistmantel, Böhmen, wird allgemein als richtig betrachtet.

Die Abbildung Grand'Eury, 1877, bezieht sich auf eine der von diesem Autor veröffentlichten Rekonstruktionen.

Zeiller, 1886, ist richtig *A. grandis*; Hofmann und Ryba, 1899, ist richtig bestimmt. Zeiller, 1899, wird zu *A. charaeformis* Sternb. gerechnet (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, p. 232).

Calamites grandis Ett. bezieht sich auf t. 17 von L. et H., und darf also nicht als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden. *Calamocladus grandis* (Sternb.) Schimper ist nur eine Namenänderung.

Calamocladus grandis wird von Thomas, 1909, als Blätter zu *Calamostachys Binneyana* Carr. gerechnet. Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 314, ist wahrscheinlich *Paracalamostachys williamsoni* Weiss hiermit identisch und Thomas nimmt an (New Phytologist, p. 256), daß diese beiden identisch sind mit *Calamostachys grandis* Zeiller.

Die Exemplare, die Thomas, 1911, beschrieben hat, stammen aus dem Halifax Hard Bed und zeigen ihre anatomische Struktur.

Alle Angaben von *A. diffusus* beziehen sich auf die Abbildung von *Bechera diffusa* Sternb. Die Abbildung ist zweifelhaft, und da das Originalexemplar nicht mehr vorliegt, wird wohl nie zu entscheiden sein, um welche Pflanze es sich gehandelt hat.

Schlotheimia und *Bruckmannia tenuifolia* Sternb. werden nur von Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, zitiert. Spätere Autoren rechnen die Abbildung zu *A. longifolius* Sternb. Das Originalexemplar ist mangelhaft und gehört wahrscheinlich nicht zu *Asterophyllites*, sondern zu *Sphenophyllum myriophyllum*.

Calamites tenuifolius Ett., 1854, t. 2, f. 2, 3 (nur die Blätter, nicht die Ähren; non f. 1) wird von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 228 mit *A. grandis* vereinigt.

Das Originalexemplar von *Bechera delicatula* Sternb. gehört zu *A. grandis* Sternb., wie auch allgemein angenommen wird. Die Angaben von Brongniart, Unger und Goepfert beziehen sich auf Sternbergs Abbildung und müssen deshalb auch zu *A. grandis* gerechnet werden. Von Roehl hat, wie wir bei *A. delicatulus* gesehen haben, *A. grandis* und *A. charaeformis* nicht getrennt. Nur t. 3, f. 1 a b c wird allgemein als *A. grandis* betrachtet.

B. charaeformis Sternb. und *A. charaeformis* werden nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 40, mit *A. grandis* vereinigt. In den späteren Arbeiten dieses Autors findet man beide Arten immer getrennt.

A. dubius Bgt. wurde oben schon besprochen.

A. pygmaeus Bgt. ist nach den Angaben von Schimper, Traité, I, p. 328 und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. d. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 mit *A. grandis* synonym. Der Typus befindet sich im Museum zu Straßburg (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 227).

Hippurites longifolius L. et H., t. 190, 191 wird nur von Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8 erwähnt. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 377 gehört das Originalexemplar zu *Asterophyllites equisetiformis*.

A. equisetiformis Germar, t. 8, f. 1, 2, 3, wird jetzt allgemein mit dieser Art vereinigt. Feistmantel und Geinitz stellten die Abbildungen zu *A. grandis*.

A. Lindleyanus Goepfert ist nur ein neuer Name für *Hippurites longifolius* L. et H.

C. communis Ett., p. p., wird von Feistmantel und Geinitz zitiert. Da Ettingshausen mit *C. communis* Ett. alles mögliche vereinigt hat, u. a. *B. grandis* Sternb., gehört *C. communis* Ett., p. p. als

128 *Asterophyllites grandis*. — *Asterophyllites hausmannianus*. Pars 4

Synonym zu *A. grandis* Sternb. Auch 1866, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., XXV, 1866, p. 80 stellt er noch einen Teil von *A. grandis* zu seinem *C. communis*, so daß auch *C. communis* Ett., 1866, p. p., als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden kann.

Calamites cannaeformis Geinitz, 1855, t. 14, f. 5 wird allgemein als *A. grandis* aufgefaßt, ebenso *Calamocladus equisetiformis* Breton und *Asterophyllites spec.* Lebour.

Schimper, Traité, I, p. 325 vereinigt unter Vorbehalt *Bechera ceratophylloides* Sternb. mit *A. grandis*. Auf p. 326 sagt er jedoch, daß es sich vielleicht um ein *Sphenophyllum* handelt. Weiter vereinigt er mit *A. grandis* auch *Calamites nodosus* L. et H. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354 gehört der auf t. 15 abgebildete Stamm zu *Calamites ramosus* Artis und t. 16 und die nicht mit dem Stamm auf t. 15 zusammenhängende Ähre zu *Palaeostachya*.

Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 32 (108) gibt an, daß *A. grandis* Sternb. zu *Calamites distachyus* Sternb. gehört. Er sagt weiter, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. 2, p. 210, daß er *A. grandis* Sternb. und *A. delicatulus* von Rcehl als verschieden betrachtet und deshalb letztere Art als *A. Roehli* Stur bezeichnet.

Asterophyllites grandis und *Volkmania gracilis*, Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, Geol. Sektion, p. 47 gehört nach Feistmantel, 1874, Böhmen, p. 116 zu *Asterophyllites equisetiformis* und *Volkmania gracilis*.

Vorkommen:

Das Original von Sternberg stammt von Swina, ebenso auch das von *B. delicatula*.

Im Karbon Europa's ist die Pflanze ziemlich häufig, besonders im mittleren und unteren Oberkarbon. Ob die Pflanze auch in Nord-Amerika vorkommt, läßt sich durch Mangel an Abbildungen nicht entscheiden.

***Asterophyllites grandis* Sternb. forma *delicatula* Potonié.**

1903 *grandis forma delicatula* Potonié, in Tornau, Flötzberg bei Zabrze, Jahrb. k. Pr. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, 1903, p. 400.

Bemerkungen:

Nur Name, wahrscheinlich *A. grandis* oder *A. charaeformis*.

Vorkommen:

Sattel und Muldengruppe des oberschlesischen Karbons.

***Asterophyllites hausmannianus* Goeppert.**

1851 *hausmannianus* Goeppert, Zeitschr. D. Geol. Ges., 1851, p. 192.

1852 *hausmannianus* Goeppert, Übergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV, p. 134.

1860 *hausmannianus* Goeppert, Silur Devon Fl., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 473.

1901 „*hausmannianus*“ Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 154—156, f. 100—102.

Pars 4 *Asterophyllites hausmannianus*. — *Asterophyllites insignis*. 129

Bemerkungen:

Zweifelhafter Rest; nach Potonié handelt es sich vielleicht um *Sphenophyllum*.

Vorkommen:

Unterkarbon: Deutschland, Harz, Sieber Grauwacke.

***Asterophyllites herbaceus* Grand'Eury.**

1877 *herbaceus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Nur Name, in einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen verwendet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

***Asterophyllites hippuroides* Bgt.**

1828 *hippuroides* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.

1845 *hippuroides* Unger, Synopsis, p. 31.

1848 *hippuroides* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *hippuroides* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1877 *hippuroides* Grand'Eury, Loire, p. 39, tabl. A, f. III.

Bemerkungen:

Ein Exemplar vom Fundort des Originals, Alais, im Musée d'Hist. nat. Paris gehört zu *A. equisetiformis* Schl.

Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81 nennt die Pflanze *Calamites hippuroides*.

Grand'Eury, Loire, 1877, p. 39 gibt an, daß *A. hippuroides* zu *Calamophyllites communis* und *Endocalamites* var. *approximatus* gerechnet werden muß.

Nach Renault, Vég. silic. Autun, p. 54 gehört *Volkmannia gracilis* vielleicht hierzu als Fruktifikation.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alais (Bgt.); Loirebecken.

***Asterophyllites huttonii* Lebour.**

1877 *huttonii* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 17, t. 8.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Bensham Coalseam, Jarrow.

***Asterophyllites insignis* Williamson.**

1891 *insignis* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 13.

1874 *Asterophyllites* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXIV, p. 49—52, f. 18—25, 27.

130 *Asterophyllites insignis*. — *Asterophyllites lanceolatus*. Pars 4

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt den anatomischen Bau. Nach Williamson und Scott, Further Observ., I, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 185, p. 926 (1894) zu *Sphenophyllum insigne* Will. et Scott.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Burntisland.

***Asterophyllites jubatus* L. et H.**

- 1834 *jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.
1843 *jubatus* Gutbier, in Gaea v. Sachsen, p. 70.
1845 *jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 77, nennt die Pflanze *Calamites jubatus*; Schimper, Traité, I, 1869, p. 323 vereinigt die Abbildung mit *Asterophyllites longifolius* Sternb. Auch von späteren Autoren (z. B. in verschiedenen Arbeiten von Kidston, und Jongmans, Anleitung, I, p. 214) wird die Pflanze, allerdings unter Vorbehalt, zu *A. longifolius* gestellt. Es wird jedoch besser sein, sie als eigene Art zu betrachten.

Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8 nennt sie *Equisetites* (?) *Cistii*, p. 21, *Calamites* (?) *Cistii*.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 125 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 rechnen die Angabe von Gutbier, 1843, zu *A. rigidus*.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Jarrow.

***Asterophyllites karpinskii* Schmalhausen.**

- 1883 *karpinskii* Schmalhausen, Mém. de l'Acad. imp. des Sciences de St. Pétersbourg, (7), XXXI, No. 13, p. 10, t. 2, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art ist der Abbildung nach absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Ost.-Abhang d. Ural-Geb. bei der Bobrowka.

***Asterophyllites lanceolatus* Lesquereux.**

- 1857 *lanceolatus* Lesquereux, New species of fossil plants. Boston Journal of Nat. History, VI, No. IV, p. 414.
1858 *lanceolatus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852.
1851 ?*Volkmannia major* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 7, t. 32, f. 5.

Bemerkungen:

Lesquereux nennt diese Art später (Coalflora, III, 1884, p. 721) *Macrostachya lanceolata* Lesq. Im Jahre 1858 hat er die Pflanze verglichen mit *Volkmannia major* Germar (er zitiert *Volkmannia major* Gutb., t. 7, f. 32, aus den Angaben, 1884, geht hervor, daß

Pars 4 *Asterophyllites lanceolatus*. — *Asterophyllites latifolius*. 131

Volkmannia major Germ., t. 32, f. 5 gemeint ist), 1884 gibt er jedoch an, daß die beiden verschieden sind.

Im ersten Band der Coalflora bringt er, p. 38, die Ähre zu *Asterophyllites foliosus* L. et H. Offenbar ist er später wieder von dieser Meinung zurückgekommen. Da die Pflanze niemals abgebildet wurde, ist es nicht möglich, anzugeben, zu welcher Art sie gehören kann.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

***Asterophyllites ? lateralis* L. et H.**

- 1851 *lateralis* Bunbury, Q. J. G. S. London, VII, p. 189.
 1835 *Equisetum laterale* Phillips, Illustr., I, the Yorkshire Coast, 2. Ed., p. 125, t. 10, f. 13.
 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Foss. Flora, III, p. 95, t. 186.

Bemerkungen:

Diese Pflanze wird jetzt allgemein *Equisetites lateralis* Phill. genannt. Heer, Flora foss. arct., IV, 1, 1876, p. 33 nennt sie *Phyllothea lateralis* Phill.; Zigno, Fl. form. oolith., I, 1858, p. 46 zitiert sie als *Calamites lateralis* (Phill.) Zigno und Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 als *Schinoneura? lateralis* (Phill.) Schimp.

Vorkommen:

Jura: Groß-Britannien, Yorkshire.

***Asterophyllites latifolius* Dawson.**

- 1862 *latifolius* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 17 a—c.
 1868 *latifolius* Dawson, Acad. Geology, p. 538, f. 187 A, B, D, D₁.
 1871 *latifolius* Dawson, Foss. Pl. Dev. and Upper Silur. form., Geol. Surv. Canada, p. 28, t. 5, f. 50—53.
 1876 *latifolius* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 33, f. 4.
 1879 *latifolius* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 3.
 1888 *latifolius* Dawson, The Geol. History of plants, p. 78, 265, f. 28, A, B, D, D₁.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Roemer und Saporta sind Kopien nach Dawson.

Schimper, Traité, 1869, I, p. 350, nennt *A. latifolius* Dawson, 1862, *Annularia dawsoni* Schimper.

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part. III, p. 898, rechnet Dawson, 1862, 1868 und 1888 zu *Annularia latifolia* Daws. spec. Allerdings erwähnt er die von Dawson als Frücht bezeichnete fig. B, 1868 und 1888 nicht, offenbar rechnet er diesen Rest nicht zu dieser Art.

Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, 1906, Seet. IV, p. 125 zitiert Dawson, 1868, als *Annularia latifolia* und p. 126, Dawson, 1871, als *A. latifolia* var. *minor*.

Vorkommen:

Dawson's Exemplare stammen aus dem (?) Devon, St. John, New Brunswick.

132 Asterophyllites laxus. — Asterophyllites lindleyanus. Pars 4

Asterophyllites laxus Dawson.

1868 *laxus* Dawson, Acad. Geology, p. 539.

Bemerkungen:

Dawson nennt die Art später *Annularia laxa* Daws. (vgl. Geol. Surv. Canada, 1871, p. 31, hier ist die Art auch auf t. 6, f. 64—69 abgebildet).

Vorkommen:

Middle Devonian, Gaspé, Canada.

Asterophyllites lentus Dawson.

1871 *lentus* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. form., Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 5, f. 60.

1906 *lentus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 122, t. 5, f. 5, 6, 7.

Bemerkungen:

Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Middle Devonian: St. John, New Brunswick (Dawson); Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, New Brunswick (Matthew).

Asterophyllites lignosus Renault.

1890 *lignosus* Renault, Commentry, p. 418, Atlas, 1888, t. 49, f. 1—6.

1911 *lignosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 209, f. 170, 171.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., p. 205, 209 vergleicht die Abbildungen mit *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Asterophyllites lindleyanus Goeppert.

1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *lindleyanus* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.

Bemerkungen:

A. lindleyanus ist nur ein anderer Name für *Hippurites longifolius* L. et H. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt diese Art *Calamites lindleyanus*. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, p. 8 bringen sie zu *A. grandis*. Die späteren Autoren zitieren die Art unter *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Forest of Dean Coalfield.

Asterophyllites longifolius Sternberg.

- *1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, Fase. 4, p. 45, p. XXIX, t. 58, f. 1.
- *1828 *longifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- *1832 *longifolius* L. et H., Fossil Flora, I, p. 59, t. 18.
- 1843 *longifolius* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1845 *longifolius* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *longifolius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *longifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65.
- *1855 *longifolius* Geinitz, Sachsen, p. 9, t. 18, f. 2, 3.
- 1862 *longifolius* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311.
- 1865 *longifolius* Geinitz, Steink. Deutschlands, p. 309.
- 1868 *longifolius* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 25, t. 4, f. 16, (t. 12, f. 1e).
- 1868 *longifolius* Binney, Observations Struct. Foss. Pl. Carb., I, Palaeont. Soc., p. 28, t. 6, f. 3, (4).
- 1869 *longifolius* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durh. von Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
- 1874 *longifolius* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 70.
- *1874 *longifolius* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 123, t. 14, f. 6, f. 15, f. 1.
- *1876 *longifolius* Weiss (mit *Calamostachys longifolia*), Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 50, t. 10, f. 1—3.
- 1877 *longifolius* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. II, p. 50, t. 19, f. 3.
- 1880 *longifolius* Lesquereux, Coalflora, I, p. 36.
- 1881 *longifolius* Aehepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. I, p. 20, t. 3, f. 9, f. 11, 12; p. 45, t. 12, f. 6; p. 74, t. 22, f. 5.
- *1881 *longifolius* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 9, f. 46 (2. Aufl. 1882).
- *1886 *longifolius* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 3, Text, 1888, p. 374.
- *1890 *longifolius* Renault, Comentry, II, p. 415, t. 47, f. 3, t. 48, f. 1, 6.
- *1893 *longifolius* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 178, t. 33, f. 4.
- 1896 *longifolius* Ralli, Ann. Soc. géol. Belg., XXIII, p. 191.
- *1899 *longifolius* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 1, (2).
- *1899 *longifolius* White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, p. 153, t. 49, f. 2—4.
- 1906 *longifolius* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 120, t. 1, f. 3.
- 1907 *longifolius* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 508, t. 33, f. 1, 2, t. 34, f. 1 bei A, f. 2.
- 1910 *longifolius* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 18, t. 49.
- 1911 *longifolius* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 118.
- 1911 *longifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 214, f. 175—177.
- 1912 *longifolius* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 54, f. 54a.
- 1913 *longifolius* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 53, t. 18, f. 1, 3.
- 1914 *longifolius* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, p. 120.
- *1869 *Calamocladus longifolius* Schimper, Traité, I, p. 323.
- *1886 *Calamocladus longifolius* Kidston, Catalogue, p. 41.
- 1892 *Calamocladus longifolius* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, Pt. III, p. 582.
- 1892 *Calamocladus longifolius* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, p. 68.

- *1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. II, p. 28, 32, t. 19, f. 1.
 1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
 1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176, p. p.
 1845 *tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32, p. p.
 1848 *tenuifolius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65, p. p.
 *1879 *tenuifolius* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, 2, Text, p. 20; Végét. foss. terr. houill., 1880, p. 20.
 1851 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 76, p. p.
 1852 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, No. 4, t. 6, f. 5.
 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, No. 3, p. 27, t. 2, f. 1, (2, 3, t. 3, f. 4).
 1869 *Calamites tenuifolius* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. von Böhmen, I, Geol. Sektion, p. 67, 86.
 1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
 1828 *rigidus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
 1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 7, 8.
 1870 *rigidus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 127, t. 12, f. 1.
 1874 *rigidus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 125, t. 12, f. 13, t. 13, f. 4, t. 14, f. 1.
 1876 cf. *rigidus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 56, t. 12, f. 1 B.
 1834 *jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.
 1845 *jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1851 *Calamites jubatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 77.
 1834 *comosus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 73, t. 108.
 1845 *comosus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *comosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *comosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1843 *Annularia filiformis* Gutbier, Gaca v. Sachsen, p. 71.
 *1848 *elegans* Sauveur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 68, f. 1.
 1854 ?*grandis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. fürstl. Jabl. Ges., V, p. 35, t. 14, f. 15.
 1887 *germanicus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71, 178, Figurenerkl. zu t. 15b, f. 1.
 1887 *polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71, 205, 207, t. 15, f. 9, 10.
 1887 *Calamites sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 190, t. 2b, f. 3, t. 2, f. 9.
 1876 *Calamostachys species* Weiss, Steink. Cal., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 56, t. 12, f. 1A.
 1876 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Cal., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
 1884 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Cal., II, Abh. geol. Spezialk. Preussen, V, 2, p. 171, t. 20, f. 6, t. 21, f. 11.
 1886 *Calamostachys longifolius* Kidston, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 54, t. 3, f. 4.
 1872 *Volkmannia tenuis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 28, t. 6, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diejenigen Abbildungen, die in dieser Synonymik mit * versehen sind, werden allgemein zu dieser Art gerechnet.

In Bezug auf Sternberg's Arten und Abbildungen von *Schlotheimia* und *Bruckmannia* herrscht einige Verwirrung.

Sternberg hat Versuch, I, Fasc. II, 1823, p. 28, 32 *Schlotheimia tenuifolia* beschrieben und zitiert als Abbildungen t. 19, f. 2, ?f. 1. Später, Versuch, I, Fase. IV, 1825, Tentamen, p. XXIX, nennt er diese Formen *Bruckmannia* und unterscheidet:

1. *Bruckmannia tenuifolia* Sternb.

