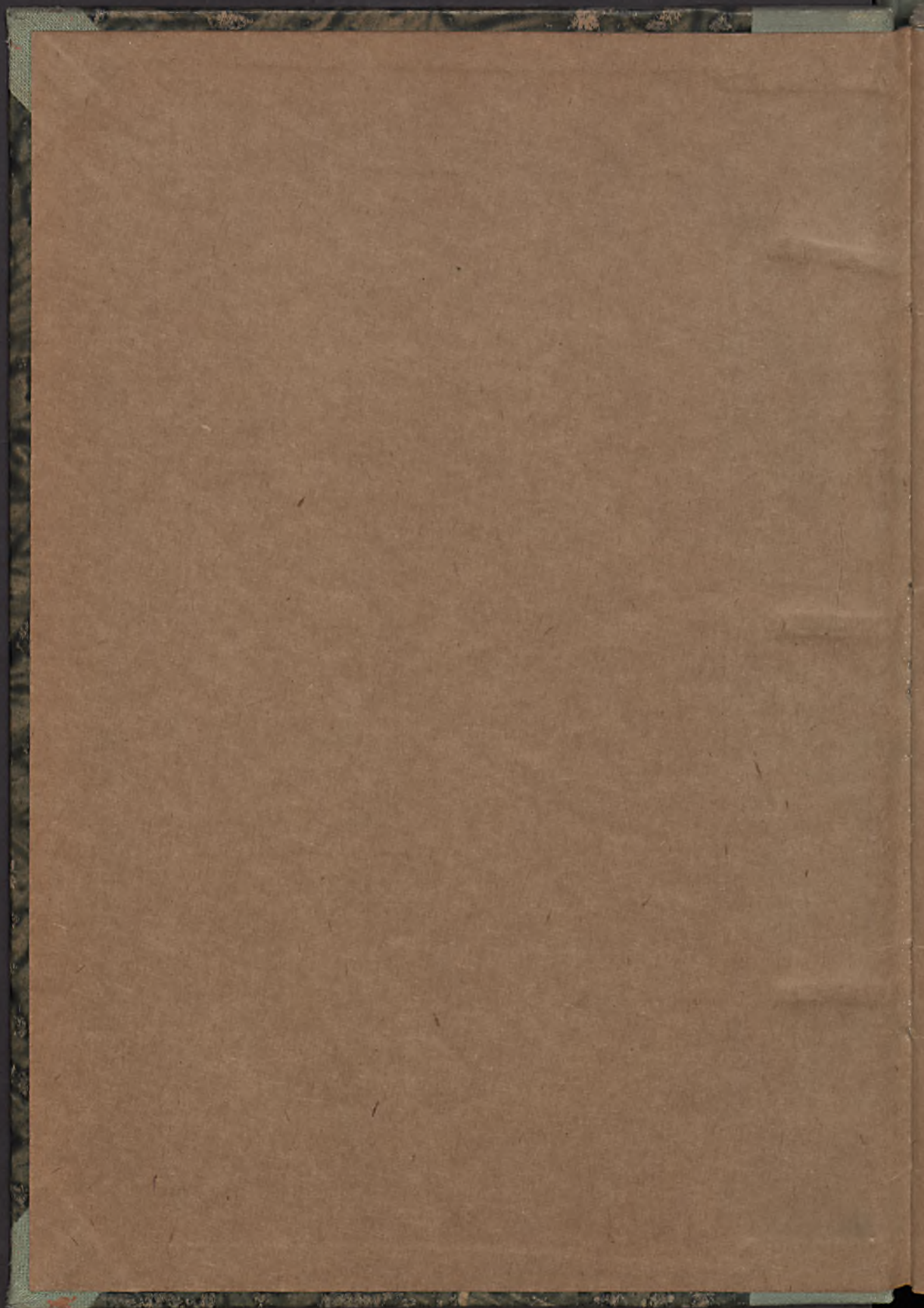
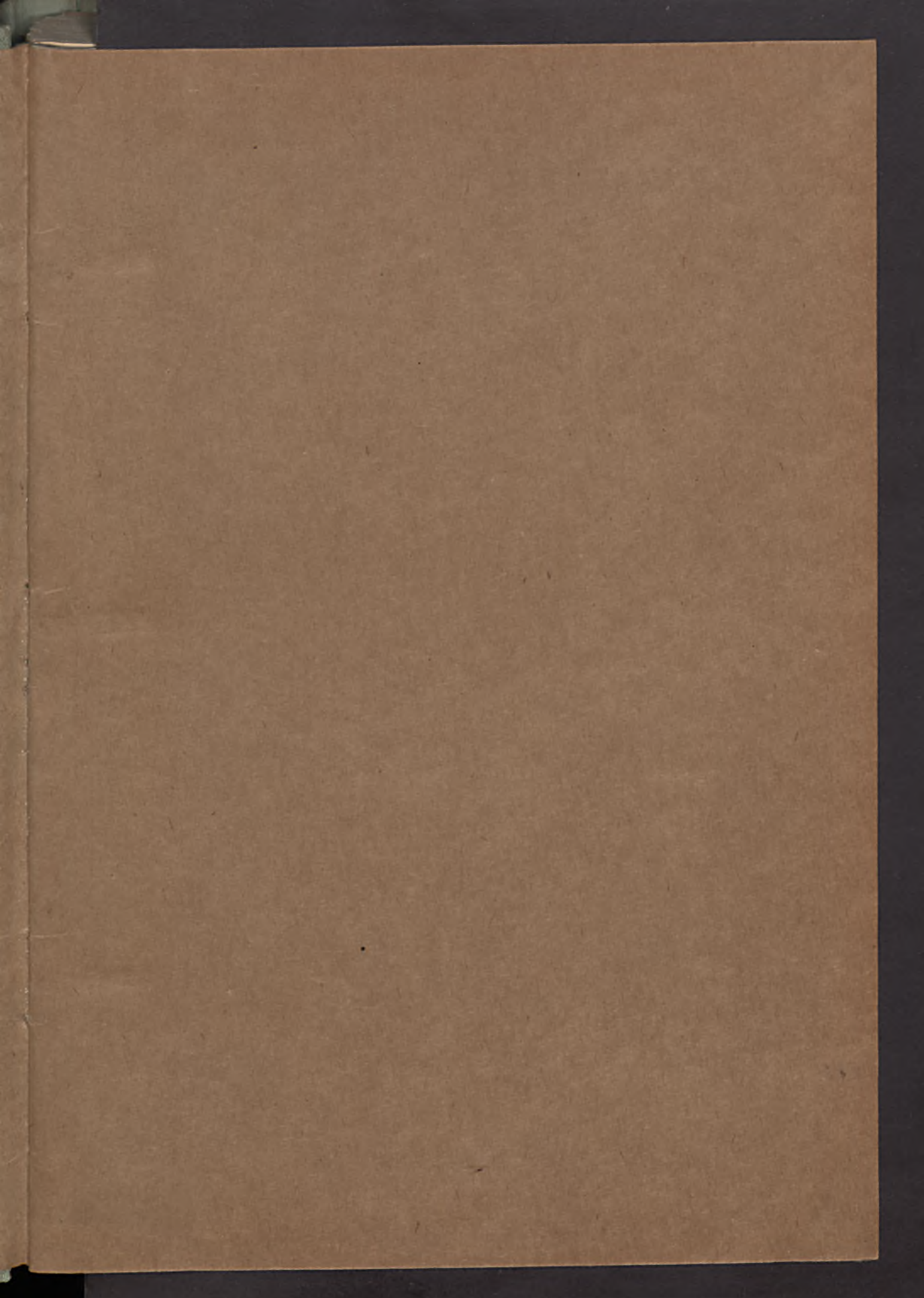


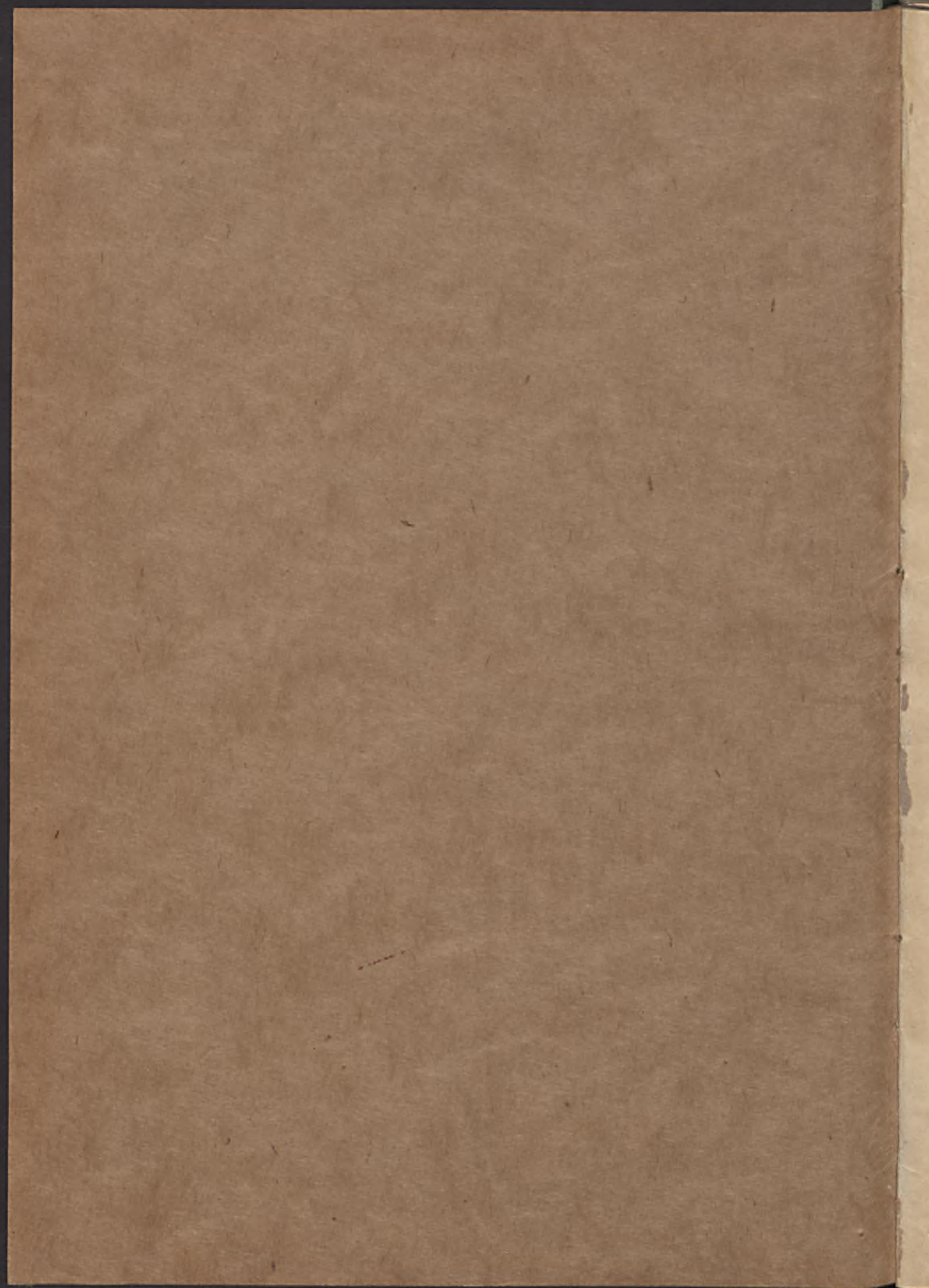
...um
...us
...a

Fossilium
Catalogus

Plantarum
13







Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 18:

W. Jongmans

Lycopodiales IV.

(incl. Hydropteridae, Psilophytales,
Sphenophyllales)

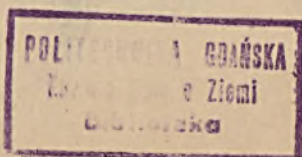


~~Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 65~~

~~Dnia 9.10. 1946.~~

W. Junk
Berlin W. 15
1932



3644



Uebersicht der Gattungen.

<i>Rhizocarpeae</i>	<i>Schizodendron</i> Eichwald
<i>Rhizocarpites</i> Heer	<i>Schizopodium</i> Harris
<i>Rhynia</i> Kidston et Lang	<i>Schizoxylon</i> Unger
<i>Rhytidolepis</i> Sternberg	<i>Selaginella</i> L.
<i>Rhytidophloios</i> Corda	<i>Selaginellites</i> Zeiller
<i>Rimnocladon</i> Zalessky	<i>Sigillaria</i> Bgt.
<i>Rothenbergia</i> Cotta	<i>Sigillariocladus</i> Grand'Eury
<i>Rotularia</i> Sternberg	<i>Sigillarioides</i> Lesquereux
	<i>Sigillariophyllum</i> Aut.
<i>Sagenopteris</i> Presl	<i>Sigillariopsis</i> Renault
<i>Salvinia</i> L.	<i>Sigillariostrobus</i> Schimper



1933. 208



Rhizocarpeae.

- 1873 (1874) **Rhizocarpeenfrucht** Heer, Flora fossilis arctica, III, 1; Kgl. Sv. Vetensk. Ak. Handl., XII, 3, p. 6, t. 1, f. 6a, 7.
 1894 ?**Rhizocarpeenfrucht?** Nathorst, Zur foss. Flora der arkt. Zone, Kgl. Sv. Vetensk. Ak. Handl., XXVI, 4, p. 51.
 Bemerkungen: Nach Nathorst zweifelhaft, eher Fragment eines Stammes oder Spindelteles.
 Vorkommen: Karbon: Unterkarbon: Spitzbergen: Klaas Billen-Bai.

Rhizocarpites Heer.

Rhizocarpites singularis Heer.

- 1878 **singularis** Heer, Beiträge zur foss. Flora Sibiriens und des Amurlandes, Flora fossilis arctica, V, 2, Mém. Ac. Imp. des Scienc. de St. Pétersbourg, (7), XXV, 6, p. 15, t. 3, f. 20, 21.
 Bemerkungen: Sehr zweifelhafter Natur.
 Vorkommen: Jura, Sibirien: Lenaflussgebiet: Ajakit.

Rhynia Kidston et Lang.

- 1917 **Rhynia** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone plants, I, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 24, p. 761—784, t. 1—10.
 1920 **Rhynia** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone plants, II, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LII, 3, 24, p. 605—611.
 1920 **Rhynia** Scott, Studies in fossil Botany, II, 3. Aufl., p. 371—387.
 1920 **Rhynia** Gothan-Potonié, Lehrbuch, p. 426.
 1923 **Rhynia** Gothan, in Gürich, Leitfossilien, p. 11, 12, f. 6a, 8b.
 1927 **Rhynia** Berry, Devonian Floras, Amer. Journ. of Science, XIV, p. 111.
 1927 **Rhynia** Hirmer, Handbuch, I, p. 149—158.
 1930 **Rhynia** Zimmermann, Die Phylogenie der Pflanzen, p. 104—108.

Rhynia gemündensis Hirmer.

- 1930 **gemündensis** Hirmer, Psilophyton-Reste aus deutschem Unterdevon, Sitzungsber. Bayer. Akad. d. Wiss., 1930, Math. natw. Abt., p. 33—38, t. 1.
 Bemerkungen: Die Zugehörigkeit zu *Rhynia* ist sehr zweifelhaft. Die Angaben über die Fruktifikation können nur unter grossem Vorbehalt gemacht werden.
 Vorkommen: Unterdevon: Deutschland: Kaisergrube, Gemünden, Hunsrück.

Rhynia Gwynne-Vaughani Kidston et Lang.

- 1917 **Gwynne-Vaughani** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, I, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 24, p. 761—784, t. 1—10, f. 2—10; 20; 23—36; 38—61; 63—63A; 72—74.
- 1920 **Gwynne-Vaughani** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, II, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LII, 3, 24, p. 605—607, 610, t. 1.
- 1920 **Gwynne-Vaughani** Scott, Studies in fossil Botany, II, 3. Aufl., f. 160, 162, 163—168.
- 1921 **Gwynne-Vaughani** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, IV, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LII, 4, 32, p. 832, t. 1, f. 1 (Restoration); t. 3, f. 5—14; t. 4, f. 15—16, 22.
- 1921 **Gwynne-Vaughani** Arber, Devonian Floras, p. 21—26, f. 7a.
- 1924 **Gwynne-Vaughani** Scott, Extinct plants, p. 185—190, f. 58, No. 1, 60.
- 1924 **Gwynne-Vaughani** Gothan, Palaeobiol. Betrachtungen, Fortschritte der Geologie und Palaeont., 8, p. 89, f. 12.
- 1924 **Gwynne-Vaughani** Pia, Stand Kenntnisse Psilophytales, Zeitschr. f. ind. Abstammungslehre, XXXV, p. 293.
- 1926 **Gwynne-Vaughani** Kräusel, Aus der Vorzeit der Pflanzenwelt, Aus Natur und Museum, LVI, 9, p. 259, f. 14.
- 1926 **Gwynne-Vaughani** Pia, Pflanzen als Gesteinsbildner, p. 236, f. 108 (Rekonstr.).
- 1927 **Gwynne-Vaughani** Knowlton, Plants of the Past, p. 56, f. 19a (Rekonstr.).
- 1927 **Gwynne-Vaughani** Hirmer, Handbuch, I, p. 149—157, f. 147, 149—157.
- 1930 **Gwynne-Vaughani** Zimmermann, Die Phylogenie der Pflanzen, p. 104—108, f. 37 (Original) a, b, 38a (id.).
 Bemerkungen: Alle Abbildungen sind Kopien nach Kidston und Lang, mit Ausnahme von Zimmermann's Abb. 37, 38a. Ein Teil der ursprünglich, 1917, veröffentlichten Abbildungen muss zu *Rh. major* gerechnet werden. Diese Abbildungen werden oben nicht erwähnt.
 Vorkommen: Devon: Scotland: Old Red Sandstone: Muir of Rhyne, Aberdeenshire.

Rhynia major Kidston et Lang.

- 1920 **major** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, II, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LII, 3, 24, p. 607—610, 611, t. 2, 3.
- 1920 **major** Scott, Studies in fossil Botany, II, 3. Aufl., f. 161, 169, 170, 171.
- 1921 **major** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, IV, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LII, 4, 32, p. 835, t. 1, f. 2 (Restoration); t. 4, f. 17—21.
- 1924 **major** Scott, Extinct plants, p. 185—190, f. 58, No. 2, 61.
- 1924 **major** Pia, Stand Kenntnisse Psilophytales, Zeitschr. f. ind. Abstammungslehre, XXXV, p. 293.
- 1926 **major** Kräusel, Aus der Vorzeit der Pflanzenwelt, Aus Natur und Museum, LVI, 9, p. 259, f. 14.
- 1926 **major** Pia, Pflanzen als Gesteinsbildner, p. 236, f. 108 (Rekonstr.), f. 110A.
- 1926 **major** Zimmermann, Zeitschr. f. Botanik., XIX, p. 148, f. 4B—D; t. 1, f. 4; p. 162—164 (Spaltöffn.).
- 1927 **major** Knowlton, Plants of the past, p. 56, f. 19b (Rekonstr.).
- 1927 **major** Berry, Devonian Floras, Amer. Journal of Science, XIV, p. 111—112, f. 2 (modified restoration).
- 1927 **major** Hirmer, Handbuch, I, p. 157—158, f. 148, 158—166.

1930 **major** Zimmermann, Die Phylogenie der Pflanzen, p. 104—108, f. 36, 38b, 39A (38b, Original).

1917 **Gwynne-Vaughani** Kidston et Lang, On Old Red Sandstone Plants, I, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 24, t. 1, f. 1; t. 3, f. 11—12; t. 4, f. 13—19; t. 5, f. 21—22; t. 6, f. 37; t. 9, f. 62, 64—69; t. 10, f. 70, 71, 76—78.

Bemerkungen: Diese Art wurde zuerst nicht von *Rh. Gwynne-Vaughani* getrennt, und erst in der zweiten Arbeit als besondere Art beschrieben.

Die oben zitierten Abbildungen sind, mit Ausnahme der Zimmermann'schen, alle Kopien nach Kidston und Lang.

Weshalb Berry die Restoration, welche Kidston und Lang veröffentlicht haben, modifiziert hat, wird von ihm nicht weiter begründet.

Vorkommen: Devon: Scotland: Old Red Sandstone: Muir of Rhynie, Aberdeenshire.

Rhytidolepis Sternberg.

1823 **Rhytidolepis** Sternberg, Versuch, I, 2, p. 26, 32.

1825 **Rhytidolepis** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.

1832 (1850) **Rhytidolepis** Cotta, Die Dendrolithen in Beziehung auf ihren inneren Bau, p. 84, 85.

Bemerkungen: Sternberg betrachtete diese Formen als *Filices anomalae*.

Rhytidolepis cordata Sternberg.

1825 **cordata** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.

1825 **Sigillaria reniformis** Bgt., Ann. des Scienc. nat., IV, p. 32, t. 2, f. 2.

Bemerkungen: Vgl. *S. reniformis* Bgt.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Mons; Deutschland: Waldenburg.

Rhytidolepis dubia Sternberg.

1825 **dubia** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.

1824 **Lepidolepis dubia** Sternberg, Versuch, I, 3, p. 39, t. 31, f. 2.

1825 **Sigillaria elongata** Bgt., Ann. des Scienc. nat., IV, p. 33, t. 2, f. 3, 4.

Bemerkungen: Vgl. *S. elongata* Bgt. Die Abbildung bei Sternberg ist ein unbestimmbares, entrindetes Exemplar.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Charleroi.

Rhytidolepis fibrosa Artis.

1825 **fibrosa** Artis, Antediluvian Phytology, p. 9, t. 9.

Bemerkungen: Nach Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, 1890, p. 10, eine entrindete *Sigillaria* und unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Quarry at Rowmarsh, near Rotherham, Yorkshire.

Rhytidolepis ocellata Sternberg.

1823 **ocellata** Sternberg, Versuch, I, 2, p. (25, 26.) 32, t. 15, f. 1—4.

1820 **Palmacites variolatus** Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 15, f. 3.

- 1820 *Palmacites oculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 17, f. 1.

Bemerkungen: Es handelt sich in allen diesen Abbildungen um unbestimmbare Steinkerne. Von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 100, bildet ähnliche Steinkerne ab als *Sigillaria ocellata*.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Swina (Sternberg).
Deutschland: Essen in Westfalen (Schlotheim).
Frankreich: Vogesen, Lach im Wielerthal (Schlotheim).

Rhytidolepis scutellata Bgt.

- 1825 *scutellata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.
1822 *Sigillaria scutellata* Brongniart, Classification, p. 239 (27), t. 12 (1), f. 4.

Bemerkungen: Vgl. *Sigillaria scutellata* Bgt.
Vorkommen: Karbon.

Rhytidolepis Steinhaueri Sternberg.

- 1825 *Steinhaueri* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.
1818 *Phytolithus notatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., I, p. 294, t. 7, f. 1.
1825 *Sigillaria hippocrepis* Bgt., Ann. des Scienc. natur., IV, p. 32, t. 4, f. 1 (?).

Bemerkungen: Vgl. *Sigill. notata*. Die Steinhauer'sche Abbildung ist unbestimmbar. Das Gleiche gilt für *S. hippocrepis* Bgt.

Vorkommen: Karbon:
Belgien: Mons.
Deutschland: Waldenburg.
Gross Britannien: Dunkerton, Somerseshire.

Rhytidolepis undulata Sternberg.

- 1823 *undulata* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 25, 32, t. 15, f. 1, 2, 3.
1825 *undulata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.
1820 *Palmacites oculatus* Schotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 17.

Bemerkungen: Wie Koehne, Sigillarienstämme, p. 85, angibt, handelt es sich um teilweise entrindete Stämme, welche also unbestimmbar sind.

Vorkommen: Karbon:
Böhmen: Swina.
Frankreich: Vogesen: Lach im Wielerthal.

Rhytidolepis species.

- 1832 (1850) *Rhytidolepis species* Cotta, Die Dendrolithen in Beziehung auf ihren inneren Bau, p. 84, 85, t. 17.

Bemerkungen: Die Abbildung ist unbestimmbar.
Vorkommen: Karbon.

Rhytidophloios Corda.

- 1845 (1867) *Rhytidophloios* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt (Flora protogaea), p. 30.
1850 *Rhytidophloios* Unger, Genera et species, p. 278.
1870 *Rhytidophloios* Schimper, Traité, II, p. 57.

Rhytidophloios medullosa Corda.

- 1848 *medullosa* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1088.
1845 *Myelopithys medullosa* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt (Flora protogaea), p. 30, t. 11, f. 4—8.
Bemerkungen: Diese Abbildungen haben mit *Sigillaria* wohl nichts zu tun.
Vorkommen: C. S. R.: Im aufgeschwemmten Lande mit *Psaronius intertextus* Corda auf der Herrschaft Mühlhausen.

Rhytidophloios tenuis Corda.

- 1845 (1867) *tenuis* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt (Flora protogaea), p. 30, t. 9, f. 20.
1850 *tenuis* Unger, Genera et species, p. 278.
1870 *tenuis* Schimper, Traité, II, p. 57.
Bemerkungen: Die Abbildung sieht aus wie ein entrindetes *Lepidodendron* oder *Omphalofloios anglica*.
Vorkommen: Karbon: C. S. R.: Radnitz.

Rimnocladon

Rimnocladon minutum Zalessky n. gen. et spec.

- 1930 *Rimnocladon minutum* Zalessky, Vég. foss. carb. de l'Oural, Bull. Soc. Géol. de France, (4) XXX, 8, p. 740, t. 72, f. 7, 8.
Bemerkungen: Dünne Aeste, welche Blattbasen zeigen. Zu welcher Pflanze sie gehören, konnte nicht festgestellt werden. Zalessky vergleicht mit *Barrandeina*.
Vorkommen: Karbon: U. R. S. S.: Oural, Village Podosinino.

Rothenbergia Cotta.

Rothenbergia Hollebeni Cotta.

- 1843 *Hollebeni* Cotta, Neues Jahrbuch, p. 411, t. 2, f. D.
1847 *Hollebeni* Goeppert, Uebersicht Arbeiten schles. Gesellsch. Vat. Cultur für 1846, p. 183.
1848 *Hollebeni* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1100.
Bemerkungen: Goeppert und Unger stellen die Cotta'sche Abbildung zu *Megaphytum*. Schimper, Traité, II, p. 44, betrachtet sie als zu *Ulodendron* gehörig ohne jedoch angeben zu können, zu welcher Art. Vgl. *Megaphytum Hollebeni*, Fossil. Catal., Pars 16, p. 582.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Kulm vom Rothen Berg bei Saalfeld.

Rotularia Sternberg.

- 1823 *Rotularia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 30, 33.
1825 *Rotularia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.
1822 *Spaenophyllites* Bgt., Classification, p. 34.

Rotularia cuneifolia Sternberg.

- 1823 *cuneifolia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 30, 33, t. 26, f. 4a, b
Bemerkungen: Vgl. *Sphenophyllum cuneifolium*.
Vorkommen: Karbon: C. S. R.: Wranowitz bei Radnitz.

Rotularia dichotoma Germ. et Kaulfuss.

- 1831 **dichotoma** Germar et Kaulfuss, Merkw. Pflanzenabdr., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, p. 226, t. 66, f. 4.
 Bemerkungen: Vgl. *Sphenophyllum cuneifolium*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: St. Ingbert.

Rotularia major Bronn.

- 1828 **major** Bronn, in Bischoff, Die kryptog. Gewächse, t. 13, f. 2 ab.
 Bemerkungen: Vgl. *Sphenophyllum majus*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: St. Ingbert.

Rotularia marsiliaefolia Sternberg.

- 1823 **marsiliaefolia** Sternberg, Versuch, I, 2, p. 30, 33.
 1825 **marsiliaefolia** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXII.
 1828 **marsiliaefolia** Bischoff, Die kryptog. Gewächse, t. 13, f. 1 ab (Kopie nach Brongniart).
 1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 2, f. 2, 4.
 1820 **Palmacites verticillatus** Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 396.
 1822 **Sphaenophyllites emarginatus** Bgt., Classification, p. 34, t. 2, f. 8.

Bemerkungen: Sternberg hat *Sphaen. emarginatus* Bgt. erst im Jahre 1825 mit *Rotularia marsiliaefolia* vereinigt. Ursprünglich hat er diesen Namen verwendet nur für *Palmacites verticillatus* Schlotheim. Brongniart hat später, Prodrome, p. 68, die Pflanze *Sphenophyllum Schlotheimii* genannt. Weshalb Sternberg und Brongniart den alten Schlotheim'schen Artnamen *verticillatus* nicht beibehalten haben, ist nicht deutlich. Erst viel später hat Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3) XIII, p. 140, den richtigen Namen *S. verticillatum* wieder verwendet. Brongniart's *S. emarginatus*, später *Sphenophyllum emarginatum*, ist eine Art für sich. Die Abbildung bei Bischoff ist eine Kopie nach Brongniart und gehört also auch als Synonym zu *S. emarginatum*.

Nach Goeppert, Fossile Farnkräuter, p. 31, gehört auch die Abbildung bei Walch, Naturgesch., III, t. 6, f. 1, zu *Rotularia marsiliaefolia* Sternb. Soweit die Walch'sche Abbildung eine Beurteilung gestattet, gehört sie jedoch zu *Annularia sphenophylloides*.

Vorkommen: Karbon:
 Deutschland: Wettin.
 C. S. R.: Swina.
 U. S. A.: Pennsylvania.

Rotularia oblongifolia Germ. et Kaulfuss.

- 1831 **oblongifolia** Germar et Kaulfuss, Merkwürd. Pflanzenabdr., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, p. 225, t. 65, f. 3.
 Bemerkungen: Das Original befindet sich im Geolog. Institut zu Halle. Es ist nicht sehr gut erhalten, zeigt jedoch den „*Trizygia*“ Habitus der Pflanze deutlich.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Altenkirchen.

Rotularia polyphylla Sternberg.

- 1825 **polyphylla** Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, t. 50, f. 4; Tentamen, p. XXXII.
 Bemerkungen: Nach Bgt., Prodrome, 1828, p. 68, mit ? zu *Sphenophyllum fimbriatum* Bgt. Das Sternberg'sche Original befindet sich im Böhmischen Landesmuseum in Prag. Die Abbildung ist

in natürl. Grösse. Das Exemplar ist sehr mangelhaft. So weit man es beurteilen kann, sieht es mehr nach *Sphenophyllum majus* aus und kann es nicht mit *S. cuneifolium* vereinigt werden.

Vorkommen: Karbon:

C. S. R.: Radnitz.

Gross Britannien: Paulton in Somerset.

Rotularia pusilla Sternberg.

1823 *pusilla* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 30, 32, t. 26, f. 4a, b.

1825 *pusilla* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXII.

1828 *pusilla* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, t. 13, f. 3 ab (Kopie nach Sternberg).

Bemerkungen: Bgt., Prodrome, 1828, p. 68, stellt die Abbildung mit ? zu seinem *Sphenophyllum dentatum*. Das Sternberg'sche Original befindet sich im Böhm. Landesmuseum. Es gehört zu *S. cuneifolium*. Die Teilblättchen sind nicht ganzrandig, sondern gezähnt.

Vorkommen: Karbon: C. S. R.: Radnitz.

Rotularia saxifragaefolia Sternberg.

1825 *saxifragaefolia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 45, t. 55, f. 4; Tentamen, p. XXXII.

Bemerkungen: Nach Bgt., Prodrome, p. 68, mit ? zu seinem *Sphenophyllum quadrifidum* Bgt. Das richtige Original exemplar zu dieser Pflanze ist im Böhmischen Landesmuseum wahrscheinlich nicht vorhanden. Es liegen zwar eine Anzahl von Exemplaren unter diesem Namen in der Sammlung Sternberg, aber keines stimmt vollständig mit der Abbildung überein. Ein Exemplar liegt als ? Original in der Sammlung. Dieses gleicht mehr *S. majus* als *S. cuneifolium*. Andere Exemplare gleichfalls. Nur ein Exemplar, ohne Fundortsangabe (alle anderen stammen von Swina) kann mit *S. cuneifolium* verglichen werden.

Auf allen Fällen hat diese Pflanze nur sehr geringe Ähnlichkeit zu der Forma *saxifragaefolia* bei den verschiedenen Autoren. In dieser Form handelt es sich um fein zerteilte Blättchen, und diese liegen bei den Sternberg'schen Exemplaren nicht vor.

Vorkommen: Karbon: C. S. R.: Swina.

Sagenopteris Presl.

1838 *Sagenopteris* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 164.

1846 *Sagenopteris* Goeppert, Gattungen der foss. Pflanzen, 5, 6, p. 113—115.

1864—65 *Sagenopteris* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontographica, XII, p. 126.

1869 *Sagenopteris* Schimper, Traité, I, p. 640.

1874 *Sagenopteris* Schimper, Traité, III, p. 518.

1876 *Sagenopteris* Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, XLV, 2, p. 376.

1877 *Sagenopteris* Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 2, p. 127.

1889 *Sagenopteris* Fontaine, Potomac or younger mesozoic Flora, Monogr. U. S. Geol. Survey, XV, p. 148.

1894 *Sagenopteris* Seward, Catalogue of the mesozoic plants, Wealden Flora, I, p. 129.

1900 *Sagenopteris* Seward, Catalogue of the mesozoic plants, Jurassic Flora, I, p. 161.

1904 *Sagenopteris* Seward, Catalogue of the mesozoic plants, Jurassic Flora, II, p. 93.

- 1910 *Sagenopteris* Halle, On the swedish species of *Sagenopteris* Presl and of *Hydropterangium*, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl., XLV, 7, p. 9.
- 1911 *Sagenopteris* Seward, Sutherland, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XLVII, 23, p. 655.
- 1911 *Sagenopteris* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geological Survey, p. 284—286.
- 1836 *Acrostichites* Goepfert, Syst. filicum fossilium, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 284.
- 1836 *Woodwardites* Goepfert, Syst. filicum fossilium, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 288.
- 1828 *Glossopteris* Brongniart, Prodrome, p. 54.
- 1830 *Glossopteris* Brongniart, Histoire, I, p. 225.
- 1846 *Cyclopteris* Dunker, Monogr. der norddeutsch. Wealdenbildungen, p. 10.
- 1849 *Adiantites* Brongniart, Tableau des genres des végétaux fossiles, p. 107.
- 1869 *Aneimidium* Schimper, Traité, I, p. 486.
- 1849 *Phyllopteris* Brongniart, Tableau, p. 22.
- 1867 *Phyllopteris* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 166.
- 1894 *Phyllopteris* Seward, Wealden Flora, I, p. 142.

Bemerkungen: *Sagenopteris* wurde im Laufe der Zeit als zu verschiedenen Gruppen gehörig betrachtet. Eine sehr gute Uebersicht findet man bei Halle, 1910. Presl hat die Pflanze zu den Farnen gestellt. Braun, Beiträge zur Urgeschichte der Pflanzen, 1. Heft, Programm zum Jahresber. der Königl. Kreis-, Landwirtschafts- und Gewerbeschule zu Bayreuth, 1843, p. 14; und: Die fossilen Gewächse aus den Grenzschichten zwischen dem Lias und Keuper, Flora, Regensburg, 1847, p. 84, hat zuerst *Sagenopteris* mit *Hydropterideae* verglichen. Aber er hat zu der gleichen Gruppe auch seine neue Gattung *Baiera* gerechnet. Auf t. 1, f. 6—9, seiner Arbeit aus dem Jahre 1843 hat er Organe abgebildet, welche er zu dieser letzteren Gattung stellt, und mit Sporocarpen von *Hydropterideae* vergleicht. Von diesen kommt nach Halle's Meinung nur f. 9 für einen solchen Vergleich in Betracht. Schenk, Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens, 1867, p. 40, kann sich auf Grund einer Untersuchung von ähnlichen Resten nicht mit Braun's Auffassung vereinigen. Solche Reste wurden auch bei Saporta, Plantes jurassiques, III, 1884, t. 156, 157, sowie bei Schenk, Handbuch, Palaeophytologie, 1890, p. 261, abgebildet und als *Baiera*-Samen gedeutet. Auch weist Schenk darauf hin, dass die Original-Exemplare von Braun wahrscheinlich nichts mit Fruktifikationen zu tun haben, und nur junge Blätter von *Baiera* sind. Schenk stellt, 1867, *Sagenopteris* zu den Farnen. Das gleiche tut er, 1871, Die Fossile Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation, Palaeontogr., XIX, p. 222. (Die Angabe bei Halle, daß Schenk im Handbuch, p. 154, *Sagenopteris* zu *Hydropterideae* rechnet, ist nicht richtig. Dieser Teil des Handbuchs, bis p. 232, wurde von Schimper geschrieben.)

Zigno, Flora foss. form. Oolith., I, p. 186, t. 20, f. 2, 3, hat auch Organe abgebildet, welche er mit Sporocarpen von *Hydropterideae* vergleicht. Auch hier fehlt jeder Beweis der wirklichen Natur und des Zusammengehörens.

Schimper, Traité, II, p. 640, vergleicht den Habitus von *Sagenopteris* mit dem von *Marsilia*. Da jedoch die Blattunterseite bei *Sagenopteris* Spaltöffnungen trägt, während diese bei *Marsilia* nur auf der Oberseite gefunden werden, stellt er *Sagenopteris* nicht mit Bestimmtheit zu den *Hydropterideae*.

Nathorst, Bidrag till Sveriges fossila Flora, Växter från rätiska formationen vid Pålsjö i Skåne, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XIV, 3, 1876, Fussnote p. 31, weist jedoch darauf hin, dass diese Auffassung nicht

zutrifft. Schon A. Braun, Neuere Untersuchungen über die Gattungen *Marsilia* und *Pilularia*, Monatsber. d. K. Preuss. Akad. der Wiss., XXXV, 1870, hat gezeigt, dass *Marsilia* auf beiden Seiten der Blätter Spaltöffnungen trägt.

In Zittel's Handbuch, Lief. II, 1880, p. 154, sagt Schimper: „Die Stellung dieser Gattung unter den *Rhizokarpeae* und in der nächsten Nähe von *Marsilia* lässt kaum mehr einen Zweifel übrig, seitdem in verschiedenen Formationen, zugleich mit den Blättern, unzweideutige Sporenfrüchte aufgefunden worden sind, welche nur mit Rhizokarpeen-Sporokarpien verglichen werden können.“ Welche Angabe über Fruktifikationen er als so unzweideutig betrachtet, erwähnt er nicht.

In der oben zitierten Arbeit erwähnt Nathorst in der gleichen Fussnote auf p. 31, dass er auch Sporokarpe mit Sporen gefunden hat, welche ihm den Beweis liefern, dass *Sagenopteris* zu den *Hydropterideae* gehört. In der deutschen Ausgabe der gleichen Arbeit, 1878, p. 18, stellt er denn auch *Sagenopteris* zu den *Marsiliaceae* und bildet, t. 4, f. 5a und 5b, Fragmente von Sporenfrüchten mit den, angeblich, ausgetretenen Sporen ab. Seine Schlussfolgerung hier ist, dass die Sporenfrüchte mit einiger Sicherheit von *Sagenopteris* stammen. Unabhängig von Nathorst hat auch Heer eines der von Nathorst untersuchten Exemplare gleichfalls als Sporokarp gedeutet (nach einer brieflichen Mitteilung an Nathorst).

Später, Beitr. z. Kenntnis einiger mesozoischen Cycadophyten, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl., XXXVI, 4, 1902, hat Nathorst die gleichen Exemplare nochmals besprochen und deutet sie als Antherangien, welche er mit denen von *Dioonites spectabilis* vergleicht und *Antherangiopsis rediviva* (p. 20, t. 1, f. 22, 23) nennt. Er sagt, dass es nicht möglich ist zu beweisen, dass die betreffenden Objekte nicht von *Hydropterideae* stammen, aber dass die Uebereinstimmung mit den Antherangien von *Dioonites* dafür spricht, dass sie eher zu einem *Cycadophyten* gehören. Da bei Pälssjö, wo die Objekte gefunden wurden, kein *Dioonites* gefunden wird, müssen sie in dem Falle von einer anderen Pflanze stammen, und man wird dann besonders an *Nilssonia* denken. Durch Anwendung besserer und genauer Untersuchungsmethoden hat Nathorst, Ueber die Gattung *Nilssonia*, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XLIII, 12, 1909, p. 23, nachweisen können, dass, was er als Sporen gedeutet hatte, nur Harzkörner sind. Er betrachtet dann die Objekte als die Samen von *Nilssonia*.

Was also bis zu Schimper's Zeit als Sporokarpe gedeutet worden war, kann nicht als Beweis für die Verwandtschaft mit *Marsilia*, oder *Hydropterideae* überhaupt, gelten (vgl. auch Solms Laubach, Einleitung, 1887, p. 186).

Später hat das Palaeobotanische Museum, Stockholm, neues Material von Bjuf und Hyllinge erhalten, welches von Nathorst als Sporokarpe gedeutet worden ist. Arber hat das Material auch gesehen und sagt, On the past History of the ferns, Annals of Botany, XX, 1906, p. 228, dass sie zwar grosse Aehnlichkeit zeigen mit Sporokarpien von *Hydropterideae*, aber dass er nicht davon überzeugt ist, dass sie mit diesen vereinigt werden können. Halle, 1910, hat das Material nochmals untersucht und beschreibt es als: *Hydropterangium marsilioides*, t. 2, f. 1—14; t. 3, f. 12—15. Er vergleicht sie mit *Hydropterideae*: *Marsilia* und *Regnellidium*. Da jedoch ein Zusammenhang mit irgend einer Pflanze nicht nachgewiesen werden kann, so beweisen diese Organe nichts für oder gegen einer Verwandtschaft von *Sagenopteris* mit der gleichen Gruppe. Halle's Schlussfolgerung ist denn auch, dass die systematische Verwandtschaft von *Sagenopteris* nicht geklärt ist, aber dass trotzdem die Aehnlichkeit mit *Marsilia* besteht.

Merkwürdigerweise hat Salfeld, Beitr. zur Kenntnis jurassischer Pflanzenreste aus Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, 1909, p. 17,

berichtet, dass er auf der Unterseite der Blätter von *S. Nilssoniana* Bgt. Fruktifikationen gefunden hat. Eine nähere Beschreibung fehlt. Die Angabe kann deshalb nicht näher beurteilt werden.

Krasser, Die Doggerflora in Sardinien, Sitzungsber. Ak. Wiss. Wien, CXXIX, Abt. I, 1920, p. 10, hat Sporokarpe von Laconi in Sardinien erwähnt, welche denen von *Marsilia* sehr ähnlich sein sollten. Nach Edwards, Ann. and Mag. of Nat. History, (10) IV, 1929, p. 388, handelt es sich hier, nach Untersuchungen von Withers, um mangelhafte Exemplare von *Estheria*.

Seward hat anfangs, Catalogue Jurassic Flora, I, *Sagenopteris* zu den Farnen gerechnet, später, Fossil Plants, II, p. 478, ist er vielmehr geneigt, sie mit *Hydropterideae* zu vergleichen, obgleich er ausdrücklich betont, dass der Beweis nicht geliefert werden kann. Er vergleicht besonders mit der rezenten Gattung *Regnellidium* Lindman aus Brasilien, und zwar besonders auf Grund einer Abbildung von den später von Halle als *Hydropterangium* beschriebenen Resten, welche Abbildung Nathorst ihm zur Verfügung gestellt hat (Seward, p. 478, f. 325). Da jedoch, wie Halle zeigt, der Zusammenhang zwischen *Sagenopteris* und diesen Organen nicht bewiesen werden kann, kann man die Fruktifikation auch nicht als Beweis für die Zugehörigkeit von *Sagenopteris* zu *Hydropterideae* verwenden. Auch hier ist und bleibt die systematische Stellung unsicher.

Von fast allen späteren Autoren wird *Sagenopteris* zu den *Hydropterideae* gestellt (vgl. Gothan-Potonié, Lehrbuch, p. 123).

In neuester Zeit hat Thomas eine vollständig unerwartete Deutung von *Sagenopteris* veröffentlicht. Er betrachtet *Sagenopteris* als zu seiner neuen Gruppe der *Caytoniales* gehörig (H. H. Thomas, The Caytoniales, a new group of Angiospermous plants from the Jurassic rocks of Yorkshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 213, 1925, p. 331—340; Annals of Botany, XLV, 1931, p. 652, 653). Zu diesen *Caytoniales* bringt er zwei Gruppen: *Grithorpha* und *Caytonia*, welche beide mit Megasporyphyllen, Früchten und Samen vertreten sind. Als männliche Fruktifikation wird *Antholithus Arberi* Seward dazu gerechnet. Diese *Caytoniales* kommen sehr häufig mit *Sagenopteris* zusammen vor. Von 152 Stücken, auf welchen *Caytoniales* vorkommen, enthalten 133 Blätter von *Sagenopteris* auf der gleichen Seite und nur in 19 Exemplaren fehlen solche. Weiter gibt es eine bestimmte Ähnlichkeit in dem Bau der Epidermis der Blattstiele von *Sagenopteris* und der Achsen der Fruchtstiele bei den *Caytoniales*. Auf diese beiden Tatsachen gründet er hauptsächlich seine Meinung, dass *Sagenopteris* und *Caytoniales* zusammen gehören. Dass die Aderung bei *Sagenopteris* der primären Aderung mancher Dikotyledonen-Blätter ähnelt, ist wohl mehr nebensächlich. Die *Sagenopteris*-Art, um welche es sich hier handelt, ist *S. Phillipsi*. Thomas hat nun auch nachweisen können, dass diese Art sehr wohl mehrere Formen umfassen kann, welche äußerlich nicht unterschieden werden können, aber bei welchen der Kutikula-Bau verschieden ist.

Thomas vergleicht die *Caytoniales* mit *Hydropterangium* Halle und mit *Strobilites Milleri* (Seward and Bancroft, Jurassic plants from Cromarty and Sutherland, Scotland, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XLVIII, 1913, p. 882, t. 1, f. 13). Beide Formen werden von Thomas mit *Grithorpha* verglichen. Weiter weist er darauf hin, dass die früher mit *Sagenopteris* in Zusammenhang gebrachten, und von Nathorst als *Nilssonia*-Samen gedeuteten, Reste auch wohl mit *Caytonia* verglichen werden können und dass eine Neu-Untersuchung erwünscht ist.

Endlich kommen als Vergleich in Anmerkung: *Sagenopteris canadensis*, welche Sporokarpe besitzt, die sehr gut mit *Hydropterangium* verglichen werden können (Berry, *Sagenopteris*, a mesozoic representative of the Hydropteraceae, Botanical Gazette, LXXIV, 1922,

p. 329); *Pramelreuthia Haberfelneri* Krasser (Studien über die fertile Region der Cycadophyten aus den Lunzer Schichten, Denkschr. K. Akad. Wiss., Wien, LXXXIV, 1917, p. 45, t. 1, f. 5, 6), sowie *Disco-strobos* Krasser (Fossile Pflanzen aus Transbaikalien, der Mongolei und Mandschurei, Denkschr. K. Akad. der Wiss., Wien, LXXVIII, 1905, p. 39, t. 4, f. 11—14; sowie 1917, p. 47, t. 1, f. 4; t. 2, f. 5).

Die männlichen Blüten von *Gristhorpia* werden dann noch verglichen mit *Antholithus Zeilleri* Nathorst (vgl. Antevs, Lepidopteris Ottonis and Antholithus Zeilleri, K. Sv. Vet. Ak. Handl., LI, 7, 1914, p. 10, t. 3, f. 1—16). Aehnliche Objekte fand Thomas in der Lunzer Sammlung in Wien unter dem Namen *Arthropilia*. Diese Form ist unveröffentlicht.

Alles zusammengenommen weisen die verschiedenen Beobachtungen und Vergleiche darauf hin, dass es eine Anzahl von Früchten oder fruchtähnlichen Formen gibt, welche für einen Vergleich mit den *Caytoniales* in Anmerkung kommen. Ein direkter Beweis, dass *Sagenopteris* als Blätter zu den *Caytoniales* gehört, ist nicht geliefert. Das beste Argument ist der Bau der Epidermis der Blattstiele von *Sagenopteris* und der Fruchtstiele von den *Caytoniales*. Daneben gilt als Argument das häufige Zusammenkommen von *Caytoniales* und *Sagenopteris*. Nebenbei kann auch als Argument gelten, dass die meisten Frucht- oder fruchtähnlichen Formen, welche mit den *Caytoniales* verglichen werden können, aus mehr oder weniger triftigen Gründen auch mit *Sagenopteris* verglichen worden sind, und endlich, dass beide, die Fruchtformen und die Blätter, hierin übereinstimmen, dass sie mit *Hydropterideae* mehr oder weniger Aehnlichkeit (wenn auch nur äusserlich) zeigen. Obgleich also der Beweis noch nicht geliefert wurde, gibt es „a strong evidence“ für die Verwandtschaft, wenn nicht sogar für die Zusammengehörigkeit, von *Caytoniales* und *Sagenopteris*.

Aus den weiteren Beobachtungen von Thomas, welche in diesem Catalogus nicht weiter besprochen werden können, schliesst er, dass die „*Caytoniales* seem to occupy a position between the Palaeozoic *Pteridosperms* and the recent *Angiosperms*, and thus they suggest a possible solution for one of the great outstanding problems of evolution“. Diese Gedanken wurden auf dem 5. Intern. Botan. Kongress in Cambridge (Abstracts of communications, 1930, p. 291) weiter ausgearbeitet.

Dass hiermit, auch wenn die Zusammengehörigkeit von *Sagenopteris* zu den *Caytoniales* bewiesen wäre, die Frage der systematischen Stellung beider noch nicht endgültig als entschieden aufgefasst wird, geht aus den Bemerkungen von Zimmermann hervor (Die Phylogenie der Pflanzen, 1930, p. 275). Seines Erachtens ist eine Marsiliaceen-Verwandtschaft von *Sagenopteris* auch nach den Thomas'schen Befunden nicht ausgeschlossen. „Ja, die Gesamtheit der vorliegenden Tatsachen macht es vielleicht sogar wahrscheinlich, dass wir in den *Caytoniales* einen Zweig eines ziemlich isolierten Pteropsidengruppe vor uns haben, deren heterospore Formen in den *Marsiliaceae* bis heute überleben, während die „angiospermen“ samentragenden Formen mit den *Caytoniales* ausgestorben sind“. Er vergleicht in dieser Hinsicht mit den Lycopsiden (einerseits Lepidospermen, andererseits *Isoetes* und *Selaginella*).

Von grossem Interesse für die Zusammengehörigkeit mit *Caytoniales* sind auch die Beobachtungen von Edwards, Jurassic flora of Sardinia, Ann. and Mag. of Natural History, (10) IV, 1929, p. 385—388 (*Gristhorpia nathorsti* Thomas) und besonders von Harris, The rhaetic flora of Scoresby sound, East Greenland, Meddel. om Grønland, LXVIII, 1926, p. 77, 78, t. 8, f. 4—9; Textf. 12 A—H. Harris fand in den *Sagenopteris*-Schiefern die Blätter, und die männlichen und weiblichen Organe durch einander liegend, und konnte diese Or-

gane alle durch Mazeration freilegen. Obgleich also auch in diesem Falle kein direkter Zusammenhang gefunden werden konnte, darf man doch von „strong evidence“ reden.

Bemerkenswert ist noch, dass Krasser, Doggerflora in Sardinien, Sitzungsber. Ak. Wiss. Wien, CXXIX, I, 1920, p. 16, *Gristhorpia* auch gefunden hat, und als *Laconiella sardinica* veröffentlicht mit kurzer Diagnose aber ohne Beschreibung.

Vielleicht ist auch eine Bemerkung von Carpentier bei *S. Mantelli* in diesem Zusammenhang wichtig. Er vergleicht die Stomata von *Glossopteris* mit denen von *S. Mantelli* und weist darauf hin, dass auch die systematische Stellung von *Glossopteris* noch nicht geklärt ist. Im allgemeinen soll der Kutikulabau bei *Sagenopteris Mantelli* dem der *Neuropterideae* ähneln.

Sagenopteris acuminata Presl.

1838 *acuminata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 3.

1848 *acuminata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.

1849 *acuminata* Bgt., Ann. des Scienc. natur., Botan., (3), XI, p. 304.

1850 *Acrostichites acuminatus* Unger, Gen. et spec., p. 142.

Bemerkungen: Unger, 1850, Genera et species, p. 142, nennt diese Form *Acrostichites acuminatus*. Sie wird später mit *S. rhoifolia* vereinigt.

Vorkommen: Keuper: Deutschland: Strahlendorf bei Bamberg.

Sagenopteris acutifolia Seward.

1913 *acutifolia* Seward, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 88, t. 11, f. 4.

1894 *Phyllopteris acutifolia* Seward, Wealden flora, I, p. 143, t. 9, f. 6.

1895 *Phyllopteris acutifolia* Seward, Wealden flora, II, p. 225.

Bemerkungen: Diese Pflanze wurde ursprünglich als *Phyllopteris* beschrieben und mit *Phyll. Phillipsii* Bgt. verglichen. Später hat Seward seine Auffassung geändert und beide Arten zu *Sagenopteris* gerechnet. Die ursprüngliche Angabe, dass keine Anstomosen vorkommen sollten, hat sich als nicht richtig herausgestellt.

Vorkommen: Wealden: Gross Britannien: Ecclesbourne, Sussex.

Sagenopteris alaskensis Fontaine.

1905 *alaskensis* Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 152, t. 38, f. 21.

1919 *alaskensis* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. U. S. Geol. Survey, 696, p. 560.

Bemerkungen: Fontaine vergleicht mit *S. Goeppertiana* Zigno. Zweifelhaft ob zu *Sagenopteris* gehörig (The secondary nervation can not be made out).

Vorkommen: Jura: Alaska: Copper River Region, Nicolai Creek.

Sagenopteris alata Nathorst.

1886 *alata* Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 85, p. 85, 121, t. 1, f. 17; t. 19, f. 4.

Bemerkungen: Vgl. *S. undulata* Nathorst.

Vorkommen: Jura: Schweden: Bjuf.

***Sagenopteris angustifolia* Zigno.**

- 1867 *angustifolia* Zigno, Flora foss. format. oolithicae, I, 5, p. 186, t. 20, f. 1—10.
1865 *angustifolia* Zigno, Enum. Filic. foss. form. oolith., p. 35.
1874 *angustifolia* Schimper, Traité, III, p. 519.

Bemerkungen: Der wichtigste Unterschied gegen *S. Phillipsii* ist, dass die Blätter etwas schmaler sind. Weiter soll die Nervatur etwas verschieden sein, gleichmässiger, dicker und mit weniger zahlreichen Nerven.

Grandori, Memorie dell'Ist. Geol. della R. Univ. di Padova, II, p. 71, rechnet diese Form, sowie *S. elliptica* Fontaine, zu *Pseudo-sagenopteris Potonié* (Engler und Prantl, 1900, p. 505).

Vorkommen: Oolith: Italien: Monte Pernigotti bei S. Bortolamia, Verona.

***Sagenopteris antiqua* Goeppert.**

- 1841 *antiqua* Goeppert, Gattungen der fossilen Pflanzen, Heft 5, 6, p. 115, t. 15; t. 16, f. 9, 10.
1848 *antiqua* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.

Bemerkungen: Die Abbildung bezieht sich wahrscheinlich auf einen Teil eines Blattes von *Linopteris*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

***Sagenopteris bilobata* Yabe.**

- 1905 *bilobata* Yabe, Mesozoic plants Korea, Journal Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, XX, 8, p. 41, t. 3, f. 16 abc.
1910 *bilobata* Seward, Fossil Plants, II, p. 481.

Bemerkungen: Es ist nach Seward nicht ausgeschlossen, dass diese Form noch zu *S. Phillipsii* gehört, da er auch sonst zweiblättrige und sogar einblättrige Exemplare gefunden hat (vgl. seine Fig. 328). Auch Moeller, 1902, bildet auf t. 6, f. 10, ein solches Exemplar ab als *S. cuneata* (= *S. Phillipsii* var. *cuneata*). Ob das Material von Yabe, bei dem er var. *major* (f. 16a) und var. *cuneata* (f. 16, b, c) unterscheidet, zusammen gehört, ist m. E. sehr unsicher, und ich betrachte die Zugehörigkeit zu *Sagenopteris* für die var. *major* als sehr zweifelhaft.

Vorkommen: Jura: Korea.

***Sagenopteris Brauniana* Zigno.**

- 1865 *Brauniana* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 36.
Bemerkungen: Nach Zigno, Flora Foss. form. Oolith.,

1867, p. 188—189 zu seiner *S. Goeppertiana*.
Vorkommen: Oolith: Italien: Val Zuliani bei Roverè di Vélo, Verona.

***Sagenopteris Brongniartiana* Zigno.**

- 1865 *Brongniartiana* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 36.
Bemerkungen: Nach Zigno, Flora foss. form. Oolith., 1867, p. 188, 189, zu *S. Goeppertiana* Zigno.

Vorkommen: Oolith: Italien: Val Zuliani bei Roverè di Vélo, Verona.

Sagenopteris canadensis Berry.

- 1922 *canadensis* Berry, Botanical Gazette, LXXIV, p. 329.
 1925 *canadensis* Thomas, The Caytoniales, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 213, p. 342.
 Bemerkungen: Diese Form wird von Thomas mit *Hydropterangium* Halle und deshalb auch mit *Caytoniales* verglichen.
 Vorkommen: Canada.

Sagenopteris Charpentieri Heer.

- 1865 *Charpentieri* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 101, t. 5, f. 5.
 1869 *Charpentieri* Schimper, Traité, I, p. 642.
 1877 *Charpentieri* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 127, t. 51, f. 9, 9b.
 1879 *Charpentieri* Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 110, t. 5, f. 5.
 Bemerkungen: Nach Schimper sehr verwandt, wenn nicht identisch, mit *S. rhoifolia*. Grandori, 1914, vereinigt diese Form unter Vorbehalt mit *S. Nilssoniana* Bgt.
 Vorkommen: Lias: Schweiz: Bex.

Sagenopteris cuneata L. et H.

- 1843 *cuneata* Morris, Catalogue of british fossils, p. 20.
 1851 *cuneata* Bunbury, Fossil Plants from the Jurassic strata of the Yorkshire Coast, Q. J. G. S., London, VII, p. 184.
 1854 *cuneata* Morris, Catalogue, 2. Aufl., p. 19.
 1867 *cuneata* Zigno, Flora foss. form. oolithicae, I, 5, p. 183, t. 20, f. 11.
 1902 *cuneata* Möller, Bidr. till Bornholms fossila flora, Pteridofyter, Lunds Univers. Ars.-Skrift, XXXVIII, Afd. 2, 3, p. 54, t. 6, f. 10 (nicht f. 19, wie im Texte steht).
 1899 *rhoifolia* Hjorth, Vellengsbyleret og dets Flora, Danm. geol. Und., R. II, No. 10, p. 66, t. 3, f. 2.
 1900 *Phillipsii* Seward, Some jurassic plants in the Manchester Museum, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLIV, p. 11, t. 3, f. 7.
 1900 *Phillipsii* Seward, The Jurassic flora, I, (pars), p. 162, t. 18, f. 2, 3.
 1835 *Oopteris cuneata* L. et H., Fossil Flora, II, p. 203, t. 155.
 1836 *Adiantites irregularis* Goepfert, Die foss. Farnkräuter, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 385.
 1838 *Cyclopteris cuneata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 135.
 1848 *Cyclopteris cuneata* Goepfert, in Bronn, Index, p. 376.
 1850 *Cyclopteris cuneata* Unger, Genera et species, p. 98.
 Bemerkungen: Bunbury, On some fossil plants from the Jurassic Strata Yorkshire Coast, Q. J. G. S., London, p. 184, hat darauf hingewiesen, dass *S. cuneata* wohl mit *S. paucifolia* identisch ist. Schimper hat zuerst die verschiedenen Formen als *S. Phillipsii* vereinigt. Später hat Seward diesem Beispiel gefolgt. Halle und Ward haben aus Prioritätsgründen den Namen *S. paucifolia* eingeführt. Mit *S. cuneata* Shirley hat *S. cuneata* L. et H. nichts zu tun. Seward unterscheidet noch eine *S. Phillipsii* var. *cuneata*.
 Vorkommen: Jura:
 Gross Britannien: Grinstead Bay bei Scarborough.
 Schweden: Bornholm: Vellengsby.
 Italien: Monte Pernigotti, Prov. Verona.

Sagenopteris cuneata Shirley.

- 1898 **Sag. (Cyclopteris) cuneata** Shirley, Add. to the fossil flora of Queensland, Geol. Survey Queensland, Bull. No. 7, p. 24, t. 23.
 1872 **Cyclopteris cuneata** Carruthers, in Daintree, Geology of Queensland, Q. J. G. S., London, XXVIII, p. 355, t. 27, f. 5.

Bemerkungen: Shirley rechnet diese Form zu *Sagenopteris* und betrachtet sein Exemplar als identisch mit *Cycl. cuneata* Carruthers. Schon Feistmantel, Coal and Plant bearing Beds, p. 108, hatte darauf hingewiesen, dass es sich in Carruthers' Abbildung kaum um eine *Cyclopteris* handeln konnte. Du Toit, Fossil Flora of the Upper Karroo beds, Annals South African Museum, XXII, 2, p. 324, betrachtet Shirley's Exemplare als zu *Chiropteris copiapensis* Solms-Laubach (*Ophioglosseae*) gehörig und bildet ähnliche Fragmente aus S. Afrika ab. *Cyclopteris cuneata* Carr. wird in der gleichen Arbeit, p. 323, *Chiropteris cuneata* Carr. genannt, nach dem Beispiel von Seward, Ann. S. A. Museum, IV, 1, 1903, p. 62. Seward hat das Original von Carruthers neu untersucht und bildet ein zweites Exemplar, t. 9, f. 4, ab. Er vergleicht auch mit *Anthrophyopsis* sp. Feistmantel, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (7), III, 1889, p. 67, t. 2, f. 4. Weiter zeigt *S. rhoifolia* Fontaine, Contrib. Older Mesozoic flora Virginia, U. S. Geol. Survey Monogr., VII, 1883, t. 49, f. 5, seiner Meinung nach Ähnlichkeit mit *Chiropteris cuneata*.

Es handelt sich in *Chiropteris cuneata* und den dazu gerechneten oder damit verglichenen Abbildungen um ziemlich zweifelhafte Reste, von welchen jedenfalls Shirley's und Du Toit's Abbildungen noch am meisten zweifelhaft sind.

Vorkommen: Mesozoisch: Australien: Brisbane, Queensland.

Sagenopteris dentata Nathorst.

- 1878 **dentata** Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 27, p. 26, t. 2, f. 5—7.

Bemerkungen: Vgl. *S. undulata* Nathorst. Von den drei Abbildungen sind zwei fragmentarisch. Nathorst, Floran vid Bjuf, 3, 1886, hat *S. dentata* (pars), f. 5, mit *S. undulata* vereinigt. Die Abbildungen 6, 7, sind neu abgebildet bei Halle, 1910, t. 1, f. 16, 17, und gehören wahrscheinlich nicht zu *Sagenopteris*. Auch f. 5 ist bei Halle neu abgebildet.

Vorkommen: Rhät: Schweden: Bjuf.

Sagenopteris diphylla Presl.

- 1838 **diphylla** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 4.
 1848 **diphylla** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.
 1850 **Acrostichites diphyllus** Unger, Gen. et spec., p. 141.

Bemerkungen: Diese Form wird mit *S. Nilssonia* (*S. rhoifolia*) vereinigt.

Vorkommen: Keuper: Deutschland: Strahlendorf bei Bamberg.

Sagenopteris elliptica Fontaine.

- 1889 **elliptica** Fontaine, Potomac or younger mesozoic flora, Monogr. U. S. Geol. Survey, XV, p. 149, t. 27, f. 9, 11—17.
 1902 **elliptica** Penhallow, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), IV, Sect. IV, p. 41.

- 1905 *elliptica* Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras, II, Monogr. U. S. Geol. Survey, XLVIII, p. 236, t. 65, f. 39, 40.
 1911 *elliptica* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, p. 287, Textf. 4.
 1919 *elliptica* Knowlton, Catalogue of mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 560.
 1894 *Sagenopteris species* Fontaine, in: Diller and Stanton, Bull. Geol. Soc. America, V, p. 450.
 1896 *Sagenopteris species* Fontaine, in Diller and Stanton, Bull. U. S. Geol. Survey, No. 133, p. 15.
 1905 *Sagenopteris species* Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras, II, Monogr. U. S. Geol. Survey, XLVIII, p. 238, t. 65, f. 46.
 1891 *Chiropteris spatulata* Newberry, Amer. Journ. Sci., (3) 41, p. 199, t. 14, f. 1, 2.
 1907 *Chiropteris spatulata* Knowlton, Smiths. Miscell. Coll., L, 1, p. 114.

Bemerkungen: Seward ist der Meinung, dass *S. elliptica* Fontaine und Berry mit *S. Mantelli* vielleicht identisch ist. Hollick, Upper Cretac. flora Alaska, U. S. Geol. Survey Prof. Paper, 159, 1930, vergleicht *S. elliptica* Fontaine, 1905, t. 65, f. 40, mit seiner neuen Art *S. paucireticulata* und jedenfalls soll die Abbildung nicht zu *S. elliptica* Fontaine gehören.

Vorkommen: Kreide:

U. S. A.: Shasta Group, Californien; Patuxent formation: Near Potomac Run and Kankeys, Virginia; Patapsco formation: Federal Hill (Baltimore), Maryland; Kootenai Group, Great Falls, Montana (Newberry's *Ch. spatulata*); Knoxville; Tehama County, Calif. British Columbia, Lower Cretac.: Alliford Bay, Queen Charlotte Islands.

Sagenopteris elongata Münster.

- 1841 *elongata* Goeppert, Gattungen der fossilen Pflanzen, Heft 5, 6, p. 114, t. 15; t. 16, f. 1—7.
 1843 *elongata* Braun, Münster's Beitr. zur Petrefactenkunde, Heft 6, No. 1, p. 28.
 1847 *elongata* Braun, Flora, XXX, p. 84.
 1848 *elongata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.
 1849 *elongata* Brongniart, Ann. des Scienc. natur., Botanique, (3) XI, p. 305.
 1850 *elongata* Unger, Genera et species, p. 225.
 1850—51 *elongata* Bronn, Lethaea geognostica, II, 2, p. 50, t. 24¹, f. 4 ab (Kopie nach Goeppert).
 1836 *Glossopteris elongata* Münster, in Leonh. und Bronn, Jahrb. f. Miner., p. 510.

Bemerkungen: Diese Form wird mit *S. Nilssoniana* (*S. rhoifolia*) vereinigt. Die Abbildungen gehören zu den besten, welche von dieser Art veröffentlicht worden sind (abgesehen von einigen offensichtlichen Fehlern in der Nervaturzeichnung, besonders in f. 5 und einem Teil von f. 1).

Vorkommen: Lias: Deutschland: Baireuth.

Sagenopteris Emmonsii Fontaine.

- 1900 *Emmonsii* Fontaine, Notes on plants coll. by Emmons, in Ward, Status mesozoic floras U. S., I, The Older Mesozoic, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 286, t. 39, f. 1—3.
 1883 *rhoifolia* Fontaine, Older mesozoic floras of Virginia, U. S. Geol. Survey Monogr., VI, p. 104, t. 49, f. 5.

- 1857 *Cyclopteris obscurus* Emmons, American Geology, VI, p. 104, t. 4, f. 10.
 1856 *Cyclopteris species* Emmons, Geol. Rept. Midland Counties N. C., p. 329, t. 4, f. 10.
 1919 *Emmonsii* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 561.
 Bemerkungen: Die Abbildungen bei Emmons und bei Fontaine, 1883, sind sehr ungenügend. Im Jahre 1900 vergleicht Fontaine hiermit einige weitere Exemplare, und kommt zu dem Ergebnis, dass sie nicht mit *S. rhoifolia* identisch sind, sondern eine neue Art bilden. Da die neuen Abbildungen m. E. gleichfalls unbestimmbar sind, hat es keinen Zweck, hierüber zu streiten.
 Vorkommen: Trias: U. S. A.: North Carolina.

Sagenopteris Goeppertiana Zigno.

- 1865 *Goeppertiana* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 36.
 1867 *Goeppertiana* Zigno, Flora foss. format. Oolith., I, 5, p. 188, t. 21, f. 1 a b, f. 2—5; t. 22, f. 1, 2.
 1874 *Goeppertiana* Schimper, Traité, III, p. 518.
 1894 *Goeppertiana* Raciborski, Flora kopalna, Pamiętn. Wyzd. mat. przyrodn. Akad. Umiej., p. 214, t. 20, f. 13—18; t. 25, f. 7, 12—13.
 1905 *Goeppertiana* Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 83, t. 14, f. 5—11.
 1912 *Goeppertiana* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Survey, 485, p. 63.
 1919 *Goeppertiana* Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 561.
 1929 *Goeppertiana* Edwards, Jurassic Flora of Sardinia, Annals and Mag. Nat. Hist., (10), IV, p. 388, t. 4, f. 3.
 1865 *rotundata* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 35.
 1865 *Brauniana* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 36.
 1865 *Brongiartiana* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 36.
 1900 *Nilssoniana* Ward, Status mesozoic floras, I, 20th. Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Pt. II, p. 352, t. 56, f. 1; t. 67, f. 2.
 Bemerkungen: Zigno, 1867, vereinigt die vier von ihm in seiner Enumeratio aufgestellten Arten zu einer einzigen: *S. Goeppertiana*. Ward, 1905, rechnet auch seine *S. Nilssoniana*, 1900, zu *S. Goeppertiana*. Salfeld, und mit Fragezeichen auch Halle, belassen diese Abbildungen bei *S. Nilssoniana*. Halle, 1910, weist aber darauf hin, dass eine Trennung zwischen *S. Goeppertiana* und *S. Nilssoniana* wohl nicht immer durchgeführt werden kann. Grandori, 1914, vereinigt die Zigno'schen Arten alle mit *S. Nilssoniana*.
 Vorkommen: Jura:
 Italien: Val Zuliani bei Roverè di Velo, Verona; Laconi, Sardinien (Edwards).
 Polen: Grojec.
 U. S. A.: Douglas County, Oregon.
 Alaska: Tuxedni Bay.

Sagenopteris gracilis Heer.

- 1865 *gracilis* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 81, t. 4, f. 9.
 1877 *gracilis* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 127, t. 51, f. 10, 10b.
 1879 *gracilis* Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 91, t. 4, f. 9.
 Bemerkungen: Schimper, Traité, I, 1869, p. 640, stellt *S. gracilis* Heer mit Fragezeichen zu *S. rhoifolia*. Die Abbildung bei Heer ist jedoch sehr ungenügend.
 Vorkommen: Lias: Schweiz: Schambelen, in der Insekten-schicht.

Sagenopteris grandifolia Fontaine.

- 1905 **grandifolia** Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 87, t. 15, f. 4, 5.
 1910 **grandifolia** Seward, Fossil plants, II, p. 482.
 1919 **grandifolia** Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 561.
 Bemerkungen: Es handelt sich nur um Fragmente eines offenbar sehr grossen Blattes. Seward, 1910, vergleicht mit *S. Phillipsii* und mit *S. Nathorsti* Bartholin.
 Vorkommen: Jura: U. S. A.: Douglas County, Oregon.

Sagenopteris Huttoni Bgt.

- 1849 **Huttoni** Bgt., Ann. des Scienc. natur., Botan., (3) XI, p. 308.
 Bemerkungen: So weit mir bekannt, wurde diese Form sonst nie erwähnt.
 Vorkommen: Oolith: Gross Britannien: Scarborough.

Sagenopteris kamenkensis Thomas.

- 1911 **kamenkensis** Thomas, Jurassic flora Kamenka, Mém. Comité géol. de St. Pétersbourg, N. S., Livr. 71, p. 59, t. 1, f. 10, 11.
 Bemerkungen: Du Toit, Annals South African Museum, XXII, 2, p. 325, weist darauf hin, dass *S. undulata* und *S. kamenkensis* mit seiner *S. longicaulis* übereinstimmen in Bezug auf die Beschaffenheit der Blattränder. Thomas vergleicht die Form, der Grösse nach, mit *S. Phillipsii* var. *major* und sonst auch mit *S. undulata*.
 Vorkommen: Jura: Russland: Bathonian von Kamenka (Horiz. 19).

Sagenopteris latifolia Fontaine.

- 1889 **latifolia** Fontaine, Potomac or younger mesozoic flora, Monogr. U. S. Geol. Survey, XV, p. 148, t. 27, f. 10.
 1911 **latifolia** Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geological Survey, p. 286.
 1919 **latifolia** Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 561.
 Bemerkungen: Die Abbildung zeigt ein ziemlich wertloses Blattfragment, ist ausserdem eine Zeichnung mit teilweiser Rekonstruktion. Nach Knowlton ist *S. latifolia* Fontaine, in Diller and Stanton, Geol. Soc. Am., Bull. V, 1894, p. 450 = *S. oregonensis* Fontaine. Grandori, 1914, vereinigt diese Abbildung (unter unrichtigem Namen) mit *S. Nilssoniana* Bgt.
 Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Patuxent formation: Near Telegraph Station (Lorton), Virginia.

Sagenopteris longicaulis Du Toit.

- 1927 **longicaulis** Du Toit, Fossil flora Upper Karroo Beds, Annals South African Museum, XXII, 2, p. 325, Textf. 4.
 Bemerkungen: Du Toit vergleicht mit *S. undulata* Nathorst, besonders mit den Abbildungen bei Halle, und besonders mit *S. kamenkensis* Thomas, mit der *S. longicaulis* vielleicht sogar identisch sein kann.
 Vorkommen: Molteno Beds: S. Africa: Upper Umkomaas Valley, Natal.

Sagenopteris longifolia Feistmantel.

1881 **longifolia** O. Feistmantel, Palaeont. indica, (XII), 3; Fossil Flora Gondwana System, III, 3, p. 113, t. 40 A, f. 1.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von Arber, Glossopteris-flora, 1905, p. 73, 75, zu *Glossopteris angustifolia* gestellt.

Vorkommen: Permkarbon: India: Raniganj group, Raniganj coalfield.

Sagenopteris ? magnifolia Ward.

1900 ?**magnifolia** Ward, Status mesozoic floras U. S., 20. Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Part 2, p. 334 (note by Fontaine), Footnote 2.

1919 ?**magnifolia** Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 561.

Bemerkungen: So weit mir bekannt, wurde eine ausführliche Beschreibung oder Abbildung nie veröffentlicht.

Vorkommen: Rhät oder Obere Trias: U. S. A.: Taylorsville (Calif.).

Sagenopteris Mantelli Dunker.

1871 **Mantelli** Schenk, Foss. Flora nordd. Wealdenform., Palaeontogr., XIX, p. 222 (20), t. 31 (10), f. 5.

1894 **Mantelli** Seward, Catalogue mesozoic plants, Wealden Flora, I, p. 130, t. 9, f. 4, 5.

1894 **Mantelli** Fontaine, in Diller and Stanton, Geol. Soc. Am., Bull., V, p. 450.

1895 (1896) **Mantelli** Fontaine, in Stanton, U. S. Geol. Surv., Bull. 133, p. 15.

1900 **Mantelli** Seward, Bernissart, Mém. Mus. Roy. Hist. natur. Belgique, I, p. 9, t. 3, f. 55.

1905 **Mantelli** Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras U. S., U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, p. 233, t. 65, f. 30—35.

1913 **Mantelli** Seward, Contribution to our knowledge of Wealden floras, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 87, t. 11, f. 3, 5.

1919 **Mantelli** Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 561.

1927 **Mantelli** Carpentier, Flore wealdienne Féron-Glageon, Mém. Soc. géol. du Nord, X, 1, p. 98, t. 13, f. 1—11, 17; Textf. 4, 3; t. 14, f. 1, 2.

1846 **Cyclopteris Mantelli** Dunker, Monogr. nordd. Wealdenbildung, p. 10, t. 9, f. 4, 5.

1850 **Cyclopteris Mantelli** Unger, Genera et species plant. foss., p. 95.

1852 ?**Cyclopteris Mantelli** (pars), Ettingshausen, Beitr. Wealdenflora, Abh. K. K. Geol. R. A., Wien, I, 3, 2, p. 13, t. 3, f. 15.

1849 **Adiantites Mantelli** Bgt., Tableau, p. 107.

1869 **Aneimidium Mantelli** Schimper, Traité, I, p. 486, t. 31, f. 13.

1874 **Aneimidium Mantelli** Schimper, Traité, III, p. 486.

1888 ?**Thinnfeldia variabilis** Velenovsky, Gymn. böhm. Kreide, p. 6, t. 2, f. 1—5.

1890 ?**Sagenopteris species** Yokoyama, Journ. Coll. Sci. Japan, III, p. 38, t. 10, f. 3, 3a.

1895 **Glossozamites Klipstinii** Fontaine, in Diller and Stanton, Geol. Soc. Am., Bull. V, p. 450 (nach Knowlton, 1919).

1895 (1896) **Glossozamites Klipstinii** Fontaine, in Stanton, U. S. Geol. Survey, Bull. 133, p. 15 (nach Knowlton, 1919).

Bemerkungen: Obenstehende Synonymik ist den Arbeiten Swards und Knowltons entnommen. Seward ist der Meinung, dass *S. elliptica* Fontaine und Berry, besonders aber Fontaine, vielleicht hiermit identisch ist. *Sagenopteris cf. Mantelli* Halle, 1910, wird als zu fragmentarisch betrachtet. Im Zusammenhang damit, dass *Chiropteris spatulata* Newberry, welche von Fontaine mit seiner *S. elliptica* verglichen wird, wahrscheinlich mit *S. Mantelli* identisch sein wird, erwähnt Seward, Fossil plants, II, p. 482, *S. Mantelli* auch für Montana. Seward, 1913, weist darauf hin, dass es nicht möglich ist, in allen Fällen zwischen *S. Mantelli* und *S. Phillipsii* einen Unterschied zu machen.

Vorkommen: Wealden:

Gross Britannien: Ecclesbourne; Ashdown Sands, near Fairlight, Sussex.

Belgien: Bernissart.

Frankreich: Féron-Glageon (Nord).

Deutschland: Borgloh bei Osnabrück (Schenk).

Kreide: U. S. A.: Knoxville: Wilcox, 4 miles south of Lowry, Tehama County, Calif.; Horsetown: Tehama and Shasta counties, Calif.

Sagenopteris cf. Mantelli Dunker.

1910 **cf. Mantelli** Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XLV, 7, p. 8, t. 1, f. 18—21.

1913 **cf. Mantelli** Möller et Halle, Fossil Flora South East Scania, Arkiv för Botanik, XIII, 7, p. 27, t. 3, f. 21—24.

1893 **Sagenopteris** Nathorst, Jordens historia, II, p. 851.

Bemerkungen: Seward betrachtet Halle's Exemplare als zu fragmentarisch zu einer Bestimmung. Es handelt sich nur um Blattfragmente. Halle und Möller, 1913, weisen darauf hin, dass die Fragmente jedenfalls in mancher Hinsicht mit *S. Mantelli* übereinstimmen und wohl dazu gehören werden. Auch werden hier einige Bemerkungen veröffentlicht über das Alter der Schichten.

Vorkommen: ? Lias (? Wealden): Schweden: Kurremölla.

Sagenopteris cf. Mantelli Carpentier.

1927 **cf. Mantelli** Carpentier, Flore wealdienne Féron-Glageon, Mém. Soc. géol. du Nord, X, 1, p. 100, t. 13, f. 12, 13.

Bemerkungen: Carpentier vergleicht auch mit *S. elliptica* Fontaine.

Vorkommen: Wealden: Frankreich: Féron-Glageon (Nord).

Sagenopteris moribunda Johnston.

1925 **moribunda** Walkom, Notes on some Tasmanian mesozoic plants, Part II, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, p. 68, 70, 72.

1887 **Glossopteris moribunda** Johnston, Fresh contrib. Mesozoic Tasmania, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania f. 1886, p. 169, t. 1, f. 5.

1888 **Glossopteris moribunda** Johnston, Geology of Tasmania, t. 28, f. 5.

1890 **Glossopteris moribunda** Feistmantel, Uhlonosne utvary v Tasmanii, Spisuv poct. jubil. cenou kral e spolecnosti nauk v Praze, Cislo III, p. 99, t. 8, f. 16, 17.

Bemerkungen: Feistmantel weist auf die Aehnlichkeit mit *Glossopteris*. Walkom ist der Meinung, dass die Form mit *Sagenopteris* vereinigt werden muss. Feistmantel vergleicht auch mit seiner *S. tasmanica*.

Vorkommen: Jura: Tasmanien, Lord's Hill, Hobartstown (Jerusalem-becken).

Sagenopteris Nathorsti Bartholin.

1892 Nathorsti Bartholin, Bornholmske Juraform., Botan. Tidsskrift, XVIII, p. 14, t. 5, f. 9.

Bemerkungen: Bartholin vergleicht mit *Anthrophyopsis*, mit der Seward, Ann. S. Afr. Museum, IV, 1, 1903, p. 62, auch seine *Chiropteris cuneata* vergleicht. M. E. wird es sich in Bartholin's Exemplar vielleicht um *Sagenopteris* handeln. Zu einer Beurteilung ist jedoch das Material zu ungenügend. Seward, Fossil Plants, II, p. 432, vergleicht mit *S. Phillipsii*, aber mit größerer Aderung, und mit *S. grandifolia* Font.

Vorkommen: Jura: Bornholm.

Sagenopteris neocomiensis Hosius et v. d. Marck.

1880 neocomiensis Hosius et von der Marck, Westfäl. Kreide Formation, Palaeontogr., XXVI, 5, 6, p. 210, (86), t. 44, f. 194.

Bemerkungen: Ein Fragment, das möglich zu *Sagenopteris* gehören kann. Es wird mit *S. Mantelli* und *S. rhoifolia* verglichen.

Vorkommen: Kreide: Neocom: Deutschland: Tönsberg bei Oerlinghausen.

Sagenopteris nervosa Fontaine.

1905 nervosa Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, p. 237, t. 65, f. 41—45.

1919 nervosa Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 562.

Bemerkungen: Eine durch sehr starke Nervatur ausgezeichnete Form, welche nur in Fragmenten vorliegt.

Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Shasta formation: Californien und Riddles, Oregon.

Sagenopteris Nilssoniana Brongniart.

*1820 Bladaftryck Nilsson, Om Försteningar och aftryck af tropische trädslag i Skåne, Kgl. Sv. Vetensk. Ak. Handl., I, p. 8, t. 5, f. 2, 3.

*1824 Filicites Nilssoniana Brongniart, Observ. sur les végét. foss. renfermés dans les Grès de Hoer, Ann. Sc. Nat. Paris, IV, p. 218, t. 12, f. 1.

1829 Filicites Nilssoniana Hisinger, Esquisse d'un tabl. des pétrific. de la Suède, p. 26.

*1828 Glossopteris Nilssoniana Brongniart, Prodrôme, p. 54, 194.

*1830 Glossopteris Nilssoniana Brongniart, Histoire, I, p. 225, t. 63, f. 3, 3A.

1831 Glossopteris Nilssoniana Hisinger, Esquisse, p. 30.

1832 Glossopteris Nilssoniana Berger, Verst. der Coburger Gegend, p. 29, t. 3, f. 1.

1833 Glossopteris Nilssoniana Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 68.

1837 Glossopteris Nilssoniana Hisinger, Lethaea suecica, p. 106, t. 31, f. 4.

1840 Glossopteris Nilssoniana Braun, Verzeichnis, p. 98.

1851 Glossopteris Nilssoniana Germar, Die Pflanzen der Halberstädter und Quedlinburger Liasbildung, Palaeontogr., I, p. 120.