Syn. *Schlotheimia tenuifolia* Sternb. t. 19, f. 2.

1a. var. β .

Syn. *Schlotheimia*, Flora d. Vorw. t. 1, f. 2.

2. *Bruckmannia rigida* Sternb.

Syn. *Schlotheimia dubia* Sternb., Versuch, I, Fase. 2, p. 32, t. 19, f. 1.

Der Name *Schlotheimia dubia* wird hier zum ersten Male erwähnt, auf der zitierten Seite 32 findet man den Namen nicht.

B. rigida Sternb. wird von allen Autoren zu dem Typus *A. longifolius* gerechnet, und zwar zu der Varietät oder Art: *A. rigidus* Sternb. Hierzu müssen also auch *Schlotheimia dubia* Sternb. und *S. tenuifolia* Sternb., p. 28, 32 p. p. gerechnet werden.

B. tenuifolia Sternb. (nicht die var. β) wird allgemein mit *A. longifolius* identifiziert. Die var. β dagegen muß auf Grund des Synonyms: *Schlotheimia*, t. 1, f. 2 (= *Calamites interruptus* Sehl.) zu dem Typus *A. equisetiformis* gerechnet werden.

Die Verwirrung ist nun dadurch entstanden, daß Bgt. die Art *B. tenuifolia* und die var. β beide zu seinem *A. tenuifolius* gestellt hat. Als Synonym zu *A. longifolius* darf *A. tenuifolius* Bgt. nur p. p. gestellt werden. Das gleiche gilt für alle Angaben von *A. tenuifolius*.

Auch Schimper hat, Traité, I, p. 323 die beiden Formen vereinigt.

3. *Bruckmannia longifolia* Sternb., t. 58, f. 1.

Diese Abbildung muß als Originalabbildung der Art betrachtet werden. Auch das Original Exemplar ist erhalten. Nun wäre es, wenn man die Prioritätsvorschriften strenge nähme, nicht erlaubt, *A. tenuifolius* (= *B. tenuifolia* Sternb. non var. β) als Synonym zu *A. longifolius* zu stellen. Denn *Bruckmannia longifolia* wurde von Sternberg später beschrieben. Wo nun der Name *A. longifolius* jedem Autor geläufig ist, und *A. tenuifolius* oder *Bruckmannia tenuifolia* durch Hinzufügung der zu einem andern Typus gehörenden var. β erheblich unklar geworden ist, scheint es mir zweckmäßiger zu sein, den Namen *A. longifolius* beizubehalten.

Neben *A. longifolius* Sternb. gibt es noch zwei Arten, die oft mit ihm vereinigt werden oder als Varietäten zu ihm gestellt werden. Von diesen beiden ist *A. rigidus* Sternb. sicher am meisten mit *A. longifolius* verwandt und er wird in neuerer Zeit oft nicht mehr davon abgetrennt. *A. striatus* Weiss, der auch wohl als Varietät zu *A. longifolius* gestellt wurde, scheint jedoch eine besondere Art zu bilden.

Dawson, 1862, erwähnt *A. longifolius* aus dem Middle Devonian, St. John. Leider hat er keine Abbildung gegeben. Auch Matthew 1906, gibt *A. longifolius* aus dem Devon an. Es ist der Abbildung nach möglich, daß die Bestimmung richtig ist. Alle diese typische mittelkarbonischen Pflanzen, die im sogenannten Devon von Canada gefunden worden sind, machen die Altersbestimmung dieser Schichten äußerst fraglich. Matthew hat in neuerer Zeit versucht zu be-

weisen, daß es sich in den Schichten wirklich um Devon handelt und zu erklären, wie es kommt, daß in diesen nördlich gelegenen Devonablagerungen schon eine mittelkarbonische Flora gefunden wird, während südlichere, gleichalterige Ablagerungen noch eine typische Devonflora aufweisen (vgl. Matthew, Were there climatic zones in devonian time, Trans. Roy. Soc. of Canada (3), V, Sect. IV, 1912, p. 125—153).

Von den Abbildungen, die Binney, 1868, veröffentlicht hat, werden t. 6, f. 2, 3, 4, 4a unter dem Namen *A. longifolius* zitiert. In den Tafelerklärungen heißt f. 2: Fruitstalk resembling *Volkmannia sessilis* Presl, f. 3: *Asterophyllites longifolius*, f. 4: Fruitstalk resembling *Calamodendron commune* (?) with cones and leaves attached to it, f. 4a: Ohne Name, jedoch offenbar die gleiche Art wie f. 4. Im Texte, p. 28, wird f. 2 beschrieben als: fructification of a plant evidently allied to *Asterophyllites* and *Calamodendron*, f. 3 als *Asterophyllites longifolius*, und p. 29, f. 4 als stem with four fruit-cones, accompanied by as many leaves of *Asterophyllites longifolius*, at each of the joints, f. 4a als apex of a cone. Keine der Abbildungen hat etwas mit *A. longifolius* zu tun. Alle Autoren vereinigen f. 3 mit *Annularia stellata*. Fig. 4, 4a werden von Kidston, Zeiller, Jongmans mit *Palaeostachya pedunculata* vereinigt, Arber, Fossil plants Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, I, No. 2, p. 14 gibt an, daß das Original zu mangelhaft ist für eine kritische Bestimmung und daß man nur sagen kann, daß es sich um eine *Palaeostachya* handelt. Die Ähren aus f. 2 fand ich bei fast keinem Autor erwähnt.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich nur, daß Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., 1870, p. 126, t. 6, f. 2, 4 von Binney unter Vorbehalt mit *A. equisetiformis* Schl. vereinigt. Mit dieser Art haben die Abbildungen ganz gewiß nichts zu tun.

Die Abbildungen von von Roehl werden, beide mit Fragezeichen von Kidston, Catalogue, 1886, p. 41 erwähnt. White, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, p. 154 zitiert t. 4, f. 16, ?t. 12, f. 1c. Nach Jongmans und Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 53 gehört t. 4, f. 16 wirklich zu *A. longifolius* und t. 12, f. 1c wahrscheinlich zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin.

Von den als *A. longifolius* von Weiss, 1876, veröffentlichten Abbildungen werden f. 2, 3 besser nicht mit dieser Art vereinigt.

Die Abbildung Heer, 1877, wird nur von Kidston, 1886, und mit Fragezeichen von White, 1899, erwähnt. Nach dem Original-exemplar im Museum zu Lausanne gehört diese eigentümliche Abbildung wirklich zu *A. longifolius*.

Von den Abbildungen Ahepohl, 1881, ist t. 22, f. 5 richtig, t. 3, f. 11, 12 sind vielleicht richtig, die übrigen sind unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, 1913, p. 5, 53).

White zitiert bei den Abbildungen von Renault, 1890, auch t. 47, f. 4. Dies soll heißen t. 47, f. 3.

Calamites tenuifolius Etingshausen ist nur eine Namenänderung. Die Abbildung, 1852, t. 6, f. 5 wird nicht im Texte erwähnt, wahrscheinlich weil das Exemplar von Minitz und nicht von Stradonitz stammt. Die Abbildung ist zweifelhaft und wird nur von Kidston, 1886 erwähnt.

Schimper, Traité, I, p. 323 und Feistmantel, Böhmen, p. 123 zitieren *Cal. tenuifolius* Ett., Radnitz, t. 2, f. 1, t. 3, f. 4 und Schimper außerdem noch t. 2, f. 2, 3. Höchstens t. 2, f. 1 kann jedoch für einen Vergleich in Anmerkung kommen. Stur sagt, daß es sich nur um einen mazerierten *Calamites* handelt. Nach dem Original-exemplar ist es jedoch möglich, daß das Exemplar zu *A. longifolius* gehört.

Die Angaben von *A. rigidus* werden von Kidston, 1911, zitiert. Dieser Autor betrachtet in dem Falle *A. rigidus* Sternb. als Synonym von *A. longifolius*. Jongmans, der *A. rigidus* als Forma noch behält, rechnet jedoch auch schon (Anleitung, I, p. 221) Feistmantel, 1874, t. 13, f. 4 und t. 14, f. 1 zu *A. longifolius*.

Asterophyllites jubatus wurde bis jetzt wohl als zu *A. longifolius* Sternb. gehörig betrachtet, er wird jedoch besser als besondere Art aufgefaßt.

A. comosus L. et H. wird nur von Kidston, 1886, und nicht in späteren Arbeiten zu *A. longifolius* gestellt. Das Original exemplar ist unbestimmbar.

Annularia filiformis Gutbier wird von Feistmantel, 1874, und Geinitz, 1855, p. 9, zitiert.

A. grandis Geinitz wird nur von Jongmans, 1911, zitiert. Es handelt sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung (vgl. bei *A. grandis*).

Von den Abbildungen von *A. rigidus* bei Geinitz wird f. 8 wohl ohne Zweifel mit *A. longifolius* vereinigt werden müssen, f. 7 kann zur *forma rigida* gerechnet werden (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 118; Jongmans, Anleitung, I, p. 221).

A. cf. rigidus Weiss, 1876, wird nur von White, 1899, zu *A. longifolius* gestellt.

A. germanianus Stur, *A. polystachyus* Stur und *Calamites Sachsei* Stur p. p. (*A. Sachsei*) müssen alle als Synonym von *A. longifolius* betrachtet werden. Irgend ein direkter Beweis für die Zusammengehörigkeit dieser Asterophylliten mit *C. germanianus* oder *C. Sachsei* liegt nicht vor (vgl. bei den betreffenden Asterophylliten). Jongmans, Anleitung, I, p. 214, zitiert von den Abbildungen von *C. Sachsei* Stur, t. 2b, f. 3, t. 2, f. 9. Es ist jedoch besser t. 2, f. 9 als unbestimmbar zu betrachten.

Calamostachys longifolius Weiss wird allgemein als die Fruktifikation von *A. longifolius* Sternb. aufgefaßt. Renier, Ann. Soc. géol. Belg., Mém. in 4^o, 1912, p. 15, 16, 17, gibt an, daß *Calamostachys Ludwigi* Carr. identisch ist mit *C. longifolius* Weiss und mit *Bruckmannia polystachya* Stur non Sternb. Diese Fruktifikation rechnet er dann zu *A. longifolius* Sternb.

Calamostachys longifolius Kidston, 1886, gehört nicht zu *A. longifolius*. Es handelt sich hier um Knollen oder knospenartige Bildungen von Calamariaceen.

Feistmantel hat seine *Volkmannia tenuis* als die Fruktifikation von *A. longifolius* betrachtet. Die Abbildungen genügen nicht zu einer Bestimmung.

Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, Pt. III, No. 26, 1892, p. 583 gibt an, daß *A. longifolius* Sternb. die Blätter bildet von *Calamostachys typica* Schimper p. p. Später hat er angegeben, daß unter diesem Namen zwei verschiedene Arten gehen, ein *Calamostachys* und eine *Palaeostachya*, die er *P. Etlingshauseni* Kidston nennt (vgl. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, No. 31, p. 794, 1904).

Asterophyllites longifolius Ralli, 1896, muß auf Grund einer Angabe von Zeiller, Héraclée, 1899, p. 63, zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet werden.

Vorkommen:

Das Original stammt von Eschweiler. Die Pflanze ist durch das ganze Oberkarbon von Europa verbreitet, jedoch fast überall selten. Offenbar kommt sie auch in Nord-Amerika vor (White, 1899).

138 *Asteroph. longif. forma rigida.* — *Asteroph. longif. forma b. tenuif.* Pars 4

***Asterophyllites longifolius forma rigida* Sternberg.**

- 1911 *longifolius forma rigida* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 214, 221, f. 180.
1825 *Bruckmannia rigida* Sternb., Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 7.
1874 *rigidus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 125, t. 12, f. 3.
1876 *?rigidus* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 54.
1876 *?Asterophyllites species* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1B.
1823 *Schlotheimia dubia* Sternb., Versuch, I, Fasc. 2, p. 32, t. 19, f. 1.
1890 *subulatus* Grand'Eury, Gard, p. 207.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt diejenigen Abbildungen, die noch an erster Stelle für eine Varietätsaufstellung in Anmerkung kommen (vgl. Jongmans, 1911, p. 214, 221). Es ist jedoch zweifelhaft, ob die Varietät wohl aufrecht behalten werden kann. So ist z. B. das Original Exemplar von *B. rigida* Sternb. im Muscum zu Prag durch keine Eigenschaft von *A. longifolius* zu unterscheiden.

Jedenfalls fehlt jeder Beweis für die Zusammengehörigkeit mit den von Weiss, 1876, t. 12, f. 4 und t. 12, f. 1B abgebildeten Sporen-ähren.

Für eine möglichst vollständige Liste der als *A. rigidus* Sternb. veröffentlichten Abbildungen vergleiche man bei dieser Art.

Vorkommen:

Das Original stammt von Minitz in Böhmen. Die Form wird weiter erwähnt aus dem Saarbecken und von Zwickau. Nach Weiss, 1876, p. 57 auch: Hermsdorf bei Waldenburg und Frischaufgrube bei Eckersdorf.

***Asterophyllites longifolius forma striata* Weiss.**

- 1911 *longifolius f. striata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 215, 222, f. 181.
1884 *striatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 192, t. 20, f. 3, (4, 5).

Bemerkungen:

Die Untersuchung des Original exemplars hat herausgestellt, daß es sich in diesem Falle vielleicht wohl um eine besondere Art handelt. Ob die von Weiss l. c., f. 4, 5 abgebildeten Fruktifikationen (*Paracalamostachys striatus* Weiss) zu dieser Art gehören, kann nicht bewiesen werden.

Mit dieser Form hat Jongmans, Anleitung, I, p. 224 auch *Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury und *Asterophyllites viticulosus* Grand'Eury verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Orzesche Grube in Oberschlesien.

***Asterophyllites longifolius forma b. tenuifolius* Schimper.**

- 1869 *longifolius f. b. tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 324.

Pars 4 *Asteroph. longifolius* b. *tenuifolius*. — *Asteroph. minutus*. 139

Bemerkung:

Schimper nennt diesen Namen ohne weitere Angaben, was er darunter versteht.

***Asterophyllites longissimus* Matthew.**

1906 *longissimus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 114.

Bemerkungen:

A. longissimus Matthew wird l. c. verglichen mit den Blättern von *Asterocalamites scorbiculoides* Matthew. Matthew gibt an, daß er die Art in der gleichen Arbeit beschreibt, jedoch es ist von einer Beschreibung nichts zu finden.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Devon (?), Little River Group, Canada.

***Asterophyllites lycopodioides* Zeiller.**

1886 *lycopodioides* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 1, 2, Text, 1888, p. 380.

1903 *lycopodioides* Peola, Mem. descritt. della Carta geol. d'Italia, XII, p. 211.

1911 *lycopodioides* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 230, f. 187.

1913 *lycopodioides* Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 58, t. 18, f. 2.

1888 *Calamocladus lycopodioides* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, Part. III, p. 401.

1908 *Calamocladus lycopodioides* Horwood, Foss. Fl. Leicestersh., Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, p. 136, 162, t. 2, f. 7.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Dép. du Nord, Denain; weiter Großbritannien, Middle Coal measures, Leicestershire und Lower Coal-measures, Lancashire; Obere Fettkohle, Westfalen.

***Asterophyllites minutus* Andrews.**

1875 *minutus* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, 2, p. 424, t. 51, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 897 vereinigt diese Abbildung mit *A. parvulus* Dawson.

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 119 und Jongmans, Anleitung, I, p. 232 vereinigen sie unter Vorbehalt mit *A. charaeformis* Sternb. Die Abbildung zeigt auch einige Ähnlichkeit mit *A. lycopodioides* Zeiller.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Perry County near Rushville, Ohio.

Asterophyllites neumannianus Goeppert.

1844 *neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 199.

1845 *neumannianus* Unger, Synopsis, p. 33.

1848 *neumannianus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *neumannianus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt sie *Calamites neumannianus*. Goeppert selber, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, hat angegeben, daß *A. neumannianus* als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden muß. Daß Goeppert hier zitiert: Foss. Farne, p. 199, ist wohl auf einen Schreibfehler zurückzuführen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Tunschendorf, Glatz und Altendorf in Schlesien.

Asterophyllites nodosus Schl.

1882 *nodosus* Renault, Cours, II, p. 114.

Bemerkungen:

Renault spricht, l. c., von *A. nodosus* Schl. Was er unter diesem Namen verstanden hat, sagt er nicht.

Vorkommen:

Karbon: Schlesien, Böhmen, Sachsen, England.

Asterophyllites ovalis Lesquereux.

1857 *ovalis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. Hist., VI, No. 4, p. 414.

1858 *ovalis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna, II, 2, p. 851, t. 1, f. 2.

1879 *ovalis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 3, f. 6, 7, Text, 1880, p. 44.

Bemerkungen:

A. ovalis Lesq. wurde in der ersten Lieferung der *Equisetales* dieses Katalogs, p. 27 aus Versehen als *Annularia ovalis* Lesq. angeführt. Diese *Annularia*-Art muß gestrichen werden.

A. ovalis Lesquereux, 1858, wird Coalflora, I, p. 35 unter Vorbehalt mit *A. equisetiformis* Schl. vereinigt, und Coalflora, III, 1884, p. 717, wird auf Grund dieser Abbildung *Calamostachys ovalis* Lesq. aufgestellt.

Text und Tafelerklärung von Lesquereux 1879—1880 stimmen nicht überein. Nach der Tafelerklärung gehören f. 6, 7 zu *A. ovalis* und f. 1—5a zu *A. fasciculatus* Lesq. Dem Texte nach gehören f. 5—7 zu *A. ovalis*, auch werden im Texte, p. 41, bei *A. fasciculatus* nur f. 1—4 erwähnt. Von f. 7 sagt übrigens Lesquereux schon, daß es nicht zu entscheiden ist, ob die Abbildung zu *A. ovalis* gehört oder zu *A. equisetiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

Asterophyllites paleaceus Stur.

- 1887 *paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., XI, 2, p. 71.
1911 *paleaceus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 110, t. 10, f. 1—4, Textfig. 16, 17, 18, 19.
1911 *paleaceus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 229.
1913 *paleaceus* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeekens, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 57, t. 17, f. 8, 9, 10, ? t. 18, f. 4.
1887 *Asterophyllites von Calamites paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 11 b, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört dieser *Asterophyllites* als Beblätterung zu *Calamites paleaceus* Stur. Kidston hat die sehr eigentümliche Fruktifikation dieser Pflanze ausführlich beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charb. du Levant du Flénu (Stur) und an mehreren anderen Stellen im Bassin de Hainaut; Deutschland, Westfalen, Zeehe Engelsburg bei Bochum und vielleicht auch Zeehe Wallfisch.

Asterophyllites (Calamocladus) parallelinervis Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury, Gard, p. 220, Textf. A, t. 15, f. 7, 10.
1911 *Calamocladus parallelinervis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 182, 183.

Bemerkungen:

Auf Grund der Beschreibung, die Grand'Eury von seiner Pflanze gegeben hat, wurde sie von Jongmans, l. e., p. 224, 442 mit *Nemato-phyllum* White verglichen (White, in Fontaine et White, Permian Flora, p. 35, 36, t. 2, f. 1—5).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbeeken, Lalle, Mas-de-Curé, Fontanes, Gagnières, Molières etc.

Asterophyllites (Calamocladus) parallelinervis **var. fluctuans** Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus parallelinervis var. fluctuans* Grand'Eury, Gard, p. 221, t. 15, f. 11.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbeeken, Frigolet, Gagnières.

142 Asteroph. parvulus. — Asteroph. (Calam.) penicellifolius. Pars 4

Asterophyllites parvulus Dawson.

- 1861 *parvulus* Dawson, Canadian Naturalist, VI, p. 169, f. 6a, b, c.
1862 *parvulus* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311.
1868 *parvulus* Dawson, Acad. Geology, p. 539, f. 188A.
1869 *parvulus* Schimper, Traité, I, p. 327.
1871 *parvulus* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 27.
1899 *parvulus* White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part. II, p. 776, 791, 796, 855, 866, 897.
1906 *parvulus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 122, t. 6, f. 1, 2.
1875 *minutus* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, Part II, p. 424, t. 51, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

A. minutus Andrews wird von White mit dieser Art vereinigt. Die verschiedenen Abbildungen dieser Pflanze zeigen alle den Typus von *A. charaeformis* und auch etwas von *A. lycopodioides* Zeiller.

Vorkommen:

nach Dawson: Devon, St. John, New Brunswick.
nach Matthew: Devon, Bed I, Barrack Point, St. John.
nach White: Karbon, Nord-Amerika, Pottsville formation, Rushville, Ohio.

Asterophyllites parvulus Dawson var. Matthew.

- 1906 *parvulus* Dawson var. Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 123, t. 6, f. 3.

Vorkommen:

Devon: Canada, Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, New Brunswick.

Asterophyllites patens Sauvieur.

- 1848 *patens* Sauvieur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 4.

Bemerkungen:

Kidston, Lanarkshire, Ann. and Mag. of Nat. Hist., June 1885, p. 479 nennt die Art *Annularia patens*. Spätere Autoren und auch Kidston in seinen weiteren Arbeiten stellen die Abbildung zu *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Asterophyllites (Calamocladus) penicellifolius Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus penicellifolius* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 15, f. 12.
1911 *Calamocladus penicellifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 208.

Pars 4 Asteroph. (Calam.) penicellifolius. — Asteroph. polystachyus. 143

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., p. 205, 208 vergleicht die Abbildung mit *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken, Cendras.

Asterophyllites pennsylvanicus D. White.

1899 *pennsylvanicus* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Part II, p. 784, 867.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Pottsville.

Asterophyllites polyphyllus Grand'Eury.

1890 *polyphyllus* Grand'Eury, Gard, p. 208.

1911 *polyphyllus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 211.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Jongmans, l. c., p. 205, 211 mit *A. equisetiformis* Schl. verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken u. a. Bessèges, Lalle, Figei-
rettes, Vigès, la Clède, Gachas etc.

Asterophyllites polystachyus Stur.

1887 *polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71.

1887 *polystachyus* et *Bruckmannia polystachya* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7, 8, 9, 10.

1884 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, V, 2, p. 171 (257), t. 20, f. 6; t. 21, f. 11.

Bemerkungen:

A. polystachyus Stur wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 214 mit *A. longifolius* Sternb. vereinigt. Daß die Abbildungen der Fruktifikation auch zu dieser Art gehören, wird allgemein angenommen. Renier vereinigt *Calamostachys Ludwigi* mit *C. longifolius* Sternb. und rechnet *Bruckmannia polystachya* Stur auch zu dieser Art. Als Blätter, die zu diesen Ähren gehören, betrachtet er *A. longifolius* Sternb., mit dem er *A. rigidus* Sternb. und *A. polystachyus* Stur (vgl. Renier, Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4^o, 1911—12, p. 15, 16, 17) vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Eschweiler, Georg-Victor-Grube bei Gottesberg in Niederschlesien; Kattowitz, Wildensteinengrube, Oberschlesien.

Asterophyllites pygmaeus Brongniart.

- 1828 *pygmaeus* Bgt., Prodrôme, p. 159.
1845 *pygmaeus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *pygmaeus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *pygmaeus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1869 *pygmaeus* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt diese Art *Calamites pygmaeus*.

Schimper's Beschreibung wurde nach dem im Straßburger Museum aufbewahrten Original Exemplar von Brongniart angefertigt.

Nach den Angaben von Schimper, l. c., und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 ist die Art Synonym mit *A. grandis* Sternb. Auf Grund dieser Angaben wird sie denn auch von Jongmans, Anleitung, I, p. 225, 227 mit *A. grandis* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten.

Asterophyllites radiatus Brongniart.

- 1822 *radiatus* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 35, t. 2, f. 7.

Bemerkungen:

Bgt., Prodrôme, 1828, p. 156 hat diesen Namen in *Annularia radiata* Bgt. umgeändert. Unter diesem Namen ist die Pflanze jetzt allgemein bekannt.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt *Asterophyllites radiatus* Bgt. mit *Annularia minuta* Bgt. Diese beiden haben (vgl. bei letztgenannter Art) nichts miteinander zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken.

Asterophyllites radiiformis Weiss.

- 1870 *radiiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 129, t. 12, f. 3.
1879 *radiiformis* Weiss, Abh. z. geol. Specialk., III, Heft 1, p. 8.

Bemerkungen:

Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 138, sagt, daß diese Form zu *Annularia* und wahrscheinlich zu *A. spicata* gehört. Auf Grund dieser Angabe hat Jongmans, Anleitung, I, p. 263 sie mit *A. spicata* Gutb. vereinigt. Das Original Exemplar zu t. 12, f. 3 sieht jedoch mehr wie *A. galioides* L. et H. aus und weitere von Weiss als *A. radiiformis* bezeichnete Exemplare im Museum der Landesanstalt, Berlin, wie kleine Formen von *A. radiata*. Kidston, Catalogue, p. 43, hat die Abbildung von Weiss unter Vorbehalt mit *A. radiata* Bgt. vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Wünschendorf.

Asterophyllites ramosus Stur.

1887 *ramosus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 71, 110.

Bemerkungen:

Gehört nach Stur mit *Annularia ramosa*, *Bruckmannia* und *Volkmannia* zu *Calamites ramosus* Artis.

Vorkommen:

Karbon, nicht näher von Stur angegeben, ist wohl identisch mit *A. ramosa* Weiss.

Asterophyllites reflexus Wood.

1860 *reflexus* Wood, Proc. of the Acad. nat. sci., Philad., p. 237.

1823 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5.

1825 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXXI.

1828 *brardii* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.

Bemerkungen:

Annularia reflexa wird von vielen Autoren mit *A. stellata* Schl. vereinigt. Was *Asterophyllites brardii* Bgt. vorstellt, ist nicht zu entscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Terrasson (*A. brardii*); Böhmen, Radnitz (*A. reflexa*).

Asterophyllites remotus Grand'Eury.

1877 *remotus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkung:

Der Name wird nur in einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen verwendet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loirebecken.

Asterophyllites (Calamocladus) renaulti Grand'Eury.

1890 *Calamocladus renaulti* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 17, f. 5.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung wird nur von *Calamocladus* ohne Artangabe gesprochen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbecken.

Asterophyllites rigidus Sternberg.

- *1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
 *1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.
 *1828 *rigidus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
 1837 *rigidus* L. et H., Foss. Flora, III, p. 161, t. 211.
 1837 *rigidus* Bronn, Lethaea geogn., 2. Aufl., p. 44, t. 8, f. 7.
 1845 *rigidus* Unger, Synopsis, p. 31.
 1848 *rigidus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des Scienc. etc. de Belgique, t. 68, f. 3.
 1848 *rigidus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *rigidus* Unger, Gen. et spec., p. 64.
 1852—54 *rigidus* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., p. 104, t. 8, f. 7.
 *1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, p. 9, t. 17, f. 7, 8, 9.
 1860 *rigidus* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 186, t. 14, f. 7, 8 (nicht f. 1, 2, wie im Texte steht).
 1865 *rigidus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 5.
 1865 *rigidus* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 300.
 1869 *rigidus* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, p. 69, 86.
 *1870 *rigidus* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 127, t. 12, f. 1.
 1870 *rigidus* Lesquercux, Geol. Surv. of Illinois, IV, 2, p. 424, t. 21, f. 4, 4b.
 1871 *rigidus* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 18.
 1874 *rigidus* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69.
 *1874 *rigidus* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 125, t. 12, f. 3; t. 13, f. 4; t. 14, f. 1.
 1876 *rigidus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 49, t. 18, f. 1.
 *1876 *rigidus* Sternb. mit *Calamostachys rigidus* Weiss, Steink. Calam., Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 54, t. 12, f. 4.
 1877 *rigidus* Grand'Eury, Loire, p. 41.
 1880 *rigidus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 37.
 1882 *rigidus* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Ergänzt.-Blatt I, f. 11.
 1899 *rigidus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 6.
 1869 *Calamocladus rigidus* Schimper, Traité, I, p. 324.
 1843 *jubatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1851 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76, p. p.
 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 28, p. p.
 1855 ? *Annularia longifolia* Geinitz, Sachsen, t. 19, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die meisten Abbildungen gehören zum Typus *A. longifolius* Sternb. Wie bei *A. longifolius* angegeben wurde, ist es nicht möglich, das Originalmaterial von Sternberg von *A. longifolius* zu trennen, so daß es höchstwahrscheinlich ist, daß diejenigen Autoren, die *A. rigidus* und *A. longifolius* vereinigen, Recht behalten.

Diejenigen Abbildungen, die von anderen Autoren bei *A. longifolius* oder *A. longifolius* var. *rigida* zitiert werden, sind in der oben stehenden Synonymik mit * versehen.

Die von Weiss als *Calamostachys (Paracalamostachys) rigidus* bezeichnete Fruktifikation wird am besten als selbständige, allerdings zweifelhafte Art betrachtet (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 316).

Renier (Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4^o, 1911—12, p. 15, 16, 17) rechnet *A. rigidus*, den er mit *A. longifolius* identifiziert, zu

Calamostachys ludwigi Carr. Auch er sondert jedoch *Calamostachys rigidus* aus.

Die Abbildungen Bronn, 1837 und 1852—54 sind Kopien nach Sternberg's Abbildung.

A. rigidus L. et H., t. 211 (non t. 209, wie Schimper zitiert) wurde von Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinb., X, p. 380 unter Vorbehalt mit *Calamocladus equisetiformis* Schl. verglichen. Später, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 119, sagt er, daß die Abbildung unbestimmbar ist.

A. rigidus Sauveur wird von keinem Autor zitiert. Es handelt sich um den Typus *A. longifolius* oder vielleicht *A. equisetiformis* Schl.

Von den Abbildungen Geinitz, 1855 werden f. 7, 8 von den meisten älteren Autoren zu *A. rigidus* gerechnet. Ob sie von *A. longifolius* verschieden sind, ist zweifelhaft (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 214). Die f. 9 ist irgendeine Fruktifikation.

Ob die Abbildungen von Eichwald zum Typus *A. longifolius* gehören, scheint mir sehr fraglich. Es ist möglich, daß es sich um *A. equisetiformis* handelt.

Auch die Abbildungen von Lesquereux, 1870, werden von keinem Autor zitiert. Es ist möglich, daß sie zu diesem Typus gehören.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1874, werden die meisten: t. 13, f. 4 und t. 14, f. 1 von Jongmans, Anleitung, I, p. 214 mit *A. longifolius* vereinigt, Kidston rechnet sie alle zu dieser Art. *A. rigidus* Heer, 1876, ist zweifelhafter Natur; Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, rechnet die Abbildung zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Von der Abbildung von Weiss, 1876, gehören die Blätter wohl zum Typus *A. longifolius*.

Die Abbildung, die Achepohl, 1882, als *A. rigidus* veröffentlicht hat, kann nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 6 vielleicht zu *Annularia radiata* gerechnet werden.

A. rigidus Hofmann und Ryba gehört jedenfalls zu dem Typus *A. longifolius* Sternb.

Weiss, 1870, rechnet unter Vorbehalt auch die Abbildungen von *Annularia longifolia*, Geinitz, Sachsen, t. 19, f. 1, 2 zu *Ast. rigidus*.

Die Angabe von *A. rigidus* Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 70 muß nach Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118, und Geinitz, Sachsen, p. 8 zu *A. grandis* Sternb. gerechnet werden.

Nach Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. France, Paléontologie, XXI, 1899, p. 62 muß seine Angabe von *A. rigidus*, C. R. Ac. Sc., CXX, p. 1229 zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden.

Auch *A. rigidus* wird von Etingshausen mit seinem *Calamites tenuifolius* vereinigt.

Nach Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 muß *Volkmannia polystachya* zu *A. rigidus* gerechnet werden als Fruktifikation.

Vorkommen:

Karbon: Europa und Nordamerika, wie *A. longifolius*. Das Original-exemplar stammt von Minitz in Böhmen.

Asterophyllites roehli Stur.

1887 *roehli* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 209, t. 14, f. 10, 11, 12, 13a, b, c; t. 15b, f. 3.

1910 *roehli* Renier, Documents Paléont. terr. houiller, p. 18, t. 48.

- 148 *Asterophyllites* (*Calamocl.*) *renaulti*. — *Asterophyll.* *sachsei*. Pars 4
- 1890 *Calamocladus roehli* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural Union, XIV, p. 22.
- 1868 *delicatulus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr. XVIII, p. 26, t. 2, f. 6; t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b, 3; t. 4, f. 1c, d.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Stur werden alle, nur t. 14, f. 12 unter Verbehalt, mit *A. charaeformis* Sternb. vereinigt (vgl. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 232). Auch die Abbildungen, welche Renier veröffentlicht hat, werden zu *A. charaeformis* gerechnet.

Für die Abbildungen von von Roehl vergleiche man bei *A. delicatulus*, sie werden zum einen Teil mit *A. charaeformis*, zum anderen Teil mit *A. grandis* vereinigt (vgl. auch Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 4, 1913).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Westfalen; Waldenburg, Graf Hochberggrube-Tiefbau; Markausch bei Schwadowitz; Belgien: Charb. Trazegnies.

***Asterophyllites roemeri* Goepfert.**

- 1843 *roemeri* Goepfert, in Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 1.
- 1847 *roemeri* Goepfert, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 682.
- 1848 *roemeri* Goepfert, in Bronn, Index pal., I, p. 122.
- 1850 *roemeri* Unger, Gen. et spec., p. 67.
- 1852 *roemeri* Goepfert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. Bd. XIV, p. 134.

Bemerkungen:

Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft XXXVI, 1901, p. 70, 71 betrachtet das Exemplar als *Annularia species*. Das Originalexemplar, sowie die Abbildung, sieht mehr als ein *Sphenophyllum* aus. Da Roemer l. c. auch angibt, daß *Asterophyllites* Bgt. = *Rotularia* Sternb. (= *Sphenophyllum* jetzt) ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß damals ein *Sphenophyllum* als *Asterophyllites* beschrieben worden ist.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81, 1851 nennt die Art *Calamites Roemeri* Ett.

Vorkommen:

Devon: Deutschland, Harz, Goslar, Rammelsberg.

***Asterophyllites sachsei* Stur.**

- 1887 *sachsei* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, 190, 199, t. 2b, f. 3 (t. 2, f. 10).
- 1887 *Calamites sachsei* Stur, l. c., Tafelerkl. zu t. 2, f. 10, t. 2b, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen, wenigstens ganz sicher t. 2b, f. 3 müssen zu *A. longifolius* Sternb. gerechnet werden (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 214, 223).

Vorkommen:

Karbon: Orzesche, Leopold Fl.

Asterophyllites saussurii Heer.

- 1877 *saussurii* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 4a—h.
 1879 *saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 17, t. 1, f. 9.
 1865 *Calamites saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, t. 1, f. 9.
 1872 *Calamites saussurii* Heer, Le monde primitif, p. 10, t. 1, f. 9.
 1876 *Calamites saussurii* Heer, The primaeval world, I, p. 9, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Blättchen f. 4d p. p., e, f, g, h sehen wie *A. charaeformis* Sternb. aus. Die Figuren aus Urwelt und f. 4a, b, d p. p., stellen irgendeine Fruktifikation vor. Fig. 4e ist absolut unbestimmbar. Heer vergleicht die Art mit *A. parvulus* Dawson, *A. gracilis* Lesq. und *A. delicatulus* Roehl.

Kilian et Révil, Contrib. à la géologie des chaînes inférieures des Alpes françaises, I, 1908, p. 122 stellen *A. saussurii* Heer als Synonym zu *A. grandis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Taninge.

Asterophyllites schulzi Stur.

- 1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 71, 82.

Bemerkungen:

Der Name wird p. 71 verwendet für Asterophylliten, die Stur zusammen mit *Sphenophyllum schulzi* Stur und einer *Volkmannia*-Ähre zu *Calamites schulzi* Stur rechnet.

Vorkommen:

Wird nicht erwähnt, wahrscheinlich ist nach Tafelerkl. zu t. 15, f. 11 das Stämmchen a aus dieser Figur gemeint.

Asterophyllites (Calamocladus) scotti Thomas.

- 1911 *Calamocladus scotti* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 71—73, t. 5, f. 1—3, Textfig. 10.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Halifax Hard Bed (Lower coal-measures).

Asterophyllites scutiger Dawson.

- 1862 *scutiger* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 18, 19, 20.
 1868 *scutiger* Dawson, Acad. Geology, p. 539, t. 107, C, C₁ (p. 538).
 1871 *scutiger* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur., Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 5, f. 58, 59.
 1874 *scutiger* Schimper, Traité, III, p. 457.
 1888 *scutiger* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 78, f. 28 C, C₁.

Bemerkungen:

Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, 1906, p. 117, rechnet Dawson, 1868 und 1871, zu *Lepidocalamus scutiger* (Daws.) Matthew. *A. scutiger* Dawson wird auch zitiert in Hartt, Geology and Phys. Geogr. of Brazil, 1870, p. 243. Nach White, Flora fossil das Coal measures do Brazil, 1908, p. 86, handelt es sich bei dieser Angabe wohl um eine *Phyllothea*.

Vorkommen:

Devon: Canada, Middle Dev., St. John.

Asterophyllites spaniophyllus O. Feistmantel.

1873 *spaniophyllus* O. Feistmantel, Kohlenkalkvorkommen Rothwaltersdorf, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, 3, p. 498, t. 14, f. 5.

Bemerkungen:

Diese Art wird von fast allen Autoren als Blätter zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet (vgl. Rothpletz, Botan. Centralbl. I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 s. n. *Calamites radiatus*; Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 2, s. n. *Archaeocalamites radiatus*; Kidston, Catalogue, 1886, p. 35 und in anderen Arbeiten, Jongmans, Anleitung, I, p. 34, 1911 s. n. *Asterocalamites scrobiculatus*).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Kohlenkalk bei Rothwaltersdorf.

Asterophyllites sphenophylloides Williamson.

1891 *sphenophylloides* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12, 13.

1874 *Asterophyllites species* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 42—49, f. 1—17.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier um Pflanzen, die ihren anatomischen Bau zeigen und anfangs von Williamson als *Asterophyllites* betrachtet wurden. Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, 1894, p. 920 nennen diese Exemplare *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

Asterophyllites spicatus Gutbier.

1849 *spicatus* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 9, t. 2, f. 1, 2, 3.

1858 *spicatus* Geinitz, Leitpfl. d. Rothl., p. 8.

1861 *spicatus* Geinitz, Dyas, Heft 2, p. 136, t. 25, f. 5, 6.

1864—65 *spicatus* Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 37.

1870 *spicatus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 128, t. 18, f. 32 (? 34, 35).

1900 ?*spicatus* Beyschlag und von Fritsch, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 10, p. 40.

1843 *delicatulus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.

Bemerkungen:

A. delicatulus Gutbier, 1843, muß nach Gutbier, 1849, zu dieser Art gerechnet werden. *Asterophyllites spicatus* wird jetzt allgemein zu *Annularia* gestellt (vgl. Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 137; Jongmans, Anleitung, I, p. 263, 1911) und zwar so weit es die Abbildungen von Gutbier und Geinitz betrifft.