1836 Aspidites Nilssonianus Goeppert, Syst. filic. foss., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 354.

1838 Taeniopteris Nilssoniana Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 140.

1850 Taeniopteris Nilssoniana Bronn, Lethaea geogn., II, 3, p. 31.

- 1849 *Phyllopteris Nilssoniana* Brongniart, Tableau, p. 22, 103.
- *1900 *Sagenopteris Nilssoniana* Ward, in Fontaine, Mesozoic plants from Oroville, Cal., in Ward: Status mesozoic floras U. S., I, The older mesozoic, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, II, p. 352, t. 56, f. 1; t. 67, f. 2 (nach Halle, 1910, mit ?).
- 1902 *Sagenopteris Nilssoniana* Penhallow, Notes on Cretaceous and Tertiary Plants of Canada, Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. IV, VIII, p. 39.
- 1909 *Sagenopteris Nilssoniana* Salfeld, Beitr. zur Kenntnis jurass. Pflanzenreste aus Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 18, t. 1, f. 1, 2.
- 1910 *Sagenopteris Nilssoniana* Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl., XLV, 7, p. 6, t. 1, f. 24; t. 2, f. 15—23; t. 3, f. 6—11.
- 1914 *Sagenopteris Nilssoniana* Grandori, Memorie dell'Istituto Geolog. della R. Università di Padova, II, p. 68, t. 5 (1), f. 14, 15; t. 6 (2), f. 16—19; f. 4—9, p. 70 (30).
- 1924 *Sagenopteris Nilssoniana* Chow, Lower Liassic flora Sofiero and Dompång in Scania, Arkiv för Botanik, XIX, 4, p. 4, t. 1, f. 7—10.
- 1926 *Sagenopteris Nilssoniana* Harris, Rhaetic flora Scoresby Sound, Meddel. om Grønland, LXVIII, p. 77, t. 8, f. 4—9, Textf. 12 A—H.
- 1834 *Glossopteris latifolia* Münster, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 43.
- 1836 *Glossopteris latifolia* Münster, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 510.
- 1836 *Acrostichites inaequilaterus* Sternb., in Goeppert, Syst. filic. fossil., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII Suppl., p. 287.
- *1838 *rhoifolia* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 1.
- 1864 *rhoifolia* Schenk, Beitr. z. Flora d. Keupers und d. rhät. Form., p. 32, t. 3, f. 2, 3.
- 1867 *rhoifolia* Schenk, Fossile Flora der Grenzsichten, p. 57, t. 12, f. 1—6; t. 13, f. 4—10.
- 1869 *rhoifolia* Schimper, Traité, I, p. 640—642, t. 44, f. 2—8.
- *1876 *rhoifolia* Nathorst, Bidrag till Sveriges fossila flora, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XIV, 3, p. 31, t. 4, f. 2—5.
- *1878 *rhoifolia* Nathorst, Beitr. zur foss. Flora Schwedens, p. 17, t. 4, f. 2—5.
- 1878 *rhoifolia* Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 27, t. 1, f. 17; t. 8, f. 2.
- *1878 *rhoifolia* Nathorst, Höganäs och Helsingborg, K. Sv. Vet. Akad. Handl., XVI, 7, p. 11.
- 1879 *rhoifolia* Saporta, Monde des plantes, p. 189, f. 18, No. 3.
- 1883 *rhoifolia* Fontaine, The older mesozoic flora of Virginia, U. S. Geol. Survey Monogr., VI, p. 63, t. 30, f. 5.
- 1883 *rhoifolia* (et *Cyclopteris obscura* Emm.) Emmons, American Geology, t. 4, f. 10.
- 1883 *rhoifolia* Fontaine, l. c., p. 104, t. 49, f. 5.
- 1886 *rhoifolia* Yokoyama, Jur. plants of Kaga, Hida, Echizin, Bull. Geol. Soc. Japan, Part B, I, 1, p. 6.
- 1900 *rhoifolia* Zeiller, Eléments, p. 137, f. 99.
- 1902 *rhoifolia* Möller, Bidr. till Bornholms foss. Flora, I, Kgl. Fys. Sällsk. Handl., XIII, 5, p. 56, t. 6, f. 11, 12 (excl. Synon.).
- 1907 *rhoifolia* Krasser, Krit. Bemerk. foss. Fl. unt. Lias, p. 447.
- 1920 *rhoifolia* Gothan-Potonié, Lehrbuch, p. 123, f. 110.
- 1838 *diphylla* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 4.
- 1850 *Acrostichites diphyllus* Unger, Genera et species, p. 141.
- 1838 *semicordata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, p. 165, t. 35, f. 2.
- 1850 *Acrostichites semicordatus* Unger, Genera et species, p. 141.
- 1838 *acuminata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, p. 165, t. 35, f. 3.

- 1850 *Acrostichites acuminatus* Unger, Genera et species, p. 141.
 1836 *Glossopteris elongata* Münster, Jahrb. f. Mineral., p. 510.
 1841 *elongata* Goepfert, Gattungen foss. Pflanzen, p. 114, t. 15, 16, f. 1—7.
 1850 *elongata* Unger, Genera et species, p. 141.
 1853 *elongata* Andrä, Foss. Flora Steierdorf, Abh. K. K. Geol. R. A., II, 3, 4, p. 35, t. 10, f. 4.
 1865 *Göppertiana* Zigno, Enum. fil. foss. form. ool., p. 36.
 1865 *rotundata* Zigno, l. c., p. 35.
 1865 *Brauniana* Zigno, l. c., p. 36.
 1865 *Brongniartiana* Zigno, l. c. p. 36.
 1856—68 *Göppertiana* Zigno, Flora foss. ool., p. 188, t. 21, f. 1—5; t. 22, f. 1, 2 (nach Grandori, 1914).
 1894 *Göppertiana* Raciborski, Flora kopalna, p. 214, t. 20, f. 13—18; t. 25, f. 7, 12, 13 (nach Grandori, 1914).
 1902 *Phillipsi* Möller, Bidr. till Bornholms foss. Flora, l. c., p. 52, t. 6, f. 1—7.
 1902 *Phillipsi f. pusilla* Möller, l. c., p. 54, t. 6, f. 8, 9.
 1902 *cuneata* Möller, l. c., p. 54, t. 6, f. 10 (nicht f. 19, wie im Texte steht).

Bemerkungen: Obige Synonymik ist der Hauptsache nach der Arbeit von Salfeld entnommen. Die mit einem * versehenen Angaben findet man auch bei Halle, 1910. Salfeld gibt an, dass er die Bezeichnung *S. Nilssoniana* für richtiger hält als *S. rhoifolia* und zwar aus Prioritätsgründen und weil *S. rhoifolia* nur eine besondere Form der Reste ist, welche mit *S. Nilssoniana* vereinigt werden.

Salfeld hat das Original zu der Arbeit von Berger (1832) untersucht, und feststellen können, dass es mit *S. Nilssoniana* übereinstimmt.

Die von Andrä als *S. elongata* abgebildeten Blattfetzen sind zweifelhaft.

Sag. Nilssoniana Ward (1900) ist ebenfalls zweifelhaft. Soweit nach den Abbildungen geurteilt werden darf, dürfte sie mit *S. Goepertiana* identisch sein. Auch Halle erwähnt diese Abbildungen mit Fragezeichen.

Das Original exemplar von Nilsson und Brongniart ist von Halle, 1910, neuabgebildet (t. 2, f. 20), weil die ursprüngliche Abbildung nicht vollständig richtig ist.

Schimper hat zuerst erkannt (Traité, I, p. 642), dass *S. rhoifolia* Presl mit *S. Nilssoniana* Bgt. identisch ist. Er behält jedoch den Namen *S. rhoifolia* bei. Ward hat zuerst beiden Arten zusammen den Namen *S. Nilssoniana* gegeben.

Halle weist noch darauf hin, dass es wohl nicht immer möglich sein wird, *S. Nilssoniana* und *S. Goepertiana* von einander getrennt zu halten. Das gleiche gilt für *S. Phillipsii*.

Die Angabe bei Salfeld: *S. rhoifolia* Yokoyama, Jur. plants of Kaga, Hida, Echizin, 1886, p. 6, bezieht sich auf eine Pflanze, welche Yokoyama später, 1889, als *Sagenopteris species* abbildet.

Die drei Abbildungen bei Möller werden von Salfeld erwähnt als zu *S. Nilssoniana* gehörig. Nach Seward, Fossil plants, II, p. 481, soll *S. cuneata* von Möller der *S. Phillipsii* (var. *cuneata*) gleichen.

Auf Grund der Bemerkung bei Halle, The mesozoic flora of Graham Land, 1913, p. 9, dass Feistmantel *S. Nilssoniana* in typischen Exemplaren im Jahre 1879 abgebildet hat, müssen folgende Angaben von australischen Exemplaren von *S. rhoifolia* auch zu *S. Nilssoniana* gestellt werden.

- 1879 *rhoifolia* Feistmantel, Palaeontologische Beiträge, IV, Palaeontographica, Suppl. III, p. 170, t. 12, f. 1—4, 7.
 1890 *rhoifolia* Feistmantel, Coal and Plantbearing beds, Mem. Geol. Survey N. S. Wales, Palaeontology, No. 3, p. 134, t. 28, f. 1—5.

Möglich gehört auch zu *S. Nilssoniana*:

1898 *rhoifolia* Shirley, Additions fossil Flora Queensland, Bull. 7, Geol. Survey of Queensland, p. 24, t. 14, f. 1.

Halle, 1910, rechnet *S. Nilssoniana* Ward, 1900, mit Fragezeichen zu dieser Art. Ward selber in: Status mesozoic floras of the U. S., II, U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, 1905, p. 83, rechnet diese Angaben zu *S. Goepfertiana* Zigno. Wie aber oben gesagt wurde, ist Halle der Meinung, dass *S. Goepfertiana* und *S. Nilssoniana* nicht immer von einander getrennt werden können. Grandori, 1914, vereinigt beide Arten.

Vorkommen:

Schweden: Rhät: Palsjö; Lias: Sofiero, Hoer, Dompäng; ?Rödalsberg; Bornholm.

Deutschland: Lias: Kanonenberg bei Halberstadt, Quedlinburg. Grönland: Scoresby Sound.

Oesterreich: Lias: Steierdorf, Fünfkirchen, Hinterholz, Pechgraben.

U. S. A.: Jura: Oroville, Calif.; Virginia; North-Carolina.

Canada: Kreide: Queen Charlotte Island (nach Penhallow, 1902).

Sagenopteris cf. Nilssoniana Bgt.

1910 *cf. Nilssoniana* Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XLV, 7, p. 8.

1913 *cf. Nilssoniana* Halle et Möller, Fossil Flora Coal-bearing deposits S. E. Scania, Arkiv för Botanik, XIII, 7, p. 15, t. 2, f. 11.

1893 *rhoifolia* Moberg, Bih. K. Svenska Vet. Akad. Handl., XIX, II, 2, p. 14.

Vorkommen: Rhät oder Lias: Schweden: Rödalsberg.

Sagenopteris oblongifolia Penhallow.

1902 *oblongifolia* Penhallow, Notes on Cretaceous and Tertiary Plants of Canada, Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. IV, VIII, p. 40, Textf. 2.

1919 *oblongifolia* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 562.

Bemerkungen: Die Abbildung genügt nicht zu einer Beurteilung.

Vorkommen: Untere Kreide: Queen Charlotte Island, Canada, Alliford Bay.

Sagenopteris obtusiloba Goepfert.

1838 *obtusiloba* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 166.

1836 *Woodwardites obtusilobus* Goepfert, Syst. fil. fossil., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII Suppl., p. 289, t. 21, f. 1.

Bemerkungen: Goepfert, in Bronn, Index, p. 1107, nennt die Pflanze wieder *Woodwardites*. Es handelt sich um *Lonchopteris*. Es ist merkwürdig, dass Presl diese Art nicht zu *Lonchopteris* rechnet, welche Gattung er für andere, ähnliche Goepfert'sche *Woodwardites*-Arten aufstellt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland, Waldenburg in Schl.

Sagenopteris oregonensis Fontaine.

1905 *oregonensis* Fontaine, in Ward, Status mesozoic Floras U. S., II, U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, p. 235, t. 65, f. 36—38.

1919 *oregonensis* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 562.

1895 (1896) *Angiopteridium oregonense* Fontaine, in Stanton, Bull. U. S. Geol. Survey, 135, p. 22.

1894 *latifolia* Fontaine, in Diller et Stanton, Bull. Geol. Soc. America, V, p. 450.

Bemerkungen: Diese Pflanze wurde als *Angiopteridium* beschrieben. Bei Untersuchung der Nervatur stellte es sich heraus, dass die erste ursprüngliche Bestimmung als *Sagenopteris* richtig wäre. Allerdings handelt es sich dann nicht um *S. latifolia*, sondern um eine neue, mit *S. nervosa* verwandte Art.

Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Shasta formation, Riddles, Oregon; Eagle Creek, Ono, Shasta County, Cal.

Sagenopteris paucifolia Phill.

1829 *Pecopteris paucifolia* Phillips, Illustrations of the Geology of Yorkshire, p. 148, t. 8, f. 8.

1905 *paucifolia* Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, p. 85, t. 15, f. 1—3.

1913 *paucifolia* Halle, The mesozoic flora of Graham Land, Wissenschaft. Ergebnisse der schwed. Südpolar-Exp. 1901—1903, III, 14, p. 8, t. 1, f. 1—5.

1919 *paucifolia* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 562.

1830 *Glossopteris Phillipsii* Brongniart, Histoire, p. 225, t. 61 bis, f. 5; t. 63, f. 2.

1838 *Phillipsii* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165.

Bemerkungen: Ward, 1905, hat gezeigt, wie auch Schimper, Traité, I, 1869, p. 642, dass *S. paucifolia* Phill. und *S. Phillipsii* Bgt. identisch sind. Der Name *paucifolia* hat in dem Falle die Priorität über *Phillipsii*, wie es Ward auch richtig durchgeführt hat. Halle ist der gleichen Auffassung. Leider wird aber keine nähere Literaturangabe gemacht und nicht angegeben, welche Abbildungen er nun zu *S. paucifolia* rechnet.

Ward gibt die folgende Synonymik:

1836 *Acrostichites Phillipsii* Goeppert, Systema filicum fossil., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XVII, p. 286.

1838 *Taeniopteris Phillipsii* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 140.

1849 *Phyllopteris Phillipsii* Bgt., Tableau, p. 22, 105.

1865 *Gymnogramme Phillipsii* Ettingshausen, Farnkräuter der Jetztwelt, p. 71.

1829 *Pecopteris longifolia* Phill. (non Bgt.), Illustrations of the Geology of Yorkshire, p. 189 (t. 8, f. 8) (wohl Druckfehler für *P. paucifolia*).

1835 *Otopteris cuneata* L. et H., Fossil Flora, II, p. 203, t. 155.

1838 *Cyclopteris cuneata* Presl (non Goeppert, non Carr.), in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 135.

1843 *Sagenopteris ? cuneata* Morris, Catalogue Brit. Fossils, p. 20.

1865 *Gymnogramme cuneata* Ettingshausen, Farnkräuter der Jetztwelt, p. 70.

1836 *Adiantites irregularis* Goeppert, Syst. filic. fossil., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII Suppl., p. 385.

Der Grund, weshalb man anfangs die Priorität von *S. paucifolia* übersehen hat, liegt darin, dass Brongniart's Histoire datiert wurde: 1828. In diesem Jahre erschien zwar die erste Lieferung, jedoch p. 225, wurde erst in der fünften Lieferung veröffentlicht, welche im Jahre 1830 erschien. Auch zitiert Brongniart den Namen *paucifolia*, er muss also Phillips' Buch gekannt haben zur Zeit, als er die Beschreibung seiner *Gloss. Phillipsii* verfasste. Zu Brongniart's Zeiten und auch noch später wurde aber sehr oft, wenn ein Autor eine Art

eines zweiten Autors in eine neue Gattung stellte, der Artname auch geändert, und oft dann der Name des ursprünglichen Autors für den neuen Namen verwendet. Diese Handlungsweise ist zwar sehr freundlich, jedoch nomenklatorisch nicht zu verteidigen. Presl und Goepfert haben oft in gleicher Weise gehandelt. So stellt Presl, 1838, Versuch, II, p. 165, wieder eine *Sagenopteris Phillipsii* Presl auf, bei der er sogar die Brongniart'schen Angaben ausdrücklich von der Synonymik ausschliesst.

Halle vergleicht auch mit *S. tasmanica* Feistmantel, Palaeontologische Beiträge, 3, Palaeoz. und mesoz. Flora des östl. Australiens, Palaeontogr., Suppl. 3, 1878, p. 111, t. 15, f. 10, und: Geolog. and palaeont. relations of the coal- and plantbearing beds of Pal. and Mes. age in Eastern Australia and Tasmania, Mem. Geol. Surv. N. S. Wales, Pal. No. 3, 1890, p. 135, t. 29, f. 6. In dem Falle diese auch zu *S. paucifolia* gehört, wäre die, in Europa und Amerika sehr verbreitete Pflanze auch von dem südlichen Halbrund bekannt. Das Material Feistmantel's reicht aber nach Halle's Auffassung nicht aus zu einer kritischen Bestimmung.

Halle weist weiter darauf hin, dass *S. cuneata* Shirley, Add. to the fossil flora of Queensland, Geol. Surv. Queensland, Bull. No. 7, 1898, p. 24, t. 23 (*Cyclopteris cuneata* Carruthers, in: Daintree, Geology of Queensland, Q. J. G. S., London, XXVIII, 1872, p. 355, t. 27, f. 5) so genannt wurde, unabhängig von *Sagen. (Otopteris) cuneata* L. et H. Letztere Art wird von ihm, nach dem Beispiel von Bunbury (On some fossil plants from the Jurassic strata Yorkshire Coast, Q. J. G. S., London, VII, 1851, p. 179—194) und Seward, mit *S. paucifolia* (inkl. *S. Phillipsii*) vereinigt. Halle betrachtet offenbar *S. cuneata* (Carr.) Shirley als unbestimmbar und wertlos.

Vorkommen: *S. paucifolia* wird erwähnt von:

Jura: Gross Britannien.

Jura: U. S. A.: Douglas County, Oregon.

Jura: Graham Land: Hope Bay.

Vgl. weiter unter *S. Phillipsii* Bgt.

Sagenopteris paucireticulata Hollick.

1930 *paucireticulata* Hollick, Upper cretaceous floras of Alaska, U. S. Geol. Survey Profess. Paper, 159, p. 41, t. 2, f. 7.

Bemerkungen: Hollick vergleicht seine neue Art mit einem Exemplar, welches Fontaine, in Ward, Status, II, U. S. Geol. Survey Monogr., 48, p. 236, t. 65, f. 40, 1905, unter Vorbehalt mit *Sagen. elliptica* Fontaine vereinigt, und nach Hollick's Meinung mit dieser nicht vereinigt werden darf.

Vorkommen: Kreide: Alaska Peninsula: Coal mine in Coal Bluff, Herendeen Bay (eventuell auch Shasta series, Calif.).

Sagenopteris Phillipsii Bgt.

- A. 1829 *Pecopteris paucifolia* Phillipps, Illustr. of the Geology of Yorkshire, p. 148, t. 8, f. 8.
 1829 *Pecopteris longifolia* Phillipps, l. c., p. 189 (Wohl Druckfehler).
 1830 *Glossopteris Phillipsii* Bgt., Histoire, p. 225, t. 61 bis, f. 5; t. 63, f. 2.
 1833 *Glossopteris Phillipsii* L. et H., Fossil Flora, I, p. 177, t. 63.
 1833 *Glossopteris Phillipsii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 69.
 B. 1836 *Acrostichites Phillipsii* Goepfert, Syst. filic. fossil., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII Suppl., p. 286.
 1838 *Sagenopteris Phillipsii* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165.

- 1848 *Sagenopteris Phillipsii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.
 1850 *Acrostichites Phillipsii* Unger, Genera et species, p. 141.
 1854 *Sagenopteris Phillipsii* Morris, Catal. Brit. Fossils, p. 19.
 ? (1854) *Sagenopteris Phillipsii* Zigno, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 34.)
 1867 *Sagenopteris Phillipsii* Zigno, Flora foss. Oolith., I, p. 187.
 ? (1864) *Glossopteris Phillipsii* Leckenby, Q. J. G. S., London, XX,
 p. 76.)
 ? (1865) *Sagenopteris Phillipsii* Zigno, Enum. filic. foss. form. oolith.,
 p. 135.)
 1875 *Glossopteris Phillipsii* Phillips, Geol. Yorksh. Coast, p. 203,
 t. 8, f. 8.
- C. 1836 *Aspidites Nilssonianus* Goeppert (pars), Syst. filic. fossil.,
 Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII Suppl.,
 p. 354 (exkl. Syn. von *S. Nilssoniana*).
 1838 *Taeniopteris Phillipsii* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8,
 p. 140.
 1848 *Taeniopteris Phillipsii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1215.
 1849 *Phyllopteris Phillipsii* Bgt., Tableau, p. 105.
 ? 1845 *Glossopteris Phillipsii* Hall, in Frémont, Report of the ex-
 ploring expedition to the Rocky Mountains in the year
 1842, p. 305, t. 2, f. 5, 5a—c.
 1850 *Taeniopteris Phillipsii* Unger, Genera et species, p. 213.
 ? 1850 *Glossopteris Phillipsii* Unger, Genera et species, p. 528.
 1867 *Phyllopteris Phillipsii* Zigno, Flora foss. form. Oolith., I,
 p. 166.
- D. 1835 *Oopteris cuneata* L. et H., Fossil Flora, II, p. 203, t. 155.
 1836 *Adiantites irregularis* Goeppert, Syst. filic. fossil., Nov. Act.
 Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 385.
 1838 *Cyclopteris cuneata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8,
 p. 135.
 1848 *Cyclopteris cuneata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 376.
 1850 *Cyclopteris cuneata* Unger, Genera et species, p. 98.
 1851 *Sagenopteris cuneata* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII,
 p. 184.
 1867 *Sagenopteris cuneata* Zigno, Flora foss. form. Oolith., I,
 p. 183, t. 20, f. 11.
 1902 *Sagenopteris cuneata* Möller, Bidr. till Bornholms fossila
 flora, Pteridofyter, Lunds Univers. Ars-Skrift, XXXVIII, Afd.
 2, 3, p. 54, t. 6, f. 10.
- E. 1869 *Sagenopteris Phillipsii* Schimper, Traité, I, p. 642.
 1892 *Phillipsii* Bartholin, Bornholmske Juraform., Bot. Tidskr.,
 XVIII, p. 13, t. 5, f. 7, 8.
 1892 *Phillipsii* Fox Strangways, Tabul. fossil., p. 128.
 1894 *Phillipsii* Raciborski, Flora Kopalna, Pamietn. Wydz. mat.
 przyrodn. Akad. Umiej., p. 214, t. 20, f. 19, 20.
 1899 *Phillipsii* Hjorth, Vellengsbyleret og dets Flora, Danm. geol.
 Und., R. II, No. 10, p. 67, t. 3, f. 3.
 1900 *Phillipsii* Seward, mit var. *cuneata* und var. *major* Seward,
 Notes on some jurassic plants in the Manchester Museum,
 Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLIV, p. 11,
 t. 3, f. 7, 8.
 1900 *Phillipsii* Seward, Catalogue of mesozoic plants, Jurassic
 Flora, I, p. 162, t. 18, f. 2, 3, 4; Textf. 24—26.
 1902 *Phillipsii forma pusilla* Möller, Bidr. till Bornholms fossila
 Flora, Pteridofyter, Lunds Universitets Ars-skrift, XXXVIII,
 2, 5, p. 54, t. 6, f. 8, 9.
 1904 *Phillipsii* Seward, Catalogue of mesozoic plants, Jurassic
 Flora, II, p. 94, t. 9, f. 3.
 1910 *Phillipsii* Seward, Fossil plants, p. 480—481, f. 327, 328.

- 1911 *Phillipsii* Seward, Jurassic flora of Sutherland, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XLVII, 4, 23, p. 655, Textf. 1, t. 1, f. 1—4; t. 6, f. 3—5; t. 7, f. 19 S.
- 1911 *Phillipsii* Thomas, Jurassic flora Kamenka, Mém. Comité géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 71, p. 60, t. 1, f. 9.
- 1913 *Phillipsii* var. *major* Thomas, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 226.
- 1925 *Phillipsii* Thomas, The Caytoniales, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 213, t. 15, f. 49—53.
- 1930 *Phillipsii* Zimmermann, Die Phylogenie der Pflanzen, p. 274, a, b (Kopie nach Seward).
- F. 1857 *Glossopteris* Miller, Testimony of the Rocks, f. 141 D, E (nach Seward, 1911, p. 650).
- 1876 cf. *Charpentieri* Heer, Flora foss. Helvet. t. 51, f. 9 (nach Seward).
- 1889 cf. *elliptica* Fontaine, Potomac flora, U. S. Geol. Survey, Monograph, XV, p. 149, t. 27, f. 9, 11—17 (nach Seward).
- 1894 *Goepfertiana* Raciborski (pars), Flora Kopalna, Pamiętn. Wydz. mat. przyrodn. Akad. Umiej, p. 214, t. 20, f. 14—18 (nach Seward).
- 1899 *rhoifolia* Hjorth, Vellengsbyleret og dets Flora, Danm. geol. Und., R. II, No. 10, p. 66, t. 3, f. 1 (nach Möller, 1902).

Bemerkungen: Wie schon bei *S. paucifolia* besprochen wurde, sind *S. paucifolia* und *S. Phillipsii* identisch und hat der Name *paucifolia* Priorität über *S. Phillipsii*. Die Synonymik dieser Form ist ein gutes Beispiel der Verwirrungen, welche in solchen Fällen entstehen können.

Unter A sind die ursprünglichen Angaben zusammengestellt und zwar die von Phillips, von Brongniart und von Lindley and Hutton, welche alle unter *Glossopteris Phillipsii* auch *Pec. paucifolia* Phillips als Synonym erwähnen. Auch Sternberg hat anfangs, Versuch, II, 5, 6, p. 69, unter *Glossopteris Phillipsii* beide Angaben noch vereinigt. Inzwischen haben Lindley und Hutton neben dieser Art eine *Otopteris cuneata* beschrieben, welche später als *Sag. cuneata* gleichfalls mit der Gesamtart vereinigt werden wird.

Presl hat in dem letzten Teil von Sternberg's Versuch drei Arten: *Sagenopteris Phillipsii*, *Taeniopteris Phillipsii* und *Cyclopteris cuneata*. Erstgenannte umfasst die Angaben von *paucifolia* und von Lindley und Hutton, die zweite die von Brongniart und die dritte *Otopteris cuneata* L. et H. Diese drei Formen werden von den verschiedenen Autoren bis zu Schimper's Zeit getrennt behandelt. Die Angaben, welche sich auf *Sagenopteris Phillipsii* Presl beziehen, sind unter B vereinigt, die für *Taeniopteris Phillipsii* unter C, und die für *Cyclopteris cuneata* unter D.

Goepfert, 1836, hat der Hauptsache nach eine ähnliche Auffassung wie Presl. Nur verwendet er wieder andere Gattungsnamen, und auch hat er die Angabe von Bgt. mit *S. Nilssoniana* zusammengetan unter dem Namen *Aspidites Nilssonianus*. Später, 1848, ist er der gleichen Auffassung, wie Presl.

Unter B sind auch einige Angaben ohne Abbildung aufgenommen, von welchen es sich nicht angeben lässt, um welche der Teilformen es sich handelt. Aus verschiedenen Gründen ist es jedoch am wahrscheinlichsten, dass sie sich auf die Phillips'sche Art beziehen.

Erst Schimper hat die drei Formen vereinigt. Die Gesamtart wird von ihm *S. Phillipsii* genannt. Dieser Name wird verwendet, bis Ward darauf hinweist, 1905, dass die Gesamtart aus Prioritätsgründen *S. paucifolia* Phill. genannt werden muss. Für eine Gesamtsynonymik müssen also bei E noch die Angaben von *S. paucifolia* hinzugefügt werden.

Unter F werden einige Angaben zusammengestellt, welche von den verschiedenen Autoren mit der Gesamtart vereinigt werden.

Seward, Manchester Memoirs, 1900, unterscheidet zwei Varietäten: *var. cuneata* und *var. major*. Die *var. cuneata* umfasst die Formen, welche der Dimensionen der Blätter nach mit der ursprünglichen Abbildung von *Otopteris cuneata* L. et H. übereinstimmen.

Die *var. major* umfasst grosse Blätter, welche in der Leckenby-Sammlung vertreten sind und mit Zigno's *S. Goepfertiana* übereinstimmen. Auch vergleicht Seward, Jurassic Flora, I, p. 164, diese Form mit *Sagenopteris species* Feistmantel, Fossil Flora of the Gondwana System, Mem. Geol. Survey India, III, 3, The Flora of the Damuda-Panchet divisions, t. 43 A.

Seward weist wiederholt darauf hin, dass die Unterschiede zwischen den meisten als *Sagenopteris* beschriebenen Arten sehr klein sind, und dass in mancher Hinsicht Uebergänge vorhanden sind. Diesen Eindruck gewinnt man sehr bestimmt bei einer vergleichenden Durchsicht der veröffentlichten Abbildungen. Seward, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 88, weist besonders auf die Schwierigkeit zwischen *S. Phillipsii* und *S. Mantelli* einen durchgehenden Unterschied zu finden.

Vorkommen: Jura:

Gross Britannien: Yorkshire Coast: Scarborough, Gristhorpe Bay; Sutherland; Stonesfield.

Bornholm: Rønne; Vellengsby.

Polen: Grojec.

Russland: Kamenka.

Italien: Zigno, 1854, Neues Jahrbuch f. Mineral., p. 34, erwähnt

Sag. Phillipsii von Pernigotti. Diese Fundstelle wird in seinen späteren Arbeiten nicht mehr erwähnt.

? Schweiz: (*S. Charpentieri* Heer).

? Kreide: U. S. A.: Potomac flora (*S. elliptica* Font.).

Sagenopteris Phillipsii Bgt. *var. cuneata* L. et H.

1900 *Phillipsii var. cuneata* Seward, Notes on some jurassic plants in the Manchester Museum, Mem. and Proceed. of the Manchester Lit. and Phil. Soc., XLIV, 3, 8, p. 13.

1835 *Otopteris cuneata* L. et H., Fossil Flora, II, p. 203, t. 155, vgl. weiter *S. Phillipsii*: D.

1900 *Phillipsii var. cuneata* Seward, Catalogue mesozoic plants, Jurassic Flora, I, p. 165, 167, t. 18, f. 2, 3.

Vorkommen: Jura: Gross Britannien: Yorkshire Coast.

Sagenopteris Phillipsii Bgt. *var. major* Seward.

1900 *Phillipsii var. major* Seward, Notes on some jurassic plants in the Manchester Museum, Mem. and Proceed. of the Manchester Lit. and Phil. Soc., XLIV, 3, 8, p. 14, t. 3, f. 8.

1900 *Phillipsii var. major* Seward, Catalogue mesozoic plants, Jurassic Flora, I, p. 164, 165, 169, f. 26.

1913 *Phillipsii var. major* Thomas, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 226.

Bemerkungen: Seward erwähnt, dass in der Leckenby-Sammlung Exemplare mit grossen Blättern vorhanden sind, welche auch in Phillips, Illustr. of the Geology of Yorkshire, I, The Yorkshire Coast, 3rd ed., 1875, p. 203, sowie bei Nathorst, Berättelse om en med understöd of allmänna medel utförd vetenskaplig resa till England, Oefvers. Kgl. Vet. Ak. Handl., Förh. 37, 5, 1880, erwähnt werden, und grosse Uebereinstimmung zeigen mit *S. Goepfertiana* Zigno. Er stellt für diese Form einen Varietätsnamen auf, und bildet t. 3, f. 8, seiner erstgenannten Arbeit ein gutes Exemplar ab. Seward

vergleicht auch mit Abbildungen von *S. rhoifolia* bei Nathorst, Beitr. zur foss. flora Schwedens, 1878, t. 4, f. 2.

Vorkommen: Jura: Gross Britannien: Yorkshire Coast: Scarborough; Marske Quarry.

Sagenopteris Phillipsii Bgt. var. pusilla Möller.

1902 **Phillipsii var. pusilla** Möller, Bidr. till Bornholms fossila Flora, Pteridofyter, Lunds Universitets Ars-skrift, XXXVIII, 2, 5, p. 54, t. 6, f. 8, 9.

Vorkommen: Rhät-Lias: Bornholm: Vellingsby.

Sagenopteris cf. Phillipsii L. et H.

1876 **cf. Phillipsii** L. et H., bei Feistmantel, Records Geol. Surv. of India, IX, p. 128.

Vorkommen: Lias: Brit. India: Jabalpurgroup.

Sagenopteris cf. Phillipsii Bgt.

1915 **cf. Phillipsii** Kryshstofovich, Travaux du Mus. géol. Pierre le Grand, VIII (1914), p. 104, 105, t. 5, f. 2.

Bemerkungen: Der Abbildung nach vollständig unbestimmbar.

Vorkommen: Jura: Russland: Tyrma Fluss, Amur Provinz.

Sagenopteris (?) polyphylla Feistmantel.

1876 (?) **polyphylla** Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, XLV, 2, p. 377, t. 20, f. 5, 6.

1881 (?) **polyphylla** Feistmantel, Fossil Flora Gondwana System, III, 3, Palaeont. indica, (XII), 3, p. 113, t. 41 A, f. 3, 4.

1850 **Glossopteris acaulis** Mc Clelland, Rept. Geol. Survey, 1848—49, t. 14, f. 3.

Bemerkungen: Nach Arber, Glossopteris flora, 1905, p. 83, 84, gehört diese Form zu *Glossopteris retifera* Feistmantel.

Vorkommen: Permo-Karbon: Brit. India: Damuda Series, Raniganj coalfield.

Sagenopteris reniformis Zigno.

1867 **reniformis** Zigno, Flora foss. format. oolith., I, 5, p. 184, t. 21, f. 6a, b.

1874 **reniformis** Schimper, Traité, III, p. 518.

Bemerkungen: Schimper hält diese Form für ein junges Exemplar von *S. Goepertiana*.

Vorkommen: Oolith: Italien: Val Zuliani bei Roverè di Velo.

Sagenopteris rhoifolia Presl.

1838 **rhoifolia** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 1.

1840 **rhoifolia** Braun, Verzeichniss, p. 98.

1848 **rhoifolia** Goepert, in Bronn, Index, p. 1107.

1849 **rhoifolia** Bgt., Ann. des scienc. natur., Botan., (3), XI, p. 304.

1864 **rhoifolia** Schenk, Beitr. zur Flora der Vorwelt, Palaeontogr., XI, p. 32, t. 3, f. 2, 3.

1864 **rhoifolia** Schenk, Beitr. zur Flora des Keupers und der rhätischen Formation, Ber. der naturforsch. Gesellsch. zu Bamberg, VII, p. 32.

- 1867 *rhoifolia* Schenk, Fossile Flora der Grenzschichten, p. 57, t. 12, f. 1—6; t. 13, f. 4—10.
- 1869 *rhoifolia* Schimper, Traité, I, p. 640, t. 44, f. 2—8.
- 1873 *rhoifolia* Lundgren, Några växter från den Stenkolsf. Form., Lunds Univers. Årsskrift, IX, p. 6.
- 1876 *rhoifolia* Nathorst, Bidrag till Sveriges foss. flora, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XIV, 3, p. 31, t. 4, f. 2—5b.
- 1878 *rhoifolia* Nathorst, Beitr. zur foss. Flora Schwedens, p. 17, t. 4, f. 2—5 b.
- 1878 *rhoifolia* Nathorst, Flora vid Bjuf, I, Sver. Geol. Unders., Ser. C, 27, p. 27, t. 1, f. 17; t. 8, f. 2.
- 1878 *rhoifolia* Nathorst, Höganäs och Helsingborg, Bidrag till Sveriges foss. flora, II, K. Sv. Vet. Akad. Handl., XVI, 7, p. 11.
- 1879 *rhoifolia* Saporta, Monde des Plantes, p. 189, f. 18, No. 3.
- 1879 *rhoifolia* Feistmantel, Palaeontologische Beiträge, IV, Palaeontographica, Suppl. III, p. 170, t. 12, f. 1—4, 7.
- 1881 *rhoifolia* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 201, f. 84.
- 1881 cf. *rhoifolia* Feistmantel, Fossil Flora Gondwana System, III, 3, Palaeontol. indica, XII, 3, p. 114, t. 42 A, f. 2.
- 1882 *rhoifolia* Renault, Cours, II, p. 80, t. 16, f. 5, 6.
- 1883 ? *rhoifolia* Fontaine, Older mesozoic flora of Virginia, U. S. Geol. Survey, Monogr., VI, p. 63, t. 30, f. 5; p. 104, t. 49, f. 5.
- 1883 *rhoifolia* (et *Cyclopteris obscura* Emm.) Emmons, American Geology, VI, p. 104, t. 4, f. 10.
- 1883 *rhoifolia* Tenison Woods, Fossil Flora Coal deposits Australia, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 92.
- 1886 *rhoifolia* Johnston, General observations Tasmania, Papers and Proc. Royal Soc. Tasmania f. 1885, p. 380.
- 1889 *rhoifolia* Feistmantel, Sitz. Ber. der K. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Jhrg. 1888, p. 634.
- 1890 *rhoifolia* Feistmantel, Coal and Plantbearing beds, Mem. Geol. Survey N. S. Wales, Palaeontology, No. 3, p. 134, t. 28, f. 1—5.
- 1892 *rhoifolia* Etheridge, Geol. Pal. Queensland, p. 377.
- 1898 *rhoifolia* Shirley, Additions fossil Flora Queensland, Bull. 7, Geol. Survey of Queensland, p. 24, t. 14, f. 1.
- 1900 *rhoifolia* Zeiller, Eléments, p. 137, f. 99 (Kopie nach Schenk).
- 1902 *rhoifolia* Möller, Bidrag till Bornholms fossila Flora, Pteridofyter, Kgl. Fysiogr. Sällsk. Handl., XIII, 5, p. 56, t. 6, f. 11, 12.
- 1907 *rhoifolia* Krasser, Krit. Bemerk. foss. Flora unt. Lias, p. 447.
- 1920 *rhoifolia* Gothan-Potonié, Lehrbuch, p. 123, f. 110.
- 1917 *rhoifolia* Walkom, Mesozoic flora of Queensland, I (cont.), Flora of the Ipswich and Walloon Series, C (Filicales etc.), Queensland Geolog. Survey, Publ. 257, p. 25, Textf. 7.
- 1820 **Bladaftryck** Nilsson, Om Försteningar och aftryck af tropische trädslag i Skåne, Kgl. Sv. Vetensk. Ak. Handl., I, p. 115, t. 5, f. 2, 3.
- 1824 *Filicites Nilssoniana* Brongniart, Observ. sur les végét. foss. renfermés dans les Grès de Hoer, Ann. des Scienc. nat. Paris, IV, p. 218, t. 12, f. 1.
- 1829 *Filicites Nilssoniana* Hisinger, Esquisse d'un tabl. des pétrific. de la Suède, p. 26.
- 1828 *Glossopteris Nilssoniana* Brongniart, Prodrôme, p. 54, 194.
- 1830 *Glossopteris Nilssoniana* Brongniart, Histoire, I, p. 225, t. 63, f. 3, 3 A.
- 1831 *Glossopteris Nilssoniana* Hisinger, Esquisse d'un tabl. des pétrific. de la Suède, p. 30.
- 1832 *Glossopteris Nilssoniana* Berger, Verstein. der Coburger Gegend, p. 29, t. 3, f. 1.
- 1833 *Glossopteris Nilssoniana* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 68.

- 1837 *Glossopteris Nilssoniana* Hisinger, Lethaea suecica, p. 106, t. 31, f. 4.
 1840 *Glossopteris Nilssoniana* Braun, Verzeichniss, p. 98.
 1851 *Glossopteris Nilssoniana* Germar, Die Pflanzen der Halberstädter und Quedlinburger Liasbildung, Palaeontogr., I, p. 120.
 1836 *Aspidites Nilssonianus* Goeppert, Syst. fil. fossil., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 354.
 1838 *Taeniopteris Nilssoniana* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 140.
 1850 *Taeniopteris Nilssoniana* Bronn, Lethaea geogn., II, 3, p. 31.
 1849 *Phyllopteris Nilssoniana* Brongniart, Tableau, p. 22, 103.
 1834 *Glossopteris latifolia* Münster, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 43.
 1836 *Glossopteris latifolia* Münster, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 510.
 1836 *Glossopteris elongata* Münster, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 510.
 1841 *Sagenopteris elongata* Goeppert, Gatt. der foss. Pfl., 5, 6, p. 114, t. 15, 16, f. 1—7.
 1843 *elongata* F. Braun, Beitr. z. Urgesch. der Pflanzen, in: Münster, Beitr. Petrefactenkunde, Heft 6, p. 28.
 1847 *elongata* Braun, Fossile Gewächse aus den Grenzschichten bei Culmbach, Flora, (2) V, p. 84.
 1850 *elongata* Unger, Genera et species, p. 227.
 1851 *elongata* Bronn, Lethaea geogn., II, 4, p. 50, t. 24, f. 4a, b.
 1853 *elongata* Andrae, Fossile Flora von Steiersdorf, Abh. K. K. Geol. R. A., II, 3, 4, p. 35, t. 10, f. 4.
 1838 *diphylla* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 4.
 1850 *Acrostichites diphyllus* Unger, Genera et species, p. 141.
 1838 *semicordata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 2.
 1838 *acuminata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 3.
 1840 *acuminata* Braun, Verzeichniss, p. 98.
 1850 *Acrostichites acuminatus* Unger, Genera et species, p. 142.
 1836 *Acrostichites inaequilaterus* Goeppert, Syst. filic. fossil., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., p. 287.
 1850 *Acrostichites inaequilaterus* Unger, Genera et species, p. 141.
 1865 *Sagenopteris gracilis* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 81, t. 4, f. 9 (mit ? nach Schimper).

Bemerkungen: Was ältere Angaben betrifft, stimmt die Synonymik bei Schenk, Schimper und Nathorst, in grossen Zügen überein.

S. rhoifolia und *S. Nilssoniana* werden jetzt als Synonym betrachtet, ausserdem hat Ward, 1900, darauf hingewiesen, dass der Name *Nilssoniana* die Priorität hat über *rhoifolia*. Bei den meisten neueren Autoren findet man denn auch diese Art unter dem Namen *S. Nilssoniana*, so bei:

- 1900 *Nilssoniana* Ward, in Fontaine, Mesozoic plants from Oroville, Cal., in Ward: Status mesozoic floras U. S., I, The Older mesozoic, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, II, p. 352, t. 56, f. 1; t. 67, f. 2.
 1909 *Nilssoniana* Salfeld, Beitr. zur Kenntnis jurassischer Pflanzenreste aus Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 18, t. 1, f. 1, 2.
 1910 *Nilssoniana* Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XLV, 7, p. 6, t. 1, f. 24; t. 2, f. 15—23; t. 3, f. 6—11.

Das Exemplar, welches Feistmantel, 1881, t. 42 A, f. 2, als *S. cf. rhoifolia* abbildet, gehört wohl, wie auch Arber, Glossopterisflora, p. 75, annimmt, zu *Glossopteris*, wie es auch der Fall sein wird mit den übrigen auf der gleichen Tafel abgebildeten, nicht spezifisch bestimmten, *Sagenopteris*-Exemplaren.

Das die übrigen von Feistmantel als *S. rhoifolia* beschriebenen und abgebildeten Exemplare wirklich zu der Art gehören, geht aus

einer Bemerkung bei Halle, The mesozoic flora of Graham Land, 1913, p. 9, hervor. Hier sagt er, dass *S. Nilssoniana* im Jahre 1879 in typischen Exemplaren bei Feistmantel für Australien angegeben wird. Möglich gehört die Abbildung bei Shirley auch zu der Art.

Was die von Fontaine, 1883, abgebildeten Exemplare vorstellen, wird wohl keiner bestimmen können. Mit *Sagenopteris* haben sie sehr wenig Aehnlichkeit. Das gleiche gilt für die Abbildung bei Emmons.

Schenk unterscheidet bei *S. rhoifolia* drei Varietäten: *a difformis*, *β conformis*, *γ pusilla*.

Vorkommen: Rhät-Lias:

Schweden: Hör; Palsjö; Bjuf; Höganäs.

Bornholm: Pythuset; Vellingsby.

Deutschland: in den Lettenschiefern der rhätischen Formation: Strullendorf bei Bamberg; Veitlahm bei Kulmbach; Theta, Eckersdorf, Donndorf, Neustädtlein, Forst, Oberwaitz, Mistelbach bei Bayreuth; und an mehreren anderen Stellen bei Bamberg und Bayreuth.

Lias (Angulatenschichten): Buchenrod, Grossheirath bei Coburg, Halberstadt, Quedlinburg.

Oesterreich: Lias: Steiersdorf im Banat; Fünfkirchen.

Australien: Condamine River, Talgai, Queensland; Darling Downs, near Toowoomba, Queensland.

Sagenopteris rhoifolia Presl var. *mexicana* Wieland.

1914 *rhoifolia* var. *mexicana* Wieland, Flora liasica Mixteca alta, Bol. del Instit. geol. de Mexico, 31, p. 139, t. 40, f. 8—10.

Bemerkungen: Es wird kaum möglich sein zu entscheiden, ob es sich um *Sagenopteris* handelt. Eine spezifische Bestimmung ist wohl ausgeschlossen.

Vorkommen: Lias: Mexico.

Sagenopteris rotundata Zigno.

1865 *rotundata* Zigno, Enum. Filicum foss. form. Oolith., p. 35.

Bemerkungen: Nach Zigno, Flora foss. form. Oolith., 1867, p. 188—189, zu seiner *S. Goepfertiana*.

Vorkommen: Oolith: Italien: Val Zuliani bei Roverè di Velo, Verona.

Sagenopteris salisburioides Johnston.

1887 *salisburioides* Johnston, Fresh contrib. Mesozoic Tasmania, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania f. 1886, t. 1, f. 4.

1888 *salisburioides* Johnston, Geology of Tasmania, p. 177, t. 28, f. 4.

1889 *salisburioides* Feistmantel, Sitz. Ber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Jhrg. 1888, p. 634.

1890 *salisburioides* Feistmantel, Uhlonosne utvary v. Tasmanii, Spisuv poct. jubil. cenou kral e spolecnosti nauk v Praze, Cisko III, p. 100, t. 9, f. 1, 1a.

1887 Ratte, Note on new fossil plants from the Wianamattashales, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2), I, 4, p. 1080.

Bemerkungen: Feistmantel vergleicht auch mit *Ginkgo* und mit *Salisburia Huttoni* Sap. Jedenfalls handelt es sich nicht um eine *Sagenopteris*. Walkom, Notes on some Tasmanian mesozoic plants, Part II, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1925, p. 68, 70, 72, erwähnt die Abbildungen als *Ginkgoites salisburioides*.

Vorkommen: Jura: Tasmanien: Lord's Hill und Hobart.

Sagenopteris semicordata Presl.

- 1838 *semicordata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 165, t. 35, f. 2.
 1849 *semicordata* Bgt., Ann. des Scienc. natur., Botan., (3) XI, p. 304 (nur Name).
 1850 *Acrostichites semicordatus* Unger, Gen. et spec., p. 141.
 Bemerkungen: Diese Abbildung wird schon seit Goeppert, in Bronn, Index, 1848, p. 1107, mit *S. rhoifolia* vereinigt.
 Vorkommen: Keuper: Deutschland: Bamberg.

Sagenopteris serrulata Goeppert.

- 1848 *serrulata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1107.
 Bemerkungen: Beschreibung niemals veröffentlicht.
 Vorkommen: Unbekannt.

Sagenopteris (?) stoliczkana Feistmantel.

- 1876 *stoliczkana* Feistmantel, Records Geol. Survey of India, IX, p. 139.
 1879 *stoliczkana* Feistmantel, Flora of the Talchir-Karharbari Beds, Palaeontologia indica, Serie XII, 1, Fossil Flora Gondwana System, III, 1, p. 18, t. 13, f. 4.
 1881 *stoliczkana* Feistmantel, Palaeontologia indica, XII, 3, Fossil Flora Gondwana System, III, 3, p. 114.
 Bemerkungen: Diese Abbildungen, welche von Feistmantel unter Vorbehalt zu *Sagenopteris* gestellt wurden, werden von Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 90, 92, zu *Glossopteris* gerechnet und mit *G. decipiens* Feistmantel verglichen.
 Vorkommen: Permo-Karbon: Brit. India: Karharbari beds at Domahni, in the Karharbari Field.

Sagenopteris suspecta Hollick.

- 1930 *suspecta* Hollick, The upper cretaceous floras of Alaska, U. S. Geol. Survey Profess. Paper, 159, p. 41, t. 2, f. 6.
 Bemerkungen: Hollick vergleicht besonders mit Exemplaren, welche Fontaine, in Ward, Status, II, U. S. Geol. Survey Monogr., 48, 1905, p. 233, t. 65, f. 30—35, unter dem Namen *S. Mantelli* abgebildet hat, und hält es nicht für ausgeschlossen, dass diese mit seiner *S. suspecta* identisch sind. Jedenfalls betrachtet er seine *S. suspecta* als verschieden von *S. Mantelli*.
 Vorkommen: Kreide: Alaska: Coalmine in Coal Bluff, Herendeen Bay, Alaska Peninsula.
 Vielleicht auch: Shasta Series, Calif., wenn Fontaine's Exemplare identisch sind.

Sagenopteris taeniaefolia Goeppert.

- 1864—65 *taeniaefolia* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontographica, XII, p. 127, t. 9, f. 11—13.
 Bemerkungen: Sicher keine *Sagenopteris*.
 Vorkommen: Perm: Böhmen: Braunau.

Sagenopteris tasmanica Feistmantel.

- 1878 *tasmanica* Feistmantel, Palaeontologische Beiträge, III, Palaeontographica, Suppl. III, Lief. 3, p. 111, t. 15, f. 10.

- 1883 *tasmanica* Tenison Woods, Fossil Flora Coaldeposits Australia, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 93.
 1886 *tasmanica* Johnston, General observations Tasmania, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania f. 1885, p. 381.
 1889 *tasmanica* Feistmantel, Sitz. Ber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Jhrg. 1888, p. 634.
 1890 *tasmanica* Feistmantel, Uhlonosné utvary v Tasmanii, Spisuv poct. jubil. cenou kral c spolecnosti nauk v Praze, III, p. 100, t. 8, f. 18, 18a.
 1890 *tasmanica* Feistmantel, Coal and Plant bearing beds, Mem. Geol. Surv. N. S. Wales, Palaeontol., 3, p. 135, t. 29, f. 6, 6a.
 Bemerkungen: Es handelt sich wahrscheinlich um eine *Sagenopteris*, Feistmantel vergleicht hiermit auch sein *Glossopteris moribunda*, welche nach Walkom gleichfalls eine *Sagenopteris* ist. Feistmantel gibt an, dass die Pflanze einigermaßen an *S. Phillipsii* erinnert.

Vorkommen: Upper Mesozoic: Tasmania: Jerusalem Basin.

Sagenopteris undulata Nathorst.

- 1878 *undulata* Nathorst, Floran vid Bjuf, I, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 27, p. 26, t. 2, f. 2—4.
 1878 *undulata* Nathorst, Höganäs och Helsingborg, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XVI, 7, p. 11, t. 2, f. 3.
 1886 *undulata* Nathorst, Floran vid Bjuf, III, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 85, p. 85, 121, t. 19, f. 2, 3.
 1910 *undulata* Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XLV, 7, p. 4, t. 1, f. 1—15; t. 3, f. 1—5.
 1878 *dentata* Nathorst (pars), Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 27, p. 27, t. 2, f. 5.
 1878 *rhoifolia*? Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 27, p. 27, t. 1, f. 17; t. 8, f. 2 (cf. Nathorst, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 85, 1886, p. 121).
 1886 *alata* Nathorst, Floran vid Bjuf, III, Sver. Geol. Und., Ser. C, No. 85, p. 85, 121, t. 1, f. 17; t. 19, f. 4, (t. 1, f. 17, wurde, 1878, s. n. *S. rhoifolia* veröffentlicht).

Bemerkungen: Nathorst hat, 1886, *S. dentata* mit *S. undulata* vereinigt. Halle, 1910, macht darauf aufmerksam, dass nur f. 5 zu *S. undulata* gehört, und dass f. 6, 7, unbestimmbare Fragmente sind, welche nicht einmal zu *Sagenopteris* gerechnet werden dürfen, sie werden von Halle in f. 16, 17, von t. 1 neu abgebildet. Nathorst, Bjuf, III, p. 85, rechnet t. 1, f. 17, von seiner *S. rhoifolia*, 1878, zu *S. alata*, während er, p. 121, sein *S. rhoifolia*, 1878, ganz zu *S. undulata* rechnet. Halle, 1910, vereinigt beide, sowie *S. alata*, mit *S. undulata*. Du Toit, Annals South African Museum, XXII, 2, p. 325, vergleicht sein *S. longicaulis* mit *S. undulata*. Beide sind durch die gekerbten bis gezähnten Blattränder von den übrigen Arten unterschieden. Das Gleiche gilt auch für *S. kamenkensis* Thomas.

Vorkommen: Jura: Schweden: Bjuf; Höganäs.

Sagenopteris variabilis Velenovsky.

- 1889 *variabilis* Velenovsky, Abh. K. Böhm. Gesellsch. Wiss., (7), III, p. 40.
 1906 *variabilis* Hollick, Cretac. Flora of S. New York and New England, Monogr. U. S. Geol. Survey, L, p. 34, t. 1, f. 22.
 1918 *variabilis* Kryshstofovich, Cretac. Flora Russian Sakhalin, Journ. Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, XL, 8, p. 35, f. 5.
 1919 *variabilis* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 563.

- 1930 *variabilis* Hollick, Upper Cretaceous Alaska, U. S. Geol. Survey Profess. Paper, 159, p. 41, t. 2, f. 8.
- 1885 *Thinnfeldia variabilis* Velenovsky, Gymnosp. der böhm. Kreideform., p. 6, t. 2, f. 1—5; t. 3, f. 12.
- 1902 *Thinnfeldia variabilis* Hollick, Bull. New York botan. Garden, II, p. 403, t. 41, f. 12.
- 1903 *Thinnfeldia variabilis* Berry, Bull. Torrey bot. Club, XXX, p. 444.
 Bemerkungen: Seward vergleicht, Wealdenflora I, p. 132; II, p. 225, mit *S. Mantelli*. Velenovsky, 1889, hat, nachdem Nathorst brieflich darauf aufmerksam gemacht hatte, seine, ursprünglich als *Thinnfeldia* beschriebene Art zu *Sagenopteris* gestellt.
 Vorkommen: Kreide:
 Böhmen: Perucer Tone bei Kuchelbad.
 U. S. A.: Magothy?: Chappaquiddick, Marthas Vineyard, Mass.
 Russland: Sakhalin: Mgach (Gyhakian).
 Alaska: Yukon River, 10 miles below Blatchfords mine.

Sagenopteris virginensis Fontaine.

- 1889 *virginensis* Fontaine, Potomac or younger mesozoic Flora, Monogr. U. S. Geol. Survey, XV, p. 150, t. 138, f. 13; t. 139, f. 1.
- 1911 *virginensis* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geological Survey, p. 289.
- 1919 *virginensis* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 563.
 Bemerkungen: Es handelt sich um m. E. unbestimmbare Fragmente. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sie je zu *Sagenopteris* gehört haben. Seward vergleicht *S. virginensis* mit *S. paucifolia*, Berry mit *S. Mantelli*.
 Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Patuxent formation: Fredericksburg, Virginia.

Sagenopteris species Yokoyama.

- 1889 *Sagenopteris species* Yokoyama, Jurassic plants, Journal Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, III, 1, p. 38, t. 10, f. 3, 3a.
- 1886 *rhoifolia* Yokoyama, Bull. Geol. Soc. Japan, Part B, I, 1, p. 6.
 Bemerkungen: Salfeld, Beitr. zur Kenntnis jurassischer Pflanzenreste, Palaeontogr., LVI, p. 18, stellt die Angabe aus dem Jahre 1886 zu *S. Nilssoniana* (inkl. *S. rhoifolia*). Yokoyama selber gibt, 1889, an, dass er zwar sein Exemplar mit *S. rhoifolia* verglichen hat, aber es vorzieht, es nur als *Sagenopteris species* zu bezeichnen. Sein Exemplar ist sehr fragmentarisch.
 Vorkommen: Jura: Japan: Ozo.

Sagenopteris species Fontaine.

- 1894 *Sagenopteris (?) species* Fontaine, in: Diller and Stanton, Bull. Geol. Soc. America, V, p. 450.
- 1895 (1896) *Sagenopteris (?) species* Fontaine, in: Stanton, Bull. U. S. Geol. Surv., 133, p. 15.
- 1905 *Sagenopteris (?) species* Fontaine, in: Ward, Status mesozoic floras, II, U. S. Geol. Survey Monogr., XLVIII, p. 238, t. 65, f. 46.
- 1919 *Sagenopteris (?) species* Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 563.
 Bemerkungen: Es handelt sich um ein unbestimmbares Fragment irgend einer Pflanze.
 Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Shasta formation.

Sagenopteris species Fontaine.

- 1900 **Sagenopteris species** Fontaine, in Ward, Status mesozoic floras U. S., I, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, II, p. 334.
 1908 **Sagenopteris species** Knowlton, in Diller, U. S. Geol. Survey, Bull. 353, p. 55.
 Vorkommen: Jura: U. S. A.: (Foreman), Taylorsvill region, Calif.

Sagenopteris species Fontaine.

- 1900 **Sagenopteris species** Fontaine, in: Wanner and Fontaine, Triassic flora of York County, in: Ward, Status mesozoic floras U. S., I, The older Mesozoic, 20th. Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, II, p. 239, t. 25, f. 6.
 1919 **Sagenopteris species** Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 563.
 Bemerkungen: Die Abbildung ist nicht spezifisch bestimmbar.
 Vorkommen: Trias: U. S. A.: South of York Haven, Pa.

Sagenopteris species Yokoyama.

- 1905 **Sagenopteris species** Yokoyama, Nagato and Bitchu, Journal Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, XX, 5, p. 11, t. 3, f. 3.
 Bemerkungen: Diese Abbildung sieht denen aus dem Jahre 1889 einigermaßen ähnlich. Yokoyama vergleicht mit *S. Phillipsii* bei Möller, t. 5, f. 1—7, und mit *S. rhoifolia* bei Schenk, Grenzschichten, t. 12.
 Vorkommen: Trias: Japan: Bitchu.

Sagenopteris species Halle.

- 1910 **Sagenopteris species** Halle, Sagenopteris, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XLV, 7, p. 9, t. 1, f. 22, 23.
 Bemerkungen: Wie Halle selber angibt, handelt es sich um Fragmente, welche kaum spezifisch bestimmbar sind.
 Vorkommen: Rhät: Schweden: Bjuf.

Sagenopteris species Knowlton.

- 1916 **Sagenopteris species** Knowlton, U. S. Nat. Museum, Proceed., LI, p. 455, t. 81, f. 2.
 Bemerkungen: Nicht spezifisch bestimmbar.
 Vorkommen: Jura (Lower Jur.): U. S. A.: Upper Matanuska Valley, Alaska.

Sagenopteris species Du Toit.

- 1927 **Sagenopteris species** Du Toit, Fossil Flora of the Upper Karroo beds, Annals South African Museum, XXII, 2, p. 399, t. 29, f. 3.
 Bemerkungen: Die Abbildung ist unbestimmbar. M. E. auch sehr zweifelhaft, ob es sich überhaupt um eine *Sagenopteris* handelt. Man kann mit einigen Abbildungen von kleinen Blättern von *S. undulata* Halle, 1910, besonders t. 1, f. 8, 9, vergleichen.
 Vorkommen: Upper Beaufort Beds: S. Africa: Kraai River Bridge.

Sagenopteris species Carpentier.

- 1927 **Sagenopteris ? species** Carpentier, Flore wealdienne Féron-Glaçon, Mém. Soc. géol. du Nord, X, 1, p. 100, t. 13, f. 14.
 Bemerkungen: Carpentier vergleicht auch diese mit *S. Mantelli*. Auch der Kutikulabau zeigt Übereinstimmung.
 Vorkommen: Wealden: Frankreich: Féron-Glaçon (Nord).

Sagenopteris ? species Carpentier.

- 1927 **Sagenopteris ? species** Carpentier, l. c. p. 100, t. 13, f. 15.
 Bemerkungen: Dieses Blatt zeigt weniger Anastomosen als die übrigen. Carpentier vergleicht mit *S. elliptica* Fontaine oder mit *Chiropteris spathulata* Newberry (diese beiden werden allerdings von Fontaine als identisch betrachtet). *Chiropteris* Newberry unterscheidet sich nach Carpentier von *Sagenopteris* gerade durch das seltene Auftreten von Anastomosen.
 Vorkommen: Wealden: Frankreich: Féron.

Sagenopteris (Phyllites) species Carpentier.

- 1927 **Phyllites ? species** Carpentier, l. c., p. 101, t. 13, f. 16.
 Bemerkungen: Carpentier vergleicht mit einer kleinen Form von *S. Mantelli*, welche Seward, Contrib. to our knowledge of Wealden Floras, Q. J. G. S., London, LXIX, 1913, t. 11, f. 3, abgebildet hat.
 Vorkommen: Wealden: Frankreich: Féron.

Salvinia L.

- 1919 **Salvinia** Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Inst. of Upsala, XVI, p. 244—260.
 1929 **Salvinia** Kirchheimer, Die Gattung *Salvinia* in den Tertiärfloren der Wetterau und des Vogelsberges, Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, Naturw. Abt., XII (1928—29), p. 140.
 1929 **Salvinia** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Ein Beitrag zur Kenntnis der Mikrosporangien der *S. formosa* Heer, Planta, Archiv für wissenschaft. Botanik, IX, 3, p. 388.
 1930 **Salvinia** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, II, Ueber Sporangienreste einer miozänen *Salvinia*, Planta, Archiv für wissenschaft. Botanik, XI, 1, p. 169.
 1930 **Salvinia** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer *Salvinien*, Centr. f. Min. etc., Jhrg. 1930, Abt. B, No. 8, p. 339.
 Bemerkungen: Bis vor sehr kurzer Zeit beschränkte sich unsre Kenntnis von *Salvinia* fast nur auf die sterilen Teile, von welchen mehrere Arten beschrieben worden sind. Diese wurden von Florin, 1919, in sehr übersichtlicher Weise zusammengestellt. Was die fertilen Teile betrifft, haben uns hauptsächlich die Arbeiten von Kirchheimer manchen Beitrag geliefert. Der wichtigste frühere Beitrag wurde von Brabenec [O novem nalezišti trethornich rostlin ve spodnim pásmu urstev žateckych, Rozpr. České Akad. Cisáre Frantiska Josefa, (2), XIII, p. 3, 1904, und Zusammenfassung der Flora der böhm. Tertiärformation, Archiv für die naturwiss. Landesdurchforschung Böhmens, XIV, 3, 1909, p. 33 (in tschechischer Sprache)] geliefert, der Mikro- und Makrosporangien beschrieb, welche er mit zahl-

reichen Resten der *Salvinia formosa* zusammengefunden hat in miozänen Schiefer bei Holedeče. Der zweite ältere Beitrag wurde von Fritel geliefert, der in mehreren Arbeiten unter dem Namen *S. Zeileri* Sporokarpen beschrieben hat, von welchen aber keine weiteren Einzelheiten mitgeteilt werden. Kirchheimer hat auch, zusammen mit seiner *S. Harrassowitzii*, 1929, p. 145, Sporokarpenähnliche Organe gefunden, welche aber auch keine Einzelheiten aufweisen.

Kirchheimer konnte an dem früher als *Sphaeria aegeritoides* von Engelhardt aus den miozänen Tonen von Himmelsberg bei Fulda beschriebenen Material feststellen, dass es sich in den als Pilzfruchtkörper gedeuteten Gebilden um Sori von Mikro- und Makrosporangien von *Salvinia* handelte. Da er weiter hat feststellen können, dass das sterile Material, welches von Engelhardt als *S. Mildeana* bestimmt worden war (Engelhardt, Ueber Tertiärpflanzen vom Himmelsberg bei Fulda, Abh. Senckenb. naturf. Gesellsch. Frankfurt, XX, 1903, p. 257, t. 1, f. 11—13 a, b) zu *S. formosa* gehört, rechnet er auch diese Sporangien zu dieser Art. Die Mikrosporangien und Sporen konnten eingehend untersucht werden, und es stellte sich heraus, dass diese besondere Merkmale aufweisen, wodurch sie von den rezenten Formen sehr gut unterschieden werden können. Bei den Makrosporangien gelang es nicht auch Sporen zu finden.

In dem Nachtrag zu dieser Arbeit erwähnt Kirchheimer auch eine dyssodilartige Braunkohle, welche über dem obermiozänen Süßwasserdolomit von Garbenteich bei Giessen liegt. Auch hier wurden Mikro- und Makrosporangien nachgewiesen, und bei den Makrosporangien konnte der Bau der Makrosporen näher untersucht werden. Diese *Salvinia*-Art ist von *S. formosa* Heer verschieden und zeigt einige Ähnlichkeit zu der rezenten *S. oblongifolia* Mart.

Dieses Vorkommen wird in der zweiten, in Planta erschienenen Arbeit eingehend beschrieben, und nach der ausführlichen Schilderung der Mikro- und Makrosporangien und Sporen und einem Vergleich mit *S. formosa* und rezenten Formen, wird eine neue Art: *S. hassiaca* für diesen Fund aufgestellt. Es konnte auch besonders nachgewiesen werden, dass es sich sicher um eine *Salvinia*, und nicht etwa um *Azolla* handelt.

Eine Bestimmung fossiler Arten ist, wie aus verschiedenen Stellen in Kirchheimer's Arbeiten hervorgeht, auf Grund der sterilen Blätter nicht leicht und sicher sind manche „Arten“ nur dadurch aufgestellt, weil von den Autoren nicht beurteilt wurde, welche Seite (Ober- oder Unterseite) vorlag. Ueber die Sporokarpen ist bis heute noch zu wenig bekannt, um diese für eine Systematik verwenden zu können.

Salvinia Alleni Lesquereux.

- 1878 Alleni Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Report U. S. Geol. Surv. Terr., VII, p. 65, t. 5, f. 11.
 1883 Alleni Lesquereux, Cret. and Tert. Floras, Hayden's Report, VIII, p. 136, t. 21, f. 10, 11.
 1889 Alleni Ward, The geographical distribution of fossil plants, U. S. Geol. Survey, 8. Ann. Report, p. 911.
 1894 Alleni Hollick, Fossil Salvinias, incl. descr. of a new species, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, 6, p. 255, t. 205, f. 12 (nach Lesquereux, t. 21, f. 11).
 1872 Ophioglossum Alleni Lesquereux, in Hayden's Report, 6. Ann. Report, p. 371.
 1894 Tmesipteris Alleni Hollick, l. c. p. 256.
 1913 Carpolithes Alleni Cockerell, Florissant Shales, Am. Journal of Sci., XXXVI, p. 498—500.

Bemerkungen: Diese Form wurde zuerst von Lesquereux als zu *Ophioglossum* gehörig aufgestellt. Später, hauptsächlich durch den Vergleich mit den Abbildungen von *S. reticulata* bei Heer, kam er zu der Auffassung, dass es sich um eine *Salvinia* handelt. Florin kann sich hiermit nicht vereinigen, und rechnet *S. Alleni* und auch *S. reticulata* nicht zu *Salvinia*. Ebensowenig kann er sich mit Hollick's Deutung vereinigen. Da er jedoch keine Möglichkeit zu einer zuverlässigen Bestimmung sieht, schlägt Florin den Namen *Phyllites Alleni* vor. Florin hat offenbar übersehen, dass Cockerell, 1913, die Pflanze mit Früchten vergleicht, und sie *Carpolithes Alleni* nennt.

Hollick, The Taxonomic and morph. Status of *Ophioglossum Alleni* Lesq., Bull. Torrey Bot. Club, L, 1923, p. 207—213, t. 10—12, hat eine ausführliche Uebersicht gegeben von den verschiedenen Ansichten über diese Pflanze. Nach der Arbeit von Florin hat sich Cockerell, A new genus of fossil Liliaceae, Bull. Torrey Bot. Club, XLIX, p. 211—213, mit dieser Pflanze wieder einmal beschäftigt und nennt sie nun *Brachyruscus Alleni*. Später hat Hollick ein reiches Material untersucht und vergleicht mit Kapseln oder Karpellen von *Staphyleaceae* und *Sapindaceae*, von welchen er mehrere zum Vergleich mit sehr guten Abbildungen der fraglichen Pflanze abbildet.

Hollick behält den Namen *Carpolithes Alleni* (Lesq.) Cock. bei.

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: South Park, near Castello's Ranch, Florissant.

Salvinia aquensis Saporta.

1888 *aquensis* Saporta, Dernières adjonctions à la flore fossile d'Aix-en-Provence, Ann. Sci. Nat., Botanique, (7) VII, p. 27, t. 2, f. 1.

1894 *aquensis* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, 256, t. 205, f. 9 (Kopie nach Saporta).

1919 *aquensis* Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Inst. of Upsala, XVI, p. 244.

Bemerkungen: Diese Form liegt in nur einem und noch unvollständigem Blatt vor.

Vorkommen: Miocän: Frankreich: Aix-en-Provence.

Salvinia attenuata Lesquereux.

1874 *attenuata* Lesquereux, Tert. flora North Amer. Lignitic, Hayden's Report, 8. Ann. Report, p. 296.

1878 *attenuata* Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Report U. S. Geol. Surv. Territ., VII, p. 65, t. 64, f. 14, 14a.

1894 *attenuata* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, t. 205, f. 10 (nach Lesquereux).

1897 *attenuata* Stanton et Knowlton, Stratigraphy and Palaeont. Laramie etc. in Wyoming, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 154.

1894 *Marsilea attenuata* (Lesq.) Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 256.

1919 *Marsilea ? attenuata* Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Inst. of Upsala, XVI, p. 253.

Bemerkungen: Von dieser Art liegen zwei Blätter vor, welche an der ausgezogenen Basis vereinigt sind. Wegen der Form und der Nervatur können diese Blätter nach Hollick und Florin nicht zu *Salvinia* gerechnet werden. Hollick betrachtet sie als *Marsilea*, aber der Nervatur wegen hält Florin auch diese Deutung für fraglich.

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Point of Rocks, Wyoming.

Laramie Formation: U. S. A.: Montana Formation (Stanton und Knowlton; ohne Abbildung).

Salvinia cordata.

- 1867 *cordata* Ettingshausen, Bilin, I, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXVI, p. 94, t. 2, f. 19, 20.
 1869 *cordata* Schimper, Traité, I, p. 732.
 1880 *cordata* Schimper, in Zittel, Handbuch, p. 153, f. 118 (1) (Kopie nach Ett.).
 1894 *cordata* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, 256, t. 205, f. 7 (Kopie nach Ettingsh., t. 2, f. 19).
 1908 *cordata* Fritel, Note sur une espèce fossile nouvelle du genre *Salvinia*, Journal de Botanique, XXI, p. 194.
 1909 *cordata* Brabeneč, Archiv pro přir. prozk. cech. (Archiv für die nat. Landesdurchf. von Böhmen), XIV, 3, p. 32, f. 13c (Kopie nach Ettingsh.).
 1919 *cordata* Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Inst. of Upsala, XVI, p. 244.
 1922 *cordata* Gilkinet, Plantes fossiles de l'argile plastique d'Andenne, Mém. Soc. Géol. Belgique, 1922, p. 27, f. 10, 11.
 Bemerkungen: Florin betrachtet diese Form als eine gute Art. Jedenfalls gehört sie wohl zu *Salvinia*. Fritel vergleicht mit der rezenten *S. natans*.
 Vorkommen: Miocän:
 Böhmen: Bilin, sowie nach Brabeneč: Kutišice und Bržno.
 Belgien: Andenne.

Salvinia cyclophylla Lesquereux.

- 1873 *cyclophylla* Lesquereux, The lignitic formation and its fossil flora, Hayden's U. S. Geol. and Geogr. Survey, 7. Ann. Rept., p. 408.
 1878 *cyclophylla* Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Report, VII, p. 64, t. 5, f. 10, 10a.
 1883 *cyclophylla* Lesquereux, Contrib. to the fossil flora of the Western Territ., III, The cretaceous and Tertiary floras, Hayden's Report, VIII, p. 136.
 1894 *cyclophylla* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, t. 205, f. 11 (Kopie nach Lesquereux).
 1894 *Phyllites cyclophylla* Hollick, l. c., p. 255, 256.
 1919 *Phyllites cyclophylla* Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Institut. Upsala, XVI, p. 254.
 Bemerkungen: Hollick hat der Nervatur wegen sich nicht mit der Lesquereux'schen Auffassung vereinigen können. Er konnte nicht entscheiden, um was es sich handelt, und hat deshalb den Namen *Phyllites cycl.* vorgeschlagen. Florin ist der Meinung, dass es sich jedenfalls um ein dikotyles Blatt handelt.
 Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Middle Park, Colorado.

Salvinia Ehrhardti Probst.

- 1884 *Ehrhardti* Probst, Jahresh. d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg, XL, p. 74, t. 1, f. 3.
 1894 *Ehrhardti* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, 256, t. 205, f. 2 (nach Probst).
 1908 *Ehrhardti* Engel, Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., p. 561.
 1919 *Ehrhardti* Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Institut. Upsala, XVI, p. 245.
 Bemerkungen: Diese „Art“ liegt nur in einem äusserst fragmentarischen Blatte vor. Dass es sich um *Salvinia* handelt, ist wohl wahrscheinlich, spezifischen Wert hat das Exemplar kaum.
 Vorkommen: Miocän: Deutschland: Heggbach, Oberschwaben.

Salvia elliptica Newberry.

- 1894 **elliptica** Newberry, in Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 255, t. 205, f. 14, 14a, 15.
 1908 **elliptica** Fritel, Note sur une espèce fossile nouvelle du genre Salvinia, Journal de Botanique, XXI, p. 194.
 1910 **elliptica** Seward, Fossil Plants, II, p. 475.
 1919 **elliptica** Knowlton, Catalogue of the mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 574.
 1919 **elliptica** Florin, Eine Uebersicht der fossilen Salvinia-Arten, Bull. Geol. Institute of Upsala, XVI, p. 245.

Bemerkungen: Auch diese Art wurde nur einmal gefunden und von Newberry bestimmt. Nach Fritel und Florin handelt es sich um *Salvinia*, welche Auffassung wohl stimmt. Fritel vergleicht mit der rezenten *S. auriculata* Aubl., von der sie aber nach Florin abweicht.

Vorkommen: Obere Kreide (?): U. S. A.: Carbonado, Washington.

Salvia excisa Probst.

- 1884 **excisa** Probst, Jahresh. d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg, XL, p. 74, t. 1, f. 4.
 1894 **excisa** Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Bot. Club, XXI, 6, p. 256, t. 205, f. 3 (Kopie nach Probst).
 1908 **excisa** Engel, Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., p. 561.
 1894 **Asplenium excisa** Hollick, l. c., p. 256.
 1919 **Phyllites excisa** Florin, Eine Uebersicht der fossilen Salvinia-Arten, Bull. Geol. Institute of Upsala, XVI, p. 255.

Bemerkungen: Das Fragment gehört sicher nicht zu *Salvinia*. Ob es, wie Hollick annimmt, mit *Asplenium* etwas zu tun hat, wird wohl nie bewiesen werden können. Es ist deshalb richtig, wenn Florin es *Phyllites* nennt, wenn man sich überhaupt um solche Fragmente kümmert.

Vorkommen: Miocän: Deutschland: Heggbach, Oberschwaben.

Salvia formosa Heer.

- 1859 **formosa** Heer, Flora tert. Helvetiae, III, p. 156, t. 145, f. 13, 14, 15.
 1860 **formosa** Unger, Sylloge plant. foss., Denkschr. Math. natw. Cl. K. K. Akad. d. Wiss., Wien, XIX, p. 7.
 1867 **formosa** Saporta, Etudes sur la végétation du Sud Est de la France à l'époque tertiaire, 3ième Partie, III, Ann. des Scienc. natur., Botanique, (5) VIII, p. 46.
 1869 **formosa** Schimper, Traité, I, p. 731.
 1880 **formosa** Schimper, in Zittel, Handbuch, p. 153, f. 118 (3, 4) (nach Heer).
 1881 **formosa** Velenovsky, Flora a. d. ausgebr. Letten von Vrsovic, Abh. Math. natw. Cl. d. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) XI, p. 12, t. 1, f. 14—17.
 1884 ? **formosa** Probst, Jahresh. d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg, XL, p. 73.
 1894 **formosa** Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey bot. Club, XXI, p. 255, 256, t. 205, f. 6 (nach Heer).
 1901 **formosa** Zeiller, Note sur la flore fossile du Tonkin, C. R. Congrès géol. Intern., Session 8, Paris, 1900, p. 4.

- 1902 **formosa** Zeiller, Flore fossile Tonkin, t. 51, f. 2, 3; Text, 1903, p. 269.
- 1904 **formosa** Brabeneč, Ueber einen neuen Fundort von tertiären Pflanzen in der unteren Zone der Zaaser Schichten, Bull. intern. Ac. des Sc. de Bohême, p. 1, t. 1, f. 2a—d.
- 1909 **formosa** Brabeneč, Archiv pro přir. prozk. cech. (Archiv f. die natw. Landesdurchf. von Böhmen), XIV, 3, p. 33, f. 14 a—f.
- 1908 **formosa** Fritel, Note sur une espèce nouvelle de *Salvinia*, Journ. de Bot., XXI, p. 193, 194.
- 1908 ? **formosa** Engel, Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., p. 561.
- 1909 ? **formosa** Berry, A miocene flora from the virginian coastal plain, Journ. of Geology, XVII, p. 21.
- 1910 **formosa** Seward, Fossil Plants, II, p. 476.
- 1911 ? **formosa** Kettner, Die tert. Schotter- und Tonabl. bei Sloup und Klinec in Mittelböhmen, Sitzber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Kl., XXV, p. 5, 9.
- 1916 **formosa** Berry, Phys. condit. ind. by the flora of the Calvert form., U. S. Geol. Survey, Prof. Paper, 98 F, p. 63.
- 1919 **formosa** Knowlton, Catalogue mesozoic and cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 574.
- 1919 **formosa** Florin, Uebersicht der foss. *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Inst. Upsala, XVI, p. 246—250, Textf. 1; t. 11, f. 1—11.
- 1924 **formosa** Seward, Fossil plants from South East Nigeria, Bull. No. 6, Geol. Survey of Nigeria, p. 5, t. 1, f. 2, 3; Textf. 2, 2A.
- 1929 **formosa** Kirchheimer, Die Gattung *Salvinia* in den Tertiärfloren der Wetterau und des Vogelberges, Bericht der oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Giessen, N. F., Naturw. Abt., XII (1928—29), p. 145—149, fig. II, t. 1, f. 1—7; p. 153.
- 1929 **formosa** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Ein Beitrag zur Kenntnis der Mikrosporangien der *Salvinia formosa* Heer, Planta, Archiv für wissensch. Botanik, IX, 3, 1929, p. 388—405, f. 1—7.
- 1930 **formosa** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer Salvinien, Centralbl. f. Min. etc., Jahrg. 1930, Abt. B, No. 8, p. 339—341, 347.
- 1903 **Sphaeria aegeritoides** Engelhardt, Ueber Tertiärpflanzen vom Himmelsberg bei Fulda, Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt, XX, p. 254—255, t. 1, f. 2, 3, 3a.
- 1903 **Salvinia mildeana** Engelhardt, l. c., p. 257, t. 1, f. 11—13 a, b. Bemerkungen: Vgl. besonders die Einleitung zu *Salvinia* für die fertilen Teile der Pflanze, welche durch Kirchheimer ausführlich beschrieben worden sind.
- Vorkommen: Miocän:
Schweiz: Schrotzburg.
Frankreich: Bois d'Asson (Saporta, ohne Abb.).
Böhmen: Vrsovic bei Laun; Holedeč; Zelenky; Břeštany.
Tonkin: Yen Bai (Mio-Pliocän).
U. S. A.: Calvert Form., Richmond, Virginia (Berry, ohne Abb.).
Deutschland: Himmelsberg bei Fulda (Kirchheimer); Lauterbach.
Tertiär: Nakanoshima, Japan (Florin).
Tertiär (Eocän?): S. East Nigeria, Enugu (Seward).

Salvinia Harrassowitzii Kirchheimer.

- 1929 **Harrassowitzii** Kirchheimer, Die Gattung *Salvinia* in der Tertiärflora der Wetterau und des Vogelberges, Bericht der oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Giessen, N. F., Naturw. Abt., XII (1928—29), p. 142—145, f. 1; t. f. 14, 18.

- 1930 **Harrassowitzii** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer Salvinien, Centralbl. f. Miner. etc., Jhrg. 1930, Abt. B, 8, p. 343.
 Bemerkungen: Die Sporokarpen, welche 1929, als zusammen mit dieser Pflanze vorkommend, beschrieben wurden, sind, wie Kirchheimer selber bemerkt, sehr problematisch.
 Vorkommen: Oberoligozän: Deutschland: Munzenberg, Wetterau.

Salvinia hassiaca Kirchheimer.

- 1930 **hassiaca** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, II, Ueber Sporangienreste einer miozänen *Salvinie*, Planta, Archiv für wissenschaft. Botanik, XI, 1, p. 169—204, 19 Abb.
 1930 **hassiaca** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer Salvinien, Centralbl. f. Min. etc., Jhrg. 1930, Abt. B, 8, p. 341—342, 347.
 Bemerkungen: Makro- und Mikrosporangienreste u. Sporen.
 Vorkommen: Obermiozän: Deutschland: Garbenteich (Vogelsberg) bei Giessen.

Salvinia Lehmanni Engelhardt.

- 1896 **Lehmanni** Engelhardt, Neue Tertiärpflanzen Süd-Amerikas, Abh. Senckenberg. Naturf. Gesellsch., XIX, p. 39, t. 3, f. 18, 19.
 Bemerkungen: Diese Art wird bei Florin nicht erwähnt.
 Nach Engelhardt das grösste der bisher gefundenen Luftblätter. Er vergleicht mit *S. oblongifolia* Mart.
 Vorkommen: Tertiär: Columbia: Caucaul.

Salvinia macrophylla Kirchheimer.

- 1929 **macrophylla** Kirchheimer, Die Gattung *Salvinia* in der Tertiärfloora der Wetterau und des Vogelberges, Bericht der oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Giessen, N. F., Naturw. Abt., XII (1928—29), p. 149—152, fig. III, Tafel f. 9—12.
 Bemerkungen: Diese Art ist durch ausserordentlich grosse Schwimblätter ausgezeichnet. Sie ist verwandt mit *S. cordata* Ett. und *S. Reussii* Ett. *S. cordata* wird von Kirchheimer als vielleicht nur eine durch verschiedene Lebensbedingungen geschaffene Standortsvarietät betrachtet. Von den rezenten Arten hat noch *S. auriculata* Aubl. am meisten Aehnlichkeit, besitzt aber weitaus schwächere Papillen. Ueberhaupt soll die Papillenbildung bei den fossilen Arten viel mehr ausgeprägt sein als bei den rezenten.
 Vorkommen: Tertiär: Miocän: Deutschland: Lauterbach.

Salvinia Mildeana Goeppert.

- 1855 **Mildeana** Goeppert, Tertiäre Flora von Schosnitz, p. 5, t. 1, f. 21, 22, 23.
 1861 **Mildeana** Unger, Sylloge plant. foss., Denkschr. K. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XIX, p. 5, t. 1, f. 7—10.
 1867 **Mildeana** Ettingshausen, Bilin, I, Denkschr. K. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXVI, p. 94, t. 2, f. 23.
 1869 **Mildeana** Schimper, Traité, I, p. 732.
 1869 **Mildeana** Heer, Miocäne baltische Flora, p. 17, t. 3, f. 1, 1b, 2.
 1884 ? **Mildeana** Probst, Jahresh. d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, XL, p. 72.

- 1891 *Mildeana* Engelhardt, Flora der Tertiärschichten von Dux, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., LVII, 3, p. 144, t. 4 (1), f. 26, 27.
- 1894 *Mildeana* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, p. 255, 256, t. 205, f. 5 (Kopie nach Unger).
- 1901 *Mildeana* Engelhardt, Tertiärflora vom Himmelsberg bei Fulda, Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XX, p. 257, t. 1, f. 11—13.
- 1908 *Mildeana* Fritel, Note sur une espèce fossile nouvelle du genre *Salvinia*, Journal de Botanique, XXI, p. 194.
- 1908 ? *Mildeana* Engel, Geogn. Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., p. 561.
- 1909 *Mildeana* Brabeneč, Archiv pro přír. prozk. cech. (Archiv f. d. nat. Landesdurchf. von Böhmen), XIV, 3, p. 33, f. 13 f.
- 1913 *Mildeana* F. Meyer, Beitr. zur Kenntn. d. Tertiärl. Schlesiens, Inaug. Diss., Breslau, p. 2, 29, 31, 37 (nur Fundort).
- 1914 *Mildeana* Engelhardt, Abh. d. Grossherz. Hessischen Geol. Landesanst. zu Darmstadt, V, 4, p. 268, t. 1, f. 2.
- 1919 *Mildeana* Florin, Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geolog. Institut. Upsala, XVI, p. 250.
- 1920 *Mildeana* Kräusel, Nachtr. zur Tertiärflora Schlesiens, III, Ueber einige Originale Goepperts und neuere Funde, Jahrb. d. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1919, XL, I, 3, 1920, p. 371.
- 1928 *Mildeana* Kirchheimer, Die fossile Makroflora der Kieselgur von Beuern, Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der Hess. Geol. Landesanst. zu Darmstadt f. d. Jahr 1927, (5) X, p. 132.
- 1929 *Mildeana* Kirchheimer, Die Gattung *Salvinia* in der Tertiärflora der Wetterau und des Vogelberges, Bericht der oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Giessen, N. F., Naturw. Abt., XII, p. 154—156, Tafel f. 8.

Bemerkungen: Die Angaben bei Goeppert und Unger werden allgemein als zu dieser Art gehörig betrachtet. Die Exemplare, welche Ettingshausen, 1867, beschrieben hat, werden von Florin zwar zu *Salvinia* gerechnet, aber nicht zu *S. Mildeana*. Er bezeichnet sie als *Salvinia species*. Heer's Exemplare aus der baltischen Flora werden als richtig angenommen. Da Probst seine Exemplare von Heggbach in Oberschwaben nicht abbildet, können diese nicht beurteilt werden.

Das von Engelhardt, 1901, vom Himmelsberg beschriebene Material wird von Kirchheimer, 1929, p. 145, zu *S. formosa* Heer gestellt.

S. Mildeana Engelhardt, 1914, wird von Kirchheimer als richtig betrachtet. Die Exemplare, welche Kirchheimer, 1928, beschrieben hat, werden, 1929, von ihm nicht zu dieser Art gerechnet, und *Salvinia species* genannt.