Weiss, 1870, bildet in f. 32 Blätter ab und in f. 34, 35 eine Fruktifikation, die provisorisch zu dieser Art gerechnet wird. Weiss hat offenbar diese Zusammengehörigkeit schon bezweifelt. Denn er sagt, wenn f. 34, 35 nicht zu der Art gehören, wären sie *Volkmannia parvula* zu nennen. Nach den Originalexemplaren zu urteilen, handelt es sich um eine *Palaeostachya*, die, weil kein Grund vorhanden ist zu einer Identifizierung mit den Blättchen aus f. 32, wohl für sich betrachtet werden muß.

Schimper, Traité, III, 1874, p. 459 stellt f. 32 von Weiss zu *Annularia spicata*. Stur, Calam. Schatzl. Sch., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 211, rechnet sie zu *A. microphylla* Sauvour. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 259, 264 vergleicht sie mit *A. galioides* L. et H.

Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 37, zitiert als Synonym 1835, Gutbier, Zwickau, p. 9, t. 2, f. 1—3. Diese Angabe ist ein Versehen, gemeint ist wohl Gutbier, 1849, wie oben zitiert wurde.

Vorkommen:

Oberer Teil des Oberkarbons und Unteres Rotliegendes des Saarbeckens und Frankreichs, und im Rotliegenden von Sachsen, Thüringen, sowie von Böhmen.

Asterophyllites stachyoides Wood.

- 1866 *stachyoides* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 1.
1860 *Lepidostrobis stachyoides* Wood, Proc. Acad. of nat. sci. Philadelphia, p. 240, t. 4, f. 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich in dieser Pflanze sicher nicht um einen *Asterophyllites*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites striatus Weiss.

- 1884 *striatus* Weiss mit *Paracalamostachys striatus* Weiss, Steink., Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 192 (278), t. 20, f. 3—5.

Bemerkungen:

Stur rechnet diese Art zu seinem *Calamites Sachsei* (Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 180).

Jongmans führt sie an als *A. longifolius forma striata* (Anleitung, I, p. 215, 222). Wahrscheinlich handelt es sich um eine besondere Art. Die Zugehörigkeit der Fruktifikation zu den Blättern ist jedoch nicht bewiesen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Orzesche Grube, Oberschlesien.

152 *Asterophyll. subhippuroides*. — *Asterophyll. subulatus*. Pars 4

***Asterophyllites subhippuroides* Grand'Eury.**

1877 *subhippuroides* Grand'Eury, Loire, p. 376, 379.

Bemerkung:

Abbildung oder Beschreibung wurden niemals veröffentlicht, ein bestimmtes Vorkommen wird nicht angegeben.

Vorkommen:

Karbon.

***Asterophyllites sublaevis* Lesquereux.**

1857 *sublaevis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. History, VI, No. IV, p. 414.

1858 *sublaevis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylvania, II, 2, p. 851, t. 1, f. 3.

1880 *sublaevis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 38.

1884 *sublaevis* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. History, II, p. 43.

Bemerkungen:

Die Abbildung zeigt einige Ähnlichkeit mit *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Rhode Island, Cannelton.

***Asterophyllites sublongifolius* Grand'Eury.**

1877 *sublongifolius* Grand'Eury, Loire, p. 301, Tableau A.

Bemerkungen:

Man findet diesen Namen nur in einer der von Grand'Eury veröffentlichten Rekonstruktionen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

***Asterophyllites suboblongifolius* Grand'Eury.**

1877 *suboblongifolius* Grand'Eury, Loire, p. 314.

Bemerkungen:

Nur Name; vielleicht ein Schreibfehler für *sublongifolius*.

Vorkommen:

Karbon.

***Asterophyllites subulatus* Grand'Eury.**

1890 *subulatus* Grand'Eury, Gard, p. 207.

Pars 4 *Asterophyllites subulatus*. — *Asterophyllites tenuifolius*. 153**Bemerkungen:**

Die Art wurde niemals abgebildet. Auf Grund der Beschreibung wird sie von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 214, 221, mit *A. longifolius f. rigida* verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard, Portes.

***Asterophyllites subulatus* Sauveur.**

1848 *subulatus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier wahrscheinlich um *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

***Asterophyllites suckowii* Stur.**

1887 *suckowii* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71 (vgl. p. 160).

Bemerkungen:

Stur bezeichnet so *Asterophylliten*, die er mit einer *Bruckmannia* und einer *Volkmannia* zusammen zu *Calamites Suckowi* rechnet.

Vorkommen:

Karbon.

***Asterophyllites tenella* Roemer.**

1860 *tenella* Roemer, Palaeontogr., IX, 1, p. 20, t. 5, f. 3.

1869 *tenella* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 3, f. 8.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei von Roehl ist eine Kopie nach Roemer. Von Roehl zitiert Roemer, p. 176, t. 28, f. 3. Diese Angabe ist nicht richtig. Nach dem Habitusbild t. 5, f. 3 würde man die Roemersehe Pflanze mit *Pinnularia* vergleichen, jedoch die beigegebene Vergrößerung zeigt alle Eigenschaften von *Myriophyllites gracilis* Artis. Das Original exemplar in der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal erwies sich als zu *Pinnularia columnaris* gehörig (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamariacccen d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 7, 77).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Piesberg bei Osnabrück.

***Asterophyllites tenuifolius* Sternberg.**

*1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, 36, t. 19, f. 2.

*1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX.

154 *Asterophyllites tenuifolius*. — *Asterophyllites ternifolius*. Pars 4

- *1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176, p. p.
 1845 *tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32 p. p.
 1848 *tenuifolius* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122 p. p.
 1850 *tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65 p. p.
 1865 *tenuifolius* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 5.
 1877 *tenuifolius* Grand'Eury, Loire, Tableau A, p. 375, 379.
 *1879 *tenuifolius* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 20; 1880, Végét. foss. du terr. houill., p. 20.
 1882 *tenuifolius* Renault, Cours, II, p. 113.
 *1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, t. 58, f. 1.
 *1828 *Asterophyllites longifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
 1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Bei *A. longifolius* wurden auch *Bruckmannia tenuifolia* Sternb., *B. longifolia* Sternb. und *Asterophyllites tenuifolius* (Sternb.) Bgt. ausführlich besprochen. Theoretisch hatte Zeiller, 1879, vollkommen recht, wenn er, wohl auf Prioritätsgründen, die Art *A. tenuifolius* Sternb. nennt, und *A. longifolius* und *Bruckmannia longifolia* zu dieser Art als Synonym stellt. Die von Zeiller zitierten Angaben sind in der Synonymik mit * versehen.

Dadurch, daß Sternberg noch eine Varietät *B. tenuifolia* var. β aufgestellt hat, zu der er die Abbildung Schlotheim, 1804, rechnet, ist in *A. tenuifolius* (Sternb.) Bgt. eine Verwirrung hineingekommen. Brongniart selber rechnet zu seinem *A. tenuifolius* die Originalabbildung von *B. tenuifolia* Sternb. und die Abbildung von Schlotheim. Er vereinigt hier also Abbildungen vom Typus *A. longifolius* und vom Typus *A. equisetiformis*. Deshalb ist es besser, obgleich bei streng angewandten Prioritätsregeln nicht ganz zu verteidigen, wenn man *A. tenuifolius* Bgt. p. p. als Synonym zu dem gut umgrenzten *A. longifolius* Sternb. stellt.

Die Abbildung von Grand'Eury ist nur eine Rekonstruktion. Unger, 1845, 1850 dürfen auch nur zum Teil zu *A. longifolius* gerechnet werden, denn er zitiert auch die Abbildung von Schlotheim als Synonym.

Die meisten Autoren stellen *A. tenuifolius* Bgt., p. p. und *A. tenuifolius* Zeiller, sowie die Originalabbildung von Sternberg zu *A. longifolius*.

Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, 1832 stellt *A. tenuifolius* Bgt. als Synonym zu *Calamites interruptus* Schloth. Zu dieser Art (= *A. equisetiformis* Schl.) darf jedoch *A. tenuifolius* Bgt. auch nur p. p. gestellt werden.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 71 nennt die Art *Calamites tenuifolius* Ett. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 116, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, stellen *A. tenuifolius* Bgt. als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. Auch dies hätte nur unter Hinzufügung von p. p. geschehen dürfen.

Vorkommen:

Sternberg's Originalexemplar stammt von Schatzlar. Für die weitere Verbreitung des Typus vgl. bei *A. longifolius* Sternb.

***Asterophyllites ternifolius* Goepfert.**

- 1851 *ternifolius* Goepfert, Verh. d. naturw. Ver. f. Rheinl. und Westfalen, N. F., I, p. 251.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Goepfert erwähnt die Pflanze von Zeehe Kunstwerk (Essener Mulde). Er gibt an, daß sich hierbei herausstellte, daß *Myriophyllites* L. et H. nur die Wurzeln von *Asterophyllites* sind.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen.

Asterophyllites trichomatosus Stur.

- 1887 *trichomatosus* Stur und *Sphenophyllum trichomatosum* Stur, Calam. Schatzl. Schiebt., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 202, t. 15, f. 1—4.
 1884 cf. *Sphenophyllum tenerimum* Weiss, Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 199, t. 16, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Die Art wird jetzt nur *Sphenophyllum trichomatosum* Stur genannt. Offenbar hat Stur hiermit auch *S. cuneifolium*, und zwar die var. *saxifragaeifolium* verwechselt, denn die Originalplatte zu t. 15, f. 2, 3 zeigt nur diese Art.

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Karwin, Karlsflötz; Dombrau (f. 2, 3).

Asterophyllites trinervis Dawson.

- 1863 *trinervis* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 10 (Separat).
 1866 *trinervis* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 152, t. 13, f. 90.
 1868 *trinervis* Dawson, Acad. Geology, p. 479, f. 165A, A₁ (p. 444).
 1888 *trinervis* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 122, f. 45A, A₁.

Bemerkungen:

Dawson, 1888 und 1868 in „Explan. of figure“ verwendet den Namen: *trinerne*, in „classif. list of illustr., p. XXII, 1868“, jedoch *trinervis*.

Kidston 1886, Catalogue, p. 38 rechnet *A. trinervis* Dawson zu *A. equisetiformis* Schl. In späteren Arbeiten wird die Art nicht zitiert.

Vorkommen:

Middle Coalmeasures: Canada, Sydney.

Asterophyllites tuberculatus Brongniart.

- *1825 *Bruckmanniatuberculata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 29, t. 45, 2.
 *1828 *tuberculatus* Brongniart, Prodrome, p. 159, 176.
 1831 *tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.
 1836 *tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.
 1843 *tuberculatus* Gutbier, Gaea von Saehsen, p. 70.
 *1845 *tuberculatus* Unger, Synopsis, p. 33.
 *1848 *tuberculatus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 *1850 *tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1865 *tuberculatus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 4, t. 4, f. 1.

156 *Asterophyll. tuberculatus*. — *Asterophyll. uninervifolius*. Pars 4

- 1877 *tuberculatus* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 11, t. 5.
1888 *tuberculatus* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 32, f. 1.
1854 *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, 3, 3, t. 7, f. 2—4; t. 9 f. 2.
1709 Mylius, Memorabilia Sax. subterr., t. 6, f. 9.
*1709 (1723) Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 2, f. 6.
1710 Buettner, Rudera diluvii testes, t. 21, f. 4.

Bemerkungen:

Asterophyllites tuberculatus Sternb. wird jetzt unter dem Namen *Calamostachys tuberculatus* als Fruktifikation zu *Annularia stellata* gerechnet. Die mit * versehenen Angaben werden mit dieser Art vereinigt.

A. tuberculatus L. et H. gehört nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 353 zu *Stachannularia Northumbriana* Kidst. Das Original der Abbildung auf t. 180 findet sich im Museum zu Newcastle.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 107 bringt t. 180, L. et H. zu *Annularia longifolia*, Howse, 1888, p. 9, 31 rechnet die Abbildung zu *Calamites cannaeformis*. Howse veröffentlichte auch auf p. 32, f. 1 eine neue Abbildung unter dem Namen *A. tuberculatus*, und bezeichnet diese als: „fertile stem and spike of *Calamites cannaeformis*“. Zu welcher Art man diese Abbildung und auch Lebour, 1877, t. 5, rechnen muß, kann nicht angegeben werden.

Die Abbildung bei Gomes wird von keinem Autor zitiert. Es ist jedoch möglich, daß es sich in diesem Falle wirklich um *Calamostachys tuberculatus* handelt.

Die Abbildungen von Ettingshausen, 1854, werden nur von Gomes bei *A. tuberculatus* zitiert. Sie haben sicher nichts mit *Calamostachys tuberculatus* zu tun.

Scheuchzer und Mylius werden von Goeppert und Sternberg und Buettner von Sternberg bei dieser Art erwähnt.

L. et H. t. 14 wird von Schimper zu *A. longifolia* var. *angustifolia* gerechnet.

A. tuberculatus wird von Ettingshausen, 1854, p. 24 zu *Calamites communis* gerechnet.

Stur, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 72 rechnet L. et H. t. 180 zu *Calamites Schulzi* Stur als Fruktifikation.

Vorkommen:

Sternberg's Originalexemplar stammt aus dem Karbon von Deutschland. L. et H.'s Exemplare stammen von Groß-Britannien, Jarrow Colliery.

***Asterophyllites uninervifolius* Grand'Eury.**

- 1877 *uninervifolius* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Man findet diesen Namen nur bei einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen von Calamiten.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loirebecken.

Asterophyllites viticulosus Grand'Eury.

- 1877 *viticulosus* Grand'Eury, Loire, p. 301, t. 32, f. 3.
1911 *viticulosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 184.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., vergleicht die Abbildung mit dem Typus *A. longifolius* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Treuil, Puits des Combeaux, à Villars.

Asterophyllites westfalicus Stur.

- 1887 *westfalicus* Stur et *Annularia westfalica* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 213, t. 13 b, f. 2 bei a; t. 4 b, f. 4; Tafelerklärung nur t. 4 b, f. 4.
1869 *Annularia longifolia* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 6 (non f. 15).

Bemerkungen:

Diese Abbildung, besonders t. 4 b, f. 4, wird von späteren Autoren mit *Annularia stellata* Schl. vereinigt (vgl. Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 162; Jongmans, Anleitung, I, p. 238). Auch *A. longifolia* von Roehl wurde oft mit dieser Art vereinigt. Nach Jongmans und Kukuk, Calamariaceen, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 43 handelt es sich hier um *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Neurode (Stur); (Westfalen, v. Roehl).

Asterophyllites species.

- 1836 Morton, Amer. Journ. Sci., XXIX, p. 151, t. 9, f. 30.

Bemerkung:

Nach White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159, gehört diese Abbildung zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites species.

- 1840 Jackson, Rept. Geol. and agr. Survey Rhode Island, p. 288, t. 6, f. 11.

Bemerkung:

Nach White, Missouri, 1899, p. 159 zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Rhode Island.

Asterophyllites species.

1848 Sauvieur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 3.

Vorkommen:

Karbon, Belgien.

Asterophyllites species.

1850 Mantell, A pictorial atlas, t. 5, f. 1; t. 5, f. 10, 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung t. 5, f. 1 sieht *Annularia galioides* L. et H. ähnlich, t. 5, f. 10 *A. grandis* Sternb., t. 5, f. 11 *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites species.

1852 Hooker in A. Bain, On the Geology of S. Africa, Trans. Geol. Soc. London, (2), VII, p. 225, 227, t. 28, f. 1.

Bemerkungen:

Feistmantel bespricht diese Abbildung in: Abh. Böhm. Ges. Wissensch., Math.-naturw. Cl., (7), III, 6, 1890, p. 41. Seiner Meinung nach handelt es sich um *Schizoneura* und er belegt den Rest mit einem provisorischen neuen Namen: *Schizoneura africana* Feistm.

Vorkommen:

Beaufortschichten, Südafrika, Fish River, Roggeveld.

Asterophyllites species.

1855 Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 4.

1834 *Pinnularia capillacea* L. et H., Fossil Flora, II, t. 111.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier um irgendeine Wurzel, wie auch schon aus dem von Geinitz beigefügten Synonym hervorgeht. Schimper rechnet, *Traité*, I, p. 329, diese Abbildung zu seiner *Calamostachys* (*Calamites*) *Calamitis foliosi*. Stefani, *Flore carb. e perm. della Toscana*, 1901, p. 71, zitiert sie unter *Hydatia capillacea* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen.

Asterophyllites species.

1866 Clarke, Q. J. G. S. London, XXII, p. 445.

Bemerkung:

Nach Arber, *Glossopterisflora*, p. 30 vielleicht zu *Annularia australis* Feistm.

Vorkommen:

Glossopteris beds, New South Wales.

Asterophyllites species.

1869 von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 27, t. 3, f. 4.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 4f.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

Asterophyllites species.

1879 Carruthers, Cryptog. forests. Roy. Instit. of Great Britain. Weekly evening meeting, 16. April, p. 6, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich vielleicht um *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

Asterophyllites species.

1872 Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 62, f. 48, No. 1, 2.

Bemerkungen:

Fig. 1 ist unbestimmbar, irgendeine Ähre; fig. 2 ist wahrscheinlich *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites species.

1874 Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 41—81, f. 1—25, 27, 31, 32, 44, 46—59.

Bemerkungen:

P. 42—49, f. 1—17 gehören nach Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12, 13 zu *Asterophyllites sphenophylloides* Will. und dieser nach W. et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, 1894, p. 920 zu *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

P. 49—52, f. 18—25, 27 gehören nach Williamson, Index, Mem. etc., p. 13 zu *A. insignis* Will. Dieser Name wurde von Williamson und Scott später in *Sphenophyllum insigne* umgändert (vgl. bei *A. insignis*).

P. 57, f. 31 gehört nach Williamson, l. c., p. 12, zu *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss.

P. 57, 58, 79, f. 32 gehört nach Williamson, l. c., p. 12, zu *Palaeostachya pedunculata* Will. (vgl. auch Zeiller, Valenciennes, p. 382, der mit Fragezeichen auch f. 31 zu dieser Art rechnet; Kidston, Hainaut,

Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 126; Jongmans, Anleitung, I, p. 331.

P. 57, f. 44 wird von Williamson, l. c., gleichfalls mit *Paracalamostachys williamsoniana* vereinigt.

Fig. 46—59 sind nach Williamson junge Wurzeln von Calamariaceen.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

Fig. 1—25 Oldham und Burntisland.

Fig. 27 Burntisland.

Fig. 31, 44 Brooksbottom.

Fig. 32 Lancashire.

Fig. 46—59 Oldham.

Asterophyllites species.

1876 *A. species* (et *Calamostachys*) Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Specialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1A und B.

Bemerkungen:

Die in dieser Figur abgebildeten Blätter haben mit der Fruktifikation nichts zu tun. Die Blätter gehören wohl zum Typus *A. longifolius*, vielleicht zur *forma rigida*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Neuer Heinrich bei Waldenburg; Frischaufgrube bei Eckersdorf.

Asterophyllites species.

1877 Lebour, Illustrations, p. 9, t. 4; p. 13, t. 6; p. 15, t. 7; p. 19, t. 9.

Bemerkungen:

Nach den meisten Autoren gehört t. 4 zu *A. grandis* Sternb., t. 6 kann mit *A. longifolius* verglichen werden; t. 7 und t. 9 sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien; t. 4 von Low Moor, Yorkshire, die übrigen vom Bensham Coalseam, Jarrow Colliery.

Asterophyllites species.

1878 Williamson, On the organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 332—335, f. 32.

Bemerkung:

Auch diese Abbildung gehört nach Williamson, Index, p. 12, 13 zu *Asterophyllites sphenophylloides* Will. und deshalb nach Williamson et Scott zu *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Oldham.

Asterophyllites species.

1879 Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 3, f. 11, 12; Text, I, 1880, p. 44.

Bemerkung:

Nach der Figurenerklärung wären diese beiden Figuren Originalabbildungen, nach dem Text wäre f. 11 eine Kopie nach einem Teil der Abbildung von *Volkmania pseudosessilis* Grand'Eury.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites species.

1880 Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 3, f. 10.

Bemerkung:

White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 159 gehört die Abbildung zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites species.

1880 Rothpletz, Abh. Schweiz. palaeont. Ges., VI, p. 3, t. 2, f. 4.

Bemerkung:

Die Abbildung stellt nur einen gegliederten Stengel vor ohne Blätter. Schuster, Geogn. Jahresh. München, XX, 1908, p. 204 rechnet die Abbildung zu *Calamites varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Tödi.

Asterophyllites species.

1882 Renault, Cours, II, p. 112, t. 17, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich um eine Restauration nach einer von Grand'Eury's Abbildungen.

Asterophyllites species.

1883 Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 135, t. 41, f. 9.

Bemerkungen:

Nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 6, gehört diese Abbildung vielleicht zu *Palaeostachya Eittingshauseni* Kidston.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche G. Blumenthal.

162 *Asterophyllites* species. — *Asterophyllum equisetiformia*. Pars 4

Asterophyllites (Calamocladus) species.

1911 Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 73, 74, Textf. 12.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar zeigt den anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lower Coalmeasures, Halifax Hard Bed.

***Asterophyllostachys* Schimper.**

1880 Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, 173.

Bemerkungen:

Schimper vergleicht die Gattung mit *Aphyllostachys* Goepp. Als Typus der Gattung nimmt er die Abbildungen der Ähre, die Binney als zu *Calamodendron commune* gehörig beschrieben hat.

***Asterophyllostachys binneyana* Schimper.**

1880 *binneyana* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, 173, fig. 128, 2.

1869 *Calamostachys binneyana* Schimper, Traité, I, p. 330, t. 23, f. 5—10.

1868 *Calamodendron commune* Binney, Observ. on the structure of fossil plants, I, Calamites and Calamodendron, Palaeontogr. Society, p. 23—27, t. 4, 5.

Bemerkungen:

Dieser Name soll als Synonym zu *Calamostachys binneyana* Carr. gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

***Asterophyllum* Schimper.**

1880 Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. 2, p. 175.

1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10), p. p.

1828 *Asterophyllites* Bgt., Prodrome, p. 159, p. p.

***Asterophyllum equisetiformia* Schimper.**

1880 *equisetiformia* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. 2, p. 174, 175, f. 131.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Schimper ist eine Kopie nach Feistmantel. *Asterophyllum equisetiformia* wird allgemein mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. vereinigt (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 368; Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176; Kidston, Hainaut,

Pars 4 *Asterophyllum equisetiformia*. — *Astrom. augustodunense*. 163

Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Die Abbildung ist nach einem Exemplar aus dem Karbon von Böhmen angefertigt.

***Asterophyllum furcatum* Geinitz.**

1869 *furcatum* Schimper, Traité, I, p. 345.

1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10; t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Ob es sich hier vielleicht nur um einen Schreibfehler für *Sphenophyllum furcatum* handelt? Schimper bespricht den Rest im Anhang zu *Sphenophyllum*. Die übrigen Abbildungen von Geinitz, t. 1, f. 11, 12, t. 2, f. 2, werden nicht zitiert. Schimper vermutet, daß es sich bei den zitierten Abbildungen um Wurzeln von *Calamites* handelt und hält die Zugehörigkeit zu *Calamites transitionis* (= *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.) für nicht wahrscheinlich.

Spätere Autoren rechnen *A. furcatum* (Geinitz) Schimper zu *Asterocalamites scrobiculatus* (vgl. Kidston, Catalogue, p. 35; id., Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland; Berthelsdorf und Ottendorf bei Hainichen und Ebersdorf bei Frankenberg.

***Astromyelon* Williamson.**

1878 Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319.

1885 Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 1—34.

1896 Renault, Autun et Epinac, II, p. 111.

1881 *Myriophylloides* Cash, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., VII, Pt. 4, p. 400.

1881 *Helophyton* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.

***Astromyelon augustodunense* Renault.**

1885 *augustodunense* Renault, Mém. de la Soc. d'Hist. natur. de Saone et Loire, p. 1—14.

1885 *augustodunense* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 9—19, t. 7, f. 1—8, t. 8, f. 5—8.

1896 *augustodunense* Renault, Autun et Epinac, II, p. 113, t. 56, f. 5, 6, 7, t. 57, f. 1.

1896 *augustodunense* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 37, 39—47, t. 11, f. 5—7, t. 12, f. 1, Textfig. 1—3.

Bemerkungen:

In der Tafelunterschrift von Renault, 1885, steht *A. dadoxylinum*. Dem Texte nach gehören die Abbildungen zu *A. augusto-*

164 *Astromyelon augustodunense*. — *Astromyelon reticulatum*. Pars 4

dunense. Nach Renault handelt es sich vielleicht um die Wurzeln von *Arthropitys bistriata*.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun, à Saint Hilaire (Allier) et aux environs de Noyant.

***Astromyelon dadoxylinum* Renault.**

1885 *dadoxylinum* Renault, Mém. de la Soc. d'Hist. natur. de Saone et Loire, p. 1—14.

1885 *dadoxylinum* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 25—30, t. 8, f. 1—4. †

1877 *Arthropitys dadoxylina* Grand'Eury, Loire, p. 288.

Bemerkungen:

Nach Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 37 und Autun et Epinac, II, p. 111 ist *A. dadoxylinum* als Art zu streichen. Es handelt sich um eine entrindete Wurzel von *Calamodendron*.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Galets de la Péronnière près Rive-de-Gier et dans les gisements silicifiés d'Autun.

***Astromyelon nodosum* Renault.**

1885 *nodosum* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 20—25, t. 9, f. 1—4.

Bemerkungen:

Nach Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 37—39 und Autun et Epinac, II, p. 111 handelt es sich um die Wurzeln von *Arthropitys medullata* Renault.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun.

***Astromyelon reticulatum* Renault.**

1885 *reticulatum* Renault, Ann. des Sciences natur., Géologie, XVII, Art. 3, p. 19—20.

1896 *reticulatum* Renault, Autun et Epinac, II, p. 117, t. 57, f. 5, 6.

1896 *reticulatum* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 37, 47—50, t. 12, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Nach Renault handelt es sich vielleicht um Wurzeln von *Arthropitys bistriata* var.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun.

***Astromyelon williamsonis* Cash et Hick.**

- 1878 *Astromyelon species* Williamson, On the organisation, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319—322, t. 19, f. 1—7.
 1881 *Myriophylloides williamsonis* Cash et Hick, Proc. of the Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., VII, Pt. 4, p. 400.
 1881 *Helophyton williamsonis* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.
 1883 *Astromyelon williamsonis* Williamson, On the organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, p. 459—464, f. 1—14.
 1886 *williamsonis* Felix, Abh. z. geol. Spezialk., VII, 3, p. 48 (200).
 1895 *williamsonis* Williamson et Scott, Further observations, II, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXVI B, p. 683—701, t. 15—17.
 1871 *Calamites* Williamson, On the organization, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXI, p. 487, t. 25, f. 16, t. 27, f. 39.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Halifax beds usw.; Deutschland, Westfalen.

***Astromyelon species*.**

- 1878 Williamson, On the organization, IX, p. 319—322, f. 1—7.
 Gehört zu *A. williamsonis* Cash et Hick.

***Astromyelon species*.**

- 1881 Spencer, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., p. 439—444.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

***Astromyelon species*.**

- 1898 Seward, Fossil plants, I, p. 342—349, f. 90—92.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

***Autophyllites* Grand'Eury.**

- 1879 Grand'Eury, Congrès Ass. franç. Avanc. des Sciences, Paris, p. 578.
 1890 Grand'Eury, Gard, p. 225.

***Autophyllites furcatus* Grand'Eury.**

- 1879 *furcatus* Grand'Eury, Congrès Ass. franç. Avanc. des Sciences, Paris, p. 578.
 1890 *furcatus* Grand'Eury, Gard, p. 225, t. 17, f. 9—10, Textfig. B.
 1911 *furcatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededcel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 265, 441, f. 214.
 1877 *Bryon species* Grand'Eury, Loire, t. 32, f. 4.

166 *Autophyllites furcatus*. — *Bechera ceratophylloides*. Pars 4

1885 *Bryon crispatum* Saporta, Evolution du règne végétal, I, p. 45, f. 17.

1890 *Bryon crispatum* Grand'Eury, Gard, t. 5, f. 13.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Bechera Sternberg.

1825 Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36.

Bemerkungen:

Sternberg rechnet zu dieser Gattung auch *B. medicaginula* Bgt., *B. helicteres* Bgt. und *B. lemani* Bgt. Diese waren von Brongniart als *Chara* beschrieben worden und gehören auch zu dieser Gattung.

Bechera brachyodon Bgt.

1825 *brachyodon* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1822 *Equisetum brachyodon* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 71, t. 5; f. 3.

Bemerkungen:

Presl, in Sternberg, Versuch II, 5, 6, 1833, p. 44 erwähnt die Art als *Equisetites brachyodon* (Bgt.) Sternb.

Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 149 rechnet sie zu *Thuites callitrinus* Unger.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich, Pariser Becken.

Bechera ceratophylloides Sternberg.

1825 *ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.

Bemerkungen:

Goeppert, Bronn, Index pal., p. 122 nennt die Art *Asterophyllites ceratophylloides*. Wie bei dieser Art bemerkt wurde, handelt es sich wahrscheinlich um *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaeifolium*.

Goeppert, Foss. Farnkr., p. 13 rechnet auch: Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 2, f. 1 zu *Bechera ceratophylloides*. Die Abbildung hat Ähnlichkeit mit *Asterophyllites equisetiformis*.

Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 bringt die Abbildung zu *Calamites communis* Ett.

Schimper, Traité, I, p. 325, 1869 vereinigt Sternberg's Pflanze unter Vorbehalt mit *Calamocladus grandis*. Er sagt jedoch, p. 326, daß es sich vielleicht um ein *Sphenophyllum* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina.

***Bechera charaeformis* Sternberg.**

- 1825 *charaeformis* Sternberg, Versuch I, 4, p. 45, t. 55, f. 3, 5; Tentamen, p. XXX.
 1840 *charaeformis* Morris, in Prestwich, Trans. Geol. Soc. London, V, p. 498, t. 38, f. 2.
 1848 *charaeformis* Sauveur, Belgique, Ac. Roy. des Scienc. etc. Belgique, t. 69, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Sternberg und Prestwich werden jetzt allgemein *Asterophyllites charaeformis* Sternb. genannt. Die Abbildung von Sauveur wird von keinem späteren Autor zitiert und ist wohl als zweifelhaft zu betrachten.

Goepfert, in Bronn, Index palaeont., 1848, p. 122, 149 spricht schon von *Asterophyllites charaeformis*.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, 1851, p. 73 vereinigt Sternberg's Abbildung mit *Calamites communis* Ett.; später, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 27 stellt er sie zu *Calamites tenuifolius* Ett. Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 rechnet *B. charaeformis* Sternb. zu *A. grandis*. In seinen späteren Arbeiten rechnet er immer die Abbildungen von Sternberg und Morris in Prestwich zu *Asterophyllites charaeformis* (vgl. Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. III, 1892, p. 581; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 232).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Walsch (Sternberg); Groß-Britannien; (Belgien?).

***Bechera columnaris* Artis.**

- 1827 *columnaris* (? Presl), Flora, X, p. 132.
 1825 *Hydaticea columnaris* Artis, Anted. Phytol., t. 5.

Bemerkungen:

Nach Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149, gehört diese zu *Asterophyllites artisi* Goepfert (vgl. weiter bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Colliery bei Wentworth.

***Bechera delicatula* Sternberg.**

- 1825 *delicatula* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42; Tentamen, p. XXXI, t. 49, f. 2.

Bemerkungen:

Brongniart vereinigt, Prodrôme, p. 159, 1828, Sternberg's Abbildung nur mit Fragezeichen mit seinem *Asterophyllites delicatulus*.

Die Abbildung wird jetzt von fast allen Autoren als Synonym zu *Asterophyllites grandis* Sternb. gestellt. (Vgl. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 376; Schimper, Traité, I, 1869, p. 325; Kidston, Catalogue, 1886, p. 40; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 225).

Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 rechnet sie zu *Calamites communis* Ett.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina.

Bechera diffusa Sternberg.

1823 Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3.

1825 *diffusa* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

Bemerkungen:

Brongniart, Prodrome, 1828, p. 159 nennt die Art *Asterophyllites diffusus*.

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 324 erwähnen diese Abbildung bei *Asterophyllites equisetiformis* Schl.; Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 28, 1854, bei *Calamites equisetiformis*. Früher, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 hatte er sie zu *Calamites Cisti* Bgt. gerechnet. Nach Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 wäre sie zu vergleichen mit *Asterophyllites grandis* Sternb. Bei späteren Autoren findet man die Abbildung nicht mehr. Es handelt sich jedenfalls um eine zweifelhafte Abbildung (vgl. bei *Asterophyllites diffusus* Sternb.).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnitz.

Bechera dubia Sternberg.

1825 *dubia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 3; Tentamen, p. XXX.

1865 *dubia* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 6.

Bemerkungen:

Brongniart, Prodrome, 1828, p. 155, 156 rechnet *B. dubia* Sternb. mit Fragezeichen zu seiner *Annularia minuta*. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt die beiden ohne Vorbehalt.

Brongniart hat *B. dubia* Sternb. nicht zu seinem *Asterophyllites dubius* gerechnet. Hier zitiert er *B. grandis* Sternb. als Synonym. Es ist klar, daß hierdurch Verwirrung entstehen mußte (vgl. bei *Asterophyllites dubius* Bgt.). Das Originalexemplar von *B. dubia* Sternb. im Böhmisches Landesmuseum gehört zu *Annularia radiata* und deshalb hat *B. dubia* Sternb. nichts mit *A. dubius* Bgt. zu tun.

Wood, Proc. Acad. nat. sci., Philadelphia, 1860, p. 236 nennt die Abbildung von Sternberg *Annularia dubia*.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, und Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, vereinigen die Abbildung mit *Asterophyllites foliosus* L. et H.; Schimper, Traité, I, 1869, p. 347, stellt sie unter Vorbehalt zu *Annularia sphenophylloides* Zenker. Kidston, Catalogue, 1886, p. 43 rechnet die Abbildung zu *Annularia radiata* Bgt.

Nach Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 23 muß auch Volkmann, Silesia subterr., t. 13, f. 8 zu *Bechera dubia* Sternberg gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Sternberg hat keinen bestimmten Fundort angegeben.

Bechera flagellaris (Presl?)1827 *flagellaris* (Presl?), Flora, X, p. 132.1825 *Hydatica prostrata* Artis, Antedil. Phytology, t. 1.**Bemerkungen:**

Nach Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149 zu *Asterophyllites artisi* Goep. (vgl. bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Coalmine, Wentworth.

Bechera gracilis Artis.1827 *gracilis* (Presl?), Flora, X, p. 132.1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytology, t. 12.**Bemerkungen:**

Auch diese Art wird von Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149 zu *Asterophyllites artisi* Goeppert gerechnet (vgl. bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Colliery, Wentworth.

Bechera grandis Sternberg.1825 *grandis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, t. 49, f. 1; Tentamen, p. XXX.1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 61, t. 19, f. 1.1835 *grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173.1840 *grandis* Eichwald, Urvelt von Russland, Heft 1, t. 3, f. 5.1860 *grandis* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 189.**Bemerkungen:**

B. grandis Sternb. wird von Brongniart, Prodrôme, 1828, p. 159, mit seinem *Asterophyllites dubius* vereinigt. Alle Autoren vereinigen die Abbildung von Sternberg und die Abbildung auf t. 173 bei L. et H. mit *Asterophyllites grandis* Sternb. Nur Etingshausen rechnet sie, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 zu seinem *Calamites communis*.

Die Abbildung L. et H., t. 19, f. 1 ist verschieden beurteilt. Schimper, Traité, I, 1869, p. 325 rechnet sie zu *Asterophyllites grandis*; Etingshausen, l. c., stellt sie zu *Calamites communis*; Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 und Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, II, 1888, p. 401 vereinigt sie mit *Asterophyllites grandis*. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 228 vergleicht sie mit *Volkmannia costatula* und *Sphenophyllum costatum* Stur. Lebour, Catalogue, 1878, p. 17 stellte sie zu *Calamocladus grandis*. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 7, 37, vereinigt sie mit *Sphenophyllum cuneifolium*. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 355 hat das Original exemplar als Stamm von *Sphenophyllum species* bestimmt. In Zusammenhang mit dieser Bestimmung wird die Abbildung von späteren Autoren nicht mehr zitiert.

Die Abbildung von Eichwald wird von keinem Autor erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); Groß-Britannien, Colebrooke Dale (L. et H., t. 173; das Exemplar t. 19, f. 1 stammt von Low Main Coalseam, Jarrow Colliery); Rußland, Jekaterinoslaw (Eichwald).

Bechera grandis Sternberg var.

1847 *grandis* Sternberg var. Bunbury, Q. J. G. S. London, III, p. 434.
1845 *tenuis* Bunbury, in Lyell, Q. J. G. S., London, II, p. 282.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Alabama und Cape Breton.

Bechera helicteres Brongniart.

1825 *helicteres* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
1822 *Chara helicteres* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 63, t. 6, f. 3.

Bemerkungen:

Diese *Bechera* gehört zu *Chara helicteres* Bgt.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Pleurs, Aisne.

Bechera lemani Brongniart.

1825 *lemanii* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
1822 *Chara lemani* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 64, t. 6, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Art muß zu *Chara* gerechnet werden.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Saint Ouen.

Bechera medicaginula Lamarck.

1825 *medicaginula* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
1822 *Chara medicaginula* Bgt., Classification, Mém. Mus. hist. nat., VIII, p. 62, t. 6, f. 5.

Bemerkungen:

Auch diese Art gehört zu *Chara*. Nach Brongniart wurde sie früher von Lamarck, Ann. Mus. Hist. nat., V, p. 356, t. 9, t. 17, f. 7, als *Gyrogonites medicaginula* beschrieben. Als weitere Literatur erwähnt Brongniart: Desmarest, Journ. mines, No. 191, Nov. 1812; Bullet. Scienc., II, t. 2, f. 5; Brongniart, Ann. Mus. Hist. nat., XV, t. 23, f. 12.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Montmorency, Sanois etc.

Pars 4 *Bechera myriophylloides*. — *Bockschia flabellata*. 171

***Bechera myriophylloides* Sternberg.**

1825 *myriophylloides* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites dubius* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 31, f. 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Eittingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, der die Art zu seinem *Calamites communis* stellt, hat kein späterer Autor diese Abbildung erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Durham.

***Bechera tenuis* Bunbury.**

1845 *tenuis* Bunbury, in Lyell, Q. J. G. S., London, II, p. 282.

Bemerkungen:

Nur Name; nach Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 434 zu *B. grandis* Sternb. var.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Alabama.

***Biotocalamites* Grand'Eury.**

1877 Grand'Eury, Loire, p. 332, 333.

Bemerkungen:

Offenbar hat Grand'Eury unter diesem Namen eine bestimmte Gruppe von *Calamites* verstanden. Um welche Gruppe es sich handelt, geht aus dem Texte nicht hervor.

Vorkommen:

Karbon.

***Bockschia* Goepfert.**

1836 Goepfert, Syst. fil. foss. (Die foss. Farnkräuter), Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 172, 176.

***Bockschia flabellata* Goepfert.**

1836 *flabellata* Goepfert, Syst. fil. foss. (Die foss. Farnkräuter), Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. (127, 172), 176, t. 1, f. 1, 2.