Die Angaben von Engelhardt, 1891, werden von Florin als richtig angenommen.

Fritel, 1908, vergleicht *S. Mildeana* mit *S. cordata* Ett. und hält es für möglich, dass es sich um zu einer Art gehörende Varietäten handelt.

Vorkommen: Tertiär: Miocän:

Deutschland: Schossnitz, Samland; Altenschlirf im Vogelsberg (Eng., 1914) (Kirchheimer).

Böhmen: Bilin; Ladowitz; Schellenken; Amalienschacht (Engelhardt) Dux.

Salvinia oligocaenica Staub.

- 1887 *oligocaenica* Staub, Aquit. Flora des Zsilthales, Mitt. a. d. Jahrb. d. Kön. Ung. Geol. Anstalt, VII, 6, p. 235, t. 19, f. 2, 2 a.
- 1894 *oligocaenica* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, p. 255, 256, t. 205, f. 1 (Kopie nach Staub).

- 1907 *oligocaenica* Pax, Ueber Tertiärpflanzen aus Siebenbürgen, Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur, p. 21.
 1908 *oligocaenica* Pax, Engler's Botan. Jahrb., XL, Beibl. 93, p. 53.
 1919 *oligocaenica* Florin, Uebersicht der fossilen Salvinia-Arten, Bull. Geol. Instit. Upsala, XVI, p. 251.

Bemerkungen: Staub's Material besteht nur aus einem einzigen Blatt. Pax hat sein Material nicht abgebildet, so dass eine Beurteilung ausgeschlossen ist. Pax nimmt eine Verwandtschaft mit *S. Mildeana* an.

Staub hat, A Frusca-Gora aquitaniai flora, Ertekez. a ternesszettudományok hőreboi, herausgeg. von der Ung. Akademie, XI, 2, p. 18, t. 1, f. 1, aus dem Aquitanien der Frusca-Gora eine *Salvinia spec.* beschrieben, welche er später mit *S. oligocaenica* vergleicht. Nach der Abbildung ist es jedoch nicht möglich, die Richtigkeit dieses Vergleichs zu beurteilen.

Vorkommen: Tertiär: Unt. Miozän: Ungarn: Zsiltal.

Salvinia preauriculata Berry.

- 1925 *preauriculata* Berry, A new Salvinia from the Eocene, Torrey, XXV, p. 116, f. 1—4.
 1930 *preauriculata* Berry, Revision Lower Eocene Wilcoxflora, Profess. Paper, U. S. Geol. Survey, 156, p. 47, t. 7, f. 2, 3; t. 50, f. 1.
 1930 *preauriculata* Berry, A flora of Green River Age, Wyoming, Profess. Paper, U. S. Geol. Survey, 165 B, p. 62, t. 6, f. 1—3.

Bemerkungen: Berry vergleicht mit *S. auriculata* Aublet und unter den fossilen Formen mit *S. Zeilleri* Fritel.

Vorkommen: Eocene: U. S. A.: Holly Springs Sand, Harde-man County, Tenn.; Mandy, Madison County, Tenn. (Wilcox flora); Tipperary, Wyo.

Salvinia reticulata Ettingshausen.

- 1854 *Dalbergia reticulata* Ettingshausen, Fossile Flora von Tokay, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XI, p. 37, t. 4, f. 5.
 1859 *reticulata* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 156, t. 145, f. 16.
 1869 *reticulata* Schimper, Traité, I, p. 731.
 1894 *reticulata* Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, p. 255, t. 205, f. 13 (Kopie nach Ettingshausen).
 1904 *reticulata* Brabenc, Ueber einen neuen Fundort von tertiären Pflanzen in der unteren Zone der Saaser Schichten, Bull. intern. Ac. des Sc. de Bohême (Rozpr. Ceske Akad. Cisare Frant. Josefa), (2) XIII, p. 1, t. 1, a, b.
 1894 *Tmesipteris reticulata* Hollick, l. c., p. 256.

Bemerkungen: Nachdem Ettingshausen das Fossil als zu *Dalbergia* gehörig beschrieben hat, hat Heer es zu *Salvinia* gestellt. Hollick kann sich dieser Meinung nicht anschliessen und stellt es zu *Tmesipteris*. Obgleich nicht abgestritten werden kann, dass einige Aehnlichkeit hiermit vorhanden ist, gibt es nach Florin zu viele und zu grosse Unterschiede und deshalb zieht er vor die Form: *Phyllites reticulatus* zu benennen und weist er darauf hin, dass auch Seward, Fossil plants, II, p. 25, sich nicht mit der Hollick'schen Deutung vereinigen kann.

Vorkommen: In einem Tertiären Geschiebe bei Skt. Gallen in der Schweiz.

Salvinia Reussii Ettingshausen.

- 1867 **Reussii** Ettingshausen, Bilin, I, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXVI, p. 94, t. 2, f. 21, 22.
 1869 **Reussii** Schimper, Traité, I, p. 732.
 1880 **Reussii** Schimper, in Zittel: Handbuch, p. 153, f. 118 (2).
 1880 **Reussii** Sieber, Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora, Sitzber. K. Akad. d. Wiss., Wien, p. 73, 92, t. 1, f. 5, 6.
 1882 **Reussii** Renault, Cours, II, p. 81, t. 16, f. 7.
 1891 **Reussii** Engelhardt, Flora der Tertiärsch. von Dux, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., LVII, 3, p. 144, t. 4 (1), f. 22—25.
 1894 **Reussii** Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, p. 256, t. 205, f. 8 (Kopie nach Ettingshausen).
 1908 **Reussii** Fritel, Notice sur une espèce fossile nouvelle du genre *Salvinia*, Journal de Botanique, XXI, p. 194.
 1909 **Reussii** Brabeneč, Archiv pro přir. prozk. cech. (Archiv f. d. nat. Landesdurchf. von Böhmen), XIV, 3, p. 34, f. 13 d, e.
 1915 **Reussii** Kryštofovich et Palibin, Bull. Acad. Imp. des Sciences Petrograd, p. 1236, f. 1, 2, 2 abc, 6 (pars).
 1919 **Reussii** Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Institute Upsala, XVI, p. 252.

Bemerkungen: Ettingshausen vergleicht mit der rezenten: *S. auriculata* Aubl. (*S. hispida* H. B. K.).

Vorkommen: Miocän: Böhmen: Priesen, Ladowitz, Schellenken, Prohn bei Brüx, Sobrussan usw.

Tertiär: Turkestan: Prov. Tourghay, Kirghisen-Steppen.

Salvinia spinulosa Probst.

- 1884 **spinulosa** Probst, Jahreshefte d. Ver. f. Vaterl. Naturkunde in Württemberg, XL, p. 74, t. 1, f. 5.
 1894 **spinulosa** Hollick, Fossil Salvinias, Bull. Torrey Botan. Club, XXI, p. 256, t. 205, f. 4 (Kopie nach Probst).
 1908 **spinulosa** Engel, Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, p. 561.
 1919 **spinulosa** Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Institute Upsala, XVI, p. 252.

Bemerkungen: Die ursprüngliche Beschreibung ist sehr unvollständig und die Abbildung schlecht. Wahrscheinlich *Salvinia*.

Vorkommen: Tertiär: Miocän: Deutschland: Heggbach, Oberschwaben.

Salvinia Zeilleri Fritel.

- 1908 **Zeilleri** Fritel, Journal de Botanique, XXI, Notes sur une espèce fossile nouvelle du genre *Salvinia*, p. 196—198, f. 4, 5, 8.
 1910 **Zeilleri** Fritel, Etude sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du bassin de Paris, Mém. Soc. Géol. de France, Paléontologie, XVI, p. 19, t. 20, f. 7—11.
 1910 **Zeilleri** Seward, Fossil plants, II, p. 476.
 1919 **Zeilleri** Florin, Eine Uebersicht der fossilen *Salvinia*-Arten, Bull. Geol. Institut. Upsala, XVI, p. 253.
 1929 **Zeilleri** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Ein Beitrag zur Kenntnis der Mikrosporangien der *Salvinia formosa* Heer, Planta, Archiv für wissenschaft. Botanik, IX, 3, p. 389.
 1930 **Zeilleri** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen ter-

tiärer Salvinien, Centralbl. f. Min. etc., Jhrg. 1930, Abt. B, 8, p. 342, 347.

Bemerkungen: Fritel fand neben den Schwimmblättern auch Reste von Sporokarpen, deren Erhaltungszustand jedoch nicht sehr günstig war. Er vergleicht mit der rezenten *S. auriculata* Aubl. (f. 2, 3a, 6, 7) und auch mit *S. Nymphellula* Desv. (f. 3b). Die besten Exemplare der Blätter sind in der zweiten Arbeit Fritel's abgebildet.

Vorkommen: Eocän: Frankreich: Cessoy, Seine-et-Marne.

Salvinia species Staub.

1881 *Salvinia species* Staub, A Frusca-Gora aquitaniai flora, Ertekez. a ternesszettudományok köreboi, herausgeg. von der Ung. Akademie, XI, 2, p. 18, t. 1, f. 1.

Bemerkungen: Später, 1883, hat Staub diese Abbildung mit seiner *S. oligocaenica* verglichen. Nach Florin ist die Abbildung nicht bestimmbar.

Vorkommen: Oligozän: Ungarn: Frusca-Gora.

Salvinia species Stanton et Knowlton.

1897 *Salvinia species* Knowlton, in: Stanton et Knowlton, Stratigraphy and paleontology of the Laramie and related formations in Wyoming, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 133.

1909 *Salvinia species* Knowlton, The stratigraphic relations and paleontology of the Hell creek beds, Ceratops beds and equivalents and their reference to the Fort Union Formation, Proceed. Acad. Sci. Washington, XI, p. 207.

Bemerkungen: Eine Beschreibung oder Abbildung wurde nie veröffentlicht.

Vorkommen: Ceratops-beds, U. S. A.: Wyoming, Lance Creek, Converse County.

Salvinia species (n. sp.) Yabe et Endo.

1927 *Salvinia n. sp.* Yabe et Endo, Salvinia from the Honkeiko-group. Japanese Journal of Geology and Geography, V, 3, p. 115, f. 3 a—d.

Vorkommen: Honkeiko-group: South-Manschuria, Ta-yu-futsu, near Honkeiko.

Salvinia species Kirchheimer.

1929 *Salvinia species* Kirchheimer, Die Gattung Salvinia in den Tertiärfloren der Wetterau und des Vogelberges, Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen, N. F., Naturw. Abt., XII (1928, 29), p. 153.

1928 *Mildeana* Kirchheimer, Die fossile Makroflora der Kieselgur von Beuern, Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der Hess. Geol. Landesanst. zu Darmstadt f. d. Jahr 1927, (5), X, p. 132.

1930 *Salvinia species* Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung Salvinia, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer Salvinien, Centralbl. für Mineral. etc., Jhrg. 1930, Abt. B, No. 8, p. 342.

Bemerkungen: Ohne Abbildungen.

Vorkommen: Obermiocän: Deutschland: Kieselgur von Beuern.

Salvinia species Kirchheimer.

- 1929 **Salvinia species** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Ein Beitrag zur Kenntns der Mikrosporangien der *Salvinia formosa* Heer, Planta, Archiv für wissenschaftliche Botanik, IX, 3, p. 404.

Bemerkungen: Diese Form wird von Kirchheimer, 1930, *S. hassiaca* genannt.

Vorkommen: Obermiozän: Deutschland: Garbenteich bei Giessen.

Salvinia ? species Kirchheimer.

- 1930 **Salvinia ? species** Kirchheimer, Die fossilen Vertreter der Gattung *Salvinia*, I, Die bisherigen Funde von Sporangienresten und Sporen tertiärer Salvinien, Centralbl. für Mineral., etc., Jhrg. 1930, Abt. B, No. 8, p. 343.

Bemerkungen: Kirchheimer fand zwischen Schwimm- und Wasserblättern einer nicht näher bestimmten *Salvinia* kleine Kügelchen, bei welchen es sich wohl um Sporokarpen handeln könnte. Der Fund muss jedoch weiter geklärt werden.

Vorkommen: Eocän: Deutschland: Borken bei Kassel.

Schizodendron Eichwald.

- 1860 **Schizodendron** Eichwald, Lethaea rossica, p. 265.
 1864—65 **Schizodendron** (als **Lepidodendreae**) Goeppert, Foss. Flora der perm. Formation, Palaeontographica, XII, p. 139.
 1902 **Schizodendron** Zeiller, Flora de Brive, p. 102.
 1927 **Schizodendron** Zalessky, Flore permienne des limites ouraliennes de l'Angaride, Mém. Com. Géol. Leningrad, N. S., 176, t. 1, 27.
 1860 **Stigmatodendron** Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 208 pars.
 1860 **Angiodendron** Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 263.
 1871 **Tylo dendron** Weiss, Foss. Flora der jüngsten Steinkohlenform. und des Rotlieg. im Saar-Rhein-Gebiet, p. 182—186.
 1888 **Tylo dendron** Potonié, Die fossile Gattung *Tylo dendron*, Jahrb. d. K. Preuss. Geol. L. A. f. d. Jahr 1887, Berlin 1888, p. 311—331.

Bemerkungen: Die Gattung *Schizodendron* wurde von Eichwald ursprünglich mit *Liliaceae* verglichen. Eichwald beschreibt zwei Arten: *S. tuberculatum* und *S. lineare*. Goeppert, Perm. Form., hat diese beiden zu *Lepidodendreae* gestellt und vergleicht sie mit *Stigmatodendron* Eichwald. Es handelt sich um ganz oder teilweise entrindete Stämme. Der Typus zeigt Aehnlichkeit mit gewissen Erhaltungszuständen von *Lepidodendron* und von Gymnospermen (*Walchia*, *Voltzia*). Aus diesem Grunde muss diese Gruppe von Resten hier kurz behandelt werden. Es ist jedoch hier nicht die Stelle, eine vollständige Uebersicht der verwickelten Literatur zu geben.

Neben *Schizodendron* hat Eichwald an anderen Stellen in seiner grossen Flora noch beschrieben: *Stigmatodendron* und *Angiodendron*. Etwa zehn Jahre später hat Weiss ähnliche Reste beschrieben unter dem Namen *Tylo dendron*, und vergleicht hiermit *Stigmatodendron cribratum*, *Angiodendron orientale*, *Schizodendron tuberculatum* und *S. lineare*. Die zweite Art von *Stigmatodendron* *S. Ledebouri* betrachtet er als verschieden. *Ang. orientale* und *Sch. lineare* sind nach Weiss einander völlig gleich. Ausserdem rechnet er zu diesem Typus noch *Lepidodendron elongatum* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Russia, t. C, f. 6; 1845.

Es ist nun einigermaßen eigentümlich, dass Weiss, während Eichwald drei Gattungsnamen verwendet hat, wieder einen neuen aufstellt, und auch, dass er nicht den ältesten Artnamen: *elongatum* verwendet, sondern gleichfalls einen neuen vorschlägt.

Lepidodendron elongatum Bgt. Die Brongniart'sche Abbildung ist nach einem Exemplar aus dem russischen Zechstein angefertigt. Brongniart hat aber das Exemplar nicht gesehen. Zwar hat er in der Sendung, welche zugleichzeitig in seinen Besitz gekommen ist, zwei Exemplare gefunden, welche er mit seinem *L. elongatum* vergleicht. Er glaubt nun, dass das abgebildete Exemplar, wenn auch schlecht erhalten, hiermit übereinstimmt. Sein *L. elongatum* stammt aus dem tieferen Karbon von Bitschwiller. Die Diagnose, welche Brongniart l. c. bringt, ist die, welche nach diesen Exemplaren angefertigt wurde. Wie nun auch die Frage, ob die russische Abbildung bei Brongniart bestimmbar ist oder nicht, beantwortet werden muss, ist Nebensache. Jedenfalls hat Bgt. ursprünglich unter *L. elongatum* Reste verstanden, welche mit *Schizodendron* oder *Tylodendron* nichts zu tun haben. Deswegen haben Weiss und Zeiller Recht, wenn sie den Artnamen *elongatum* nicht weiter verwenden.

Was nun die Brongniart'sche Abbildung, t. C, f. 6, eigentlich vorstellt, ist schwer zu entscheiden. Es ist möglich, dass sie mit *Tylodendron* von Weiss verglichen werden kann. Wahrscheinlich ist es am vernünftigsten, sie unter Vorbehalt *Tylodendron species* zu nennen.

Bekanntlich sind die Eichwald'schen Abbildungen sehr unzuverlässig. Wiederholt hat Zalesky Gelegenheit gefunden, Eichwald'sche Originale neuabzubilden und immer hat sich herausgestellt, dass man in der Photographie kaum die Originalzeichnung wieder erkennen kann.

Wie von Weiss richtig bemerkt wird, ist die Ähnlichkeit zwischen den Eichwald'schen Abbildungen von *Angiodendron orientale* und *Schizodendron lineare* verblüffend gross, und sogar so, dass man annehmen möchte, dass sie nach dem gleichen Exemplar angefertigt wurden.

Zalesky, 1927, t. 37, f. 1, hat einen Teil des Originals von *Schizodendron lineare* neu abgebildet. Er nennt das Exemplar *Arthropitys linearis*. Nach Zalesky's Abbildung ist diese Deutung wenigstens sehr wahrscheinlich. Jedenfalls bleibt wenig Ähnlichkeit mit *Tylodendron*. Aus diesem Grunde können also *Schizod. lineare* und *Angiodendron orientale* nicht zu *Tylodendron* gestellt werden.

Schizodendron tuberculatum Eichwald wird von Weiss auch zu *Tylodendron* gerechnet und zwar wahrscheinlich mit Recht, wenn wenigstens die Abbildung einigermaßen naturgetreu ist. Zeiller hat später, Flore de Brive, 1892, ein französisches Exemplar unter diesem Namen abgebildet. Die Zeiller'sche Abbildung hat jedoch mit der Eichwald'schen keine Ähnlichkeit.

Von der Gattung *Stigmatodendron* hat Eichwald zwei Arten beschrieben, welche nach der Auffassung von Weiss so sehr verschieden sein sollen, dass sie sogar generisch nicht übereinstimmen. *Stigm. cribosum* wird von Weiss zu *Tylodendron* gestellt. Nun hat Zalesky das Original von der zweiten Art, *Stigm. Ledebouri*, neu abgebildet, 1927, t. 36, f. 5, und zwar als *Tylodendron Ledebouri*. Obgleich auch die Abbildung bei Zalesky nicht überzeugend ist, ist es doch nicht ausgeschlossen, dass es sich um *Tylodendron* handelt. Jedenfalls ist interessant, festzustellen, wie fantastisch die Abbildung bei Eichwald ist, wenn man diese mit der Photographie bei Zalesky vergleicht. Die Eichwald'sche Abbildung von *Stigm. cribosum* kann mit *Tylodendron* Weiss verglichen werden.

In der älteren Literatur gibt es also zwei Formen: *Schizodendron tuberculatum* (Eichwald, p. 266) und *Stigmatodendron cribosum*

(Eichwald, p. 211), welche mit *Tylodendron* verglichen werden können. Ausserdem hat sich herausgestellt, dass auch die zweite *Stigmatodendron*-Art zu *Tylodendron* gerechnet werden darf, aber, wo die beiden Abbildungen: Photographie und Zeichnung, so wenig Aehnlichkeit haben, kann man nicht behaupten, dass Zalessky's Bestimmung dieser Pflanze als *Tylodendron*, auf die Eichwald'sche Abbildung beruht. Ausserdem hätte Weiss dieses nicht ahnen können.

Weiss hatte ursprünglich, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellschaft, 1870, p. 47, die neue Gattung aufgestellt, ohne Eichwald's Buch zu kennen. Er hat sich nach Kenntnisnahme überzeugt, dass sein *Tylodendron* mit den genannten Eichwald'schen Arten generisch zusammen gehört. Trotzdem ändert er den von ihm gegebenen Gattungsnamen nicht und zwar, weil vielleicht auch *Araucarites* damit zusammenfällt. *Araucarites* ist jedoch ein richtiger Formgenus. Weiss hätte einen der Eichwald'schen Gattungsnamen annehmen müssen, und weist denn auch darauf hin, dass man von den Eichwald'schen Gattungen eventuell *Schizodendron* hätte nehmen können. Die Gründe, weshalb er *Schizodendron* wählt, sind auch nicht stichhaltig. Er schliesst den zuerst veröffentlichten Namen *Stigmatodendron* aus, weil er nur eine von den beiden Eichwald'schen Arten dieser Gattung als zu *Tylodendron* gehörig betrachtet. Mit dieser Auffassung kann man sich vereinigen, so lange man mit Weiss der Meinung ist, dass man *Stigm. Ledebouri* nicht zu *Tylodendron* rechnen kann. Was nun *Angiodendron* betrifft, dieser Name wird ausgeschlossen, weil nach Weiss *A. orientale* und *Schizodendron lineare* vollkommen übereinstimmen. In dem Falle hätte Weiss den auf S. 263 veröffentlichten Namen und als Art-namen *orientale* verwenden müssen. Wo nun weiter die beiden *Schizodendron*-Arten bei Weiss zu *Tylodendron* gestellt werden, hätte er den Gattungsnamen *Angiodendron* annehmen müssen. Auf allen Fällen war Weiss nicht berechtigt, einen neuen Gattungsnamen aufzustellen.

Zeiller hat denn auch, Flore de Brive, p. 104, den Eichwald'schen Gattungsnamen *Schizodendron* angenommen und auch Potonié hat sich dieser Auffassung angeschlossen (Flora des Rotlieg. von Thüringen, p. 246, Fussnote) (allerdings verwendet Potonié hier auch noch den Artnamen *elongatum*, weil er noch annimmt, dass *Lep. elongatum* Bgt. mit *Tylodendron* identisch ist, was jedenfalls nach Zeiller's Auseinandersetzungen nicht zutrifft). Beide haben also übersehen, dass eigentlich der Eichwald'sche Name *Angiodendron* die Priorität hatte. Aber glücklicherweise hat Zalessky uns nun das Original von *Schizodendron lineare* neu abgebildet und zu *Arthropitys* gestellt und wir dürfen also *Angiodendron orientale* mit dieser vereinigen (dabei tut sich natürlich wieder die Frage vor, ob dann der Name *Arthropitys lineare* nicht in *Arthropitys orientalis* umgeändert werden muss), und beide von *Tylodendron* oder *Schizodendron* ausschliessen.

Es geht also aus dem mitgeteilten hervor, dass der einzige Grund, für diese Reste *Schizodendron* als Gattungsnamen zu wählen, in der Abbildung von *Schizod. tuberculatum* Eichwald liegt, welche jedenfalls wohl Aehnlichkeit mit *Tylodendron* hat.

Es bleibt nun noch die *Stigmatodendron*-Frage übrig. Weiss hatte zu seiner Zeit Recht, wenn er die beiden Arten als generisch verschieden, und nur eine, *Stigm. cribrosum*, als mit *Tylodendron* identisch betrachtete, nur diese zu *Tylodendron* zu rechnen und die andere in *Stigmatodendron* zu belassen. Aber nun hat Zalessky in seiner Neu-Abbildung von *Stigmatodendron Ledebouri* gezeigt, dass auch diese zweite Art mit *Tylodendron* identisch ist. Streng nomenklatorisch hätte Zalessky hieraus den Schluss ziehen müssen, dass der richtige Gattungsname für diese Reste *Stigmatodendron*

ist, weil die beiden Arten, *cribrorum* nach Weiss, und *Ledebouri* nach Zalessky, nun zur selben Gattung gerechnet werden müssen. Nomenklatorisch ist es nicht erlaubt, den Namen *Stigmatodendron* bei Seite zu schieben für *Tylodendron*. Auch darf man nicht *Schizodendron* verwenden, weil nach nomenklatorischen Prinzipien *Stigmatodendron* die Priorität hat. Der richtige Gattungsname für diese Gruppe von Resten ist also *Stigmatodendron* mit als Arten: *cribrorum*, *Ledebouri*, *speciosum* (inkl. ? *saxonicum*), *tuberculatum*, *uralicum* und *species* (*Lepidod. elongatum* Bgt., nur t. C, f. 6). *Schizodendron lineare* und *Angiodendron orientale* zusammen gehören dagegen zu *Arthropitys*. *Tylodendron* Weiss und *Schizodendron* Eichw. und Aut. sind Synonyma von *Stigmatodendron* Eichw.

Schizodendron elongatum (Bgt.) Weiss.

- 1845 *Lepidodendron elongatum* Brongniart, in Murchison, Verneuil et Keyserling, Russia, t. C, f. 6 (nicht die Beschreibung).
 1860 *Sagenaria elongata* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 136.
 1871 *elongatum* Weiss, Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation, p. 184, 185.
 1888 *elongatum* Potonié, Die fossile Gattung Tylodendron, Jahrb. d. K. Preuss. Geol. L. A. f. d. Jahr 1887, Berlin 1888 (vgl. Fussnote bei Potonié, 1893, p. 247), p. 316.
 1893 *elongatum* Potonié, Flora des Rotlieg. von Thüringen, Abh. d. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 9, p. 246, 247, Fussnote, p. 282.

Tylodendron speciosum Weiss vide: *Schizodendron speciosum*.

Bemerkungen: Dieser Artname wurde von Potonié eingeführt, weil er annahm, dass *Lepidodendron elongatum* Bgt. mit *Tylodendron speciosum* Weiss oder vielmehr mit *T. saxonicum* Weiss identisch ist. Zeiller hat gezeigt, und es geht schon aus der ursprünglichen Beschreibung bei Brongniart hervor, dass diese Auffassung nicht zutrifft, und die eventuelle Identität, wenn richtig, nur schlägt auf die Abbildung, 1845, und nicht auf die Brongniartsche „Art“: *Lepidod. elongatum*. Es liegt also keinen Grund vor, deswegen den von Weiss gegebenen Artnamen zu ändern. Die Abbildung bei Brongniart kann mit *Schiz. (Tylod.) speciosum* identisch sein oder nicht. Sie ist mangelhaft und deshalb ist es vernünftiger, sie nicht mit einem Species-Namen zu belegen. Der richtige Name ist also *Schizodendron species* = *Stigmatodendron species*.

Vorkommen: Perm: Russland.

Schizodendron cribrorum (Eichwald) Weiss.

- 1871 *cribrorum* Weiss, Foss. Flora der jüngst. Steinkohlenform., p. 184, 185.
 1860 *Stigmatodendron cribrorum* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 211, t. 16, f. 9, 10; t. 21, f. 7.

Bemerkungen: Von den beiden Arten, welche Eichwald bei *Stigmatodendron* beschrieben hat, wird *S. cribrorum* von Weiss mit *Schizodendron* resp. *Tylodendron* vereinigt. So weit die Abbildung eine Beurteilung erlaubt, kann diese Auffassung richtig sein.

Die zweite Art, *Stigm. Ledebouri*, wird von Weiss als generisch verschieden betrachtet. Deshalb wird auch *Stigmatodendron* als Gattungsname von Weiss nicht angenommen, sondern wohl möchte er eventuell *Schizodendron* einführen. Nun hat aber Zalessky das Original von dieser Art neu abgebildet (1927, t. 36, f. 5) und zwar als *Tylodendron Ledebouri*. Nach Zalessky wären also

die beiden Eichwald'schen *Stigmatodendron*-Arten generisch gleich. Deshalb hat *Stigmatodendron* Eichwald, p. 208, die Priorität über *Schizodendron* Eichwald, p. 265.

Die richtigen Namen für diese Arten sind dann: *Stigmatodendron cribosum* Eichwald und *Stigm. Ledebouri* Eichwald, und die Gattungsnamen *Schizodendron* Eichw. et Aut. sowie *Tylodendron* Weiss müssen als Synonym zu *Stigmatodendron* gestellt werden.

Vorkommen: Perm: Russland: Artinsk.

Schizodendron lineare (Eichwald) Weiss.

1871 *lineare* Weiss, Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenform., p. 184, 185.

1860 *lineare* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 267, t. 20, f. 11.

1864—65 *lineare* Goeppert, Fossile Flora der perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 139 (als *Lepidodendreae*).

Bemerkungen: Weiss rechnet auch diese Form zu *Schizodendron* resp. *Tylodendron* und betrachtet *Angiodendron orientale* Eichwald als vollständig identisch. Zalesky, 1927, t. 37, f. 1, hat das Original zu *Schiz. lineare* neuabgebildet und nennt es *Arthropitys linearis* Eichw. Hiermit ist, wie in der Einleitung hervorgehoben, auch *Angiodendron orientale* identisch. Zalesky's neue Abbildung zeigt deutlich, wie unzuverlässig Eichwald's Zeichnungen sind.

Vorkommen: Perm: Russland: Artinsk; nach Eichwald auch Kupfersandstein von Novosyransk, Gouvernement Orenburg.

Schizodendron speciosum Weiss.

1870 *speciosum* Weiss, Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalen, Sitzungsberichte, p. 47.

1870 *speciosum* Weiss, Neues Jahrbuch für Mineral., p. 798.

1871 *speciosum* Weiss, Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenform. und des Rothl., p. 185, t. 19, 20.

1880 *speciosum* Zeiller, Note sur quelques plantes fossiles du terrain permien de la Corrèze, Bull. Soc. géol. de France, (3) VIII, p. 203—204, t. 5, f. 1.

1887 *speciosum* Schmalhausen, Die Pflanzenreste der Artinskischen und Permischen Ablagerungen im Osten des europ. Russlands, Mém. comité géologique, II, 4, t. 7, f. 34.

1888 *speciosum* Potonié, Die fossile Gattung *Tylodendron*, Jahrb. d. K. Preuss. Geol. Landesanst. f. d. Jahr 1887, Berlin 1888, p. 311—331, t. 12, t. 13, t. 13a, f. 11, 14.

1888 *speciosum* Potonié, Ueber die fossile Pflanzen-Gattung *Tylodendron*, Abhandl. des Botan. Vereins der Provinz Brandenburg, XXIX, p. 114—126.

1890 *speciosum* Schenk, in Zittel, Handbuch, p. 858.

1893 *elongatum* Potonié, Flora des Rotlieg. von Thüringen, Abh. d. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 9, p. 246—247 Fussnote.

1902 *speciosum* Zeiller, Flore de Brive, p. 104, t. 15, f. 3.

1902 *tuberculatum* Zeiller (?non Eichwald), Flore de Brive, p. 105, t. 15, f. 4.

1923 *speciosum* Gothan, Leitfossilien Karbon und Perm, p. 170, f. 141.

1927 *speciosum* Zalesky, Flore permienne des limites ouraliennes de l'Angaride, Mém. du Comité géologique, Leningrad, N. S., Livr. 176, Atlas, t. 36, f. 6, 7.

Bemerkungen: Wenn man alles, was über die verschiedenen unter *Schizodendron* besprochenen „Arten“ bemerkt wurde, zu-

sammenfasst, kommt man zu der Schlussfolgerung, das praktisch nur *Schizodendron speciosum* Weiss, mit den Abbildungen bei Weiss, Potonié und Zeiller, vielleicht auch Zalessky, übrigbleibt. Daneben hat man noch das spezifisch kaum bestimmbare Exemplar, welches Brongniart irrtümlich mit seinem *Lepidodendron elongatum* vereinigt hat, und endlich *Stigmatodendron cribrosum* Eichwald, welches jedenfalls wohl zur gleichen Gattung wie *Tylodendron speciosum* gehört. Aus Prioritätsgründen muss dann diese Gattung *Stigmatodendron* genannt werden, und die Art um welche es sich hier handelt *Stigmatodendron speciosum* Weiss.

Zeiller hat, Flore de Brive, neben *Schizodendron speciosum* noch *S. tuberculatum* Eichwald abgebildet. Meiner Meinung nach wird es nicht möglich sein, Zeiller's Abbildung mit dieser Eichwald'schen Form zu identifizieren. Ausserdem sehe ich nicht ein, weshalb Zeiller nicht beide Abbildungen zu *speciosum* rechnet. Einen eigentlichen Unterschied kann man nicht nachweisen, der Unterschied liegt nur in den Grössenverhältnissen.

Nach Potonié, 1893, ist *T. saxonicum* von *T. speciosum* spezifisch nicht zu unterscheiden.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Ottweiler Schichten bei Ottweiler (Weiss).

Lebacher Schichten: Deutschland: bei Birkenfeld (Weiss).

Perm: Frankreich: Bassin de Brive.

Perm: Russland: Artinsk; Mines de Joug (P 1).

Schizodendron (Tylodendron) saxonicum Weiss.

1874 *saxonicum* Weiss, Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch., XXVI, p. 616.

1888 *saxonicum* Potonié, Die fossile Pflanzen-Gattung Tylodendron, Jahrb. der Königl. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1887, t. 13a, f. 10, p. 313, 314, 315, 316.

1893 *saxonicum* Potonié, Flora des Rothlieg. von Thüringen, Abh. d. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 9, p. 282.

1888 *elongatum* Potonié, l. c., p. 316.

Bemerkungen: Die einzige Abbildung dieser Art findet man bei Potonié. Er vergleicht diese Art hauptsächlich mit dem von Bgt. unter dem Namen *Lepidodendron elongatum* abgebildeten Exemplar. Irrtümlich schliesst er hieraus, dass solche Stücke auch im tieferen Karbon von Bitschwiller vorkommen. Seiner Meinung nach ist die Aehnlichkeit so gross, dass die Abbildung bei Brongniart und *T. saxonicum* identisch sind und dann soll, wenn wenigstens *T. saxonicum* spezifisch von *T. speciosum* getrennt werden muss, die Art *T. elongatum* heissen. Eine Schlussfolgerung, welche aus den oben erwähnten Gründen nicht zulässig ist. Ausserdem gibt Potonié 1893, p. 282, an, dass er *T. saxonicum* und *T. speciosum* nicht von einander trennen kann. *T. saxonicum* muss also als Synonym zu *Tylodendron* oder besser *Stigmatodendron speciosum* gestellt werden.

Vorkommen: Rotliegendes: Deutschland: Mansfeld.

Schizodendron tuberculatum Eichwald.

1860 *tuberculatum* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 266, t. 18, f. 10.

1864—65 *tuberculatum* Goeppert, Fossile Flora der perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 139 (als *Lepidodendreae*).

1892 *tuberculatum* Zeiller, Brive, p. 105, t. 15, f. 4.

Bemerkungen: Es ist möglich, dass Weiss recht hat, wenn er, Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation, 1871, p. 184, 185, diese Eichwald'sche Form auch mit *Tylodendron* generisch identifiziert. Vorläufig kann diese Art als zweifelhafte Art weiterge-

führt werden und *Stigmatodendron tuberculatum* Eichwald genannt werden. Das französische Exemplar, welches von Zeiller mit dieser Art verglichen wird, hat mit der Abbildung von Eichwald wenig Ähnlichkeit. Meiner Meinung nach gehört es zu dem gleichen Typus wie Zeiller's *Schizodendron speciosum*, und kann dann mit dem allgemeinen Typus *Stigmatodendron speciosum* vereinigt bleiben.

Vorkommen: Perm: Russland: Kupfersandstein, Bjelebei, Orenburg. Das von Zeiller unter diesem Namen abgebildete Exemplar stammt aus dem Perm von Frankreich: Carrière du Gourd-du-Diable, Bassin de Brive.

Schizodendron uralicum Zalessky.

1927 *uralicum* Zalessky, Flore permienne des limites ouraliennes de l'Angaride, Mém. du Comité géologique, Leningrad, Atlas, t. 1, f. 5; t. 27, f. 8, 9.

Bemerkungen: Diese Abbildungen gehören generisch zu den Abbildungen von *Tylodendron*, besonders bei Weiss und Potonié, sowie von *Schizodendron* bei Zeiller. Aus den oben in der Einleitung genannten Prioritätsgründen ist der richtige Name also *Stigmatodendron uralicum* Zalessky.

Vorkommen: Perm: Russland: Roudnik Voskressensky Grube, Ioug (P 1).

Schizodendron species.

1845 *Lepidodendron elongatum* Brongniart (pars), in Murchison, Veneuil et Keyserling, Russia, t. C, f. 6 (nur die Abbildung, nicht die Beschreibung, nicht die Exemplare von Bitschwiller).

Bemerkungen: Diese Abbildung wird am besten nicht spezifisch bestimmt und muss dann aus Prioritätsgründen, was die Gattung betrifft, *Stigmatodendron species* genannt werden.

Vorkommen: Perm (?): Russland: Kamensk.

Schizopodium Harris.

Schizopodium Davidi Harris.

1929 *Davidi* Harris, A new type of stem from the Devonian rocks of Australia, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 217, p. 395—410, t. 91—93, 3 Textf.

Bemerkungen: Harris vergleicht die neue Gattung mit *Asteroxylon*, *Cladoxylon* und *Palaeopitys*. Besonders wichtig ist, dass *Schizopodium* eine Verbindung bildet zwischen den übrigen *Psilophytales* und *Palaeopitys*.

Vorkommen: Devon: Burdekin beds, Burdekin Basin, Queensland.

Schizoxylon Unger.

Schizoxylon taeniatum Unger.

1856 *taeniatum* Unger, Denkschr. K. Akad. d. Wissensch., Wien, math. natw. Cl., XI, p. 180, t. 12, f. 8.

1860 *taeniatum* Goeppert, Silur- und Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 533.

1911 *taeniatum* P. Bertrand (comme Stipe de *Clepsydropsis*), Structure des Stipes d'*Asterochloena laxa* Stenzel, Mém. Soc. Géol. du Nord, VII, 1, p. 49, f. 6.

1917 *taeniatum* Seward, Fossil Plants, III, p. 201 ff.

Bemerkungen: Wird von Bertrand, 1911, *Progressus rei botanicae*, IV, p. 252, *Cladoxylon taeniatum* genannt, vgl. Fossil. Catal., Pars 16, p. 354. *Schizoxylon* wurde ursprünglich als zu *Lycopodiales* gehörig beschrieben. Goepfert stellt die Pflanze zu den *Lepidodendreae*.

Vorkommen: Karbon: Kulm: Deutschland: Cypridinschiefer, Saalfeld.

Selaginella.

Selaginella arctica Heer.

1882 *arctica* Heer, Flora fossilis arctica, VI, 2, p. 39, t. 13, f. 5.

Bemerkungen: Nach Seward, Flore crétac. du Groenland, Livre jubilaire Soc. géol. de Belgique, p. 234, fraglich ob zu *Selaginellites*.

Vorkommen: Obere Kreide: Grönland: Atane-Schichten: Halbinsel Atanekerdluk.

Selaginella Berthoudi Lesquereux.

1874 *Berthoudi* Lesquereux, Hayden's Annual report for 1873, p. 395.

1878 *Berthoudi* Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Rept. U. S. Geol. Surv. Territ., VII, p. 46, t. 5, f. 12, 12a.

1919 *Berthoudi* Knowlton, Catalogue Mesozoic and Cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 589.

1930 *Berthoudi* Knowlton, The flora of the Denver, Geol. Survey Prof. Paper, 155, p. 33.

Bemerkungen: Wahrscheinlich ein richtiges *Selaginella*.

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Golden, Colorado, Denver formation; Sand Creek near Magnolia, Colo.

Selaginella Collieri Knowlton.

1916 *Collieri* Knowlton, A new fossil *Selaginella* from the lower Tertiary of Montana, Torrey, XVI, p. 201—203, t. 1, f. 1—6.

1919 *Collieri* Knowlton, Catalogue Mesozoic and Cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 589.

Bemerkungen: Es handelt sich um zweifelhafte Bestimmungen.

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Fort Union: Northeast Montana near international boundary.

Selaginella dichotoma Velenovsky.

1888 *dichotoma* Velenovsky, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Kl., (7), II, 8, p. 29, t. 6, f. 8—11.

Bemerkungen: Die Bestimmung soll m. E. nachgeprüft werden.

Vorkommen: Kreide: Böhmen: Cenoman, Perucer Schieferthonschichten bei Vyšerovic.

Selaginella falcata Lesquereux.

1876 *falcata* Lesquereux, U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr., Bulletin, I, p. 365.

- 1876 *falcata* Lesquereux, Hayden's Annual Report for 1874, p. 297.
 1878 *falcata* Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Rept. U. S. Geol. Surv. Territ., VII, p. 46, t. 61, f. 12—15; t. 64, f. 13, 13a.
 1898 *falcata* Knowlton, U. S. Geol. Surv., Bull. 152, p. 215.
 1900 *falcata* Knowlton, U. S. Geol. Surv., Bull. 163, p. 25.
 1919 *falcata* Knowlton, Catalogue Mesozoic and Cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 589.
 Bemerkungen: Knowlton betrachtet die Abbildungen bei Lesquereux als zu zwei verschiedenen Arten gehörig. Die auf t. 61, f. 12—15, nennt er *Selaginella falcata*, für t. 64, f. 13, 13a, stellt er eine neue Art: *Lycopodium Lesquereuxianum* auf (vgl. Foss. Catal., pars 16, p. 573).

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Mesaverde, Point of Rocks, Wyo.

Selaginella gallica Laurent.

- 1908 *gallica* Laurent, Flore plaisanc. de Niac (Cantal), Ann. Mus. Hist. nat. de Marseille, XII, p. 26, t. 5, f. 5.

Bemerkungen: Es liegt nur ein steriles Fragment vor. Laurent vergleicht mit den rezenten *S. helvetica* und *S. denticulata*.

Vorkommen: Tertiär: Frankreich: Pliocän (Plaisancien): Niac.

Selaginella laciniata Lesquereux.

- 1874 *laciniata* Lesquereux, Hayden's annual Report for 1873, p. 297.
 1878 *laciniata* Lesquereux, Tertiary Flora, Hayden's Rept. U. S. Geol. Surv. Territ., VII, p. 47, t. 64, f. 12, 12a.

- 1900 *laciniata* Knowlton, U. S. Geol. Survey, Bull. 163, p. 24, t. 3, f. 5—8.

- 1919 *laciniata* Knowlton, Catalogue Mesozoic and Cenozoic plants of North America, Bull. 696, U. S. Geol. Survey, p. 589.

Bemerkungen: Die Abbildungen haben nur sehr geringe Ähnlichkeit mit *Selaginella*. Schon Lesquereux hat darauf hingewiesen, dass die Natur dieser Reste zweifelhaft ist. Es ist nicht möglich auch nur zu vermuten, um was es sich eigentlich handelt.

Vorkommen: Tertiär: U. S. A.: Mesaverde, Point of Rocks, Wy.

Selaginella marylandica Fontaine.

- 1906 *marylandica* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv., Monogr., XLVIII, p. 553, t. 115, f. 9, 10.

- 1911 *marylandica* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geological Survey, p. 307, t. 41, f. 1, 2 (Kopien nach Fontaine).

- 1919 *marylandica* Knowlton, Catalogue of mesozoic and cenozoic plants of North America, U. S. Geol. Survey, Bull. 696, p. 589.

Bemerkungen: Habituell sieht dieses Exemplar nach *Selaginella* aus.

Vorkommen: Kreide: U. S. A.: Older Potomac, Vinegar Hill, Relay, Md.

Selaginella Renaultii.

- 1886 *Renaultii* Nathorst, Floran vid Bjuff, III, Sver. Geolog. Undersög., Ser. C, No. 85, p. 121.

Bemerkungen: Die Form war ursprünglich von Nathorst, Floran vid Bjuff, II, Sver. Geolog. Undersög., Ser. C, No. 33, p. 56, t. 15, f. 1, als *Gleichenia species* beschrieben und abgebildet.

Die Exemplare erinnern sehr an *Selaginella*. Halle, Einige krautart. Lycopod., Arkiv för Botanik, VII, 5, 1907, p. 14, t. 3, f. 6—12, belässt die Art in *Lycopodites* als Sammelgattung für alle Formen, welche entweder an *Lycopodium* oder *Selaginella* erinnern, aber bei welchen keine Iso- oder Heterosporie festgestellt werden konnte. Ganz konsequent hat er dies nicht durchgeführt, denn er hat *Lycopodites primaevus* und *L. elongatus* auch *Selaginellites* genannt, ohne Heterosporie nachweisen zu können.

Halle hat den Namen *Renaultii* nicht beibehalten, auf Grund von *Lycopodites Renaultii* Bgt. Er nennt die schwedische Art *Lycopodites scanicus*. *Lycopodites* oder vielmehr *Lycopodium Renaultii* soll übrigens ein *Heterangium* sein (vgl. Seward, Fossil Plants, II, 1910, p. 77).

Vorkommen: Rhät: Schweden: Bjuf; Skromberga.

Selaginellites Zeiller.

- 1906 *Selaginellites* Zeiller, Blanzj et Creusot, p. 140.
 1910 *Selaginellites* Seward, Fossil plants, II, p. 85.
 1911 *Selaginellites* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 130.
 1907 *Selaginellites* Halle, Einige krautartige Lycopodiaceen, Arkiv för Botanik, VII, 5, p. 5.
 1927 *Selaginellites* Hirmer, Handbuch, I, p. 320.
 1822 *Lycopodites* Brongniart (pars), Classification, p. 9.
 1828 *Lycopodites* Brongniart (pars), Prodrome, p. 83.
 1855 *Lycopodites* Goldenberg (pars), Flora saraepont. foss., Heft 1, p. 9.

Selaginellites Dawsoni Seward.

- 1913 *Dawsoni* Seward, A british fossil Selaginella, New Phytologist, XII, p. 85—89, t. 4.
 1913 *Dawsoni* Seward, Contribution to our knowledge of wealden floras, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 87, Textfig. 1.
 1894 *Planta incertae sedis* Seward, Catalogue mesozoic plants, Wealden flora, I, p. 20, t. 1, f. 8, 9.

Bemerkungen: Es liegen sterile und fertile Exemplare vor, und zwar mit Micro- und Macrosporen. Seward vergleicht mit *S. Suissei*, sowie mit den Goldenberg'schen Arten und mit mehreren rezenten Formen.

Vorkommen: Wealden: Gross Britannien: Fairlight Clay, Ecclesbourne.

Selaginellites elongatus Goldenberg.

- 1907 *elongatus* Halle, Einige krautartige Lycopodiaceen, Arkiv för Botanik, VII, 5, p. 10, t. 2, f. 8—14; t. 3, f. 1—5.
 1910 *elongatus* Seward, Fossil plants, II, p. 87, f. 135 B, D.
 1927 *elongatus* Hirmer, Handbuch, I, p. 320.
 1855 *Lycopodites elongatus* Goldenberg, Flora saraepont. foss., Heft 1, p. 11, t. 1, f. 2.
 1868 *Lycopodites elongatus* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 92.
 1870 *Lycopodium elongatum* Schimper, Traité, II, p. 10.
 1882 *Lycopodium elongatum* Renault, Cours, II, p. 75.

Bemerkungen: Halle hat diese Form *Selaginellites* genannt, obgleich Heterosporie nicht nachgewiesen werden konnte.

Es sind nur Megasporen bekannt. Nach Hirmer kann kein Zweifel an der Heterosporie bestehen.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Altenwald, Halde an der Fischbach.

Selaginellites Gutbieri Goeppert.

- 1911 **Gutbieri** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 131, t. 11, f. 1; t. 15, f. 4; t. 16, f. 1—5; Textf. 20, 21.
- 1927 **Gutbieri** Hirmer, Handbuch, I, p. 321, f. 372 (Kopie nach Geinitz).
- 1837 **Lycopodites Gutbieri** Goeppert, in Germar's Lehrbuch der Mineralogie, p. 440.
- 1848 **Lycopodites Gutbieri** Goeppert, in Bronn, Index, p. 681.
- 1852 **Lycopodites Gutbieri** Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII Suppl., p. 169.
- 1855 **Lycopodites Gutbieri** Geinitz, Sachsen, p. 32, t. 1, f. 1.
- 1876 **Lycopodites Gutbieri** Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 53, f. 1 (Kopie nach Geinitz).
- 1901 **Lycopodites Gutbieri** Kidston, Carbon. Lycop. and Sphenoph., Trans. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, N. S., VI, p. 36, f. 2 B.
- 1901 **Lycopodites Gutbieri** Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 344, t. 64, f. 1.
- 1908 **Lycopodites Gutbieri** Schuster, Saarbr. Schichten, Geognost. Jahreshefte, XX, p. 210.
- 1910 **Lycopodites Gutbieri** Seward, Fossil plants, II, p. 79.
- 1870 **Lycopodium Gutbieri** Schimper, Traité, II, p. 9, t. 57, f. 4.
- 1843 **Lycopodites stachygynandroides** Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 91.
- 1848 **Lycopodites stachygynandroides** Goeppert, in Bronn, Index, p. 682.
- 1894 **Lycopodites elongatus** Kidston (non Goldenberg), Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, XII, p. 254.
- 1855 **Lycopodites macrophyllus** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft I, p. 12, t. 1, f. 5b (non f. 5a).
- 1907 **Lycopodites (?) macrophyllus** Halle (pars), Einige krautartige Lycopodiaceae, Arkiv för Botanik, VII, 5, p. 7, t. 1, f. 6 (Neuabbildung nach t. 1, f. 5b von Goldenberg) (non t. 1, f. 5a).
- Bemerkungen: Halle hat schon darauf hingewiesen, dass das Exemplar von t. 1, f. 5b, von Goldenberg von dem sonstigen Typus von *Lycopodites macrophyllus* abweicht, wie es übrigens auch schon von Goldenberg selber erwähnt wird (Tafelerkl., Heft I, p. 37). Dieses Exemplar hat mehr Aehnlichkeit mit *Lycopodites primaevus*. Schimper hat die Sache umgedreht und hat nicht t. 1, f. 5b, sondern 5a mit *L. primaevus* verglichen und als solchen abgebildet (Traité, t. 57, f. 1). Deshalb stellt Halle *Lycopodium primaevum* Schimper, t. 57, f. 1, wieder zu *Lycopodites macrophyllus* (vgl. Fossil. Catal., Pars 16, p. 556). Wenigstens vorläufig hat aber Halle auch, während er t. 1, f. 5a, als den Typus von *L. macrophyllus* betrachtet, was auch sicher richtig ist, die zweite Abbildung bei Goldenberg (t. 1, f. 5b) mit Fragezeichen bei *L. macrophyllus* gelassen, gibt aber auch eine Neu-Abbildung von diesem Exemplar in seiner t. 1, f. 6, während sein t. 1, f. 5 eine Neu-Abbildung des Typus von *L. macrophyllus* ist. Kidston, 1911, hat nun bei seinem Studium des belgischen Materials herausgestellt, dass dieses abweichende Exemplar (t. 1, f. 6 bei Halle) nicht zu *L. macrophyllus*, sondern zu *L. Gutbieri* gehört. Man muss dann aber konsequent sein, und auch die Originalabbildung, t. 1, f. 5b von Goldenberg, zu *L. Gutbieri* rechnen. Ausserdem hat Kidston an dem belgischen Material die Anwesenheit

von Megasporen nachweisen können, weshalb er *L. Gutbieri* zu *Selaginellites* stellt.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet: Hangendes vom Auerwaldflöz (Goldenberg's t. 1, f. 5 b); Grube Reden (nach Schuster, ohne Abb.).

Sachsen: Bockwa (Geinitz).

Belgien: Charbonn. du Levant du Flénu; Ch. Petite Sorcière à Jemappes; Ch. Belle et Bonne, alle im Hainaut.

Gross Britannien: Radstock Series, Camerton, Sommerset (Kidston, Fussnote, 1911; Kidston, 1901).

Selaginellites primaevus Goldenberg.

1907 *primaevus* Halle, Einige krautartige Lycopodiaceen, Arkiv för Botanik, VII, 5, p. 8, t. 1, f. 7, 8; t. 2, f. 1—7.

1920 *primaevus* Seward, Fossil plants, II, p. 86, f. 135 A (Kopie nach Halle); f. 138 (Kopie nach Goldenberg).

1927 *primaevus* Hirmer, Handbuch, I, p. 321, f. 372 (Kopie nach Halle).

1928 *primaevus* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 69, f. 3, 7, 8, 9 (auch in deutscher Ausgabe erschienen).

1855 *Lycopodites primaevus* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 1, p. 11, t. 1, f. 3.

1868 *Lycopodites primaevus* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westfalen, (3) V, p. 92.

1868 *Lycopodites primaevus* von Roehl, Westfalen, Palaeontographica, XVIII, p. 144, t. 21, f. 4.

1870 *Lycopodium primaevum* Schimper, Traité, II, p. 8, t. 57, f. 2 (nicht f. 1, denn diese ist eine Kopie nach Goldenberg's *L. macrophyllum*, t. 1, f. 5a, welche Abbildung den Typus dieser Goldenberg'schen Art bildet).

1879 *Lycopodium primaevum* Saporta, Monde des Plantes, p. 177, f. 12, No. 2.

1882 *Lycopodium primaevum* Renault, Cours, II, p. 75, t. 12, f. 9 (Kopie nach Goldenberg).

Bemerkungen: Halle hat, obgleich er keine Mikrosporen hat nachweisen können, auf Grund der Beschaffenheit der Megasporen diese Art zu *Selaginellites* gerechnet. Halle vergleicht *S. primaevus* auch mit *Lycopodites macrophyllum* Goldenberg, t. 1, f. 5b, welche Abbildung später von Kidston, 1911, mit *Selaginites Gutbieri* vereinigt wurde.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet: Asterflöz im Holzhauertal; Westfalen: Zeche Hibernia bei Gelsenkirchen (v. Roehl).

Böhmen: Zeche Frantiska bei Karwin; Hlubina bei Karwin (Susta).

Selaginellites Suissei Zeiller.

1906 *Suissei* Zeiller, Blanzey et Creusot, p. 141, t. 39, f. 1—5; t. 40, f. 1—10; t. 41, f. 4—6.

1907 *Suissei* Halle, Einige krautartige Lycopodiaceen, Arkiv för Botanik, VII, 5, p. 4, 5.

1910 *Suissei* Seward, Fossil Plants, II, p. 85.

1927 *Suissei* Hirmer, Handbuch, I, p. 320, f. 373—376.

1900 *Lycopodites Suissei* Zeiller, Sur une Selaginellée, Compt. rend. Acad. Paris, CXXX, p. 1077.

Bemerkungen: Eine der best bekannten Arten, welche auf Grund der Heterosporie und der deutlichen Heterophyllie zu *Selaginellites* gestellt werden muss, Mega- und Mikrosporen bekannt.

Vorkommen: Karbon: Stefanisches: Frankreich: Mines de Blanzay: Découv. Saint François, Découv. Sainte Hélène.

Selaginites.

1828 *Selaginites* Brongniart, Prodrôme, p. 84.

1845 *Selaginites* Unger, Synopsis, p. 140.

1850 *Selaginites* Unger, Genera et species, p. 272.

1854 *Selaginites* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. Fürstl. Jablon. Gesellschaft, V, p. 56.

Selaginites Bronnii Eichw. (non Sternb.).

1860 *Bronnii* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 110, t. 5, f. 6.

Bemerkungen: Eichwald hat hier eine Abbildung veröffentlicht, welche er zu *Lycopodites Bronnii* Sternb. rechnet, aber zu *Selaginites* bringt. Wie Schimper, Traité, II, p. 11, richtig angibt, hat die Abbildung bei Eichwald sicher nichts mit der Sternberg'schen Art zu tun, ist aber an sich unbestimmbar (vgl. Fossilium Catalogus, Pars 16, p. 544, 548).

Vorkommen: Karbon: Russland: Lougan, Gouv. Jekaterinoslaw.

Selaginites cavifolius Lesquereux.

1866 *cavifolius* Lesquereux, Geol. Survey Illinois, II, p. 446.

Vgl. *Lycopodites cavifolius*, Foss. Catal., Pars 16, p. 545.

Selaginites crassus Lesquereux.

1866 *crassus* Lesquereux, Geol. Survey Illinois, II, p. 446, t. 39, f. 8.

Bemerkungen: Vgl. *Lycopodites crassus*, welcher von Lesquereux, Coalflora, II, p. 358, mit *L. cavifolius* vereinigt wird. Es wird wohl nicht möglich sein zu entscheiden, um was es sich handelt. Vgl. Foss. Catal., Pars 16, p. 545.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Mazon Creek.

Selaginites Erdmanni Germar.

1849 *Erdmanni* Germar, Wettin und Löbejün, p. 60, t. 26.

1854 *Erdmanni* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 56, t. 14, f. 20.

1855 *Erdmanni* Geinitz, Sachsen, p. 33, t. 1, f. 5, 6.

1868 *Erdmanni* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 143, t. 24, f. 4, 5.

Bemerkungen: Schimper, Traité, I, p. 699, rechnet die Abbildung von Geinitz, Sachsen, t. 1, f. 5, zu *Rhizomopteris lycopodioides* und fasst sie als Rhizom auf. Auch betrachtet er die Abbildung als sehr verschieden von der bei Germar, welche von Schimper als eingerollte Farnwedel aufgefasst wird, welche Auffassung wohl richtig ist. Auch t. 1, f. 6, bei Geinitz, Sachsen, gehört zu den Farnen. Wie Schimper dazu kommen kann, t. 1, f. 5, bei Geinitz als Rhizom aufzufassen, ist unverständlich. Es handelt sich auch wohl um irgend eine noch nicht voll ausgewachsene Pflanze. Auch die Abbildung bei Geinitz, 1854, ist wohl irgend ein Stamm. Was die

Abbildungen bei von Roehl vorstellen müssen, wird kein Mensch sagen können. Alles zusammen genommen, hat *Selaginites Erdmanni* keinen Wert.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Oberhohndorf, Flöha, Wettin, Westfalen.

Selaginites erectus Brongniart.

1828 *erectus* Brongniart, Prodrôme, p. 84, 173.

1845 *erectus* Unger, Synopsis, p. 141.

1848 *erectus* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1132.

1850 *erectus* Unger, Genera et species, p. 273.

Bemerkungen: Vgl. Fossil. Catal., Pars 15, p. 173, bei *Lepidodendron erectum* Bgt., Bull. Soc. géol. de France, (2) VII, p. 768. Eine Abbildung besteht nicht.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mont Jean près d'Angers.

Selaginites formosus Dawson.

1861 *formosus* Dawson, On the Precarb. flora of N. Brunswick, The Canadian Naturalist, VI, 3, p. 176, f. 11, 12.

1862 *formosus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 316.

1859 *Knorria species* Dawson, Q. J. G. S., London, XV, p. 486, f. 5 a, b.

Bemerkungen: Nach Dawson, Foss. Pl. devon. and upper silur. Form. Canada, Geol. Survey of Canada, 1871, p. 65, handelt es sich wahrscheinlich nicht um eine Pflanze, sondern um ein Fragment von *Eurypteris*.

Vorkommen: Devon: Canada: Gaspé.

Selaginites patens Brongniart.

1828 *patens* Brongniart, Prodrôme, p. 84, 173.

1838 *patens* Brongniart, Histoire, II, Livr. 15, p. 68; Livr. 14, t. 26.

1845 *patens* Unger, Synopsis, p. 141.

1848 *patens* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1132.

1850 *patens* Unger, Genera et species, p. 272.

Bemerkungen: Brongniart's Abbildung zeigt eine höchst eigenartige Pflanze, eine reich verzweigte Form mit kurzen, schuppenförmigen (?) Blättern. Ob es sich um ein *Lepidodendron* handelt, wie von Schimper, Traité, II, 1870, p. 36, sub nomine *Lepidodendron patens* angenommen wird, ist wohl fraglich. Kidston hat in verschiedenen seiner älteren Arbeiten, zum letzten Male: 1903, Canonbie, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XL, p. 754, diese Abbildung zu *Lepidodendron Veltheimii* gestellt. Aus welchem Grund ist unverständlich.

Vorkommen: Karbon: Scotland: Edinburgh.

Selaginites uncinnatus Lesquereux.

1866 *uncinnatus* Lesquereux, Geol. Rept. of Illinois, II, p. 446, t. 41, f. 3.

Bemerkungen: Es handelt sich um einen sehr zweifelhaften Rest. Lesquereux, Coalflora, 1879—80, p. 359; sowie White, 20. Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Part II, 1900, p. 825, stellen die Abbildung zu *Lycopodites*. Es ist ungewiss, ob diese Deutung richtig ist. Schimper, Traité, I, 1869, p. 700, betrachtet den Rest als ein Rhizom und nennt ihn *Rhizopteris filiformis*.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Colchester, Illinois.

Selaginites verrucosus Eichwald.

1860 **verrucosus** Eichwald, *Lethaea rossica*, I, p. 111, t. 5, f. 7.

Bemerkungen: Eichwald vergleicht die Abbildungen mit *Bothrodendron punctatum* L. et H. Zalesky, Pflanzenreste Msta Bassin, Verh. K. Russ. Mineral. Gesellsch., XLII, 1905, p. 322, f. 7, nennt die Form *Knorria verrucosa*. Auch bei Zalesky's Abbildung ist eine Zugehörigkeit zu *Bothrodendron* nicht ausgeschlossen.

Vorkommen: Karbon: Russland: Msta Bassin (Zalesky); Petrowskaja zwischen den Gouv. Kharkoff und Jekaterinenburg (Eichwald).

Sigillaria Brongniart.

- 1822 **Sigillaria** Bgt., *Classif. des végét. fossiles*, p. 9 (Mém. Mus. Hist. nat., Paris, VIII).
- 1824 **Sigillaria** Bgt., *Ann. des Scienc. natur.*, IV, p. 23—33.
- 1836 **Sigillaria** Bgt., *Histoire*, I, p. 392, 422.
- 1842 **Sigillaria** Braun, *Neues Jahrb. f. Mineral.*, p. 418—425.
- 1842 **Sigillaria** Naumann, *Neues Jahrb. f. Mineral.*, p. 410—417.
- 1845 **Sigillaria** Unger, *Synopsis*, p. 118.
- 1850 **Sigillaria** Unger, *Genera et species*, p. 230.
- 1852 **Sigillaria** Goeppert, *Uebergangsgeb.*, *Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur.*, XXII, Suppl., p. 247.
- 1854 **Sigillaria** Geinitz, *Hainichen-Ebersdorf*, *Preisschr. Fürstl. Jablon. Gesellsch.*, V, p. 60.
- 1855 **Sigillaria** Geinitz, *Sachsen*, p. 44.
- 1855 **Sigillaria** Goldenberg, *Flora Saraepont. fossilis*, 1. Heft, p. 25—30.
- 1857 **Sigillaria** Goldenberg, *Flora Saraepont. fossilis*, 2. Heft, p. 1—60.
- 1870 **Sigillaria** Schimper, *Traité*, II, p. 77.
- 1880 **Sigillaria** Lesquereux, *Coalflora*, II, p. 466—506.
- 1881 **Sigillaria** Renault, *Cours*, I, p. 138—151.
- 1886 **Sigillaria** Kidston, *Catalogue*, p. 174.
- 1887 **Sigillaria** Weiss, *Die Sigillarien der preuss. Steinkohlengebiete*, I, *Die Gruppe der Favularien*, *Abh. z. Geol. Specialkarte*, VII, 3, p. 1—68.
- 1888 **Sigillaria** Zeiller, *Flore foss. Bassin houill. Valenc.*, p. 510.
- 1888—90 **Sigillaria** Renault, *Commentry*, p. 530.
- 1893 **Sigillaria** Weiss et Sterzel, *Die Sigillarien der preuss. Steink. und Rotliegenden-Gebiete*, II *Subsigillarien*, *Abhandl. d. K. Pr. Geol. Landesanstalt*, N. F., 2, p. 1—255.
- 1899 **Sigillaria** White, *Missouri, U. S. G. Survey, Monogr. XXXVII*, p. 230.
- 1899 **Sigillaria** Potonié, *Lehrbuch*, p. 243.
- 1900 **Sigillaria** Zeiller, *Eléments de Paléobotanique*, p. 190—199.
- 1901 **Sigillaria** Kidston, *Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow*, VI, N. S., 1, p. 89.
- 1902 **Sigillaria** Zalesky, *Sur quelques Sigillaires rec. dans le terrain houiller du Donetz*, *Mém. Com. géol.*, XVII, 3, p. 1—20.
- 1904 **Sigillaria** Zalesky, *Végét. foss. du terrain carbon. du Bassin du Donetz*, I, *Lycopodiales*, *Mém. Com. géol.*, N. S., 13, p. 47, 108.
- 1904 **Sigillaria** Koehne, *Sigillarienstämme*, *Abhandl. Kgl. Pr. Geol. Landesanst.*, N. F., 43.
- 1910 **Sigillaria** Renier, *Documents Paléont. terr. houill.*, p. 15.
- 1910 **Sigillaria** Seward, *Fossil Plants*, II, p. 196—226.
- 1914 **Sigillaria** Bureau, *Flore du Bassin de la Basse Loire*, p. 191.

- 1920 *Sigillaria* Gothan-Potonié, Lehrbuch, 2. Aufl., p. 211.
 1920 *Sigillaria* Scott, Studies, 3. Aufl., I, p. 184—213.
 1923 *Sigillaria* Gothan, in Gürich, Leitfossilien, III, p. 140.
 1924 *Sigillaria* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 1—116.
 1927 *Sigillaria* Hirmer, Handbuch, I, p. 248—281.
 1930 *Sigillaria* Zimmermann, Phylog. der Pflanzen, p. 142—146.
 1820 *Lepidodendron* Sternberg, pars, Versuch, I, p. 20, 25.
 1820 *Palmacites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 393 (pars).
 1822 *Clathraria* Bgt., Classific., p. 9.
 1823 *Rhytidolepis* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 26, 32; I, 4, 1825, p. XXIII.
 1825 *Favularia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XIII.
 1831 *Ulodendron* L. et H., pars, Fossil Flora, I, p. 22.
 1841 *Calamosyrinx* Petzholdt, De Balano et Calamosyringe, p. 28.
 1860 *Asolanus* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci., Philad., p. 237.
 1870 *Semapteris* Unger, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, LX, 1, p. 788.
 1877 *Pseudosigillaria* Grand'Eury, Loire, p. 142.
 1820 *Syringodendron* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 23, 26; I, 4, 1825, p. XXIV.
 1825 *Catenaria* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXV.
 1931 *Helenia* Zalesky, Vég. nouveaux du Dévonien supérieur du Bassin du Donetz, Bull. Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., p. 558.
 1931 *Heleniella* Zalesky, l. c., p. 572.
 1930 *Helenia* Zalesky, Sur les végétaux fossiles nouveaux du Carbonifère de l'Oural, Bull. Soc. géol. de France, (4) XXX, p. 739.

Sigillaria acarifera Weiss.

- 1887 *acarifera* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 49 (275), t. 8 (14), f. 89.
 1904 *acarifera* Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. Kgl. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 38.
 Bemerkungen: Gehört zur Gruppe der *Eusigillaria* und wird von Koehne in die Nähe von *S. Eugeniei* und *S. cancriformis* gestellt. Nach Koehne ist das Original ungünstig erhalten. Grossen Wert haben solche Arten nicht (wie es übrigens mit sehr vielen der von Weiss aufgestellten Arten der Fall ist).
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Niederschlesien: Hengersdorf bei Landeshut, Hang. vom Günstigblickflötz.

Sigillaria acerosifolia Goldenberg.

- 1855 *acerosifolia* Goldenberg, Flora saraepont. fossilis, Heft 1, p. 30.
 Bemerkungen: Der Beschreibung nach handelt es sich wohl um einen entrindeten Stamm. Goldenberg hat die Form später nie erwähnt oder abgebildet. Auch Koehne erwähnt diese Art nicht.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Duttweiler.

Sigillaria acuminata Goldenberg.

- 1855 *acuminata* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 1, p. 29.
 Bemerkungen: Weitere Angaben oder Abbildung fehlen. Auch Koehne erwähnt diese Goldenberg'sche Art nicht.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Grube Altenwald-Sulzbach.

Sigillaria acuminata Newberry.

1853 *acuminata* Newberry, Annals of Science of Cleveland, I, p. 164, f. 1.

1879—80 *acuminata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 496.

Bemerkungen: Die Abbildung genügt nicht zu einer Bestimmung.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Shale over the coal of Cuyahoga Falls, Ohio.

Sigillaria acuta Zeiller.

1886—88 *acuta* Zeiller, Valenciennes, p. 538, t. 83, f. 4.

1913 *acuta* Kukuk, Unsere Kohlen, Aus Natur und Geisteswelt, 396, p. 38, Abb. 18 (gleiche Abb. 2. Aufl., p. 47, Abb. 19).

Bemerkungen: Nach Koehne zu *S. Boblayi* Bgt. als *forma acuta*. *S. acuta* steht jedenfalls *S. Boblayi* sehr nah. Die Abbildung bei Kukuk stimmt mit der bei Zeiller vollkommen überein.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Dép. du Nord: Faisceau demi gras du Nord: Saint Saulve, f. Thiers, v. Meunière.

Deutschland: Ruhrrevier.

Sigillaria acutangula Halle.

1927 *acutangula* Halle, South Western China, Palaeontologia sinica, A, I, 2, p. 5, t. 2, f. 6, 7.

Bemerkungen: Halle vergleicht mit *S. Defrancei* Bgt., speziell mit *S. oculifera* Weiss. Einige Aehnlichkeit mit bestimmten Abbildungen von *Lepidodendron oculus felis* z. B. Yokoyama, Palaeozoic plants from China, Journ. Coll. Sci., Tokyo, XXIII, 1908, 8, p. 11, t. 3, f. 1 (auch mit *Lepidodendron species*, l. c., t. 7) ist vorhanden.

Vorkommen: Perm: China: Yunnan, Nien Fei.

Sigillaria aequabilis Goldenberg.

1857 *aequabilis* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 23, t. 6, f. 13.

1868 *aequabilis* Weiss, Verhandl. naturh. Verein preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 87.

1870 *aequabilis* Schimper, Traité, II, p. 100.

Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 93, zu *Asolanus*. Schimper vergleicht mit *S. rimosa*, welche auch zu *Asolanus* gerechnet wird. Die Abbildung ist zwar nicht sehr schön, sie wird aber am besten zu *A. camptotaenia* gestellt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Duttweiler.

Sigillaria affinis Koenig.

18.. *affinis* Koenig, Icones foss. sect., t. 14, f. 165.

1848 *affinis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1143.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 41, vergleicht mit *S. Davreuxii*. M. E. ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien.

Sigillaria (Palmacites) affinis Schlotheim.

1820 *Palmacites affinis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 19, f. 1.

1832 *Palmacites affinis* Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, p. 10, t. 19, f. 1.

Bemerkungen: Vgl. Fossil. Catalogus, Pars 16, p. 787. Die Abbildung wird, wie auch *P. quadrangulatus* Schlotheim, zu *S. Brardii* gerechnet (vgl.: Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, [3], XIII, 1885, p. 142; Potonié, Rothlieg. Thüringen, 1893, p. 192; Koehne, Sigillarienstämme, p. 62). M. E. ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Opperode und Manebach.

Sigillaria alternans Sternb.

In *Sigillaria alternans* handelt es sich um entrindete, und deshalb spezifisch unbestimmbare, Stämme von Sigillarien. Es hat also keinen Zweck, Angaben ohne Abbildungen zu zitieren. Auch ist es zwecklos, zu versuchen eine Synonymik aufzustellen. Die hierunter folgenden Angaben beziehen sich deshalb der Hauptsache nach auf Abbildungen, welche unter dem Namen *S. alternans* veröffentlicht worden sind (Vergl. auch bei *S. reniformis* sowie unter *Syringodendron*).

1825 *Syringodendron alternans* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 50, t. 58, f. 2.

1832 *Sigillaria alternans* L. et H., Fossil Flora, I, t. 56.

1848 *alternans* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 55, f. 3.

1849 *alternans* Brown, Q. J. G. S., London, V, p. 354—360, Textf. 1—9 (Zusammenhang mit *Stigmara*, nach f. 7 zu urteilen *Stigmariopsis*).

1854 *alternans* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 62, t. 13, f. 1.

1855 *alternans* Geinitz, Sachsen, p. 47, t. 5, f. 1—4; t. 8, f. 2, 3.

1857 *alternans* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 50, t. 9, f. 5—8.

1868 *alternans* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 111, t. 30, f. 3.

1876 *alternans* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 245, t. 54, f. 3; t. 55, f. 1—3; t. 56, f. 1, 2.

1881 *alternans* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 6, f. 17.

1881 *alternans* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 16, t. 2, f. 3 (forma A); t. 2, f. 5 (forma B); t. 2, f. 10 (forma E); t. 2, f. 11 (forma F); t. 3, f. 13 (forma A); t. 5, f. 2 (forma A); t. 5, f. 3 (forma B); t. 7, f. 3 (forma A); t. 14, f. 14 (forma A); t. 14, f. 15 (forma B); t. 14, f. 18 (forma C); t. 19, f. 10 (forma Fl. 52 A); t. 19, f. 13 (forma Fl. 52 B).

1883 *alternans* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg. Bl. II, f. 20, 23.

1887 *alternans* Haas, Leitfossilien, p. 300, f. 546 (Kopie nach Weiss).

1888 (*Syringodendron*) *alternans* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 168, 172, t. 3, f. 12.

1888—90 (*Syringodendron*) *alternans* Renault, Commentry, p. 547, t. 63, f. 2, 3.

1896 (*Syringodendron*) *alternans* Renault, Notice sur les Travaux scientifiques, p. 133, t. 3, f. 9, 10, 11 (Anatomie).

1896 *alternans* Renault, Autun et Epinae, II, t. 41, f. 3.

1899 *alternans* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 96, t. 18, f. 1—7.

1906 *alternans* Felix, Leitfossilien, p. 24, f. 39 (2. Auflage, 1924, p. 17, f. 36) (Kopie nach Weiss).

Bemerkungen: Die meisten hier erwähnten Abbildungen zeigen nur entrindete Stämme. Eine Ausnahme bildet t. 7, f. 3 bei Achepohl. Diese sieht einigermassen nach *S. elegans* aus und wird von Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Spezialk., VII, 3, p. 64 (290),

mit *S. cumulata* verglichen. T. 2, f. 3, und t. 5, f. 3, werden von verschiedenen Autoren mit *S. tessellata* verglichen. T. 2, f. 3, ist aber unbestimmbar, während t. 5, f. 3, eventuell zu *S. tessellata* gerechnet werden kann. Weiter wird die Abbildung bei Sauveur zu *S. Sauveuri* Zeller gestellt. M. E. aber hat die Abbildung nur sehr geringen Wert.

Vorkommen: Karbon, überall verbreitet, wo Sigillarien vorkommen.

Sigillaria alveolaris Brongniart.

- 18.. *alveolaris* König, Icones foss. sect., t. 14, f. 166.
 1828 *alveolaris* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172.
 1836 *alveolaris* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 443, t. 162, f. 5.
 1845 *alveolaris* Unger, Synopsis, p. 121.
 1848 *alveolaris* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1143.
 1850 *alveolaris* Unger, Genera et species, p. 236.
 1854 *alveolaris* Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, III, 3, p. 62.
 1857 *alveolaris* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 40, t. 7, f. 16.
 1868 *alveolaris* Weiss, Verhandl. naturh. Verein preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1871 *alveolaris* Feistmantel, Kralup, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 34.
 1871 *alveolaris* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 167.
 1873 *alveolaris* O. Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt, XXIII, p. 278.
 1874 *alveolaris* O. Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 96.
 1876 *alveolaris* O. Feistmantel, Böhmen, III, Palaeontogr., XXIII, p. 232, t. 51, f. 2 (als *forma d* von *S. tessellata*).
 1887 *alveolaris* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 59 (285), t. 9 (15), f. 11 (Kopie nach Brongniart).
 1899 *alveolaris* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 90, t. 16, f. 13.
 Bemerkungen: Die Abbildung bei Koenig hat m. E. nur geringen Wert und wird besser als unbestimmbar bei Seite gelegt. Brongniart's Abbildung wird von den meisten Autoren mit *S. tessellata* verglichen oder sogar damit vereinigt.
 Feistmantel, 1874, rechnet *S. tessellata* bei Schimper, Traité, II, p. 81, 82, t. 68, f. 4, zu *S. alveolaris*.
 Zu dieser Art werden folgende Angaben als Synonym gestellt:
 1820 *Lepidodendron alveolatum* Sternberg, Versuch, I, p. 21, t. 9, f. 1a, b.
 1820 *Lepidodendron alveolare* Sternberg, Versuch, I, p. 23.
 1826 *Favularia obovata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XIII.
 1822 *Cactites alveolatus* Martius, De plantis nonn. antedil., Denkschr. d. K. Botan. Ges. in Regensburg, p. 139.
 Die beiden Abbildungen, bei Sternberg und bei Brongniart, beziehen sich wohl auf die gleiche Art. An sich haben beide nur sehr geringen Wert. Die Abbildung bei Sternberg muss umgekehrt werden. Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, rechnet auch Sternberg's Abbildung zu *S. tessellata*.
 Grand'Eury, Loire, 1877, p. 429, erwähnt eine *Sigillaria alveolata* Sternb. Wahrscheinlich ist hiermit *S. alveolaris* gemeint. Nomenklatorisch hat Grand'Eury den richtigen Namen verwendet, denn der erste Name für diese Pflanze „*alveolatum*“ stammt von Sternberg. Brongniart hat den Namen willkürlich geändert.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet: Dudweiler, Sulzbach, St. Ingbert; nach Weiss auch aus den Lebacher Schichten, Berschweiler bei Kirn.

Böhmen: Zebrach, Radnitz, Steinoujezd (Hofmann et Ryba), Kralup, Rapic.

Sigillaria ambigua Weiss et Sterzel.

1893 *ambigua* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 2, p. 172, t. 20, f. 79.
Bemerkungen: Koenig, Sigillarienstämme, p. 64, 66, rechnet diese Form zu *S. Brardii* Bgt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Ottweiler Schichten: Saarbrücken.

Sigillaria amphora Weiss.

1887 *amphora* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 41 (267), t. 6 (12), f. 65.

Bemerkungen: Weiss vergleicht mit *S. ornata* Bgt., von der er einen Teil kopiert in t. 9 (15), f. 14, 15.

Koehne bildet, Abbild. und Beschr. foss. Pflanzen, Lief. II, 1904, 35, f. 14, das Original von Weiss ab als *S. mamillaris f. amphora*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: ?Dudweiler bei Saarbrücken.

Sigillaria angusta Brongniart.

1836 *angusta* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 466, t. 149, f. 3.

1845 *angusta* Unger, Synopsis, p. 125.

1848 *angusta* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1143.

1850 *angusta* Unger, Genera et species, p. 244.

1857 *angusta* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 44, t. 10, f. 19.

1868 *angusta* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 107.

1876 *angusta* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 247.

1899 *angusta* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 10—12.

Bemerkungen: Es handelt sich um entrindete Sigillarien, welche, wie Hofmann und Ryba richtig bemerken, als Decorticat-Stadien zu mehreren Sigillarien gehören können. Die Bemerkungen bei Koehne, Sigillarienstämme, p. 58, sind wohl nicht zutreffend.

Vorkommen: Es ist nicht bekannt, wo das Original von Brongniart herkommt. Wahrscheinlich fand Goldenberg ähnliches Material im Saarbrückener Gebiet. Feistmantel erwähnt solche Stämme aus: Schatzlar, Lisek, Holoubkau, Sulkow-Schacht, Steinoujezd, Pankraz bei Nürschan, Merklin, Brandau. Er bemerkt aber dazu, dass es sich um entrindete Stämme handelt, welche wohl zu mehreren Arten gehören können.

Von Roehl bildet einen solchen Stamm ab aus der Zeche Dorstfeld bei Dortmund.

Sigillaria angustata Sauveur.

1848 *angustata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 5.

1870 *angustata* Schimper, Traité, II, p. 90.

Bemerkungen: Koehne, in Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, Lief. II, 1904, 35, stellt Sauveur's Abbildung mit ? zu *S. mamillaris*, nennt sie aber, p. 11, unzuverlässig, womit er wohl die richtige Bestimmung getroffen hat.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria annularis Achepohl.

1883 *annularis* Achepohl, Nied. Westf. Steink., Erg. Blatt, II, f. 7.

Bemerkungen: Koehne, Abbild. und Beschr. foss. Pflanzen, III, 1905, 55, p. 2, stellt die Abbildung mit ? zu *S. fossorum* Weiss. M. E. ist die Abbildung bei Achepohl unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Neu-Essen, zwischen Fl. 27 und 28.

Sigillaria antecedens Stur.

1877 *antecedens* Stur, Culmflora, II, Abh. K. K. Geol. R. A., Wien, VIII, 2, p. 294 (400), t. 24, f. 4, 5.

1899 *antecedens* Frech, Die Steinkohlenformation, Leth. palaeoz., II, 2, t. 37a, f. 6.

1904 *antecedens* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 77.

Bemerkungen: Es handelt sich in beiden Fällen um ent-rindete Stämme von rhytidolepen Sigillarien, welche in diesem Erhaltungszustande unbestimmbar sind.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Sophiengrube, Oberschlesien.

Böhmen: Hruschau; M. Ostrau, Heinrich Schacht.

Sigillaria antiqua Sauvieur.

1848 *antiqua* Sauvieur, Vég. foss. Belgique, t. 54, f. 1.

Bemerkungen: Die Abbildung ist unbestimmbar; das Exemplar ist entrindet (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 78).

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria Antoninae Zalessky.

1904 *Antoninae* Zalessky, Végét. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 65, 117, t. 11, f. 4, 4a.

1907 *Antoninae* Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol. St. Pétersbourg, p. 444.

Bemerkungen: Koehne, in Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, III, 1905, 57, p. 2, 11, stellt diese Abbildung mit ? zu *S. Boblayi* Bgt. Zalessky vergleicht mit *S. Sol* Kidston, Fossil Flora of the Yorkshire Coalfield, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, 1897, p. 56, t. 3, f. 6. Kidston's Art wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, zwar als besondere Art erwähnt, aber doch mit *S. Boblayi* (und *S. principis*) verglichen.

Vorkommen: Karbon: Russland, Donetz, C₂⁶: Mines de Vérovka, Volynzevo; C₂⁴; C₂⁵.

Sigillaria aphanostigma Miquel.

1851 *aphanostigma* Miquel, De quibusdam plantis fossilibus, Tydschr. Wis- en Natuurk. Wetensch., IV, p. 268.

Bemerkungen: Niemals abgebildet. Miquel vergleicht mit *S. microstigma* Bgt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Essen.

Sigillaria appendiculata Brongniart.

1828 *appendiculata* Brongniart, Prodrome, p. 64, 171.

1836 *appendiculata* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 420, t. 141, f. 2.

- 1848 *appendiculata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1143.
 1904 *appendiculata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 94.
 1824 *Lepidodendron appendiculatum* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 35, 38, t. 28.
 1825 *Lepidodendron appendiculatum* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XI.
 1836 *Lepidodendron appendiculatum* Mammatt, Geol. facts Ashby Coalfield, t. 73, f. 4.
 1838 *Aspidiaria appendiculata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 183.
 1844 *Aspidiaria appendiculata* Goeppert, Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer's Flora von Schlesien, II, p. 202.
 1848 *Aspidiaria appendiculata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 110.
 1845 *Caulopteris appendiculata* Unger, Synopsis, p. 110.
 1825 *Aphyllum cristatum* Artis, Antedil. Phytology, t. 16.
 Bemerkungen: Es handelt sich wohl um Erhaltungszustände von *Lepidodendron*. Sternberg vergleicht sein Exemplar mit *L. undulatum*, t. 10, f. 2, und mit Rhode, Beitr. zur Pflanzenkunde der Vorwelt, t. 4, f. 4, 5, 6. Auch diese Abbildungen sind unbestimmbar. Das Gleiche gilt für die Abbildung bei Mammatt.
 Brongniart nennt die Pflanze *Sigillaria*. Seine Abbildung ist eine Kopie nach der von Sternberg.
 Artis nennt einen ähnlichen Stamm *Aphyllum cristatum*. Schon Brongniart hat diese Abbildung zu seiner *Sigillaria appendiculata* gestellt. Presl, in Sternberg, Versuch, II, 1838, p. 183, hält die Sternberg'sche Abbildung und die bei Artis für verschieden und nennt sie *Aspidiaria appendiculata* und *A. cristata*.
 Unger betrachtet beide Abbildungen als Farnstämme und nennt sie *Caulopteris appendiculata* (vgl. auch: Genera et species, 1850, p. 197).
 Schimper, Zeiller, Kidston, Bureau und Lesquereux betrachten Sternberg's Abbildung als einen entrindeten Stamm von *Lepidodendron aculeatum*.
 Nach Fischer, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 39, 1904, p. 17, 35, handelt es sich in beiden Fällen um einen besonderen *Aspidiaria*-Zustand von *Lepidodendron*. Auch Koehne, Sigillarienstämme, p. 94, nimmt an, dass sie zu *Lepidodendron* gehören.
 Jedenfalls haben solche Abbildungen m. E. keinen Wert und sie können nur als unbestimmbare Reste von *Lepidodendron* gedeutet werden.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen (?); Gross Britannien, Banktop in Yorkshire (Artis).

Sigillaria approximata Fontaine et White.

- 1880 *approximata* Fontaine et White, Permian Flora, p. 96, t. 37, f. 3.
 1892 *approximata* Zeiller, Brive, p. 85, t. 14, f. 2, 3.
 1897 *approximata* Zeiller, Revue générale de Botanique, IX, p. 369, t. 20, f. 3.
 Bemerkungen: Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 215, erwähnen die Abbildung von Fontaine und White kurz und deuten sie als eine Mittelform zwischen Cancellaten und Favularen.
 Koehne, in Abbild. und Beschr. foss. Pflanzen, Lief. II, 1904, 36, rechnet die Abbildung von Fontaine und White zu *S. ichthyolepis*. Wahrscheinlich hat er Recht, obgleich die Abbildung nur sehr geringen Wert hat. Zeiller's Abbildungen sind viel besser und ähneln gleichfalls *S. ichthyolepis* oder *S. Defrancei*. Zeiller, 1892, vergleicht mit *S. Brardii* var. *transversa* Weiss, welche wohl zu *S. Defrancei*

gehört; später, 1897, sagt er, dass es sich wahrscheinlich um eine Varietät von *S. DeFrancei* handelt.