1845 *flabellata* Unger, Synopsis, p. 29.

1850 *flabellata* Unger, Gen. et spec., p. 54.

1851 *flabellata* Eittingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 89.

Bemerkungen:

Goepfert hat anfangs diesen Rest zu den Filices gerechnet, allerdings unter gewissem Vorbehalt, wie es auch aus dem Texte hervorgeht.

P. 127, 172 bezeichnet er die Art als *B. flabelliformis* Goepf. In der Beschreibung und in der Tafelunterschrift heißt sie jedoch *B. flabellata*. Unter diesem Namen wurde sie auch von späteren Autoren zitiert.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 3 rechnet sie zu *Equisetites infundibuliformis*. Von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, 1869, p. 18 stellt sie zu *Equisetites zaeiformis* Schl. Schimper, Traité, I, 1869, p. 287 und Jongmans, Anleitung, I, p. 22 vereinigen die Art mit *Equisetites rugosus* Schimper.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Waldenburg.

Bornia Sternberg.

1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.

1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10).

Bemerkungen:

Diese Gattung von Sternberg umfaßt Pflanzen, die nach neuerer Auffassung nichts miteinander zu tun haben und zu *Asterophyllites*, *Annularia* und *Asterocalamites* gerechnet werden müssen.

Nach Sternberg gehören vielleicht auch zur Gattung *Bornia*: Scheuchzer, Herbar. diluv., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1; Buettner, Rud. dil. test., t. 22, f. 4, 5; Mylius, Sax. subterr., p. 30, t. 6, f. 3, 5, 7, 12. Goepfert, Foss. Farnkr., p. 31 vergleicht weiter noch mit *Bornia*: Walch-Knorr, Naturgesch., III, t. ω₂, f. 1.

Bornia equisetiformis Schlotheim.

1825 *equisetiformis* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

1841 *equisetiformis* Steininger, Nachtr. zur Geogn. Beschr., p. 12, f. 13.

1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.

1832 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

Bemerkungen:

Sternberg's Art wurde für die oben zitierten Abbildungen von Schlotheim aufgestellt. Wie diese wird auch *B. equisetiformis* allgemein *Asterophyllites equisetiformis* Schl. genannt. Allerdings stellen die Abbildungen, wie wir bei dieser Art gesehen haben, einen abweichenden Typus dar. Die Abbildung von Steininger dagegen zeigt den normalen Typus.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 stellt *B. equisetiformis* zu *Calamites Cisti* Bgt. und später, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 28 zu *Calamites equisetiformis* Ett. In beiden Fällen zitiert er Sternberg, p. XXVIII, t. 19. Die Abbildungen auf t. 19 haben jedoch mit dieser Art nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Schlotheim's Exemplare von Wettin und Manbach, die von Steininger aus dem Saarbecke.

Bornia esnostensis Renault.

- 1895 *esnostensis* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 35—38, t. 2, f. 1—10.
 1896 *esnostensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 82, t. 43, f. 1—10.
 1898 *esnostensis* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 38—40, t. 8, f. 1—3.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Esnost.

Bornia inornata Dawson.

- 1869 *inornata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1862 *Calamites inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.

Bemerkungen:

Schimper hat diese Art später, Traité, III, 1874, p. 454 mit *Bornia radiata* vereinigt. Jetzt wird sie fast immer zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gestellt (vgl. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 34).

Vorkommen:

Middle Devonian, Hamilton Group, Genesee slate, Cayuga Lake, State of New York.

Bornia jordaniana Goeppert.

- 1852 *jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 132, t. 10, f. 3 (non t. 8, f. 3, wie im Texte steht).

Bemerkungen:

Schimper, Traité, III, 1874, p. 454 vereinigt diese Art mit *B. radiata*. Spätere Autoren haben sie gleichfalls zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl., oder einer der mit diesem synonymen Arten gestellt (Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4; Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, p. 2; Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34; Heer, Fl. foss. arct., II, 1, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., IX, 5, 1871, p. 32 zitiert die Art als *B. jordani* Goeppert).

Vorkommen:

Norheim bei Kreuznach im sog. Uebergangsgeb. v. Goeppert.

Bornia laticostata Etingshausen.

- 1869 *laticostata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1895 *laticostata* Renault, Notice sur les Calamar., Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 38.
 1866 *Calamites laticostatus* Etingshausen, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 12 (88), t. 3, f. 1.

Bemerkungen:

Schimper, *Traité*, III, 1874, p. 454 vereinigt die Art mit *B. radiata*. Spätere Autoren stellen sie zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. (vgl. Kidston, Canonbie, *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, *Anleitung*, I, 1911, p. 34).

Vorkommen:

Unterkarbon: Österreich, Mohradorf.

Bornia latixylon Renault.

- 1895 *latixylon* Renault, *Notice sur les Calamar.*, I, *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, VIII, p. 38, 39.
 1896 *latixylon* Renault, *Autun et Epinac*, II, p. 84.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Esnost.

Bornia pachystachya E. Bureau.

- 1900 *pachystachya* Bureau, *Notice sur la géologie de la Loire inférieure*, p. 282, 283.
 1911 *pachystachya* Jongmans, *Anleitung*, I, *Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen*, No. 3, p. 266.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Montjean (Maine et Loire); Puits St. Georges, Mines de la Tardivière, commune de Mouzel (Loire inférieure).

Bornia radiata Brongniart.

- 1869 *radiata* Schimper, *Traité*, I, p. 335, t. 24, f. 1—9, (10).
 1874 *radiata* Schimper, *Traité*, III, p. 454.
 1877 *radiata* Schmalhausen, *Mél. Phys. et chim. tirés du Bull. Ac. Imp. de St. Pétersbourg*, X, p. 738, t. 1, f. 1—3; *Bulletin*, Vol. XXV, p. 5, t. 1, f. 1—3.
 1879 *radiata* Lesquereux, *Coalflora*, Atlas, t. 1, f. 7; Text, 1880, I, p. 30.
 1883 *radiata* Kidston, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, (5), XI, p. 310.
 1884 *radiata* Lesquereux, *Coalflora*, III, p. 706, 707, t. 91, f. 5; t. 93, f. 2.
 1888 *radiata* Renault, *Les plantes fossiles*, p. 212, f. 16.
 1895 *radiata* Renault, *Notice sur les Calamar.*, I, *Bull. Soc. hist. nat. d'Autun*, VIII, p. 33, t. 1, f. 1—4.
 1896 *radiata* Renault, *Autun et Epinac*, II, p. 81, t. 42, f. (1), 2—4.
 1906 *radiata* Lapparent, *Géologie*, Ed. V, p. 887, f. 369.
 1828 *Calamites radiatus* Bgt., *Histoire*, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
 1850 *Calamites radiatus* Unger, *Gen. et spec.*, p. 44.
 1862 *Calamites radiatus* Heer, *Flora foss. arctica*, II, 1, *Foss. Fl. d. Bäreninsel*, K. Sv. Vetensk. Ak. *Handl.*, IX, 5, p. 32, t. 1—4; t. 5, f. 1, 2; t. 6; (t. 7, f. 1a, 1b; t. 9, f. 2b).
 1877 *Archaeocalamites radiatus* Stur, *Culmflora*, II, *Abh. k. k. geol. Reichsanst.*, Wien, VIII, 2, p. 180 (74), t. 19 (2), f. 1—6; t. 20 (3), f. 1, 2; t. 21 (4), f. 1, 1b; t. 22 (5), f. 1; Textfig. 7, 9.
 1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, *Petrefactenk.*, p. 402, t. 20, f. 4.

- 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 131, t. 10, f. 1, 2.
 1852 *Calamites transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 116, t. 3, 4, 38.
 1853 *Calamites transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwaekenform., II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
 1854 *Calamites transitionis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
 1860 *Calamites transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
 1862 *Calamites transitionis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
 1864 *Calamites transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.
 1866 *Calamites transitionis* Eittingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2, t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4: Textfig., p. 87.
 1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
 1869 *Bornia laticostata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1869 *Bornia inornata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1852 *Calamites variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 124, t. 5.
 1860 *Calamites sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
 1852 *Calamites obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 121, t. 6, f. 9, 10.
 1843 *Calamites cannaeformis* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
 1852 *Bornia jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 132, t. 10, f. 3.
 1860 *Equisetites gradatus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.
 1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Gesellsch., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
 1866 *Equisetites goepperti* Eittingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 93, t. 4, f. 2.
 1836 *Hippurites longifolia* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190.
 1852 *Noeggerathia crassa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 220, t. 40.
 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 72.
 1860 *Calamites undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen wurden schon alle bei *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. zitiert und, soweit es notwendig war, besprochen. Für Bemerkungen vergleiche man bei dieser Art. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, die Schimper, 1869, 1874 für *B. radiata* aufgestellt hat. Nur einige Angaben, welche sich auf spätere Arbeiten beziehen, sind besonders den Arbeiten von Lesquereux entnommen. Die Angaben von Schimper sind in mancher Hinsicht, was Seitenzahlen, Abbildungen und auch Namen der Pflanzen betrifft, unrichtig und besonders unvollständig. Es hat keinen Zweck, hier alle Fehler aus der Synonymik von Schimper zusammenzustellen. Aus obenstehender Synonymik sind die Fehler entfernt worden und die Angaben, soweit es möglich war, richtiggestellt.

Vorkommen:

Wie *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Bornia scrobiculata Sternberg.

- 1825 *scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1843 *scrobiculata* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
 1844 *scrobiculata* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., II, p. 198.
 1845 *scrobiculata* Unger, Synopsis, p. 29.
 1848 *scrobiculata* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 171.
 1850 *scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
 1850 *scrobiculata* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *scrobiculata* Etttingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 89.
 1852 *scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 131, t. 10, f. 1, 2.
 1860 *scrobiculata* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 472.
 1860 *scrobiculata* Eichwald, Lethaca rossica, I, p. 177.
 1869 *scrobiculata* Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 116, t. 21, f. 1, 1a, 2, 2a.
 1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 208, t. 20, f. 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Etttingshausen, 1851, und Eichwald, 1860, werden alle hier zitierten Angaben von späteren Autoren mit *Asterocalamites scrobiculatus* vereinigt. Da Sternberg's *B. scrobiculata* nur ein neuer Name für *Calamites scrobiculatus* Schl. ist und es sich in dieser Pflanze um eine sehr zweifelhafte handelt, muß auch eigentlich Sternberg's *B. scrobiculata* zu den zweifelhaften Arten gerechnet werden. Die Abbildungen von Goeppert und Ludwig müssen zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gestellt werden.

Vorkommen:

Vgl. bei *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. Die Eichwald'schen Pflanzen stammen aus dem Karbon von Petrowskaja in Rußland.

Bornia stellata Schlotheim.

- 1825 *stellata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, p. 32, t. 1, f. 4.
 1820 *Casuarinites stellatus* Schloth., Petrefactenkunde, p. 397.

Bemerkungen:

B. stellata Schl. wird jetzt allgemein *Annularia stellata* Schl. genannt.

Nach Goeppert, Foss. Farnkr., p. 14 müssen Scheuchzer, Herb. diluvianum, t. 13, f. 3 und nach p. 31 auch Knorr-Walch, Naturgesch., III, t. w, f. 2 mit *B. stellata* Schl. vereinigt werden. Mit Fragezeichen rechnet er p. 13, Scheuchzer, Herb. diluvianum, t. 1, f. 5 und Volkmann, Silesia subterr., t. 15, f. 5, 6 zu dieser Art.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Deutschland, Kammerberg und nach Sternberg auch Waldenburg.

Bornia transitionis Roemer.

- 1850 *transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
 1877 *transitionis* Grand'Eury, Loire, p. 54, Textfig.

1879 *transitionis* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 2.

1889 *transitionis* Miller, North American Geol. and Pal., p. 108, f. 18.

Bemerkungen:

B. transitionis Roemer wird allgemein mit *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. vereinigt.

Die Abbildung bei Grand'Eury ist nur eine Rekonstruktion einer Ähre. Die bei Saporta ist eine Kopie nach einer richtigen Abbildung eines Blattes von Dawson. Die Abbildung von Miller ist wahrscheinlich richtig. Diese drei Abbildungen werden von keinem späteren Autor ziert.

Vorkommen:

Unterkarbon: Deutschland, Harz (Roemer).

Bowmanites Binney.

1871 *Bowmanites* Binney, Observ. struct. of fossil plants, II, Palaeontogr. Society, p. 59.

1884 *Bowmanites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 200 (286).

Bemerkungen:

Diese Gattung wird hier angeführt, da sie ursprünglich von verschiedenen Autoren zu *Equisetales* gerechnet wurde, von anderen mit *Lycopodiales* verglichen worden ist. Die meisten Arten werden jetzt zu *Sphenophyllum* gestellt, andere Arten sind fraglicher Natur.

Bowmanites cambrensis Binney.

1871 *cambrensis* Binney, Observ. struct. of fossil plants, II, Palaeontogr., Society, p. 59, t. 12, f. 1, 1a, 1b, 1c, 2, 3.

1874 *cambrensis* Schimper, Traité, III, p. 550, t. 109, f. 5, 6.

1888 *cambrensis* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 38, f. 2.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich um eine Fruktifikation von *Sphenophyllum* und vielleicht um *S. cuneifolium* Sternb. (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 369). Die Abbildung von Howse wird von diesem Autor als Fruktifikation von *Sphenophyllum cuneifolium* betrachtet, es ist jedoch äußerst fraglich, ob sie mit dieser Art etwas zu tun hat.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Clay-Ironstone nodule, Varleg Iron Works near Pontypool, South Wales (Binney); Bensham Seam, Jarrow (Howse).

Bowmanites dawsoni Williamson.

1890 *dawsoni* Williamson, On the organization, XVII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXI B, p. 99, t. 15, f. 19.

1891 *dawsoni* Williamson, On the organization, XVIII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXII B, p. 255—261, f. 1—18. B1

- 1871 *Volkmannia dawsoni* Williamson, Mem. of the Lit. and Phil. Soc. Manchester, V, p. 28—40, t. 1—3.
1874 *Volkmannia dawsoni* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 53—57, t. 5, f. 28—30.

Bemerkungen:

Nach Williamson und Scott, Further observ., I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV B, p. 920 muß diese Art *Sphenophyllum dawsoni* genannt werden. Dieses muß wohl wieder mit *S. cuneifolium* Sternb. vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lower Coal measures, Lancashire.

Bowmanites germanicus Weiss.

- 1884 *germanicus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 201 (287), t. 21, f. 12.
1911 *germanicus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 417, f. 391.

Bemerkungen:

Nach Zeiller, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, Mém. No. 11, 1893, p. 23 ist es höchstwahrscheinlich, daß diese Ähre zu *Sphenophyllum cuneifolium* gehört.

Vorkommen:

Karbon, Deutschland, Niederschlesien, Gustavgrube.

Bowmanites species.

- 1908 Schuster, Saarbr. Schichten, Geognost. Jahreshfte, München, XX, p. 225, t. 9, f. 10.

Vorkommen:

Oberrotliegendes: Deutschland, Kornkiste, Pfalz.

Bruckmannia Sternberg.

- 1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.
1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31, 32, 36.

Bruckmannia belgica Stur et **Asterophyllites belgicus** Stur.

- 1887 *belgica* Stur et *Asterophyllites belgicus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 208, t. 15b, f. 5.
Asterophyllites annularioides Crépin mnsr.

Bemerkungen:

Die von Stur abgebildeten Blätter gehören nicht zu den Sporen-ähren. Die Blätter werden zu *Annularia stellata* gerechnet (vgl.

Jongmans, Anleitung, I, p. 239, 248, 250). Die Sporenähren zeigen alle Eigenschaften von *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Für weitere Bemerkungen vgl. bei *Asterophyllites annularioides* Crépin.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charbonn. du Levant du Flénu, Fosse 9.

***Bruckmannia binneyana* (Schimper) Renault.**

1882 *binneyana* Renault, Cours, II, p. 136.

1869 *Calamostachys binneyana* Schimper, Traité, I, p. 330.

1868 *Calamodendron commune* Binney, Observ. on the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 23—27, t. 4, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier einfach um eine Namenänderung von *Calamostachys binneyana* Carr.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

***Bruckmannia bulbosa* Sternberg.**

1825 *bulbosa* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 40, 41, t. 45, f. 2.

Bemerkungen:

Tentamen, p. XXIX wird die gleiche Abbildung *B. tuberculata* genannt, ohne Angabe des früheren Namens.

Vorkommen:

Kupferschiefer.

***Bruckmannia decaisnei* Renault.**

1876 *decaisnei* Renault, Ann. d. Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 14, t. 4, f. 12, 13.

1878 *decaisnei* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint Etienne, p. 41, t. 4, f. 12, 13.

1882 *decaisnei* Renault, Cours, II, p. 139.

1888 *decaisnei* Renault, Les plantes fossiles, p. 239.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Renault, Autun et Epinac, II, p. 135 *Arthropityostachys decaisnei* genannt.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Saint Etienne.

***Bruckmannia fertilis* Grand'Eury.**

1890 *fertilis* Grand'Eury, Gard, p. 202, t. 17, f. 7.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Bessèges.

***Bruckmannia grand'Euryi* Renault.**

- 1876 *grand'Euryi* Renault, Ann. d. Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 13, t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.
1877 *grand'Euryi* Grand'Eury, Loire, p. 42.
1878 *grand'Euryi* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint Etienne, p. 41, t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.
1882 *grand'Euryi* Renault, Cours, II, p. 136, t. 21, f. 8, 9, 10; t. 22, f. 1, 2, 3.
1888 *grand'Euryi* Renault, Les plantes fossiles, p. 238, f. 14C.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Renault, Autun et Epinac, II, 1896, p. 135 *Arthropityostachys grand'Euryi* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Saint Etienne, Grand Croix.

***Bruckmannia longifolia* Sternberg.**

- 1825 *longifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 45, t. 58, f. 1a, b, Tentamen, p. XXIX.

Bemerkungen:

Diese Abbildung bildet den Typus von *Asterophyllites longifolius* Sternb. (vgl. Brongniart, Prodrôme, 1828, p. 159).

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 76 vereinigt sie mit *Calamites tenuifolius* Ett.

Zeiller, Explic. de la Carte géol. IV, 2, 1879, 1880 (Separat), p. 20, stellt sie zu *Asterophyllites tenuifolius* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Eschweiler.

***Bruckmannia polystachya* Sternb. et *Asterophyllites polystachyus* Stur.**

- 1887 *polystachya* Sternb. et *Asterophyllites polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7, 8, 9, 10.
1876 *Calamostachys longifolia* Weiss und *Asterophyllites longifolius* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. Preussen, II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
1884 *Calamostachys longifolia* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 171, t. 20, f. 6, t. 21, f. 11.
1825 *Volkmannia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 1a, b; Tentamen, p. XXX.

Bemerkungen:

Bruckmannia polystachya Sternb. wird in neuerer Zeit meistens *Calamostachys polystachya* Sternb. genannt (vgl. Weiss, 1876, p. 57; 1884, p. 190 [hier *Paracalamostachys*], Jongmans, Anleitung, I, p. 307). Renier, Ann. Soc. Géol. Belg., Mém. in 4^o, 1912, p. 15, 16, 17, gibt an, daß *B. polystachya* Stur von *Volkmannia polystachya* Sternberg verschieden ist, und daß *B. polystachya* Stur mit *Calamostachys Ludwigi* Carr. identisch ist, wie es auch die Abbildungen

von Weiss von *C. longifolia* sind. Diese Fruktifikation wird zu *Asterophyllites longifolius* Sternb. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Waldenburg, Neurode, Aachen, Eschweiler; weiter Mähr.-Oberschles. Becken: Karwin, Dombrau (alle nach Stur). Das Sternberg'sche Exemplar stammt aus dem böhmischen Karbon, von Swina.