Vorkommen: Perm: U. S. A.: West Virginia: Waynesburg Coal bei Arnottsville.

Frankreich: Brive: Puits Camille, Cublac; Puits de Larche.

Sigillaria (Syringodendron) approximata Renault.

1888—90 *Syringodendron approximatum* Renault, Commentry, p. 348, t. 63, f. 5.

1904 *Syringodendron approximatum* Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 77.

Bemerkungen: Ein entrindeter, spezifisch unbestimmbarer Stamm.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Commentry, Houillère de Doyet.

Sigillaria (Syringodendron) approximata Rost.

1839 *Syringodendron approximatum* Rost, De Filicum ectypis, p. 14, 15.

Bemerkungen: Eine Beschreibung oder Abbildung wurde nie veröffentlicht. Wie Koehne, Sigillarienstämme, p. 86, bemerkt, ist die „Art“ wertlos.

Sigillaria (Helenia) approximata Zalessky.

1931 *Helenia approximata* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 562, t. 1, f. 2.

Bemerkungen: Zalessky beschreibt als *Helenia* eine Anzahl von mehr oder weniger entrindeten Stämmen, welche in mancher Hinsicht mit den sogen. *Syringodendron*-Stämmen übereinstimmen. Er vergleicht sie mit *Sigillaria* und besonders mit *Archaeosigillaria primaeva* White. Letztere Form wird von ihm gleichfalls zu *Helenia* gestellt, aber auch mit einer zweiten neuen Gattung *Heleniella* verglichen.

Es ist möglich, dass in diesen Stämmen eine neue Gruppe von *Sigillariaceae* (oder *Lycopodiales* im allg.) vorliegt.

Jedoch, so lange nicht Material gefunden ist, welches eindeutig die Merkmale der Oberfläche zeigt, hat es m. E. keinen Zweck, eine so grosse Zahl von „Arten“ aufzustellen. Auch der Vergleich mit *Archaeosigillaria primaeva* ist m. E. verfrüht, weil Abbildungen dieser Form, welche wirklich eventuell vorhandene Eigenschaften und Einzelheiten zeigen, bis jetzt noch fehlen. Die veröffentlichten Abbildungen sind zu mangelhaft.

Das Gleiche gilt für *Heleniella*. Auch hier gibt es Einzelheiten, welche mit der White'schen Form übereinstimmen, aber zu einer endgültigen Beurteilung können diese nicht ausreichen.

Endlich ist es zu bedauern, dass keine Mitteilungen gemacht werden über die Gründe, welche dazu geführt haben, die betreffenden Ablagerungen zum Devon zu rechnen. Auch fehlt jede Angabe über die Begleitflora dieser Formen.

Es muss noch bemerkt werden, dass mehrere der Abbildungen bei Zalessky einige Uebereinstimmung zeigen mit Abdrücken, welche zu *Stigmariopsis* gehören, oder damit verglichen werden. Dieser Vergleich trifft aber nicht zu für *Heleniella*.

Die Arten werden hier unter *Sigillaria* vollständigshalber aufgenommen. Damit soll nicht behauptet werden, dass sie dazu gehören.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Oberes Devon: Bassin du Donetz.

Sigillaria aquensis Koenig.

1886 *aquensis* Kidston, Catalogue, p. 181.

18.. *Lepidodendron aquense* Koenig, Icones fossilium sectiles, t. 14, f. 164.

Bemerkungen: Das Original befindet sich im Brit. Museum. Koehne, Sigillarienstämme, p. 63, stellt die Abbildung unter sehr grossem Vorbehalt zu *S. Brardii*. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass diese Deutung richtig ist.

Vorkommen: Karbon: Böhmen.

Sigillaria arzinensis Corda.

1845 (1867) *arzinensis* Corda, Flora protogaea, p. 29, t. 9, f. 12.

1848 *arzinensis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1143.

1850 *arzinensis* Unger, Genera et species, p. 247.

1857 *arzinensis* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 44, t. 10, f. 14.

1857 *arzinensis* Kimball, Flora of the Apalachian Coalfields, p. 16, t. 1, f. 5.

1870 *arzinensis* Schimper, Traité, II, p. 93.

1888 *arzinensis* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, p. 413, t. 1, f. 2.

1891 *arzinensis* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 347.

1911 *arzinensis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 200.

1929 *arzinensis* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, fig. f.

Bemerkungen: Die Abbildung bei Corda ist nicht sehr gut. Entweder war das Exemplar schlecht erhalten, oder die Abbildung ist schematisiert. Ob Kidston Recht hat, seine Exemplare mit der Corda'schen Abbildung zu identifizieren, ist fraglich. Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, erwähnt Corda's Abbildung unter problematischen Eusigillarien und: Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, III, 59, rechnet er die Kidston'sche Abbildung zu *S. principis*.

Kidston vergleicht mit *S. ovalis* Lesq.

Crookall's Detailzeichnung stimmt nur mässig mit der bei Kidston überein.

Goldenberg's Abbildung ist eine Kopie nach Corda.

Kimball's Abbildung sieht der bei Corda ähnlich, ist aber wohl, wie diese, an sich unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Arzin (Corda).

Gross Britannien: Middle Coalmeas., Ravenhead; Lower Coal Measures: Annondale Colliery, near Kilmarnock.

Belgien: Charbonnage du Flénu, à Cuesmes.

U. S. A.: Pennsylvania.

Sigillaria aspera Goldenberg.

1857 *aspera* Goldenberg, Flora saraepont. fossilis, Heft 2, p. 35, t. 9, f. 2.

1868 *aspera* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.

1870 *aspera* Schimper, Traité, II, p. 88.

1881 *aspera* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., p. 6, f. 19.

1886 *aspera* Kidston, Catalogue, p. 191.

1904 *aspera* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 51.

Bemerkungen: Koehne vergleicht mit *S. rugosa*. Goldenberg's Original befindet sich im Museum in Stockholm. Eigentümlich sind die feinen Längsstreifen zwischen den Blattmalen. Die Abbildung bei Goldenberg zeigt nur geringe Uebereinstimmung mit dem Original und ist zu viel schematisiert.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Hirschbacher Grube (Goldenberg); Grube Gerhard.

Sigillaria attenuata Lesquereux.

1858 *attenuata* Lesquereux, Catal. Pottsville Sci. Assoc., p. 17, t. 2, f. 3 (non f. 1, 2).

1870 *attenuata* Schimper, Traité, II, p. 89.

1879—80 *attenuata* Lesquereux, Coalflora, p. 488, t. 72, f. 9.

1904 *attenuata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 48.

Bemerkungen: Ursprünglich hat Lesquereux drei Abbildungen f. 1, 2, 3, unter dem Namen *S. attenuata* veröffentlicht. Schimper trennt f. 1, 2 von f. 3 und nennt f. 1, 2, *S. Lescurii* Schimper. Mit dieser Auffassung vereinigt Lesquereux sich, p. 485, 488 seiner Coalflora. Jedoch in der Tafelerklärung zur Coalflora hat er die Namen wieder verwechselt. Der Wert der drei Abbildungen (Kopien nach 1858) ist sehr gering. Das einzige, was man sagen kann, ist, dass Schimper wahrscheinlich Recht hat, als er f. 3 von f. 1, 2 trennt. M. E. sind aber alle drei spezifisch unbestimmbar. Koehne vergleicht einigermassen mit dem Typus der *S. polyploca* Boulay.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Ashland Gap, Pennsylv.; Pottsville.

Sigillaria australis White.

1908 *australis* White, Relatorio final, Comm. de estudos das minas de Carvao de Pedra do Brazil, p. 465, t. 6, f. 11, 11a—11d.

Bemerkungen: Die Abbildung ist sehr mangelhaft. Nach den sehr schematischen Detailabbildungen zu urteilen, käme ein Vergleich mit *S. Brardii* in Frage. White vergleicht mit *Asolanus* und auch mit *Sigillaria biangula* Weiss und *S. oculina* Blanckenhorn. Erstgenannte Art hat Ähnlichkeit mit *S. ichthyolepis* Sternb., die zweite ist Synonym von *Pleuromeia Sternbergii*. Besseres Material oder jedenfalls bessere Abbildung ist notwendig, bevor man eine Entscheidung treffen kann.

Vorkommen: Karbon: Brasilien: Estrada Nova bei Minas, Santa Catharina.

Sigillaria Baeumleri von Roehl.

1868 *Baeumleri* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 113, t. 9, f. 3.

1904 *Baeumleri* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 48.

Bemerkungen: Koehne hält es für möglich, dass es sich um einen alten Stamm von *S. scutellata* handelt. Alt war der Stamm jedenfalls, weiter ist die Abbildung wohl wertlos.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Wittwe bei Dortmund; Zeche Victoria Matthias, Schacht Gustav, bei Essen.

Sigillaria (Helenia) bakhasuensis Zalessky.

1931 *Helenia bakhasuensis* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 562, t. 1, f. 1, 1a.

Bemerkungen: Wie alle *Helenia*-Arten Zalessky's kann auch diese Form kaum beurteilt werden, ohne dass besseres Material vorliegt.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Bassin du Donetz.

Sigillaria barbata Weiss.

1887 *barbata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, VII, 3, p. 48 (274), t. 8 (14), f. 84—86.

1905 *barbata* Koehne, Abbild. und Beschr. foss. Pflanzen, III, 56, 4 p., 4 Abb.

1927 *barbata* Hirmer, Handbuch, I, f. 296 (Kopie nach Koehne).

1887 *germanica* var. *Datheana* Weiss, Sigillarien, l. c., p. 38, f. 58.

1930 aff. *barbata* Nemejc, Carbon. of Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, p. 99, Textf. 14b, t. 6, f. 6—10; t. 7, f. 1.

Bemerkungen: Weiss unterscheidet drei Formen, var. *fracta*, f. 84; var. *subrecta*, f. 85; var. *minor*, f. 86. Von diesen werden f. 84 und 85 von Koehne bei *S. barbata* gelassen. Koehne erwähnt die dritte Form nicht, auch nicht bei einer anderen Art.

Die Art steht *S. Boblayi* und *S. mamillaris* nah. Koehne sagt sie steht beiden so nahe, dass man sie zu keiner mit dem besten Rechte stellen kann.

Koehne rechnet auch *S. germanica* Weiss var. *Datheana*, f. 58 (non f. 57, 59) zu *S. barbata* (vgl. Sigillarienstämme, p. 40).

Von den Stücken, welche Nemejc als aff. *barbata* abbildet, ist t. 7, f. 1, am besten erhalten. M. E. kann man dieses Exemplar mit *S. Micaudi* Zeiller vergleichen (vgl. auch die Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot). Von den übrigen gehören t. 6, f. 6, 7, und Textf. 14 b wohl zu *S. mamillaris*, während t. 6, f. 10, als sehr fraglich mit dieser Art verglichen werden kann. Endlich kann man t. 6, f. 8, 9, mit *S. Davreuxi* vergleichen, aber grossen Wert hat dieser Vergleich nicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Rubengrube bei Neurode, Schlesien, Josephflöz (hier wurden var. *fracta* und *subrecta* auf einem Handstück und auch *germanica* *Datheana* gefunden). Var. *minor* von Hermsdorf, Niederschlesien, Heinrichgrube.

Sigillaria belgica Kidston.

1911 *belgica* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 193, t. 21, f. 1, 1a.

Bemerkungen: Diese Art gehört zur Gruppe der *S. laevigata*. Sie ist durch mehrere Eigenschaften von dieser unterschieden.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Charbonnage de Bonne Espérance, à Montigny-sur-Sambre; Charb. des Ardinoises, à Gilly.

Sigillaria (Helenia) bella Zalessky.

1931 *Helenia bella* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 568, t. 4, f. 1—4.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. (Helenia) approximata*. Diese „Art“ sieht sehr nach *Stigmariopsis* aus.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria (Heleniella) bellula Zalessky.

1931 *Heleniella bellula* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 584, t. 8, f. 2.

Bemerkungen: Vergl. bei *Sig. (Heleniella) Theodori*. M. E. ist die Abbildung t. 8, f. 2, niemals bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. R. S. S.: Bassin du Donetz, Assise C.

Sigillaria Beneckeana Weiss.

1893 *Beneckeana* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geolog. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 205, t. 27, f. 103, 104.

1874 ? *ornata* Schimper (non Brongniart), Traité, Atlas, t. 67, f. 5, Tafelerklärung, p. 24.

1904 *ornata* Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 43, p. 73.

Bemerkungen: Weiss, Sigillarien, I, 1887, p. 62, bezweifelt, ob die Abbildung, welche von Schimper im Texte nicht besprochen wird, wohl zu *S. ornata* gehört. Später, 1893, hat er eine besondere Art für dieses Exemplar aufgestellt. Koehne betrachtet die Zugehörigkeit zu *Sigillaria* als zweifelhaft, weil nur ein Nerbchen vorkommt. In den Abbildungen bei Weiss ist tatsächlich ein Nerbchen vorhanden, in der bei Schimper jedoch deutlich drei. Weiss sagt in seiner Beschreibung, dass nur ein Nerbchen vorhanden ist, und dass die Abbildung bei Schimper anscheinend sehr schematisch ist. Die Art gehört jedenfalls zu den zweifelhaften.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Laach (Lalaye) in den Vogesen; Trienbach (Originale im Museum zu Strassburg).

Sigillaria Berendti Weiss.

1887 *Berendti* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 36, t. 5 (11), f. 53.

1904 *Berendti* Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 40.

Bemerkungen: Nach Koehne ähnelt diese Form *S. fosorum* forma *elongata*, und auch *S. mamillaris* und *S. Boblayi*. Es ist fast ausgeschlossen, eine Meinung über die vielen von Weiss aufgestellten Arten zu bilden. Seine Abbildungen sind alle Zeichnungen, keine Photographien; ausserdem alle vergrössert und endlich mehr oder weniger künstlich zusammengestellt, so dass für die Zeichnung Polster aus verschiedenen Teilen des Stückes genommen sind. Damit man die Arten richtig beurteilen könnte, müssten gute Photographien der Stücke veröffentlicht werden. Die Begründung bei Koehne: „Von dieser jüngeren Art (*S. Boblayi*) muss unsre, der Magerkohlenpartie angehörige, nach Möglichkeit unterschieden werden“ ist nicht stichhaltig, nicht wissenschaftlich und irreführend.

Vorkommen: Karbon: Westfalen: Magerkohle: Zeche Krone bei Hörde.

Sigillaria Bernardi Mathieu.

1932 *Bernardi* Mathieu, Brassac, Ann. Soc. géol. du Nord, LVI, 3, p. 234, t. 12, f. 1, 4.

Bemerkungen: Mathieu vergleicht diese neue Art mit *S. cordiformis* und *S. belgica* Kidston. Aehnlichkeit mit gewissen Formen von *S. rugosa* ist gleichfalls vorhanden.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Stefanisches: Brassac.

Sigillaria biangula Weiss.

1886 *biangula* Weiss, Ueber eine Buntsandstein-Sigillaria, Jahrbuch d. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. für 1885, p. 360, f. 2.

- 1893 **biangula** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 75, t. 6, f. 31, 32.
- 1901 **biangula** Potonié, in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I, 4, f. 452 (n. Weiss).
- 1904 **biangula** Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 68.
- Bemerkungen: Weiss vergleicht mit *S. oculina* aus dem Buntsandstein (= *Pleuromeia*). Koehne vergleicht mit *S. ichthyolepis* und hält es für nicht ausgeschlossen, dass *S. biangula* die leioderme Form ist, welche zu der favularischen *S. ichthyolepis* gehören soll. Ueberzeugend ist diese Auffassung nicht.
- Vorkommen: Karbon: Deutschland: Ottweiler Schichten: Griesborn und Schwalbach bei Saarbrücken, Dach des Schwalbacher Flözes.

Sigillaria bicostata Weiss.

- 1887 **bicostata** Weiss, Sigillarien, I, Abhandl. z. geolog. Specialkarte, VII, 3, p. 46 (272), t. 7 (13), f. 79, 80.
- 1904 **bicostata** Koehne, Sigillarienstämme, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 40.
- Bemerkungen: Weiss unterscheidet zwei Varietäten: *var. integra* f. 79; *var. emarginata* f. 80. Er vergleicht die Formen mit *S. Micaudi* Zeiller.
- Koehne vergleicht mit *S. elegantula*, und f. 80 auch mit *S. Schlotheimiana*.
- Vorkommen: Karbon:
 Deutschland: Zeche Königin Elisabeth, Essen, F. Mathilde (79).
 Böhmen: Gabrielzeche bei Karwin (80).

Sigillaria bicuspidata Weiss.

- 1887 **bicuspidata** Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 23 (249), t. 2 (8), f. 12.
- 1904 **bicuspidata** Koehne, in Abbild. und Beschr. foss. Pflanzen, II, 32, 2 p., 1 Fig.
- Bemerkungen: Gehört zur Gruppe der *S. elegans*. M. E. hat Weiss diese Gruppe in zu viele Arten aufgeteilt. In dieser Weise kann man jedem Handstück einen besonderen „Art“-Namen geben.
- Vorkommen: Karbon: Oberschlesien: Johann-Jakob Grube, bei Rybnik.

Sigillaria bidentata Goldenberg.

- 1857 **bidentata** Goldenberg, Flora saraepont. fossilis, Heft 2, p. 53, t. 8, f. 28.
- 1870 **bidentata** Schimper, Traité, II, p. 98.
- 1836 **Syringodendron pachyderma** Brongniart, Histoire, I, p. 479, t. 166, f. 1.
- Bemerkungen: Goldenberg hat diesen Namen aufgestellt für eine Abbildung bei Brongniart. Seine Abbildung ist eine Kopie nach einem Teil der Brongniart'schen Figur. Schimper gibt an, dass es sich um einen decorticated Stamm handelt. Koehne, Sigillarienstämme, p. 83, stellt sie zu *Syringodendron Brongniarti* Geinitz. Von Prioritätsstandpunkte aus ist dieser Name richtig, denn Geinitz hat die gleiche Abbildung bei Brongniart im Jahre 1855 *S. Brongniarti* genannt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Eschweiler.

Sigillaria Biercei Newberry.

- 1853 **Biercei** Newberry, Annals of Science, Cleveland, I, 8, p. 96; 14, p. 164, f. 2; p. 165.
 1904 **Biercei** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Königl. Preuss. Geolog. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 68.
 Bemerkungen: Lesquereux, Coalflora, p. 482, stellt diese Form zu *S. ichthyolepis* Sternb.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Ohio, Coshocton.

Sigillaria (Syringodendron) bioculatum Grand'Eury.

- 1890 **Syringodendron bioculatum** Grand'Eury, Gard, p. 244, t. 13, f. 8 (nach der Tafelerkl. auch f. 12); t. 10, f. 3.
 1904 **Syringodendron bioculatum** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Königl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 77.
 Bemerkungen: Es handelt sich um grosse, entrindete Stämme, welche nicht spezifisch bestimmbar sind.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Champclauson, Portes.

Sigillaria Bismarckii Weiss.

- 1887 **Bismarckii** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geolog. Specialk., VII, 3, p. 22 (248), t. 1 (7), f. 10.
 Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 38, zu *S. cancriformis* Weiss.
 Vorkommen: Karbon: Oberschlesien, Bismarckschacht I bei Königshütte, Hang. der Niederbank des Sattelflötzes.

Sigillaria bistriata Wood.

- 1860 **bistriata** Wood, Proc. Acad. nat. sci., Philad., p. 521.
 1866 **bistriata** Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, Expl. to Pl. 9, f. 9.
 1866 **Syringodendron bistriatum** Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 342.
 1904 **Syringodendron bistriatum** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Königl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 43, p. 78.
 Bemerkungen: Es handelt sich um wahrscheinlich basale Teile von Sigillarien.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria Boblayi Brongniart.

- 1828 **Boblayi** Brongniart, Prodrome, p. 65, 171.
 1836 **Boblayi** Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 446, t. 154 (inkl. var. minor).
 1845 **Boblayi** Unger, Synopsis, p. 122.
 1848 **Boblayi** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1143.
 1850 **Boblayi** Unger, Genera et species, p. 237.
 1857 **Boblayi** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 37, t. 10, f. 15.
 1868 **Boblayi** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 104, t. 9, f. 6.
 1870 **Boblayi** Schimper, Traité, II, p. 84.
 1886 **Boblayi** Kidston, Catalogue, p. 188.
 1886—88 **Boblayi** Zeiller, Valenciennes, p. 572, t. 83, f. 1—3.
 1890 **Boblayi** Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, p. 55.

- 1899 **Boblayi** Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 78.
- 1904 **Boblayi** Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 70, 120, t. 10, f. 5; t. 11, f. 10; Textf. 11.
- 1905 **Boblayi** Koehne, in Potonié, Abbild. und Beschr., III, 57, f. 1—19 (mit forma Potoniéi, forma lunae, forma Schultzi, forma Jungi, forma acuta, forma carnapensis).
- 1907 **Boblayi** forma badensis Sterzel, Baden, Mitteil. der Grossh. Badischen Geol. Landesanst., V, 2, p. 551, t. 37, f. 1, 2; t. 38, f. 1.
- 1907 **Boblayi** Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 445, t. 23, f. 5, 7.
- 1910 **Boblayi** Renier, Documents paléontol. terrain houiller, t. 24.
- 1911 **Boblayi** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 193.
- 1913 **Boblayi** lunae Carpentier, Carbonif. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 373, t. 6, f. 8.
- 1913 **Boblayi** Rydzewski, Bull. Ac. des Sc. de Cracovie, B, p. 564.
- 1914 **Boblayi** Arber, Fossil Floras Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 419, t. 28, f. 22.
- 1917 **Boblayi** Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coal fields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1048, t. 4, f. 3, 3 a.
- 1923 **Boblayi** Gothan, in Gürich, Leitfossilien, Karbon und Perm, p. 147, t. 36, f. 1, 2.
- 1924 **Boblayi** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 75—78, t. 15, f. 1—9.
- 1927 **Boblayi** Hirmer, Handbuch, I, f. 297, 298 (Kopie nach Koehne).
- 1928 **Boblayi** Jongmans, Stratigraphie Karboon, Mededeel. No. 6, Geolog. Bureau Heerlen (Jaarboek Mynbouw. Vereen. Delft), t. 9, f. 4.
- 1929 **Boblayi** Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, f. 9; t. 38, fig. e.
- 1929 **Boblayi** Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 37, f. 1, 2.
Anatomie.
- 1909 **Boblayi** Zalessky, Internal structure, Memoirs of the imperial Russian Mineral. Society, XLVI, 2, p. 275—283, 305—319, t. 8, 9, 10, f. 1—6, Textfig. 2, 3.
- 1927 **Boblayi** Hirmer, Handbuch, I, p. 272.
Synonymik.
- ?1825 **Favularia pentagona** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII (nach Brongniart).
- ?1836 **elliptica** Brongniart, var. α , Histoire, I, p. 447, t. 152, f. 3 (nach Koehne mit ?).
- 1836 **elliptica** Brongniart, var. β , Histoire, I, p. 447, t. 152, f. 1, 2 (nach Zeiller, Kidston, Koehne, usw.; nach Deltenre-Dorlodot, f. 2, ? f. 1).
- 1881 **elliptica** Weiss, Aus der Steink., p. 5, t. 1, f. 6 (nach Kidston).
- 1848 **sexangula** Sauveur, Vég. foss. terr. houill. Belgique, t. 53, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot; nach Koehne mit ?).
- 1848 **pulchella** Sauveur, Vég. foss. terr. houill. Belgique, t. 52, f. 2 (nach Koehne mit ?).
- 1881 **hexagonalis** Acheppohl, Niederrh. Westfäl. Steink., p. 72, t. 21, f. 10 (nach Kidston, Deltenre-Dorlodot); t. 22, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1882 **vulgaris** Acheppohl, Niederrh. Westfäl. Steink., p. 92, t. 30, f. 3 (nach Koehne).

- 1883 *essenia* Achepohl, Niederrh. Westfäl. Steink., p. 118, t. 36, f. 9 (nach Koehne).
 1883 *Schultzi* Achepohl, Niederrh. Westfäl. Steink., t. 39, f. 8 (nach Deltenre-Dorlodot); Ergänzungsblatt IV, 1884, f. 70, 71 (nach Koehne).
 1884 *clara* Achepohl, Niederrh. Westfäl. Steink., Ergänzungsblatt IV, f. 27 (nach Koehne; Deltenre-Dorlodot).
 1884 *Jungi* Achepohl, Niederrh. Westfäl. Steink., Ergänzungsblatt IV, f. 67—69 (nach Koehne).
 1879 *mamillaris* Lesquereux (non Bgt.) (pars), Coalflora, p. 483, t. 72, f. 6 (nach Kidston, 1917).
 1886—88 *acuta* Zeiller, Valenciennes, p. 538, t. 83, f. 4 (nach Koehne).
 1887 *subcontigua* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. geolog. Specialk., VII, 3, p. 48, f. 88 (nach Koehne).
 1887 *barbata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. geolog. Specialk., VII, 3, t. 14, f. 84, 85 (nach Deltenre-Dorlodot).
 1887 *germanica* var. *Datheana* Weiss, l. c., p. 38, t. 11, f. 58 (nach Deltenre-Dorlodot).
 ?1887 *Berendti* Weiss, l. c., p. 36, t. 11, f. 53 (nach Deltenre-Dorlodot).
 1894 *typ. tessellata* Potonié, Wechselzonenbildung der Sigillariaceen, Jahrb. d. Kön. Preuss. Geolog. Landesanst. für 1893, t. 5, f. 3 (nach Koehne).
 ?1904 *antoninae* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 117, t. 11, f. 4, 4a (nach Koehne).
 1905 *barbata* Koehne, in: Abbild. und Beschr. foss. Pfl., III, 56, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot).
 1905 *barbata* var. *Datheana* Koehne, l. c., f. 3, 4 (nach Deltenre-Dorlodot).
 1912 *trigona* Arber (non Sternberg), Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, p. 253, t. 12, f. 11 (nach Kidston 1917).

Bemerkungen: Die Art wurde von Brongniart aufgestellt und abgebildet. Die Abbildung zeigt die wichtigsten Merkmale. Goldenberg's Abbildung ist eine sehr mangelhafte Kopie eines Teiles der Originalabbildung. Von Roehl's Abbildung ist wertlos. Die ersten guten Abbildungen nach jenen bei Brongniart und eine ausführliche Beschreibung findet man bei Zeiller. Zwar hat Weiss in dem ersten Teil seiner Sigillarien eine Anzahl von Abbildungen gegeben, welche mit dieser Art verglichen werden können, aber bei der weitgehenden Zersplitterung und den schematischen Abbildungen ist es fast nicht möglich, sich ein gutes Bild zu machen von dem Habitus und den allgemeinen Eigenschaften der Stücke. Und hierauf beruht doch zum grossen Teil die Systematik der Sigillarien. Durch Druck und Wachstum werden so viele Aenderungen in der Form der Blattnarben hervorgerufen, dass die Variabilität sehr gross sein kann. Alter der Stücke und die Teile der Stämme, woher sie rühren, spielen auch eine wichtige Rolle mit.

Die Blattnarben bei *S. Boblayi* sind hexagonal. Obere und untere Ecken mehr oder weniger abgerundet, seitliche deutlich spitz. Narben oft etwas höher als breit. Obere und untere Kanten des Hexagons meist etwas weniger entwickelt als die lateralen. Obere Kante oft etwas eingekerbt.

Narbchen über der Mitte der Narben.

Furchen in der Regel gerade, scharf und tiefeingeprägt, bisweilen schwach wellig.

Die Narben nehmen meistens einen grossen Teil der Rippenbreite ein, sehr selten nur die Hälfte.

Querfurchen über den Blattnarben deutlich, nicht die ganze Breite der Rippe einnehmend, nur wenig gebogen.

Von den Seitenecken der Blattnarben gehen nur sehr kurze Linien seitwärts ab. Von den unteren Ecken gehen zwei weitere Linien ab mit Querstreifen (oft sind die beiderseitigen Streifen zu einem vereinigt).

Zwischen Quersfurche und Blattnarbe einige feine Streifen.

Die Blattnarben sind im vertikalen Sinne nur wenig von einander entfernt.

Blütennarben auf den Furchen und meistens hauptsächlich in einer Reihe; sie können auch auf die Rippen übergreifen.

Unterschied gegen *S. mamillaris*: Bei dieser sind die Furchen mehr wellig bis zickzackförmig. Blattnarben vorspringend, oberer Teil viel grösser als der abgerundete untere Teil. Die Seiten des oberen Teils konvergieren, sodass die obere Kante viel kürzer ist als die untere.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1904, stimmen wohl mit dieser Beschreibung überein, sind aber wenig charakteristisch.

Was Sterzel als *forma badensis* abbildet, sind alte Stämme, die noch dazu mangelhaft erhalten sind. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein Teil der Exemplare zu *S. Boblayi* gehört haben. Das beste Exemplar ist das Original zu t. 37, f. 2. Das zu t. 38, f. 1 ist wertlos. Das Exemplar zu t. 37, f. 1, sieht mehr nach *S. scutellata* aus.

Von den Abbildungen bei Zalessky, 1907, kann f. 5 wohl zu *S. Boblayi* gerechnet werden, f. 7 möchte ich vielmehr zu *S. scutellata* rechnen. Kidston, 1917, erwähnt diese Abbildungen von Zalessky nicht.

Koehne hat als *S. Boblayi* eine Anzahl von Formen abgebildet, welche nur zum Teil dazu gerechnet werden können. Kidston, 1917, erwähnt nur die Fig. 1—4. Deltenre-Dorlodot geben an: f. 1, 2, 4—10, 16 (? f. 3). M. E. können die folgenden Abbildungen zu *S. Boblayi* gerechnet werden: f. 1, 2, ?3, 4—6, ?16, ?16B, während f. 13, 14 vielleicht eine besondere Form, welche dann *f. carnepensis* Koehne genannt werden kann, vorstellen (Vgl. *S. Micaudi* bei Zeiller, mit der sie in mancher Hinsicht übereinstimmen). Die Abbildung f. 12 muss zu *S. scutellata* gerechnet werden (*forma lunae* bei Koehne). Ob f. 15, die *forma subcontigua*, zu *S. Boblayi* gehört oder zu *S. mamillaris* wage ich nicht zu entscheiden. Die schematisierten Zeichnungen f. 7—11 werden besser nicht weiter berücksichtigt. Die Abbildungen 17—19 sind zu mangelhaft.

Was Koehne *forma Schultzi* Achepohl nennt, beruht seiner Angabe nach auf f. 70, Ergänz. Blatt IV, bei Achepohl. Wie Koehne eine solche Abbildung als Typus einer Varietät nehmen kann, ist mir schleierhaft. Die Abbildung ist wertlos. Achepohl bildet als *S. Schultzi* noch ein zweites Exemplar ab, f. 71, wahrscheinlich eine Zeichnung nach p. 129, t. 39, f. 8. Es wäre nicht ausgeschlossen, der Zeichnung nach, mit *S. Boblayi* zu vergleichen, die Photographie sieht jedoch mehr nach *S. tessellata* aus. Am besten ist es, die Art *S. Schultzi* zu vergessen.

Eine zweite Form bei Koehne ist *forma Jungi*, f. 67, Erg. Blatt IV, bei Achepohl. Achepohl gibt drei Abbildungen seiner *S. Jungi*, f. 67, 68, 69 und ausserdem eine Photographie, t. 39, f. 7. Diese Photographie und f. 68 werden am besten mit *S. scutellata* verglichen. Fig. 67, der Typus der Koehne'schen Varietät, hat sicher nichts mit *S. Boblayi* zu tun. Die dritte Zeichnung, f. 69, könnte mit *S. Boblayi* zur Not verglichen werden, ist aber zu schematisch oder das Exemplar zu mangelhaft. Von dieser Achepohl'schen Art bleibt deshalb nur f. 68, und t. 39, f. 7, welche mit *S. scutellata* verglichen werden können.

Eine weitere Varietät bei Koehne ist die *var. acuta*. Der Typus dieser Varietät bildet *S. acuta* Zeiller. Diese muss, bis weiteres Material vorliegt, als eigene Art aufgefasst werden.

Koehne erwähnt endlich noch ein *forma subcontigua* Weiss, welche neben hinreichend typischen Stücken in Oberschlesien (Orzesche) vorkommen soll. Wie schon bemerkt wurde, hat diese Form auch Aehnlichkeit mit *S. mamillaris*. Offenbar ist das Stück nicht besonders günstig erhalten.

Die Abbildungen bei Renier, 1910, sind sehr gut. Das Exemplar b ist interessant, weil hier auch neben normalen, relativ niedrige Blattnarben vorkommen, welche mit der *forma carnapensis* bei Koehne verglichen werden können.

Carpentier's Abbildung der *forma lunae* wird am besten mit *S. scutellata* verglichen.

Kidston, 1917, und Deltenre-Dorlodot rechnen ? *Boblayi* bei Arber, 1914, zu der Art. Das Exemplar ist mangelhaft. Arber selber vergleicht auch mit *S. mamillaris*. Was Arber *S. Meachemi* nennt, hat Aehnlichkeit mit *S. Boblayi*.

Das von Kidston, 1917, abgebildete Exemplar ist ganz gewiss nicht typisch für *S. Boblayi*. M. E. gehört es vielmehr zu *S. mamillaris*.

Gothan's Abbildungen, 1923, sind die gleichen wie Koehne, f. 4, und f. 2. Sie gehören wie diese auch zu *S. Boblayi*.

Die Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot sind alle richtig. Sie gehören, wie überhaupt alle Abbildungen aus diesem ausgezeichneten Werk, zu den besten, welche es gibt.

Hirmer's Abbildung 297 ist eine Kopie nach einem Teil der f. 1 bei Koehne, richtig *S. Boblayi*, Abbildung 298 nach f. 13, also die *forma carnapensis*.

Jongmans, t. 9, f. 4, ist richtig *S. Boblayi*.

Crookall, t. 38, f. 2, ist wohl richtig, die einzige richtige Abbildung aus dem Karbon von Gross Britannien (Sammlung Kidston).

Die Abbildungen t. 37, f. 1, 2, bei Gothan und Franke sind richtig; f. 1 ist eine Kopie nach Koehne, f. 4.

Von den Abbildungen von *S. elliptica* bei Brongniart möchte ich höchstens f. 2 zu *S. Boblayi* rechnen. Grossen Wert haben die Abbildungen alle nicht.

Die Abbildung von *S. sexangula* bei Sauveur ist m. E. wertlos, das Gleiche gilt für *S. pulchella*, t. 52, f. 2.

Von den Abbildungen von *S. hexagonalis* bei Achepohl ist t. 21, f. 10 wohl *S. Boblayi*, dagegen ist t. 22, f. 1 wertlos. Was Koehne p. 11, 13, erzählt von Vorfahren von *S. Boblayi* aus einem tieferen Niveau wie die Art, kann man kaum Ernst nehmen. Er hat sich wieder durch die vorgefasste Meinung des tieferen Niveaus führen lassen und wieder vergessen, dass in der Karbonzeit die Flora unsre stratigraphischen Grenzen noch nicht kannte.

S. vulgaris Achepohl, t. 30, f. 3, welche Koehne mit *S. Boblayi* vereinigt, ist m. E. unbestimmbar.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass *S. Essenia* Achepohl, t. 36, f. 9, zu *S. Boblayi* gehört, obgleich durch die grosse Entfernung zwischen den Blattnarben das Exemplar von den typischen Formen abweicht.

S. clara Achepohl, Ergänz. Blatt, IV, f. 27, ist sicher *S. Boblayi*.

S. Jungi Achepohl wurde oben schon besprochen.

Kidston, 1917, rechnet *S. mamillaris* Lesq., f. 6, zu *S. Boblayi*. Bei der allgemein anerkannten Unzuverlässigkeit der Lesquereux'schen Abbildungen wird es besser sein, kein Urteil abzugeben. Zeiller hat f. 6 mit f. 5 zu *S. tessellata* gerechnet, was wohl kaum zutreffen wird. Besonders für f. 6 ist jedenfalls die Aehnlichkeit mit *S. Boblayi* grösser.

Dass *S. acuta* Zeiller, die von Koehne mit *S. Boblayi* vereinigt wird, besser als eigene Art betrachtet wird, wurde schon oben be-

merkt. *S. acuta* Zeiller hat Aehnlichkeit mit der Form, welche Kidston, 1917, als *S. Candollei* abbildet.

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass die *forma subcontigua*, von der *S. subcontigua* Weiss der Typus ist, nicht ohne Vorbehalt mit *S. Boblayi* vereinigt werden darf, und dass sie eher mit *S. mamillaris* verglichen werden muss.

Deltenre-Dorlodot vereinigen *S. barbata* Weiss, welche auch von Koehne schon als nahe verwandt betrachtet wird, mit *S. Boblayi*. Im Zusammenhang hiermit muss auch *S. germanica Datheana*, welche Koehne mit *S. barbata* vereinigt, zu *S. Boblayi* gestellt werden.

Deltenre-Dorlodot vereinigen unter Vorbehalt auch *S. Berendti* Weiss mit *S. Boblayi*. Die Abbildung bei Weiss genügt nicht zu einer Beurteilung. An sich ist die Auffassung von Deltenre-Dorlodot nicht unwahrscheinlich.

Die Abbildung von *S. typ. tessellata* bei Potonié ist bei Koehne neu gegeben als *S. Boblayi forma Potoniéi*.

S. Antoninae Zalessky wird von Koehne, p. 11, mit der *forma carnapensis* verglichen.

Endlich rechnet Kidston, 1917, noch *S. trigona* Arber, 1912, t. 12, f. 11, zu *S. Boblayi*. Diese Abbildung hat auch Aehnlichkeit mit *S. mamillaris*. Es ist jedoch besser solche extreme (?difformierte) Formen nicht zu besser definierten zu rechnen.

Alles zusammengenommen können die folgenden Abbildungen als zu *S. Boblayi* gehörig betrachtet werden:

- 1836 Boblayi Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 446, t. 154.
 1886—88 Boblayi Zeiller, Valenciennes, p. 572, t. 83, f. 1—3.
 1904 Boblayi Zalessky, Végét. foss. Donetz, I, Lycopodiales, p. 70, 120, t. 10, f. 5; t. 11, f. 10, Textf. 11.
 1905 Boblayi Koehne, Abb. und Beschr., II, 57, f. 1, 2, 23, 4—6; ?16, ?16 B; f. 13, 14 *forma carnapensis*.
 1907 Boblayi Zalessky, Contrib. Donetz, II, p. 445, t. 23, f. 5.
 1910 Boblayi Renier, Documents, t. 24.
 1923 Boblayi Gothan, in Gürich, Leitfossilien, p. 147, t. 36, f. 1, 2 (Kopien n. Koehne).
 1924 Boblayi Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires Mariemont, p. 75—78, t. 15, f. 1—9.
 1927 Boblayi Hirmer, Handbuch. f. 297, 298 (Kopien n. Koehne; f. 298 ist *forma carnapensis*).
 1928 Boblayi Jongmans, Stratigraphie Karboon, t. 9, f. 4.
 1929 Boblayi Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, fig. 9; t. 38, fig. e.
 1929 Boblayi Gothan et Franke, Westf. Rhein. Steinkohlenwald, t. 37, f. 1, 2.
 1881 hexagonalis Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 72, t. 21, f. 10.
 1884 clara Achepohl, l. c., Erg. Blatt IV, f. 27.
 1879 mamillaris Lesquereux, Coalflora, ? t. 72, f. 6.
 1887 barbata Weiss, Sigillarien, I, t. 14, f. 84, 85.
 1905 barbata Koehne, Abb. und Beschr., III, 56, f. 1—4.
 1887 germanica var. Datheana Weiss, Sigillarien, I, t. 11, f. 58.
 ?1887 Berendti Weiss, l. c., p. 36, t. 11, f. 53.
 1894 typ. tessellata Potonié, Wechselzonenbildung, t. 5, f. 1.
 ?1904 Antoninae Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, t. 11, f. 4, 4a (*forma carnapensis*).

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass Koehne *S. Boblayi* auch vergleicht mit *S. Saullii* Bgt. (Histoire, p. 456, t. 151), weiter mit *S. sol* Kidston (1897, Yorkshire Carb. flora, p. 56, t. 3, f. 6) und mit *S. lutugini* Zalessky (Donetz I, Lycopodiales, p. 110, t. 9, f. 7; t. 13, f. 10).

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Anzin bei Valenciennes (Brongniart); Westfalen, Nord Frankreich (Zeiller).

Belgien: Westfalen: Mariemont; Charb. réunis de Charleroi; Charb. du Martinet.

Niederlande: Westfalen: Limburg u. a. Oranje Nassau.

Gross Britannien: Westfalen: Wyre Forest usw. (nähere Angaben sehr erwünscht); auch aus Barnsley Thick coal angegeben.

Deutschland: Westfalen: Rhein. Westf. Kohlenbecken u. a. Zeche Heinrich Gustav bei Werne; Schacht Rheinelbe bei Gelsenkirchen (Gasflammkohle); Zeche Bruchstrasse bei Langendreer; Zeche Mathias Stinnes (*forma carnapensis*). Nach Koehne soll die Art in der Mager- und Esskohlenpartie fehlen. Nach Achepohl wurde sie gefunden: Zeche Ruhr und Rhein, Fl. Margarethe (*hexagonalis*); Zeche Friedrich Ernestine (*S. clara*); weiter noch Oberschlesien und Niederschlesien (Neurode; *S. barbata*).

Polen: Untere Abteil.: Krakau; Oberschlesien.

Russland: Donetzbecken: C₂³ (?auch *forma carnapensis*).

Von Zeiller auch aus Héraclée: Coslou, angegeben.

Sigillaria Boblayi Bgt. Anatomie.

Zalessky, 1919, beschreibt die Anatomie von einem Stamm, welchen er mit *S. Boblayi* vergleicht. Aus welchem Grunde das Exemplar mit dieser Art verglichen wird, geht aus der Arbeit nicht hervor. Der Hauptsache nach ist die Anatomie die gleiche, welche auch für *S. elongata*, *S. scutellata* und *S. elegans* beschrieben wurde.

Koopmans, Flora en Fauna Nederl. Karboon, I, Coalballs Finefrau-Nebenbank-Horizont, 1928, bringt die Angabe bei Zalessky zu *Sigillaria cf. elegans*.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Shore Littleborough, Lancashire.

Sigillaria bochumensis Weiss.

1887 *bochumensis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geolog. Specialk., VII, 3, p. 25 (251), t. 2 (8), f. 16.

Bemerkungen: Nach Koehne, Abh. und Beschr., III, 1905, 55, zu *S. fossorum* Weiss, welche zum Typus *S. elegantula* (= *S. elegans* Auct.) gehört. Fig. 6 bei Koehne ist das Original, nach dem die schematische Zeichnung bei Weiss angefertigt wurde. Es handelt sich um ein Stück, bei dem durch das Auftreten von Blüthenarben die meisten Blattnarben difformiert sind. Weiter ist der grösste Teil des Exemplars noch mit einer kohligen Haut bedeckt. Wie Weiss nach diesem Exemplar eine solche Detailfigur, wie seine f. 16, hat anfertigen lassen können, ist schleierhaft. M. E. gehört das Exemplar zu *S. elegans*, vgl. auch Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, p. 711; 1916.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfälisches: Magerkohle: Zeche ver. Hamburg bei Witten.

Sigillaria (Syringodendron) boghalensis Sternberg.

1824 *Syringodendron boghalense* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 38, 39, t. 37, f. 5.

1848 *Syringodendron boghalense* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1212.

1850 *Syringodendron boghalense* Unger, Genera et species, p. 252.

1904 *Syringodendron boghalense* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. d. K. Preuss. Geolog. Landesanst., N. F., 43, p. 75.

Bemerkungen: Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIV, erwähnt diese Form unter den zweifelhaften Arten. Spezifisch unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Bog-Hall bei Newcastle.

Sigillaria bohemica Stur.

1873 *bohemica* Stur, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, p. 152, 153.

Bemerkungen: Nomen nudum. Stur gibt nur an, dass es sich um eine wundervolle Form handelt.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Bras bei Radnitz.

Sigillaria Branconis Weiss.

1887 *Branconis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 20 (246), t. 1 (7), f. 6.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, bringt die Form als Anhang zu *S. fossorum* Weiss. Die Abbildung, so weit sie beurteilt werden kann, gehört zum Typus der *S. elegans* Auct.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Niederschlesien. Gross Britannien: Pitt, Radstock, Somerset.

Sigillaria Brardii Brongniart.

1828 *Brardii* Brongniart, Prodrôme, p. 65, 172.

1836 *Brardii* Brongniart, Histoire, I, p. 430, t. 158, f. 4.

1845 *Brardii* Unger, Synopsis, p. 120.

1845 *Brardii* Germar, Verst. Steink. Wettin und Löbejün, III, p. 29, t. 11, f. 1, 2.

1848 *Brardii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1143.

1850 *Brardii* Unger, Genera et species, p. 233.

1850 *Brardii* Andrae, Verzeichniss Wettin und Löbejün, Jahresber. naturw. Ver. Halle, p. 123.

1855 *Brardii* Brongniart, in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274.

1857 *Brardii* Goldenberg, Flora Saraep. fossilis, Heft 2, p. 25, t. 7, f. 7—10.

1858 *Brardii* Lesquereux, in Rogers, Geology of Pennsylv., II, p. 872.

1864—65 *Brardii* Goeppert, Foss. Flora der perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 201.

1865 *Brardii* Geinitz, Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, I, p. 191.

1866 *Brardii* Lesquereux, Geol. Rept. of Illinois, II, p. 451.

1868 *Brardii* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 95.

1868 *Brardii* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 87.

1870 *Brardii* Schimper, Traité, II, p. 102, t. 67, f. 10, 11 (Kopien nach Germar).

1871 *Brardii* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 161, t. 16, f. 1; t. 17, f. 7—9 (*var. subquadrata*; *var. transversa*).

1873 *Brardii* Stur, Sammlung Steink. Pfl. Wettin, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanstalt, p. 269.

1874 *Brardii* Helmhacker, Beiträge Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch, XXII, 1, p. 45 (wohl nicht richtig!).

1876 *Brardii* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 59, f. 5.

1876 *Brardii* Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 42.

- 1877 **Brardii** Grand'Eury, Loire, p. 154, 431, 443, 509, 514, 515, 519, 521, 529, 531, 532, 534, 538, 542, 546, 547, 552 (nur Fundortsangaben).
- 1878 **Brardii** (und var. *approximata*) Sterzel, Ueber *S. menardi*, *S. preuiana* und *S. Brardi*, Neues Jahrb. für Mineralogie usw., p. 731.
- 1878 **Brardii** Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878, t. 184, f. 1; Text, 1879, p. 135.
- 1879—80 **Brardii** Lesquereux, Coalflora, II, p. 477, t. 73, f. 8—16a.
- 1880 **Brardii** Fontaine et White, Permian Flora, p. 97.
- 1881 **Brardii** Feistmantel, Hangendflözzug im Schlan-Rakonitzer Steink. Becken, Archiv d. naturw. Landesdurchf. f. Böhmen, IV, 6, Geol. Abt., p. 88, t. 5, f. 1, 1a, 2.
- 1881 **Brardii** Renault, Cours, I, p. 129, t. 17, f. 1.
- 1881 **Brardii** Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 6, f. 21, 22.
- 1882 **Brardii** Lossen, Blatt Pansfelde, Erl. zur Geol. Specialk. von Preussen und d. thüring. Staaten, p. 57.
- 1882 **Brardii** Weiss, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1881, p. 602, 603.
- 1883 **Brardii** Newberry, Annals and Magaz., Nat. History, XII, p. 174.
- 1883 **Brardii** Newberry, Amer. Journ. of Science, (3), XXVI, p. 124.
- 1884 **Brardii** Lesquereux, Principles, 13th Ann. Rept. Indiana Departm. of Geology and Natural History, II, p. 92, t. 20, f. 7—7c (t. 20, f. 8 Root of the same species).
- 1884 **Brardii** Lesquereux, Coalflora, III, p. 797.
- 1884 **Brardii** Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142.
- 1886 **Brardii** Kidston, Catalogue, p. 179.
- 1887 **Brardii** Haas, Leitfossilien, p. 300, f. 545 (Kopie nach Weiss).
- 1887 **Brardii** Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 251—254, 256, 257, 268, f. 26 C (Kopie nach einem Teil der Abbildung bei Germar) (Anatomie).
- 1888 **Brardii** Toulou, Die Steinkohlen, t. 4, f. 12 (Kopie nach Brongniart) (in der Tafelunterschrift *S. reniformis* Bgt.).
- 1888 **Brardii** Weiss, Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch., XL, p. 567—569, Textf. 4.
- 1888 **Brardii** Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 124, t. 6, f. 17; p. 146, t. 6, f. 2, 4, 6, 7, 15.
- 1880—90 **Brardii** Renault et Zeiller, Commentry, p. 539, t. 63, f. 1.
- 1889 **Brardii** Miller, North American Geol. and Pal., p. 139, f. 71.
- 1889 **Brardii** Zeiller, Sur les variations de formes du *Sigillaria Brardii*, Bull. Soc. géol. de France, (3), XVII, p. 603—610, t. 14.
- 1889 **Brardii** Weiss, Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch., XLI, p. 169.
- 1889 **Brardii** Weiss, Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch., XLI, p. 376—379.
- 1890 **Brardii** Grand'Eury, Gard, p. 250, t. 11, f. 1, 2, 3, 4.
- 1890 **Brardii** Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 84.
- 1892 **Brardii** Zeiller, Brive, p. 83, t. 14, f. 1.
- 1893 **Brardii** Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 9, p. 190, t. 27, f. 1, 2.
- 1894 **Brardii** Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 42, Abb.; p. 33, 54, t. 5, f. 1 (Kopie nach Zeiller 1878—79).
- 1896 **Brardii** Kidston, Proc. Roy. Phys. Society, Edinburgh, XIII, p. 233, t. 7.
- 1896 **Brardii** Potonié, Florist. Gliederung, Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 21, p. 41, f. 40.
- 1897 **Brardii** Seward, Q. J. G. S., London, LIII, p. 326, t. 23, f. 2; t. 22, f. 3; Textf. 2a—e, 3.
- 1897 **Brardii** Zeiller, Revue des travaux de Paléont. végét., 1893—96, Revue générale de Botanique, IX, p. 369, t. 20, f. 4, 5.

- 1898 **Brardii** Potonié, Restaur. vorweltl. Pfl., Naturwiss. Wochenschrift, XIII, 19, p. 215, f. 6.
- 1899 **Brardii** Potonié, Pflanzen - Vorwesenkunde, Bergmannsfreund, Separat, p. 14, f. 5.
- 1899 **Brardii** Potonié, Lehrbuch, p. 257, f. 229, 231, 232, 245 (p. 255).
- 1899 **Brardii** Frech, Die Steinkohlenformation, Leth. palaeoz., II, 2, t. 50b, f. 12 (Kopie nach Weiss-Sterzel).
- 1900 **Brardii** Scott, Studies, p. 193, Textf. 75 (p. 190).
- 1900 **Brardii** Zeiller, Eléments, p. 193—197, f. 136.
- 1901 **Brardii** Potonié, in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I, 4, f. 433, 435 (Anatomie, nach Scott), 436 (nach Weiss), 439 (wie 231 aus dem Lehrbuch), 440 (nach Weiss), 451 (Kopie aus dem Lehrb.).
- 1901 **Brardii** Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorksh. Geolog. and Polyt. Society, XIV, p. 354, t. 58, f. 2; t. 59, f. 1; Textf. 7.
- 1901 **Brardii** Kidston, Carbon. Lycop. and Sphenoph., Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow, N. S., VI, p. 91, f. 17.
- 1901 **Brardii** Stefani, Flora carb. e permiane della Toscana, p. 92, t. 11, f. 7, 8.
- 1903 **Brardii** Fritel, Paléobotanique, p. 54, f. 31 (Kopie nach Brongnart).
- 1905 **Brardii** Arber, Catalogue Glossopteris flora, p. 170, t. 8, f. 1.
- 1906 **Brardii** Felix, Leitfossilien, p. 24, f. 42 (Kopie nach Weiss, 1881).
- 1906 **Brardii** Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 160, t. 42, f. 1; t. 43, f. 1, 2; t. 44, f. 1—3.
- 1907 **Brardii** Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 B.
- 1907 **Brardii forma Steinmanni** Sterzel, Baden, Mitteil. Grossherz. Bad. Geol. Landesanstalt, V, 2, p. 444, t. 66, f. 3, 3a.
- 1908 **Brardii** White (J. C.), Relatorio final, Comm. de estudos das minas de Carvao de Pedra do Brazil, p. 459, t. 5, f. 12.
- 1908 **Brardii** Renier, Méthodes paléontologiques, Revue Universelle des Mines, (4), XXI, XXII, p. 68, f. 41.
- 1908 **Brardii** Sellards, Kansas Palaeozoic, Univers. Geol. Survey of Kansas, IX, p. 420, t. 51, f. 8; t. 57, f. 1, 3; p. 421 **brardii coriacea** D.W.
- 1909 **Brardii** Potonié, Tropa-Sumpfflachmoor-Natur, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1909, XXX, I, 3, p. 436, f. 14, 15; p. 441, f. 17.
- 1910 **Brardii** Potonié, Lenticellen, Sitzungsber. der Gesellschaft Naturf. Freunde, p. 87—89, 1 Fig.
- 1912 **Brardii var. denudata** Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 254, t. 12, f. 10.
- 1913 **Brardii** Gothan, Entwicklungsgeschichte der Pflanzen, in: Das Leben der Pflanze, III, p. 56, Abb. 50.
- 1917 **Brardii var. denudata** Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1020.
- 1919 **Brardii** Lundquist, Glossopterisflora Brasilien, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., LX, 2, p. 6, t. 2, f. 1, 2.
- 1920 **Brardii** Scott, Studies, Ed. III, I, p. 189, f. 94 (Kopie nach Weiss), 191, 197, 234.
- 1920 **Brardii** Gothan, Potonié's Lehrbuch, 2. Aufl., p. 215, f. 180 (1), 185 a, b, 187.
- 1922 **Brardii** Leslie, Observations Permo-Carb. Vereeniging, Trans. and Proc. Geolog. Soc. South Africa, XXIV, t. 1, fig.
- 1923 **Brardii** Gothan, Leitfossilien, p. 145, t. 43, f. 3; p. 150, t. 40, f. 2, 3.
- 1924 **Brardii** Felix, Leitfossilien, p. 17, f. 39 (Kopie nach Weiss).

- 1924 *Brardii* Gothan, Palaeobiol. Betrachtungen, Fortschritte der Geologie und Palaeontologie, 8, p. 27, Abb. 7 (Kopie nach Potonié).
- 1925 *Brardii* Walther, Bau und Bildung der Erde, t. 7, f. 12, 16.
- 1926 *Brardii* Trapl, Prirucka fytopalaeontologie, t. 7, f. 4.
- 1926 *Brardii* P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 37, Abb.
- 1927 *Brardii* Hirmer, Handbuch, I, f. 313—318 (Kopien nach Weiss, Sterzel und, 318, nach Potonié); **forma Menardi** (Anatomie), p. 273; (Habitus), f. 313 (Kopie nach Weiss-Sterzel); **forma spinulosa**, p. 273, f. 324, 325 (nach Scott); f. 326, 327 (nach Renault und Origin.); p. 281, f. 330 (Blatt).
- 1929 *Brardii* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, fig. d.
- 1929 *Brardii* Purkyne, Le carbon. et le permien au pied sud des Krkonoše (Riesengebirge), Rozpr. II, Tridy Ceske Akademie, XXXVIII, 19, p. 33, t. 5, f. 2; Textf. 3.
- 1929 *Brardii* Purkyne, La flore du Carb. supér. de Vnice à Plzen, Vestn. Statniko Geolog. Ustavu Ceskosl. Republ., V, 2, 3, p. 16, t. 2, f. 3.
- ??1771 *Unguella carbonaria* Walch, pars, Naturgesch. der Verstein. III, p. 119, t. ω 2, f. 3 (nach Koehne).
- ?1820 *Palmacites verrucosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 15, f. 4 (nach Koehne).
- 1820 *Palmacites quadrangularis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399, t. 18, f. 1 (nach Koehne und Potonié, 1893, p. 192) (**nicht quadrangulatus**, wie Koehne schreibt).
- 1820 *Palmacites affinis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 19, f. 1 (nach Koehne und Potonié).
- 1822 *Clathraria Brardii* Brongniart, Classification, Mém. Mus. d'Hist. natur., VIII, p. 22 (222), t. 1 (12), f. 5.
- 1896 *Clathraria Brardii* Renault, Autun et Epinac, II, p. 192, t. 35, f. 1 (Abdruck); t. 36, f. 6, 7 (Abdrücke); t. 37, f. 1, 2 (Anatomie); Textf. 38, 39; Blätter: t. 41, f. 12, 15, 16, 17; t. 38, f. 11 (Abdruck) (Atlas, 1893, s. n. **Sig. brardii** in der Figurenerklärung).
- 1896 *Clathraria Brardii* Renault, Notice sur les travaux scientifiques, p. 61, f. 11, 12; p. 133, 134, t. 3, f. 6, 7, 8.
- 1822 *Filicites quadrangulatus* Martius, Denkschr. d. Königl. Bayer. botan. Ges. Regensburg, II, p. 127.
- 1823 ? *Lepidodendron tetragonum* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 27; I, 4, 1825, p. XII, t. 54, f. 2 (nach Potonié und Koehne).
- 1825 ? *Favularia elegans* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, XIV, t. 52, f. 4 (Abbildung kopiert bei Weiss, Sigillarien, I, 1887, t. 9, f. 2) (nach Koehne).
- 1825 *Favularia Brardii* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XIV.
- 1825 *Catenaria decora* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXV, t. 52, f. 1.
- 1845 *Catenaria decora* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 3, p. 30, t. 11, f. 3 (gleiches Exemplar wie Sternberg).
- 1890 *Catenaria decora* Grand'Eury (en connection avec **S. Brardii**), Gard, p. 250, t. 11, f. 4 (vgl. Bemerkungen zur Synonymik).
- 18.. ? *Lepidodendron quadrangulare* König, Icones foss. sect., t. 13, f. 163 (nach Koehne) (? Kopie nach *P. quadr.* Schlotheim).
- 18.. ?? *Lepidodendron aquense* König, Icones fossiles sectiles, t. 14, f. 164 (nach Koehne).
- 1886 *Sigillaria aquensis* Kidston, Catalogue, p. 181.
- 1839 *Lepidodendron dichotomum* Rost, De Filic. ectypis, p. 9 (nach Kidston und Germar).
- 1828 ? *Sigillaria elegans* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172.
- 1828 *Sigillaria Menardi* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172.
- 1836 *Sigillaria Menardi* Brongniart, Histoire, I, p. 430, t. 158, f. 6 (? f. 5) (nach Koehne, Arber, Kidston, Zeiller).

- 1857 *Sigillaria Menardi* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 24, t. 7, f. 2 (Kopie nach Brongniart; t. 7, f. 1, ist unbestimmbar, vielleicht *Lepidophloios*).
- 1866 *Sigillaria Menardi* Lesquereux, Geol. Survey Illinois, II, p. 450, t. 43 (ist ein *Ulodendron*).
- 1868 *Sigillaria Menardi* Weiss, Verhandl. naturhist. Ver. preuss. Rheinl. und Westfalen, (3), V, p. 87.
- 1870 *Sigillaria Menardi* Schimper, Traité, II, p. 103.
- 1879—80 *Sigillaria Menardi* Lesquereux, Coalflora, II, p. 479 (t. 73, f. 7 wird als *S. Menardi* in Tafelerkl. angegeben, dem Texte nach = *S. ichthyolepis*).
- 1886 *Sigillaria Menardi* Weiss, Sigillarienfrage, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin, p. 70, Textf. 2.
- 1888 *Sigillaria Menardi* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, t. 4, f. 10 (Kopie nach Brongniart; die übrigen Abbildungen t. 4, f. 3—8, beziehen sich auf Anatomie).
- 1888 *Aspidiaria Menardi* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 182.
- 1848 *Aspidiaria Menardi* Goeppert, in Bronn, Index, p. 110.
- 1896 *Clathraria Menardi* Renault, Autun et Epinac, II, p. 200, Textf. 40 (Kopie nach Weiss-Sterzel); Atlas, 1893 (s. n. *Sigillaria Menardi*), t. 36, f. 8 (Kopie nach Brongniart) (die übrigen Abbildungen t. 36, f. 9, 10; t. 37, f. 3—7, beziehen sich auf die Anatomie).
- 1896 *Clathraria Menardi* Renault, Notice sur les travaux scientifiques, p. 63, f. 14 (p. 131, 132, t. 3, f. 2, 3, 4, beziehen sich auf die Anatomie).
- 1893 *Sigillaria mutans* Weiss forma *Menardi* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 156, t. 18, f. 68, 69 (var. *varians*), 71; t. 19, f. 74 (var. *subquadrata*), 76 (var. *approximata*); t. 20, f. 78 (var. *alsenziensis*), 80 (var. *minima*); ausserdem var. *cisti* Sterzel, var. *subbrardii* Sterzel (t. 20, f. 81, var. *autunensis*, ist die äussere Oberfläche des Struktur-Exemplars).
Zur gleichen Gruppe gehören noch:
- 1862 *Sigillaria Preuiana* Roemer, Beitr. zur Kenntniss des nordwestlichen Harzgebirges, Palaeontogr., IX, p. 42, t. 12 (35), f. 7 (Abbildung sehr ungenau).
- 1882 *Sigillaria Preuiana* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellsch., XXXIV, p. 641.
- 1893 *Sigillaria mutans* forma *favulina* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 168, t. 18, f. 70.
- 1893 *Sigillaria mutans* forma *Heeri* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 170, t. 19, f. 75.
- 1882 *Sigillaria Preuiana* Heer, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellsch., XXXIV, p. 639, Textf.
- 1886 *Sigillaria Preuiana* Weiss, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin, p. 73.
- 1893 *Sigillaria ambigua* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 172, t. 20, f. 79.
- 1836 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, Systema filicum fossilium, Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 433, t. 42, f. 2, 3 (nach Arber, Kidston, Koehne, Potonié).
- 1848 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, in Bronn, Index, p. 631.
- 1845 *Sigillaria Ottonis* Goeppert, in Wimmer's Flora von Schlesien, Uebersicht der fossilen Flora, p. 206.
- 1893 *Sigillaria mutans* Weiss forma *Brardii* Bgt. var. *Ottonis* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 138, t. 16, f. 65 (neue Abb. des Originals).

- 1836 *Sigillaria rhomboidea* Brongniart, Histoire, I, p. 425, t. 157, f. 4.
 1857 *Sigillaria rhomboidea* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 22, t. 6, f. 6 (mangelhafte Kopie nach Brongniart).
 1878 *Sigillaria rhomboidea* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878, t. 174, f. 2; Text, 1879, p. 137.
 1888 *Sigillaria rhomboidea* Weiss, Zeitschrift der Deutsch. Geolog. Gesellsch., XL, p. 568, 569, Textf. 1, 2.
 1903 *Sigillaria rhomboidea* Fritel, Paléobotanique, p. 54, f. 29 (Kopie nach Bgt.).
 1893 *Sigillaria mutans* Weiss forma *rhomboidea* Bgt., Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 117 (Original von Brongniart).
 1893 *Sigillaria mutans* Weiss forma *subrhomboidea* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, l. c., p. 118, t. 12, f. 54.
 1893 *Sigillaria mutans* Weiss forma *subleioderma* Weiss-Sterzel, l. c., p. 120, t. 19, f. 72 (u. a. Original von Zeiller).
 1836 *Sigillaria obliqua* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 429, t. 157, f. 1 (2).
 1857 *Sigillaria obliqua* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 21, t. 6, f. 7, 8 (Kopie nach Brongniart).
 1879—80 *Sigillaria obliqua* Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, t. 73, f. 18.
 1858 *Sigillaria sculpta* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 871, t. 13, f. 3.
 1858 *Sigillaria fissa* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 871, t. 13, f. 4.
 1879—80 *Sigillaria fissa* Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, t. 73, f. 17.
 1858 *Sigillaria stellata* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 871, t. 14, f. 2.
 1879—80 *Sigillaria stellata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 474, t. 73, f. 20.
 1879—80 *Sigillaria reticulata* Lesquereux, Coalflora, II, t. 73, f. 19 (19 a ??).
 1837 *Sigillaria lepidodendrifolia* Brongniart, Histoire, I, p. 426, t. 161, f. 3 (? 1, 2) (nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 63, vgl. auch p. 70).
 1879 *Sigillaria lepidodendrifolia* Fairchild (pars), Annals of the New York Acad. of Science, I, t. 10, f. 1, 2, 6 (?? 3; ? 4, 5).
 1896 *Leiodermaria lepidodendrifolia* Renault, Autun et Epinac, II, p. 208, t. 36, f. 1.
 1838 *Aspidiaria Schlotheimiana* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 181, t. 68, f. 10 (nach Koehne, Potonié und Kidston, bei Kidston mit ?).
 1848 *Sigillaria spinulosa* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 5, p. 58, t. 25.
 1857 *Sigillaria spinulosa* Goldenberg, Flora fossilis saraepont., Heft 2, p. 20, t. 10, f. 5 (nicht f. 4, wie im Texte steht) (Kopie nach Germar).
 1870 *Sigillaria spinulosa* Schimper, Traité, II, p. 102, t. 67, f. 12 (Stamm !; Kopie n. Germar).
 1875 *Sigillaria spinulosa* Renault et Grand'Eury, Etude du Sig. spinulosa, Mém. présent. par divers savants à l'Acad. des Scienc., Paris, XXII, 9, p. 1—23, t. 1—6 (t. 1, f. 2, 2bis, 3, 4, Habitus; weiter Anatomie).
 1877 *Sigillaria spinulosa* Grand'Eury, Loire, p. 443, 510, 516, 519, 521, 529, 531, 532, 534, 542, 552; var. *Ottonis*, p. 155; var. *leopoldina*, p. 251; var. *aeduensis*, p. 514.
 1879 *Sigillaria spinulosa* Zeiller, Végét. foss., Explic. carte géolog. de la France, IV, p. 138.

- 1879 *Sigillaria spinulosa* Renault, Nouv. Archives du Muséum, (2), II, p. 264, t. 11, f. 17—21; t. 12, f. 1, 2 (Anatomie).
- 1881 *Sigillaria spinulosa* Renault, Cours, I, p. 130, 133, t. 17, f. 2 (Habitus; sehr mangelhafte Abbildung, vgl. Weiss-Sterzel, II, p. 230); t. 18, f. 1—6 (Anatomie).
- 1884 *Sigillaria spinulosa* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142.
- 1885 *Sigillaria spinulosa* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 26, f. 8 (Anat.).
- 1887 *Sigillaria spinulosa* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 252, 256, 257—261, 264, 266, 369, f. 26 D (Kopie nach Germar); f. 29 (Originalabb. nach dem Material von Renault) (Anatomie).
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 13 (Kopie nach Germar); (f. 17, 18, Zapfen, haben nichts hiermit zu tun).
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 134—142, 142—146, 170, t. 3, f. 8, 14, 15—22; t. 5, f. 1—8; t. 6, f. 3, 5, 8—14 (Anatomie: Stamm und Blätter).
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Weiss, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch., XL, p. 566, 567.
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Renault, Les plantes fossiles, p. 284, f. 34.
- 1889 *Sigillaria spinulosa* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellsch., XLI, p. 376.
- 1890 *Sigillaria spinulosa* und var. *leopoldina* Grand'Eury, Gard, p. 251.
- 1892 *Sigillaria spinulosa* Potonié, Naturwissensch. Wochenschrift, VII, 34, p. 343, f. 8 (Exemplar von Germar; mit Blatt- und „*Stigmaria*“-Narben).
- 1896 *Sigillaria spinulosa* Kidston, Yorkshire Coalfield, II, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 40, 41, Textf. p. 41 (Anatomie, nach Original-Material von Renault).
- 1896 *Sigillaria spinulosa* Renault, Autun et Epinac, vide: *Leiodermaria spinulosa*.
- 1901 *Sigillaria spinulosa* de Gasparis, Osservazioni sulle piante del carbonifero, Atti R. Accad. d. Scienze fis. e mat., (2), X, 13, f. 3.
- 1905 *Sigillaria cf. spinulosa* Oliver, Catalogue Collection University College, p. 10.
- 1907 *Sigillaria spinulosa* Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 F. (für weitere Angaben über *S. spinulosa* vgl. unter Anatomie).
- 1839 *Lepidodendron spinulosum* Rost, De filic. ectypis, p. 9.
- 1848 ? *Lepidodendron spinulosum* Goeppert, in Bronn, Index, p. 631.
- 1893 *Sigillaria mutans*, Typus der *S. spinulosa* Germar, Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abhandl. der Kön. Preuss. geolog. Landesanst., N. F., 2, p. 100—116: umfasst:
S. mutans forma undulata Weiss, l. c., p. 100, t. 9, f. 46 (Hiermit wird auch t. 7, f. 35, *S. cf. mutans*, verglichen, ein schlecht erhaltenes Exemplar).
S. mutans forma latareolata Sterzel, l. c., p. 102, Textf. 6, 7.
S. mutans forma subspinulosa Weiss et Sterzel, l. c. p. 105, t. 11, f. 51, 52.
S. mutans forma spinulosa Germar, l. c., p. 106, t. 10, f. 50; t. 11, f. 50 A (alle nach Germar's Exemplar); ? t. 10, f. 47 (schlecht erhalten).
S. mutans forma wettinensis spinulosa Weiss et Sterzel, l. c., p. 108.
S. mutans forma lardinensis-Brardii Sterzel (*S. Brardii* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, [3] XVII, p. 603, t. 14, f. 1, 1b, 1c; Brive, p. 83, t. 14, f. 1), l. c., p. 110.

- S. mutans* forma *pseudo-rhomboides* Weiss et Sterzel, l. c. p. 112, t. 10, f. 48; Textf. 9 (mangelhaft erhalten).
- S. mutans* forma *radicans* Weiss, l. c., p. 114, t. 10, f. 49; t. 11, f. 49 A, B (mit ? hierzu auch: *S. Brardii* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3) XVII, 1889, t. 14, f. 2, 2a).
- S. mutans* forma *laciniata* Weiss-Sterzel, l. c., p. 116, t. 11, f. 53.
- 1896 *Leiodermaria spinulosa* Renault, Autun et Epinac, II, p. 208, t. 36, f. 2—5; t. 41, f. 4—11, 18—21, 23—26.
- ??1860 *Lepidodendron sexangulare* Eichwald (non Goeppert), *Lethaea rossica*, I, p. 114, t. 5, f. 8 (?f. 9) (nach Kidston, Arber, Schimper, Koehne, meist mit ?).
- ?1860 *Asolanus manephlæus* Wood, Contr. Carb. Flora U. S., Proceed. Acad. of Nat. Science, Philad., p. 238, t. 4, f. 2 (nach Koehne mit ?).
- 1864—65 *Sigillaria denudata* Goeppert, Foss. Flora der perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 200, t. 34, f. 1 (nach Potonié, Kidston, Arber, Koehne usw.).
- 1868 *Sigillaria denudata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 87.
- 1870 *Sigillaria denudata* Schimper, Traité, II, p. 102.
- 1871 *Sigillaria denudata* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 159, t. 16, f. 3.
- 1881 *Sigillaria denudata* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 7, f. 23.
- 1881 *Sigillaria denudata* Feistmantel, Der Hangendflözzug im Schlan-Rakonitzer Steink. Geb., Archiv naturw. Landesdurchf. Böhmens, IV, 6, Geolog. Abt., p. 86, t. 5, f. 3, 3a.
- 1887 *Sigillaria denudata* Haas, Leitfossilien, p. 300, f. 547 (Kopie nach Weiss).
- 1906 *Sigillaria denudata* Felix, Leitfossilien, p. 24, f. 41 (Kopie nach Weiss); id. 2. Aufl., 1924, p. 17, f. 38.
- 1893 *Sigillaria mutans* forma *denudata* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 92, t. 8, f. 39.
- 1893 *Sigillaria mutans* *denudata* β *carbonica* Sterzel, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 94.
- 1893 *Sigillaria mutans* *rectestriata* Weiss, in: Weiss-Sterzel, l. c. p. 94, t. 9, f. 42.
- 1893 *Sigillaria mutans* *subrectestriata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 96, t. 9, f. 44, 45.
- 1893 *Sigillaria mutans* *epulvinata* Sterzel, in Weiss-Sterzel, l. c., p. 97.
- 1893 *Sigillaria mutans* *subcurvistriata* Weiss, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 98, t. 9, f. 43.
- 1899 *Sigillaria mutans* *denudata* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 93, t. 18, f. 8, 8a (Kopie nach Weiss und Goeppert).
- 1871 ? *Sigillaria rimosa* Weiss (non Goldenberg), Fossile Flora der jüngst. Steink., p. 160, t. 14, f. 5 (auch bei Koehne mit ?).
- 1889 *Sigillaria Brardii* Zeiller, Variations de formes du *S. Brardii*, Bull. Soc. géol. de la France, (3) XVII, p. 607, t. 14, f. 3, 3A.
- 1836 ?? *Sigillaria venosa* Brongniart, Histoire, I, p. 424, t. 157, f. 6 (nach Weiss, 1871, mit ?).
- 1863 *Lepidophloios platystigma* Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 23.
- 1866 *Lepidophloios platystigma* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 164, t. 10, f. 47, 48.
- 1868 *Lepidophloios platystigma* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 490, f. 170 E, F (p. 455).

- 1869 *Semapteris tessellata* Unger, Ueber Anthrazitlager in Kärnten, Sitzungsber. K. Akad. der Wissensch. in Wien, LX, p. 790, t. 3, f. 2 (nach Koehne mit ?).
- ?1876 *Sigillaria tessellata* Heer (pars), Flora fossilis Helvetiae, t. 16, f. 3 (nur nach Stefani).
- ??1876 *Sigillaria Dournaisii* Heer, Flora fossilis Helvetiae, t. 16, f. 2 (nur nach Stefani, und dann noch mit ?).
- 1890 *Sigillaria Grasiiana* Grand'Eury, Gard, p. 251, t. 10, f. 11, 12 (nicht 12, 13, wie im Texte steht) (nach Koehne mit ?, vgl. auch Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 219).
- ?1890 *Sigillaria minutissima* Grand'Eury (non Goeppert), Gard, p. 251, t. 11, f. 7 (nach Koehne mit ?; jedoch wohl sehr ungewiss).
- ?1890 *Sigillaria quadrangulata* Grand'Eury, Gard, p. 250, t. 12, f. 1 (nach Koehne) (Original nicht gefunden; weiteres Material unter diesem Namen nicht zu *S. Brardii*; also wohl besser wegzulassen).
- ?1883 *Sigillaria Serli* Carruthers, On the foliage of *S. Serli*, Geological Magazine, (2) X, p. 49, t. 2 (nach Kidston, Catalogue).
- 1888 *Sigillaria species* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellschaft, XL, 3, p. 568, f. 1, 2 (nach Kidston).
- 1888 *Sigillaria wettinensis* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellschaft, XL, 3, p. 569, f. 3 (nach Zeiller, Arber, Kidston, Koehne).
- 1893 *Sigillaria mutans forma wettinensis* Weiss, in: Weiss und Sterzel, Sigillarien, II, Subsiggillarien, Abh. Kön. Preuss. Geolog. Landesanstalt, N. F., 2, p. 122, t. 12, f. 55, 56 (55a auf t. 8); t. 13, f. 57, 58 (mit var. *depressa* Sterzel, f. 55, 56; var. *convexa* Sterzel, f. 57, 58).
- 1893 *Sigillaria mutans forma wettinensis spinulosa* Weiss (cancellate Seite des Exemplars), Weiss-Sterzel, l. c. p. 127 (vgl. p. 108).
- 1893 *Sigillaria mutans forma cancellata* Weiss, in Weiss et Sterzel, l. c. p. 128, t. 15, f. 62.
- ??1891 *Sigillaria wisniowskii* Raciborski, Permokarbonska flora karniowickiego wapienia (Permo-karbon Flora des Karniowicer Kalkes), Rozpraw Wydz. mat. przyrodn. Akad. Umiejn. w Krakowie, XXI, p. 32, t. 6, f. 10, 11 (Anzeiger der Akad. d. Wiss., Krakau, Nov. 1890, p. 268) (nur von Stefani erwähnt).
- 1893 *Sigillaria mutans forma urceolata* Weiss et Sterzel, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 130, t. 14, f. 59.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. a typica* Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 131, t. 15, f. 60, t. 20, f. 82.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. b Ottonis* Weiss-Sterzel, l. c., p. 138, t. 16, f. 65.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. c catenaria* Weiss-Sterzel, l. c., p. 139, t. 16, f. 64 (ein schlecht erhaltenes Exemplar).
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. d sublaevis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, p. 142, t. 16, f. 63.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. e puncticulata* Sterzel, in Weiss-Sterzel, p. 143, t. 17, f. 67.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. f ottendorfensis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, p. 143, t. 20, f. 77.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. g germari-varians* Sterzel, in: Weiss-Sterzel, p. 145, t. 15, f. 61; t. 17, f. 66.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii var. h subcancellata* Weiss et Sterzel, p. 154, t. 19, f. 73 (?t. 21, f. 84, in der Tafelerklärung als *Sigillaria species*).
- 1893 *Sigillaria mutans forma Brardii* Weiss et Sterzel, l. c., p. 131.
- 1899 *Sigillaria mutans forma Brardii* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 94, t. 18, f. 13—16.

- 1905 *Sigillaria mutans forma Brardii* Vinassa de Regny, in V. d. R. et Gortani, Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza, Bull. Soc. geol. Ital., XXIV, p. 504.
- 1893 *Sigillaria Danziana* (Geinitz) Weiss-Sterzel, l. c., p. 80, t. 8, f. 36.
- 1861 *Sigillaria Danziana* Geinitz, Sigillarien in der unteren Dyas, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellsch., XIII, p. 692, t. 17, f. 1.
- 1862 *Sigillaria Danziana* Geinitz, Dyas, Heft 2, p. 315.
- 1893 *Sigillaria glabra* Weiss-Sterzel, l. c., p. 81, t. 8, f. 37 (schlecht, in Sandstein, erhalten).
- 1893 *Sigillaria palatina* Weiss, in Weiss-Sterzel, l. c., p. 82, t. 8, f. 38 (mangelhaft erhaltenes Exemplar).
- 1893 *Sigillaria ambigua* Weiss et Sterzel, l. c., p. 172, t. 20, f. 79.
- 1893 *Sigillaria Renaulti* Sterzel, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 229.
- 1893 *Sigillaria Grand'Euryi* Sterzel (non Lesquereux), in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 230.

Sigillaria Brardii Brongniart.

Anatomie.

- 1884 *Sigillaria Menardi* Zeiller, Cônes de fructification de Sigillaires, Ann. des Scienc. nat., (6) Bot., XIX, p. 259.
- 1886 *Sigillaria Menardi* Renault, Sur le *Sigillaria Menardi*, C. R. Ac. Sci. Paris, Vol. 102, p. 707.
- 1887 *Sigillaria Menardi* Solms-Laubach, Einleitung, p. 214, 251, 257—261, 266, 365, f. 28 (Kopie nach Renault).
- 1888 *Sigillaria Menardi* Renault, Les plantes fossiles, p. 275, 288, f. 32 A.
- 1888 *Sigillaria Menardi* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 125—133, t. 4, f. 3—8.
- 1900 *Sigillaria Menardi* Scott, Studies, p. 197, f. 76 (Kopie nach Brongniart).
- 1900 *Sigillaria Menardi* Zeiller, Eléments, p. 196, f. 137 (Kopie nach Renault).
- 1908 *Sigillaria Menardi* Arber et Thomes, On the structure of *Sig. scutellata* Bgt. etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 151.
- 1920 *Sigillaria Menardi* Scott, Studies, 3d Edit., I, p. 194, f. 95 (Kopie nach Brongniart).
- 1920 *Sigillaria Menardi* Gothan, Potonié's Lehrbuch, 2. Aufl., p. 220, 221, f. 190 (Kopie nach Brongniart).
- 1896 *Clathraria Menardi* Renault, Autun et Epinac, II, p. 200, Atlas, 1893 (s. n. *Sigill. Menardi*), t. 36, f. 9—10; t. 37, f. 3—7.
- 1896 *Clathraria Menardi* Renault, Notice sur les travaux scientifiques, p. 131, 132, t. 3, f. 2, 3, 4.
- 1839 *Sigillaria elegans* Brongniart, Observations sur la structure intérieure du *Sigillaria elegans* comparée à celle des *Lepidodendrons* et de *Stigmaria* et à celle des végétaux vivants, Arch. Mus. d'hist. natur., I, p. 405, t. 25—28.
- 1845 *Sigillaria elegans* Corda (pars), Beitr. zur Flora der Vorwelt, p. 24, t. 7, 8 (non t. 9, f. 18).
- 1854 *Sigillaria elegans* Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 130, 131, f. 35, 1—3; t. 5, f. 7 (Kopien nach Bgt.).
- 1855 *Sigillaria elegans* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft I, p. 26; Heft II, 1857, p. 55, t. 5, f. 6—13.
- 1879 *Sigillaria elegans* Renault, Structure comparée, Nouv. Arch. du Muséum, (2) II, p. 262, t. 11, f. 13—16.
- 1881 *Sigillaria elegans* Renault, Cours, I, p. 143, t. 18, f. 7—10.
- 1885 *Sigillaria elegans* Saprota et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 25, f. 7 (Kopie n. Renault).

- 1885 *Sigillaria elegans* Renault et Zeiller, C. R. Ac. des Sci., Paris, CI, p. 1176.
- 1886 *Sigillaria cf. elegans* Weiss, Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, No. 2, p. 8, f. 1 (Kopie nach Brongniart).
- 1893 *Sigillaria mutans* Weiss **forma Menardi var. autunensis** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 159, t. 20, f. 81 (Kopie nach Brongniart).
- 1875 *Sigillaria spinulosa* Renault et Grand'Eury, Etude du Sig. spinulosa, Mém. présent. par divers savants à l'Acad. des Scienc., Paris, XXII, 9, p. 1—23, t. 1—6.
- 1879 *Sigillaria spinulosa* Renault, Nouv. Archives du Muséum, (2), II, p. 264, t. 11, f. 17—21; t. 12, f. 1, 2.
- 1881 *Sigillaria spinulosa* Renault, Cours, I, p. 130, 138, t. 17, f. 2; t. 18, f. 1—6.
- 1885 *Sigillaria spinulosa* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 26, f. 8.
- 1887 *Sigillaria spinulosa* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 252, 256, 257—261, 264, 266, 369, f. 26 D, f. 29.
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 134—142, 142—146, 170, t. 3, f. 8, 14, 15—22; t. 5, f. 1—18; t. 6, f. 3, 5, 8—14.
- 1888 *Sigillaria spinulosa* Renault, Les plantes fossiles, p. 284, f. 34.
- 1896 *Sigillaria (Leiodermaria) spinulosa* Renault, Autun et Epinac, II, p. 208, t. 36, f. 2—5 (Habitus); t. 41, f. 4—11, 13, 18—21, 23—26.
- 1896 *Sigillaria spinulosa* Kidston, Yorkshire Coalfield, II, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 40, 41, Textf.
- 1900 *Sigillaria spinulosa* Scott, Studies, p. 193, 200, 201, 204, 205, f. 77, 78, 79.
- 1901 *Sigillaria spinulosa* de Gasparis, Osservazioni sulle piante del carbonifero, Atti R. Accad. d. Scienze fis. e mat., (2), X, 13, f. 3.
- 1905 *Sigillaria cf. spinulosa* Oliver, Catalogue Collection University College, p. 10.
- 1908 *Sigillaria spinulosa* Arber et Thomas, On the structure of Sig. scutellata Bgt., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 151.
- 1913 *Sigillaria spinulosa* Kisch, Physiol. anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 18, 19.
- 1920 *Sigillaria spinulosa* Scott, Studies, 3. Aufl., p. 191, 197, 198, 200, f. 96—98.
- 1920 *Sigillaria spinulosa* Berry, Paleobotany, Smithsonian Report for 1918, p. 326, f. 12 L (mangelhafte Kopie nach Renault).
- 1887 *Sigillaria Brardii* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 251—254, 256, 257, 268.
- 1888 *Sigillaria Brardii* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 124, t. 6, f. 17; p. 146, t. 6, f. 2, 4, 6, 7, 15.
- 1900 *Sigillaria Brardii* Scott, Studies, p. 190, 193, 200, 204, 234.
- 1900 *Sigillaria Brardii* Zeiller, Eléments, p. 196—197.
- 1920 *Sigillaria Brardii* Scott, Studies, 3. Aufl., I, p. 189, 191, 197, 234.
- 1927 *Sigillaria Brardii (forma Menardi und forma spinulosa)* Hirmer, Handbuch, p. 273, f. 324, 325 (nach Scott), f. 326, 327 (nach Renault und Original); f. 330 (Blatt; Original).
- 1893 *Sigillaria Renaulti* Sterzel, in Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 229.
- 1896 *Sigillaria (Clathraria) latifolia* Renault, Autun et Epinac, II, p. 216, 217, t. 41, f. 14 (Blattanatomie: Varietät von *S. Brardii*).
Bemerkungen: Die erste Abbildung unter dem Namen *S. Brardii* wurde von Brongniart veröffentlicht. Daneben bildete er wei-

tere Formen, welche jetzt mit dieser Art vereinigt werden, ab als *S. Menardi*, *S. rhomboidea* etc. Weitere Abbildungen wurden von Germar veröffentlicht.