***Bruckmannia rigida* Sternberg.**

1825 *rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird jetzt *Asterophyllites rigidus* oder *A. longifolius* f. *rigida* oder *A. longifolius* Sternb. genannt, je nachdem die Autoren *A. rigidus* als eigene Art, als Varietät von *A. longifolius* oder als zu dieser Art gehörig betrachten (vgl. bei diesen Arten).

Sternberg zitiert, 1825, p. XXIX, den Namen *S. dubia*, I, 2, p. 32. Hier findet man jedoch den Namen nicht, sondern t. 19, f. 1 wird mit Fragezeichen zu *Schlotheimia tenuifolia* Sternb. gerechnet.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 76 rechnet die Abbildung zu seinem *Calamites tenuifolius*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Minitz (Sternberg).

***Bruckmannia solmsi* Weiss.**

1887 *solmsi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geolog. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71.

Bemerkungen:

Stur verwendet diesen Namen nur in der Tabelle auf p. 71. Offenbar hat er hiermit *Calamostachys Solmsi* Weiss (Steink. Calam., II, Abh. geol. Spezialk. Preussen, V, 2, p. 177), der früher *Macro-stachya infundibuliformis* var. *Solmsi* Weiss genannt worden war, gemeint (Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 75, t. 18, f. 1, 3, 4). Stur rechnet in der Tabelle diese Fruktifikation mit Fragezeichen zu *Calamites Schützei* Stur.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Skalleyschächte bei Dudweiler, Grube Itzenplitz; Niederschlesien, Graf Hoehberg-Grube, Waldenburg (Weiss).

***Bruckmannia tenuifolia* Sternberg.**

1825 *tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. p., p. 28, 32, t. 19, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art muß scharf getrennt bleiben von der von Sternberg aufgestellten Varietät β .

Ettingshausen rechnet die Art zu seinem *Calamites tenuifolius* Ett. (Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 76).

Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 20, vereinigt *B. longifolia* Sternb. und *B. tenuifolia* Sternb. zu *Asterophyllites tenuifolius* Sternb. (vgl. bei dieser Art).

In neuerer Zeit wird jedoch *B. tenuifolia* Sternb. immer als Synonym zu *Asterophyllites longifolius* Sternb. gestellt.

Der Vollständigkeit wegen muß noch erwähnt werden, daß Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, *B. tenuifolia* Sternb. mit *Asterophyllites grandis* Sternb. vereinigt haben.

Goeppert, Fossile Farnkr., p. 24, stellt die Abbildung auf t. 4, f. 7 bei Volkmann, Silesia subterr., Nachträge, zu *B. tenuifolia* und l. c., p. 27 mit Fragezeichen auch die auf t. 5 bei C. F. Schulze, Kurze Beiträge derer Kräuterabdrücke im Steinreiche, Dresden und Leipzig, 1755.

Vorkommen:

Karbon: Österreich, Schatzlar.

***Bruckmannia tenuifolia* Sternberg var. β .**

- 1825 *tenuifolia* Sternb. var. β Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.
1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Die Schlotheim'sche Abbildung hat nichts mit *B. tenuifolia* Sternb. = *Asterophyllites longifolius* Sternb. zu tun, sondern gehört zu einer Form von *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Allerdings hat Schlotheim sie nicht mit dieser Art, sondern mit seinem *Calamites interruptus* Schl. vereinigt (vgl. Schlotheim, Merkw. Verstein., 1832, p. 5). Die neueren Autoren stellen sie immer als Synonym zu *A. equisetiformis*.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 324, stellt *B. tenuifolia* var. β zu *Calamocladus equisetiformis* und p. 323, Schlotheim, t. 1, f. 2, zu *Calamocladus longifolius*. Dieser Fehler ist wohl ein Beispiel der Verwirrung in der Nomenklatur, welche dadurch hervorgerufen wurde, daß Sternberg die Schlotheim'sche Abbildung als Varietät zu einer von ihr vollständig verschiedenen Art gestellt hat.

Vorkommen:

Karbon.

***Bruckmannia tuberculata* Sternberg.**

- 1825 *tuberculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX, t. 45, f. 2.
1874 *tuberculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 128, t. 16, f. 1, 2, 3; t. 17, f. 1.
1876 *tuberculata* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 9.
1877 *tuberculata* Grand'Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 4, 4'.
1882 *tuberculata* Renault, Cours, II, p. 129, t. 21, f. 1—6, 6bis.

Bemerkungen:

Brougniart, Prodrôme, 1828, p. 159, nannte Sternberg's Abbildung *Asterophyllites tuberculatus* Sternb. Die späteren Autoren haben

fast immer *B. tuberculata* Sternb. als die Fruktifikation von *Annularia stellata* aufgefaßt.

Von den Abbildungen, die Feistmantel, 1874, unter dem Namen *B. tuberculata* veröffentlicht hat, wird t. 16, f. 1 von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, 1903, p. 807, mit Fragezeichen und von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 238, und Zeiller, Valenciennes, p. 398 ohne Fragezeichen zu *A. stellata* gerechnet. Die Zugehörigkeit der übrigen Abbildungen zu dieser Art wird von fast allen Autoren bezweifelt oder verneint. Nur Stefani, Flora foss. e perm. della Toscana, 1901, p. 77, zitiert t. 17, f. 1. Diese Abbildung wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 289 unter einigem Vorbehalt zu *Calamostachys northumbriana* Kidston gestellt.

Die Abbildung von Roemer wird von keinem Autor zitiert. Sie ist jedoch richtig. Das Exemplar stammt von Stradonitz.

Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, stellt Sternberg's Abbildung zu seinem *Calamites communis* Ett.

Die Abbildungen von Scheuchzer, Herbar. diluvian., t. 2, f. 6, und von Mylius, Sax. subterr., t. 6, f. 9 werden von Sternberg zu *B. tuberculata* gerechnet. Goepfert, Foss. Farnkr., p. 15, zitiert Mylius, t. 19, f. 9, p. 14 die Abbildung von Scheuchzer, p. 31 Knorr-Walch, Naturgesch., III, t. φ, f. 2 und p. 18, Swedenborg, Regnum subterranean. sive minerale de Cupro et Orichalco, 1743, t. 38. Im letzteren Falle handelt es sich um eine Kopie nach Mylius (vgl. auch Nathorst, E. Swedenborg as a geologist, Stockholm, 1908, p. 41). Sternberg zitiert weiter noch Buettner, Rud. dil. test., t. 21, f. 4.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes, wie *Annularia stellata*. Sternberg's Original-exemplar stammt aus Deutschland.

***Bruckmannia typica* Schimper.**

1882 *typica* Renault, Cours, II, p. 135, t. 21, f. 7.

1869 *Calamostachys typica* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Renault sagt von der Abbildung: „restauré d'après Ludwig“.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Hattingen a. d. Ruhr.

***Bruckmannia* species.**

1887 *Bruckmannienfruchtstand des Calamites cruciatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 92, t. 9, f. 1, t. 10, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 303, zu *Calamostachys paniculata* Weiss gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Hermsdorf in Niederschlesien, und Fuchsgrube bei Weissstein.

Bruckmannia species.

Sternberg, Versuch, I; 4, Tentamen, p. XXIX, 1825, rechnet Scheuchzer, Herb. diluv., t. 3, f. 4, Volkmann, Siles. subterr. append., t. 4, f. 7 und Walch-Knorr, Naturgeschichte, III, t. 3E; f. 1, 2, t. 3 W 2, f. 1 mit Fragezeichen zu *Bruckmannia*, ohne sie mit einer besonderen Art zu vergleichen.

Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 15 rechnet Mylius, Memor. Saxon. subterr., t. 19, f. 3, 5, 7, 12; zu dieser Gattung.

Bryon Grand'Eury.

1877 *Bryon* Grand'Eury; Loire, Unterschrift zu t. 32, f. 4.

Bryon crispatum Saporta.

1885 *crispatum* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 45, f. 17.

1890 *crispatum* Grand'Eury, Gard, t. 5, f. 13.

1877 *Bryon* Grand'Eury, Loire, t. 32, f. 4.

Bemerkungen:

Grand'Eury hat diese Art später als *Autophyllites furcatus* ausführlich beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamitea Cotta.

1832 *Calamitea* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68.

1850 *Calamitea* Cotta, Die Dendrolithen (Neuer Abdruck), p. 67, 68.

1850 *Calamitea* Unger, Gen. et spec., p. 53.

1851 *Calamitea* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.

Calamitea bistriata Cotta.

1832 *bistriata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.

1843 *bistriata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.

1845 *bistriata* Unger, Synopsis, p. 25.

1850 *bistriata* Unger, Gen. et spec., p. 53.

1851 *bistriata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.

1833 *Calamites bistriatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Der Name *Calamites bistriatus* Cotta wurde auch von Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 438 beibehalten. Die späteren Autoren nennen die Art fast immer *Arthropitys bistriata* Cotta (vgl. dort).

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz (Cotta), weiter wie *A. bistriata*.

Calamitea concentrica Cotta.

- 1832 *concentrica* Cotta, Die Dendrolithen, p. 71, 72, t. 16, f. 2, 3, 4, 5.
 1843 *concentrica* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *concentrica* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *concentrica* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *concentrica* Etttingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1833 *Calamites concentricus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 251, muß diese Art zu *Araucarites saxonicus* Goeppert gerechnet werden.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz.

Calamitea inaequalis Eichwald.

- 1865 *inaequalis* Eichwald, Lethaea rossica, II, 1, p. 30, t. 2, f. 10; t. 3, f. 21; t. 5, f. 6, 6', 6''.
 1845 *Calamites arenaceus affinis* Goeppert, in Verneuil, Paléont. de la Russie, p. 501.
 1844 *Calamitenstengel*, Auerbach, Bull. de Moscou, I, p. 147, t. 5, f. 8—9.
 1846 *Equisetites meriani* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 513 (en russe).
 1861 *Equisetites inaequalis* Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, welche Eichwald, 1865, veröffentlicht hat.

Vorkommen:

Neocom: Rußland; Klenowka, Karowo und Kalouga.

Calamitea lineata Cotta.

- 1832 *lineata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 71, 72, t. 16, f. 1.
 1843 *lineata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *lineata* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *lineata* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1851 *lineata* Etttingshausen, in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 82.
 1833 *Calamites lineatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 450, nennt die Art *Calamites lineatus* Cotta.

Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 259 bringt sie zu *Araucarites medullosus* Goeppert.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz.

Calamitea striata Cotta.

- 1832 *striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4, t. 15, f. 1, 2.
 1837 *striata* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 20, Atlas, t. 6, f. 2ab.
 1841 *striata* Petzholdt, Über Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67,
 t. 7, 8, f. 1, ?2, 3, 4, 5, 6.
 1843 *striata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *striata* Unger, Synopsis, p. 25.
 1850 *striata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1851 *striata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1852—54 *striata* Bronn, Lethaea geogn., I, 3. Aufl., p. 103, t. 6, f. 2ab.
 1833 *Calamites cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Bronn sind Kopien nach Cotta.

Gutbier, 1843, p. 69 schreibt *C. stricta*, in den Nachträgen hat er diesen Fehler verbessert.

Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 432, nennt die Art *Calamites striatus* Cotta.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz; Val d'Ajol, Vogesen.

Übersicht der Gattungen.

Asterophyllites Bgt.	Bockschia Goeppert.
122 (142)	1
Asterophyllostachys Schimper.	Bornia Sternberg.
1	11
Asterophyllum Schimper.	Bowmanites Binney.
2	3 (4)
Astromyelon Williamson.	Bruckmannia Sternberg.
5 (8)	14 (15)
Autophyllites Grand'Eury.	Bryon Grand'Eury.
1	1
Bechera Sternberg.	Calamitea Cotta.
15 (16)	5
Biotocalamites Grand'Eury.	181 (208)
(1)	

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

- Buettner (Rud. dil. test., t. 21, f. 4) 156, 172, 183.
 Buettner (Rud. dil. test., t. 21, f. 5) 172
 Faujas (Ann. du Mus., t. 57, f. 7) 117
 Knorr (Naturgesch., t. w. f. 2) 176
 Knorr (Naturgesch., t. w₂, f. 1) 105, 109, 172
 Knorr (Naturgesch., t. φ, f. 2) 183
 Knorr (Naturgesch., t. 3 E, f. 1, 2) 184
 Knorr (Naturgesch., t. 3 W₂, f. 1) 184
 Martin (Petrif. derb., t. 20, f. 4, 6) 105, 109
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 6, f. 9) 156, 183
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 9) 183
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 3, 5, 7, 12) 105, 109, 172, 184
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 3) 105, 109, 172
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 5) 105, 109, 172, 176
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 1) 105, 166, 172, 183
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 156
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 4) 184
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 13, f. 3) 176
 Schlothheim (Vorw., t. 1, f. 1) 105, 109, 115, 172
 Schlothheim (Vorw., t. 1, f. 2) 105, 109, 112, 115, 135, 154, 182
 Schlothheim (Vorw., t. 1, f. 4) 176
 Schulze (Kurze Beitr., t. 5) 182
 Swedenborg (Regn. subt., t. 38) 183
 Ure (Ruth. and East Kilbr., t. 12, f. 4) 105, 109
 Volkmann (Sil. subt., t. 4, f. 7) 182, 184
 Volkmann (Sil. subt., t. 13, f. 8) 168
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 5, 6) 176
- Annularia* Sternb. 172
A. aeicularis Dawson 90
A. arcuata Sauveur 115
A. australis Feistm. 158
A. calamitoides Schimp. 90, 108, 113, 116
A. earinata Gutb. 114
A. dawsoni Schimp. 131
A. dubia (Sternb.) Wood 168
A. erectifolius Andrews 108, 113
A. fertilis Sternb. 94
A. filiformis Gutb. 134, 137
A. galioides L. et H. 122, 144, 151, 158
A. latifolia (Daws.) White 131
A. latifolia var. *minor* Matthew 131
A. laxa Dawson 132
A. longifolia Bgt. 156
A. longifolia var. *angustifolia* Schimp. 156
A. longifolia Coemans 108, 113
A. longifolia Geinitz 146, 147
A. longifolia Gutbier 99
A. longifolia Lesquereux (1870) 119, 121
A. longifolia Roehl 157
A. microphylla Sauveur 98, 122, 151
A. minuta Bgt. 122, 144, 168
A. ovalis Lesquereux 140
A. patens Sauveur 142
A. pseudostellata Potonié 113
A. radiata Bgt. 103, 112, 113, 119, 120, 121, 122, 126, 132, 144, 147, 152, 157, 158, 168
A. ramosa Weiss 145
A. reflexa Sternb. 94, 145
A. sphenophylloides Zenker 122, 168
A. spicata Gutbier 101, 144, 151
A. stellata Renault 108, 113
A. stellata Schl. 90, 94, 99, 113, 115, 121, 136, 145, 156, 157, 161, 176, 178, 183
A. subulata Sauveur 115

- A. westfalica* Stur 157
A. species Potonié 148
Aphylostachys Goepf. 162.
Araucarites Presl
A. medullus Goepf. 185
A. saxonicus Goepf. 185
Archaeocalamites Stur
A. radiatus (Bgt.) Stur 150, 174
Arthropityostachys Renault
A. decaisnei Renault 179
A. grand'Euryi Renault 180
Arthropitys Goepf.
A. bistrata Cotta 164, 184
A. bistrata Cotta var. 164
A. dadoxylina G. E. 164
A. medullata Renault 164
Artisia Presl 92
A. interrupta (Presl?) 93
A. transversa Presl 93
A. volkmanni (Presl?) 93
Asterocalamites Schimp. 172
A. scorbiculoides Matthew 139
A. serobiculatus Sehl. 99, 104, 110, 150, 163, 173, 174, 175, 176, 177
Asterophyllites Bgt. 89, 162, 172
A. acicularis Dawson 90
A. annularioides Crépin 90, 93, 108, 113, 178, 179
A. anthracinus Heer 91, 110
A. aperta Lesquereux 91
A. arcuata Sauveur 91
A. arkansanus D. White 92, 123
A. artisii Goepf. 92, 119, 120, 167, 168
A. axillaris Schuster 93
A. belgicus Stur 90, 93, 178
A. binervis Boulay 94
A. brardii Bgt. 94, 145
A. calamopteris Meneghini 94
A. eapillaceus Weiss 95
A. eapillaceus Weiss var. *silesiacus* Weiss 95
A. eeratophylloides Sternb. 96, 166
A. eharaciformis Sternb. 92, 96—98, 100, 123, 125, 127, 139, 142, 148, 149, 167
A. comosus L. et H. 98, 134, 137
A. coronatus Unger 99
A. erassicaulis Lesquereux 99
A. eruciatus Stur 100
A. eurta Dawson 100
A. delicatulus Bgt. 100, 125, 127
A. delicatulus Gutbier 100, 101, 150, 151
A. delicatulus Roehl 96, 97, 100, 101, 125, 127, 128, 148
A. delicatulus Sternb. 100—101, 167
A. densifolius G. E. 101, 115
A. deseipiens G. E. 101, 115
A. dichotomus Stur 102
A. diffusus (Sternb.) Bgt. 102, 107, 112, 125, 127, 168
A. divaricatus G. E. 102
A. dubius Bgt. 103, 125, 126, 127, 168, 169
A. dubius Goepf. 119, 125, 126
A. dumasi Zeiller 104
A. elatior Goepf. 104
A. elegans Goepf. 104
A. elegans Sauveur 105, 134
A. equisetiformis Acheppohl 106, 111, 116
A. equisetiformis Feistmantel 106, 110
A. equisetiformis Geinitz 105, 110
A. equisetiformis Germar 105, 109, 125, 127
A. equisetiformis Grand'Eury 106, 111
A. equisetiformis Heer 106, 110
A. equisetiformis Hitchcock 105, 109
A. equisetiformis Lesquereux (1879, 80) 106, 110, 111
A. equisetiformis Lesquereux (1883) 106, 111
A. equisetiformis L. et H. 105, 115
A. equisetiformis Mantell 105, 110
A. equisetiformis Potonié (1893) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1878) 106, 110
A. equisetiformis Renault (1882) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1888) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1890) 106, 111
A. equisetiformis Renier 107, 116
A. equisetiformis Roehl 106, 116
A. equisetiformis Roemer 106, 111
A. equisetiformis Saporta 106, 110
A. equisetiformis Sehenk 106, 111
A. equisetiformis Schl. 90, 91, 92, 94, 98, 101, 102, 103, 105—115, 117, 118, 120, 124, 126, 127, 129, 132, 135, 136, 140, 143, 147, 153, 154, 155, 159, 162, 166, 168, 172, 179, 182
A. equisetiformis Stefani 107, 111, 115
A. equisetiformis Weiss 91, 106, 110
A. equisetiformis Zeiller 106, 116
A. equisetiformis forma *Sehlotheimi* J. et K. 107, 111, 112, 115
A. equisetiformis forma *typica* J. et K. 107, 111, 112, 116
A. crectifolius Andrews 116