Goldenberg hat mehrere Abbildungen veröffentlicht. Von diesen können f. 7, 8, zu *S. Brardii* gestellt werden. Fig. 9 ist ein Blattfragment. Fig. 10 gehört zum Typus der *S. Defrancei* oder *ichthyolepis*. Goldenberg vergleicht f. 10 auch schon mit *S. Defrancei* und unterscheidet sie als *var. a minor*. Seine Abbildung, f. 8, stammt von der Hirteler Grube bei Saarbrücken, f. 7 aus den Gruben von Terrasson.

Die Angabe bei von Roehl beruht auf eine bei Geinitz, 1865, und ist bis jetzt noch nicht bewiesen. An sich auch nicht wahrscheinlich.

Die ersten neueren Abbildungen wurden von Weiss, 1871, veröffentlicht. Weiss unterscheidet zwei Varietäten: *var. subquadrata* und *var. transversa*. Von diesen gehört die *var. transversa* (soweit abgebildet), t. 17, f. 8 (und möglicherweise auch f. 7), inkl. Goldenberg's t. 7, f. 10, zum Typus der *S. Defrancei*. Das einzige Exemplar, welches ohne weiteres zu *S. Brardii* gerechnet werden kann, ist t. 17, f. 9 (und stammt von Ottendorf). Weiss-Sterzel vergleichen f. 8, 8a, mit *S. Defrancei forma sarana*. Weiter wird t. 16, f. 1, welche zur *var. subquadrata* bei Weiss, 1871, gehört, von ihnen *S. mutans forma Menardi var. subquadrata* genannt und neu-abgebildet. Nach dieser Neu-Abbildung, t. 19, f. 74, kann das Exemplar zu einem jungen Zweig von *S. Brardii* gehören. Nach Weiss-Sterzel, p. 240, soll t. 17, f. 7, 7a, zur *forma Menardi varians* gehören. Man kann es glauben, aber die Abbildungen genügen nicht zur Beurteilung.

Von den Abbildungen bei Weiss, 1871, gehört also, nach der Neuabbildung, t. 16, f. 1 zu *S. Brardii*, die ursprüngliche Abbildung ist irreführend, weiter t. 17, f. 9. T. 17, f. 8 ist *S. Defrancei*. T. 17, f. 7 ist unbestimmbar.

Weiss vereinigt mit *S. Brardii* auch *S. Menardi* Bgt., sowie *Sig. Ottonis* von Goeppert. Weiter *Lepidofloios platystigma* Dawson, welcher von ihm hier *Sigillaria* genannt wird.

Die Abbildung bei Roemer, Atlas, t. 59, f. 5, ist nach einem Exemplar aus Ottendorf angefertigt, und ist richtig *S. Brardii*. Das gleiche gilt für die bei Zeiller, 1878.

Die Abbildungen bei Lesquereux, Coalflora, sind alle wertlos. Feistmantel's Abbildungen, 1881, sind nach Purkyne richtig *S. Brardii*.

Renault, 1881, bringt, t. 17, f. 1, eine recht schlechte Abbildung, welche jedoch wahrscheinlich wohl zu *S. Brardii* gehört.

Weiss, Aus der Flora der Steink., f. 21, ist *S. ichthyolepis* oder *Defrancei*, f. 22 wohl *S. Brardii*, beide sind Kopien nach Abbildungen aus dem Jahre 1871, f. 22 nach t. 17, f. 9.

Lesquereux, 1884, bringt wertlose Abbildungen, t. 20, f. 8, soll eine Wurzel der gleichen Art sein, vielleicht handelt es sich um *Stigmariopsis*.

Toula bringt, 1888, eine Kopie nach einer Abbildung von Brongniart. In der Unterschrift auf der Tafel steht versehentlich *S. reniformis*.

Weiss, 1888, hat eine Zeichnung eines Polsters von *S. Brardii* veröffentlicht.

Renault, 1888, gibt, t. 6, f. 17, die äussere Oberfläche eines verkieselten Exemplars, welches sicher zu *S. Brardii* gehört. Seine übrigen Angaben beziehen sich auf anatomische Einzelheiten.

Renault, Comentry, bringt eine Abbildung eines Exemplars mit einigen Reihen von Astnarben.

Die Abbildung bei Miller, 1889, ist richtig.

Grand'Eury, 1890, bringt mehrere Abbildungen als *S. Brardii*. Die beste Abbildung ist t. 11, f. 1. Wahrscheinlich gehört auch f. 2

zu der Art. In Fig. 3 sind eine Anzahl von Blättern dargestellt. Es ist möglich, dass diese zu der Art gehören, aber der Beweis fehlt. Das gleiche gilt für die Fruchthähren, welche er zu *S. Brardii* stellt. Fig. 4 ist ein mit *Catenaria decora* Sternb. verglichenes Stück. Auch hier ist die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* nur wahrscheinlich.

Eine sehr gute Abbildung bringt Zeiller, Brive, t. 14, f. 1. Gleichfalls eine gute Abbildung ist die bei Potonié, Rotlieg. Thüringen, t. 27, f. 2, dagegen ist f. 1 wertlos und zweifelhaft.

Von den Abbildungen bei Potonié, 1894, ist t. 5, f. 1, eine Kopie eines Teiles der Abbildung bei Zeiller, 1878. Die Textf. p. 42, sind Zeichnungen, welche zwar richtig sind, jedoch wenig schön.

Ausgezeichnete Abbildungen bringt Kidston, 1896. Seine Synonymik und Kritik sind die besten, welche über die älteren Abbildungen der Gruppe der *S. Brardii* veröffentlicht sind. Kidston hat auch deutlich hervorgehoben, dass die Weiss-Sterzel'sche Auffassung dieser Art (als *S. mutans*) zu grossen Wert auf Einzelheiten und individuelle Unterschiede legt.

Die Abbildung bei Potonié, Florist. Gliederung, ist eine Zeichnung eines guten Exemplars der *S. Brardii*. Gleiche Abbildung, 1898; 1899, f. 5; 1899, f. 245.

Die afrikanischen Abbildungen werden am Schlusse der Bemerkungen zusammen besprochen werden (Seward, 1897).

Zeiller, 1897, bringt einige sehr gute Abbildungen von *S. Brardii*.

Die Abbildung bei Frech, 1899, ist eine Kopie nach Potonié, 1896, 1898, unter Benutzung von Weiss-Sterzel, t. 15. Solche verschönerte Abbildungen sind unzulässig. Wie genau die Abbildungen bei Frech sind, geht hervor aus seiner Abb. 13. Diese Abbildung soll eine Kopie sein nach Weiss-Sterzel, t. 51, f. 7. Diese Tafel existiert nicht. Es ist mir auch nicht gelungen herauszufinden, von welcher Tafel Frech's Abbildung eine Kopie ist. Ausserdem nennt er seine Abbildung *S. Defrancei* var. *denudata*, wobei also *S. Defrancei* mit der Gruppe *S. Brardii* verwechselt wird.

Von den Abbildungen bei Potonié, Lehrbuch, sind f. 229, 231, Kopien nach Weiss, f. 231 ist ein entrindetes Exemplar, f. 245 die Abbildung, welche Potonié schon dreimal veröffentlicht hat. Grossen Wert haben die Abbildungen nicht.

Die Abbildung bei Scott ist eine Kopie nach einer der Abbildungen bei Weiss, die Angaben beziehen sich weiter hauptsächlich auf Anatomie. Bemerkenswert ist, dass Scott die anatomischen Einzelheiten von den verkieselten Exemplaren von *S. Menardi* und *S. spinulosa* (= *Brardii*) als verschieden betrachtet.

Zeiller's Abbildung, 1900, ist eine Kopie nach einem Teil einer früher von ihm veröffentlichten Abbildung. Auch Zeiller betrachtet die mit Struktur erhaltenen und als *S. Menardi* und *S. spinulosa* (= *Brardii*) bestimmten Stücke als verschieden.

Potonié bringt, Engler und Prantl, 1901, die gleichen Abbildungen wie im Lehrbuch, daneben eine Kopie einer Abbildung der Anatomie nach Scott.

Kidston's Abbildungen, 1901, sind neue Abbildungen von den im Jahre 1896 veröffentlichten Stücken. Die Textfig. ist auch in Carb. Lycop. and Spenoph. abgedruckt.

Stefani's Abbildungen, 1901, gehören wohl zu *S. Brardii*, sind jedoch nach sehr schlecht erhaltenen Stücken angefertigt, und haben an sich nur sehr geringen Wert. Sie können allerdings als Beweis des Vorkommens der Pflanze angesehen werden.

Fritel's Abbildung ist eine Kopie nach Brongniart; die bei Felix, 1906, nach Weiss. Beide haben auch als Kopien praktisch keinen Wert.

Ausgezeichnete Abbildungen bringt Zeiller, 1906. Zeiller weist darauf hin, dass die extremen Typen so verschieden sind, dass man

sie, wenn isoliert angetroffen, kaum zu einer Art bringen würde. Jedoch sind alle Uebergänge vorhanden und es liegt keinen Grund vor, sie zu trennen. In Bezug auf die Struktur weist er darauf hin, dass die anatomischen Typen *S. Menardi* und *S. Brardii* zusammen gehören können, aber dass es sich doch noch wohl um besondere Formen handeln kann (vgl. auch: Revue des travaux de paléontologie végét., 1893—96, Revue générale de Botanique, IX, p. 46 [369]; 1897, t. 20, f. 4, 5).

Sterzel, 1907, stellt eine *var. Steinmanni* auf, und bringt eine Photographie und eine Detailzeichnung. Das Original liegt in Freiburg, die Detailzeichnung ist reine Fantasie und es handelt sich, wie auch aus f. 3 schon hervorgeht, um eine ganz gewöhnliche *S. Brardii*.

Die Abbildung bei Renier ist wohl richtig, aber an sich wenig charakteristisch für diese Art.

Die Abbildungen bei Sellards gehören nicht zu *S. Brardii*, sondern zum Typus der *S. Defrancei*.

Von den Abbildungen bei Potonié, 1909, 1910, ist f. 17 (1909), eine Kopie nach Weiss. Die übrigen Abbildungen sind solche von grossen Stämmen im *Syringodendron*-Stadium, für welche die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* an der Hand der Abbildungen nicht bewiesen werden kann.

Arber's Abbildung, 1912, ist richtig, allerdings eigentümlich kleinpolsterig.

Gothan's Abbildung, 1913, ist eine nicht sehr schöne Zeichnung nach einem richtigen Exemplar. Die Abbildungen in der 2. Aufl. von Potonié's Lehrbuch sind alle schon früher veröffentlichte Abbildungen, welche nur geringen Wert haben. Fig. 187 ist ein *Syringodendron*, angeblich von *S. Brardii*. Die gleichen Abbildungen findet man bei Gothan, 1923. Felix, 1924, ist eine Kopie nach Weiss. Auch die Abbildung bei Gothan, 1924, ist eine Kopie nach einer schon wiederholt veröffentlichten Abbildung. Die Abbildung bei Walter ist eine Kopie nach Potonié, 1896.

Die Abbildung bei Trapl kann richtig sein, ist aber nicht gut geraten, so dass man sie nicht beurteilen kann.

Die beiden Abbildungen bei Bertrand, 1926, (*forma urceolata* und *forma spinulosa*) sind sehr schematisch. Mit diesen kann man sich kaum ein Bild der *S. Brardii* machen.

Die Abbildungen bei Hirmer sind sehr gute Kopien, zum Teil zeigen sie die äusseren Merkmale, zum Teil handelt es sich um Anatomie. Seine Abbildungen f. 313—317 (nach Weiss-Sterzel) geben ein gutes Bild der verschiedenen Formen, f. 318 ist ein *Syringodendron*, die alte Abbildung von Potonié. Bei der Behandlung der Anatomie, p. 273, trennt er *S. Menardi* und *spinulosa* nicht spezifisch, sondern beschreibt sie als Formen der *S. Brardii*.

Die Abbildung bei Crookall ist eine schematische Zeichnung, welche nicht viel zeigt.

Purkyne hat in seinen beiden Arbeiten gute Abbildungen der *S. Brardii* veröffentlicht.

Es müssen nun noch die Abbildungen aus Afrika und Brasilien besprochen werden. Es handelt sich um die Arbeiten von Seward, 1897, Afrika; Arber, Catalogue Glossopterisflora; White, 1908, Lundquist, 1919, Brasilien; Leslie, 1922, Afrika.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 67, sagt von der Seward'schen Abbildung, dass der Erhaltungszustand nicht so ist, dass man die Stücke sicher identifizieren kann. Vielmehr ist es wahrscheinlich, dass es sich nicht um Sigillarien, sondern um Lepidodendraceenreste handelt.

Gothan, in Potonié's Lehrbuch, p. 216, sagt: „*S. Brardii* ist einer von den Lepidophyten, die auch aus dem Gebiet der Gondwanafloren angegeben sind. Ueberzeugend dürften, wie schon Koehne hervorge-

haben hat, diese Stücke nicht sein; abgesehen von der mangelhaften Erhaltung, von der ich (Gothan) mich auch im British Museum überzeugen konnte, ist zum Nachweis der Art das Vorkommen der Leiodermen, bei uns gerade am häufigsten Formen zu fordern, die aber an beiden Stellen (Südafrika und Südbrasilien) ganz fehlen“ (vgl. auch Gothan, Die fossile Flora des Tete Beckens, Branca Festschrift, 1914, p. 14).

Im allgemeinen treffen diese Bemerkungen zu, jedenfalls was die Abbildungen bei Seward, White, Arber und Lundquist betrifft. M. E. aber ist die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* wahrscheinlicher als die zu *Lepidodendron*. Besonders was die White'sche Figur betrifft. Hier ist es sehr zu bedauern, dass die Photographie nicht besser reproduziert ist.

Die Abbildung bei Leslie liefert gleichfalls keinen absoluten Beweis, da auch hier der Erhaltungszustand nicht sehr gut ist.

Arber hat eine neue Abbildung eines Teiles des von Seward veröffentlichten Exemplars gegeben, aus der deutlich hervorgeht, dass die Erhaltung sehr mässig ist.

Die Angabe von *S. Brardii* für Sumatra bei O. Posthumus, Einige opmerkingen betreffende de palaeozoische flora van Djambi, Sumatra, Versl. Kon. Ak. van Wetensch., Amsterdam, Afd. Natuurkunde, XXXVI, 4, 1927, p. 429, beruht auf eine unrichtige, vorläufige Bestimmung.

Bemerkungen zu den Synonymen. Ob die von Koehne zitierte Abbildung bei Walch wirklich zu *S. Brardii* gehört, ist kaum zu entscheiden. Es hat auch nur geringen Zweck über so mangelhafte, alte Abbildungen jetzt noch zu streiten.

Palmacites verrucosus Schlotheim wird von Koehne mit ? zu *S. Brardii* gestellt. Sternberg rechnet die Abbildung zu *Variolaria* (= *Stigmaria*) *ficoides*, was sehr wahrscheinlich stimmt (für weitere Bemerkungen über diese Abbildung und ihre Deutung vgl. Pars 16, p. 796). Koehne, Sigillarienstämme, p. 62, sagt von der Abbildung: es scheint ein umgekehrt abgebildeter Erhaltungszustand unserer Art zu sein (aus Wettin). Wahrscheinlich hat er sich bei dieser Bestimmung wieder von dem Fundort beeinflussen lassen. Irgend einen Grund, die Abbildung mit *S. Brardii* in Verbindung zu bringen, kann ich nicht finden. Am besten ist es, die Abbildung nicht weiter zu berücksichtigen.

Sternberg, Versuch I, 4, p. 44, XII, rechnet die Abbildung von *Palm. quadrangularis* zu *Lepidodendron tetragonum* Sternberg. Goeppert, in Bronn, Index, p. 899, rechnet sie zu *Aspidiaria Schlotheimiana*, unter welchem Namen Presl, in Sternberg, Versuch, II, p. 181, t. 68, f. 10, ein zu *S. Brardii* gehörendes Exemplar abbildet. Koehne und Potonié rechnen denaach die Schlotheim'sche Abbildung zu dieser Art. M. E. ist die Abbildung an sich nicht sicher bestimmbar und zu ungenau. Allerdings gibt es in der Schlotheim'schen Sammlung, wie aus der Abbildung t. 27, f. 2, bei Potonié hervorgeht, unzweifelbare Exemplare dieser Art.

Auch *Palmacites affinis* Schlotheim wird von Potonié und Koehne zu *S. Brardii* gestellt (vgl. auch Zeiller, Bull. Soc. géolog. de France, [3] XIII, 1885, p. 142). M. E. ist aber in diesem Falle die Ungewissheit der Deutung noch grösser als in dem Falle von *P. quadrangularis*.

Potonié weist darauf hin, dass nach strengen Prioritätsprinzipien die Namen *quadrangularis* und *affinis* gelten sollen. Jedenfalls kommt m. E. *affinis* wegen vollständiger Unbestimmbarkeit der Abbildung nicht in Frage. Was *quadrangularis* betrifft, hat Potonié darauf hingewiesen, dass die grössere oder geringere Sicherheit, mit der man die Abbildung mit *S. Brardii* vergleichen kann, hauptsächlich auf die von Potonié in der Schlotheim'schen Sammlung gefundenen,

und zum Teil abgebildeten Stücke beruht. Auch die Schlotheim'sche Diagnose genügt nicht, Brongniart hat den Namen *S. Brardii* unabhängig von der Schlotheim'schen Abbildung aufgestellt. Die Abbildung, 1822, bei Brongniart ist also der Typus der Art.

Der Name *Clathraria Brardii*, den Brongniart hier benutzt, findet man später nur noch bei Renault, 1896, und auch dieser verwendet in der Figurenerklärung den Namen *Sigillaria*. Es handelt sich bei Renault hauptsächlich um Exemplare, welche auch die Anatomie zeigen. Abdrücke des Stammes zeigen: t. 35, f. 1; t. 36, f. 6, 7; t. 37, f. 1. Was Renault *Stigmara Brardii* nennt (Autun et Epinac, p. 194, t. 38, f. 5—10; t. 39) bezieht sich auch der Hauptsache nach auf die Anatomie. Nur t. 38, f. 5 und 6, zeigen Abdrücke, welche den Eindruck einer *Stigmariopsis* machen (vgl. auch Seward, Fossil plants, I, p. 239; Fossil. Catal., 16, p. 555).

Sternberg hat im Jahre 1823 sein *L. tetragonum* aufgestellt auf Grund einiger alten Angaben und einiger Abbildungen von Schlotheim (*Palmacites quadrangularis* und *P. affinis*). Die Abbildung, welche Sternberg hierzu veröffentlicht, ist vollständig unbestimmbar (vgl. Foss. Catal., Pars 15, p. 322, 323). Presl hat später *L. tetragonum* Sternb. zu seiner *Aspidiaria Schlotheimiana* gestellt.

Es ist möglich, dass Koehne und Weiss Recht haben, wenn sie *Favularia elegans* Sternberg, 1825 (aus Löbejün), mit *S. Brardii* vergleichen. Die Abbildung ist jedoch zu einer Beurteilung ungenügend.

Sternberg und Germar haben als *Catenaria decora* einen entreteten Stamm mit Blütenmalen abgebildet. Germar meint, dass diese *Catenaria decora* zu *S. Brardii* gehört. Weiss-Sterzel sind der Meinung, dass der Stamm jedoch zu einer rhytidolepen *Sigillaria* gehört. Wer Recht hat, wird kaum zu entscheiden sein. M. E. ist aber Germar's Deutung wahrscheinlicher. Auch bildet Grand'Eury, Gard, p. 250, t. 11, f. 4, einen Rest ab als: *Catenaria decora* mit *Sig. Brardii* im Zusammenhang, der dem Sternberg'schen Stamm sehr ähnelt. Aber auch das Grand'Eury'sche Stück ist m. E. nicht überzeugend, was die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* betrifft.

Man findet *Catenaria decora* Sternb. als Synonym von *S. Brardii* bei Kidston, Catalogue, p. 180, und in keiner anderen Arbeit. Kidston, 1896, erwähnt die Abbildung bei Grand'Eury (als *Sig. Brardii*) noch mit Fragezeichen. In seinen späteren Arbeiten und z. B. bei Stefani und Arber wird die Abbildung nicht zu *S. Brardii* gestellt (diese erwähnen nur t. 11, f. 1, als *S. Brardii*).

Lepidodendron quadrangulare König ist nach Koehne eine Kopie nach *Palmacites quadrangularis* Schlotheim. Wie bei dieser Abbildung ist also auch bei der König'schen die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* sehr zweifelhaft und ist es besser, die Abbildung als unbestimmbar nicht weiter zu berücksichtigen.

Kidston, Catalogue, p. 181, bringt König's Exemplar, welches im Brit. Museum aufbewahrt wird, als *Sig. aquensis*. Koehne, Sigillarienstämme, p. 62, rechnet die Abbildung unter grossem Vorbehalt zu *S. Brardii* als wohl umgekehrte, schlechte Abbildung. Der Abbildung Königs nach kann diese Auffassung richtig sein. Irgend einen Wert hat die Abbildung nicht. Das Original stammt aus Böhmen.

Nach Kidston, Catalogue, p. 180, und Germar soll auch *Lepidodendron dichotomum* Rost, De Filic. ectypis, p. 9, zu *S. Brardii* gehören. Da die Arbeit von Rost eine Aufzählung von Pflanzen aus Wettin-Löbejun ist, wo *S. Brardii* sehr häufig gefunden worden ist, ist diese Auffassung sehr gut möglich.

Dass Koehne, p. 63, *S. elegans* Bgt., Prodrôme, mit ? zu *S. Brardii* stellt, ist nicht richtig. Hier sind sicher die in der Histoire beschriebenen Exemplare gemeint, denn nach p. 172 stammt *S. elegans* aus dem Karbon bei Essen und Eschweiler.



Sigillaria Menardi Bgt. umfasst Formen von *S. Brardii*, bei welchen die Blattpolster mehr oder weniger nahe gerückt sind. Es handelt sich meistens um kleinpolsterige, junge Stämme, welche sehr oft auch die Male zeigen, an welchen die Fruktifikationen befestigt waren.

Brongniart hat *S. Menardi* nach zwei Exemplaren beschrieben: t. 158, f. 5, nach einer ihm von Cist geschickten Zeichnung eines Exemplars aus Wilkesbarre in Pennsylvanien, t. 158, f. 6 nach einem Exemplar, von dem der Fundort nicht bekannt ist. Beide Abbildungen sind wenig schön, zeigen aber doch mehr oder weniger den clathrarischen Typus der *S. Brardii*.

Da Goldenbergs f. 2 eine Kopie nach Brongniart ist, seine f. 1 unbestimmbar (wahrscheinlich ein *Lepidophloios*, wie Goldenberg selber schon in der Tafelerklärung angibt), und das Exemplar, welches Lesquereux, 1866, abgebildet hat, ein *Ulodendron* ist, sind eigentlich niemals weitere, auf Abdrücke sich beziehende Abbildungen unter diesem Namen veröffentlicht.

Die übrigen Abbildungen beziehen sich alle auf verkieseltes, zum Teil äussere Merkmale zeigendes Material, welches von Brongniart ursprünglich als *S. elegans* beschrieben worden ist, und zu einer von der *S. elegans* aus Brongniart's Histoire verschiedenen Art gehört, von der auch die Anatomie bekannt ist, und in mehreren Schriften unter dem Namen *S. Menardi* oder *elegans* beschrieben worden ist. Es ist nun zwar sehr wahrscheinlich, dass diese verkieselten Stämme zu dem gleichen Formenkreis gehören, wie *S. Brardii*, aber andererseits gibt es doch einige Merkmale, welche rechtfertigen den anatomisch bekannten Stamm mit einem besonderen Namen zu belegen. Von den meisten späteren Autoren wird der Name *S. Menardi* nur für das ursprünglich als *S. elegans* beschriebene Material verwendet, während dann die nähere Verwandtschaft mit, sogar wahrscheinliche Zugehörigkeit zu dem Formenkreis der *S. Brardii* berücksichtigt wird. Hirmer bringt die ohne Zweifel zu *S. Brardii* gehörenden, Struktur zeigenden Exemplare und *S. Menardi* zu einer Art, unterscheidet dann aber zwei Varietäten.

Die Angaben von *S. Menardi* bei Dawson, Acadian Geology, 1868, p. 475; Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylvania, 1858, p. 871; und von *Clathraria Menardi* Dawson, l. c. p. 433, 435, und Fossil Plants Lower carbon. and Millstone Grit formation, Canada, Geol. Survey of Canada, p. 44, sind nicht aufgenommen, weil sie nicht kontrollierbar sind.

Weiss-Sterzel haben nun für die ganze Gruppe der *S. Brardii* den Namen *S. mutans* eingeführt und dabei eine unheimliche Anzahl von Varietäten und Formen unterschieden. Eigentlich kommen die Beschreibungen darauf hinaus, dass Exemplare beschrieben werden, und jedes Exemplar, statt mit einer Nummer, welche die Uebersicht erleichtern könnte, mit einem speziellen Namen versehen wird.

So sind auch die Formen mit eng oder ganz aneinander grenzenden Blattpolstern vereinigt als Formen vom Typus der *S. Menardi* Bgt. Zu dieser Gruppe wird als *S. mutans forma Menardi var. autumnensis* auch das verkieselte Exemplar, welches ursprünglich als *S. elegans* beschrieben wurde, gerechnet.

Var. a. cisti bezieht sich auf t. 158, f. 5, bei Brongniart, vielleicht ein mangelhaft erhaltenes Exemplar der clathrarischen Form.

Var. b. sub-Brardi Sterzel basiert auf f. 6 bei Brongniart, gleichfalls ein mangelhaft erhaltenes clathrarisches Exemplar.

Var. c. autumnensis Sterzel.

Var. d. varians Sterzel, t. 18, f. 68, bei Weiss-Sterzel, ein clathrarisches Exemplar. Hiermit werden verglichen: *S. Brardii* var. *transversa* Weiss, Fossile Flora jüngst. Steink., t. 17, f. 7, 7a, nur

Zeichnungen isolierter Blattpolster, sowie *S. Brardii* Renault, Com-
mentry, t. 63, f. 1, ein mangelhaft erhaltener, clathrarischer Stamm.

Var. e. varians Sterzel, t. 18, f. 69, ein Exemplar vom gleichen
Typus wie das aus Commentry, t. 63, f. 1, nur etwas besser erhalten.

Die Formen d und e werden verglichen mit *S. mutans* forma
Germari-variens Weiss-Sterzel, t. 17, f. 66, resp. t. 15, f. 1, beide sehr
schöne Exemplare, welche den ersten Uebergang zwischen den cla-
thrarischen und leiodermen Typen darstellen. Irgend einen Grund
solche Formen von einander zu trennen, kann man nicht finden.

Var. f. das Exemplar Weiss-Sterzel, t. 18, f. 71, ein stark defor-
miertes, clathrarisches Exemplar. Abbildung wertlos.

Var. g. subquadrata Weiss, Foss. Flora etc., t. 16, f. 1. Weiss-
Sterzel, t. 19, f. 74, ist eine Neu-Abbildung dieses Exemplars, welches
in der ursprünglichen Abbildung unbestimmbar war.

Var. h. alsenziensis Sterzel (vgl. Weiss, Sitzungsber. Naturf.
Freunde, 1886, p. 9, Textf. 2), Weiss-Sterzel, t. 20, f. 78. Der vorigen
sehr ähnlich, aber sehr schlecht erhalten. Abbildung ziemlich wertlos.

Var. i. minima Sterzel, Weiss-Sterzel, t. 20, f. 80, ein klein-
polsteriges, clathrarisches Exemplar.

Var. k. approximata Sterzel, Weiss-Sterzel, t. 19, f. 76, ein
ziemlich mangelhaft erhaltenes Exemplar. Sterzel vergleicht dieses
mit *S. Preußiana* Römer, Beitr. z. Kenntn. des nordw. Harzgebirges,
Palaeontogr., IX, t. 12 (30), f. 7. Von dieser Abbildung ist das Ori-
ginal nicht aufzufinden. Ein Gypsabguss ist vorhanden. Hiernach
lässt sich feststellen, dass die Römer'sche Abbildung nicht richtig ist,
und dass *S. Preußiana* zur Gruppe der *S. Menardi* gehört. Später
haben Weiss und Heer in Neustadt am Harz ein ähnliches Exem-
plar gefunden, welches sie auch *S. Preußiana* nannten. Noch später,
Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde, 1886, p. 73, hat Weiss *S.*
Preußiana mit *S. Menardi* vereinigt. Hiermit kann sich Sterzel nicht
einverstanden erklären, und er hat diesem Exemplar natürlich wie-
der einen neuen Namen gegeben: *S. mutans* Weiss forma *Heeri*
Sterzel.

Man kann *var. approximata* und die *forma Heeri*, Weiss-Sterzel,
t. 19, f. 75, nicht von *S. Brardii* trennen, nur ist die erstgenannte
mangelhaft erhalten.

Hieran schliessen sich an *S. mutans forma favulina* Weiss in
Weiss-Sterzel, t. 18, f. 70, ein ziemlich schlecht erhaltenes, mehr oder
weniger deformiertes Exemplar des gleichen Typus, und auch *S.*
ambigua Weiss-Sterzel, t. 20, f. 79.

Alles zusammengenommen, handelt es sich bei allen diesen Ab-
drücken um offenbar junge Stämme, welche fast immer auch die
Male der Fruktifikationen zeigen, und alle zum clathrarischen Typus
gehören, jedoch durch alle Uebergänge mit dem leiodermen Typus
verbunden sind. Irgend ein Grund, die Formen von dem leiodermen
Typus zu trennen, dadurch, dass man ihnen andere Namen beilegt,
liegt nicht vor. Um so weniger ist es notwendig, jedes Exemplar
als eine besondere Form zu beschreiben und zu benennen.

Alle Formen, welche hier genannt worden sind, können des-
halb ohne weiteres mit *S. Brardii* vereinigt bleiben. Sie zeigen Ju-
gendstadien der Stämme, in welchen die Blattpolster noch nahe zu-
sammenstehen.

Nur aus reinen Zweckmässigkeitsgründen könnte man dem
Struktur zeigenden Exemplar einen besonderen Namen geben, umso-
mehr, weil hier die Form der Blattpolster ungenau ersichtlich ist.

Lepidodendron Ottonis Goeppert wird allgemein mit *S. Brardii*
vereinigt. Im Texte bei Goeppert, 1836, wird angegeben, dass die
Abbildungen auf t. 40 stehen. Die Tafelnummer ist jedoch t. 42. Die
neue Abbildung bei Weiss-Sterzel, t. 16, f. 65, zeigt die Zugehörigkeit
zu dem normalen Typus der *S. Brardii* sehr deutlich.

Die Brongniart'sche Abbildung von *S. rhomboidea* wird jetzt allgemein mit *S. Brardii* vereinigt. Auch Zeiller, der anfangs *S. rhomboidea* noch als besondere Art betrachtet hat, hat sich später, 1889, dieser Meinung angeschlossen. Exemplare der Art in der Sammlung Brongniart, Paris, zeigen die Richtigkeit dieser Auffassung.

Goldenberg's Abbildung ist eine mangelhafte Kopie nach Brongniart.

Zeiller's Abbildung, 1878, gehört, wie er selber später bewiesen hat, zu *S. Brardii*. Die Abbildungen, welche Weiss in seiner Arbeit: Ueber neue Funde von Sigillarien in der Wettiner Steinkohlengrube, f. 1, 2, bringt, sind typische *S. Brardii*. Weiss unterscheidet hier noch zwischen *S. rhomboidea* Bgt. und Zeiller, hauptsächlich auf Grund der Verschiedenheit in der Ausbildung der Polster. Im Zusammenhang hiermit sind bei Weiss-Sterzel für die Brongniart'schen und Zeiller'schen Abbildungen noch besondere Namen gegeben (*S. mutans forma rhomboidea* und *forma subleioderma*), welche keinen Zweck haben.

Schimper rechnet *S. obliqua* Bgt. zu *S. rhomboidea* (Traité, p. 99). Fig. 1 von *S. obliqua* gehört wohl zu *S. Brardii*, f. 2 ist mangelhaft erhalten und wird besser als unbestimmbar betrachtet. Diese Abbildung wird kaum naturgetreu sein.

Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, stellt *S. rhomboidea* zu *S. obliqua* Bgt., was streng nomenklatorisch nicht richtig ist. Die Abbildung von *S. obliqua* bei Lesquereux ist *S. Brardii*, aber so gezeichnet, dass man ihr kaum einen Wert beimessen kann. Lesquereux rechnet auch seine früher, 1858, aufgestellte *S. sculpta* zu *S. obliqua*. Auch diese gehört wohl zu *S. Brardii*, obgleich nach Koehne ein Vergleich mit *Asolanus camptotaenia* nicht ganz ausgeschlossen ist.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 69, erwähnt diese Abbildungen auch. Er vergleicht die Abbildungen bei Brongniart von *S. obliqua* mit *Asolanus camptotaenia*, was für f. 1 wohl kaum zutreffen wird. Auch *S. sculpta* Lesquereux wird hier mit *Asolanus* verglichen. *S. obliqua* Lesq. wird von ihm zu *S. Brardii* gestellt. Hiermit wird dann auch noch *S. fissa* Lesquereux, in Rogers, Geolog. of Pennsylv., p. 871, t. 13, f. 4, verglichen. Diese Abbildung ist jedenfalls nach einem schlecht erhaltenen Exemplar angefertigt, gehört aber wohl zu *S. Brardii*.

Im Zusammenhang mit diesen Arten erwähnt Koehne, p. 70, noch *S. stellata* Lesquereux und *S. Schimperi* Lesquereux. Die Abbildung, 1858, von *S. stellata* kann wohl zu *S. Brardii* gerechnet werden, obgleich die Abbildung einen ziemlich fantastischen Eindruck macht, besonders ist dieser Eindruck sehr stark bei der Abbildung 1879—80, welche eine Kopie eines Teiles der früheren ist.

Mit den Abbildungen von *S. Schimperi* (Rogers, Geol. of Pennsylv., 1858, p. 871, t. 14, f. 1, sowie: Coalflora, II, 1879—80, p. 474, t. 73, f. 21) ist absolut nichts anzufangen. Hier ist die Fantasie so gross, dass eine Bestimmung oder Deutung ausgeschlossen ist.

Es ist möglich *S. reticulata* Lesquereux, Coalflora, II, t. 73, f. 19, 19a, mit *S. Brardii* zu vergleichen, wenigstens was f. 19 betrifft (vgl. Koehne, p. 63; auch Potonié vergleicht diese Abbildung wie auch die von *S. obliqua* mit *S. Brardii*).

Die verschiedenen Abbildungen bei Lesquereux haben alle zusammen einen nur äusserst geringen Wert. Ich habe sie hier bei *S. Brardii* zitiert um zu zeigen, dass wenigstens der Typus im Karbon der U. S. A. nicht selten ist.

Im Zusammenhang mit dem Vorkommen der *S. Brardii* in Amerika sind die Abbildungen, welche Fairchild, Annals of the New York Acad. of Science, I, t. 10, als *S. lepidodendrifolia* bringt, interessant. Leider handelt es sich nur um schematische Zeichnungen. Eine genaue Beurteilung ist ausgeschlossen. Fig. 1 und 6 können

kaum zu einer anderen Art als *S. Brardii* gehören. M. E. ist es wahrscheinlich, dass auch die übrigen dazu gestellt werden können.

Fairchild vereinigt *S. rhomboidea* Bgt., *obliqua* Bgt., *sculpta* Lesq., *Brardii* Bgt., *Menardi* Bgt., *Serlii* Bgt., *DeFrancei* Bgt., und wahrscheinlich auch: *stellata* Lesq. und *spinulosa* Germar. Hieraus geht hervor, dass er die beiden Gruppen, die der *S. Brardii* und die der *S. DeFrancei* nicht getrennt hält. Es ist deshalb auch möglich, dass z. B. f. 3 bei Fairchild nicht zu *S. Brardii* gehört.

Koehne erwähnt mit ? als Synonym von *S. Brardii* auch *S. lepidodendrifolia* Brongniart, Histoire, I, p. 426, t. 161, f. 3, und weniger wahrscheinlich auch f. 1, 2. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 540, hat jedoch schon darauf hingewiesen, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass hier Rippen vorhanden sind. Von dem Brongniart'schen Material in Paris zeigen einige Stücke deutlich Rippen. Das gleiche ist auch der Fall bei Exemplaren aus St. Etienne im Musée d'Hist. natur., Paris, welche Grand'Eury als *S. lepidodendrifolia* bestimmt hat. Es gibt unter dem Material von Brongniart auch ein Stück, welches, obgleich zum Teil mangelhaft erhalten, ganz den Eindruck einer mit *Asolanus camptotaenia* verwandten Form macht. So weit ich das Material gesehen habe, glaube ich nicht, dass, auch in dem Exemplar von Bgt's Fig. 3, *S. Brardii* vorliegt, oder vorgelegen hat. Das Exemplar, welches Renault, Autun, t. 36, f. 1, als *Leiodermaria lepidodendrifolia* abbildet, gehört jedoch sicher zu *S. Brardii*.

Aspidiaria Schlotheimiana Presl wurde aufgestellt für *Palma-cites quadrangularis* und *P. affinis* Schlotheim. Bei der Behandlung dieser Abbildungen wurde schon darauf hingewiesen, dass sie mangelhaft sind, und kaum als Beweis für *S. Brardii* gelten können. Die Abbildung bei Presl ist nach einem ihm von Schlotheim gegebenen Exemplar aus Manebach angefertigt und das Exemplar wird sehr wahrscheinlich zu *S. Brardii* gehört haben.

Die ursprüngliche Abbildung der *S. spinulosa* ist die bei Germar. Es handelt sich um ein ausgezeichnet erhaltenes Exemplar der *S. Brardii*. Das Exemplar ist deswegen bekannt, weil neben den Blattmalen hier noch eigentümliche kleine Male vorkommen, welche von Potonié, Naturw. Wochenschrift, VII, 34, p. 343, f. 8, und in anderen Schriften als „*Stigmara*“- oder Wurzel-Narben gedeutet wurden. So weit es sich um Abbildungen der äusseren Oberfläche handelt, sind die weiteren erwähnten Abbildungen fast alle Kopien kleinerer oder grösserer Teile dieses Exemplars. Eine Ausnahme machen nur einige Abbildungen bei Renault, welche die äussere Oberfläche seiner mit Struktur erhaltenen Exemplare zeigen. Von diesen ist die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* wohl sichergestellt. Die Abbildung der äusseren Oberfläche bei Renault, 1881, ist eine ziemlich fantastische Zeichnung, welche der Wirklichkeit wohl kaum entspricht.

Toula, 1888, bringt als Kopien nach Schimper drei Abbildungen, eine mit der Stammoberfläche, die anderen ein *Sigillariostrobos*. Dieser Zapfen hat mit *S. Brardii* nichts zu tun, und wird auch von Schimper nicht dazu gerechnet. Die Ursache der Verwirrung ist, dass Schimper in seiner Tafel 67 zweimal die Zahl 12 verwendet hat, einmal für *S. Brardii*, einmal für *Sigillariostrobos*.

S. spinulosa var. *Otonis* Grand'Eury bezieht sich auf *Sig. Otonis* Goeppert und gehört also auch zu *S. Brardii*.

S. spinulosa var. *leopoldina* Grand'Eury bezieht sich offenbar auf einen sehr grossen Stamm. Grand'Eury vergleicht mit *S. Leveretti* Lesquereux, Coalflora, III, p. 800, t. 108, f. 4. Ob jedoch diese Abbildung zu *S. Brardii* gehört, ist m. E. wenigstens unsicher. Grand'Eury hat von seinen Exemplaren keine Abbildung veröffentlicht.

Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 447; und Coalflora, II, p. 471, hat auch *S. spinulosa* erwähnt, jedoch ohne Abbildungen.

Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, betrachten *S. spinulosa* als Hauptvertreter einer Gruppe der *S. mutans*. Sie unterscheiden:

forma undulata Weiss. Hiermit wird auch *S. cf. mutans* t. 7, f. 35, verglichen. Diese Abbildung ist zweifelhaft und schlecht erhalten.

forma latareolata Sterzel.

forma subspinulosa Weiss et Sterzel.

forma spinulosa, Germar's Original. Hierzu auch ? t. 10, f. 47. Auch diese Abbildung gehört wohl zu *S. Brardii*, ist aber schlecht erhalten.

forma wettinensis spinulosa Weiss et Sterzel. Dieses Exemplar (nicht abgebildet) soll einen cancellaten und einen leiodermen Teil zeigen. Der leioderme Teil wird an dieser Stelle besprochen, der cancellate zu einer anderen Gruppe gerechnet. Also zwei Vertreter zweier verschiedenen Gruppen auf einem Stamm! Wie man also über die Nomenklatur bei Weiss-Sterzel denken muss, braucht nicht weiter betont zu werden. Es gibt übrigens noch zwei oder drei Beispiele einer gleichen Systematik in der gleichen Arbeit.

forma lardinensis-Brardii Sterzel. Diese Form umfasst Exemplare, welche Zeiller als *S. Brardii* beschrieben und abgebildet hat (Bull. Soc. géol. de France, [3] XVII, p. 603, t. 14, f. 1, 1b, 1c; und Brive, p. 83, t. 14, f. 1).

forma pseudo-rhomboidea Weiss et Sterzel. Ein nicht sehr gut erhaltenes Exemplar der *S. Brardii*.

forma radicans Weiss. Mit dieser wird mit ? vereinigt: *S. Brardii* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3) XVII, t. 14, f. 2, 2a.

forma laciniata Weiss-Sterzel.

Alle Exemplare gehören zu *S. Brardii* und es liegt keinen Grund vor, hier noch besondere Formen zu unterscheiden.

Sigillaria spinulosa (*Leiodermaria spin.*) Renault, Autun, bezieht sich auf Exemplare, welche mit Struktur erhalten sind. T. 36, f. 2, 3, 4, zeigt die Form der Blattnarben, welche mit der von *S. Brardii* übereinstimmt.

Lepidodendron sexangulare Eichwald wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 180, zu *S. Brardii* gestellt. Auch in späteren Arbeiten von Kidston, bei Arber, Schimper und Koehne wird diese Abbildung mit oder ohne ? mit *S. Brardii* vereinigt. Die Abbildungen sind sehr mässig. Es ist möglich, dass etwas wie *S. Brardii* vorgelegen hat. Wenn aber keine besseren Beweise für das Vorhandensein der *S. Brardii* in Russland vorhanden sind, kann diese Abbildung nie als Beweis gelten.

Asolanus manephlaeus Wood, 1860, wird von Koehne mit ? zu *S. Brardii* gestellt. M. E. kann die Abbildung vielmehr zu *Asol. camptotaenia* gehören. Besonders schön ist sie jedenfalls nicht.

Sigillaria denudata wurde zuerst von Goeppert, 1864—65, beschrieben und abgebildet. Der einzige Unterschied gegen *S. spinulosa* liegt darin, dass bei *S. denudata* die kleinen Nähnchen, welche auf dem Germar'schen Exemplar von *S. spinulosa* vorkommen, fehlen. Weiss hat, 1871, ein zweites Exemplar unter dem Namen *S. denudata* abgebildet, welches er einerseits mit *S. venosa* Bgt., andererseits mit dem Goeppert'schen Exemplar vergleicht. *S. venosa* von Brongniart, Histoire, I, p. 424, t. 157, f. 6, ist offenbar nicht sehr gut erhalten. So weit die Abbildung eine Beurteilung gestattet, sehen die Blattnarben etwas abweichend aus. Es ist deshalb vielleicht vernünftiger, *S. venosa* Bgt. nicht mit *S. Brardii* zu vereinigen, sondern zu den zweifelhaften Subsigillarien zu rechnen, wie es von Koehne getan wird.

Weiss vergleicht auch mit *S. sculpta* Lesquereux, welche oben schon besprochen wurde, und weniger mit *S. fissa* Lesq. Beide gehören wahrscheinlich zu *S. Brardii*, obgleich bei *S. sculpta* Zuge-

hörigkeit zu *Asolanus* nicht ganz ausgeschlossen ist. Jedenfalls sind beide Abbildungen recht mässig.

Die Abbildungen bei Feistmantel gehören nach Purkyne, La flore du carbonifère supérieur stéphanien de Vinice à Plzen, Vestn. Geolog. Ust. Ceskosl. Republ., V, 1929, p. 16, zu *S. Brardii*.

Frič, Permform. Böhmens, Archiv naturw. Landesdurchf. Böhmens, XV, 2, p. 5, f. 1—4, hat einige Abbildungen als *S. denudata* veröffentlicht, welche vollständig unbestimmbar sind.

Weiss-Sterzel haben bei ihrer *S. mutans* eine Gruppe der *S. denudata* unterschieden, zu der die folgenden Formen gerechnet werden:

S. mutans forma denudata. Das Exemplar von Goeppert. Hierzu auch var. β *carbonica*, das Exemplar von Weiss.

S. mutans forma rectestriata. Dieses Exemplar zeigt auch eine *Syringodendron*-Oberfläche, welche grosse Aehnlichkeit zeigt mit *S. rimosa* Weiss (non Goldenberg), Fossile Flora der jüngst. Steink., p. 160, t. 14, f. 5. Die Gleichheit von *S. rimosa* Weiss und dieser *Syringodendron*-Oberfläche von *S. denudata* geht auch deutlich hervor aus der nächstfolgenden Form bei Weiss-Sterzel:

S. mutans forma subrectestriata. Auch hier teilweise *Syringodendron*-Oberfläche.

S. mutans forma epulvinata. Diese Form wurde für *S. Brardii* Zeiller, Variations de formes du *S. Brardii*, Bull. Soc. géol. de la France, (3), XVII, p. 607, t. 14, f. 3, 3 A, aufgestellt.

S. mutans forma subcurvistriata. Auch diese Form gehört zum gleichen Typus.

Alle Abbildungen bei Weiss-Sterzel gehören zum Typus der *S. Brardii*. Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist eine Kopie nach der Neu-Abbildung des Goeppert'schen Originals bei Weiss-Sterzel.

Nach Schimper, Traité, II, p. 53, handelt es sich in *Lepidophloios platystigma* um eine *Sigillaria* aus der Verwandtschaft der *S. Brardii*, welcher Meinung sich auch Weiss, Fossile Flora jüngst. Steink., p. 161 (als *Sigillaria platystigma*), sowie Koehne anschliessen, wenigstens was f. 48 betrifft.

Semapteris tessellata Unger, 1869, wird von Koehne mit ? zu *S. Brardii* gestellt. Die Abbildung zeigt einen entrindeten Stamm, dessen Zugehörigkeit zu *S. Brardii* zwar möglich ist, aber nicht bewiesen werden kann.

Nach Stefani, Flore carb. e permiane delle Toscana, 1901, p. 92, sollen auch *S. tessellata* Heer, Flora foss. Helvetiae, t. 16, f. 3, sowie mit ? *S. Dournaisii*, t. 16, f. 2, zu *S. Brardii* gehören. Diese beiden Abbildungen haben jedoch mit *S. Brardii* nichts zu tun. Ausserdem erlauben die Abbildungen kaum eine Beurteilung.

Grand'Eury Gard, p. 251, erwähnt *S. Grasiana* Bgt. Wo Brongniart diese Art beschrieben hat, ist mir nicht bekannt. Die Abbildungen auf t. 10, f. 11, 12, können als kleinpolsterige Formen zu *S. Brardii* gerechnet werden. Ob die auf t. 13, f. 1 A, 2, zu der gleichen Art gehören, kann nicht entschieden werden. Exemplare im Musée d'Hist. nat., Paris, von St. Etienne, gehören gleichfalls zu *S. Brardii*, und auch in diesem Falle handelt es sich um kleinpolsterige Formen (vgl. Koehne, Sigillarien-Stämme, p. 65; Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 219, hier wird jedoch f. 12 noch als fraglich betrachtet).

Im Anschluss hieran nimmt Koehne an, dass auch *S. minutissima* Grand'Eury (non Goeppert), Gard, p. 251, t. 11, f. 7, zu *S. Brardii* gehört. Die Stellung der Blattnarben bei dieser Abbildung ist jedoch so, dass sie kaum richtig sein wird. Ich möchte, bis das Original aufgefunden wird (in den Pariser Sammlungen ist es, soweit mir bekannt, nicht vorhanden), die Abbildung als zweifelhaft betrachten. Es ist möglich, dass die Zeichnung sehr schlecht gelungen ist.

Kidston, Catalogue, erwähnt auch eine Abbildung von *S. Serli* bei Carruthers, On the foliage of *S. Serli*, Geolog. Magazine, (2) X, 1883, p. 49, t. 2.

S. quadrangulata Grand'Eury, Gard, p. 250, t. 12, f. 1, hat Aehnlichkeit mit der Abbildung von *Palmacites quadrangularis* bei Schlotheim. Das Original zu dieser Abbildung war nicht aufzufinden. Es liegt ein gutes Material in Paris als *S. quadrangularis* aus den Sammlungen von Grand'Eury. Diese Exemplare haben vielmehr Aehnlichkeit mit *S. Defrancei*, als mit *S. Brardii*. Wahrscheinlich ist Grand'Eury's Abbildung auch ungenau gezeichnet.

Weiss hat in seiner Arbeit: Ueber neue Funde von Sigillarien in der Wettiner Steinkohlengrube, 1888, eine Anzahl von Abbildungen gegeben, welche alle zu *S. Brardii* gehören. Kidston erwähnt denn auch richtig die f. 1, 2 (*Leioderma*, mit Anfang der Polsterbildung; entspricht der *S. rhomboidea* Bgt.). Die Abb. 3, *S. wettinensis*, ist der Typus der von Weiss-Sterzel aufgestellten Gruppe *wettinensis* der *S. mutans*. Zu dieser Gruppe gehören:

S. mutans wettinensis Weiss mit *var. depressa* Sterzel und *var. convexa* Sterzel. Wettin. Weiss-Sterzel, p. 127, vergleichen hiermit auch *Palmacites quadrangularis* Schlotheim, t. 18, f. 1, und deuten diese als schematische Zeichnung eines ähnlichen Exemplars. Weiter wird bemerkt, dass die ursprüngliche Abbildung von *S. wettinensis* bei Weiss, 1888, nicht ganz mit den Exemplaren übereinstimmt.

S. mutans wettinensis-spinulosa Weiss et Sterzel, die cancellate Seite des auch unter Gruppe *S. mutans spinulosa* erwähnten Exemplars.

S. mutans cancellata Weiss-Wettin.

Bei allen diesen Exemplaren handelt es sich um Uebergänge zwischen den cancellaten und leiodermen Formen. Die Polsterform ist immer mehr oder weniger angedeutet. Es liegt aber kein Grund vor, solche Formen mit anderen Namen zu belegen und an grossen Stücken kann man bekanntlich mehrere „Arten“ und „Formen“ von Weiss-Sterzel zusammenfinden.

Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 93, stellt auch *S. Wisniowskii* Raciborski zu *S. Brardii*. Raciborski vergleicht mit *S. oculifera* Weiss und *S. Defrancei* Bgt. Koehne, p. 90, erwähnt die Abbildung unter Arten von zweifelhafter systematischer Stellung. M. E. kann man die Abbildung nicht mit *S. Brardii* vereinigen.

Es konnte schon wiederholt darauf hingewiesen werden, dass Weiss-Sterzel für die ganze Gruppe der *S. Brardii* einen neuen Namen: *S. mutans* einführt. Zu dieser *S. mutans* gehören dann als Gruppen:

- A. Leioderme Formen. Ohne Polsterabgrenzung.
 - a. Formen vom Typus der *S. denudata* Goepfert.
 - b. Formen vom Typus der *S. spinulosa* Gernar.
- B. Subleioderme oder subcancellate Formen. Mit unvollständiger Polsterabgrenzung.
 - c. Formen vom Typus der *S. rhomboidea* Bgt.
- C. Cancellate Formen.
 - d. Formen vom Typus der *S. wettinensis* Weiss.
 - e. Formen vom Typus der *S. Brardii* Bgt.
 - f. Formen vom Typus der *S. Menardi* Bgt.

Von diesen verschiedenen Gruppen wurden a—d und f schon bei den verschiedenen, die Typen der Gruppen bildenden Arten besprochen.

Es ist jedem deutlich, dass Weiss und Sterzel hier Wachstumsänderungen, also Altersänderungen, welche bei jedem Individuum auftreten, oder wenigstens auftreten können, wenn sie die dazugehörige Grösse erreichen, mit Aenderungen, welche mit dem geologischen Alter zusammenhängen, mehr oder weniger verwirrt haben.

Zu der Gruppe der *Sig. Brardii* gehören bei Weiss-Sterzel:

S. mutans forma urceolata Weiss et Sterzel, l. c., t. 14, f. 59.

S. mutans forma Brardii Weiss et Sterzel, l. c., p. 131,

var. *a. typica* Sterzel, t. 15, f. 60; t. 20, f. 82 (Bgt.'s Original t. 158, f. 4).

Hierzu gehören: *S. Brardii* Weiss, Zeitschr. d. D. G. G., XL, 1888, f. 4.
S. Brardii Zeiller, Bull. S. G. France, (3) XVIII, 1889, f. 1 (nur der obere Teil; der untere Teil gehört zu *S. mutans lardinensis*).

S. Brardii Potonié, Rotlieg. Thüringen, t. 27, f. 2.

? *Palmacites affinis* Schlotheim.

? *Aspidiaria Schlotheimiana* Presl.

var. *b. Ottonis* (Goepfert) Weiss-Sterzel, p. 138, t. 16, f. 65.

Lepidodendron Ottonis Goepfert.

var. *c. catenaria* (Sternb.) Sterzel, Weiss-Sterzel, p. 139, t. 16, f. 64.

Ein Exemplar aus Wettin, welches schlecht erhalten ist, und teilweise entrindet. Dieses Exemplar gehört wohl zu *S. Brardii*. Es wird verglichen mit *Catenaria decora* Sternberg und Gernar, von der Sternberg angibt, dass sie möglicherweise zu *S. Brardii* gehören könnte. Die Abbildungen sind nicht überzeugend. Es ist möglich, dass es sich um einen Erhaltungszustand einer rhytidolepen *Sigillaria* handelt. Jedoch bildet auch Grand'Eury einen ähnlichen Erhaltungszustand ab, der nach seinen Angaben mit *S. Brardii* im Zusammenhang gefunden worden ist (vgl. Bemerkungen über *Catenaria decora*). Jedoch, auch das Stück bei Grand'Eury ist nicht überzeugend. Die beste Abbildung ist die nach dem Sternberg'schen Original angefertigte bei Gernar. Diese sieht wirklich der Abbildung bei Weiss-Sterzel sehr ähnlich. Alles zusammen genommen, ist es wenigstens wahrscheinlich, dass Gernar mit seiner Deutung als Erhaltungszustand von *S. Brardii* Recht hat. Es hat aber keinen Zweck, wo so reiches und gutes Material dieser Art bekannt ist, über Zugehörigkeit schlecht erhaltener Stücke zu streiten.

var. *d. sublaevis* Sterzel, Weiss-Sterzel, l. c., p. 142, t. 16, f. 63.

var. *e. puncticulata* Sterzel, Weiss-Sterzel, l. c., p. 143, t. 17, f. 67.

var. *f. ottendorfsensis* Sterzel, Weiss-Sterzel, l. c., p. 143, t. 20, f. 77.

var. *g. Germari-variants* Sterzel, Weiss-Sterzel, l. c., p. 145, t. 15, f. 61; t. 17, f. 66.

Hierzu gehören: *S. Brardii* Gernar, Wettin-Löbejün, t. 11, f. 1, 2.

S. cf. Brardii Potonié, Rotlieg. Thüringen, t. 27, f. 1.

Die „Stämme“ bilden die var. *Germari*, die „Zweige“ die var. *variants*.

var. *h. subcancellata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 154, t. 19, f. 73 (? t. 21, f. 84, in der Tafelerklärung als *Sigillaria species*).

Die hier angeführten Abbildungen zeigen alle typische *S. Brardii* mit cancellater Polsterstellung. Trennung zwischen diesen Formen und *S. Menardi* ist ausgeschlossen.

Im Anschluss an diese Formen können noch einige Abbildungen bei Weiss-Sterzel zu *S. Brardii* gestellt werden:

S. Danziana Geinitz, Weiss-Sterzel, p. 80, t. 8, f. 36.

S. glabra Weiss, Weiss-Sterzel, p. 81, t. 8, f. 37. Das Exemplar ist in Sandstein eingebettet, deshalb ist die Erhaltung sehr schlecht.

S. palatina Weiss, Weiss-Sterzel, p. 82, t. 8, f. 38. Gleichfalls sehr mangelhaft erhalten.

S. ambigua Weiss et Sterzel, p. 172, t. 20, f. 79. Dieses Exemplar kann von den übrigen cancellaten Formen nicht getrennt werden.

Endlich hat Sterzel es noch für notwendig gehalten, die äusseren Oberflächen der mit Struktur erhaltenen Exemplare mit neuen Namen zu versehen.

S. Renaulti Sterzel, Weiss-Sterzel, p. 299. Gegründet auf t. 1, f. 3, 4, bei Renault et Grand'Eury, Etude du Sigillaria spinulosa.

S. Grand'Euryi Sterzel (non Lesquereux), Weiss-Sterzel, p. 230. Gegründet auf t. 1, f. 2, bei Renault und Grand'Eury. Diesen Art-namen hätte Sterzel übrigens nicht verwenden dürfen, da Lesquereux bereits in seiner Coalflora den Namen *S. Grand'Euryi* aufgestellt hat.

Diese beiden Namen sind gleichfalls überflüssig.

Alle unter *S. mutans forma Brardii* abgebildeten Exemplare gehören zu *S. Brardii*.

Es folgt hier eine Liste der Abbildungen, welche als gute Vertreter der Gruppe *S. Brardii* aufgefasst werden können. Hierbei sind im allgemeinen Kopien von anderen Abbildungen nicht mit aufgenommen. Einige, weniger gut erhaltene Stücke sind der Art-namen wegen mit aufgezählt.

Die Abbildungen von Exemplaren aus Afrika und Brasilien sind hierbei nicht berücksichtigt.

Gute Abbildungen von *S. Brardii* (der grösste Teil der Kopien nach Potonié und Weiss ist nicht mit aufgenommen).

- 1836 *Brardii* Brongniart, Histoire, I, t. 158, f. 4.
 1845 *Brardii* Germar, Wettin und Löbejün, t. 11, f. 1, 2.
 1857 *Brardii* Goldenberg, Flora Saraep. fossilis, II, t. 7, f. 7, 8.
 1870 *Brardii* Schimper, Traité, II, t. 67, f. 10, 11 (Kopien nach Germar).
 1871 *Brardii* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., Heft 2, (t. 16, f. 1, aber nur die Neu-Abbildung, 1893, ist richtig), t. 17, f. 9.
 1876 *Brardii* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 59, f. 5.
 1878 *Brardii* Zeiller, Végét. fossiles, t. 184, f. 1.
 1881 *Brardii* Feistmantel, Hangendflöz Zug, t. 5, f. 1, 1a, 2.
 1881 *Brardii* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., f. 22 (Kopie nach t. 17, f. 9; 1871).
 1888 *Brardii* Weiss, Zeitschr. D. Geol. Gesellsch., XL, Textf. 4.
 1888 *Brardii* Renault, Notice Sigillaires, t. 6, f. 17 (weiter Anatomie).
 1888—90 *Brardii* Renault, Commeny, p. 539, t. 63, f. 1.
 1889 *Brardii* Miller, North American Geology and Pal., p. 139, f. 71.
 1889 *Brardii* Zeiller, Sur les variations, Bull. Soc. géol. de France, (3) XVII, t. 14.
 1890 *Brardii* Grand'Eury, Gard, t. 11, f. 1 (?2, 3, 4).
 1892 *Brardii* Zeiller, Brive, t. 14, f. 1.
 1894 *Brardii* Potonié, Rotlieg. Thüringen, t. 27, f. 2 (?? f. 1).
 1894 *Brardii* Potonié, Wechselzonen, Abb. p. 42 (wenig schöne Zeichnung); t. 5, f. 1 (Kopie nach einem Teil der Abb. bei Zeiller, 1878).
 1896 *Brardii* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, XIII, t. 7.
 1896 *Brardii* Potonié, Floristische Gliederung, f. 40.
 1897 *Brardii* Zeiller, Revue des Travaux, t. 20, f. 4, 5.
 1898 *Brardii* Potonié, Restaur. vorweltl. Pflanzen, f. 6 (gleiche Abb wie 1896).
 1899 *Brardii* Potonié, Pflanzenvorwesenkunde, f. 5 (gleiche Abb. wie 1896).
 1899 *Brardii* Potonié, Lehrbuch, f. 245 (gleiche Abb. wie 1896); f. 229, 232 (Kopien nach Weiss), 231 (entrindet).
 1900 *Brardii* Scott, Studies, f. 75 (Kopie nach Weiss).
 1900 *Brardii* Zeiller, Eléments, f. 136 (Kopie nach Zeiller).
 1901 *Brardii* Kidston, Flora carboniferous period, t. 58, f. 2; t. 59, f. 1; Textf. 7 (neue Abbild. der im Jahre 1896 veröffentlichten Exemplare).

- 1901 *Brardii* Kidston, Carbon. Lycop. and Spenoph., f. 17 (gleiche Abb. wie f. 7 der vorigen Arbeit).
- 1901 *Brardii* Stefani, Flore carb. e perm. Toscane, t. 11, f. 7, 8 (Abbildungen offenbar nach sehr schlecht erhaltenen Exemplaren).
- 1906 *Brardii* Zeiller, Blanzj et Creusot, t. 42, f. 1; t. 43, f. 1, 2; t. 44, f. 1—3.
- 1907 *Brardii* Sterzel, Baden, t. 66, f. 3 (non f. 3a).
- 1912 *Brardii* Arber, Forest of Dean, t. 12, f. 10.
- 1927 *Brardii* Hirmer, Handbuch, I, f. 313—317 (sehr gute Kopien nach Weiss-Sterzel).
- 1929 *Brardii* Purkyne, Le carbon. et le perm. au pied sud des Krkonose, t. 5, f. 2; Textf. 3.
- 1929 *Brardii* Purkyne, La flore du carb. supér. de Vinice à Plzen, t. 2, f. 3.
- 1836 *Menardi* Brongniart, Histoire, I, t. 158, f. 6 (? f. 5).
- 1893 *mutans forma Menardi var. varians* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, t. 18, f. 68, 69.
- 1893 *mutans forma Menardi var. subquadrata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 19, f. 74.
- 1893 *mutans forma Menardi var. minima* Weiss-Sterzel, l. c., t. 20, f. 80.
- 1893 *mutans forma favulina* Weiss-Sterzel, l. c., t. 18, f. 70 (mangelhaft).
- 1893 *ambigua* Weiss-Sterzel, l. c., t. 20, f. 79 (nicht sehr gut).
- 1893 *mutans forma Brardii var. Ottonis* Weiss-Sterzel, t. 16, f. 65 (Neu-Abbildung des Goeppert'schen Originals).
- 1836 *rhomboidea* Brongniart, Histoire, t. 157, f. 4.
- 1878 *rhomboidea* Zeiller, Végét. fossiles, t. 174, f. 2.
- 1893 *mutans forma subleioderma* Weiss-Sterzel, l. c., t. 19, f. 72.
- 1893 *mutans forma subrhomboidea* Weiss-Sterzel, t. 12, f. 54.
- 1836 *obliqua* Brongniart, Histoire, t. 157, f. 1.
- 1896 *Leiodermaria lepidodendrifolia* Renault, Autun et Epinac, II, t. 36, f. 1.
- 1879 *lepidodendrifolia* Fairchild, Annals N. Y. Acad. Sci., I, t. 10, f. 1, 2, 6.
- 1848 *spinulosa* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 5, t. 25.
- 1875 *spinulosa* Renault et Grand'Eury, Etude du S. spin., t. 1, f. 2, 2bis, 3, 4.
- 1893 *mutans forma undulata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 9, f. 46.
- 1893 *mutans forma subspinulosa* Weiss-Sterzel, l. c., t. 11, f. 51, 52.
- 1893 *mutans forma spinulosa* Weiss-Sterzel, l. c., t. 10, f. 50; t. 11, f. 50 A; t. 10, f. 47.
- 1893 *mutans forma pseudo-rhomboidea* Weiss-Sterzel, l. c., t. 10, f. 48.
- 1893 *mutans forma radicans* Weiss-Sterzel, l. c., t. 10, f. 49; t. 11, f. 49, A, B.
- 1893 *mutans forma laciniata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 11, f. 53.
- 1896 *Leiodermaria spinulosa* Renault, Autun et Epinac, II, t. 36, f. 2, 3, 4.
- 1864—65 *denudata* Goeppert, Perm. Form., t. 34, f. 1.
- 1871 *denudata* Weiss, Jüngst. Steink., t. 16, f. 3.
- 1881 *denudata* Feistmantel, Hangendflözzug, t. 5, f. 3, 3a.
- 1893 *mutans forma denudata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 8, f. 39.
- 1893 *mutans forma rectestriata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 9, f. 42.
- 1893 *mutans forma subrectestriata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 9, f. 44, 45.
- 1893 *mutans forma subcurvistriata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 9, f. 43.
- 1890 *Grasiana* Grand'Eury, Gard, t. 10, f. 11, 12.
- 1888 *species* Weiss, Zeitschr. D. Geol. Ges., XL, p. 568, f. 1, 2.
- 1888 *wettinensis* Weiss, l. c., f. 3.
- 1893 *mutans forma wettinensis* Weiss-Sterzel, l. c., t. 12, f. 55, 56; t. 13, f. 57, 58.

- 1893 *mutans forma cancellata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 15, f. 62.
 1893 *mutans forma urceolata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 14, f. 59.
 1893 *mutans forma Brardii a typica* Weiss-Sterzel, l. c., t. 15, f. 60; t. 20, f. 82.
 1893 *mutans forma Brardii b Ottonis* Weiss-Sterzel, l. c., t. 16, f. 65.
 1893 *mutans forma Brardii var. c catenaria* Weiss-Sterzel, t. 16, f. 64 (mangelhaft erhalten).
 1893 *mutans forma Brardii var. d sublaevis* Weiss-Sterzel, l. c., t. 16, f. 63.
 1893 *mutans forma Brardii var. e puncticulata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 17, f. 67.
 1893 *mutans forma Brardii var. f ottendorfensis* Weiss-Sterzel, l. c., t. 20, f. 77.
 1893 *mutans forma Brardii var. g Germari-variens* Weiss-Sterzel, l. c., t. 15, f. 61; t. 17, f. 66.
 1893 *mutans forma Brardii var. h subcancellata* Weiss-Sterzel, l. c., t. 19, f. 73.
 1861 *Danziana* Geinitz, Zeitschr. D. Geol. Ges., XIII, t. 17, f. 1.
 1893 *Danziana* Weiss-Sterzel, l. c., t. 8, f. 36.
 1893 *glabra* Weiss-Sterzel, l. c., t. 8, f. 37 (in Sandstein).
 1893 *palatina* Weiss-Sterzel, l. c., t. 8, f. 38 (mangelhaft).
 1893 *ambigua* Weiss-Sterzel, l. c., t. 20, f. 79.
 Vorkommen: Karbon und Unt. Perm.
 Deutschland: Wettin; Saargebiet (Ottweiler Schichten und Unt. Rotlieg.); Manebach; Ilfeld; Hinterohlsbach (Baden).
 Böhmen: Ottendorf (Rotlieg.; Stinkkalk); Studniowes bei Schlan; Vinice bei Plzen; Krsmoly; Močedník.
 Frankreich: Autun et Epinac; Loire-Becken; Gard Becken, z. B. Champelauson; Grand'Combe; Terrasson, Mines de Lardin; Decize; Tarn, Mines de Carmaux; Montceau-les-Mines; Blanzy et Creusot; Bassin de Brive; Commentry.
 Gross Britannien: Middle Coal meas.; Cope's Marl Pit, Longton, North Staffordshire; Upper Coal meas.: Railway-cutting, Florence Colliery, Longton; Radstockian: Alveley Church, Shropshire; Upper Coal meas.: Forest of Dean.
 Italien: Iano; Rio dai Amplis.
 Oesterreich: Stangalpe-Gebiet (Unger; und nach eigenen Aufsammlungen).
 U. S. A.: Brisban Shaft, Scranton, Pennsylv. (Fairchild); Wilkesbarre (Bgt.); die übrigen Angaben müssen alle nachgeprüft werden. (Süd-Afrika: Vereeniging.)
 (Brasilien: Rio Grande do Sul.)

Sigillaria Brasserti Haniel.

- 1881 *Brasserti Haniel*, Zeitschr. D. Geol. Gesellsch., XXXIII, p. 338, 339, Textf.
 Bemerkungen: Nach Koehne, in Abb. und Besch. foss. Pfl., II, p. 2, 10, zu *S. mamillaris*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Mathias Stinnes bei Carnap.

Sigillaria bretonensis Dawson.

- 1863 *bretonensis* Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 5.
 1866 *bretonensis* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 148, t. 7, f. 27.
 1868 *bretonensis* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475, f. 161 F (p. 432).

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 43, vergleicht mit *S. mamillaris*. Grossen Wert hat die Abbildung an sich nicht. Es ist möglich, dass Koehne den richtigen Vergleich getroffen hat (vgl. auch: Abb. und Beschr., II, No. 35, p. 13).

Vorkommen: Karbon: Middle Coalform.: Nova Scotia: Sydney.

Sigillaria Brochantii Brongniart.

- 1836 *Brochantii* Brongniart, Histoire, I, p. 442, t. 159, f. 2.
 1845 *Brochantii* Unger, Synopsis, p. 121.
 1848 *Brochantii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *Brochantii* Unger, Genera et species, p. 236.
 1857 *Brochantii* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 29, t. 7, f. 13 (Kopie nach Bgt.).
 1868 *Brochantii* Weiss, Verhandl. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 88.
 1870 *Brochantii* Schimper, Traité, II, p. 104.
 1884 *Brochantii* Lesquereux, Coalflora, III, p. 842.
 1887 *Brochantii* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 58, t. 9, f. 16 (Kopie nach Brongniart).

Bemerkungen: Die einzige Abbildung, welche existiert, ist die bei Brongniart. Goldenberg sagt zwar, dass die Art auch im Saarbrückener Gebiet gefunden worden ist, eine Abbildung, welche sich hierauf bezieht, bringt er nicht. Die Angabe bei Weiss, 1868, bezieht sich wahrscheinlich nur auf Goldenberg's Mitteilungen, denn Weiss, 1887, gibt an, dass er selber kein Material dieser Art in seinem Besitz hat.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 91, erwähnt die Art unter den unklaren Resten. Auch die amerikanische Angabe wird nicht durch eine Abbildung bejaht oder verneint.

Jedenfalls ist die Abbildung bei Brongniart unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Eschweiler; Saargebiet.

U. S. A.: Butler Mine, Pittston, Pennsylv.

Sigillaria Brongniarti Geinitz.

- 1855 *Brongniarti* Geinitz, Sachsen, p. 47, t. 7, f. 3, 4.
 1857 *Brongniarti* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 53, t. 10, f. 13 (non 13 A).
 1868 *Brongniarti* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 81, 90.
 1868 *Brongniarti* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVII, p. 115.
 1870 *Brongniarti* Schimper, Traité, II, p. 97.
 1871 *Brongniarti* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rotlieg., p. 168.
 1876 *Brongniarti* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 247.
 1879—80 *Syringodendron Brongniarti* Lesquereux, Coalflora, II, p. 504, t. 70, f. 3 (Tafelerkl. *S. pes capreoli*).
 1890 *Syringodendron Brongniarti* Grand'Eury, Gard, p. 247, t. 12, f. 7.
 1904 *Syringodendron Brongniarti* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 83.
 1836 *Syringodendron pachyderma* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 479, t. 166, f. 1.
 1845 *Syringodendron pachyderma* Unger, Synopsis, p. 127.
 1850 *Syringodendron pachyderma* Unger, Genera et species, p. 251.
 1879—80 *Syringodendron pachyderma* Lesquereux, Coalflora, II, p. 503, t. 70, f. 2.

- 1820 *Syringodendron pes capreoli* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, 24, t. 13, f. 2.
 1825 *Syringodendron pes capreoli* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIV.
 1848 *Syringodendron pes capreoli* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1212.
 1850 *Syringodendron pes capreoli* Unger, Genera et species, p. 251.
 1879 *Syringodendron pes capreoli* Lesquereux, Coalflora, Expl. to Plates (acc. to text *S. Brongniarti* Gein.).
 1822 *Syringodendron striatum* Brongniart, Classification, p. 20, t. 1, f. 3.
 1825 *Rhytidolepis fibrosa* Artis, Antedil. Phytology, t. 9 (nach Feistmantel).
 1857 *Sigillaria bidentata* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, p. 53, t. 8, f. 28 (nach Koehne).
 Bemerkungen: Alle Abbildungen zeigen entrindete, meist ältere Stämme von Sigillarien, welche spezifisch unbestimmbar sind.
 Vorkommen: Karbon:
 Deutschland: Eschweiler bei Aachen; Sachsen; Rhein. Westf. Becken; Saargebiet.
 Frankreich; Böhmen; U. S. A.

Sigillaria Brongniarti Wood.

- 1860 *Brongniarti* Wood, Proc. Acad. nat. Science, Philadelphia, p. 521.
 Bemerkungen: Neuer, von Wood für *Sigillaria notata* Brongniart vorgeschlagener Name, für den Fall diese Art sich als nicht identisch mit *S. elliptica* Brongniart und *Phytolithus notatus* Steinh. herausstellen sollte. Vgl. auch Wood, Catalogue, Trans. Amer. Phil. Soc., XII, 1860, p. 442. Nach dessen Angaben ist es nicht wahrscheinlich, dass die Brongniart'sche Abbildung von *S. notata* mit der von Steinhauer identisch ist. Die Steinhauer'sche Abbildung sieht mehr nach einer Form der Gruppe *S. ovata* aus, während *S. notata* Bgt. mehr *S. scutellata* ähnelt (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, 47).
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Anzin bei Valenciennes.

Sigillaria Brownii Dawson.

- 1854 *Brownii* Dawson, Q. J. G. S., London, X, p. 32, f. 9—11.
 1861 *Brownii* Dawson, Q. J. G. S., London, XVII, p. 522—524.
 1866 *Brownii* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146, t. 6, f. 15—19.
 1868 *Brownii* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 180, f. 30 abc; p. 432, f. 161 A; p. 474.
 1872 *Brownii* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, t. 4, f. 1 (Kopie nach Dawson).
 1887 *Brownii* Haas, Katechismus Versteinerungskunde, p. 224, f. 166 (Kopie nach Dawson).
 1888 *Brownii* Dawson, Geological history of plants, p. 112, f. 33 A (restored); p. 114, f. 35, 36, 37.
 Bemerkungen: Vgl. auch Koehne, Sigillarienstämme, p. 56; hier wird die Art im Anhang zu *S. reniformis* genannt (das Literaturzitat bei Koehne ist, was Seite und Abbildung betrifft, nicht richtig). M. E. kann die Art auf Grund der Dawson'schen Abbildungen allein nicht bestimmt werden.
 Vorkommen: Karbon: Canada: South Joggins.

Sigillaria cactiformis Goldenberg.

1855 **cactiformis** Goldenberg, Flora saraepont. fossilis, Heft 1, p. 28, t. 4, f. 1.

Bemerkungen: Goldenberg vergleicht mit *S. reniformis* Bgt. Auch Kidston, Catalogue, 1886, stellt sie zu dieser Art. Die Abbildung zeigt einen kegelförmigen *Syringodendron*-Stamm und ist unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet, Tunnel bei Friedrichsthal.

Sigillaria calvini Macbride.

1907 **calvini** Macbride, Plant remains, Proceed. Davenport Acad. of Science, X, p. 154, t. 1—4.

Bemerkungen: Anatomie.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Des Moines stage of Upper Carbon. near Panora, Guthrie country, Iowa.

Sigillaria campanulopsis Weiss.

1887 **campanulopsis** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geolog. Specialkarte, VII, 3, p. 40 (266), t. 6 (12), f. 63, 64 (f. 63, var. *subrugosa*; f. 64, var. *barbata*).

Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 42, 43, gehören die Abbildungen zum Typus der *S. hexagonalis* Achepohl. Allerdings gibt er an, dass zwischen f. 64 und *S. mamillaris* keine wesentlichen Unterschiede bestehen. M. E. kann man die Abbildungen bei Weiss am ehesten mit *S. mamillaris* vergleichen. Grossen Wert haben sie allerdings nicht, wie es übrigens bei den meisten Abbildungen bei Weiss, I, der Fall ist.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Vollmond bei Langendreer.

Sigillaria camptotaenia Wood.

Vide: *Asolanus camptotaenia* Wood.

Sigillaria canaliculata Bgt.

1828 **canaliculata** Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.

1836 **canaliculata** Brongniart, Histoire, I, 12, p. 477, t. 144, f. 4.

1845 **canaliculata** Unger, Synopsis, p. 126.

1848 **canaliculata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 **canaliculata** Unger, Genera et species, p. 249.

1857 **canaliculata** Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 49, t. 8, f. 33.

1868 **canaliculata** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 89.

1870 **canaliculata** Schimper, Traité, II, 1, p. 92.

1881 **canaliculata** Renault, Cours, I, p. 135, t. 17, f. 8.

Bemerkungen: Die Abbildung bei Brongniart, von der die bei Goldenberg wohl eine Kopie ist, zeigt eine sehr breitrippige *Sigillaria* mit Blattmalen vom Typus der *S. rugosa*. Jedoch jede Ornamentierung fehlt. Koehne, Sigillarienstämme, p. 50, vergleicht mit dem Typus *S. rugosa*, ohne jedoch hiermit zu identifizieren. Deltenre-Dorlodot, Sigill. des charbonn. de Mariemont, Mém. Inst. géolog. de l'Univ. de Louvain, III, p. 38, 41, stellt die Abbildung zu *S. rugosa*, und vergleicht mit seiner Fig. 1 auf t. 6, einer Abbildung eines älteren Stammes. In dieser Abbildung sind jedoch die Merkmale der *S. ru-*

gosa immer noch ersichtlich. Es ist also besser die Abbildung bei Brongniart nicht mit *S. rugosa* zu vereinigen, sondern als fraglich zu betrachten.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet u. a. Duttweiler.

Sigillaria cancriformis Weiss.

1887 *cancriformis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 50 (276), t. 8 (14), f. 90—92 (var. *paulina*, f. 90; var. *silesiaca*, f. 91; var. *polonica*, f. 92).

1904 *cancriformis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 38.

1923 *cancriformis* Gothan, Leitfossilien, p. 149, t. 35, f. 4.

Bemerkungen: Diese Form gehört zum Typus der *S. elegans*, und soll besonders durch eine auffällig starke Einkerbung am oberen Rand gekennzeichnet sein. Die veröffentlichten Abbildungen sind vollständig ungenügend.

Koehne rechnet auch *S. bismarckii* Weiss, l. c., p. 22, t. 7, f. 10, zu der gleichen Art. Auch die von dieser Art veröffentlichte Abbildung ist zu einer Beurteilung ungeeignet, wie es bei fast allen Abbildungen bei Weiss, I, der Fall ist.

Vorkommen: Karbon: Oberschlesien: Paulusgrube bei Orzegow; Nowka in Polen, Georggrube; Bismarckschacht (nach Koehne), auch *S. bismarckii*; Hermannschacht. Nach Gothan nur aus der unteren oberschlesischen Muldengruppe (auch oberen Sattelgruppe) bekannt und weiter aus den Reichshennersdorfer Schichten Niederschlesiens.

Sigillaria Candollii Brongniart.

1828 *Candollii* Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.

1836 *Candollii* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 463, t. 150, f. 4.

1845 *Candollii* Unger, Synopsis, p. 124.

1848 *Candollii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 *Candollii* Unger, Genera et species, p. 243.

1857 *Candollii* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 44, t. 8, f. 11 (Kopie nach Brongniart).

1868 *Candollii* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 107.

1870 *Candollii* Schimper, Traité, II, p. 86.

1871 *Candollii* Feistmantel, Kralup, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) V, p. 34.

1874 *Candollii* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) VI, p. 96.

1876 *Candollii* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 238.

1877 *Candollii* Grand'Eury, Loire, p. 418, 538, 540.

1882 *Candollii*, Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15.

1884 *Candollii* Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3) XIII, p. 142.

1890 *Candollii* Grand'Eury, Gard, p. 253, t. 10, f. 7.

1917 *Candollii* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coalfields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, No. 27, p. 1049, t. 4, f. 1, 1a, 2, 2a.

1929 *Candollii* Crookall, Coal Measure plants, p. 29, t. 7, fig. n; t. 19, fig. b.

Bemerkungen: Die Abbildungen bei Brongniart, Grand'Eury und Kidston (Crookall) zeigen alle Stämme, welche in mancher Hinsicht die Merkmale des Typus der *S. rugosa* führen. Nur ist die Ornamentierung weniger ausgeprägt und die Form der Blattmale ist vielmehr elliptisch. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., Lief. I,

18, 1903, p. 2, 7, stellt *S. Candollii* mit ? zu *S. rugosa* und vergleicht besonders mit seinen Abbildungen von Exemplaren aus Orzesche (besonders was die Abbildung bei Grand'Eury betrifft). Auch Deltenre-Dorlodot vereinigen die Abbildung bei Brongniart mit ? mit *S. rugosa*.

Nach den Abbildungen bei Kidston zu urteilen, ist es vielleicht erwünscht, wenigstens vorläufig *S. Candollii* als eigene Art zu betrachten, obgleich auch sie mancher Abbildung bei Koehne sicher sehr nahe stehen.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Alais (Bgt.); Grand'Combe (Zeiller, 1884); Bassin du Gard (Grand'Eury).

Spanien: Bassin Central, Mieres (Zeiller).

Deutschland: Westfalen (von Roehl; ohne Abbildung).

Böhmen: Liegendzug bei Kralup; Lihn (der Beschr. bei Feistmantel nach wohl richtig).

Gross Britannien: Kinlet Colliery, Highley, Shropshire, Forest of Wyre coalfield; Westphalian Series (Kidston).

Sigillaria canobiana Kidston.

1903 *canobiana* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XL, p. 765, t. 3, f. 26; t. 4, f. 29—35; t. 5, f. 46—47.

1904 *canobiana* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 49.

Bemerkungen: Kidston vergleicht diese Art der Hauptsache nach mit *S. polyploca* Boulay und *S. youngiana* Kidston. Es handelt sich um eine der wenigen Sigillarien, welche in der Carboniferous Limestone Series gefunden worden sind. Koehne vergleicht mit *S. inferior* und zum Teil (besonders f. 31, 45 und auch 46 bei Kidston) mit oberschlesischen Formen von *S. Schlotheimiana*. Er bildet, l. c., f. 13, p. 29, westfälische Formen als *S. typ. canobiana* ab, bei welchen er die Möglichkeit einer Zugehörigkeit zu *S. canobiana* nicht ganz ausschliesst. Leider sind seine Zeichnungen etwas schematisiert gezeichnet.

S. canobiana wird von Zalesky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., 1930, p. 584, *Heleniella canobiana* genannt.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Carbonif. Limestone Series: Sandstone Bed, river Esk, about 150 yards below Gilnockie Bridge; Black carbonaceous shale, River Esk, right bank, about 200 yards above foot of Byre Burn.

Deutschland: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer (*S. typ. canobiana* bei Koehne).

Sigillaria capitata Weiss.

1887 *capitata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialk., VII, 3, p. 37 (263), t. 5 (11), f. 56.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, No. 55, stellt diese zu *S. fossorum*, welche wieder zum Typus der *S. elegans* gehört. Koehne gibt, f. 11, eine Abbildung des Exemplars, nach dem die Figur bei Weiss angefertigt wurde. M. E. kann das Exemplar am besten mit *S. decorata* Weiss verglichen werden.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Franziska Tiefbau bei Witten, Westfalen, Fl. 4 (= Mausegatt Hundsnocken). Westfälisches A.

Sigillaria carinata Roemer.

- 1860 **carinata** Roemer, Palaeontogr., IX, 1, p. 42, t. 12, f. 2.
 1901 **carinata** Sterzel, Revision Rotl. flora, Centralblatt für Mineral.
 etc., 19, p. 594.

Bemerkungen: Sterzel nimmt an, dass *S. subsulcata*, *S. carinata* und *S. nodulosa* einer Art angehören, wahrscheinlich *S. mutans* Weiss f. *Heeri* Sterzel. Koehne, Sigillarienstämme, p. 85, stellt die Abbildung zu den zum Teil problematischen Erhaltungszuständen. Jedenfalls kann man die Roemer'schen Abbildungen nur als unbestimmbar betrachten und es hat keinen Zweck, über ihre eventuelle Zugehörigkeit zu streiten.

Vorkommen: Rotliegendes: Deutschland: Poppenberg bei Ifeld.

Sigillaria carinthiaca Unger.

- 1869 **Semapteris carinthiaca** Unger, Ueber Anthrazitlager in Kärnten, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, LX, p. 788, t. 3, f. 1.
 1904 **Semapteris carinthiaca** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 93.

Bemerkungen: Koehne vergleicht mit *Asolanus*, womit die Abbildung sehr grosse Aehnlichkeit hat.

Vorkommen: Karbon: Oesterreich: Stangalpe.

Sigillaria carneggiana Heer.

- 1869 **carneggiana** Heer, Ueber die neuesten Entdeckungen im hohen Norden, Zürich, p. 21 (Uebersetzt: Biblioth. univ., XXXIV, 1869, p. 512—543; Annals and Magaz. Nat. Hist., (4), IV, 1869, p. 95).

Bemerkungen: Nach Heer, Fl. foss. arct., II, 1, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., IX, 5, p. 44, Fussnote, zu *Cyclostigma minutum* Haughton. Später hat Nathorst, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., XXVI, 4, 1894, p. 69, Heer's Specimina als verschieden von Haughton's Exemplaren betrachtet und die von Heer mit *Lepidodendron carneggianum* Heer zu *Bothrodendron carneggianum* vereinigt.

Vorkommen: Oberdevon: Bäreninsel.

Sigillaria catenoides Dawson.

- 1863 **catenoides** Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 5.
 1866 **catenoides** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147, t. 6, f. 22.
 1868 **catenoides** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474, f. 161 (p. 432).
 1870 **catenoides** Schimper, Traité, II, 1, p. 96.

Bemerkungen: Nach Schimper wahrscheinlich ein entrindetes Exemplar von *S. laevigata*. Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 82, ein entrindetes Exemplar einer breitrippigen *Sigillaria*. Jedenfalls wertlos.

Vorkommen: Karbon: Nova Scotia: Joggins, Sydney.

Sigillaria catenulata L. et H.

- 1832 **catenulata** L. et H., Fossil Flora, I, t. 58.
 1845 **catenulata** Unger, Synopsis, p. 126.
 1848 **catenulata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 **catenulata** Unger, Genera et species, p. 250.

- 1876 *catenulata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 246, t. 59, f. 2.
 1877 *catenulata* Grand'Eury, Loire, p. 529.
 1878 *catenulata* Lebour, Catalogue of the Hutton Collection, p. 95.
 1891 *catenulata* Kidston, Notes Palaeozoic species L. et H.'s Fossil Flora, Proceed. Royal Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 362.
 1892 *catenulata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 610.

Bemerkungen: Kidston, 1891, gibt an, dass das Exemplar entrindet und vollständig unbestimmbar ist. Trotzdem hat er selber den Namen für ein Exemplar aus Wales wieder verwendet. Koehne, Sigillarienstämme, 1904, p. 78, erwähnt die Abbildung bei den unsicheren *Syringodendron*-Formen. Hierunter versteht er solche Stämme, bei welchen man nicht entscheiden kann, ob die *Syringodendron*-Skulptur schon bei Lebzeit der Pflanze sich gebildet hatte, oder erst nachträglich durch Verlust der äusseren Rinde während oder nach der Fossilisierung. Grossen Zweck hat eine solche Trennung nicht, da die Unbestimmbarkeit gleich gross bleibt. Feistmantel's Abbildung ist unbestimmbar. Sie wird, wie die bei L. et H., von Kidston, Catalogue, 1886, zu *S. reniformis* gestellt.

Lindley und Hutton vergleichen mit *Lepidolepis syringoides* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 40, t. 31, f. 2. Auch diese Abbildung zeigt eine entrindete *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Jarrow; Bwlfa Dare Colliery, Aberdare, S. Wales.

Böhmen: Lisek; Blattnitz; Steinoujedzschacht und Pankrazgruben bei Nürschan.

Frankreich: Cublac (Grand'Eury).

Sigillaria chemungensis Hall.

- 1843 *chemungensis* Hall, Geol. of New York, Part IV, p. 274, No. 127.
 Bemerkungen: Nach Goeppert, Uebergangsgebirge, Nova Acta, Suppl. XXII, 1852, p. 188, zu *Sagenaria chemungensis*.
 Vgl. bei *Lepidodendron chemungense*, Foss. Catal., Pars 15, p. 135.

Vorkommen: Devon: U. S. A.: Chemung group.

Sigillaria Cistii Bgt.

- 1828 *Cistii* Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.
 1836 *Cistii* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 418, t. 140, f. 2.
 1848 *Cistii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1870 *Cistii* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 447.
 Bemerkungen: Schon Presl in: Sternberg, Versuch, II, 1, p. 172 (nicht p. 72, wie Unger angibt), hat diese und ähnliche Sigillarien von Brongniart als Farnstämme erkannt und als *Caulopteris* beschrieben.

Lesquereux verwendet zwar den alten Namen, gibt jedoch an, dass es sich um eine richtige *Caulopteris* handelt.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Wilkesbarre; Morris.

Sigillaria clara Achepohl.

- 1884 *clara* Achepohl, Nied. Westf. Steinkohle, Erg. Blatt, IV, f. 27.
 Bemerkungen: Diese Abbildung gehört zu *S. Boblayi* (vgl. z. B. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 57, p. 1; Deltene-Dorlodot, Sigillaires Mariemont, 1924—26, p. 76).
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen, Zeche Friedrich-Ernestine, Fl. 5.

Sigillaria clypeata Sandberger.

- 1842 **clypeata** Sandberger, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 395.
 1845 **clypeata** Unger, Synopsis, p. 127.
 1848 **clypeata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 **clypeata** Unger, Genera et species, p. 250.
 Bemerkungen: Beschreibung oder Abbildung nie veröffentlicht.
 Vorkommen: Devon: Deutschland: Villmar an der Lahn.

Sigillaria coarctata Goldenberg.

- 1855 **coarctata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 1, p. 28.
 1857 **coarctata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 36, t. 9, f. 3.
 1868 **coarctata** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 **coarctata** Schimper, Traité, II, p. 89.
 1904 **coarctata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 60.
 Bemerkungen: Koehne betrachtet die Abbildung als eine problematische *Eusigillaria*. Das Original befindet sich in Stockholm und zeigt eine *Sigillaria* vom Typus der *S. rugosa*. Das Exemplar zeigt einen eigentümlichen Verlauf der Furchen. Die Rippen werden fast vollständig in spindelförmige Teile zerlegt. Sie zeigen die volle Breite bei den Blattpolstern und sind dazwischen eingeschnürt. Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charb. de Mariemont, p. 39, 43, vereinigen *S. coarctata* mit *S. rugosa* und bilden, besonders t. 8, f. 5, ähnliche Stücke ab. M. E. kann die Art von *S. rugosa* nicht getrennt werden. Ähnliche Stücke liegen mir auch aus dem holl. Karbon vor.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet; St. Ingbert.

Sigillaria complanata Sternberg.

- 1824 **Syringodendron complanatum** Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 31, f. 1.
 1825 **Syringodendron complanatum** Sternberg, Versuch, I, 4, Tent., p. XXIV.
 1818 **Phytolithus Dawsoni** Steinhauer, Org. Remains, Trans. Amer. Phil. Soc., I, p. 293, t. 4, f. 7.
 Bemerkungen: Es handelt sich um unbestimmbare, entrindete Sigillarien. Auch *Phytolithus Dawsoni* gehört zu der gleichen Sorte. Koehne, Sigillarienstämme, 1904, p. 82, erwähnt *S. complanatum* bei den gewöhnlichen gerippten Erhaltungszuständen.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: St. Ingbert. Gross Britannien: Low Moor (Steinhauer).

Sigillaria (Helenia) conciliata Zalessky.

- 1931 **Helenia conciliata** Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 570, t. 6, f. 7.
 Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria conferta Boulay.

- 1876 **conferta** Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 44, t. 3, f. 3.

1882 **conferta** Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15.

1887 **conferta** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 63 (289), t. 9 (15), f. 22 (Kopie nach einem Teil der Originalabb.).

Bemerkungen: Boulay vergleicht seine neue Art mit *S. mamillaris*. Von späteren Autoren (Koehne, in Pot., Abb. und Beschr., II, 35, 1904, p. 2, 12, betrachtet sie als *S. mamillaris* var. *conferta* und bildet f. 17, 18, Exemplare aus Westfalen und dem Saargebiet ab, welche er hiermit vergleicht; Zeiller, Valenciennes, p. 581; Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonn. de Mariemont, p. 68, 69, besonders t. 14, f. 11 usw.) wird *S. conferta* mit *S. mamillaris* vereinigt. Auch Weiss, 1887, vergleicht mit dieser Art.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Bassin du Nord: Vicoigne.

Spanien: Westfälisches: Santo Firme, nördl. von Oviedo.

Sigillaria (Helenia) confluens Zalessky.

1931 **Helenia confluens** Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 563, t. 1, f. 3.
Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Devon. supérieur, Bassin du Donetz.

Sigillaria contigua Sauveur.

1848 **contigua** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 52, f. 1.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié's Abb. und Beschr., I, 20, p. 3, bringt die Abbildung unter Vorbehalt zu *S. tessellata*. Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonn. de Mariemont, p. 73, vereinigt die beiden Arten. Grossen Wert hat die Abbildung nicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria contracta Bgt.

1836 **contracta** Brongniart, Histoire, I, 12, p. 459, t. 147, f. 2.

1845 **contracta** Unger, Synopsis, p. 123.

1848 **contracta** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 **contracta** Unger, Genera et species, p. 242.

1857 **contracta** Goldenberg, Flora saraepont. fossilis, Heft 2, p. 32, t. 10, f. 11.

1870 **contracta** Schimper, Traité, II, 1, p. 89.

1892 **contracta** Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 613.

1904 **contracta** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 60.

Bemerkungen: Schimper vergleicht Brongniart's Abbildung mit *S. Sillimanni*, und vermutet, dass die beiden identisch sind. Koehne erwähnt sie unter den problematischen Eusigillarien. Deltenre-Dorlodot, Sigillaires des charb. de Mariemont, p. 38, 39, 43, vereinigen die Abbildung mit *S. rugosa*. Diese Auffassung ist wahrscheinlich richtig, jedoch Brongniart's Abbildung hat keinen grossen Wert. Auch hier, wie bei *S. coarctata* Goldenberg sind die Rippen wellenförmig und stellenweise eingeschnürt.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: South Wales: Merthyr-Tydvil.

Sigillaria cordiformis Kidston.

1911 **cordiformis** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 197, t. 21, f. 2, 2a.

1924 **cordiformis** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 58—60, t. 18, f. 3, 4.

1927 **cordiformis** Hirmer, Handbuch, I, f. 303 (Kopie nach Kidston).

1912 **scutiformis** Deltenre, Stratigr. etc. Charb. de Mariemont, Ann. Soc. géol. de Belgique, XXXIX, Mém., Tableau.

Bemerkungen: Die Abbildungen bei Kidston und Deltenre stimmen sehr gut überein. Deltenre hat ursprünglich, 1912, seine Exemplare *S. scutiformis* Zalessky bestimmt. Die Abbildungen dieser Art zeigen sehr grosse Aehnlichkeit mit denen von *S. cordiformis*. Deltenre hält es deshalb für möglich, dass

1904 **scutiformis** Zalessky, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., 13, t. 10, f. 3; t. 13, f. 7.

1913 **scutiformis** Carpentier, Contr. à l'étude du Carb. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, t. 7, f. 1.

mit *S. cordiformis* identisch sind. In dem Falle diese Auffassung richtig ist, hat der Namen *S. scutiformis* Zalessky die Priorität.

Kidston vergleicht seine Exemplare auch mit *S. nudicaulis* Boulay, *S. cordigera* Zeiller und *S. laevigata* Bgt. Von diesen kommt *S. cordigera* sicher für einen Vergleich in Anmerkung.

Deltenre vergleicht auch noch mit:

1914 **Meachemi** Arber, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, t. 29, f. 32 (? t. 28, f. 24).

Es ist möglich, dass diese Abbildungen zu einer ähnlichen Pflanze gehören. Beide Exemplare sind aber ziemlich mangelhaft, sodass m. E. *S. Meachemi* Arber vorläufig zu den zweifelhaften, nicht genügend bekannten Formen gerechnet werden muss.

Vorkommen: Karbon:

Belgien: Charb. de Forchies, Belle et Bonne, à Jemappes et Quaregnon; Mariemont.

Gross Britannien: Yorkshire (nach Kidston).

Frankreich: Anzin (nach Mitt. von Zeiller an Kidston).

Aehnliches Material wurde auch im niederländischen Karbon angetroffen. *S. scutiformis* Zal. stammt aus dem russischen Karbon (vgl. bei dieser Art).

Sigillaria cordigera Zeiller.

1886—88 **cordigera** Zeiller, Valenciennes, p. 526, t. 78, f. 5.

1904 **cordigera** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 58.

1914 **cordigera** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 144.

1920 **cordigera** Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 139, t. 2, f. 2.

1925 **cordigera** Crookall, Bristol and Somerset, Geological Magazine, LXII, p. 167.

1929 **cordigera** Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. c; t. 19, f. h.

Bemerkungen: Zeiller fand von dieser Art nur ein einziges Exemplar, welches sich von *S. laevigata*, *nudicaulis* und *ovata* durch die herzförmigen Blattnarben unterscheidet. Bei der Besprechung von *S. cordiformis* Kidston haben wir schon gesehen, dass auch diese Art, und auch *S. scutiformis* Zalessky in mancher Hinsicht mit der Zeillerschen Abbildung übereinstimmen.

Kidston hat leider keine Abbildung veröffentlicht.

Carpentier hat eine Pflanze abgebildet (in etwa 2-facher Vergrößerung), welche gut mit der Zeiller'schen Abbildung übereinstimmt, aber auch mit der Kidston'schen Figur von *S. cordigera*.

Crookall bringt zwei Abbildungen, t. 7, f. c, eine Zeichnung, welche wohl an der Hand der Zeiller'schen Abbildung angefertigt worden ist. Seine f. h, auf t. 19, ist für eine kritische Beurteilung zu undeutlich. Es kann sein, dass wir es mit einer ähnlichen Pflanze zu tun haben.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich *S. cordiformis* und *S. cordigera* und eventuell *S. scutiformis* Zalessky als identisch herausstellen.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Faisceau gras de Douai, Mines de l'Escarpelle, Veine No. 5; Fosse de Roelux, mines d'Anzin.

Gross Britannien: Westphalian: Staffordshire, Roof of New Mine Coal, Mount Pleasant, Brierley Hill (Kidston); Bristol-Somerset coalfield: Deep Pit (Crookall).

Sigillaria cordistigma Tondera.

1890 *cordistigma* Tondera, Przegląd roślin kopalnych, Rozpr. i Sprawozd. z posiedzen wydz. mat.-przyr. Akad. Um., XX, Krakow, p. 315, f. 3.

1915 *cordistigma* Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des Sc., 8, p. 67.

Bemerkungen: Nach Rydzewski soll diese Pflanze *S. cordigera* Zeiller sehr nahe stehen und durch kleinere Blattnarben und mehr hervorspringende Rippen abweichen. Wahrscheinlich handelt es sich also mehr um den Typus der *S. scutiformis* Zalessky.

Vorkommen: Karbon: Polen: Redenflöz, Grube Saturn.

Sigillaria coriacea Kidston.

1885 *coriacea* Kidston, On some new or little known Lycop., Annals and Magaz. of Natural History, (5), XV, p. 360, t. 11, f. 2.

1886 *coriacea* Kidston, Catalogue, p. 192.

1904 *coriacea* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 48.

Bemerkungen: Von dieser Art wurde bis jetzt nur ein Exemplar gefunden, dessen Fundort unsicher ist. Kidston vergleicht mit *S. duacensis* Boulay, welche von Koehne mit *S. scutellata* vereinigt wird (Sigillarienstämme, p. 45, 46.)

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: ? Newcastle-on-Tyne, Northumberland.

Sigillaria corrugata E. Bureau.

1914 *corrugata* E. Bureau, Bull. Soc. géol. de France, (4), XIV, p. 117, t. 2, f. 2.

Bemerkungen: Die Abbildung ist vollständig unbestimmbar, und es ist sogar sehr fraglich, ob es sich je um eine *Sigillaria* gehandelt hat.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Puits neuf, mines de la Tardivière, commune de Mouzeil (Loire infér.).

Sigillaria corrugata Lesquereux.

1870 *corrugata* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 445, t. 24, f. 4; t. 25, f. 5.

- 1879—80 *corrugata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 475.
 1904 *corrugata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 94.
 Bemerkungen: Lesquereux selber gibt schon an, dass seine Exemplare recht mangelhaft erhalten sind. Sie sind unbestimmbar. Nach Koehne ist es, besonders bei t. 25, f. 5, ungewiss, ob es sich um *Sigillaria* oder *Lepidodendron* handelt.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Marseilles, Lasalle county, Ill.

Sigillaria Cortei Brongniart.

- 1828 *Cortei* Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.
 1836 *Cortei* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 467, t. 147, f. 3, 4.
 1845 *Cortei* Unger, Synopsis, p. 125.
 1848 *Cortei* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *Cortei* Unger, Genera et species, p. 245.
 1855 *Cortei* Geinitz, Sachsen, p. 45, t. 6, f. 1—3; t. 9, f. 7.
 1857 *Cortei* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 47, t. 8, f. 12.
 1868 *Cortei* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 109, t. 30, f. 2.
 1868 *Cortei* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.
 1870 *Cortei* Schimper, Traité, II, 1, p. 87, t. 67, f. 3; t. 68, f. 6 (erstere nach Geinitz; zweite Abb. entrindet, Original).
 1874 *Cortei* Helmhacker, Beiträge, Berg- und Hüttenmänn. Jahrb., XXII, 1, p. 19, f. 4, 5; var. *Sillimanni*, p. 19, f. 6, 7.
 1874 *Cortei* Feistmantel, Studien, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 174, t. 3, f. 4.
 1874 *Cortei* Feistmantel, Steink. und Perm Umg. von Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 97.
 1876 *Cortei* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 54, f. 2.
 1876 *Cortei* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 239, t. 51, f. 7; t. 52, f. 1.
 1878 *Cortei* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas 1878; Text, 1879, p. 128, t. 174, f. 4.
 1879—80 *Cortei* Lesquereux, Coalflora, II, p. 495.
 1881 *Cortei* Renault, Cours, I, p. 133, t. 17, f. 6.
 1888 *Cortei* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 15 (nach Schimper).
 1889 *Cortei* Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamietn. Wyzd. mat. przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 36.
 1890 *Cortei* Grand'Eury, Gard, p. 254, t. 10, f. 6.
 1903 *Cortei* Fritel, Paléobotanique, p. 42, f. 17 (Kopie nach Brongniart).

Bemerkungen: Von einigen Autoren, Geinitz und Feistmantel, wird auch *S. Sillimanni* Bgt., Histoire, p. 459, t. 147, f. 1, sowie die Angaben von dieser Art bei Feistmantel in seinen früheren Schriften, mit *S. Cortei* vereinigt. Feistmantel vereinigt hiermit auch *S. rhytidolepis* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt, p. 29, t. 59, f. 13, und seine eigene Abbildung dieser Art, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 239, t. 51, f. 8. Lesquereux stellt zu *S. Cortei* auch seine *S. dubia*, Geol. of Penn'a, 1858, p. 872.

Zeiller, Valenciennes, p. 545, bringt die Abbildungen bei Brongniart, Geinitz (nur t. 6, f. 1, 2), Goldenberg, von Roehl, und Zeiller, 1878, alle zu *S. elongata*.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, dagegen, rechnet die Zeiller'sche Abbildung aus dem Jahre 1878 zu *S. scutellata*. Aehnlichkeit der Zeiller'schen Abbildung zu dieser Art kann nicht abgestritten werden. Koehne ist, was *S. elongata* betrifft, der Meinung, dass die zu dieser Art gerechneten Exemplare „nur Ausbildungsstadien mit ge-

streckten Blattnarben von verschiedenen Arten des Mittleren produktiven Carbons, die eine Querfurche besitzen, darstellt; diese ist zwar auf Brongniart's Abbildungen nicht gezeichnet, an den Originalen nach freundlicher Mitteilung von Herrn Zeiller aber vorhanden“.

Von den Abbildungen bei Geinitz ist t. 6, f. 3, einen unbestimmbaren Querschnitt durch einen Stamm; t. 9, f. 7, wird *S. Cortei* var. *Sillimanni* genannt, und ist wohl kaum bestimmbar. Sämtliche Abbildungen bei Geinitz haben nur geringen Wert.

Schimper hat in seiner t. 67, f. 3, eine wertlose Kopie nach einem Teil von t. 6, f. 1, bei Geinitz veröffentlicht. Seine Originalabbildung, t. 68, f. 6, ist unbestimmbar.

Feistmantel's Abbildung, 1874, ist unbestimmbar und wertlos; die Abbildungen aus dem Jahre 1876 sind vielleicht richtig, haben an sich auch nur ganz geringen Wert. Sie können zu *S. elongata* gehören.

Von Roehl's Abbildung gehört vielleicht zu *S. elongata*, ist aber auch nur mangelhaft gezeichnet, möglich zu *S. rugosa*. Grossen Wert hat sie nicht.

Toula's Abbildung ist eine Kopie nach der fantastischen Abbildung t. 6, f. 1, bei Geinitz.

Zeiller's Abbildung, 1878, kann, nach der oben mitgeteilten Angabe von Koehne, vielleicht mit *S. scutellata* verglichen werden, m. E. wird sie, wie es auch von Zeiller getan wird, besser mit dem Typus der *S. elongata* vereinigt.

Grand'Eury's Abbildung, 1890, ist nicht schön, aber wahrscheinlich richtig *S. elongata*.

Es bleiben also, mit Ausnahme der Helmhacker'schen Abbildungen, welche hier unten noch besprochen werden, für *S. Cortei* = *S. elongata* nur die Abbildungen von Brongniart, mit der oben erwähnten Korrektur in Bezug auf die Querfurche, und Grand'Eury, und sehr fraglich die von Feistmantel, 1876, und endlich die Zeiller'sche Abbildung, 1878.

Die Abbildungen bei Helmhacker werden von Koehne, Potonié's Abb. und Beschr., III, 58, p. 1, 9, mit *S. Voltzi* vereinigt, so weit es f. 4, 5, 7 betrifft (f. 6 ist unbestimmbar). Gewiss haben diese Abbildungen, so weit sie eine Beurteilung erlauben, mit den unter diesem Namen veröffentlichten Exemplaren Aehnlichkeit. Aber wenn man den Fundort nicht berücksichtigt, werden sie auch kaum von *S. rugosa* getrennt werden können. Meiner Meinung nach würden alle Exemplare, welche Koehne abbildet, wenn sie mit Westfalen etikettiert wären, als *S. rugosa* oder einige auch als *S. elongata* bestimmt werden. Was Koehne weiter sagt über das Vorkommen gross- und kleinernarbiger Formen in Oberschlesien in den tieferen und in den Orzescher Schichten, scheint mir vielmehr eine Ausrede zu sein. Die Betrachtungen in dieser Hinsicht auf p. 16, 17, der Sigillarienstämme sind ebensowenig überzeugend und in mancher Hinsicht kaum wissenschaftlich verteidigbar.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet (Brongniart, Goldenberg); Ruhrgebiet (Brongniart, von Roehl); Zwickau und Lugau (Geinitz); Niedercainsdorf (Geinitz, t. 9, f. 7).

Böhmen: Schatzlar; Mittelböhmen; Brandeis, Kladno, Rakonitz, Lubna; Kounowa; Radnitz; Pilsner Becken; Brandau (alle nach Feistmantel).

Frankreich: Bassin du Nord et du Pas de Calais (Zeiller 1878); Gardbecken (Grand'Eury).

Polen: Jaworzno; Siersza (nach Tondera); Dombrowa (nach Helmhacker).

Alle Angaben müssen, fast ohne Ausnahme, revidiert werden.

Lesquereux erwähnt die Art auch aus Trevorton, Penn'a, jedoch ohne Abbildung. Die Angabe lässt sich also nicht nachprüfen.

Sigillaria costata Lesquereux.

- 1866 *Lepidodendron costatum* Lesquereux, Geol. Rept. Illinois, II, p. 453, t. 44, f. 7.
 1879—80 *Lepidodendron costatum* Lesquereux, Coalflora, II, p. 381, t. 64, f. 4.
 Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 71, zeigt diese Abbildung eine *Sigillaria*. Er vergleicht diese mit *S. Mouretii* Zeiller. Vgl. auch Fossil. Catal., 15, p. 142.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Illinois, Chester group.

Sigillaria (Helenia) costata Zalessky.

- 1931 *Helenia costata* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 564, t. 1, f. 5.
 Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria cristata Sauveur.

- 1848 *cristata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 2.
 1870 *cristata* Schimper, Traité, II, 1, p. 92.
 1929 *cristata* Gothan und Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 81, t. 35, f. 1, 2.
 Bemerkungen: Diese Abbildungen gehören zu *S. rugosa* (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 551). Bei mehreren Autoren, z. B. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., I, 1903, No. 18, findet man diese Formen als *S. rugosa forma cristata*.
 Vorkommen: Karbon: Belgien; Rhein.-Westf. Becken (vgl. *S. rugosa*).

Sigillaria culmiana Römer.

- 1860 *culmiana* Römer, Palaeontogr., IX, 1, p. 10, t. 4, f. 9.
 Bemerkungen: Nach Potonié, Silur- und Culmflora, p. 75, handelt es sich um eine *Bergeria* eines *Lepidodendron*. Jedenfalls ist die Abbildung unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Unterkarbon: Harz.

Sigillaria cumulata Weiss.

- 1887 *cumulata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialk., VII, 3, p. 29 (255), t. 3 (9), f. 34—36 (non f. 33); var. *paucistriata* (f. 34); var. *striata* (f. 35); var. *nodosa* (f. 36); non var. *subfossorum* (f. 33).
 1905 *cumulata* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 60, 4 p., 4 Abb.
 1923 *cumulata* Gothan, Leitfossilien, p. 148, t. 37, f. 2.
 1927 *cumulata* Hirmer, Handbuch, I, f. 310.
 1929 *cumulata* Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. e; t. 19, f. g.
 1929 *cumulata* Gothan und Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 83, t. 38, f. 2.
 1836 ? *Favularia nodosa* L. et H., Fossil Flora, III, t. 192, f. a.
 1887 ? *Favularia nodosa* Weiss, Sigillarien, I, l. c., p. 59, t. 9 (15), f. 17 (Kopie nach L. et H.).
 1860 ? *Sigillaria minuta* Roemer (non Sauveur), Palaeontogr., IX, p. 41, t. 10, f. 2.

- 1879 ? *Sigillaria tessellata* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 72, f. 2.
 1902 ? *Sigillaria tessellata* var. *nodosa* Kidston, Flora of the carbon.
 period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Society, XIV, 3, p.
 353, t. 58, f. 1.

Bemerkungen: *S. cumulata* ist in mancher Hinsicht eine schwierige Art. Wie Gothan, Leitfossilien, sagt, erinnert sie an favularische und an rhytidolepe Sigillarien, da die Narben meist typisch sechsseitig sind, und die Furchen mehr oder weniger zickzackförmig, und die übereinander stehenden Narben sehr genähert sind. Die gebogenen Längsfurchen sind, was allerdings nur bei nennenswerter Breite bemerkbar ist, durch eine Längsrundung ausgezeichnet, und im Gegensatz zu den favularischen Sigillarien sind die Seitenecken unsrer Art stets abgerundet.

Durch diese abgerundeten Seitenecken, und, wenn sie vorhanden ist, auch durch die Längsrundung der Furchen, kann man diese Art von der Gruppe der *S. elegans* trennen. Wie man aber die Art von *S. tessellata* trennen muss, ist mir nicht deutlich, und wird auch von keinem Autor mitgeteilt. Der einzige Unterschied liegt in der Querrunde zwischen den Blattnarben und diese ist gerade bei den Formen mit sehr genäherten Blattnarben nicht immer deutlich ersichtlich. Ausserdem zeigt z. B. f. 3 bei Koehne (= Weiss, f. 53) eine deutliche Querrunde und diese ist auch in f. 2 bei Koehne (t. 37, f. 2, bei Gothan) ersichtlich.

Weiss hat in f. 33 ein Exemplar als var. *subfossorum* aus der Magerkohlenpartie, Fl. Mausegatt-Hundsnocken, zu *S. cumulata* gerechnet. Koehne hat das Original untersucht und fand wohlhaltene Blattnarben mit deutlichen Seitenecken. Das Exemplar gehört deswegen zur Gruppe der *S. elegans* (*S. fossorum*). Koehne bildet es in seiner Bearbeitung dieser Art, Abb. und Beschr., 55, f. 1, ab. Durch diese Beobachtungen ist also das Vorkommen von *S. cumulata* sehr eng umgrenzt worden.

Weiss hat auch *Favularia nodosa* L. et H. mit seiner *S. cumulata* verglichen und hält die beiden für identisch. In dem Falle hätte also der Name *nodosa* die Priorität. Aber die Abbildung bei L. et H. ist sehr mangelhaft. Kidston, Notes on the palaeozoic species, Proceed. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, 1890—91, X, p. 377, sagt, dass er an der Hand der Abbildung nicht bestimmen kann, ob sie zu *S. tessellata* oder zu einer besonderen Art gehört. Es ist also mehr angebracht die Abbildung, von der das Original nicht mehr vorhanden ist, nicht weiter zu berücksichtigen.

Kidston hat später eine Abbildung, welche einige Uebereinstimmung mit *S. cumulata* zeigt, als *S. tessellata* var. *nodosa* veröffentlicht. Kidston hat brieflich an Koehne mitgeteilt, dass er mit der Bestimmung als *S. cumulata* einverstanden ist. Crookall erwähnt deshalb auch diese Art, obgleich die Abbildung an sich bei Crookall keinen Beweis für oder gegen liefern kann.

Wahrscheinlich hat Koehne recht, wenn er *S. minuta* bei Roemer zu *S. cumulata* rechnet, obgleich die Abbildung nicht sehr bewundert werden kann.

Die wundervolle Abbildung bei Lesquereux hätte Koehne besser weglassen können. Sie ist m. E. zu fantastisch.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Piesberg und Ibbenbüren.

Gross Britannien: Upper Coal-measures: Somerset-Radstock Coalfield: Braysdown Colliery.

Sigillaria cuspidata Brongniart.

- 1828 *cuspidata* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172.
 1836 *cuspidata* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 457, t. 153, f. 2.

- 1845 *cuspidata* Unger, Synopsis, p. 123.
 1848 *cuspidata* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *cuspidata* Unger, Genera et species, p. 241.
 1857 *cuspidata* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 38, t. 8, f. 2 (Kopie nach Brongniart).
 1870 *cuspidata* Schimper, Traité, II, p. 87.
 1879—80 *cuspidata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 486.
 1904 *cuspidata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 70.
 Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 540, gibt an, dass seine *S. acuta* Aehnlichkeit zeigt mit der Abbildung von *S. cuspidata*. Aber bei Untersuchung des Originals stellte sich heraus, dass die Abbildung bei Brongniart sehr ungenau ist, und dass es sich um ein Exemplar von *S. lepidodendrifolia* handelt, bei dem die Blattnarben weniger vorspringen als sonst der Fall ist. Die „Art“ *S. cuspidata* Brongniart kann also ohne Weiteres gestrichen werden.
 Lesquereux bringt keine Abbildung, weil er auf seinen Tafeln keinen Platz mehr hatte, was wohl sehr bedauert werden wird.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: St. Etienne.

Sigillaria cycloidea Boulay.

- 1876 *cycloidea* Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 41, t. 4, f. 5.
 Bemerkungen: Diese Abbildung wird von den meisten neueren Autoren (Zeiller, Valenciennes, p. 519; Koehne, Sigillarienstämme, p. 53) mit *S. laevigata* vereinigt. Dagegen sind Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, p. 51, 52, der Meinung, dass sie vielmehr zu *S. ovata* gestellt werden muss. M. E. wird die Zugehörigkeit zu *S. laevigata* wahrscheinlich sein.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Anzin: Fosse la Réussite.

Sigillaria cyclostigma Brongniart.

- 1836 *Syringodendron cyclostigma* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 480, t. 166, f. 2, 3.
 1845 *Syringodendron cyclostigma* Unger, Synopsis, p. 127.
 1850 *Syringodendron cyclostigma* Unger, Genera et species, p. 251.
 1860 *Syringodendron cyclostigma* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 202.
 1870 *Syringodendron cyclostigma* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 449.
 1876 *Syringodendron cyclostigma* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 234.
 1877 *Syringodendron cyclostigma* Grand'Eury, Loire, p. 165, 420, 530, 532, 533, 533.
 1879—80 *Syringodendron cyclostigma* Lesquereux, Coalflora, II, p. 505, t. 70, f. 4, 4a.
 1890 *Syringodendron cyclostigma* Grand'Eury, Gard, p. 246, t. 10, f. 1; var. *organum*, p. 247.
 1848 *Sigillaria cyclostigma* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1855 *Sigillaria cyclostigma* Geinitz, Sachsen, p. 46, t. 6, f. 4, 5, 6 ?
 1857 *Sigillaria cyclostigma* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 52, t. 8, f. 29.
 1868 *Sigillaria cyclostigma* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 114, t. 28, f. 13.
 1868 *Sigillaria cyclostigma* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westfalen, (3), V, p. 89.
 1877 *Sigillaria cyclostigma* Grand'Eury, Loire, p. 506, 538, 539.
 1881 *Sigillaria cyclostigma* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 6, f. 20.

1904 *Syringodendron cyclostigma* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 84, 85.

Bemerkungen: Es handelt sich in allen Fällen um entrindete Sigillarien, deren Bestimmung selbstverständlich nicht möglich ist. Es hat deshalb auch keinen Zweck darüber zu streiten, zu welcher Art bestimmte Stücke eventuell gehört haben können, oder nicht.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Anzin (Brongniart); Gardbecken; Loirebecken; Carmeaux; Ronchamp etc. (Grand'Eury).

Deutschland: Saargebiet; Westfalen; Oberhohndorf; Zwickau.

Russland: Donetz (Grand'Eury, Loire, p. 420); Petrowskaja (Eichwald).

Böhmen: Miroschau.

U. S. A.: Alton, Ill.

Sigillaria cymatoides Wood.

1860 *cymatoides* Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philadelphia, p. 520.

1866 *cymatoides* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 341, t. 9, f. 7.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abbild. und Beschr., II, 1904, No. 35, p. 2, rechnet die Abbildung mit ? zu *S. mamillaris*, p. 13 sagt er, dass die Abbildung nicht ausreichend ist zu einer Beurteilung. Letztere Bemerkung ist jedenfalls richtig. Auch Deltenre-Dorlodot, Sigill. des Charb. de Mariemont, p. 67, stellen die Abbildung mit ? zu *S. mamillaris*.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Hazleton-Mines.

Sigillaria Danziana Geinitz.

1861 *Danziana* Geinitz, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellschaft, XIII, p. 693, t. 17, f. 1.

1862 *Danziana* Geinitz, Dyas, II, Pflanzen, p. 315.

1864—65 *Danziana* Goepfert, Foss. Flora der perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 200.

1870 *Danziana* Schimper, Traité, II, 1, p. 103.

1893 *Danziana* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 2, p. 80, t. 8, f. 36.

1904 *Danziana* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 69.

Bemerkungen: Es liegt von dieser Art nur ein Exemplar vor, welches von Weiss-Sterzel neu abgebildet worden ist. Es hat sehr grosse Aehnlichkeit mit *S. Brardii*.

Vorkommen: Perm: Deutschland: Stollnbachswand bei Klein-Schmalkalden, Thüringen.

Sigillaria Davreuxi Brongniart.

1828 *Davreuxi* Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.

1836 *Davreuxi* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 464, t. 148.

1845 *Davreuxi* Unger, Synopsis, p. 124.

1848 *Davreuxi* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1848 *Davreuxi* Sauvieur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 4.

1850 *Davreuxi* Unger, Genera et species, p. 244.

1857 *Davreuxi* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 41, t. 8, f. 5.

1870 *Davreuxi* Schimper, Traité, II, p. 83, t. 68, f. 4.

1885 *Davreuxi* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 50, f. 20 (Kopie nach Schimper).

- 1886 Davreuxi Kidston, Catalogue, p. 190.
 1886—88 Davreuxi Zeiller, Valenciennes, p. 569, t. 86, f. 7—10.
 1888 Davreuxi Renault, Les plantes fossiles, p. 287, f. 36.
 1899 Davreuxi Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 78, t. 6, f. 21.
 1902 Davreuxi Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 10, 19, t. 3, f. 7, 8; t. 4, f. 6, 9.
 1904 Davreuxi Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 68, 119, t. 11, f. 7; t. 12, f. 5; t. 13, f. 4, 5; t. 14, f. 5.
 1904 Davreuxi Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 41.
 1907 Davreuxi Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 445.
 1910 Davreuxi Renier, Documents Paléont. terrain houiller, t. 23.
 1911 Davreuxi Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. hist. nat. Belgique, IV, p. 201.
 1913 Davreuxi Rydzewski, Bull. de l'Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 564.
 1917 Davreuxi Kidston, Forest of Wyre, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, No. 27, p. 1029, 1038.
 1924 Davreuxi Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. géol. Univ. Louvain, III, p. 44—47, t. 2, f. 1—6; t. 3, f. 1—5.
 1928 Davreuxi Susta, Atlas ke Stratigrafie Ostravsko-Karvinske, t. 66, f. 2, 8, 9.
 1929 Davreuxi Crookall, Coal-measure plants, p. 29, t. 7, f. p; t. 38, fig. f.
 1929 Davreuxi Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, t. 35, f. 4, 4a.
 1822 Favularia obovata Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII (= Lepidodendron alveolare Sternberg, 1820).
 1820 Lepidodendron alveolare Sternberg, Versuch, I, 1, p. 23, t. 9, f. 1a, b.
 1836 Sigillaria elliptica var. a Brongniart, Histoire, I, p. 447, t. 152, f. 3 (auch nach Kidston, Zeiller und Zalessky).
 1873 Sigillaria elliptica Breton, Et. géol. du terr. houiller de Dourges, Tafel zwischen p. 48, 49.
 ?1836 Sigillaria pyriformis Brongniart, Histoire, I, p. 448, t. 153, f. 3, 4.
 ?1870 Sigillaria pyriformis Schimper, Traité, t. 68, f. 5.
 1837 Sigillaria alveolaris, Brongniart, Histoire, I, t. 162, f. 5 (auch nach Zalessky).
 1857 Sigillaria alveolaris Goldenberg, Flora saraep. fossilis, t. 7, f. 16.
 1874 Sigillaria alveolaris Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 51, f. 2; t. 58, f. 2; t. 59, f. 1.
 1899 Sigillaria alveolaris Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 16, f. 13 (auch nach Kidston).
 1836—37 Sigillaria Knorrrii Brongniart, Histoire, I, t. 156, f. 2, 3; t. 162, f. 6 (auch nach Zalessky).
 1848 Sigillaria pulchella Sauveur, Végét. foss. Belgique, t. 52, f. 2 (auch nach Kidston und Zeiller).
 1848 Sigillaria oblonga Sauveur, l. c., t. 57, f. 2.
 1871 Sigillaria mamillaris Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., t. 15, f. 3.
 1876 Sigillaria stenopeltis Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, t. 4, f. 6 (auch nach Zeiller und Kidston).
 1899 Sigillaria Feistmanteli Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 15 (auch nach Kidston mit ?).

- 1903 *Sigillaria* typ. *tessellata* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., I, 20, f. 2 (nur nach Zalesky).
 1904 *Sigillaria elegans* Zalesky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. 13, t. 14, f. 6.
 1904 *Sigillaria tessellata* Zalesky, l. c., t. 12, f. 3, 3a (vgl. Bemerkungen).

Bemerkungen: Obige Synonymik ist der Hauptsache nach der Arbeit von Deltenre-Dorlodot entnommen. Bei den Synonymen wird erwähnt, ob sie auch bei anderen Autoren angetroffen werden.

Das Original von Brongniart stammt aus Lüttich. Zeiller, Valenciennes, p. 571, erwähnt, dass er das Original untersucht hat, und dass auch hier die Transversalfurche über den Blattnarben ersichtlich ist, aber in Brongniart's Abbildung nicht eingezeichnet.

Im Allgemeinen zeigt *S. Davreuxi* wohl einige Aehnlichkeit mit *S. rugosa* und *S. elongata*.

Die ältesten Abbildungen, bei Sauveur, Goldenberg und Schimper, sind alle nach Exemplaren aus Belgien angefertigt. Von diesen ist die bei Schimper am wenigsten gut. Die Abbildung bei Sauveur wird von Zeiller, Valenciennes, p. 549, zu *S. elongata* gerechnet. Ob diese Auffassung richtig ist, bezweifle ich. Es hat aber keinen Zweck, über die Zugehörigkeit solcher Abbildungen zu streiten. Die ersten, einigermaßen vollständigen Abbildungen findet man bei Zeiller, Valenciennes. Diese geben ein gutes Bild der Pflanze und zeigen auch, dass eine Trennung, besonders von *S. elongata* und *rugosa*, nicht immer leicht sein wird. Die Abbildungen bei Zeiller, 1899, sowie Zalesky, 1902, sind nicht sehr gut. Von denen bei Zalesky, 1902, ist t. 3, f. 7, noch die beste. Gute Abbildungen bringen Zalesky, 1904, und Renier, 1910. Die besten Abbildungen sind die bei Deltenre-Dorlodot. Aber hier sieht man, dass in manchem Falle grosse Aehnlichkeit mit *S. tessellata* vorhanden ist, was besonders der Fall ist bei den Exemplaren t. 3, f. 1, 4. Dadurch, dass Deltenre solche Exemplare zu *S. Davreuxi* zieht, wird auch erklärt, dass er manche Abbildung, unter anderem Namen veröffentlicht, mit *S. Davreuxi* vereinigt, welche von anderen Autoren zu *S. tessellata* gerechnet wird. Die Exemplare bei Deltenre zeigen jedoch alle die kleinen, in zwei Reihen gestellten Streifen unter den Blattnarben, welche bei *S. tessellata* fehlen. Wenn man die beiden Arten: *S. tessellata* und *S. Davreuxi* nach diesem Prinzip strenge trennt, müsste z. B. auch *S. tessellata* Zalesky, 1904, t. 12, f. 3, 3a, nicht zu dieser Art, sondern vielmehr zu *S. Davreuxi* im Sinne Deltenre gerechnet werden.

Susta's Abbildungen sind nicht sehr überzeugend. T. 66, f. 2 kann wohl zu *S. Davreuxi* gerechnet werden, f. 8, 9, sind m. E., soweit man die Abbildungen beurteilen kann, zweifelhaft.

Crookall's Abbildung ist richtig und bildet die einzige Abbildung eines englischen Exemplars. Auch die Abbildung bei Gothan und Franke ist richtig. Die Art wird im Texte nicht erwähnt, man kann jedoch höchstwahrscheinlich annehmen, dass Gothan und Franke das Vorkommen der Art im Ruhrgebiet festgestellt haben. Sonstige deutsche Exemplare unter diesem Namen wurden nicht abgebildet. Koehne erwähnt Stücke aus dem Saargebiet, aber ohne Abbildung. Im niederländischen Karbon wurde die Art auch wiederholt gefunden.

Wie oben schon bemerkt wurde, umfasst die Synonymik dieser Art, so wie sie hier nach den Angaben bei Deltenre-Dorlodot gegeben wird, mehr Abbildungen, als in den Aufstellungen bei anderen Autoren. Diese grössere Zahl ist hauptsächlich dadurch verursacht, dass Deltenre-Dorlodot mehrere Formen, welche mit *S. tessellata* Aehnlichkeit zeigen, aber durch Ornamentik unter den Blattnarben ausgezeichnet sind, zu *S. Davreuxi* rechnen.

Habituell hat *Lepidodendron alveolare* Sternberg Aehnlichkeit mit *S. Davreuxi*, jedoch der Sternberg'schen Zeichnung fehlt jede Spur

einer Ornamentik unter den Blattnarben (die Abbildung ist verkehrt gezeichnet). M. E. lässt sich nicht entscheiden, ob die Abbildung zu *S. Davreuxi* gehört, oder ob sie, wie Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, es annimmt, vielleicht zur Gruppe *tessellata* gerechnet werden muss. Auch Zeiller hat in dieser Hinsicht keine Entscheidung getroffen.

Sigillaria elliptica var. α Bgt. wird allgemein zu *S. Davreuxi* gestellt. Zeiller hat Brongniart's Original exemplar untersucht und festgestellt, dass es nicht von seinen eigenen Exemplaren abweicht.

Die Abbildung von *S. elliptica* bei Breton, welche Deltenre zitiert, ist wahrscheinlich richtig *S. Davreuxi*, jedoch kann man solche Abbildungen kaum als kennzeichnend für diese Art betrachten.

Es ist möglich, dass auch *S. pyriformis* Bgt. zu *S. Davreuxi* gehört. Zeiller, Valenciennes, p. 572, gibt an, dass er die Originale untersucht hat, aber nicht zu einem bestimmten Schluss kommen konnte. Es ist also besser, solche Abbildungen nicht weiter zu berücksichtigen. Auch die Abbildung bei Schimper ist wahrscheinlich *S. Davreuxi*, hat aber auch keinen grossen Wert.

S. alveolaris und *S. Knorrii* Bgt. werden von mehreren Autoren vielmehr mit *S. tessellata* verglichen. Zeiller rechnet *S. alveolaris* Bgt. und Feistmantel zu dieser Art. Auf Grund der mangelhaften Erhaltung eines der Originale von *S. Knorrii*, t. 162, f. 6, kann er, was diese Abbildung betrifft, keine Entscheidung treffen. Das Original sieht m. E. vielmehr nach *S. Davreuxi* aus. Wo aber alle Exemplare nicht sehr gut erhalten sind und die Unterschiede zwischen *S. Davreuxi* und *S. tessellata* nicht immer leicht zu sehen sind, werden die Meinungen über diese Abbildungen wohl immer verschieden bleiben. M. E. ist für die Meinung von Deltenre-Dorlodot am meisten zu sagen. Auch Zalesky vereinigt *S. Knorrii* mit *S. Davreuxi*. Auch die Brongniart'sche Abbildung von *S. alveolaris* hat m. E. keinen grossen Wert und kann kaum dazu beitragen, sich ein Bild einer *Sigillaria*-Art zu machen, obgleich zugegeben werden kann, dass der Vergleich mit *S. Davreuxi*, wie Deltenre es will, nicht ganz ausgeschlossen ist.

Auch die Goldenberg'sche Abbildung kann nicht bestimmt werden.

Die Feistmantel'schen Abbildungen können sehr gut zu *S. Davreuxi* gehören, obgleich auch sie nicht besonders schön gelungen sind. Das gleiche gilt für die Abbildung bei Hofmann und Ryba.

S. pulchella Sauveur wird von den meisten Autoren zu *S. Davreuxi* gerechnet. Wahrscheinlich ist diese Auffassung richtig, aber, wenn die Abbildung vergessen worden wäre, hätte man auch nichts dabei verloren. Auch was *S. oblonga* Sauveur betrifft, werden Deltenre-Dorlodot wohl recht haben. Die Auffassung bei Koehne, als zum Typus der *S. Davreuxi* gehörig, ohne sie mit der Art zu vereinigen, ist m. E. viel richtiger (Sigillarienstämme, p. 41).

Die Auffassung bei Deltenre-Dorlodot, dass *S. mamillaris* bei Weiss, 1871, t. 15, f. 3, zu *S. Davreuxi* gehört, ist m. E. richtig. Auch Zeiller, Valenciennes, p. 578, macht für diese Abbildung eine Ausnahme und rechnet sie nicht zu *S. mamillaris*, ohne jedoch anzugeben, zu welcher Art sie seiner Meinung nach gerechnet werden muss (vgl. auch Koehne, Abb. und Beschr., II, 35, p. 15).

S. stenopeltis Boulay wird allgemein mit *S. Davreuxi* vereinigt und gehört auch nach meiner Meinung zu dieser Art. Das gleiche gilt wohl für *S. Feistmanteli* Hofmann und Ryba.

Zalesky, 1904, rechnet auch *S. typ. tessellata* Koehne, f. 2, zu *S. Davreuxi*. M. E. kann man dieser Meinung nicht beipflichten.

Deltenre-Dorlodot rechnen eine Abbildung von *S. elegans* bei Zalesky, t. 14, f. 6, zu *S. Davreuxi*. Dass diese Abbildung nicht zu *S. elegans* gehört, ist m. E. richtig, und ganz gewiss sind Ähnlichkeiten mit t. 3, f. 3, bei Deltenre-Dorlodot vorhanden. Ob solche

Exemplare jedoch einstimmig als *S. Davreuxi* bestimmt werden, bezweifle ich sehr.

Alles zusammen genommen, gibt es also nur eine sehr beschränkte Zahl von guten Abbildungen von *S. Davreuxi*.

1836 **Davreuxi** Brongniart, t. 148 (mit Verbesserung nach Zeiller).

1886—88 **Davreuxi** Zeiller, Valenciennes, t. 86, f. 7—10.

1902 **Davreuxi** Zalessky, Sigillaires, t. 3, f. 7.

1904 **Davreuxi** Zalessky, Donetz, I, t. 11, f. 7; t. 12, f. 5; t. 13, f. 4, 5; t. 14, f. 5.

1910 **Davreuxi** Renier, Documents, t. 23.

1924 **Davreuxi** Deltenre-Dorlodot, t. 2, f. 1—6; t. 3, f. 1, 2, 4, 5 (3).

1928 **Davreuxi** Susta, Ostr. Karv., t. 66, f. 2 (? 8, 9).

1929 **Davreuxi** Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. p; t. 38, fig. f.

1929 **Davreuxi** Gothan et Franke, Westf. Rhein. Steink., t. 35, f. 4, 4a.

1836 **elliptica** var. α Brongniart, Histoire, t. 152, f. 3.

1874 **alveolaris** Feistmantel, Böhmen, t. 51, f. 2; t. 58, f. 2; t. 59, f. 1.

1899 **alveolaris** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 16, f. 13.

1871 **mamillaris** Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink., t. 15, f. 3.

1876 **stenopeltis** Boulay, Nord de la France, t. 4, f. 6.

1899 **Feistmanteli** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 15.

1904 **tessellata** Zalessky, Donetz, I, t. 12, f. 3, 3a.

Vorkommen: Karbon:

Belgien: Liège (Bgt., Goldenberg, Schimper); Charbonnage de la Grande Machine à feu (Renier); Flénu, Mariemont, Forchies, Couchant de Mons.

Frankreich: Dép. du Nord; Dép. du Pas de Calais.

Deutschland: Rheinl.-Westfalen (wo ?) (Gothan-Franke); Altenkirchen (Bayer. Rheinpfalz; nach Weiss).

Niederlande: Süd-Limburg.

Böhmen: Ostrau-Karwin (Susta); nach Feistmantel (*S. alveolaris*): Kralup, Rapitz; Radnitz; Steinoujezd- und Lazarus-Schacht im Pilsner Becken; Bras (t. 58, f. 2); Kralup (t. 59, f. 1).

Gross-Britannien: Forest of Wyre Coalfield (Kidston).

Russland: Donetz (Zalessky).

Polen: Westphälisches: Krakauer Becken, untere Stufe.

Klein-Asien: Héraclée.

Sigillaria Decheni von Roehl.

1868 **Decheni** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 116, t. 22, f. 14.

Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 533, rechnet die Abbildung zu *S. scutellata*.

Koehne, Abbild. und Beschr., II, 35, p. 13, 14, weist darauf hin, dass es manchmal recht schwer ist, zwischen *S. scutellata* und *S. mamillaris* zu unterscheiden. Er hat auch das Original zu *S. Decheni* untersucht und festgestellt, dass es mit einer typischen *S. mamillaris* zusammenliegt und nur durch grösseren Zwischenraum der Blattpolster und Auslöschung der Querfurchen unterschieden ist, und ebenso gut zu *S. mamillaris* gehören könnte. Meiner Meinung nach lässt sich aber Zeiller's Meinung eher verteidigen. Da *S. mamillaris* und *S. scutellata* beide im Ruhrgebiet häufig sind, ist die Frage nicht sehr wichtig.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Ruhrgebiet: Zeche Westphalia.

Sigillaria decora (Sternberg) Goepfert.

1848 **decora** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1877 (**Catenaria**) **decora** Grand'Eury, Loire, p. 155.

- 1904 *decora* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 83.
 1825 *Catenaria decora* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXV, t. 52, f. 1.
 1845 *Catenaria decora* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 3, p. 30, t. 11, f. 3 (Gleiches Exemplar wie Sternberg).
 1890 *Catenaria decora* Grand'Eury (en connection avec *S. Brardii*) Gard, p. 250, t. 11, f. 4.

Bemerkungen: Sternberg und Germar haben als *Catenaria decora* einen entrindeten Stamm mit Blütennarben abgebildet. Germar meint, dass diese *Catenaria decora* zu *S. Brardii* gehört. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 140, sind der Meinung, dass der Stamm zu einer rhytidolepen *Sigillaria* gehören könnte. Wer Recht hat, wird kaum entschieden werden können. M. E. ist Germar's Deutung wahrscheinlicher. Grand'Eury, 1890, hat einen Rest als: *Catenaria decora* mit *S. Brardii* zusammen abgebildet, der dem Sternberg-Germar'schen Stamm sehr ähnlich sieht. Aber auch das Grand'Eury'sche Stück ist m. E. nicht überzeugend in Bezug auf die Zugehörigkeit zu *S. Brardii*. Koehne erwähnt *S. decora* bei den Erhaltungszuständen von *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Wettin.

Frankreich: Gard-Becken; Loire-Becken.

Sigillaria decorata Weiss.

- 1893 *decorata* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 207, t. 27, f. 105.
 1904 *decorata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 42.
 1928 *decorata* Susta, Atlas ke Stratigrafie Ostravska-Karvinske, t. 66, f. 1; t. 67, f. 1; cf. t. 68, f. 2 (Syringodendron).
 1893 *subornata* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 209, t. 27, f. 106.
 1904 *limbata* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. Géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 74, 122, t. 13, f. 11.

Bemerkungen: Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit *S. mamillaris*. Die Abbildungen von *decorata* und *subornata* werden von Koehne vereinigt. Wie Koehne angibt, muss hierzu auch *S. limbata* Zalessky gestellt werden (Sigillarienstämme, p. 109). Vgl. auch *S. capitata* Weiss. Mit dieser Art müssen auch die Abbildungen vereinigt werden, welche Kidston und Crookall als *S. trigona* veröffentlicht haben:

- 1894 *trigona* Kidston, Notes Lancashire, Trans. Manchester Geol. Soc., XXII, 21, p. 10—12, 1 Fig. (a, b).
 1914 *trigona* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 140, t. 12, f. 2, 2a, 3, 4.
 1929 *trigona* Crookall, Coal Measure plants, p. 29, t. 7, f. m, t. 19, f. a. Die Art *S. trigona* Sternb. an sich ist unbestimmbar.

Weiter können einige Abbildungen, welche Koehne unter *S. fossorum* bringt, besser zu *S. decorata* gerechnet werden, und zwar, Abb. und Beschr., III, 55, f. 11 (Neu-Abbildung von *S. capitata* Weiss), und f. 12 (Neu-Abbildung von *S. fossorum elongata* Weiss, 1887, f. 30) (vgl. für *S. trigona* Weiss, f. 54, und *S. microcephala* Weiss oder *S. elegantula microcephala* unter *S. elegans*).

Vorkommen: Karbon:

Polen: Agnes Amanda-Grube bei Kattowitz; Leopoldgrube bei Orzesche, Oberschlesien.

Russland: Donetzbecken (*S. limbata* Zal.).

Böhmen: Franziska-Grube bei Karwin.

Gross Britannien: Staffordshire.

Wenn *S. capitata* hierzu gehört, ist die Art auch in der Magerkohle Westfalens angetroffen.

Sigillaria defluens Grand'Eury.

- 1890 *Syringodendron defluens* Grand'Eury, Gard, p. 244, t. 10, f. 2.
 1904 *Syringodendron defluens* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 77.
 Bemerkungen: Unbestimmbarer Erhaltungszustand.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard: Lalle, Couche Saint Yllyde.

Sigillaria Defrancei Bgt.

- 1828 *Defrancei* Brongniart, Prodrome, p. 66, 172.
 1836 *Defrancei* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 432, t. 159, f. 1.
 1845 *Defrancei* Unger, Synopsis, p. 120.
 1848 *Defrancei* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *Defrancei* Unger, Genera et species, p. 233.
 1854 *Defrancei* Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 128, f. 33, 2 (Kopie nach Bgt.).
 1855 *Defrancei* Bgt., in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274.
 1857 *Defrancei* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 24, t. 7, f. 11 (Kopie nach Brongniart).
 1870 *Defrancei* Schimper, Traité, II, 1, p. 104.
 1871 *Defrancei* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 163, t. 16, f. 2; t. 17, f. 6.
 1876 *Defrancei* Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 42.
 1877 *Defrancei* Grand'Eury, Loire, p. 538, 547.
 1887 *Defrancei* Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Mus., X, p. 30.
 1890 *Defrancei* Grand'Eury, Gard, p. 250.
 1893 *Defrancei* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 176.
 1893 *Defrancei forma sarana* Weiss, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 176, t. 22, f. 85, 86.
 1871 ? *Brardii var. transversa* Weiss (pars), Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., p. 161, t. 17, f. 8, 8a (?f, 7).
 1893 *Defrancei forma sarana* β *var. subsarana* Weiss et Sterzel, l. c., t. 22, f. 87.
 1893 *Defrancei forma Haasii* Weiss, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 178, t. 22, f. 88.
 1893 *Defrancei forma quinquangula* Weiss et Sterzel, l. c., p. 180, t. 23, f. 89, 91.
 1857 ? *Brardii var. minor* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 25 (pars), t. 7, f. 10.
 1871 *Defrancei var.* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 163, 245, t. 16, f. 2; t. 17, f. 6.
 1881 *Brardii* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., p. 6, t. 3, f. 21 (Kopie nach 1871).
 1893 *Defrancei forma Brardiformis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 183, t. 24, f. 92.
 1893 *Defrancei forma delineata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 184.
 1890 *Defrancei var. delineata* Grand'Eury, Gard, p. 250, t. 11, f. 6.
 1893 *Defrancei forma delineata* Grand'Eury *var. pseudo-quadrangulata* Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 185.
 1890 *quadrangulata* Grand'Eury, Gard, t. 12, f. 1.
 1893 *cf. Defrancei* Weiss et Sterzel, l. c., p. 186, t. 25, f. 95.

- 1904 **Defrancei** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 68.
 1907 **Defrancei** Zalessky, Jantai, Mém. Soc. des natur. de Kharkow, XL, 2, p. 130.
 1905 **Trigonocarpum species** Zalessky, Flora von Jantai, Verhandl. Russ. Kaiserl. Mineral. Ges. zu St. Petersburg, XLII, 2, p. 500, f. 12.
 1908 **Brardii** Sellards, Kansas Palaeozoic, Univ. Geol. Survey of Kansas, IX, p. 420, t. 51, f. 8; t. 57, f. 1—3; p. 421, *Brardii coriacea* D. W.

Bemerkungen: Die oben aufgezählten Abbildungen kann man in zwei Gruppen teilen. Einerseits die Abbildung von Bgt. und die nach dieser gemachten Kopien, andererseits die Abbildungen bei Weiss, 1871, und Weiss et Sterzel und die in letztem Falle dazu gestellten Synonymen.

Die Abbildungen bei Weiss, 1871, und f. 85—89, 91, 95 (92), aus dem Jahre 1893 werden von Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., II, 1904, 36, zu *S. ichthyolepis* gestellt. Diese Auffassung ist, abgesehen von der Frage, ob und in wie weit *S. ichthyolepis* von *S. Brardii* getrennt bleiben kann, jedenfalls richtig. Es liegt kein Grund vor, die Weiss'schen Abbildungen von *S. ichthyolepis* zu trennen und ich möchte f. 92, die *forma Brardiformis*, auch nicht von dieser Art unterscheiden. Es gibt jedoch bei *S. Brardii*, besonders bei den *Menardi*-Formen, verschiedene Exemplare, welche mit dieser *forma Brardiformis* einige Aehnlichkeit zeigen (vgl. z. B. t. 18 bei Weiss-Sterzel, besonders f. 68).

Sterzel hat auch *S. quadrangulata* als Varietät zu *S. Defrancei* gestellt. Hiermit kann man sich nicht einverstanden erklären. Diese Abbildung, wenn überhaupt richtig gezeichnet, gehört zu *S. Brardii*.

S. Brardii var. *minor* Goldenberg wird auch von Weiss-Sterzel zu *S. Defrancei* gestellt, wahrscheinlich mit Recht, obgleich auch hier Anklänge an gewisse zu *S. Brardii* gestellten Formen vorhanden sind.

Die Abbildung, welche Zalessky ursprünglich als *Trigonocarpum*, später als zu *S. Defrancei* gehörig, bezeichnet hat, gehört nach seiner Angabe auch zum Typus der *S. ichthyolepis*. Vergleich mit *Lepidodendron oculus felis* ist aber nicht ausgeschlossen. Das Exemplar ist zu fragmentarisch.

S. Defrancei var. *delineata* Grand'Eury wird von Sterzel auch zu *S. Defrancei* gerechnet. Aber auch diese Abbildung gehört vielmehr zu *S. Brardii*, ist allerdings nicht sehr überzeugend und nicht sehr gut.

Es bleibt dann nur noch die ursprüngliche Abbildung bei Brongniart übrig. Obgleich diese Abbildung nicht sehr schön und deutlich ist, und kaum der Wirklichkeit entspricht, kann doch nicht gut angenommen werden, dass es sich um eine Art handelt, welche von *S. ichthyolepis* getrennt werden kann. Koehne stellt sie denn auch mit ? zu *S. ichthyolepis*. Aber wenn man diese Zugehörigkeit annimmt, hat der Name *S. Defrancei* die Priorität über *S. ichthyolepis*, und müssen die unter letzterem Namen veröffentlichten Abbildungen als Synonym zu *S. Defrancei* gestellt werden.

S. Defrancei wird bei älteren Autoren auch von der Stangalpe angegeben. Die Exemplare unter diesem Namen im Johanneum zu Graz (Sammlung Unger) gehören alle zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet.

Frankreich: Mine de Saint-Ambroise, Dép. du Gard (Brongniart); die übrigen zu *S. Defrancei* gerechneten französischen Exemplare von Grand'Eury gehören zu *S. Brardii*, oder es sind von ihnen keine Abbildungen veröffentlicht; nach Morlot auch von Posettes am Col de

Balme (bei Chamonix), das Stück gehört aber nach Heer zu *Lepidodendron selaginoides*; Heer gibt an: La Mure, Mine de la grande Draye (nach Scipion Gras; von Bgt. bestimmt).

U. S. A.: Henry County, Mo (nach Lesquereux); Muddy Creek, Penn'a, Massillon, Ohio (nach Schimper) (nicht abgebildet); Kansas.

China: Mandschurei, Jantai (nach Zalessky; ob jedoch nicht zu *Lepidodendron oculus felis* gehörig?).

Sigillaria Defrancei var. denudata Weiss.

1899 **Defrancei var. denudata** Frech, Die Steinkohlenformation, Lethaea palaeoz., II, 2, t. 50 b, f. 13 (Kopie nach Weiss-Sterzel, t. 51, f. 7).

Bemerkungen: Es handelt sich offenbar um einen Schreibfehler für *S. mutans var. denudata*. Die Kopie ist vielleicht nach einem Teil von t. 8, f. 39 angefertigt. Jedenfalls gibt es bei Weiss-Sterzel keine t. 51.

Sigillaria densifolia Brongniart.

1836 **densifolia** Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 423, t. 158, f. 3.

1845 **densifolia** Unger, Synopsis, p. 119.

1850 **densifolia** Unger, Genera et species, p. 230.

1851 **densifolia** Goeppert, Jahresber. der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 6.

1851 **densifolia** Stitzenberger, Uebers. d. Verstein. im Grossherz. Baden, p. 34.

1852 **densifolia** Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII, Suppl., p. 249.

1865 **densifolia** Geinitz, Steink. Deutschl. und and. Länder Europas, p. 118.

1884 **densifolia** v. Eck, Geogn. Karte der Umgegend von Lahr, p. 45.

1890 **densifolia** Sandberger, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt., Wien, XL, p. 82.

1904 **densifolia** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 40.

1907 **densifolia** Sterzel, Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 600, 768.

1828 **tessellata** Brongniart (pars), Prodrome, p. 166 (Berghaupten).

1838 **Aspidiaria Brongniarti** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 182.

1848 **Aspidiaria Brongniarti** Goeppert, in Bronn, Index, p. 110.

1893 **Sig. cf. Beneckeana** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 211, 212.

Bemerkungen: Diese Angaben beziehen sich alle auf eine Abbildung bei Brongniart. Dieser bildet als *S. densifolia* eine *Sigillaria* ab, welche er anfangs, Prodrome, nach Angabe von Sterzel, zu *S. tessellata* gestellt hatte. Die Abbildung ist sehr mangelhaft und m. E. unbestimmbar. Schon Sandberger hat sie mit der Gruppe der *S. elegans* verglichen. Koehne betrachtet sie als Erhaltungszustand von *S. elegantula*. Weiss-Sterzel haben sie mit *S. Beneckeana* verglichen. Sterzel ist mit letzterer Auffassung einverstanden, vereinigt aber die beiden Arten nicht. Aber wo auch *S. Beneckeana* sehr mangelhaft erhalten ist und von Koehne, Sigillarienstämme, p. 72, zu den problematischen Subsigillarien, von welchen die Zugehörigkeit zu *Sigillaria* sogar in diesem Falle zweifelhaft sein soll, gestellt wird, kommt man mit diesem Vergleich nicht weiter. Am besten verschiebt man alle weiteren Betrachtungen, bis mal besseres Material gefunden wird.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Berghaupten in Baden.

Sigillaria dentata Newberry.

- 1853 *dentata* Newberry, Ann. of Sc. of Cleveland, I, p. 165, f. 1.
 Bemerkungen: Die Abbildung wird von Lesquereux, Coal-flora, I, p. 481, mit *S. tessellata* vereinigt.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria denudata Goeppert.

- 1864—65 *denudata* Goeppert, Foss. Fl. der perm. Form., Palaeontogr. XII, p. 200, t. 34, f. 1.
 1868 *denudata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
 1870 *denudata* Schimper, Traité, II, p. 102.
 1871 *denudata* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 159, t. 16, f. 3.
 1881 *denudata* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 7, f. 23.
 1887 *denudata* Haas, Leitfossilien, p. 300, f. 547 (Kopie nach Weiss).
 1881 *denudata* Feistmantel, Der Hangendflötzzug im Schlan-Rakonitzer Steink., Archiv naturw. Landesdurchf. Böhmens, IV, 6 Geolog. Abt., p. 86, t. 5, f. 3, 3a.
 1906 *denudata* Felix, Leitfossilien, p. 24, f. 41 (Kopie nach Weiss).
 1912 *denudata* Frič, Permform. Böhmens, Archiv naturw. Landesdurchf. Böhmens, XV, 2, p. 5, f. 1—4.
 1924 *denudata* Felix, Leitfossilien, p. 17, f. 38 (Kopie nach Weiss).
 1893 *mutans forma denudata* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. Kön. Preuss. geol. Landesanst., N. F., 2, p. 92, t. 8, f. 39.
 1893 *mutans forma denudata* β *carbonica* Sterzel, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 94.
 1893 *mutans forma rectestriata* Weiss, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 94, t. 9, f. 42.
 1893 *mutans forma subrectestriata* Weiss et Sterzel, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 96, t. 9, f. 44, 45.
 1893 *mutans forma epulvinata* Sterzel, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 97.
 1893 *mutans forma subcurvistriata* Weiss, in: Weiss-Sterzel, l. c., p. 98, t. 9, f. 43.
 1899 *mutans forma denudata* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 93, t. 18, f. 8, 8a (Kopie nach Weiss und Goeppert).

Bemerkungen: Die erste Abbildung wurde von Goeppert, 1864—65, veröffentlicht. Er weist auf die grosse Aehnlichkeit mit *S. spinulosa* Germar. Der einzige Unterschied liegt in dem Fehlen der kleinen Nörbchen, welche auf dem Germar'schen Exemplar gefunden werden. Weiss hat, 1871, ein zweites Exemplar unter diesem Namen veröffentlicht, er vergleicht sein Exemplar einerseits mit *S. venosa* Bgt., andererseits mit *S. denudata* Goeppert. *S. venosa* von Brongniart ist offenbar nicht sehr gut erhalten. Die Form der Blattnarben ist von dem gewöhnlichen Typus der *S. Brardii* verschieden. Es ist deshalb vielleicht besser, *S. venosa* Bgt., Histoire, I, p. 424, t. 157, f. 6, nicht mit *S. Brardii* zu vereinigen, sondern mit Koehne, Sigillarienstämme, p. 72, zu den zweifelhaften Subsigillarien zu stellen. Um so mehr noch, da hieraus wieder eine Prioritätsfrage folgen würde, welche in diesem Falle doch wohl keinen Zweck hat.

Weiss vergleicht auch mit *S. sculpta* Lesquereux, in Rogers, Geology of Pennsylvania, p. 871, t. 13, f. 3, welche vielleicht zu *S. Brardii* gehört, aber auch mit *Asolanus* verglichen werden kann. *S. fissa* Lesquereux, mit der Weiss ebenfalls vergleicht, ist ein schlecht erhaltenes Exemplar, welches wohl mit *S. Brardii* vereinigt werden kann.

Die Abbildungen bei Feistmantel gehören nach Purkyne, La flore du carbonifère supérieur stéphanien de Vinice à Plzen, Vestn. Geolog. Ust. Českoslov. Republ., V, 1929, p. 16, zu *S. Brardii*.

Was Frič unter diesem Namen abbildet, ist vollständig unbestimmbar.

Weiss-Sterzel haben bei *S. mutans* eine Gruppe der *S. denudata* unterschieden, zu der die folgenden Formen gerechnet werden:

S. mutans forma denudata. Das Exemplar von Goepfert. Hierzu auch *var. β carbonica*, das Exemplar von Weiss.

S. mutans forma rectestriata, das Exemplar zeigt auch eine *Syringodendron*-Oberfläche, welche grosse Aehnlichkeit zeigt mit *S. rimosa* Weiss (non Goldenberg), Fossile Flora der jüngst. Steink., p. 160, t. 14, f. 5 (aber nicht mit *S. monostigma* Lesquereux, Geol. Survey Illinois, 1866, p. 449, t. 42, f. 1—5, welche vielmehr zu *Asolanus* gehören wird). Die Gleichheit von *S. rimosa* Weiss mit dieser *Syringodendron*-Oberfläche von *S. denudata* (= *S. Brardii*) geht auch deutlich aus der folgenden Form bei Weiss-Sterzel hervor.

S. mutans forma subrectestriata. Auch hier teilweise *Syringodendron*-Oberfläche.

S. mutans epulvinata. Diese Form wurde für *S. Brardii* Zeiller, Variations de formes du *S. Brardii*, Bull. Soc. géol. de la France, (3) XVII, p. 607, t. 14, f. 3, 3 A, aufgestellt.

S. mutans forma subcurvistriata. Auch diese Form gehört zum gleichen Typus.

Alle Abbildungen und Formen bei Weiss gehören zu dem Typus der *S. Brardii*.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist eine Kopie nach t. 8, f. 39, bei Weiss-Sterzel, welche wieder nach dem Original von Goepfert angefertigt worden ist.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Wettin, Ottweiler Schichten: Labach, Kr. Saarlouis.

Böhmen: Hangendflötzzug im Schlan-Rakonitzer Steink. Geb.

Frankreich: Lardin bei Terrasson.

Sigillaria depressa Zalessky.

1904 *depressa* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 54, 111, t. 10, f. 2.

1904 *depressa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 109.

Bemerkungen: Koehne vergleicht mit *S. nudicaulis* oder *S. Voltzi*. Dagegen rechnen Deltenre-Dorlodot, Sigll. Mariemont, p. 51, diese Abbildung zu *S. ovata* Sauveur, mit der sie auch von Zalessky verglichen wird. Zalessky hat nur ein einziges Stück zu dieser Art gerechnet. Wahrscheinlich ist Deltenre's Auffassung die richtige.

Vorkommen: Karbon: Russland: Donetz: Puits Bradlé, près de la station Chakhtnaia.

Sigillaria Deutschi(ana) Brongniart.

1836 *Deutschi* Bgt., Histoire, I, 12, p. 475, t. 164, f. 5.

1845 *Deutschi* Unger, Synopsis, p. 126.

1848 *Deutschi* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 *Deutschi* Unger, Genera et species, p. 248.

1857 *Deutschi* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 47, t. 8, f. 16.

1868 *Deutschi* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 89.

1868 *Deutschi* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 110.

- 1870 **Deutschi** Schimper, *Traité*, II, 1, p. 92.
 1874 **Deutschi** Helmhacker, *Beiträge, Berg- und Hüttenm. Jahrbuch*, XXII, 1, p. 18, f. 2, 3 (nach Deltenre mit ??, nach Zeiller fraglich).
 1886—88 **Deutschi** Zeiller, *Valenciennes*, p. 554, t. 80, f. 6—8.
 1890 **Deutschi** Kidston, *Yorkshire carbon. flora*, *Trans. of the Yorkshire Natur. Union*, Pt. XIV, p. 56.
 1896 **Deutschi** Sordelli, *Flora fossilis insubrica*, p. 23.
 1902 **Deutschi** Zalessky, *Sur quelques Sigillaires*, *Mém. du Com. géol., St. Pétersbourg*, XVII, 3, p. 8, 18, t. 3, f. 6.
 1904 **Deutschi** Zalessky, *Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales*, *Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII*, p. 64, 116.
 1907 **Deutschi** Zalessky, *Contrib. Donetz, II*, *Bull. Com. géol., St. Pétersbourg*, XXVI, p. 443, t. 23, f. 8.
 1911 **Deutschi** Kidston, *Hainaut*, *Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique*, IV, p. 204.
 1913 **Deutschi** Carpentier, *Carbonif. du Nord de la France*, *Mém. Soc. géol. du Nord*, VII, 2, p. 371, t. 7, f. 3.
 1916 **Deutschi** Arber, *South Staffordshire*, *Phil. Trans. Roy. Soc., London*, B 208, p. 148, t. 4, f. 17.
 1924 **Deutschi** Deltenre-Dorlodot, *Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont*, *Mém. Inst. géol. Univ. Louvain*, III, p. 36—38, t. 5, f. 4, 5.
 1925 **Deutschi** Crookall, *Bristol and Somerset*, *Geological Magazine*, LXII, p. 165, t. 8, f. 3.
 1928 **Deutschi** Susta, *Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské*, t. 65, f. 2.
 1929 **Deutschi** Crookall, *Coal measure plants*, p. 28, t. 7, f. g; t. 19, fig. f.
 1899 **subrotunda** Hofmann et Ryba, *Leitpflanzen*, t. 17, f. 19 (nach Deltenre).
 ?1899 **elliptica** Hofmann et Ryba, *l. c.*, t. 17, f. 21 (nach Deltenre).

Bemerkungen: *S. Deutschi* hat sehr grosse Aehnlichkeit mit bestimmten Formen von *S. rugosa* und es ist ganz sicher nicht immer möglich die beiden zu trennen. Die Unterschiede, welche Zeiller angibt, beruhen alle auf „mehr oder weniger“. Der Hauptunterschied soll in dem Fehlen der federartigen Ornamentierung oberhalb der Blattnarben liegen. Das Original von Brongniart ist zum grössten Teil äusserst mangelhaft (abbröckelnder Kohlenbelag), zeigt aber an einigen Stellen deutlich die von Zeiller hervorgehobenen Eigenschaften. Brongniart's Abbildung ist nicht sehr naturgetreu.

Die Abbildungen bei Goldenberg und Zeiller sind richtig. In Bezug auf die bei Helmhacker haben schon Zeiller und Deltenre Zweifel ausgesprochen. Obgleich es sehr gut möglich ist, dass wirklich diese Art vorgelegen hat, kann man an der Hand solcher, offenbar ungenauer, Skizzen kein Urteil abgeben.

Die Richtigkeit der Abbildung bei Zalessky, 1902, wird von Deltenre angezweifelt. Er hält es nicht für ausgeschlossen, dass es sich um eine Form der *S. rugosa* handelt. M. E. wäre ein Vergleich mit *S. elongata* auch nicht unmöglich. Die Abbildung, 1907, gehört zu *S. rugosa*, wie es auch von Deltenre, p. 40, angenommen wird.

Ein sehr gutes Exemplar ist von Carpentier, 1913, abgebildet worden. Arber's Abbildung, 1916, ist richtig und kann mit t. 80, f. 8, bei Zeiller verglichen werden. Eine sehr gute Abbildung ist t. 5, f. 4, bei Deltenre. Fig. 5 ist weniger charakteristisch. Es hat den Schein, als ob hier Federbüschel über den Blattnarben vorhanden sind.

Crookall's Abbildungen, 1925, 1929, gehören nicht zu *S. Deutschi*, sondern m. E. viel eher zu *S. elongata*.

Susta's Abbildung, 1928, gehört wohl zu *S. Deutschi*.

Deltenre rechnet auch zwei Abbildungen bei Hofmann und Ryba zu *S. Deutschi*. Was *S. subrotunda* betrifft, kann ich mich seiner Meinung anschließen, *S. elliptica* ist m. E. zweifelhaft und könnte auch zu *S. rugosa* gehören.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 50, rechnet *S. Deutschi* zu der Gruppe, zu der er auch *S. Schlotheimiana*, *S. Voltzii* und *S. rugosa* rechnet. In Abb. und Beschr., III, 58 (*S. Voltzii*) weist er, p. 8, auch auf die Schwierigkeit der Trennung, vgl. auch, I, 18, p. 9, bei *S. rugosa*.

Gute Abbildungen vom Typus der *S. Deutschi* sind also die folgenden:

1836 *Deutschi* Bgt., Histoire, t. 164, f. 5.

1857 *Deutschi* Goldenberg, Fl. sar. foss., t. 8, f. 16.

1886—88 *Deutschi* Zeiller, Valenciennes, t. 80, f. 6—8.

1913 *Deutschi* Carpentier, Carb. Nord France, t. 7, f. 3.

1916 *Deutschi* Arber, S. Staff., t. 4, f. 17.

1924 *Deutschi* Deltenre-Dorlodot, Mariemont, t. 5, f. 4 (Pl. 5).

1928 *Deutschi* Susta, Ostr. Karv., t. 65, f. 2.

1899 *subrotunda* Hofmann et Ryba, Leitpfl., t. 17, f. 19.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saarbecken (Brongniart, Goldenberg), St. Ingbert und Altenwald (Weiss); Westfalen (nach Angaben von von Roehl, ohne Abb.).

Belgien: Mariemont (Deltenre); Sart-Longchamps (Kidston).

Frankreich: Bassin du Nord: Mines d'Anzin (Carpentier); Pas-de-Calais: Faisceau gras: Courrières, Lens, Bully Grenay, Marles (Zeiller).

Gross Britannien: Middle Coal Measures: Yorkshire (Kidston); South Staffordshire (Arber).

Niederlande: Süd-Limburg.

Böhmen: Ostrau-Karwin: Zeche Frantiska bei Karwin (Susta).

Auch angegeben aus dem Donetz-Becken (Zalesky; Abbildungen nicht richtig, oder nicht überzeugend); Manno bei Lugano (Sordelli, ohne Abb.); Bristol and Somerset Coalfield, Parkfield Colliery (Crookall, Abbildungen nicht richtig); Dombrau-Becken (Helmhacker; Abbildungen ungenügend); Stangalpe, Oesterreich (Unger).

Sigillaria dichotoma Haughton.

1855 *dichotoma* Haughton, Journal Geol. Soc., Dublin, VI, 2, p. 234, 239, f. 234, 235.

Bemerkungen: Nach Haughton, Ann. and Mag. Nat. Hist., (3), V, p. 444, zu *Cyclostigma minutum* Haughton.

Vorkommen: Devon: Irland.

Sigillaria dilatata Lesquereux.

1854 *dilatata* Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 421.

1858 *dilatata* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 871, t. 13, f. 5.

1870 *dilatata* Schimper, Traité, II, p. 101.

1879—80 *dilatata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 472.

1884 *dilatata* Lesquereux, Principles, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. History, II, p. 92.

1904 *dilatata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 69.

Bemerkungen: Koehne gibt an, dass einige Ähnlichkeit mit *Asolanus* vorhanden ist. Die Abbildung gehört m. E. zu *S. Brardii*, oder wenigstens zu diesem Typus.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Carbondale; Port Carbon; Muddy Creek.

Sigillaria dimorpha Grand'Eury.

1890 **Pseudosigillaria dimorpha** Grand'Eury, Gard, t. 9, f. 7, 8; t. 22, f. 1.

Bemerkungen: Dieser Name wird im Texte nicht erwähnt. Die Abbildungen t. 9, f. 7, 8, werden bei den allgemeinen Bemerkungen, p. 261, besprochen. Die Abbildung, t. 22, f. 1, wird im Texte *S. camptotaenia-gracilentata* genannt (= *Asolanus*).

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

Sigillaria diploderma Corda.

1845 (1867) **diploderma** Corda, Flora protogaea, p. 29, t. 59, f. 8—11.

1848 **diploderma** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 **diploderma** Unger, Genera et species, p. 248.

1854 **diploderma** Etttingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 63.

1857 **diploderma** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 34, t. 10, f. 8—10 (Kopie nach Corda).

1868 **diploderma** von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 102, t. 28, f. 5.

1870 **diploderma** Schimper, Traité, II, 1, p. 90.

1876 **diploderma** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 240, t. 52, f. 2—5 (nach Corda's Exemplar).

1887 **diploderma** Kušta, Beitr. Rakonitz, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. der Wiss., Math. natw. Cl., p. 496.

1904 **diploderma** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 49.

1912 **diploderma** Vernon, Warwickshire, Q. J. G. S., London, LXVIII, t. 58, f. 9.

Bemerkungen: Mit Ausnahme der unbestimmbaren Abbildungen bei Vernon und von Roehl beziehen sich alle Angaben auf die Abbildungen oder das Exemplar von Corda. Das Originalexemplar befindet sich im Nationalmuseum in Prag, und ist sehr verdrückt und zum grössten Teil entrindet. Koehne gibt an, dass es von *S. scutellata* unterschieden werden kann durch die kleineren und niedrigeren Blattnarben und durch das Fehlen der Querfurche. Ein sehr schönes Exemplar, welches in dieser Hinsicht mit dem Corda'schen Original übereinstimmt, wurde von mir in Süd-Limburg gefunden.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Swina und Wranowitz.

Auch angegeben aus dem Karbon Westfalens (Abb. unbestimmbar) und Gross Britannien: Warwickshire (Abb. zu undeutlich). Auch angetroffen im Karbon von Süd-Limburg, Niederl.

Sigillaria discoidea Lesquereux.

1854 **discoidea** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.

1858 **discoidea** Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 873, t. 14, f. 5.

1904 **discoidea** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 82.

Bemerkungen: Koehne erwähnt die Abbildung unter *Syringodendron*. M. E. ist sie vollständig unbestimmbar. Lesquereux, Coalflora, p. 499, vergleicht sein Exemplar mit *S. Lacoiei* (vgl. *S. rugosa*).

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Lehigh Summit.

Sigillaria discophora König.