- A. falsani* Ebray **117**
A. fasciculatus Lesquereux **111, 117, 140**
A. fasciculatus Matthew **117**
A. faujasii Egt. **117**
A. fissus Matthew **118**
A. flexuosus Renault **115, 118**
A. foliosus Dawson **118, 119, 120**
A. foliosus Feistm. **119, 120**
A. foliosus Geinitz **118, 120**
A. foliosus Hofmann et Ryba **119, 120**
A. foliosus L. et H. **93, 103, 108, 112, 118—121, 131, 168**
A. foliosus Lyell **118, 120**
A. foliosus Miller **119, 120**
A. foliosus Roehl **118, 120**
A. foliosus tuberculatus „L. et H.“ **121**
A. frondosus G. E. **121**
A. furcatus G. E. **121**
A. galioides L. et H. **122**
A. germarianus Stur **122, 134, 137**
A. giganteus L. et H. **123**
A. graeilis Lesquereux **92, 96, 97, 123, 149**
A. gracilis Sternb. (White) **92**
A. grandis K. Feistmantel **109, 128**
A. grandis O. Feistmantel **108, 109, 124, 126**
A. grandis Geinitz **108, 113, 124, 126, 134, 137**
A. grandis L. et H. **103, 124, 126**
A. grandis Sternb. **92, 97, 100, 101, 102, 103, 110, 115, 117, 123, 124—128, 132, 144, 148, 149, 158, 160, 167, 168, 169, 182.**
A. grandis Zeiller (1899) **97, 124, 126**
A. grandis forma *delicatula* Potonié **128**
A. hausmannianus Goep. **128**
A. herbaceus G. E. **129**
A. hippuroides Bgt. **129**
A. huttonii Lebour **129**
A. insignis Williamson **129, 159**
A. jubatus L. et H. **130, 134, 137, 146**
A. karpinskii Schmalh. **130**
A. lanecolatus Lesquereux **119, 121, 130**
A. lateralis L. et H. **131**
A. latifolius Dawson **131**
A. laxus Dawson **132**
A. lentus Dawson **132**
A. lignosus Renault **115, 132**
A. lindleyanus Goep. **108, 113, 125, 127, 132**
A. longifolius Aehpohl **133, 136**
A. longifolius Binney **109, 133, 136**
A. longifolius Dawson **133, 135**
A. longifolius Heer **133, 136**
A. longifolius Matthew **133, 135**
A. longifolius Ralli **108, 113, 133, 137**
A. longifolius Roehl **133, 136**
A. longifolius Sternb. **98, 105, 114, 122, 126, 127, 130, 133—137, 143, 146, 147, 148, 154, 157, 160, 180, 181, 182**
A. longifolius Weiss **114, 133, 136, 180**
A. longifolius forma *rigida* Sternb. **137, 138, 146, 153, 160, 181**
A. longifolius forma *striata* Weiss **138, 151**
A. longifolia forma *tenuifolia* Schimp. **138**
A. longissimus Matthew **139**
A. lycopodioides Zeiller **97, 139, 142**
A. minutus Andrews **97, 139, 142**
A. neumannianus Goep. **108, 113, 140**
A. nodosus (Schl.) Renault **140**
A. ovalis Lesquereux **108, 111, 113, 140**
A. paleaceus Stur **141**
A. parallelinervis G. E. **141**
A. parallelinervis G. E. var. *fluctuans* G. E. **141**
A. parvulus Dawson **97, 139, 142**
A. parvulus Dawson var. Matthew **142, 149**
A. patens Sauveur **142**
A. penicellifolius G. E. **115, 142**
A. pennsylvanicus D. White **143**
A. polyphyllus G. E. **115, 143**
A. polystachyus Stur **114, 134, 137, 143, 180**
A. pygmaeus Bgt. **125, 127, 144**
A. radiatus Bgt. **144**
A. radiiformis Weiss **144**
A. ramosus Stur **145**
A. reflexus Wood **94, 145**
A. remotus G. E. **145**
A. renaulti G. E. **145**
A. rigidus Aehpohl **146, 147**
A. rigidus Bronn **146, 147**
A. rigidus Eichwald **115, 146, 147**
A. rigidus Feistmantel **134, 137, 138, 146, 147**
A. rigidus Geinitz **134, 137, 138, 146, 147**
A. rigidus Gutbier **125, 147**
A. rigidus Heer **108, 113, 146**
A. rigidus Lesquereux **146, 147**
A. rigidus L. et H. **146, 147**
A. rigidus Sauveur **146, 147**
A. rigidus Sternb. **130, 134, 135, 136, 137, 143, 146, 181**

- A. rigidus* Weiss 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Zeiller (1895) 108, 113, 146, 147
A. roehli Stur 97, 100, 128, 147
A. roemeri Goep. 148
A. sachsei Stur 137, 148
A. saussurii Heer 97, 149
A. schulzi Stur 149
A. scotti Thomas 149
A. seutiger Dawson 149
A. scutiger Hartt 150
A. spaniophyllus O. Feistmantel 150
A. sphenophylloides Williamson 150, 159, 160
A. spicatus Gutb. 101, 150
A. spicatus Weiss 150, 151
A. stachyoides Wood 151
A. striatus Weiss 135, 138, 151
A. subhippuroides G. E. 152
A. sublaevis Lesquereux 152
A. sublongifolius G. E. 152
A. suboblongifolius G. E. 152
A. subulatus G. E. 138, 152
A. subulatus Sauveur 153
A. suckowii Stur 153
A. tenella Roemer 153
A. tenuifolius (Sternb.) Bgt. 107, 134, 135, 153, 180, 181
A. ternifolius Goep. 154
A. trichomatosus Stur 155
A. trinerne Dawson 155
A. trinervis Dawson 108, 113, 155
A. tuberculatus Gomes 155, 156
A. tuberculatus L. et H. 119, 121, 155, 156
A. tuberculatus (Sternb.) Bgt. 155, 182
A. uninervifolius G. E. 156
A. viticulosus G. E. 138, 157
A. westfalicus Stur 157
A. species, Aehepohl 161
A. species, Balfour 159
A. species, Carruthers 159
A. species, Clarke 158
A. species, Geinitz 158
A. species, Hooker 158
A. species, Jaekson 157
A. species, Lebour 126, 128, 160
A. species, Lesquereux (1879) 161
A. species, Lesquereux (1879) 161
A. species, Lesquereux (1880) 161
A. species, Mantell 158
A. species, Morton 157
A. species, Renault 161
A. species, Roehl 159
A. species, Rothpletz 161
A. species, Sauveur 158
A. species, Thomas 161
A. species, Weiss 138, 160
A. species, Williamson (1874) 129, 150, 159
A. species, Williamson (1878) 160
Asterophyllostachys Schimp. 162
A. binneyana Schimp. 162
Asterophyllum Schimp. 89, 162
A. equisetiformia Schimp. 107, 112, 162
A. furcatum Geinitz 163
Astromyelon Williamson 163
A. augustodunense Renault 163
A. dadoxylinum Renault 163, 164
A. nodosum Renault 164
A. reticulatum Renault 164
A. williamsonis Cash et Hick 165
A. species, Seward 165
A. species, Spencer 165
A. species, Williamson 165
Autophyllites G. E. 165
A. furcatus G. E. 121, 165, 184

Bechera Sternb. 89, 166
B. brachyodon Bgt. 166
B. ceratophylloides Sternb. 96, 126, 128, 166
B. charaeformis Sternb. 96, 125, 127, 167
B. columnaris Artis 92, 93, 167
B. delicatula Sternb. 96, 97, 100, 125, 127, 167
B. diffusa Sternb. 102, 107, 112, 125, 127, 168
B. dubia Sternb. 103, 119, 121, 126, 168
B. flagellaris (Presl?) 92, 93, 169
B. gracilis Artis 92, 93, 169
B. grandis L. et H. 103, 124, 126, 169
B. grandis Sternb. 103, 124, 126, 168, 169
B. grandis Sternb. var. 170, 171
B. helicteres Bgt. 166, 170
B. lemani Bgt. 166, 170
B. medicaginula Lamarck 166, 170
B. myriophylloides Sternb. 171
B. tenuis Bunb. 170, 171
Biotocalamites G. E. 171
Bockschia Goep. 171
B. flabellata Goep. 171
B. flabelliformis Goep. 172
Bornia Sternb. 89, 172
B. equisetiformis Schl. 105, 109, 113, 172
B. equisetiformis Steininger 113, 172
B. esnostensis Renault 173
B. inornata Dawson 173, 175
B. jordania Goep. 173, 175
B. laticostata Ett. 173, 175

- B. latixylon* Renault 174
B. pachystachya E. Bureau 174
B. radiata Bgt. 173, 174
B. scrobiculata Sternb. 175, 176
B. stellata Schl. 176
B. transitionis Roemer 175, 176
Bowmanites Binney 177
B. cambrensis Binney 177
B. cambrensis Howse 177
B. dawsoni Williamson 177
B. germanicus Weiss 178
B. species, Schuster 178
Bruckmannia Sternb. 89, 178
B. belgica Stur 90, 93, 178
B. binneyana Schimp. 179
B. bulbosa Sternb. 179
B. decaisnei Renault 179
B. fertilis G. E. 179
B. grand' Euryi Renault 180
B. longifolia Sternb. 114, 135, 154, 180, 181
B. polystachya Sternb. 137, 180
B. polystachya Stur 137, 143, 180
B. rigida Sternb. 134, 135, 138, 146, 181
B. solmsi Weiss 181
B. tenuifolia Sternb. 112, 125, 127, 134, 135, 153, 154, 181, 182
B. tenuifolia Sternb. var. β 107, 112, 114, 135, 154, 182
B. tuberculata Feistmantel 182, 183
B. tuberculata Roemer 182, 183
B. tuberculata Sternb. 155, 179, 182
B. typica Schimp. 183
B. species, Goeppert 184
B. species, Sternb. 184
B. species, Stur 183
Bryon G. E. 184
B. crispatum Saporta 166, 184
B. species, G. E. 165, 184
- Calamitea* Cotta 184
C. bistriata Cotta 184
C. concentrica Cotta 185
C. inaequalis Eichw. 185
C. lincata Cotta 185
C. striata Cotta 186
(C. stricta Gutb.) 186
Calamites Ett. 89
Calamites Suckow pp. 119, 121
C. alternans Germar 114
C. alternans Stur 108, 114
C. arborescens Sternb. 120
C. arenaceus affinis Goepp. 185
C. artisii (Goepp.) Ett. 93
C. bistriatus (Cotta) Sternb. 184
C. cannaeformis Acheppohl 108, 114, 116
C. cannaeformis Geinitz 126
C. cannaeformis Roemer 175
C. cannaeformis Schl. 122, 156
C. ceratophylloides (Sternb.) Ett. 96
C. cisti Bgt. 102, 108, 112, 114, 130, 168
C. cisti Ett. 108, 114, 119, 172
C. cisti Heer 108, 114
C. communis Ett. 95, 98, 103, 105, 108, 119, 125, 127, 128, 156, 166, 167, 168, 169, 171, 183
C. concentricus (Cotta) Sternb. 185
C. cottaeanus Sternb. 186
C. cruciatus Sternb. 100, 183
C. distachyus Sternb. 128
C. elegans (Goepp.) Ett. 105
C. equisetiformis Ett. 102, 107, 112, 119, 168, 172
C. (et Calamocladus) frondosus G. E. 121
C. germarianus Goepp. 122, 137
C. gigas Bgt. 104
C. grandis Ett. 124, 125, 127
C. hippuroides (Bgt.) Ett. 129
C. inornatus Dawson 173
C. interruptus Schl. 108, 113, 115, 135, 154, 182
C. jubatus (L. et H.) Ett. 130, 134
C. lateralis (Phill.) Zigno 131
C. laticostatus Ett. 173
C. lindleyanus (Goepp.) Ett. 132
C. lincatus (Cotta) Sternb. 185
C. neumannianus (Goepp.) Ett. 140
C. nodosus L. et H. 126, 128
C. obliquus Goepp. 175
C. pachyderma Bgt. 101
C. paleaceus Stur 141
C. pygmaeus (Bgt.) Ett. 144
C. radiatus Bgt. 150, 174
C. ramosus Artis 119, 120, 128, 145
C. rocmeri (Goepp.) Ett. 148
C. sachsei Stur 134, 137, 148, 151
C. saussurii Heer 149
C. schulzi Stur 149, 156
C. schützei Stur 181
C. scrobiculatus Schl. 174, 176
C. sternbergii Eichw. 175
C. suckowi Bgt. 114, 120, 153
C. suckowi Stur 108, 114
C. tenuifolius Ett. 98, 125, 127, 134, 136, 146, 147, 154, 167, 180, 181
C. transitionis Goepp. 163, 175
C. „tuberculatus Gutb.“ Feistm. 121
C. tuberculosus Gutb. 119, 121
C. undulatus Lesquereux (1860) 175
C. varians Sternb. 161
C. varians insignis Weiss 123
C. variolatus Goepp. 175
C. species, Auerbach 185

- C. species*, Higgins 97, 98
C. species, Williamson 165
Calamocladus Schimp. 89
C. binervis Boulay 94, 108, 113
C. charaeformis (Sternb.) Kidston 96
C. (typ.) charaeformis Thomas 96, 97
C. descipiens G. E. 101, 115
C. equisetiformis Brcton 126, 128
C. equisetiformis Crépin 107, 114
C. equisetiformis (Sehl.) Schimp. 107, 112, 124, 182
C. (typ.) equisetiformis Thomas 107, 112
C. foliosus (L. et H.) Schimp. 119
C. frondosus G. E. 121
C. grandis (Sternb.) Schimp. 124, 125, 127, 166, 169
C. grandis Thomas 125, 127
C. (typ.) grandis Thomas 125, 127
C. longifolius (Sternb.) Schimp. 98, 133, 182
C. lycopodioides Zeiller 139
C. parallelinervis G. E. 138, 141
C. parallelinervis var. *fluctuans* G. E. 141
C. penicellifolius G. E. 142
C. renaulti G. E. 145
C. rigidus (Sternb.) Schimp. 146
C. roehli (Stur) Kidston 97, 148
C. scotti Thomas 149
C. species, Thomas 161
Calamodendron Bgt.
C. commune Binney 136, 162, 179
Calamophyllites G. E.
C. communis G. E. 129
C. geinitzii G. E. 101
C. longifolius G. E. 115
Calamostachys Weiss 89
C. binneyana Carr. 127, 162
C. binneyana Schimp. 162, 179
C. calamitis foliosi Schimp. 158
C. equisetiformis Bigsby 108, 114
C. germanica Weiss 108, 114
C. grandis Zeiller 127
C. longifolius Kidston 134, 137
C. longifolius Weiss 134, 137, 143, 180, 181
C. ludwigi Carr. 137, 143, 147, 180
C. northumbriana Kidston 121, 183
C. ovalis Lesquereux 140
C. paniculata Weiss 183
C. polystachya Sternb. 180
C. rigida Weiss 146, 147
C. solmsi Weiss 181
C. tuberculata Sternb. 99, 156
C. typica Schimp. 109, 110, 137, 183
C. species, Boulay 108, 114
C. species, Weiss 134
Casuarinites Sehl. 89, 172
C. equisetiformis Sehl. 105, 115, 172
C. stellatus Sehl. 176
Ceratophyllites Ung.
C. faujasii (Bgt.) Unger 117
Chara Ag.
C. helicteres Bgt. 170
C. lemani Bgt. 170
C. medicaginula Bgt. 170
Coleophyllites G. E.
C. zaeiformis G. E. 115

Endocalamites G. E.
E. var. approximatus G. E. 129
Equisetites Sternb.
E. brachyodon (Bgt.) Sternb. 166
E. (?) cistii Howse 130
E. gigantea L. et H. 98, 123, 124
E. goepperti Ett. 175
E. gradatus Eichwald 175
E. inaequalis Eichwald 185
E. infundibuliformis Bgt. 172
E. lateralis Phill. 131
E. meriani Eichw. 185
E. rugosa Schimp. 172
E. zaeiformis Sehl. 172
Equisetum L.
E. brachyodon Bgt. 166
E. laterale Phill. 131

Gyrogonites Lamarck
G. medicaginula Lamarck 170

Helophyton Williamson 163
H. williamsouii Williamson 165
Hippurites L. et H. 89
H. comosa Morris 98
H. equisetiformis Feistmantel 112
H. gigantea L. et H. 123
H. longifolia Eichwald 108, 113
H. longifolia L. et H. 103, 108, 112, 114, 125, 127, 132, 175
Hydaticea Artis
H. capillaecca L. et H. 158
H. columnaris Artis 92, 93, 119, 120, 167
H. prostrata Artis 92, 93, 119, 120, 169

Lepidocalamus Matthew
L. scutiger Matthew 150
Lepidostrobos Bgt.
L. stachyoides Wood 151

Macrostachya Schimp. 91
M. aperta Lesquereux 91
M. caudata Weiss 95
M. infundibuliformis Bgt. 91, 95, 101
M. infundibuliformis var. *Solmsi*
 Weiss 181
M. lanceolata Lesquereux 12
Myriophyllites L. et H. 155
Myriophyllites Sternb. 89, 166
M. dubius Sternb. 171
M. gracilis Artis 92, 93, 119, 120,
 121, 153, 169
M. microphyllus Sternb. 96, 166
Myriophylloides Cash 163
M. williamsonis Cash et Hick 165
 „*Myriophyllum*“ Lesquereux
M. gracile „*Artis*“ in Lesquereux
 121

Nematophyllum White 141
Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goepf. 175

Palaeostachya Weiss
P. arborescens Weiss 120
P. elongata Presl 126
P. ettingshauseni Kidston 137, 161
P. pedunculata Williamson 136, 159
P. species, (Arber) 136
P. species, (Weiss) 151
P. species 110
Paracalamostachys Weiss 89
P. polystachya Sternb. 180
P. rigida Weiss 146
P. striata Weiss 138, 151
P. williamsoni Weiss 127, 159, 160
Phyllothea Bgt.
P. frondosa G. E. 121
P. lateralis Phill. 131
P. species, (Hartt) White 150
Phytolithus Steinh.
 (*P. stellatus*) Martin 105, 109
Pinnularia L. et H. 93, 120
P. capillacea L. et H. 120, 158
P. columnaris Artis 153

Schizoneura Schimp. et Moug.
S. africana Feistmantel 158
S. lateralis (Phill.) Schimp. 131
Schlotheimia Sternb. 89, 178
S. dubia Sternb. 135, 138, 146, 181
S. tenuifolia Sternb. 125, 127, 134,
 135, 153, 181

Sphenophyllum Bgt.
S. capillaceum G. E. 95
S. costatum Stur 95, 169
S. cuneifolium Sternb. 95, 96, 155,
 166, 169, 177, 178
S. dawsoni W. et S. 178
S. dichotomum Germ. et Kaulf. 102
S. dissectum Gutb. 175
S. fureatum Geinitz 163, 175
S. insigne W. et S. 130, 159
S. myriophyllum Crépin 92, 95, 111,
 126, 127, 136
S. plurifoliatum W. et S. 150, 159,
 160
S. schulzi Stur 149
S. tenerrimum Ett. 99, 105
S. cf. tenerrimum Weiss 155
S. trichomatosum Stur 155
S. species, (Kidston) 126, 169
S. species, (Potonié) 129
S. species, (Roemer) 148
S. species, Zeiller 104
Stachannularia Weiss
S. northumbriana Kidston 121, 156,
 183
Sternbergia Artis 92
S. transversa Artis 93

Thuites Ung.
T. callitrus Unger 166

Volkmannia Sternb. 89
V. capillacea Stur 95
V. costatula Stur 169
V. dawsoni Williamson 178
V. distachya Sternb. 119, 120
V. „disticha Lesquereux“ 120
V. elongata Presl 109, 126
V. gracilis Feistmantel 108, 109, 110,
 114, 128
V. gracilis Schenk 111
V. gracilis Sternb. 92, 108, 109, 110,
 114, 129
V. major Germar 130
V. parvula Weiss 151
V. polystachya Sternb. 147, 180
V. pseudosessilis G. E. 161
V. sessilis Goepf. 109, 136
V. tenuis Feistmantel 134, 137

„*Wolkmannia*“ Lesquereux“
 „*W. major* Germar“ Lesquereux 130