- 1825 *Lepidodendron discophorum* König, Icones foss. sect., t. 16, f. 194.
- 1848 *Lepidodendron discophorum* Goeppert, in Bronn, Index, p. 630.
- 1885 *Sigillaria discophora* Kidston, Annals and Magaz. of Natural History, (5), XV, p. 486.
- 1886 *Sigillaria discophora* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc., Glasgow, VIII, p. 63.
- 1885 *Sigillaria discophora* Kidston, Annals and Magaz. of Natural History, (5), XVI, p. 251, t. 4, f. 5; t. 5, f. 8; t. 7, f. 12, 13.
- 1886 *Sigillaria discophora* Kidston, Catalogue, p. 174.
- 1889 *discophora* Kidston, Annals and Magaz. of Nat. Hist., (6), IV, p. 62, t. 4, f. 1.
- 1890 *discophora* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 90, t. 4, f. 1, 1a.
- 1890 *discophora* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 83.
- 1890 *discophora* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 53.
- 1891 *discophora* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 345.
- 1892 *discophora* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 609.
- 1901 *discophora* Kidston, Carb. Lyc. and Sphen., Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow, N. S., VI, p. 97, Footnote 1.
- 1901 *discophora* Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 355, t. 60, f. 1.
- 1909 *discophora* Arber, Fossil plants, t., p. 21, 22.
- 1914 *discophora* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 138.
- 1920 *discophora* Arber, Proceed. Yorkshire Geolog. Soc., XIX, 5, p. 351.
- 1929 *discophora* Crookall, Coal measure plants, p. 27, 29, t. 21, fig. f.
- Bemerkungen: Oben wurden nur diejenigen Aufgaben aufgenommen, welche sich auf das Originalmaterial beziehen, und solche, welche unter dem Namen *S. discophora* veröffentlicht wurden. Es hat sich herausgestellt, dass es sich um ein *Ulodendron* handelt, welches identisch ist mit *U. majus* und *minus*. Alle zusammen können sie als eine einzige Form betrachtet werden. Deshalb werden von Kidston auch die Angaben von *U. majus* und *minus* als Synonym zu *S. discophora* gestellt. Aber in dem Falle soll der Name *Ulodendron discophorum* verwendet werden (vgl. Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), XIV, 1886, p. 175) (Fossil. Catal., Pars 1, p. 34). Als Synonym müssen dann alle Angaben von *U. majus* und *minus* (vgl. Fossil. Catal., Pars 1, p. 37 und 39) hierzu gestellt werden, so weit sie einigermassen bestimmbar sind. Kidston, Catalogue, p. 174, (und zum Teil auch: Kilmarnock, 1891, p. 345) bringt eine sehr ausführliche Synonymik, welche praktisch alle Angaben, auch von anderen *Ulodendron*-Arten (*U. punctatum*, *Lindleyanum*, *ellipticum*, *Stockesii*, ? *conybearii*, ? *transversum*, *pumilum*, *Lucasii*) umfasst, sowie *Lepidophloios parvus* Dawson, 1866, Q. J. G. S., London, XXII, t. 163, t. 11, f. 50; sowie 1868, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 490, t. 170 G (p. 455), welcher möglicherweise (vgl. Schimper, Traité, II, 1870, p. 53; Fossil. Catal., Pars 16, p. 640) zu *Ulodendron* gehören kann; und *Lepidophloios tetragonus* Dawson, 1866, Q. J. G. S., London, XXII, p. 164, t. 10, f. 49; 1868, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 490, f. 170 D, p. 455, welcher unbestimmbar ist (vgl. Fossil. Catal., Pars 16, p. 643); und weiter *Lepidodendron salebrosum* Wood, 1866, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 345, t. 8, f. 6, welches unbestimmbar ist (vgl. Fossil. Catal., Pars 15, p. 292); und endlich *Halonina disticha*

Morris, 1840, in Prestwich, Geology of Coalbrookdale, Trans. Geol. Soc., London, V, p. 497, t. 38, f. 1, welche von Arber, 1914, Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 413, 415, als eine besondere Form betrachtet wird, aber wohl eine gewöhnliche *Halon* ist (vgl. Fossil. Catal., Pars 16, p. 582). Auch rechnet Kidston zu *S. discophora* einige als *Sigillaria* veröffentlichten Abbildungen: *S. Preuiana*, *perplexa* und *Menardi* Lesq.

S. Preuiana Römer, Beitr. z. Kenntn. des nordw. Harzgeb., Palaeontogr., IX, t. 12 (30), f. 7. Von dieser Abbildung ist das Original verschwunden. Nur ein Gypsabguss ist vorhanden. Nach diesem Gypsabguss lässt sich feststellen, dass die Römersche Abbildung sehr ungenau ist, und dass das Exemplar wohl zur Gruppe der *S. Menardi* = *S. Brardii* gehört hat. Zu *Ulodendron* darf also auch die ursprüngliche Angabe nicht gestellt werden.

S. perplexa Wood, Trans. Am. Philos. Soc., XIII, p. 345, t. 8, f. 7, kann vielleicht zu *Ulodendron* gehören (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 94).

S. Menardi Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, II, p. 450, t. 43, ist nach Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3) XIV, 1886, p. 175, ein *Ulodendron* und wird mit *U. discophorum* vereinigt.

Von diesen Angaben bei Kidston können also *S. Menardi* Lesq. und ? *S. perplexa* Wood zu *S. discophora* gestellt werden.

Kidston rechnet, 1891, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 345, auch *Lepidodendron species* Brongniart, Histoire, II, t. 19, f. 1—4, zu *S. discophora*. Wie Fossil. Catal., Pars 15, p. 254—256, auseinandergesetzt worden ist, ist es besser diese Form bei *Lepidodendron ornatissimum* zu belassen. Es handelt sich um grosse Stämme, bei welchen nicht entschieden werden kann, ob dieselben zu *Lepidodendron* oder zu *Ulodendron* gehören, da sie nicht gut erhalten sind. Jedenfalls ist es nicht gut möglich festzustellen, dass eine solche Abbildung mit *S. discophora* identisch ist.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien, Belgien, Niederlande, Deutschland (Westfalen), Böhmen, Frankreich, Nord Amerika.

Sigillaria distans Sauveur.

1848 *distans* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 55, f. 1.

1917 *distans* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coal fields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1051, t. 4, f. 4, 4a; t. 5, f. 10, 10a.

Bemerkungen: Nach Zeiller, Valenciennes, p. 519, 521, und Deltenre-Dorlodot, p. 31, zu *S. laevigata*, nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, mit ? Kidston gibt neue Abbildungen und betrachtet die Arten als verschieden, obgleich er hinzufügt, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass es sich nur um Altersunterschiede handelt, welche zwischen den eventuellen Exemplaren bestehen können. Der Hauptunterschied, den Kidston angibt, liegt in dem Vorhandensein einer Plumula über den Blattnarben. Eine Plumula soll bei *S. laevigata* nie vorkommen. Allerdings gelten diese Betrachtungen nur für t. 4, f. 4, 4a, bei Kidston, denn t. 5, f. 10, 10a, ist ein so mangelhaft erhaltenes Exemplar, dass man hierüber kaum ein Urteil bilden kann.

S. distans Sauveur hat nichts zu tun mit *S. distans* Geinitz. Boulay rechnet *S. distans* Sauveur zu *S. nudicaulis*.

Vorkommen: Karbon: Belgien; Gross Britannien: Kinlet Colliery, Shropshire, Westphalian Series (f. 4, 4a); Chimney Colliery, Shropshire (10, 10a).

Sigillaria distans Geinitz.

1854 *distans* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 61, t. 13, f. 4—6.

- 1855 *distans* Geinitz, Sachsen, p. 47, t. 8, f. 4; t. 10, f. 3.
 1868 *distans* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 94, t. 28, f. 11.
 1873 *distans* Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, XXIII, p. 278.
 1874 *distans* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 98.
 1876 *distans* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 249.
 1881 *distans* Achepohl, N. W. Steink., p. 68, t. 20, f. 4.
 1899 *distans* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 96, t. 17, f. 20.

Bemerkungen: Es handelt sich immer um mangelhaft erhaltene Exemplare. Die Exemplare von Geinitz gehören, wie eine Untersuchung der Originale gezeigt hat, zu *Bothrodendron minutifolium*, sind aber so entrindet, dass man sie kaum bestimmen kann.

Die Abbildungen bei von Roehl, Achepohl und Hofmann und Ryba sind alle vollständig unbestimmbar.

Feistmantel hat seine Exemplare nie abgebildet, sodass man sie nicht beurteilen kann.

Feistmantel und von Roehl vereinigen mit dieser Art noch *S. organum* von Sternberg und Lindley und Hutton, auch diese ist entrindet und unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Oberhohndorf, Flöha; weiter angegeben aus Westfalen, aber in unbestimmbaren Exemplaren; auch erwähnt von verschiedenen Fundstellen in Böhmen, ohne Abb.

Sigillaria doliaris Weiss.

- 1887 *doliaris* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 31 (257), t. 3 (9), f. 37.
 1904 *doliaris* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 40.

Bemerkungen: Koehne bringt diese Art im Anhang zu *S. elegantula* und fügt hinzu, dass die Erhaltung nicht gestattet zu beurteilen, ob es sich um *S. elegantula* oder um *S. cumulata* handelt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen, Zeche Fürst Hardenberg bei Dortmund, Fl. 5.

Sigillaria Dournaisii Bgt.

- 1828 *Dournaisii* Brongniart, Prodrôme, p. 65, 172.
 1836 *Dournaisii* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 441, t. 153, f. 5 (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, 1887, p. 58 [284], t. 9 [15], f. 8).
 1845 *Dournaisii* Unger, Synopsis, p. 121.
 1848 *Dournaisii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *Dournaisii* Unger, Genera et species, p. 236.
 1857 *Dournaisii* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 28, t. 7, f. 22, 23, 24 (f. 24 nach Tafelerklärung eine Varietät) (f. 23 Kopie nach Bgt.), (f. 22 kopiert bei Weiss, l. c., p. 60 [286], t. 9 [15], f. 18; f. 24 kopiert bei Weiss, l. c., t. 9 [15], f. 19).
 1865 *Dournaisii* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 5, f. 1a (2. Aufl., 1879, p. 13, f. 13a).
 1866 *Dournaisii* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 148.
 1868 *Dournaisii* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 98, t. 7, f. 4 (vgl. Weiss, l. c., p. 61 [287]).
 1868 *Dournaisii* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475.
 1868 *Dournaisii* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.

- 1870 *Dournaisii* Schimper, *Traité*, II, 1, p. 82, t. 68, f. 2 (vgl. Weiss, l. c., p. 62 [288]).
 1876 *Dournaisii* Heer, *Flora fossilis Helvetiae*, Heft 1, p. 41, t. 16, f. 2 (Kopiert bei Weiss, l. c., p. 63 [289], t. 9 [15], f. 25).
 1877 *Dournaisii* Grand'Eury, *Loire*, p. 547.
 1879—80 *Dournaisii* Lesquereux, *Coalflora*, II, p. 480.
 1881 *Dournaisii* Weiss, *Aus der Flora der Steink.* form., p. 5, f. 3.
 1882 *Dournaisii* Achepohl, *Niederrh. Westf. Steink.*, p. 78, t. 24, f. 9, 10.

1886 *Dournaisii* Kidston, *Catalogue*, p. 185.

1899 *Dournaisii* Hofmann et Ryba, *Leitpflanzen*, p. 91, t. 17, f. 2 (Kopie nach Bgt.).

1825 *Favularia trigona* Sternberg, *Versuch*, I, 4, Tentamen, p. XIII, t. 11, f. 1 (ist *Lepidodendron trigonum* Sternberg, I, 1, p. 23).

Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 578, rechnet die Abbildungen bei Brongniart, Goldenberg, von Roehl und Weiss, 1881, zu *S. mamillaris*. Deltenre-Dorlodot ausserdem noch: Achepohl, t. 24, f. 9 und wie selbstverständlich, weil Kopie nach Bgt., auch die Abbildung bei Hofmann und Ryba.

Weiss, 1887, hat mehrere Abbildungen kritisch besprochen und kommt zu dem Ergebnis, dass von den Abbildungen bei Goldenberg f. 24 nicht zu *S. Dournaisii* gehört, dass die Abbildung bei von Roehl ganz falsch bestimmt ist, und dass die Figur bei Heer, 1876, welche sonst nicht zitiert wird, ganz der Brongniart'schen Abbildung entspricht. Was die Abbildungen bei Goldenberg betrifft, so muss man sicher Weiss beipflichten, wenn er f. 24 nicht zu der Art rechnet, und auch was die Abbildung bei von Roehl betrifft, kann man nicht behaupten, dass sie sehr charakteristisch ist. Allerdings hat Zeiller unter *S. mamillaris* Formen abgebildet, welche der Roehl'schen Abbildung entsprechen. Die Heer'schen Abbildungen sind m. E. zu sehr schematisiert und eine Bestimmung ist ausgeschlossen.

Nach meiner Meinung können die Abbildungen bei Brongniart, Goldenberg, f. 22, 23 (ein sehr gutes Exemplar aus seiner Sammlung befindet sich in Stockholm), Weiss, 1881, Hofmann et Ryba und Achepohl, t. 24, f. 9, mit *S. mamillaris* vereinigt werden. Die zweite Abbildung bei Achepohl, f. 10, ist nicht sehr deutlich, gehört aber wahrscheinlich auch zu der gleichen Art. Die Abbildung bei von Roehl kann mit ? zitiert werden. Die Abbildung bei Schimper ist für eine Bestimmung zu mangelhaft (vgl. Weiss, 1887, p. 62 [288]).

Favularia trigona Sternb. wird von den meisten älteren Autoren mit *S. Dournaisii* vereinigt (vgl. aber Koehne, *Sigillarienstämme*, p. 70); gehört aber nicht dazu.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Mines d'Anzin (Bgt.); Val Orsine, La Mure.

Deutschland: Saargebiet bei Jägersfreude, Dutweiler (Russhütte = f. 24 bei Goldenberg, sehr zweifelhaft); West-Rhein. Kohlenbecken nach von Roehl häufig (wird wohl zutreffen, aber der Beweis ist ungenügend, auch nach Achepohl).

Die Angaben aus Canada (Dawson) und Alabama (Lesquereux) sind nicht von Abbildungen vergesellschaftet.

Kidston, *Catalogue*, erwähnt *Coal Measures*, South Wales aber mit ?.

Sigillaria duacensis Boulay.

1876 *duacensis* Boulay, *Terrain houiller Nord de la France*, p. 43, t. 2, f. 3.

Bemerkungen: Diese Art wird mit *S. scutellata* vereinigt (vgl. Deltenre-Dorlodot, p. 47, 49; Zeiller, Valenciennes, p. 533; Koehne, *Sigillarienstämme*, p. 45).

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Leforest, fosse Douay.

Sigillaria dubia Ache Kohl.1882 **dubia** Ache Kohl, Nied. Westf. Steink., p. 91, t. 29, f. 8.

Bemerkungen: Unbestimmbar; vergl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 91.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Alma.

Sigillaria dubia Brongniart.1828 **dubia** Brongniart, Prodrôme, p. 66, 172.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Wilkesbarre.

Sigillaria dubia Lesquereux.1854 **dubia** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.1858 **dubia** Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., p. 872.Bemerkungen: Nicht abgebildet. Koehne, Sigillarienstämme, p. 52, vergleicht mit ? mit dem Typus der *S. scutellata*. Lesquereux vergleicht mit *S. Cortei* Bgt.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Trevort.

Sigillaria Eilerti Weiss.1886 **Eilerti** Weiss, Ueber Sigillarien, Sitzungsber. der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin, No. 2, p. 12, f. 3.1893 **Eilerti** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 195, t. 26, f. 99.Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 68, 69, zu *S. Mc Murtriei* Kidston, von welcher Art Weiss und Sterzel auf t. 26 in f. 100, 101, einige von Kidston erhaltene Stücke abbilden. Die Abbildungen beider Arten bei Weiss gehören zum Typus der *S. ichthyolepis* (f. 101 am wenigsten, f. 100 etwas mehr). Die Abbildungen von *S. Mc Murtriei* bei Kidston dagegen haben mit dieser Art nur geringe Ähnlichkeit, so dass wenigstens vorläufig *S. Mc Murtriei* Kidston als besondere Art betrachtet werden muss.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet, Griesborn, Eisenbahnschacht, Wahlscheider Flöz; Schwalbacher Flöz, Ensдорfer Schacht.

Sigillaria elegans Bgt. (?? Sternberg).1825 ? *Favularia elegans* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, 44, t. 52, f. 4; Tentamen, p. XIV (Abbildung ungenügend).1828 *Sigillaria elegans* Brongniart, Prodrôme, p. 65, 172.18.. *elegans* König, Icones, t. 14, f. 184 (vielleicht richtig).1836 *elegans* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 438, t. 146, f. 1; t. 155, t. 158, f. 1 (in Tafelerkl. sind t. 155 und t. 158, f. 1, *S. hexagona* genannt) (vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, 1887, p. 56 [282], t. 9 [15], f. 5, 5a = Kopie nach t. 146, f. 1, 1A; t. 9, f. 6, 6a = t. 155, f. 1, 1A; t. 9, f. 7 = t. 158, f. 1).1836 *elegans* Brongniart, Observations sur la structure intérieure du *Sigillaria elegans* comparée à celle des *Lepidodendrons* et de *Stigmaria* et à celle des végétaux vivants, Arch. Mus. d'hist. natur. I, p. 405, t. 25—28 (Anatomie von *S. Brardii*).1845 *elegans* Unger, Synopsis, p. 121.1845 (1867) *elegans* Corda, Flora protogaea, p. 24, f. 18 (t. 7, 8 sind Kopien nach Bgt., 1839 = *S. Brardii*, Anatomie) (Abbildung fantastisch und wertlos).

- 1848 *elegans* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
- 1848 *elegans* Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verhandl. Holl. My. van Wetensch., Haarlem, p. 70, t. 5, f. 16a, a (vielleicht richtig).
- 1850 *elegans* Unger, Genera et species, p. 235.
- 1852—54 *elegans* Roemer, in Bronn, Lethaea geognostica, 3. Aufl., II, p. 134, t. 6, f. 6 (wohl richtig).
- 1854 *elegans* Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 62.
- 1854 *elegans* Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 130, f. 35, 1—3; p. 131, t. 5, f. 7 (Kopien nach Bgt., Anatomie = *S. Brardii*).
- 1854 *elegans* Cotta, Neues Jahrbuch f. Mineral., p. 565 (wohl nicht richtig, vgl. Purkyne und Nemej).
- 1857 *elegans* Kimball, Flora Apalachian Coalfields, p. 20 (t. 2, f. 2 = *S. ichthyolepis*, vgl. p. 21 und Explanation of plates).
- 1857 *elegans* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 27, t. 6, f. 16, 17 (Abb. wahrscheinlich nach Bgt., nach Tafelerkl. nur f. 16, und diese s. n. *S. hexagona*) (vgl. auch t. 5, f. 6—13, Anatomie, nach Bgt., = *S. Brardii*).
- 1866 *elegans* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146, t. 7, f. 26 (Kopie bei Weiss, 1887, t. 9 [15], f. 31, p. 65 [291], vielleicht mit *S. loricata* var. *Schlotheimi* zu vergleichen).
- 1868 *elegans* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 96, t. 8, f. 9; t. 28, f. 6, 17 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, 1887, p. 61 [287], t. 8, f. 9 wird mit *S. tessellata* verglichen; t. 28, f. 6 als problematisch betrachtet; t. 28, f. 17 mit *S. hexagona* Bgt., t. 158, f. 1, verglichen).
- 1868 *elegans* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474, f. 161 B, p. 432.
- 1868 *elegans* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
- 1872 *elegans* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, t. 4, f. 2 (Restoration after Dawson).
- 1876 *elegans* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 230, t. 50, f. 3 (*S. elegans* wird hier mit *S. tessellata* vereinigt; die Abbildung ist wertlos; vgl. Weiss, 1887, p. 62 [288]).
- 1877 *elegans* Grand'Eury, Loire, p. 158, 513, 516, 539, 547 (zum Teil sicher *S. elegans* Bgt., 1836, Arch. Mus., = *S. Brardii*; zum Teil wohl richtig, vgl. Fundstellen in Zeiller, 1878).
- 1879 *elegans* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878; Text, 1879, p. 134 (Separat erschienen, 1880).
- 1879 *elegans* Renault, Structure comparée, Nouv. Arch. du Muséum, (2) II, p. 262, t. 11, f. 13—16 (Anatomie = *S. Brardii*).
- 1881 *elegans* Renault, Cours, I, p. 132, t. 17, f. 4, 4bis.
- 1881 *elegans* Renault, Cours, I, p. 143, t. 18, f. 7—10 (= *S. Brardii*, Anatomie).
- 1881 *elegans* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 2.
- 1881 *elegans* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 34, t. 8, f. 15 (fraglich, sehr mangelhaft); p. 35, t. 9, f. 20 (richtig); p. 35, t. 9, f. 21; p. 36, t. 9, f. 22 (richtig); p. 36, t. 9, f. 23 (richtig).
- 1883 *elegans* Achepohl, Nied. Westf. Steink., Erg. Blatt, II, f. 13, 14 (diese sind nach den Exemplaren t. 9, f. 20, 21, angefertigt, stimmen aber nach Weiss, 1887, p. 64 [290] nur wenig mit den Photographien überein. Nach Weiss soll es weiter nicht möglich sein zu entscheiden, ob die Achepohl'schen Abbildungen zu *S. elegans* oder zu *S. elegantula* gehören).
- 1885 *elegans* Renault et Zeiller, C. R. Acad. des Sciences, Paris, CI, p. 1176 (= *S. Brardii*).
- 1885 *elegans* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 25, f. 7 (Kopie nach Renault; Anatomie = *S. Brardii*).

- 1886 *elegans* (cf.) Weiss, Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, No. 2, p. 8, f. 1 (Kopie nach Bgt.; ist *S. Brardii*).
- 1886—88 *elegans* Zeiller, Valenciennes, p. 582, t. 87, f. 1—4 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, p. 67 [293], Textf. 2, 3; Textf. 2 ist eine Kopie nach f. 1, 1 a, nach Weiss zu *elegans*; Textf. 3 nach 4, 4 a, nach Weiss *S. cf. loricata*).
- 1887 *elegans* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, VII, 3, p. 32 (258), t. 4 (10), f. 38—41, 43—50; p. 56 (282), Kritik der Abb. von Bgt., dessen t. 146, f. 1A, als echte *elegans*, in Weiss t. 9 (15), f. 5A kopiert ist; Weiss unterscheidet; var. *regularis* f. 38, 39; var. *Brongniartiana* f. 40, 50; var. *tenuimarginata* f. 41, 43; var. *communis* f. 44, 45, 47, 48; var. *squamea* f. 46, 49; Weiss, t. 9 (15), f. 5, ist eine Kopie nach einem Teil von Bgt., t. 146, f. 1; t. 9, f. 5 A, nach Bgt. f. 1 A; f. 6 nach Bgt. t. 155 (*S. hexagona* Bgt., Tafelerklärung); f. 6 A nach Bgt. t. 155, f. A (id.); f. 7 nach t. 158, f. 1 (id.).
- 1889 *elegans* Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej, XVI, p. 37 (nach Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 543, eine besondere, neue Art von *Sigillaria*).
- 1890 *elegans* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 57 (leider nicht abgebildet).
- 1890 *elegans* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinb., XXXVI, p. 85.
- 1894 *elegans* Kidston, Notes Lancashire, Trans. Manchester Geol. Soc., XXII, 21, p. 13 (ein Teil dieses Exemplars ist von Williamson als *Favularia* abgebildet, Phil. Trans. Roy. Soc., 1872, p. 221, t. 31, f. 58).
- 1899 *elegans* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 79, t. 6, f. 20.
- 1899 *elegans* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 89, t. 16, f. 10, 10a (sehr zweifelhaft).
- 1900 *elegans* Zeiller, Eléments, p. 192, f. 134.
- 1901 *elegans* Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 354, t. 58, f. 3.
- 1903 *elegans* Fritel, Paléobotanique, p. 52, f. 30 (Kopie nach Brongniart).
- 1901 *elegans* Potonié, in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfam., p. 749, f. 447.
- 1903 *elegans* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XL, p. 795 (ausführliche Synonymik).
- 1904 *elegans* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 73, 122, t. 14, f. 6.
- 1905 *elegans* Kidston, Internal structure of *S. elegans*, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XLI, 3, 23, p. 533—550, 3 Pl. (Anatomie).
- 1907 *elegans* Zalessky, Plantes foss. de V. Domherr, Bull. Com. géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 385.
- 1908 *elegans* Arber et Thomas, On the structure of *Sig. scutellata* Bgt. etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 151 (Anatomie; Vergleich).
- 1908 *elegans* Renier, Méthodes paléontologiques (Extrait de la Revue Universelle des Mines, 4. Série, XXI, XXII), p. 85, f. 42.
- 1910 *elegans* Renier, Documents Paléontol. terrain houiller, t. 22.
- 1911 *elegans* Bertrand et Broussier, Ann. Soc. géolog. du Nord, XL, p. 305, 306.
- 1913 *elegans* Kisch, Physiol. anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 8 C.
- 1914 *elegans* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinb., L, p. 139.
- 1915 *elegans* Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des Sc., 8, p. 67.

- 1916 *elegans* Kidston, Contr. Kn. British Pal. plants, I, Trans. Roy. Soc., Edinb., LL, 22, p. 711, t. 2, f. 1, 1a, 2, 3, 4; t. 3, f. 4, 8; 8a.
- 1923 *elegans* Gothan, Leitfossilien, p. 144, 149, t. 34, f. 2; t. 35, f. 1—3.
- 1924 *elegans* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 78—82, t. 17, f. 1—8.
- 1925 *elegans* A. et F. Franke, Geologisches Heimat- und Wanderbuch für d. östl. Industriebezirk, t. 20, f. 2.
- 1926 *elegans* Faber, Geologie van Nederland, t. 5, f. 3.
- 1926 *elegans* P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 36, Abb.
- 1927 *elegans* Hirmer, Handbuch, I, f. 288 (nach Gothan), 289, 289a (Kopie nach Koehne).
- 1927 *elegans* Hirmer, Handbuch, I, p. 271, f. 319—321 (Kopien nach Kidston).
- 1928 *elegans* Susta, Atlas ke Stratigrafi Ostravsko-Karvinské (auch in deutscher Ausgabe erschienen), t. 63, f. 2; t. 66, f. 4, 7; t. 67, f. 3, 8; t. 68, f. 1.
- 1928 *elegans* Jongmans, Stratigraphie Karboon, Mededeel. No. 6, Geolog. Bureau, Heerlen, t. 2, f. 4 (Jaarboek Mynbouwk. Vereen. Delft).
- 1928 *elegans* Krestew, Ueber das Carbon des Iskur-Défilés in Bulgarien, Jahrb. Pr. Geol. Landesanst. f. 1928, p. 564, Textf. 5.
- 1929 *elegans* Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, fig. k; t. 21, fig. d.
- 1929 *elegans* (forma *microrhombea* Weiss) Gothan et Franke, Der Westf.-Rheinische Steinkohlenwald, p. 84, t. 40, f. 2.
- 1929 *elegans* Gothan et Franke, Der Westf. Rheinische Steinkohlenwald, p. 83, t. 38, f. 3; t. 39, f. 1; t. 40, f. 1.
- 1929 *elegans* (forma *fossorum*) Gothan et Franke, Der Westf. Rheinische Steinkohlenwald, p. 83, t. 41.
- 1820 *Palmacites hexagonatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 15, f. 1.
- 1832 *Palmacites hexagonatus* Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 8, t. 15, f. 1 (die Abbildung bei Schlotheim ist wertlos).
- 1825 *Favularia hexagona* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII (nach Bgt. nur so weit es die Abbildung bei Schlotheim betrifft).
- 1820 *Lepidodendron hexagonum* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 21, 23.
- 1823 *Lepidodendron hexagonum* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31.
- 1828 *Sigillaria hexagona* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172 (von Bgt. später mit *S. elegans* vereinigt).
- 1836 *Sigillaria hexagona* Brongniart, Histoire, t. 155; t. 158, f. 1 (nur in der Unterschrift der Abbildungen).
- 1857 *Sigillaria hexagona* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, Tafelerkl. zu t. 6, f. 16.
- 1881 *Sigillaria hexagona* Weiss, Aus der Flora der Steink., p. 5, f. 1.
- 1887 *Sigillaria hexagona* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 254, f. 26 B (Kopie nach Brongniart).
- 1887 *Sigillaria hexagona* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., VII, 3, p. 56 (282), t. 9 (15), f. 6, 6a, 7 (Kopien nach Teilen der Abb. bei Bgt.).
- 1888 *Sigillaria hexagona* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 81, f. 40, No. 2 (Kopie nach Brongniart).
- 1888 *Sigillaria hexagona* Toula, Die Steinkohlen, p. 200, t. 4, f. 11 (Kopie nach Brongniart).
- 1906 *Sigillaria hexagona* Felix, Leitfossilien, p. 24, f. 40 (Kopie nach Weiss).
- 1820 *Palmacites variolatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 15, f. 3a (non 3b) (Abbildung unbestimmbar).

- 1832 *Palmacites variolatus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 8, t. 15, f. 3a (non 3b) (Gleiche Abb. wie 1820).
- 1825 *Favularia variolata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII.
- 1825 *Catenaria decora* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXV, t. 52, f. 1 (nach Goeppert; Exemplar unbestimmbar).
- 1836 *Sigillaria minima* Brongniart, Histoire, p. 435, t. 158, f. 2 (bei Kidston zitiert, bei Koehne mit ?).
- 1857 *Sigillaria minima* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft II, p. 26, t. 6, f. 15 (Kopie nach Bgt.).
- 1870 *Sigillaria minima* Schimper, Traité, Atlas, p. 24, t. 68, f. 3.
- 1887 *Sigillaria minima* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, VII, 3, p. 55, 62, t. 15, f. 13, 13a, 20 (13, 13a Kopie nach Brongniart, 20 nach Schimper).
- 1877 *minima* Grand'Eury, Loire, p. 415.
- 1914 *minima* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 196; Atlas, 1913, t. 41, f. 3, 3A.
- 1925 *minima* Carpentier, Carbon. de la Sarthe et de la Mayenne, Bull. Soc. géol. de France, (4), XXV, p. 363, t. 12, f. 1.
- ?1836 *Sigillaria tessellata* Bgt., Histoire, t. 156, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot mit ?).
- 1870 *Sigillaria tessellata* Schimper (non Bgt.), pars, Traité, II, p. 81, t. 68, f. 3 (? t. 68, f. 1) (wird von Kidston zu *S. elegans* gestellt).
- 1876 *Sigillaria tessellata* Feistmantel, Böhmen, III, Palaeontogr., XXIII, t. 50, f. 1 (= *forma elegans*).
- 1899 *Sigillaria tessellata* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 16, f. 12 (nach Deltenre-Dorlodot) (Kopie nach Schimper).
- 1872 *Favularia Williamson*, Organization, II, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXXII, p. 221, 235, t. 31, f. 58 (fide Kidston).
- 1880 ? *Sigillaria simplex* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänzungsblatt I, f. 2 (nach Koehne ein Erhaltungszustand von *S. elegans*).
- 1887 *S. microrhombea* Weiss, Sigillarien I, p. 17 (243), f. 1 (*var. nana*), f. 2 (*var. acutissima*).
- 1905 *S. microrhombea* Koehne, Abb. und Beschr., 53, p. 1—3, 3 Abb. (f. 1 = f. 1 bei Weiss; f. 2 = f. 2 bei Weiss; f. 3 = f. 19 bei Weiss, *S. squamata var. emarginata*).
- 1927 *S. microrhombea* Hirmer, Handbuch, I, f. 290 (Kopie nach Koehne).
- 1887 *S. loricata* Weiss, Sigillarien, I, p. 18 (244), f. 3 (*var. Schlotheimi*), f. 4 (*var. sub-Eugeni*).
- 1905 *S. loricata* Koehne, Abb. und Beschr., 54, p. 1—6, 6 Abb. (f. 1 = f. 3 bei Weiss; f. 2 = *S. squamata var. Brunni* Weiss; f. 3 = *S. subtricotulata* Weiss; f. 4 = *S. squamata var. repanda* Weiss; f. 5 = *S. squamata var. emarginata* Weiss; f. 6 = *S. squamata var. acutilatera* Weiss).
- 1887 *S. exigua* Weiss, Sigillarien, I, p. 19 (245), f. 5.
- 1887 *S. subquadrata* Weiss, Sigillarien, I, p. 21 (247), f. 9.
- 1904 *S. subquadrata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 39.
- 1887 *S. bicuspidata* Weiss, Sigillarien, I, p. 23 (249), f. 12.
- 1904 *S. bicuspidata* Koehne, Abb. und Beschr., II, 32, 2 p., 1 Abb.
- 1887 *S. ichthyolepis* Weiss, Sigillarien, I, p. 24 (250), f. 14, 15 (f. 14, *var. vera*; f. 15, *var. indensis*).
- 1893 *S. tremoniensis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, p. 192 (*S. ichth. var. vera*).
- 1893 *S. indensis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, p. 192 (*S. ichth. var. indensis*).
- 1887 *S. squamata* Weiss, Sigillarien, I, p. 25 (251), f. 17—22 (f. 17, *var. simplex*; f. 18, *var. repanda*; f. 19, 20, *var. emarginata*; f. 21, *var. Brunni*; f. 22, *var. acutilatera*).



- 1887 *S. Cochumensis* Weiss, Sigillarien, I, p. 25 (251), f. 16.
- 1896 *S. squamata* Potonié, Floristische Gliederung, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, Berlin, N. F., 21, p. 39, f. 38.
- 1887 *S. fossorum* Weiss, Sigillarien, I, p. 28 (254), f. 25—29, 31, 32 (non f. 30, var. *elongata*) (nach Kidston, 1916, cf. f. 25—32).
- 1905 *S. fossorum* Koehne, Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, III, 55, 13 p., 22 Abb. (nach Kidston, 1916, cf. f. 1—14 [? 15], 16—18 [? 19—22]; nach meiner Auffassung gehören zu *S. elegans*: f. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14).
- 1927 *S. fossorum* Hirmer, Handbuch, I, f. 291, 291a (Kopie nach einem Teil von f. 5 bei Koehne).
- ?1928 *S. fossorum* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinske (auch in deutscher Ausgabe erschienen), t. 65, f. 4 (wahrscheinlicher zu *S. tessellata*, aber unsicher).
- 1887 *S. cumulata* var. *subfossorum* Weiss, Sigillarien, I, p. 29, f. 33 (= *S. fossorum* Koehne, f. 1).
- ?1887 *S. fannyana* Weiss, Sigillarien, I, p. 35 (261), f. 51, 52 (nach Kidston, 1916, zu *S. elegans*).
- 1887 *S. rhenana* Weiss, Sigillarien, I, p. 42 (268), f. 67—73 (f. 67, var. *signata*; f. 68, var. *eccentra*; f. 69, var. *prominula*; f. 70, var. *sublaevis*; f. 71, 72, var. *varians*; f. 73, var. *Grebei*).
- 1894 *S. rhenana* var. *Grebei* Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt f. 1893, p. 55, t. 5, f. 2.
- 1887 *S. elegantula* Weiss, Sigillarien, I, p. 44 (270), f. 74—78 (nur f. 74 und f. 77 nach meiner Auffassung).
- 1894 *S. elegantula* Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 31, 40, t. 4, f. 2.
- 1905 *S. elegantula* Koehne, Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, 52, 23 p., 30 Abb. (f. 18, var. *exigua*; f. 19, var. *microcephala*; f. 20, ?f. *Brongniartiana*; f. 23—29, f. *rhenana* (nach Kidston alle mit Ausnahme vielleicht von f. 18; nach meiner Auffassung: f. 1—11, 13, 16—18, 20—22 und als var. *rhenana* f. 15, 23—29).
- 1913 *S. elegantula* Gothan, Entwicklungsgeschichte der Pflanzen, in: Das Leben der Pflanze, III, p. 56, f. 48.
- 1925 *S. elegantula* Carpentier, Carbon. de la Sarthe et de la Mayenne, Bull. Soc. géol. de France, (4), XXV, p. 364, t. 12, f. 2.
- ?1887 *S. bicostata* Weiss, Sigillarien, I, p. 46 (272), f. 79, 80 (f. 79 var. *integra*; f. 80, var. *emarginata*) (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 40).
- 1887 *S. subtricotulata* Weiss, Sigillarien, I, p. 49 (275), f. 87 (vgl. Koehne, Abb. und Beschr., 54, *S. loricata*, f. 3, Habitusbild).
- 1881 *S. inferior* Weiss, Aus der Steinkohle, f. 11.
- 1904 *S. inferior* Koehne, Abb. und Beschr., II, 33, 2 p., 4 Abb.
- 1927 *S. inferior* Hirmer, Handbuch, I, f. 292 (Kopie nach Koehne).
- 1877 *S. Eugenii* Stur, Culmflora, II, Abh. K. K. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 296 (402), t. 25, f. 2, 3 (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, p. 63 [289], t. 9 [15], f. 27, 28).
- 1888 *S. Eugenii* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 8 (Kopie nach Stur).
- 1904 *S. Eugenii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 37.
- 1930 *S. Eugenii* Patteisky, Atlas zur: Geologie des Ostrau-Karviner Steinkohlenreviers, t. 3, f. 3, 4.

Bemerkungen: Bei den älteren Autoren, vor Zeiller, findet man nur sehr wenige Abbildungen der richtigen *S. elegans*. Der erste Autor, der den Namen „*elegans*“ verwendet hat, ist Sternberg. Die von ihm gegebene Abbildung ist so zweifelhaft, dass man eigentlich kaum darüber streiten kann, um was es sich handelt. Brongniart hat später neue Abbildungen gebracht, welche zu dieser Art gehören. Er vereinigt mit *S. elegans* auch *Palmacites hexagonatus* Schloth. = *S. hexagona* Bgt., und weiter auch *Palm. variolatus* Schloth.

Palmacites hexagonatus wird von Sternberg, Versuch, I, 1, 1820, p. 23, *Lepidodendron hexagonum* genannt, und I, 4, p. XIII, wieder *Favularia hexagona*. Brongniart, Prodrome, p. 65, nennt sie *Sig. hexagona*. Goepfert, Index, p. 899, sowie Unger, Genera et species, rechnen sie zu *S. elegans*. Weiss, Sigillarien, I, p. 53 (279), gibt an, dass es sich um eine *Sigillaria* des *Favularia*-Typus handelt. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 52, p. 2, 14, erwähnt unter *S. elegantula* (= *S. elegans*), dass Sternberg zu seinem *L. hexagonum* verschiedenartige Formen gestellt hat. Die älteren, Knorr-Walch, Lapid. diluv. testes, t. 10a, f. 1; sowie Morand, Kunst auf Steinkohlen zu bauen, t. 9, f. 12, sind Abbildungen von Sigillarien, von welchen die bei Morand vielleicht mit *S. elegantula* verglichen werden könnte. Die Abbildung bei Schlotheim dagegen darf nach Zeiller, Valenciennes, p. 586, nicht zu *Sigillaria* gestellt werden, sondern ist ein *Lepidodendron*. Meiner Meinung nach ist die Abbildung unbestimmbar und wertlos und hat es keinen Zweck, sich hiermit weiter zu beschäftigen.

Da Brongniart selber sein *S. hexagona* mit *S. elegans* vereinigt, kann man *S. hexagona* ruhig als Synonym betrachten.

Eine Kopie eines Teiles der Abbildung von Bgt. findet man als *S. hexagona* bei Solms-Laubach, 1887. Weiss, 1881, hat auch eine Abbildung unter dem Namen *S. hexagona* gebracht, fügt aber hinzu, dass es sich bei *S. elegans* und *S. hexagona* um eine und dieselbe Art handelt. *S. hexagona* ist die Form des Stammes, *S. elegans* die der Zweige. Felix, 1906, bringt eine Kopie der Abbildung bei Weiss.

Goldenberg, 1857, erwähnt den Namen *S. hexagona* in seiner Tafelerklärung als Stammform (t. 6, f. 16). In seinem Texte vereinigt er diese aber mit *S. elegans*. Die Abbildung an sich ist sehr mässig, und ein Fundort wird dabei nicht erwähnt.

Weitere Kopien nach Teilen der Abbildungen bei Brongniart findet man bei Schenk und Tola.

Alles zusammengenommen bleiben nur die ursprünglichen Abbildungen von *S. hexagona* bei Brongniart und die zweifelhafte Abbildung bei Goldenberg (vgl. weiter bei *S. hexagona*, was die Abbildungen bei Lesquereux und die übrigen Angaben betrifft).

Brongniart hat auch *Palmacites variolatus* oder *Favularia variolata* mit seiner *S. elegans* vereinigt, und zwar nur Schlotheim's t. 15, f. 3 b. Die Abb. 3a wird zu *S. tessellata* gerechnet. Es handelt sich um unbestimmbare Steinkerne, welche man am besten möglichst bald vergisst (vgl. Foss. Cat., Pars 16, p. 596).

Eine grosse Verwirrung ist dadurch veranlasst, dass Brongniart verkieseltes Material aus Autun mit seiner *S. elegans* vereinigt hat. Es handelt sich um die bekannten Strukturzeigenden Stücke einer *Sigillaria* der *Menardi*-Form der *S. Brardii*. Hierauf beziehen sich nun die meisten älteren Angaben von *S. elegans* und zwar die bei Corda, Mantell, Goldenberg (zum Teil), Renault, bis Renault und Zeiller, 1885, die Zugehörigkeit zu *S. Brardii* feststellten. Nachher hat noch Weiss, 1886, eine Abb. von diesem Typus veröffentlicht. Es handelt sich immer um Kopien nach den Abbildungen von Brongniart oder wenigstens um Abbildungen nach seinem ursprünglichen Material (vgl. bei *S. Brardii*).

Goepfert, 1848, hat auch *Catenaria decora* Sternberg mit *S. elegans* vereinigt. Es handelt sich um ein Exemplar, dessen Zugehörigkeit zu anderen Arten wohl nie festgestellt werden kann (vgl. *S. Brardii*).

Was nun die älteren Abbildungen von *S. elegans* betrifft, kann man folgendes angeben: Goepfert, 1848, ist wertlos; Roemer, 1852—1854, ist ziemlich gut; Kimball erwähnt die gleiche Abbildung, t. 2, f. 2, bei *S. elegans* und bei *S. ichthyolepis*. Wahrscheinlich gehört sie zu letztgenannter Art. Goldenberg's Abbildung, t. 6, f. 17, wird

in der Unterschrift *S. elegans* genannt, in der Tafelerklärung nicht erwähnt. Wahrscheinlich richtig. Die zweite Abbildung, f. 16, wurde oben bei *S. hexagona* besprochen.

Die Abbildung bei Dawson ist wahrscheinlich richtig, aber an sich hat sie nur geringen Wert. Weiss hat in seiner t. 9 (15), f. 31, eine Kopie gegeben und vergleicht sie mit *S. loricata* var. *Schlottheimii*.

Von den Abbildungen bei von Roehl ist t. 28, f. 6, wertlos, die beiden anderen gehören zu *S. elegans*. Jedoch t. 8, f. 9, ist offenbar sehr schematisch, Weiss, 1887, p. 61, vergleicht diese mit *S. tessellata*.

Dawson f. 161 B ist eine Rekonstruktion, B₁ soll ein Blatt sein, B₂ ist entrindet, B₃ soll die Blattnarben zeigen. Obgleich es wahrscheinlich ist, dass Dawson es wirklich mit *S. elegans* zu tun gehabt hat, sind die Abbildungen sehr mangelhaft und wenig überzeugend und sie können höchstens als eine Andeutung des Vorkommens der betreffenden Pflanze angesehen werden.

Die Angabe von Weiss, 1868, über das Vorkommen von *S. elegans* im Saargebiet, wird nicht durch Abbildungen belegt, kann also nicht nachgeprüft werden, an sich ist es nicht wahrscheinlich. Balfour's Abbildung, 1872, ist eine Kopie nach Dawson's Rekonstruktion.

Feistmantel, 1876, betrachtet *S. elegans* als eine Form von *S. tessellata*. Die Abbildung, welche er t. 50, f. 3, als *S. elegans* gibt, ist wertlos.

Die Angaben bei Grand'Eury, 1877, beziehen sich zum Teil auf das verkieselte Material von Autun. Einige der weiteren Angaben werden, wie es aus der Fundstellenliste bei Zeiller, 1878, hervorgeht, von diesem als richtig betrachtet.

Die Abbildung bei Weiss, 1881, ist richtig. Renaults Abbildung, 1881, ist m. E. ziemlich wertlos. Von Achepohl's Abbildungen ist t. 8, f. 15, fraglich und mangelhaft, t. 9, f. 20—23 sind richtig. Hierzu gehören auch die Detailabbildungen auf Erg. Bl. II, f. 13, 14. Nach Weiss, 1887, sollen diese Detailzeichnungen nicht gut mit den Photographien übereinstimmen. Er betrachtet jedoch die Abbildungen auf t. 9, als zu *S. elegans* oder *S. elegantula* gehörig, was ziemlich gleich ist. Jedenfalls sind die Photographien bei Achepohl alle richtig *S. elegans* und bei weitem die besten der vor-Zeiller'schen Abbildungen.

Zeiller, Valenciennes, hat *S. elegans* ausführlich beschrieben und abgebildet.

Kurz nach Zeiller's magistralem Buch erschien die Bearbeitung eines Teiles der Sigillarien durch Weiss. Diese Bearbeitung enthält nur Zeichnungen, welche fast ohne Ausnahme stark schematisiert sind, und nie ein richtiges Bild der betreffenden Pflanze geben. Ausserdem hat Weiss eine zu grosse Zahl von Arten und Formen unterschieden. Ohne die Originale zu studieren, ist es eigentlich nicht möglich, seine Angaben zu beurteilen. Es ist deswegen ein Glück, dass Koehne in den Abbildungen und Beschreibungen zwar einen grossen Teil der Detailfiguren kopiert, aber daneben die Stücke abbildet.

Weiss unterscheidet: var. *regularis*, var. *Brongniartiana*, var. *tenuimarginata*, var. *communis*, var. *squamea*. Diese Varietäten werden von den späteren Autoren, z. B. Kidston, alle zu einer und derselben Art gerechnet.

Um die Uebersicht zu erleichtern, werde ich hier einige Bemerkungen folgen lassen über sämtliche Arten dieser Gruppe bei Weiss. Zuerst muss darauf hingewiesen werden, dass Koehne auf Grund der Ungewissheit, welche in den Originalabbildungen besteht, und auf Grund der Tatsache, dass ein Teil der älteren Angaben zu *S. Brardii* gehört, den Namen *S. elegans* nicht weiter verwendet, sondern dafür

S. elegantula Weiss vorschlägt. M. E. ist diese Handlungsweise zwecklos und nicht richtig, und in diesem Catalogus wird der Name *S. elegans* für diesen Typus verwendet werden, und zwar als *S. elegans* Bgt. Nomenklatorisch kann diese Auffassung vielleicht nicht vollständig verteidigt werden, aber praktisch hat sie jedenfalls grössere Vorteile.

S. elegans Weiss wurde oben schon erwähnt. Von der *var. communis* bringt Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 3, 11, 13, 16, 22, eine neue Abbildung des Stückes, von der *var. tenuimarginata* in f. 4 und 6, von der *var. regularis* in f. 5, 17, von der *var. squamea* in f. 7, 8, von der *var. Brongniartiana* in f. 20, 21. In allen Fällen handelt es sich um *S. elegans* mit Blattnarben verschiedener Grösse.

S. scharleyensis Weiss, p. 34, f. 42; nach Koehne zum Typus der *S. elegantula*. Abbildung ungenügend.

S. fanzyana Weiss, p. 35, f. 51, 52; nach Koehne steht diese der *S. Eugenii* sowie der *S. fossorum* nahe; m. E. mehr der *S. fossorum* ähnlich, aber die Abbildungen genügen nicht zur Beurteilung. Nach Kidston, 1916, p. 711, gehören sie zu *S. elegans*.

Sigillaria Berendti Weiss, p. 36, f. 53. Nach Koehne als Anhang zu *S. fossorum*. Soweit die Abbildung eine Beurteilung gestattet, nicht zu *S. elegans*.

Sigillaria trigona Sternb. bei Weiss, p. 36, f. 54; diese zeigt Ähnlichkeit mit *S. mamillaris*; sie wird von Koehne zu den Arten gestellt, deren Stellung zu den Eu- oder Subsigillarien nicht ganz gesichert ist. M. E. wäre sie am ehesten mit *S. decorata* Weiss zu vergleichen (vgl. die Abbildungen dieser Art bei Weiss-Sterzel und bei Susta).

Sigillaria microcephala Weiss, f. 55, bei Koehne *S. elegantula forma microcephala*, Abb. und Beschr., III, 52, f. 19; m. E. nicht zu *S. elegans*, sondern vielmehr zu *S. decorata* Weiss.

Sigillaria capitata Weiss, f. 56, bei Koehne *S. fossorum*, Abb. und Beschr., 55, f. 11; m. E. zum Typus der *S. decorata* Weiss (mit zugespitzten Seitenecken und abgerundeter Unterseite).

Sigillaria germanica Weiss, f. 57, 58, 59. Diese drei haben mit der Gruppe der *S. elegans* wenig zu tun. Nach Koehne handelt es sich in f. 57 (*var. loretziana*) um *S. fossorum*, sie ähnelt aber auch *S. mamillaris*. Fig. 58, *var. Datheana*, ist nach ihm jedenfalls nur eine Form von *barbata* und wird z. B. von Deltenre-Dorlodot mit *S. Boblayi* vereinigt. Die *var. Ebertiana*, f. 59, wird von Koehne mit *S. fossorum* vereinigt. Nach den Abbildungen von Weiss wäre eine Beurteilung wohl ausgeschlossen. Koehne bringt, Abb. und Beschr., 55, Abbildungen der Stücke von *var. Ebertiana* und *var. loretziana*. Nach diesen wäre Ähnlichkeit zu *S. Davreuxi* vorhanden. Die *var. Datheana* wird von Koehne, Abb. und Beschr., 56, f. 3, 4, neu abgebildet und hieraus geht hervor, dass, wie für *S. barbata* überhaupt, eine Zugehörigkeit zu *S. Boblayi* am wahrscheinlichsten ist.

Sigillaria subrecta Weiss, f. 61. Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, ist die Figur bei Weiss nicht richtig und das Stück ausserdem schlecht erhalten. Wäre es da nicht am besten, die „Art“ zu vergessen?

Sigillaria margaritata Weiss, f. 62. Nach Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 12, p. 10, 14, handelt es sich um ein gebranntes Stück, welches einen eigentümlichen Erhaltungszustand zeigt. Er rechnet das Stück zu *S. elegantula*. Aber seiner Abbildung nach würde man das Stück wahrscheinlich nicht bestimmen. Irgend einen Wert hat diese „Art“ nicht.

Sigillaria campanulopsis Weiss, f. 63, 64. Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 42, 43, zu *S. hexagonalis* Achepohl, welche von Zeiller mit *S. Boblayi* vereinigt wird. Koehne hält die beiden für verschieden. M. E. hat Zeiller, wenigstens was *S. hexagonalis* be-

trifft, Recht. Ob dies auch der Fall sein würde für *S. campanulopsis* ist noch zweifelhaft, besonders wo Koehne schon angibt, dass *S. campanulopsis* var. *barbata*, f. 64, in keinem wesentlichen Punkte von *S. mamillaris* verschieden ist. Alles zusammen wird *S. campanulopsis* Weiss als eine sehr zweifelhafte Art betrachtet werden.

Sigillaria amphora Weiss, f. 65. Nach Koehne, Abb. und Beschr., II, 35, f. 14, gehört das Stück zu *S. mamillaris*.

Sigillaria werdensis Weiss, f. 66, wird von Koehne, Abb. und Beschr., III, 55, f. 17, p. 8, an *S. fossorum* angeschlossen, allerdings mit ? M. E. kann man die Abbildung am besten als unbestimmbar betrachten.

Sigillaria rhenana Weiss, f. 67—73. Diese Formen werden von Kidston, Deltenre-Dorlodot und Koehne mit *S. elegans* (resp. *S. elegantula*) vereinigt, Koehne bringt Abbildungen der Stücke, nach welchen die Detailfiguren bei Weiss angefertigt sind, und zwar var. *Grebei* f. 23; var. *varians*, f. 24, 25; var. *sublaevis*, f. 27; var. *prominula*, f. 28; var. *signata*, f. 29. Nur die var. *eccentra* wird nicht neu abgebildet. Obgleich bei mehreren dieser Abbildungen, besonders in den Detailfiguren, Anklänge an *S. mamillaris* vorhanden sind, glaube ich doch, aber besonders auf Grund der Habitusbilder, die Abbildungen alle zu *S. elegans* rechnen zu können. Allerdings ist es dann besser für diese Formen mit stark hervorgewölbten Blattnarben eine besondere Varietät beizubehalten, wie es auch von Koehne als var. *rhenana* getan wird (f. 23—29). Hierzu wären dann auch wohl zu rechnen: Koehne f. 15 und 26.

Sigillaria elegantula Weiss, f. 74—78. Auch hier wurden von Weiss verschiedene Varietäten unterschieden. Koehne bringt von der var. *emarginata* in f. 14 und von der var. *imperfecta* in f. 15 die Habitusbilder (Abb. und Beschr., 52). Was die Abbildungen bei Weiss betrifft, kann man f. 74, die var. *regularis*, zu *S. elegans* rechnen. Was die anderen bedeuten, wäre auf Grund der Abbildungen bei Weiss kaum möglich zu entscheiden. Das Habitusbild zu var. *emarginata*, f. 14, bei Koehne ist gleichfalls unzureichend zu einer Bestimmung, das von f. 15, var. *imperfecta*, hat am meisten Ähnlichkeit mit *S. elegans* (*elegantula* bei Koehne) f. *rhenana* bei Koehne. Die beiden Abbildungen, 75, 76, der var. *subregularis* kann ich nicht bestimmen.

Sigillaria bicostata Weiss, f. 79, 80, wieder zwei Varietäten. Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, vergleicht beide mit *S. elegantula*, die var. *integra*, 79, am meisten mit der f. *rhenana*. An der Hand der Abbildungen bei Weiss kann man diese Auffassung nicht bestätigen, aber auch nicht verneinen.

Sigillaria Hauchecornei Weiss, f. 81, 82, wieder zwei Varietäten. Koehne, Abb. und Beschr., 35, vereinigt diese mit *S. mamillaris*. Er bringt in seiner f. 2 ein Habitusbild der var. *rugulosocostata* von Weiss und in f. 7 ein der var. *laevicostata*. Auch Deltenre-Dorlodot vereinigen sie mit *S. mamillaris*.

Sigillaria regia Weiss, f. 83; auch diese wird von Koehne zu *S. mamillaris* gestellt, und in seiner f. 1 neu-abgebildet. Der gleichen Meinung sind Deltenre-Dorlodot.

Sigillaria barbata Weiss, f. 84—86, drei Varietäten. Koehne, Abb. und Beschr., 56, f. 1, 2, bringt das Habitusbild, zu dem die Detailzeichnungen von zwei Weiss'schen Varietäten var. *fracta* und var. *subrecta* gehören. *S. barbata* kommt am besten mit *S. Boblayi* überein, was auch, soweit die Abbildung bei Weiss beurteilt werden kann, für die dritte Varietät, var. *minor*, f. 86, gelten kann.

Sigillaria subcontigua Weiss, f. 88. Koehne rechnet diese zu *S. Boblayi* und bringt Abb. und Beschr., 57, f. 15, Habitusbilder des Stückes.

Sigillaria subtricolostulata Weiss, f. 87, wird von Koehne, Abb. und Beschr., 54, zu *S. loricata* gerechnet, und in f. 3 wird das Habitusbild gebracht. Hieraus geht hervor, dass auch diese Form, wie *S. loricata* überhaupt, zu *S. elegans* gehört. Die Weiss'schen Abbildungen sind sehr irreführend.

Sigillaria acarifera Weiss, f. 89. Nach Koehne ähnlich *S. cancriformis*, aber das Original ist ungünstig erhalten. Die „Art“ wird also am besten nicht weiter berücksichtigt.

Sigillaria cancriformis, f. 90—92, mit drei Varietäten. Koehne bringt diese Art als Anhang zu *S. Eugeniei*. Die Weiss'schen Abbildungen sind unzureichend, das einzige, was man sagen kann, ist, dass sie wenig Ähnlichkeit zu Stur's *S. Eugeniei* zeigen. Aber wie schon wiederholt betont, die Weiss'schen Detailfiguren sind vollständig unzureichend zu einer Beurteilung, und liefern ausserdem manchmal einen ganz falschen Eindruck. Sie können nur an der Hand neuer Habitusbilder beurteilt werden. Wo diese fehlen, wie es hier der Fall ist, ist m. E. eine Beurteilung ausgeschlossen.

Sigillaria microrhombea Weiss, f. 1, 2, zwei Varietäten. Diese Form wird von Koehne, Abb. und Beschr., 53, noch als besondere Art aufgefasst. M. E. wird es nicht möglich sein, sie von *S. elegans* zu trennen, höchstens könnte man diese Formen mit lang ausgezogenen Seitenecken der Blattnarben als eine Varietät auffassen. Kidston, 1916, bringt einen Teil der Abbildungen zu *S. elegans*, einen anderen Teil jedoch nur mit ?. Im letzteren Falle handelt es sich gerade um die Formen mit sehr lang ausgezogenen Blattnarben.

Sigillaria loricata Weiss, f. 3, 4, mit zwei Varietäten. Diese Form wird ausführlich beschrieben von Koehne, Abb. und Beschr., 54, der hiermit auch *S. squamata* und *subtricolostulata* Weiss vereinigt. Koehne macht Vorbehalt für f. 4, var. *sub-Eugeniei* bei Weiss, gibt aber leider von dieser keine neue Abbildung, sodass eine Beurteilung ausgeschlossen ist, Koehne deutet auch auf die Verwandtschaft mit *S. microrhombea* und mit *S. elegantula*. M. E. kann man auch *S. loricata* nicht von *S. elegans* trennen (vgl. z. B. Kidston, 1916, p. 711).

Sigillaria exigua Weiss f. 5, vgl. Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 18, Habitusbild. Der Detailzeichnung nach würde man die Zugehörigkeit zu *S. elegans* bezweifeln können. Dem Habitusbild nach aber kaum. Grossen Wert hat das Exemplar nicht.

Sigillaria Branconis Weiss f. 6, Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, vergleicht mit *S. fossorum*, fügt aber hinzu, dass das Exemplar wenig schön erhalten ist. Dazu ist der Fundort unbekannt. Die „Art“ wird deshalb wohl am besten vergessen.

Sigillaria parvula Weiss, f. 7, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 39, mit dem Typus *S. elegantula* verglichen. Die von Weiss veröffentlichte Detailzeichnung ist wenig überzeugend.

Sigillaria major Weiss, f. 8. Weiss vergleicht mit *S. hexagonalis* Achebohl = *S. Boblayi* und mit *S. sexangula* Sauveur, welche gleichfalls zu *S. Boblayi* gehört. Wahrscheinlich gehört also auch *S. major* Weiss zu dieser Art, die Abbildung bei Weiss ist aber wenig charakteristisch.

Sigillaria subquadrata Weiss, f. 9, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 39, mit *S. elegantula* verglichen. Die Detailzeichnung bei Weiss ist wenig typisch, es ist möglich, dass Koehne, der das Originalmaterial zur Verfügung hatte, Recht hat.

Sigillaria bismarckii Weiss, f. 10, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 38, zu *S. cancriformis* Weiss gestellt. Um was es sich bei dieser Form handelt, kann an der Hand der Weiss'schen Detailfiguren nicht bestimmt werden.

Sigillaria subcircularis Weiss, f. 11, neu abgebildet bei Koehne, Abb. und Beschr., 55, p. 11, f. 20. Exemplar schlecht erhalten. Es wird von Koehne zu *S. fossorum* gerechnet, ist m. E. wertlos.

Sigillaria bicuspidata Weiss, f. 12; neu abgebildet bei Koehne, Abb. und Beschr., 32, f. 1. Koehne betrachtet sie als besondere Art. M. E. gehört die Form zu *S. elegans*. Die Seitenecken der Blattnarben sind auch hier, wie bei *S. microrhombea*, lang ausgezogen.

Sigillaria hexagonalis Achepohl, bei Weiss, f. 13. Die Abbildung bei Achepohl gehört zu *S. Boblayi*. Ob das Exemplar von Weiss auch zu dieser Art gehört, kann ich an der Hand der Abbildung nicht entscheiden. Es wäre besser gewesen, wenn Weiss weniger neue Arten und Varietäten und mehr Habitusbilder gebracht hätte.

Sigillaria ichthyolepis (Corda) Sternb., bei Weiss, f. 14, 15, mit zwei Varietäten. Die Abbildungen bei Weiss sehen mehr nach *elegans* als nach *ichthyolepis* aus. Auch Sterzel hat dieses eingesehen, aber statt nun die beiden Formen einfach zu *S. elegans* zu stellen, macht er sogar zwei neue „Arten“: *S. tremoniensis* (f. 14) und *S. indensis* (f. 15). Diese werden von Koehne, Abb. und Beschr., 52, wieder zu *S. elegantula* gestellt und auf p. 8 gibt er in f. 9, 10, Habitusbilder der beiden „Arten“, aus welchen die Zugehörigkeit zu *S. elegans* deutlich hervorgeht.

Sigillaria bochumensis Weiss, f. 16, neu abgebildet bei Koehne, Abb. und Beschr., 55, p. 5, f. 6, als *S. fossorum*. M. E. handelt es sich um *S. elegans*.

Sigillaria squamata Weiss, f. 17–22, mit nur 5 Varietäten, da *var. emarginata* sogar an zwei verschiedenen Stellen gefunden wurde. Nach den Abbildungen gehören diese alle zum Typus *S. elegans* mit ziemlich lang ausgezogenen Seitenecken. Koehne, Abb. und Beschr., 54, rechnet alle Varietäten zu *S. loricata*, nur macht er l. c. 53, einen Vorbehalt für f. 19, welche vielleicht zu *S. microrhombea* gehören soll. Da beide m. E. zu *S. elegans* gehören, braucht man dies nicht weiter berücksichtigen. Von den Abb. 18 (*var. repanda*), 20 (*var. emarginata*), 21 (*var. Brunnii*), 22 (*var. acutilatera*) bringt Koehne neue Habitusbilder, aus welchen die Zugehörigkeit zu *S. elegans* deutlich hervorgeht. Die Abbildung bei Potonié, Florist. Gliederung, f. 38, gehört gleichfalls zu *S. elegans*.

Sigillaria trapezoidalis Weiss, f. 23, 24, mit zwei Varietäten. Die eine, *var. acutangula*, f. 23, wird von Koehne, Sigillariestämme, p. 38, mit *S. Eugenii* verglichen, die zweite, *var. obtusangula*, f. 24, soll von *S. fossorum* nicht zu trennen sein. Koehne gibt Abb. und Beschr., 55, p. 9, f. 15, ein Habitusbild. Offenbar ist das Exemplar schlecht erhalten, und eine Bestimmung ist m. E. nicht möglich. Was f. 23 vorstellen muss, kann ich auch nicht entscheiden, ich kann nur sagen, dass es mit Stur's Original exemplar der *S. Eugenii* anscheinend nicht viel zu tun.

Sigillaria fossorum Weiss, mit 7 Varietäten, f. 25–32. Mit Ausnahme von f. 30, *var. elongata*, machen diese alle den Eindruck von *S. elegans*, haben allerdings alle relativ hohe und grosse Blattnarben. Die sechseckige Form der Blattnarben und die Zickzackform der Furchen ist weniger ausgeprägt. Hierdurch wird Ähnlichkeit mit *S. tessellata* hervorgerufen. Deltenre-Dorlodot rechnen denn auch f. 31, *var. obtusa*, bei Weiss, zu *S. tessellata*. Auf Grund der Weiss'schen Abbildung könnte diese Entscheidung nicht getroffen werden, und das Habitusbild, f. 3, bei Koehne, sieht mehr nach einer grossnarbigen *S. elegans* aus.

Von den Abbildungen von *S. fossorum* bei Koehne können zu *S. elegans* gestellt werden: f. 1 (*S. cumulata var. subfossorum* Weiss, f. 33), f. 2 (*S. fossorum var. obtusa* Weiss, f. 32), f. 3 (*S. fossorum var. obtusa* Weiss, f. 31), f. 4 (mit Blütennarben, welche nicht wie bei *S. tessellata* gestellt sind), f. 5 (*S. fossorum var. integerrima* Weiss, f. 29), f. 6 (*S. bochumensis* Weiss, f. 16, mit Blütennarben), f. 13 (*S. fossorum var. columbaria* Weiss, f. 26), f. 14 (*S. fossorum var. mucronata* Weiss, f. 25).

Wertlos sind f. 7—10, f. 15 (*S. trapezoidalis* Weiss, f. 24), f. 16 (*S. fossorum* f. *werdensis*), f. 17 (id. = *S. werdensis* Weiss, f. 66), f. 20 (*S. subcircularis* Weiss, f. 11), f. 21.

Mit *S. decorata* können verglichen werden: f. 11, *S. fossorum* f. *elongata* (*S. capitata* Weiss, f. 56), f. 12, *S. fossorum* f. *elongata* (*S. fossorum* var. *elongata* Weiss, f. 30).

Mit *S. Davreuxi* können verglichen werden: f. 19, *S. fossorum* f. *Loretziana* (*S. germanica* f. *Loretziana* Weiss, f. 57) und vielleicht auch: f. 18, *S. fossorum* ? f. *Ebertiana* (*S. germanica* f. *Ebertiana* Weiss, f. 59).

Was f. 22, *S. aff. fossorum*, Uebergang zum Typus *Schlotheimiana*, vorstellen muss, weiss ich nicht.

Als Art an sich ist also auch *S. fossorum* überflüssig. Kidston, 1916, vereinigt dennach Koehne f. 1—14 (?15), 16—18 (?19—22) unter Vorbehalt mit *S. elegans*. Mit dieser Meinung kann ich mich, wie aus dem obenmitgeteilten hervorgeht, nur zum Teil vereinigen.

Sigillaria cumulata Weiss, mit vier Varietäten, f. 33—36. Hier hat Weiss eine zu *S. elegans* gehörige Form, var. *subfossorum*, f. 33, mit der richtigen *S. cumulata*, welche zu einer anderen Gruppe gehört, zusammengetan. Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 1, gibt ein Habitusbild des Exemplars, aus dem die Zugehörigkeit zu dem Typus der *S. elegans* deutlich hervorgeht. Die richtige *S. cumulata* soll nur in Ibbenbüren und ? am Piesberg (*S. minuta* Roemer) vorkommen. Wie man es allerdings, ohne die Fundstelle zu beachten, fertig bringt, Formen wie f. 4 bei Koehne von der *S. elegans* zu unterscheiden, ist mir schleierhaft. Tatsache ist, dass es höchst eigenartig ist, dass die zwei Formen *S. elegans* und *S. cumulata* durch einen so grossen Zeitraum von einander getrennt sind, in dem Formen, welche direct vergleichbar sind, nicht gefunden werden. Abbildungen wie f. 2 bei Koehne haben grosse Aehnlichkeit mit der Originalabbildung von *S. elegans* bei Sternberg. Solche Formen, wie diese, kommen bei der richtigen *S. elegans* nie vor, wodurch die Berechtigung als Art für *S. cumulata* deutlich ist.

Sigillaria doliaris Weiss, f. 37, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, als Anhang zu der *S. elegantula*-Gruppe gestellt. Er fügt hinzu, dass es bei der Erhaltung nicht erkennbar ist, ob das Exemplar zu *S. elegantula* oder zu *S. cumulata* gehört, was sich etwas sonderbar bei Koehne anhört. Es ist zu bedauern, dass er das Exemplar nicht abbildet. Bis eine bessere Abbildung als die bei Weiss besteht, muss die „Art“ als zweifelhaft bei Seite gelegt werden.

Anhangsweise sollen hier nun gleich noch einige Formen besprochen werden, welche bei anderen Autoren gefunden werden, und von Koehne zu der Gruppe im allgemeinen Sinne gerechnet werden.

Sigillaria inferior Weiss, Aus der Steinkohle, 1881, f. 11; Koehne, Abb. und Beschr., 33. Nach den Abbildungen von *S. elegans* bei Kidston, 1916, besonders t. 2, f. 3, 4, und der von *S. elegantula* bei Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 1 (Potonié, Wechselzonenbildung) glaube ich, dass auch diese Formen nicht von *S. elegans* getrennt werden können. Im Bau der Blattnarben stimmen sie mit mancher anderen *elegans*-Form überein und die Entfernung zwischen den einzelnen Blattnarben ist offenbar sehr stark wechselnd.

Sigillaria Eugenii Stur, Culmflora, 1877, p. 296, t. 25, f. 2. Das Original ist sehr mangelhaft erhalten. Nur die Form der Blattnarben ist ersichtlich. So weit ich das Original beurteilen kann, liegt kein Grund vor, das Exemplar von *S. elegans* zu trennen. Das gleiche gilt für das gleichfalls sehr mangelhaft erhaltene Exemplar cf. *Eugenii* bei Patteisky, Geologie des Ostrau-Karviner Steinkohlenreviers, t. 3, f. 3. Koehne bringt *S. cancriformis* Weiss, *S. acarifera* Weiss, *S. jannyana* Weiss, *S. trapezoidalis* Weiss zur gleichen Gruppe. Sämt-

liche hier erwähnten Exemplare haben nur geringen Wert, meistens sind sie schlecht erhalten oder die Abbildungen sind unzureichend. Bei dieser Trennung oder vielmehr Gruppenbildung hat wohl der Fundort eine grosse Rolle gespielt.

Sigillaria youngiana Kidston, hat nichts mit der Gruppe der *S. elegans* zu tun. Weshalb Koehne diese Art zwischen *S. Eugenii* und der *elegantula*-Gruppe stellt, ist mir nicht deutlich.

Sigillaria densifolia Bgt., Histoire, p. 423, t. 158, f. 3, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 40, als Erhaltungszustand des Typus *S. elegantula* betrachtet, ist m. E. wertlos.

Sigillaria semipulvinata Kidston. Auch von dieser Art gibt Koehne, Sigillarienstämme, an, dass die Blattnarben vom Typus der *S. elegantula* sind. M. E. muss diese sonderbare und offenbar sehr variable *Sigillaria* wenigstens vorläufig als besondere Form betrachtet werden, obgleich einige der Kidston'schen Abbildungen tatsächlich Ähnlichkeit zeigen zu dem Typus der *S. elegans*.

Alles zusammengenommen können deshalb die folgenden Abbildungen von Weiss und Koehne mit dem Typus *S. elegans* vereinigt werden:

- S. microrhombea* Weiss, f. 1, 2; Koehne, Abb. u. Beschr., 53, f. 1—3; Hirmer, Handbuch, I, f. 290.
- S. loricata* Weiss, f. 3, 4; Koehne, Abb. u. Beschr., 54, f. 1—6, (f. 1 = f. 3 von Weiss).
- S. exigua* Weiss, f. 5; Koehne, Abb. u. Beschr., 52, f. 18 (als *S. elegantula*).
- ?*S. subquadrata* Weiss, f. 9 (vgl. Koehne, Sigill. Stämme, p. 39).
- S. bicuspidata* Weiss, f. 12; Koehne, Abb. u. Beschr., 32, f. 1.
- S. ichtyolepis* Weiss, f. 14, 15 (= *S. tremoniensis* und *S. indensis* Sterzel); Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 9, 10 (als *S. elegantula*).
- S. bochumensis* Weiss, f. 16; Koehne, Abb. und Beschr., 55, p. 5, f. 6 (als *S. fossorum*).
- S. squamata* Weiss, f. 17—22; Koehne, Abb. und Beschr., 54, f. 2, 4—6 (als *S. loricata*) (Potonié, Florist. Gliederung, f. 38).
- S. fossorum* Weiss, f. 25—29, 31, 32 (nicht f. 30, var. *elongata*); Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14 (f. 2, 3, 5, 13, 14, neue Abbildungen nach Exempl. van Weiss) (f. 1 neue Abb. von *S. cumulata* Weiss var. *subfossorum*).
- S. cumulata* Weiss var. *subfossorum*, f. 33 (Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 1, als *S. fossorum*).
- S. elegans* Weiss, f. 36—41, 43—50; Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 3, 11, 13, 16, 22 (var. *communis*); 4, 6 (*tenuimarginata*); 5, 17 (*regularis*); 7, 8 (*squamea*); 20, 21 (*Brongniartiana*), als *elegantula*.
- S. rhenana* Weiss, f. 67—73; Koehne, Abb. und Beschr., 52, *elegantula* var. *rhenana*, neue Abbildungen von Originalen: f. 23, 24, 25, 27, 28, 29, ausserdem Koehne's f. 15, 26.
- S. elegantula* Weiss var. *imperfecta*, f. 77; Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 15 (ist var. *rhenana*).
- S. elegantula* Weiss var. *regularis*, f. 74; Koehne Abb. und Beschr., 52, f. 5, 5a—5h.
- S. elegantula* Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 1—11, 13, 16—18, 20, 21, 22, var. *rhenana* 15, 23—29 (f. 30 ist fraglich; f. 12 und 14 sind unbestimmbar; f. 19 vgl. *S. decorata*).
- S. subtricolostulata* Weiss, f. 87; Koehne, Abb. und Beschr., 54, f. 3, als *S. loricata*.
- S. inferior* Weiss, 1881, f. 11; Koehne, Abb. und Beschr., 33, f. 1—3 (? 4).
- S. Eugenii* Stur, Culmflora, t. 25, f. 2 (Patteisky, t. 3, f. 3).
Zweifelhaft ob zu *S. elegans*:
- S. fannyana* Weiss, f. 51, 52.

- S. bicostata* Weiss, f. 79, 80.
 Zu *S. mamillaris* gehören:
S. amphora Weiss, f. 65; Koehne, Abb. und Beschr., 35, f. 14.
S. Hauchecornei Weiss, f. 81, 82; Koehne, id., f. 2, 7.
S. regia Weiss, f. 83; Koehne, id., f. 1.
 Zu *S. Boblayi* gehören:
 ? *S. major* Weiss, f. 8.
 ? *S. hexagonalis* Weiss, f. 13.
S. barbata Weiss, f. 84—86; Koehne, Abb. und Beschr., 56, f. 1, 2.
S. barbata Koehne, Abb. und Beschr., 56, f. 1—5.
S. barbata Datheana Koehne, Abb. und Beschr., f. 3, 4; *S. germanica Datheana* Weiss, f. 58.
S. subcontigua Weiss, f. 88; Koehne, Abb. und Beschr., 57, f. 15.
 Zu *S. cumulata* gehören:
S. cumulata Weiss, f. 34—36; Koehne, Abb. und Beschr., 60, f. 1—4.
 Mit *S. decorata* können verglichen werden:
S. fossorum f. elongata Koehne f. 11 (= *S. capitata* Weiss, f. 56), f. 12 (= *S. foss. f. el.* Weiss, f. 30).
 ? *S. trigona* Weiss, f. 54.
S. microcephala Weiss, f. 55; Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 19, als *S. elegantula forma microcephala*.
S. capitata Weiss, f. 56 (Koehne's *S. fossorum f. elongata*, f. 11).
 Mit *S. Davreuzyi* können verglichen werden:
S. germanica Loretziana Weiss, f. 57; Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 19 als *S. fossorum Loretziana*.
 ? *S. germanica Ebertiana* Weiss, f. 59; Koehne id., f. 18.
 Zweifelhafter Natur sind:
S. parvula Weiss, f. 7.
S. campanulopsis Weiss, f. 63, 64.
 Wertlos sind (zum Teil wegen ungenügender Abbildungen):
S. Branconis Weiss, f. 6.
S. bismarckii Weiss, f. 10.
S. subcircularis Weiss, f. 11; Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 20, als *S. fossorum*.
S. trapezoidalis Weiss, f. 23, 24; Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 15, als *S. fossorum*.
S. fossorum Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 16, 17 (*var. werdensis*; *S. werdensis* Weiss, f. 16); 7—10 (wertlose Skizzen); 15 (*S. trapezoidalis* Weiss); f. 20 (*S. subcircularis* Weiss, f. 11); f. 21; *affinis fossorum*, f. 22.
S. doliaris Weiss, f. 37.
S. scharleyensis Weiss, f. 42.
S. Berendti Weiss, f. 53.
S. subrecta Weiss, f. 61.
S. margaritata Weiss, f. 62; Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 12, als *S. elegantula*.
S. werdensis Weiss, f. 66 (Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 17, als *S. fossorum werdensis*).
S. elegantula var. emarginata Weiss, f. 78; Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 14.
S. elegantula var. subregularis Weiss, f. 75, 76.
S. elegantula Koehne, f. 12 und 14.
S. acarifera Weiss, f. 89.
S. cancriformis Weiss, f. 90—92.
S. densifolia Brongniart, Histoire, t. 158, f. 3.

Von weiteren Abbildungen kommen noch in Frage die von *S. minima* bei Brongniart und Schimper, und die Kopien nach diesen bei Goldenberg und Weiss. Die Abbildung bei Brongniart wird von Kidston und Deltenre-Dorlodot zu *S. elegans* gestellt, bei Koehne

findet man sie mit ? bei *S. elegantula*. Die übrigen Abbildungen werden von Kidston und Deltenre-Dorlodot zitiert.

Schimper betrachtet *S. minima* als eine Form von *S. tessellata*, mit welcher Art *S. elegans* von verschiedenen Autoren, sogar bis Kidston, 1886, vereinigt wird. Weiss nimmt wohl an, dass *S. minima* Bgt. zur Gruppe der *S. elegans* gehört, jedoch sind ihm so kleinernartige Formen nicht bekannt. Man kann die Abbildungen von *S. minima* alle zu *S. elegans* rechnen.

Das gleiche gilt auch für die späteren Abbildungen bei Bureau und Carpentier. Bureau hat das Original neu-abgebildet und m. E. kann die neue Abbildung nicht von *S. elegans* getrennt werden. Das Exemplar von Carpentier ist offenbar nur mangelhaft erhalten.

Im Zusammenhang mit dem oben gesagten, dass *S. elegans* manchmal, von Brongniart bis Kidston 1886, mit *S. tessellata* vereinigt worden ist, ist es auch selbstredend, dass es unter *S. tessellata* auch Abbildungen gibt, welche falsch bestimmt worden sind, oder in Bezug auf welche Zweifel bestehen kann.

Deltenre-Dorlodot stellen t. 156, f. 1, bei Brongniart mit ? zu *S. elegans*. Auch Zeiller, Valenciennes, bezweifelt die Zugehörigkeit dieses Exemplars zu *S. tessellata* und vergleicht gleichfalls mit *S. elegans*. Das Original ist jedoch nicht mehr vorhanden, und deswegen wird die Frage nie beantwortet werden können, und muss t. 156, f. 1, zu den zweifelhaften Abbildungen gerechnet werden, und wird am besten nicht weiter berücksichtigt.

Die Abbildung t. 68, f. 3, bei Schimper wird in der Tafelerklärung *S. minima* genannt. Im Texte, p. 82, stellt er diese zu *S. tessellata*. Wie oben schon erwähnt, gehört die Abbildung zu *S. elegans*. Was t. 68, f. 1, betrifft, möchte ich kein Urteil aussprechen. Die Zeichnung ist so schematisiert, dass ich sie nicht mehr beurteilen kann.

Die Abbildung bei Feistmantel gehört zu *S. elegans* und wurde schon oben besprochen. Feistmantel betrachtet *S. elegans* als eine Form von *S. tessellata*.

Hofmann und Ryba's Abbildung t. 16, f. 12, ist eine Kopie nach der Zeichnung, t. 68, f. 1, bei Schimper, und deshalb wie diese von nur sehr geringem Wert.

Williamson's Abbildung, 1872, wird von Kidston und von Zeiller zu *S. elegans* gerechnet. Die Abbildung muss umgedreht werden und gehört zu *S. elegans*.

S. simplex Achepohl wird von Koehne als Erhaltungszustand der *S. elegans* aufgefasst. Diese Auffassung kann richtig oder nicht richtig sein. Die Abbildung hat keinen Wert.

Es bleibt nun noch übrig die Abbildungen zu besprechen, welche nach der Erscheinung der Sigillarienbearbeitung von Weiss unter dem Namen *S. elegans* erschienen sind. Diese bilden die Mehrzahl, weil, wie oben gesagt wurde, *S. elegans* bis Kidston, 1886, noch als Form von *S. tessellata* betrachtet wurde. Erst Zeiller hat die Trennung durchgeführt.

Richtige Abbildungen sind die folgenden:

- 1899 Zeiller, Héraclée, t. 6, f. 20; jedoch nur ein kleines Fragment.
 1901 Zeiller, Eléments, f. 134.
 1901 Kidston, Flora carbonif. period, t. 58, f. 3. Das Vorkommen, über Barnsley Thick Coal, ist für *S. elegans* sehr hoch.
 1901 Potonié, Natürl. Pflanzenfam.; Abbildung stark schematisiert.
 1908 Renier, Méthodes, f. 42 (Abbildung nicht sehr schön).
 1910 Renier, Documents, t. 22; sehr gute Abbildung.
 1916 Kidston, Contrib. Brit. Pal. plants, I, t. 2, f. 1, 1a, 2, 3, 4; t. 3, f. 4, 8, 8a.
 1923 Gothan, Leitfossilien, t. 34, f. 2; t. 35, f. 1—3.
 1924 Deltenre-Dorlodot, Sigillaires, t. 17, f. 1—8.

- 1925 A. et F. Franke, Geol. Heimat- und Wanderbuch, t. 20, f. 2.
 1926 Faber, Geologie Nederland, t. 5, f. 3.
 1926 Bertrand, Conférences, Abb. p. 36 (sehr schematisch).
 1927 Hirmer, Handbuch, I, f. 288 (Kopie n. Gothan), 289, 289a (Kopien nach Koehne).
 1928 Susta, Atlas Ostr. Karv., t. 63, f. 2; t. 66, f. 4, 7; t. 67, f. 3, 8; t. 68, f. 1.
 1928 Jongmans, Stratigraphie Ned. Karboon, t. 2, f. 4.
 1928 Krestew, Carbon Iskur-Defilé, Textf. 5.
 1929 Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. k; t. 21, f. d.
 1929 Gothan et Franke, Westf. Rhein. Steink., t. 38, f. 3; t. 39, f. 1; t. 40, f. 1, 2; t. 41 (zum grösseren Teil Kopien nach Koehne und Weiss).

Hierzu kommen noch die folgenden älteren Abbildungen von

S. elegans:

- 1836 Brongniart, Histoire, t. 146, f. 1; t. 155; t. 158, f. 1.
 1852—54 Roemer, in Bronn, Lethaea, t. 6, f. 6.
 1857 Goldenberg, Flora saraep. fossilis, t. 6, f. 17.
 ?1866 Dawson, Q. J. G. S., XXII, t. 7, f. 26.
 1868 von Roehl, Westfalen, t. 28, f. 17 (auch wohl t. 8, f. 9, aber schematisch).
 ?1868 Dawson, Acadian Geology, f. 161 Ba.
 1881 Weiss, Flora der Steink., f. 2.
 1881 Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 9, f. 20—23; Erg. Blatt II, f. 13, 14.
 1886—88 Zeiller, Valenciennes, t. 87, f. 1—4.
 1887 Weiss, Sigillarien, I, f. 38—41, 43—50.

Von unter anderen Namen veröffentlichten Abbildungen können

zu *S. elegans* gerechnet werden:

- 1836 *hexagona* Brongniart, Histoire, t. 155; t. 158, f. 1.
 1881 *hexagona* Weiss, Flora der Steink., f. 1.
 ?1857 *hexagona* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, t. 6, f. 16 (mässig).
 1836 *minima* Brongniart, Histoire, t. 158, f. 2.
 1870 *minima* Schimper, Traité, Atlas, t. 68, f. 3.
 1914 *minima* Bureau, Basse Loire, t. 41, f. 3, 3A.
 1925 *minima* Carpentier, Sarthe et la Mayenne, t. 12, f. 1.
 1872 *Favularia* Williamson, Organ., II, t. 31, f. 58.
 1887 *microrhombea* Weiss, Sigillarien, I, f. 1, 2.
 1905 *microrhombea* Koehne, Abb. und Beschr., 53, f. 1—3.
 1887 *loricata* Weiss, Sigillarien, I, f. 3.
 1905 *loricata* Koehne, Abb. und Beschr., 54, f. 1—6.
 1887 *exigua* Weiss, Sigillarien, I, f. 5.
 ?1887 *subquadrata* Weiss, Sigillarien, I, f. 9.
 1887 *bicuspidata* Weiss, Sigillarien, I, f. 12.
 1904 *bicuspidata* Koehne, Abb. und Beschr., 32, 1 fig.
 1887 *ichthyolepis* Weiss, Sigillarien, I, f. 14, 15.
 1893 *tremoniensis* Sterzel, Sigillarien, II, p. 192.
 1893 *indensis* Sterzel, Sigillarien, II, p. 192.
 1887 *bochumensis* Weiss, Sigillarien, I, f. 16.
 1887 *squamata* Weiss, f. 17—22.
 1896 *squamata* Potonié, Florist. Glieder., f. 38.
 1887 *fossorum* Weiss, Sigillarien, I, f. 25—29, 31, 32 (non f. 30).
 1905 *fossorum* Koehne, Abb. und Beschr., 55, f. 1—6, 13, 14.
 ?1928 *fossorum* Susta, Ostravsko-Karv., t. 65, f. 4.
 1887 *fossorum* var. *subfossorum* Weiss, Sigillarien, I, f. 33.
 ??1887 *fannyana* Weiss, Sigillarien, I, f. 51, 52.
 1887 *rhenana* Weiss, Sigillarien, I, f. 67—73.
 1894 *rhenana* Potonié, Wechsel-Zonen, t. 5, f. 2.
 1887 *elegantula* Weiss, Sigillarien, I, f. 74, 77.
 1894 *elegantula* Potonié, Wechsel-Zonen, t. 4, f. 2.

- 1905 *elegantula* Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 1—11, 13, 16—18, 20—22 und f. 15, 23—29 als var. *rhenana*.
 1913 *elegantula* Gothan, Entwicklungsgeschichte, f. 48.
 1925 *elegantula* Carpentier, Sarthe et la Mayenne, t. 12, f. 2.
 ???1887 *bicostata* Weiss, Sigillarien, I, f. 79, 80.
 1887 *subtricolata* Weiss, Sigillarien, I, f. 87.
 1881 *inferior* Weiss, Aus der Steinkohle, f. 11.
 1904 *inferior* Koehne, Abb. und Beschr., 33, f. 1—4.
 1877 *Eugenii* Stur, Culmflora, II, t. 25, f. 2, 3.
 1930 *Eugenii* Patteisky, Geol. Ostr. Karv., t. 3, f. 3, 4.
 Die Abbildungen von *S. elegans* 1899, Hofmann et Ryba; 1904, Zalessky; 1876, Feistmantel (*tessellata*); 1868, von Roehl, t. 28, f. 6; Dawson, 1866, 1868; 1881, Renault; 1881, Achepohl, t. 8, f. 15, sind alle zweifelhaft oder wertlos.
 Vorkommen: Karbon: Westfälisches A: Frankreich, Gross Britannien, Belgien, Niederlande; Deutschland (Westfalen, Oberschlesien); Polen, Tschecho-Slowakei (Ostrau-Karwin); Bulgarien; Russland (Donetz). Aus U. S. A. nicht bekannt; aus Canada zweifelhaft.
 Weiter bekannt aus Héraclée (Coslou).

Sigillaria elegans Brongniart.

Anatomie.

- 1905 *elegans* Kidston, Internal Structure of *S. elegans*, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XLI, 3, 23, p. 533—550, 3 Pl.
 1908 *elegans* Arber et Thomas, On the structure of *Sig. scutellata* Bgt. etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 151.
 1913 *elegans* Kisch, Physiol. anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 8C.
 1927 *elegans* Hirmer, Handbuch, I, p. 271, f. 319—321.
 1920 *elegans* Scott, Studies, 3. Aufl., I, p. 205.
 Bemerkungen: Nicht verwechseln mit den älteren Angaben über Anatomie von *S. elegans*, welche sich auf *S. Brardii* beziehen.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Lower Coal Meas.: Halifax Hard Bed, Huddersfield (Kidston's f. 18 ist ein Exemplar von Barnsley Thick Coal).

Sigillaria (Helenia) elegans Zalessky.

- 1931 *Helenia elegans* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 567, t. 3, f. 1.
 Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*. Der Artname *elegans* hätte bei einem entrindeten Stamm, der mit *Sigillaria* verglichen wird, jedenfalls vermieden werden müssen.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria elegantula Weiss.

- 1887 *elegantula* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, VII, 3, p. 44 (270), f. 74—78 (f. 74, var. *regularis*; f. 75, 76, var. *subregularis*; f. 77, var. *imperfecta*; f. 78, var. *emarginata*).
 1894 *elegantula* Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 31, 40, t. 4, f. 2.
 1905 *elegantula* Koehne, Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, 52, 23 p., 30 Abb. (f. 18, var. *exigua*; f. 19, var. *microcephala*; f. 20 ?f. *Brongniartiana*; f. 23—29, f. *rhenana*).
 1907 cf. *elegantula* Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 447.

- 1913 *elegantula* Gothan, Entwicklungsgeschichte der Pflanzen, in: Das Leben der Pflanze, III, p. 56, Abb. 48.
- 1925 *elegantula* Carpentier, Carbon. de la Sarthe et de la Mayenne, Bull. Soc. géol. de France, (4) XXV, p. 364, t. 12, f. 2.
Synonymik nach Koehne:
- ??1820 *Lepidodendron hexagonum* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 21, 23.
- ??1825 *Favularia hexagona* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XIII.
- 1836 *elegans* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 438, t. 146, f. 1.
- 1836 *hexagona* Brongniart, Histoire, I, 12, t. 155; t. 158, f. 1.
- ?1836 *minima* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 435, t. 158, f. 2 (Kopiert bei Weiss, 1887, t. 9, f. 13).
- ?1880 *simplex* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänzungsblatt, I, f. 2 (Erhaltungszustand).
- 1885 *variolata* Quenstedt, Petref., 3. Aufl., t. 94, f. 2.
- ?1887 *exigua* Weiss, Sigillarien, I, p. 19, f. 5.
- 1887 *ichthyolepis* Weiss, Sigillarien, I, p. 24, var. *vera*, f. 14; var. *indensis*, f. 15.
- 1887 *elegans* Weiss, Sigillarien, I, p. 32, var. *regularis*, f. 38, 39; var. *Brongniartiana*, f. 40, 50; var. *tenuimarginata*, f. 41, 43; var. *communis*, f. 44, 45, 47, 48; var. *squamea*, f. 46, 49.
- 1887 *microcephala* Weiss, Sigillarien, I, p. 37, f. 55.
- 1887 *margaritata* Weiss, Sigillarien, I, p. 39, f. 62 (Erhaltungszustand).
- 1887 *rhenana* Weiss, Sigillarien, I, p. 42, var. *signata*, f. 67; var. *eccentra*, f. 68; var. *prominula*, f. 69; var. *sublaevis*, f. 70; var. *varians*, f. 61, 72; var. *grebei*, f. 73.
- 1893 *tremoniensis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, Subsigillarien, p. 192.
- 1893 *indensis* Sterzel, in Weiss-Sterzel, Subsigillarien, p. 192.

Bemerkungen: Koehne hat den Namen *elegantula* Weiss verwendet an Stelle von *S. elegans* Bgt. Er sagt, p. 18: „*S. elegans* Bgt., 1828, ist auf Sternberg's *Favularia elegans* gegründet; diese ist höchstwahrscheinlich eine der *S. elegans* nahestehenden Formen von *S. Brardii*“. Aus p. 172 des Prodrôme geht hervor, dass Brongniart unter *S. elegans* auch die richtigen Formen verstanden hat.

Ob *Favularia elegans* von Sternberg zu *S. Brardii* gehört oder nicht, wird niemals entschieden werden können. M. E. ist die Abbildung vollständig unbestimmbar. Wenn der Fundort Wettin von Sternberg's Exemplar richtig ist, ist allerdings die Zugehörigkeit zu *S. elegans* wenig wahrscheinlich.

Wenn man strenge die Prioritätsgesetze befolgt, müsste *S. elegans* Bgt. einen anderen Namen tragen und dann wäre *S. elegantula* Weiss sicher der richtige. M. E. aber dürfen auch Zweckmässigkeitsgründe berücksichtigt werden, und in dem Fall wird jeder den Namen *S. elegans* beibehalten und die unbestimmbare Abbildung von *Favularia elegans* von Sternberg vergessen.

Weiss hat bei *S. elegantula* vier Varietäten unterschieden. Koehne bringt von der var. *emarginata* in seiner f. 14, und von der var. *imperfecta* in seiner f. 15 die Habitusbilder. Was die Abbildungen bei Weiss betrifft, kann man f. 74, die var. *regularis*, zu *S. elegans* (*elegantula*) rechnen. Es ist auf Grund der übrigen Abbildungen bei Weiss kaum möglich zu entscheiden, zu welcher Art sie gehören. Das Habitusbild zu der var. *emarginata*, f. 14 bei Koehne, ist gleichfalls unzureichend, das von f. 15, var. *imperfecta*, hat am meisten Ähnlichkeit mit *S. elegantula* (*S. elegans* aut.) f. *rhenana* bei Koehne. Die beiden Abbildungen, f. 75, 76, der var. *subregularis* kann ich nicht bestimmen.

Von den Abbildungen bei Weiss können nur f. 74 (Koehne, f. 5, 5 a—h) und f. 77 (Koehne, f. 15, ist var. *rhenana*) zu *S. elegantula* (= *elegans* aut.) gerechnet werden, während f. 75, 76, 78 (var. *emarginata* und *subregularis*) (f. 78 ist Koehne, f. 14) unbestimmbar sind.

Von den Abbildungen bei Koehne rechne ich f. 1—11, 13, 16—18, 20, 21, 22, zu *S. elegans* und f. 15, 23—29 zur *var. rhenana*, während f. 30 fraglich ist, f. 12 (*S. margaritata* Weiss) und f. 14 unbestimmbar sind und f. 19 besser mit *S. decorata* verglichen werden kann.

Die Abbildung von *S. elegantula* bei Potonié, 1894, ist merkwürdig wegen der wechselnden Entfernungen zwischen den einzelnen Blattnarben. In mancher Hinsicht nähert sich dieses Exemplar dem Typus der *S. inferior* und sicher den Abbildungen, welche Kidston, 1916, unter dem Namen *S. elegans* veröffentlicht hat.

Zalessky hat keine Abbildung veröffentlicht, sodass seine Angabe nicht nachgeprüft werden kann.

Gothan's Abbildung, 1913, gehört wohl zum Typus der *S. elegans*. Ein Fundort wurde nicht angegeben.

Das von Carpentier abgebildete Exemplar ist ziemlich undeutlich, und wahrscheinlich handelt es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar von *S. elegans*.

Die verschiedenen, von Koehne angegebenen, Synonyme wurden alle bei *S. elegans* besprochen, mit Ausnahme von *S. variolata* Quenstedt. Zum grössten Teil gehören sie zu *S. elegans*, mit folgenden Ausnahmen: *S. microcephala* wird besser zu *S. decorata* gestellt; *S. margaritata* ist unbestimmbar; *S. simplex* Achepohl ist wertlos.

S. variolata Quenstedt kann zu *S. elegans* gehören, hat aber als Abbildung nur sehr geringen Wert.

Vorkommen: Vgl. *S. elegans*. Koehne gibt *S. elegantula* an aus:

Klein-Asien: Héraclée.

Oberschlesien: z. B. Czerwionka.

Westfalen: Oberhalb des Fl. Sonnenschein, seltener in der Magerkohlenpartie; Worm-Inde Revier: Grube Gouley, Fl. Merl; Königsgrube; Grube Zentrum, Fl. Gyr.

Nord-Frankreich: Dép. du Nord, Untere Zone häufig, auch mittlere Zone.

Gross-Britannien: z. B. Yorkshire, Shale over Barnsley Thick Coal, nach Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., 1902, XIV, 3, p. 385, t. 58, f. 3 (?).

Saargebiet: Nicht sicher nachgewiesen.

Sigillaria elliptica Brongniart.

- 1828 *elliptica* Brongniart, Prodrôme, p. 65, 171.
 1836 *elliptica* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 447, t. 152, f. 3 (var. α); t. 152, f. 1, 2 (var. β); t. 163, f. 4 (var. γ).
 1845 *elliptica* Unger, Synopsis, p. 122 (var. α , β , γ).
 1848 *elliptica* Goepfert, in: Bronn, Index, p. 1144 (var. α , β , γ).
 1850 *elliptica* Unger, Genera et species, p. 237 (var. α , β , γ).
 1857 *elliptica* Kimball, Flora Apalachian Coalfields, p. 18.
 1857 *elliptica* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 39, t. 7, f. 19—21; t. 8, f. 3 (var. α , t. 7, f. 21; var. β , t. 7, f. 19, 20).
 1860 *elliptica* var. *ovata* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 194, t. 16, f. 4 (nicht t. 15, wie im Texte steht).
 1868 *elliptica* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 105, t. 28, f. 3 (var. β).
 1868 *elliptica* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 *elliptica* Schimper, Traité, II, p. 84.
 1871 *elliptica* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rotlieg., Heft 2, 2, p. 167.
 1873 *elliptica* Breton, Etude géologique de Dourges, t. gegenüber p. 49, f. 2.

- 1877 *elliptica* Grand'Eury, Loire, p. 157, 531, 538, 541, 545, 553.
 1878 *elliptica* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas 1878; Text, 1879; p. 130, t. 173, f. 1 (Separat 1880).
 1879—80 *elliptica* Lesquereux, Coalflora, II, p. 494.
 1881 *elliptica* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 6.
 1890 *elliptica* Grand'Eury, Gard, p. 253.
 1899 *elliptica* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 96, t. 17, f. 21.
 1903 *elliptica* Fritel, Paléobotanique, p. 42, f. 16 (Kopie nach Brongniart).
 1926 *elliptica* Wegner, Geologie Westfalens, p. 122, f. 66 (Kopie n. Weiss, 1881).

Bemerkungen: Die Abbildungen, welche Brongniart von dieser Art gegeben hat, sind sehr schlecht, und es ist auf Grund dieser Abbildungen nicht möglich, die Pflanze zu bestimmen. Man kann darüber einig sein, dass es sich um mehrere Arten handelt.

var. α, Brongniart, t. 152, f. 3.

nach Koehne, Abb. und Beschr., 57, mit ? zu *S. Boblayi*.

nach Zeiller, Valenciennes, p. 569, auf Grund einer Untersuchung des Originals, zu *S. Davreuxi*.

var. β, Brongniart, t. 152, f. 1, 2.

nach Koehne, l. c., zu *S. Boblayi*,

nach Zeiller, Valenciennes, p. 572, zu *S. Boblayi*. Hiermit stimmt auch ein Exemplar aus der Sammlung Brongniart überein, welches grosse Aehnlichkeit zeigt mit Zeiller's t. 83, f. 3.

var. γ, Brongniart, t. 163, f. 4.

nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, mit ? zu *S. scutellata*.

nach Zeiller, Valenciennes, p. 533, auf Grund der Untersuchung des Originals zu *S. scutellata*.

Hiernach kommt man zu der Schlussfolgerung, dass

t. 152, f. 3 (*var. α*), zu *S. Davreuxi*,

t. 152, f. 1, 2 (*var. β*), zu *S. Boblayi* und

t. 163, f. 4 (*var. γ*), zu *S. scutellata* gerechnet werden müssen.

In der Sammlung in Stockholm liegt ein Exemplar aus der Sammlung Goldenberg, welches sehr wohl das Original von Goldenbergs f. 19 oder 20 sein kann. Dieses Exemplar gehört m. E. zu *S. Davreuxi*, mit welcher Bestimmung auch die Abbildungen bei Goldenberg übereinstimmen.

Zeiller's Exemplar, 1878, gehört nach Zeiller, Valenciennes, zu *S. scutellata*.

Die Abbildung bei Weiss, 1881, ist m. E. vielleicht mit *S. Davreuxi* vergleichbar, aber die Abbildung ist ungenügend.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba, 1899, gehört wahrscheinlich zu *S. Davreuxi* (nach Deltenre-Dorlodot, p. 36, zu ? *S. Deutschii*).

M. E. vollständig unbestimmbar sind:

Goldenberg, t. 7, f. 21.

Eichwald, t. 16, f. 4.

von Roehl, t. 28, f. 3.

Breton, p. 49, f. 2 (nach Deltenre-Dorlodot zu *S. Davreuxi*, aber die Zeichnung ist m. E. zu unwahrscheinlich).

Alles zusammengenommen ist *S. elliptica* als „Art“ hinfällig.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Fresnes, Vieux-Condé, Dournay.

Deutschland: Saargebiet: Russhütter Flötze.

Die russischen Angaben, sowie die aus Westfalen, Pennsylvanien, die französischen von Grand'Eury, beruhen entweder auf unbestimmbare Abbildungen oder sind nicht durch Abbildungen bestätigt.

Die Angabe bei Unger, von der Stangalpe, ist nach einem Exemplar im Johanneum zu Graz unbestimmbar. Das Exemplar von Hofmann und Ryba stammt aus Zwickau.

Sigillaria elongata Brongniart.

- 1824 **elongata** Brongniart, Ann. des Scienc. natur., IV, p. 33, t. 2, f. 3 (var. minor); f. 4 (var. major).
- 1828 **elongata** Brongniart, Prodrôme, p. 64, 171.
- 1836 **elongata** Brongniart, Histoire, I, 12, p. 473, t. 145; t. 146, f. 2 (var. major und minor).
- 1845 **elongata** Unger, Synopsis, p. 126.
- 1848 **elongata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
- 1848 **elongata** Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verhandl. Holl. My. van Wetenschappen, Haarlem, p. 70, t. 5, f. 16 a, No. b; f. 16 b (unbestimmbar).
- 1848 **elongata** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 2, 3.
- 1850 **elongata** Unger, Genera et species, p. 247.
- 1855 **elongata** Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274 (determ. Bgt.).
- 1857 **elongata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 46, t. 8, f. 23, 24, 25.
- 1866 **elongata** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.
- 1868 **elongata** Dawson, Acadian Geology, 2nd Ed., p. 475.
- 1868 **elongata** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 108, t. 30, f. 1.
- 1868 **elongata** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.
- 1870 **elongata** Schimper, Traité, II, p. 91, t. 67, f. 8 (nach Tafelerkl. t. 68, f. 8, Kopie nach Brongniart).
- 1873 **elongata** Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. R. A., Wien, XXIII, p. 278.
- 1874 **elongata** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. der Wiss., (6), VI, p. 99.
- 1876 **elongata** Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 42, t. 16, f. 1 (unbestimmbar).
- 1876 **elongata** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 243, t. 54, f. 2.
- 1878 **elongata** Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878; Text, 1879, p. 127.
- 1881 **elongata** Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 6, f. 13, 14.
- 1884 **elongata** Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Botan., (6), XIX, p. 269, t. 12, f. 7.
- 1884 **elongata** Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 141.
- 1886 **elongata** Kidston, Catalogue, p. 195.
- 1886—88 **elongata** Zeiller, Valenciennes, p. 545, t. 81, f. 1—9.
- 1889 **elongata** Tondera, Opis Flory kopalnej, Pamiętnik Wyzd. mat. przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 34.
- 1896 **elongata** Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 23 (vgl. Heer, 1876).
- 1896 **elongata** Potonié, Florist. Gliederung, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, Berlin, N. F., 21, p. 40, f. 39.
- 1899 **elongata** Frech, Die Steinkohlenformation, Leth. palaeoz., II, 2, t. 50a, f. 7a, b (f. 7a Kopie nach Potonié).
- 1899 **elongata** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 13.
- 1899 **elongata** Potonié, Landschaft der Steinkohlenzeit, p. 35, f. 25.
- 1899 **elongata** Potonié, Lehrbuch, f. 242.
- 1899 **elongata** Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 75.
- 1899 **cf. elongata** Bertrand (C. E.), Annals of Botany, XIII, p. 607—610 (Anatomie).
- 1900 **elongata** Zeiller, Eléments, p. 190, f. 132.
- 1902 **elongata** Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, XVII, No. 3, p. 6, 17, t. 2, f. 2, 8, 10; t. 3, f. 1, 2, 3, 9.

- 1904 **elongata** Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 60, 114, t. 13, f. 1, 2; t. 11, f. 8, 9.
- 1904 **elongata** Koehne, Sigillarienstämme, p. 51.
- 1907 **elongata** Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 442.
- 1907 **elongata** Zalessky, Dombrowa, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. 33, p. 30, 62.
- 1908 **elongata** Arber et Thomas, On the structure of Sig. scutellata Bgt. etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 200, p. 152 (Anatomie).
- 1912 **elongata** Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 202, p. 253, t. 12, f. 13.
- 1912 **elongata** Vernon, Warwickshire, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 623, t. 58, f. 8.
- 1913 **elongata** Gothan, Entwicklungsgeschichte der Pflanzen, in: Das Leben der Pflanze, III, p. 56, Abb. 49 (Kopie nach Potonié, 1896).
- 1913 **elongata** Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 564 usw.
- 1914 **elongata** Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 62, 70, 78.
- 1914 **elongata** Arber, Fossil Flora of Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 204, p. 386.
- 1911 **elongata** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat., Belgique, IV, p. 202.
- 1914 **elongata** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 145.
- 1915 **elongata** Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III Cl. des Sc., 8, p. 64.
- 1916 **elongata** Welsch, C. R. Sommaire des séances de la Soc. géol. de France, p. 62 (determ. Bureau).
- 1916 **elongata** Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 208, p. 149, t. 4, f. 20.
- 1920 **elongata** Arber, Proceed. Yorkshire Geolog. Society, XIX, 5, p. 351.
- 1920 **elongata** Gothan, in Potonié, Lehrbuch, 2. Aufl., f. 183.
- 1923 **elongata** Gothan, Leitfossilien, p. 147, t. 39, f. 2 (Kopie n. Potonié).
- 1926 **elongata** P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 36, Abb.
- 1928 **elongata** Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 64, f. 5.
- 1929 **elongata** Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, fig. f; t. 19, f. e.
- 1929 **elongata** Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 36, f. 1.
- 1836 **Cortei** Brongniart, Histoire, p. 467, t. 147, f. 3—4 (bei Kidston und Zeiller).
- 1855 **Cortei** Geinitz (pars), Sachsen, p. 45, t. 6, f. 1, 2 (?3) (non t. 9, f. 7) (bei Kidston; bei Zeiller nur f. 1, 2).
- 1857 **Cortei** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft II, p. 47, t. 8, f. 12 (bei Zeiller und Kidston).
- 1868 **Cortei** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 109, t. 30, f. 2 (bei Zeiller und Kidston).
- 1878 (80) **Cortei** Zeiller, Végét. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878; Text 1879, p. 128, t. 174, f. 4 (auch bei Kidston).
- 1881 **Cortei** Renault, Cours, I, p. 133 (? t. 17, f. 6) (bei Kidston) (wertlos).
- 1836 **intermedia** Brongniart, Histoire, p. 474, t. 165, f. 1 (1837) (bei Kidston und Zeiller) (wertlos).

- 1855 *intermedia* Geinitz, Sachsen, p. 46 (? t. 7, f. 1, 2) (bei Kidston) (wertlos).
 1857 *intermedia* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft II, p. 45, t. 8, f. 18 (bei Kidston und Zeiller) (wertlos).
 1874 *intermedia* Helmhacker, Beitr. z. Kenntn. d. Südrandes der oberschles. polnischen Steinkohlenf., p. 21 (43), f. 9—10 (Pf. 8); p. 22 (44), f. 11—13 (bei Kidston und Zeiller) (wertlos).
 1836 *Graeseri* Brongniart, Histoire, p. 454, t. 164, f. 1 (1837) (bei Zeiller und Kidston).
 1857 *Graeseri* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft II, p. 33, t. 8, f. 14 (bei Zeiller und Kidston).
 1881 *Graeseri* Weiss, Aus der Flora d. Steink., p. 6, t. 3, f. 18 (bei Zeiller und Kidston).
 1899 *Graeseri* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 7 (bei Kidston) (Kopie nach Brongniart).
 1836 *gracilis* Brongniart, Histoire, p. 462, t. 164, f. 2 (1837) (bei Kidston und Zeiller).
 1857 *gracilis* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft II, p. 40, t. 8, f. 15 (bei Kidston und Zeiller) (Kopie nach Brongniart).
 1874 *gracilis* Helmhacker, Beitr. z. Kenntn. d. Flora des Südrandes der oberschles. poln. Steink., p. 20 (42), t. 3, f. 1, 2 (bei Zeiller und Kidston).
 1848 *minuta* Sauveur, Végét. foss. terr. houill. Belgique, t. 55, f. 2 (bei Kidston und Zeiller).
 1848 *Davreuxi* Sauveur (non Bgt.), l. c., t. 56, f. 4 (bei Kidston und Zeiller).

Bemerkungen: Obgleich es aus verschiedenen Gründen nicht ausgeschlossen ist, dass es sich bei *S. elongata* um eine besondere Art handelt, so sind doch so viele Uebergänge zu anderen Arten vorhanden, dass es äusserst schwierig ist, sich ein Bild dieser Art zu machen. Koehne nimmt an, dass *S. elongata* nur Ausbildungsstadien mit gestreckten Blattnarben von verschiedenen Arten, die eine Querfurche besitzen, darstellt. Nach Zeiller's Mitteilung ist eine solche Querfurche auf Bgt.'s Originalmaterial vorhanden, und auch auf Zeiller's Abbildungen immer eingezeichnet. Koehne vergleicht mit *S. Boblayi*, und zwar besonders mit seiner f. 8 in Abb. und Beschr., 57. Diese Abbildung würde aber wohl nie als *S. elongata* bestimmt werden können. Auch soll die Art mit *S. Davreuxi* durch Uebergänge verbunden sein. Als Beispiel wird eine Abbildung bei Sauveur, t. 56, f. 4, herangezogen, welche von Zeiller und Kidston zu *S. elongata* gerechnet wird. Der Abbildung nach könnten beide Auffassungen gelten, grossen Wert hat es nicht, über solche Abbildungen zu streiten.

Die grössten Schwierigkeiten bieten *S. rugosa* und *S. scutellata*. Wenn die Querfurche gut ausgebildet ist, kommt *S. rugosa* nicht in Frage, auch ist bei gut erhaltenen Exemplaren von *S. rugosa* immer die eigentümliche Ornamentierung (Federbüschel) vorhanden. Weit grösser sind die Schwierigkeiten gegen *S. scutellata* und m. E. gibt es mehrere Fälle, wo eine Entscheidung ausgeschlossen ist, oder mehr oder weniger Geschmacksache wird. Je grösser und reicher das Material, besonders von verschiedenen Stellen, um so schwieriger die Entscheidung. Ein Gesetz, das, leider, aber logischerweise, für die ganze Palaeontologie gilt.

Die Abbildungen, welche von Zeiller und Kidston als Synonym zu *S. elongata* gestellt werden, haben alle zusammen nur einen sehr geringen Wert. Von den Abbildungen von *S. Cortei* betrachte ich die bei Geinitz als wertlos, auch die bei Renault. Die Abbildungen von *S. intermedia* sind m. E. alle wertlos. Die Abbildungen von *S. gracilis* und *S. Graeseri* sind alle sehr schematisch und undeutlich, stimmen aber am besten mit *S. elongata* Zeiller, f. 8, überein. Ich kann aber auch verstehen, wenn man dabei an *S. Davreuxi* denkt. Ohne Neuabbil-

dungen der Originale wird man bei solchen Abbildungen nie zu einiger Sicherheit geraten. Das gleiche gilt für die übrigen Abbildungen von *S. Cortei*. Auch *S. minuta* Sauvour hat keinen höheren Wert. Es hat keinen Zweck, über eventuelle Möglichkeiten zu streiten.

Die Abbildung, Zeiller, 1878, wird von Koehne mit *S. scutellata* vereinigt. Die Abbildungen von Helmhacker vereinigt er mit *S. Voltzi*, womit man nicht viel weiter kommt.

Nicht viel besser ist es mit mehreren der Abbildungen, welche als *S. elongata* veröffentlicht wurden, gestellt.

Gute Abbildungen von *S. elongata* sind:

1886 Bgt., Histoire t. 145; t. 146, f. 2; nach Korrektur infolge Zeiller's Mitteilungen, was das Vorhandensein einer Quersfurche betrifft.

1884 Zeiller, Ann. des Scienc. natur., t. 12, f. 7.

1886 Zeiller, Valenciennes, t. 81, f. 1—9.

1896 Potonié, Florist. Gliederung, f. 39 (nicht sehr charakteristisch) und Kopien bei Gothan, Potonié, Frech.

1900 Zeiller, Eléments, f. 132 (schematisch).

1902 Zalesky, Sigillaires, t. 2, f. 2, 8, 10; ? t. 3, f. 1, 2, 3 (? 9). Die übrigen Abbildungen von *S. rugosa*, *S. Deutschii*, *S. scutellata* zeigen die Schwierigkeit der Trennung dieser Formen, besonders, wenn die Exemplare nicht ausgezeichnet erhalten sind. Nach Deltenre gehören alle Abbildungen von *S. elongata* bei Zalesky mit Ausnahme von t. 2, f. 10, zu *S. rugosa*. Mit dieser Auffassung kann ich mich, was t. 2, f. 2, 8, betrifft, nicht vereinigen, und ich rechne diese zu *S. elongata*. Ueber t. 3, f. 1, 2, 3, 9 kann ich nicht mit Bestimmtheit urteilen, da die Exemplare zu mangelhaft erhalten sind, und die Ornamentierung nicht deutlich zeigen. Besonders gilt dies für t. 3, f. 9. Deltenre stellt weiter t. 2, f. 10, zu *S. scutellata*, m. E. nicht richtig.

1904 Zalesky, Donetz I, t. 11, f. 8, 9.

Dagegen t. 13, f. 1, und wohl auch f. 2 = *S. scutellata*. Nach Deltenre wird t. 13, f. 2, zu *S. scutellata* gestellt.

1912 Arber, Forest of Dean, t. 12, f. 13.

Wird von Deltenre zu *S. scutellata* gestellt, m. E. aber viel eher zu *S. elongata*.

1912 Vernon, Warwickshire, t. 58, f. 8.

Abbildung nicht sehr gut.

?1916 Arber, South Staffordshire, t. 4, f. 20.

Abbildung fraglich, da Exemplar sehr schlecht erhalten.

1926 Bertrand, Conférences, p. 36, Abb.; schematisch.

1928 Susta, Ostr. Karvinske, t. 64, f. 5.

1929 Crookall, Coal meas. plants, t. 7, fig. f (Schema); t. 19, f. e.

?1929 Gothan et Franke, Westf. Rh. Steink., t. 36, f. 1.

Ornamentierung sehr unwahrscheinlich, Exemplar offenbar sehr schlecht erhalten.

Die weiteren Abbildungen sind meistens unbestimmbar: Goepert, 1848; Sauvour, 1848, t. 56, f. 2, 3 (wertlos); Goldenberg, 1857, f. 23, 24, 25 (wertlos); von Roehl, 1868, t. 30, f. 1 (eine unmögliche Fantasie); Heer, 1876, t. 16, f. 1 (unbestimmbar); Feistmantel, 1876, t. 54, f. 2 (dito); Weiss, 1881, f. 13, 14 (wertlos); Hofmann et Ryba, 1899, t. 17, f. 3 (wertlos).

Vorkommen: Karbon:

Belgien: Charleroi (Bgt.); Liège (Bgt.); Hainaut (Kidston).

Niederlande: Süd Limburg, besonders in der Wilhelmina-Gruppe.

Frankreich: Alpen: Combarine (ohne Abb.); Bassin du Nord et du Pas de Calais; Aniche; Saint Laurs (Deux Sèvres); Grand'Combe (Zeiller, 1884).

Deutschland: Saargebiet: Gersweiler (Goldenberg; Abb. fraglich; auch nach Weiss); Rhein. Westf. Steinkohlenbecken (wird sicher

wohl vorkommen; Abbildungen ungenügend); Oberschlesien (Potonié, 1896); Waldenburg.

Gross Britannien: Staffordshire, North Derbyshire, South Wales, Forest of Dean; Warwickshire; Kent (die Angabe Wyre Forest, Arber, 1914, gehört nach Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, 1917, p. 1031, zu *S. rugosa*).

Polen: Jaworzno (keine Abb.); Dombrowa.

Russland: Donetz.

Böhmen: Steinoujezdschacht bei Nürschan; Kladno; Rakonitz (Abbildungen ungenügend); Ostrau-Karwin (Susta).

Oesterreich: Stangalpe (Unger, Exemplare im Johanneum, Graz, unbestimmbar).

Schweiz: Manno bei Lugano (Heer; unbestimmbar).

Héraclée: Coslou; Zongouldak (Zeiller).

Canada: Middle Coalmeas. (nicht abgebildet).

Sigillaria cf. elongata Bgt.

Anatomie.

1899 *cf. elongata* C. E. Bertrand, Annals of Botany, XIII, p. 607—610.

1908 *cf. elongata* Arber et Thomas, On the structure of *Sig. scutellata*, etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 152.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Hardingen; Pas de Calais; Fosse Glaneux, Veine perdue.

Sigillaria eminens Dawson.

1863 *eminens* Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 5.

1866 *eminens* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 148, t. 6, f. 24.

1868 *eminens* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475, fig. 161 H, (p. 432).

1904 *eminens* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. L. A., N. F., 43, p. 44.

Bemerkungen: Schimper vergleicht, Traité, II, 1870, p. 96, mit entrindeten Stämmen von *S. elegans*. Die Abbildung ist m. E. vollständig unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Canada: Middle Coalmeas.: Sydney.

Sigillaria esnostensis Renault.

1904 *esnostensis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. L. A., N. F., 43, p. 86.

1897 *Syringodendron (Diploxyton) esnostense* Renault et Roche, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, X, p. 636—653, t. 5—8.

Bemerkungen: Es handelt sich um Struktur zeigende Reste, deren Zugehörigkeit zu *Sigillaria* nicht bewiesen ist.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Esnost.

Sigillaria essenia Achepohl.

1883 *essenia* Achepohl, Nied. West. Steink., p. 118, t. 36, f. 9.

1911 *essenia* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Royal Hist. nat. de Belgique, IV, p. 199, t. 20, f. 2.

1929 *essenia* Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, f. r; t. 21, fig. g.

Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 522, vereinigt die Abbildung bei Achepohl mit *S. ovata*; Koehne, Abb. und Beschr., 57

mit *S. Boblayi*. M. E. ist die Koehne'sche Auffassung am wahrscheinlichsten. Das gleiche gilt für Kidston's Abbildung, obgleich in beiden Fällen die Querfurche undeutlich ist. Die Abbildung bei Crookall genügt nicht zu einer Beurteilung.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Rhein. Westf. Steink.: Nord-Zeche, Neu-Essen.

Belgien: Hainaut, Charb. Belle et Bonne, Jemappes.

Gross Britannien: Fundort ?

Sigillaria Etheridgei Wethered.

1878 *Etheridgei* Wethered, Carbon. Flora Bristol Coalfield, Cotteswold Club, 1878, p. 9.

Bemerkungen: Nie beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Bristol Coalfield.

Sigillaria Eugenii Stur.

1877 *Eugenii* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 296 (402), t. 25, f. 2, 3 (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, p. 63 [289], f. 27, 28, auf t. 9 [15]).

1888 *Eugenii* Toulou, Die Steinkohlen, t. 4, f. 8 (Kopie nach Stur).

1904 *Eugenii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 37.

1915 *Eugenii* Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III. Cl. des Sc., 8, p. 67.

1930 *Eugenii* Patteisky, Atlas zur: Geologie des Ostrau-Karviner Steinkohlenreviers, t. 3, f. 3, 4.

Bemerkungen: Das Original ist sehr mangelhaft erhalten. Nur die Form der Blattnarben ist ersichtlich. So weit ich das Original beurteilen kann, liegt kein Grund vor, das Exemplar von *S. elegans* zu trennen. Das gleiche gilt für das gleichfalls sehr mangelhaft erhaltene Exemplar *cf. Eugenii* bei Patteisky. Koehne bringt *S. cancriiformis* Weiss, *S. acarifera* Weiss, *S. fannyana* Weiss, *S. trapezoidalis* Weiss zur gleichen Gruppe. Die hier erwähnten Exemplare sind alle schlecht erhalten, oder die Abbildungen sind unzureichend.

Rydzewski erwähnt die Art vom Redenflöz, ohne Abbildung.

Schütze, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, III, 4, hat auch eine *S. Eugenii* erwähnt, welche nach Weiss, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIV, 1882, p. 181, zu *S. minima*, also auch wohl zur Gruppe der *S. elegans* gehört.

Vorkommen: Karbon: Ostrauer Schichten: Eugen Schacht bei Peterswald; Dabrowa, Mortimer, Redenfl. (Rydzewski); Brawin bei Wagstadt (Wagstädter Schichten, Patteisky).

Sigillaria euxina Zeiller.

1899 *euxina* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 76, t. 6, f. 23.

1904 *euxina* Koehne, Abb. und Beschr., 34, 2 p., 2 Abb.

1913 *cf. euxina* Carpentier, Carbonif. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 372, t. 6, f. 5.

1927 *euxina* Hirmer, Handbuch, I, f. 304 (Kopie nach Koehne).

Bemerkungen: Die Art wird von Koehne mit Formen von *S. Schlotheimiana*, sowie mit *S. inferior* und *S. Youngiana* Kidston verglichen. Zeiller selber vergleicht mit *S. aspera* Goldenberg, welche Aehnlichkeit zeigt mit *S. rugosa*.

Vorkommen: Karbon:

Klein Asien: Héraclée: Coslou.

Deutschland: Skalleyschächte I—III, Saargebiet.

Aehnliche Stücke sind auch aus dem Karbon von Süd-Limburg, Niederlande, bekannt geworden.

Sigillaria exigua Weiss.

1887 *S. exigua* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 19 (245), f. 5.

Bemerkungen: Der Detailzeichnung bei Weiss nach könnte man die Zugehörigkeit zu *S. elegans* bezweifeln. Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 18, bringt neben der Detailzeichnung auch ein Habitusbild, aus dem m. E. die Zugehörigkeit zu *S. elegans* deutlich hervorgeht. In seiner Synonymik macht Koehne noch Vorbehalt und p. 10, betrachtet er *S. exigua* als eine besondere Form *S. elegantula* f. *exigua*. Auch Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, p. 711, macht für Koehne's f. 18 Vorbehalt in Bezug auf die Zugehörigkeit zu *S. elegans*, aber auch dieser Vorbehalt beruht wohl vielmehr auf die Detailzeichnungen.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Franziska Tiefbau bei Witten, Mausegatt-Hundsnocken.

Sigillaria fannyana Weiss.

1887 *fannyana* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 35 (261), f. 51, 52.

1904 *fannyana* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 38.

Bemerkungen: Nach Koehne steht diese „Art“ der *S. Eugeni*, sowie der *S. fossorum* nahe; m. E. mehr der *S. fossorum* (Typus *elegans*) ähnlich, aber die Abbildungen bei Weiss genügen nicht zur Bestimmung. Nach Kidston, 1916, p. 711, gehören sie zu *S. elegans*.

Vorkommen: Karbon: Oberschlesien: Königshütte, Hang. von Fannyflötz der Grube Eugeniensglück: Veronicafötz im Godullaschachte der Paulusgrube bei Morgenroth.

Sigillaria Feistmanteli Geinitz.

1865 *Feistmanteli* Geinitz, N. Jahrb. für Mineral., usw., p. 392, t. 3, f. 4.

1865 *Feistmanteli* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas, p. 314.

1869 *Feistmanteli* Feistmantel, Archiv für naturhist. Durchforschung von Böhmen, geolog. Sektion, I, p. 82, 89.

1873 *Feistmanteli* O. Feistmantel, Jahrb. der K. K. Geol. Reichsanstalt, Wien, XXIII, p. 278.

1874 *Feistmanteli* O. Feistmantel, Studien im Kohlengebirge Böhmens, Abhandl. K. Böhm. Ges. der Wiss., (6), VII, p. 159.

1876 *Feistmanteli* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 236, t. 51, f. 4, 5.

1886 *Feistmanteli* Kidston, Catalogue, p. 191.

1887 *Feistmanteli* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geolog. Specialk., VII, 3, p. 62 (288).

1899 *Feistmanteli* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 95, t. 17, f. 15.

1904 *Feistmanteli* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 52.

Bemerkungen: Die ursprünglichen Abbildungen bei Geinitz und Feistmantel haben nur geringen Wert. Koehne vergleicht offenbar mit der Gruppe der *S. Davreuxi*. Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist besser und wird von Deltenre-Dorlodot mit *S. Davreuxi* vereinigt (Sigillaires Mariemont, Mém. Inst. géol. Louvain, III, p. 45). Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 201, vereinigt die Abbildung mit ? mit *S. Davreuxi*.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Radnitz und Umgebung: Lazarusschacht bei Nürschan, Steinoujezd (Abb. bei Hofmann und Ryba).

Sigillaria fibrosa Artis.

1828 *fibrosa* Brongniart, Prodrôme, p. 66.

1848 *fibrosa* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1904 *fibrosa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 78, 82.

1825 *Rhytidolepis fibrosa* Artis, Antediluv. Phytology, t. 9.

Bemerkungen: Erhaltungszustand von *Sigillaria*, wie es schon von Artis vermutet wurde, vgl. weiter Koehne, p. 78.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien.

Sigillaria fissa Lesquereux.

1854 *fissa* Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 426

1858 *fissa* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penn'a, p. 871, t. 13, f. 4.

1870 *fissa* Schimper, Traité, II, p. 100.

1879—80 *fissa* Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, t. 73, f. 17.

1904 *fissa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 70.

Bemerkungen: Die Lesquereux'schen Exemplare sind offenbar, wie es auch aus der Beschreibung (vascular scars marked by a single point) hervorgeht, schlecht erhalten. Die Abbildungen machen den Eindruck von *S. Brardii*. Lesquereux vergleicht mit *S. monostigma* und gibt als einzigen Unterschied gegen *S. denudata* Goepfert an, dass letztere Art drei Närbchen hat. Koehne betrachtet *S. fissa* als identisch mit *S. obliqua* Lesq. (non Bgt.), welche von Potonié mit ? mit *S. Brardii* vereinigt wird.

Unger (C. W.), Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 99 erwähnt eine *S. fissa* var. *sculpta*, welche *S. sculpta* und *S. obliqua* Lesq. umfasst.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Muddy Creek, Penn'a.

Sigillaria flexuosa L. et H.

1837 *flexuosa* L. et H., Fossil Flora, III, t. 205.

1848 *flexuosa* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1848 *flexuosa* Goepfert, Die Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verh. Holl. My. van Wetenschappen, Haarlem, p. 154.

1866 *flexuosa* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.

1868 *flexuosa* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475.

1904 *flexuosa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 85.

Bemerkungen: Die Abbildung bei L. et H. ist nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., X, p. 379, unbestimmbar. Koehne betrachtet den Rest als einen Erhaltungszustand von *Sigillaria*.

Die Angabe bei Goepfert bezieht sich auf einen aufrecht stehenden Stamm. Nähere Angaben fehlen. Die Angaben bei Dawson sind nur Fundortserwähnungen.

Alles zusammengenommen ist die „Art“ wertlos.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien, bei Newcastle; Canada, Sydney (Dawson); Hochbergschacht, Hermsdorf bei Waldenburg (Goepfert).

Sigillaria Fogolliana Abbado.

1900 **Fogolliana** Abbado, Fl. Carb. della Cina, Palaeontogr. italica, V, p. 136, t. 16, f. 1—3, Textf. A.

Bemerkungen: Die Arten von Abbado: *S. Fogolliana*, *S. polymorpha* und *S. oculus felis* gehören alle zu einer und derselben Art, welche von Zeiller, Chansi, Ann. des Mines, (9), XIX, 4, 1901, p. 434, t. 7, f. 1—6, *Lepidodendron oculus felis* genannt wird (vgl. Foss. Catal., Pars 15, p. 245). Das Material befindet sich in der Sammlung des Geol. Instituts in Torino.

Vorkommen: Karbon: China: Chansi.

Sigillaria formosa Grand'Eury.

1890 **formosa** Grand'Eury, Gard, p. 254, t. 10, f. 9, 10 (nach Tafel-erkl. f. 8, 9).

1904 **formosa** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 49.

Bemerkungen: Die richtigen Abbildungen sind offenbar f. 8, 9. Jedoch es ist sehr fraglich, ob die beiden zu einer und derselben Art gehören. Grand'Eury gibt zwar an, dass er Uebergangsformen gefunden hat, er hat sie aber nicht abgebildet oder beschrieben. Auch Koehne weist auf diese Unterschiede hin. Es ist deshalb nicht möglich zu entscheiden, ob die Grand'Eury'sche Art zu *S. Boblayi* oder zu *S. scutellata* gerechnet werden muss.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard-Becken: Gagnières und au Mazel.

Sigillaria fossorum Weiss.

1887 **fossorum** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 28 (254), f. 25—32 (f. 25, var. *mucronata*; f. 26, var. *columbaria*; f. 27, var. *subeccentra*; f. 28, var. *Morandii* Sauveur; f. 29, var. *integerrima*; f. 30, var. *elongata*; f. 31, 32, var. *obtusata*).

1905 **fossorum** Koehne, Abb. und Beschr. fossiler Pfl., III, 55, 13 p.; 22 Abb (die meisten mit Habitusbildern der von Weiss beschriebenen Exemplare).

1927 **fossorum** Hirmer, Handbuch, I, f. 291, 291 a.

1928 **fossorum** Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinske, t. 65, f. 4.

1930 **aff. fossorum** Nemejc, Carboniferous Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, p. 96, t. 6, f. 1—5.

Synonymik nach Koehne:

?1836 *tessellata* Brongniart (pars), Histoire, t. 156, f. 1.

?1836 *Knorrii* Brongniart (pars), Histoire, t. 156, f. 3.

?1848 *Morandii* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 4.

?1880 *annularis* Acheppohl, Ergänzungsblatt, II, f. 7.

1887 *subcircularis* Weiss, Sigillarien I, p. 22 (248), f. 11.

1887 *bochumensis* Weiss, Sigillarien, I, p. 25 (251), f. 16.

1887 *trapezoidalis* Weiss (pars), Sigillarien, I, p. 27 (253), f. 24.

1887 *cumulata* Weiss (pars) var. *subfossorum*, Sigillarien, I, f. 3.

1887 *capitata* Weiss, Sigillarien, I, p. 37 (263), f. 56.

?1887 *germanica* Weiss (pars), Sigillarien, I, p. 38 (264), f. 59 (var. *Ebertiana*; f. 57 (var. *Loretziana*).

?1887 *werdensis* Weiss, Sigillarien, I, p. 42 (268), f. 66.

Bemerkungen: *Sigillaria fossorum* wurde von Weiss in sieben Varietäten getrennt. Mit Ausnahme von f. 30, var. *elongata*, machen diese alle den Eindruck von *S. elegans*, haben allerdings alle relativ hohe und grosse Blattnarben. Die sechseckige Form der Blattnarben und die Zickzackform der Furchen ist weniger ausgeprägt. Hierdurch wird Aehnlichkeit mit *S. tessellata* hervorgerufen. Deltenre-Dorlodot rechnen denn auch f. 31, var. *obtusa*, bei Weiss, zu *S. tessellata*. Auf Grund der Weiss'schen Abbildung könnte diese Entscheidung aber kaum getroffen werden, und das Habitusbild, f. 3, bei Koehne, sieht mehr nach einer grossnarbigen *S. elegans* aus. Arber hat alle Abbildungen bei Weiss zu *S. tessellata* gestellt. Die Habitusbilder, welche Koehne von f. 29 und 31 bringt, müssen wegen der Stellung der Astnarben mit *S. elegans* verglichen werden. Alle Habitusbilder von f. 25—29 und 31, 32 zeigen den gleichen Typus und können am besten als grossnarbige Formen von *S. elegans* betrachtet werden.

Fast alle Exemplare, welche zu *S. fossorum* gerechnet werden, haben einige Aehnlichkeit mit bestimmten Formen der *S. tessellata* und m. E. wird es ausgeschlossen sein, die beiden Gruppen *elegans* und *tessellata* immer zu trennen. Selbstverständlich ist es ausserordentlich leicht, extreme Typen anzuweisen, aber alle Uebergänge sind vorhanden.

Hiemit steht im Zusammenhang, dass Koehne, allerdings mit ?, eine Abbildung von *S. tessellata* bei Brongniart, t. 156, f. 1, zu *S. fossorum* rechnet. Es handelt sich um eine Abbildung, deren Zugehörigkeit zu *S. tessellata* auch von Zeiller, Valenciennes, bezweifelt wird. Auch Zeiller vergleicht mit *S. elegans*. Das Original ist aber nicht mehr vorhanden, so dass es sich um einen zweifelhaften Fall handelt, und auch immer handeln wird.

Gleichfalls zweifelhaft sind die Abbildungen von *S. Knorrii* Bgt., und *S. Morandii* Sauv. Allerdings rechnet Zeiller beide zu *S. tessellata*. M. E. hat es aber keinen Zweck, über solche Abbildungen zu streiten, wenn die Original Exemplare nicht mehr vorhanden sind. Endlich zitiert Koehne auch *S. annularis* von Achepohl, eine vollständig unbestimmbare Abbildung.

Kidston, 1916, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, p. 711, vergleicht alle Abbildungen von Weiss und f. 1—14 (? 15), 16—18, (19—22) von Koehne mit *S. elegans*.

Koehne hat von den meisten der „Arten“ von Weiss, welche er mit *S. fossorum* vergleicht, Habitusbilder gegeben. Hierdurch wird eine Beurteilung sehr erleichtert.

Von seinen Abbildungen können zu *S. elegans* gestellt werden: f. 1 (*S. cumulata* var. *subfossorum* Weiss, f. 33); f. 2 (*S. fossorum* var. *obtusa* Weiss, f. 32); f. 3 (*S. fossorum* var. *obtusa* Weiss, f. 31); f. 4 (mit Blütennarben, welche nicht wie bei *S. tessellata* gestellt sind); f. 5 (*S. fossorum* var. *integerrima* Weiss, f. 29); f. 6 (*S. bochumensis* Weiss, f. 16, mit Blütennarben); f. 13 (*S. fossorum* var. *columbaria* Weiss, f. 26); f. 14 (*S. fossorum* var. *mucronata* Weiss, f. 25).

Hierzu kommen dann noch f. 27 von Weiss (var. *subeccentra*); f. 28 von Weiss (var. *Morandii*). Von diesen beiden gibt es keine Habitusbilder, aber die Zeichnungen bei Weiss sehen nach *S. elegans* aus.

Wertlos sind von Koehne's Abbildungen: f. 7—10; weiter f. 15 (*S. trapezoidal* Weiss, f. 24); f. 16 (*S. fossorum* f. *werdensis* Koehne); f. 17 (id. = *S. werdensis* Weiss, f. 66); f. 20 (*S. subcircularis* Weiss, f. 11); f. 21.

Einige der Abbildungen bei Koehne können, der eigentümlichen Blattnarbenform wegen, mit *S. decorata* verglichen werden: f. 11

(*S. fossorum* f. *elongata* = *S. capitata* Weiss, f. 56); f. 12 (*S. fossorum* f. *elongata* Weiss, f. 30).

Mit *S. Davreuzi* kann verglichen werden: f. 19 (*S. fossorum* f. *Loretziana* = *S. germanica* f. *Loretziana* Weiss, f. 57) und vielleicht auch: f. 18 (*S. fossorum* ? f. *Ebertiana* = *S. germanica* f. *Ebertiana* Weiss, f. 59).

Was f. 22, *S. aff. fossorum*, Uebergang zum Typus *Schlotheimiana*, vorstellen muss, weiss ich auch nicht.

Als Art an sich ist also *S. fossorum* vollständig überflüssig.

Die Abbildung bei Susta gehört wahrscheinlich zu *S. Boblayi*, jedenfalls nicht zu *S. elegans* oder zu *S. tessellata*.

Die Abbildungen bei Nemejc, besonders f. 1, 2, müssen m. E. mit *S. tessellata* vereinigt werden, während f. 3, 4, 5 vielmehr als fraglich betrachtet werden müssen.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Magerkohlenpartie, Westfalen; häufig im Hangenden von Mausegatt.

Polen: Fisk. Bohrung Knurów I (Koehne's f. 4).

Böhmen: Zeche Frantiska bei Karwin (Susta) (? zu *S. Boblayi*); Brandov (? zu *S. tessellata*).

Sigillaria (*Syringodendron*) *francinum* Grand'Eury.

1890 *Syringodendron francinum* Grand'Eury, Gard, p. 247, t. 5, f. 7.

1904 *Syringodendron francinum* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 84.

Bemerkungen: Nach der Tafelunterschrift gehört diese Erhaltungsförmung zu *S. lepidodendrifolia*. Grand'Eury beschreibt, p. 247, das eigentümliche Erhaltungsstadium dieses Exemplars. Als Artnamen hat *Syr. francinum* absolut keinen Wert.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard-Becken.

Sigillaria *Fritschii* Weiss.

1893 *Fritschii* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 175, t. 21, f. 83.

1904 *Fritschii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 69.

Bemerkungen: Das Exemplar gehört offenbar zum Typus der *S. Brardii*. Es ist, wie auch Koehne angibt, in grobem Sandstein erhalten und lässt eine genaue Bestimmung nicht zu.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Werder'scher Steinbruch, bei Rothenburg a. d. Saale (Stefanisches); Original in Halle.

Sigillaria *Geinitzii* Schimper.

1870 *Geinitzii* Schimper, Traité, II, p. 91.

1904 *Geinitzii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 51.

1855 *intermedia* Geinitz, Sachsen, p. 46, t. 7, f. 1, 2.

Bemerkungen: Koehne bringt diese Art als Anhang zu *S. rugosa*. Es ist möglich, dass die Exemplare zu diesem Typus gehören.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zwickau und Niederwürschnitz in Sachsen.

Sigillaria geminata Goldenberg.

- 1855 **geminata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 1, p. 27.
 1904 **geminata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 91.

Bemerkungen: Abbildung fehlt, die Beschreibung ist ungenügend.

Vorkommen: Karbon: Saargebiet: St. Ingbert.

Sigillaria (Helenia) genuina Zalessky.

- 1931 **Helenia genuina** Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 567, t. 3, f. 5, 5 a.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria (Helenia) germana Zalessky.

- 1931 **Helenia germana** Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 571, t. 8, f. 3, 3 a.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria germanica Weiss.

- 1887 **germanica** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 38 (264), f. 57—59 (f. 57, var. *Loretziana*; f. 58, var. *Datheana*; f. 59, var. *Ebertiana*).

- 1899 **germanica** Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 79, t. 6, f. 17.

- 1925 **germanica** (cf.) Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 168, t. 8, f. 1.

Bemerkungen: Die verschiedenen Abbildungen bei Weiss gehören nicht zu einer und derselben Art. Nach Koehne handelt es sich in f. 57 (var. *Loretziana*) um *S. fossorum*, sie ähnelt aber auch *S. mamillaris*. Fig. 58, var. *Datheana*, ist nach Koehne jedenfalls nur eine Form der *S. barbata*, welche zum grössten Teil mit *S. Boblayi* identisch ist. Die var. *Datheana* wird z. B. von Deltenre-Dorlodot mit *S. Boblayi* vereinigt. Die var. *Ebertiana*, f. 59, wird von Koehne zu seiner *S. fossorum* gestellt. Nach den Abbildungen von Weiss wäre eine Beurteilung ziemlich ausgeschlossen. Glücklicherweise bringt Koehne, Abb. und Beschr., 55 (*S. fossorum*), f. 18, 19, Abbildungen der Stücke von var. *Ebertiana* und var. *Loretziana*. Nach diesen wäre, besonders bei f. 19 (*Loretziana*) Aehnlichkeit mit *S. Davreuxi* vorhanden.

Die var. *Datheana* wird von Koehne, Abb. und Beschr., 56, f. 3, 4, neu abgebildet, und hieraus geht hervor, dass, wie für *S. barbata* überhaupt, eine Zugehörigkeit zu *S. Boblayi* am wahrscheinlichsten ist.

Zeiller vergleicht *S. germanica* mit *S. mamillaris*, dieser Vergleich trifft nur zum Teil zu. Die von ihm veröffentlichte Abbildung gehört m. E. zu *S. Boblayi*.

Zu welcher Art Crookall's Abbildung gehört, kann ich nicht beurteilen.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Westfalen: Zeche Franziska Tiefbau bei Witten (f. 57), Fl. Mausegatt; Zeche Müsen IX bei Hattingen (f. 59); (f. 58, var. *Datheana*) Schlesien, Rubengrube bei Neurode, Josephflözt.

Klein-Asien: Coslou; couche Kutchuk-Kilits.

(Gross-Britannien: Bristol-Somerset Coalfield, Broad Oak Colliery, Pensford).

Sigillaria gigantea Sauveur.

1848 *gigantea* Sauveur, Belgique, t. 54, f. 2.

1870 *gigantea* Schimper, Traité, II, p. 95.

1904 *gigantea* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 78.

1848 *antiqua* Sauveur, Belgique, t. 54, f. 1.

Bemerkungen: Die beiden Abbildungen werden von Schimper und Koehne als zur gleichen Art gehörig betrachtet. Beide sind entrindete Stämme vom gleichen Typus.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria ? *gilboensis* Goldring.

1926 *gilboensis* Goldring, New Upper Devonian Plant Material, New York State Museum, Bull. 267, p. 86, Plate.

Bemerkungen: Wie es auch schon von Miss Goldring angegeben wird, ist es fraglich, ob es sich wirklich um eine *Sigillaria* handelt.

Vorkommen: Devon: U. S. A.: Upper Devonian, Gilboa.

Sigillaria glabra Weiss.

1893 *glabra* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geolog. Landesanstalt, N. F., Heft 2, p. 81, t. 8, f. 37.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geolog. L. A., N. F., 43, p. 64, 65, mit *S. Brardii* vereinigt. Sie gehört sicher zu diesem Typus, das Exemplar ist jedoch sehr mangelhaft.

Vorkommen: Unterrotliegendes: Deutschland: Rheinpfalz, Steinbruch am Guttenbacher Hof bei Oberhausen, östlich von Alsenz.

Sigillaria Goldenbergi von Roehl.

1868 *Goldenbergi* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 115, t. 6, f. 9.

1904 *Goldenbergi* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. L. A., N. F., 43, p. 79, 82, f. 16.

Bemerkungen: Ein vollständig unbestimmbares Erhaltungsstadium irgend einer *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen.

Sigillaria Goldenbergi Deltenre.

1924 *Goldenbergi* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 89.

1857 *Schlotheimiana* Goldenberg, Flora saraep. foss., Textf., p. 46.

Bemerkungen: Diese Exemplare werden nicht abgebildet. De Dorlodot gibt nur einige Bemerkungen, aus welchen jedoch nicht geschlossen werden kann, ob es sich wirklich um eine neue Art

handelt, oder nicht. Richtig wird von De Dorlodot darauf hingewiesen, dass der Artname schon früher von von Roehl verwendet worden ist.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Mariemont, Grande Veine du Parc.

Sigillaria gracilis Bgt.

- 1836 *gracilis* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 462, t. 164, f. 2.
 1845 *gracilis* Unger, Synopsis, p. 124.
 1848 *gracilis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *gracilis* Unger, Genera et species, p. 243.
 1857 *gracilis* Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 40, t. 8, f. 15.
 1874 *gracilis* Helmhacker, Beiträge, Berg- und Hüttenm. Jahrbuch, XXII, 1, p. 20, t. 3, f. 1, 2.

Bemerkungen: Es handelt sich um Abbildungen, welche entweder zu *S. rugosa* (Deltenre-Dorlodot) oder zu *S. elongata* (Zeiller, Kidston) gerechnet werden.

Alle Abbildungen sind sehr schematisch und undeutlich, am besten stimmen sie noch mit *S. elongata* Zeiller (besonders f. 8) überein. Es hat aber wenig Wert, über solche Abbildungen zu streiten. Nur die Neu-Abbildung der eventuell noch vorhandenen Original-exemplare könnte hier Klarheit bringen.

Helmhacker rechnet als Synonym hierzu auch noch *S. Graeseri* Bgt., t. 164, f. 1, sowie Goldenberg t. 8, f. 14, und *S. Utschneideri* Bgt., t. 163, f. 2, sowie Goldenberg t. 2, f. 3; t. 8, f. 13. Deltenre-Dorlodot rechnen auch diese Abbildungen zu *S. rugosa*, während Zeiller *S. Graeseri* mit *S. elongata* vereinigt und *S. Utschneideri* nicht erwähnt und hiermit den vernünftigsten Standpunkt einnimmt.

Wenn man *S. Graeseri* und *S. gracilis* als Synonym betrachtet, muss die „Art“, streng nomenklatorisch, *S. Graeseri* genannt werden, wie es auch von Koehne, Sigillarienstämme, p. 41, der die Art noch beibehält, und mit dem Typus der *S. Davreuxi* vergleicht, getan wird. Für den Vergleich mit *S. Davreuxi* liesse sich auch etwas sagen, aber auch dieser Vergleich hat praktisch keinen Zweck.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Eschweiler (Aachener Becken); nach Unger auch Stangalpe in Oesterreich. Soll auch im Saargebiet vorkommen, wurde aber nicht von Goldenberg gefunden. Nach Helmhacker in Dombrau, Fl. 3.

Sigillaria (Syringodendron) gracilis Dawson.

- 1862 *Syringodendron gracile* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 308, t. 13, f. 14.
 1871 *Syringodendron gracile* Dawson, Devon- and Upper Silur. Canada, Geol. Survey of Canada, p. 22.
 1879—80 *Syringodendron gracile* Lesquereux, Coalflora, II, p. 506.
 1904 *Syringodendron gracile* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. L. A., N. F., 43, p. 95.

Bemerkungen: Unbestimmbar; nach Koehne keine *Sigillaria*.

Vorkommen: Devon (Unterkarbon?): U. S. A.: Akron, Ohio.

Sigillaria (Syringodendron) gracilis Renault.

- 1888—90 *Syringodendron gracile* Renault, Commentry, p. 548, t. 63, f. 4.
 1890 *Syringodendron gracile* Grand'Eury, Gard, p. 245.

- 1904 *Syringodendron gracile* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. L. A., N. F., 43, p. 77.
 Bemerkungen: Ein *Syringodendron*, weiter unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Doyet (Renault); Gard-becken.

Sigillaria (Helenia) gracillima Zalessky.

- 1930 *Helenia gracillima* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 583, t. 8, f. 4.
 Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*. Diese Abbildung wird wohl völlig unbestimmbar sein.
 Vorkommen: Karbon: U. R. S. S.: Bassin du Donetz, Assise C, Passage Namurien-Viséen.

Sigillaria Graeseri Brongniart.

- 1836 *Graeseri* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 454, t. 164, f. 1.
 1845 *Graeseri* Unger, Synopsis, p. 123.
 1848 *Graeseri* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *Graeseri* Unger, Genera et species, p. 240.
 1851 *Graeseri* d'Orbigny, Cours de paléont., p. 366, f. 389.
 1857 *Graeseri* Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 33, t. 8, f. 14.
 1867 *Graeseri* E. Bureau, Végét. de l'ép. houillère, Revue des Cours Scientifiques, IV, p. 120, f. 106 (Kopie nach d'Orbigny).
 1868 *Graeseri* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 *Graeseri* Schimper, Traité, II, 1870, p. 82.
 1872 *Graeseri* Nicholson et Lydekker, Manual of Palaeontology, p. 492, f. 388 (Linke Figur muss umgedreht werden).
 1881 *Graeseri* Weiss, Aus der Flora der Steink. Form., p. 6, f. 18.
 1899 *Graeseri* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 7 (Kopie nach Brongniart, t. 164, f. 1).
 1904 *Graeseri* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. L. A., N. F., 43, p. 41.
 1836 *gracilis* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 462, t. 164, f. 2.
 1857 *gracilis* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 40, t. 8, f. 15.
 1848 *minuta* Sauveur, Belgique, t. 55, f. 2.

Bemerkungen: *S. Graeseri* und *S. gracilis* werden von Koehne und Schimper vereinigt. Wenn man dieses tut, so muss die Gesamtart *S. Graeseri* und nicht *S. gracilis* genannt werden, wie es von Helmhacker getan wird.

Koehne betrachtet *S. Graeseri* noch als selbständige Art und vergleicht sie hauptsächlich mit *S. mamillaris* und *S. Davreuxi* (besonders die Abbildung bei Goldenberg). Deltenre-Dorlodot vergleicht mit *S. rugosa*, Zeiller dagegen stellt die Art zu *S. elongata*. Nach den Originalabbildungen von Brongniart zu urteilen, wäre für Zeiller's Auffassung mehr zu sagen. Ohne Neu-Abbildung der Brongniart'schen Originalen Exemplare muss die Frage unentschieden bleiben.

Mit Ausnahme der Goldenberg'schen Abbildung sind alle hier angegebenen Figuren Kopien nach Brongniart, zum Teil sehr schematisch und umgedreht.

S. minuta Sauveur kann zur Gruppe der *S. elongata* gehört haben, ist aber entweder mangelhaft erhalten, oder schlecht abgebildet. Wert hat die Abbildung nicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Eschweiler; Saargebiet: Duttweiler und Sulzbach; nach Koehne auch Oberschlesien.

Sigillaria Grand'Euryi Lesquereux.

1884 **Grand'Euryi** Lesquereux, Coalflora, III, p. 795.

1904 **Grand'Euryi** Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., II, 37, p. 13.

Bemerkungen: Gehört wahrscheinlich zu *Asolanus*, kann aber an der Hand der Beschreibung ohne Abbildung nicht beurteilt werden.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Cannelton.

Sigillaria Grand'Euryi Sterzel.

1893 **Grand'Euryi** Sterzel, in Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. d. K. Pr. Geol. L. A., N. F., 2, p. 229, 230.

1875 **spinulosa** Renault, Rech. sur les végét. silic. d'Autun, Mém. prés. à l'académie des sciences, XXII, 9, t. 1, f. 2.

Bemerkungen: Sterzel hat diese neue Art aufgestellt für ein Exemplar von Renault, welches neben Anatomie auch etwas von der Struktur der Oberfläche zeigt. Die Erhaltung ist aber sehr mangelhaft. Das Stück gehört wohl zur Gruppe der *S. Brardii* und jedenfalls hat es keinen Zweck, hierauf eine neue Art zu begründen.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Autun.

Sigillaria grandis Sauveur.

1848 **grandis** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 1.

1870 **grandis** Schimper, Traité, II, p. 95.

1886 **grandis** Kidston, Catalogue, p. 192.

Bemerkungen: Zeiller vereinigt diese Abbildung mit *S. reniformis*. Das gleiche tut Koehne mit Fragezeichen. Soweit die Abbildung beurteilt werden kann, wird Zeiller's Deutung wohl richtig sein. Schimper vergleicht mit *S. laevigata*.

Vorkommen: Karbon: Belgien; nach Kidston auch: ? Gross Britannien.

Sigillaria Grasiana Brongniart.

1877 **Grasiana** Brongniart, in Grand'Eury, Loire, p. 156, 534, 538, 539, 540, 546, 547.

1890 **Grasiana** Grand'Eury, Gard, p. 251, t. 10, f. 11, 12 (nicht f. 12, 13, wie im Texte steht); t. 13, f. 1 A, 2.

1893 **Grasiana** Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. K. Preuss. Geol. L. A., N. F., 2, p. 219.

Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 63, 65, muss diese Form mit *S. Brardii* vereinigt werden. Auch Weiss-Sterzel vergleichen mit dieser Gruppe.

Exemplare aus der Sammlung Grand'Eury in Paris, Mus. d'Hist. naturelle, zeigen die Zugehörigkeit zu *S. Brardii*. Diese Exemplare stammen von St. Etienne.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard-Becken: St. Etienne.

Sigillaria Grisebachi Roemer.

1860 **Grisebachi** Roemer, Beitr. z. geol. Kenntniss d. nordwestl. Harzgeb., Palaeontogr., IX, 1, p. 43, t. 10, f. 3.

1870 **Grisebachi** Schimper, Traité, II, p. 85.

Bemerkungen: Nach Angaben bei Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 59, p. 5, ist die Zeichnung bei Roemer nicht richtig. Weiss hat das Exemplar neu zeichnen lassen, und es zeigt nach Angaben von Koehne grosse Aehnlichkeit mit *S. principis*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

Sigillaria Guerangeri Brongniart.

1850 *Guerangeri* Brongniart, Bull. Soc. géol. de France, (2), VII, p. 769.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, führt diese Art an bei den problematischen Sigillarien. Eine Abbildung wurde nie veröffentlicht. Die „Art“ ist wertlos.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mines de Solesme, près Sablé (Sarthe).

Sigillaria Gustaviana Achepohl.

1882 *Gustaviana* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 78, t. 24, f. 13.

Bemerkungen: Die Abbildung wird von Koehne, Abb. und Beschr., I, 18, p. 2, 7, unter Vorbehalt mit *S. rugosa* vereinigt. Auch Deltenre-Dorlodot vereinigen sie mit dieser Art, welche Auffassung der Abbildung nach wohl richtig sein wird.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Victoria-Mathias.

Sigillaria halensis Weiss.

1893 *halensis* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 2, p. 83, t. 8, f. 40, 41.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, 1904, p. 71, weist auf die Aehnlichkeit mit einem *Lepidodendron* mit sehr schwachen Polstern hin. M. E. kann man, besonders der Oberflächenstruktur und der Form der Blattnarben nach, mit *Bothrodendron* vergleichen.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettiner Schichten: Dreibankflöz, Catharinaschacht, Schramberge bei Wettin.

Sigillaria Hauecornei Weiss.

1887 *Hauecornei* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 47 (273), t. 7 (13), f. 81, 82 (f. 81, var. *laevicostata*; f. 82, var. *rugulosocostata*).

Bemerkungen: Diese Formen werden von den meisten Autoren mit *S. mamillaris* vereinigt (vgl. Deltenre-Dorlodot, Sigillaires Mariemont, p. 68; Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, II, 1904, No. 35). Koehne bildet in f. 2 das Original zu der var. *rugulosocostata* Weiss und f. 7 das der var. *laevicostata* Weiss ab. Koehne unterscheidet diese Formen als *mamillaris forma Hauecornei* Weiss. Sehr grossen Zweck haben diese Koehne'schen Formen auch nicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Grube Dechen bei Neunkirchen.

Sigillaria Hausmanniana Goeppert.

1860 *Hausmanniana* Goeppert, Flora der Silur. Devon. und Unt. Kohlenform., Nova Acta, XXVIII, p. 543, t. 45, f. 1.

1879 *Hausmanniana* Saporta, Monde des Plantes, p. 172, f. 9, No. 1.

Bemerkungen: Das Exemplar wurde von Hausmann auf seiner Reise in Skandinavien in den Jahren 1806 und 1807 beschrieben und auch erwähnt bei Kjerulf, Geologie des südlichen Norwegen, 1858, p. 88. Es handelt sich wahrscheinlich nicht einmal um einen organischen Rest. Solms-Laubach, Einleitung, p. 247; sowie Potonié, Lehrbuch, p. 46, betrachten es als Wellenfurchen. Nach Koehne, Sigillarien, p. 95, wurde die organische Natur auch schon von Heer und Roemer angezweifelt, von Goeppert im Jahre 1881 noch festgehalten. Es ist merkwürdig, wie oft sich über wertlose Gegenstände eine ganze Literatur entwickelt hat.

Vorkommen: Norwegen: Unterdevon, zwischen Idre und Särna.

Sigillaria (Helenia) helenataramensis Zalessky.

1931 *Helenia helenataramensis* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 566, t. 2, f. 6; t. 3, f. 4, 4a.

Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria hexagona Brongniart.

1828 *hexagona* Brongniart, Prodrome, p. 65, 172.

1836 *hexagona* Pusch, Polens Palaeontologie, Lief. I, p. 5.

1835—37 *hexagona* Bronn, Lethaea geognostica, I, p. 24, t. 6, f. 6.

1877 *hexagona* Grand'Eury, Loire, p. 431 (Asturie), 515, 538, 539, 541.

1857 *hexagona* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, Tafelerkl. zu t. 6, f. 16.

1879—80 *hexagona* Lesquereux, Coalflora, II, p. 483, t. 72, f. 1 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, 1887, p. 65).

1881 *hexagona* Weiss, Aus der Flora der Steink., p. 5, f. 1.

1882 *hexagona* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15 (hält diese von *S. elegans* getrennt).

1887 *hexagona* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 254, f. 26 B (Kopie nach einem Teil der Abb. von Bgt.).

1887 *hexagona* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 56 (182), t. 9 (15), f. 6, 6a, 7 (Kopien nach Teilen der Abbildungen bei Bgt.).

1887 *hexagona* Haas, Leitfossilien, p. 300, f. 544 (nach Weiss).

1888 *hexagona* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 81, f. 40, No. 2 (Kopie nach Brongniart).

1888 *hexagona* Toulou, Die Steinkohlen, p. 200, t. 4, f. 11 (Kopie nach Bgt.).

1924 *hexagona* Felix, Die Leitfossilien, p. 17, f. 37 (nach Weiss).

1820 *Palmacites hexagonatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 15, f. 1.

1832 *Palmacites hexagonatus* Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 8, t. 15, f. 1.

1820 *Lepidodendron hexagonum* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 21, 23.

1823 *Lepidodendron hexagonum* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31.

1825 *Favularia hexagona* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII (nach Brongniart nur so weit es die Abbildung bei Schlotheim betrifft).

Bemerkungen: *Palmacites hexagonatus* wird von Sternberg, Versuch, I, p. 21, *Lepidodendron hexagonum* genannt, und später wieder *Favularia hexagona*, Brongniart, Prodrome, p. 65, nennt sie *S. hexagona*. Goeppert, Index, p. 899, Unger, Genera et species, sowie Bgt. selber in seiner Histoire, vereinigen *S. hexagona* mit *S.*

elegans, indem *S. hexagona* als die Form, welche die Stämme zeigen, und *S. elegans* als die, welche auf den Aesten der gleichen Art vorkommt, betrachtet wird.

Weiss, Sigillarien, I, p. 53 (279), gibt an, dass es sich in Schlotheim's Abbildung um eine *Sigillaria* des *Favularia*-Typus handelt. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 52, p. 2, 14, erwähnt unter *S. elegantula* (= *S. elegans* Aut.), dass Sternberg zu seinem *L. hexagonum* verschiedenartige Formen gestellt hat. Die älteren, Knorr-Walch, Lapid. diluv. testes, t. 10a, f. 1; sowie Morand, Kunst auf Steinkohlen zu bauen, t. 9, f. 12, sind Abbildungen von Sigillarien, von welchen die bei Morand vielleicht mit *S. elegantula* verglichen werden könnte. Die Abbildung bei Schlotheim dagegen, darf nach Zeiller, Valenciennes, p. 586, nicht zu *Sigillaria* gestellt werden, sondern ist ein *Lepidodendron*. Meiner Meinung nach ist die Abbildung unbestimmbar und wertlos, und hat es keinen Zweck, sich hiermit weiter zu beschäftigen. Die Abbildungen, auf welche *S. hexagona* begründet werden könnte, sind also die unter dem Namen bei Brongniart, 1836. Da dieser aber selber seine *S. hexagona* zu *S. elegans* rechnet, wird die ganze „Art“ hiermit hinfällig.

Bei späteren Autoren, Solms-Laubach, Schenk, Toula, findet man noch mehrmals Abbildungen unter dem Namen *S. hexagona*, aber immer handelt es sich dann um Kopien nach den ursprünglichen Brongniart'schen Abbildungen.

Die Abbildung bei Bronn gehört zu *S. elegans*.

Goldenberg bringt eine Abbildung als *S. hexagona* in der Tafelunterschrift und in der Tafelerklärung zu t. 6, f. 16. Im Texte vereinigt er aber diese mit *S. elegans* und zwar als die Stammform dieser Pflanze. Die Abbildung an sich ist recht mässig, und ein Fundort wird für sie nicht angegeben.

Weiss, 1881, hat auch eine Abbildung unter dem Namen *S. hexagona* gebracht, fügt aber hinzu, dass es sich bei *S. elegans* und *S. hexagona* um eine und dieselbe Art handelt. Felix, 1906, bringt eine Kopie der Abbildung bei Weiss.

Lesquereux, 1879—80, hat seine t. 72, f. 1, mit ? zu *S. hexagona* gestellt. Weiss, Sigillarien, I, p. 65 (291), sagt, dass diese mit dem *Favularia*-Typus nichts zu tun hat. Die Abbildung sieht auch nicht danach aus, ist aber sonst m. E. unbestimmbar.

Grand'Eury, Loire, erwähnt *S. hexagona* auch aus dem asturischen Karbon und auch Zeiller, 1882, erwähnt diese Form. Zeiller fügt hinzu, dass er diese als von *S. elegans* verschieden betrachtet. Spätere Angaben hierüber bestehen, so weit mir bekannt ist, nicht.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Essen und Eschweiler (Bgt.).

Polen: Karpathensandstein auf dem Berge Gora Kurowska, Muszynka bei Tylicz (Pusch).

Spanien: Asturien (Grand'Eury, Zeiller).

Frankreich: Autun, Bessèges, Mtge Sainte Barbe (Grand'Eury, Angaben nicht weiter begründet).

U. S. A.: Illinois (Lesquereux; unbestimmbar).

Sigillaria hexagonalis Achepohl.

1881 *hexagonalis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 4, p. 72, t. 21, f. 10 (t. 22, f. 1).

1887 *hexagonalis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialk., VII, 3, p. 23 (249), t. 2 (8), f. 13; p. 64 (290), t. 9 (15), f. 29 (Kopie nach Achepohl).

1904 *hexagonalis* Koehne, Sigillarien, Abh. der K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 42.

1905 *hexagonalis* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pfl., III, 57, p. 11.

Bemerkungen: *S. hexagonalis* Achepohl wird von den meisten Autoren, Zeller, Deltenre-Dorlodot, usw. mit *S. Boblayi* vereinigt. Was die Originalabbildung, t. 21, f. 10, bei Achepohl betrifft, ist diese Auffassung m. E. richtig. Koehne dagegen vergleicht diese Abbildung, sowie das von Weiss abgebildete Exemplar mit *S. mamillaris*, er behält aber *S. hexagonalis* als eigene Art bei. Andererseits vergleicht er auch mit *S. Boblayi*, betrachtet aber die Zugehörigkeit als nicht erwiesen.

Koehne vereinigt nun auch einige andere von Weiss aufgestellten Arten mit *S. hexagonalis* und zwar *S. campanulopsis* und *S. major*. Seinen Mitteilungen nach gibt es ziemlich beträchtliche Unterschiede zwischen der von Weiss veröffentlichten Zeichnung von *S. major* und dem Original-Exemplar, wie es übrigens bei den Weiss'schen Zeichnungen sehr oft der Fall ist. Ohne Untersuchung des Originals kann ich keine Entscheidung treffen, man kann nur sagen, dass die von Weiss für *S. major* gegebene Abbildung entweder zu *S. mamillaris* oder zu *S. Boblayi* gehört. Nach den Mitteilungen von Koehne wird das Original von *S. campanulopsis* Weiss am ehesten zu *S. mamillaris* gehören.

Die Kopie nach Achepohl bei Weiss ist ziemlich mässig. Die zweite Abbildung bei Achepohl, t. 22, f. 1, ist nicht bestimmbar.

Koehne, 1905, macht folgende, einigermaßen merkwürdige Bemerkungen: „*S. hexagonalis* Achepohl wird zwar von Zeller hierher (zu *S. Boblayi*) gerechnet. Doch gehören dazu Formen mit stärkerem Zickzack der Längsfurchen, die man besser spezifisch abtrennt, zumal sie im ganzen ein tieferes Niveau innehalten als unsere Art (*S. Boblayi*). Es liegt die Vermutung nahe, dass sie deren Vorfahren bilden“.

Wo das Exemplar von Achepohl aus der oberen Fettkohle stammt, und Koehne für *S. Boblayi* angibt: Von der Fettkohlenpartie bis zur oberen Gasflammkohle häufig, sehe ich den stratigraphischen Unterschied nicht deutlich. Und Spekulationen über Vorfahren bleiben, wenn sie auf so wenig zahlreiche Belegstücke beruhen, besser ungedruckt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Bruchstrasse (Weiss); Zeche Ruhr und Rhein, Hang. von Fl. Magdalene (Achepohl).

Koehne erwähnt auch: König Ludwig bei Bruch.

Sigillaria (*Palmacites*) *hexagonata* Schloth.

vgl. unter *Sigillaria hexagona* Bgt.

Sigillaria hippocrepis Bgt.

1824 *hippocrepis* Bgt., Ann. des Scienc. natur., IV, p. 32, t. 2, f. 1.

1828 *hippocrepis* Bgt., Prodrome, p. 64, 171.

1836 *hippocrepis* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 467, t. 144, f. 3.

1845 *hippocrepis* Unger, Synopsis, p. 125.

1848 *hippocrepis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 *hippocrepis* Unger, Genera et species, p. 244.

1857 *hippocrepis* Goldenberg, Flora foss. Saraep., Heft 2, p. 43, t. 10, f. 18 (Kopie nach Bgt.).

1870 *hippocrepis* Schimper, Traité, II, 1, p. 93.

Bemerkungen: Es handelt sich nach Koehne, Sigillarien, p. 58, um einen Erhaltungszustand irgend einer *Sigillaria*. Er vergleicht mit seiner Textfig. 15.

Lesquereux, Coalflora, p. 491, vergleicht *S. hippocrepis* mit seiner *S. polita*, womit man auch nicht viel weiter kommt.
Vorkommen: Karbon: Belgien: Mons.

Sigillaria Hofmanni Ryba.

1906 **Hofmanni** Ryba, Kounowa, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. der Wiss., II. Cl., 14, p. 18, t. 4, f. 7.

Bemerkungen: Es handelt sich um ein sehr schönes Exemplar, welches im Hist. Museum zu Pilsen aufbewahrt wird. Am wahrscheinlichsten ist es eine Form von *Asolanus camptotaenia* oder doch sehr nah mit dieser Art verwandt.

Vorkommen: Karbon: Stephanisches: Tschecho-Slowakei: Kötikow bei Pilsen.

Sigillaria Hořowskyi Stur.

1878 **Hořowskyi** Stur, Reiseskizzen, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, p. 244, 247.

1883 cf. **Hořowskyi** Stur, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, XXXIII, p. 192.

Bemerkungen: Niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Hangendl., Gottessegengrube, Oberschlesien.

Sigillaria ichthyolepis Sternberg.

1838 **Favularia ichthyolepis** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, p. 210, t. 38, f. 2 b (? 2a).

1845 **Sigillaria ichthyolepis** Corda, Flora protogaea, p. 29, t. 9, f. 19. (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, 1887, p. 59 [285], t. 9 [15], f. 4).

1848 **ichthyolepis** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 **ichthyolepis** Unger, Genera et species, p. 231.

1854 **ichthyolepis** Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 61.

1857 **ichthyolepis** Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 27, t. 7, f. 17 (Kopie nach Corda).

1857 **ichthyolepis** Kimball, Flora Apalachian Coalfields, p. 21, t. 2, f. 2.

1875—76 **ichthyolepis** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 50, f. 4 (Kopie nach Corda).

1879—80 **ichthyolepis** Lesquereux, Coalflora, II, p. 482, t. 73, f. 7 (in der Tafelerklärung irrtümlich als *S. Menardi*) (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, p. 65 [291], t. 9 [15], f. 33).

1887 **ichthyolepis** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 24 (250), t. 2 (8), f. 14, 15 (f. 14, var. vera; f. 15, var. indensis). (Diese Bestimmungen sind nicht richtig, wie es von Weiss auch später angegeben wird).

1893 **ichthyolepis** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 190, t. 28, f. 113 (nach dem Corda'schen Original angefertigt).

1893 **ichthyolepis forma subfavularia** Weiss et Sterzel, l. c., p. 192, t. 25, f. 96, 97.

1893 **ichthyolepis forma Kimbalii** Weiss et Sterzel, l. c., p. 194, t. 25, f. 98 (nach dem Original von Kimball angefertigt).

1900 **ichthyolepis** D. White, 20th Ann. Rept. of the U. S. Geol. Surv., Part II, p. 778, 791, 867.

1904 **ichthyolepis** Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., II, 36, p. 1—4, 5 Abb.

- 1923 *ichthyolepis* Gothan, Leitfossilien, p. 151, t. 39, f. 3.
 1927 *ichthyolepis* Hirmer, Handbuch, I, f. 311, 311a, 312 (nach Weiss und Sterzel).
 1880 *approximata* Fontaine et White, Permian Flora, p. 96, t. 37, f. 3 (Abbildung ziemlich schematisch).
 1892 *approximata* Zeiller, Brive, p. 85, t. 14, f. 2, 3.
 1897 *approximata* Zeiller, Revue générale de Botanique, IX, p. 369, t. 20, f. 3.
 1871 *oculifera* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rotliegenden, p. 163, 245, t. 17, f. 10.
 1853 *Biercei* Newberry, Annals of Science, Cleveland, I, 8, p. 96; 14, p. 164, f. 2; 165.

Bemerkungen: Die in dieser Synonymik erwähnten Abbildungen gehören alle zum gleichen Typus, mit Ausnahme der Abbildungen bei Weiss, 1887. Sie stimmen alle in jeder Hinsicht mit *S. Defrancei* überein, und ich sehe nicht, wie man diese beiden von einander trennen kann. Man muss sie also, wie es auch von Koehne, in Potonié, getan wird, vereinigen. Nun verwendet Koehne als Namen *S. ichthyolepis* und zwar aus dem Grunde, weil er die ursprüngliche Abbildung von Brongniart's *S. Defrancei* als fraglich betrachtet. M. E. kann man jedoch diese Abbildung nicht in anderer Weise deuten, und muss die Gesamtart *S. Defrancei* genannt werden.

S. approximata F. et W. beruht auf eine ziemlich schematische Abbildung. Zeiller hat sehr gute Stücke abgebildet, und vergleicht diese auch mit *S. Defrancei* oder *S. ichthyolepis*. Im Jahre 1897 sagt er, dass es sich wahrscheinlich um eine Varietät von *S. Defrancei* handelt. Ich kann keinen Grund finden, die beiden von einander zu trennen.

S. oculifera Weiss gehört sicher zu diesem Typus.

Lesquereux, Coalflora, p. 482, vereinigt auch *S. Biercei* Newberry mit *S. ichthyolepis*.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Radnitz (Corda).

Deutschland: Saargebiet, besonders untere Ottweiler Schichten.

Frankreich: Brive; Puits Camille, Cublac; Puits de Larche.

U. S. A.: Waynesburg Coal bei Arnottsville, W. Va; Ohio, Coshocton; Pennsylvania; Indiana, Newport.

Sigillaria incerta Kidston.

- 1916 *incerta* Kidston, Contrib. Kn. British Pal. plants, I, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, p. 713, t. 2, f. 5, 5a, 6, 7; t. 3, f. 5, 5a.
 1929 *incerta* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. c.
 1894 *Brardii* Kidston (non Bgt.), pars, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, XII, p. 252.

Bemerkungen: Es handelt sich um eigentümliche Formen. Man kann verstehen, dass Kidston das Exemplar von t. 2, f. 5, 5a, mit *S. Brardii* verglichen hat, und dadurch diese Art für das Lanarkische angegeben hat. Es gibt m. E. alle Uebergänge zwischen den in der gleichen Arbeit abgebildeten Stücken, welche von Kidston *S. elegans* genannt werden und denen, welche er *S. incerta* nennt. Wahrscheinlich hat Kidston denn auch Recht, wenn er am Schluss seiner Beschreibung die Möglichkeit ins Auge fasst, dass *S. incerta* nur einen extremen Typ der *S. elegans* darstellt. Bis mehr Material vorliegt, kann man die beiden vielleicht noch getrennt halten.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Lanarkisches: Upper Part of Millstone Grit, Castlecary, Stirlingshire; Coxtool Coal, East Newton, Wemyss, Fife.

Sigillaria indensis Sterzel.

1893 **indensis** Sterzel, in Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsiggillarien, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 192.

1887 **ichthyolepis** var. **indensis** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 24, f. 15.

Bemerkungen: Für diese von Weiss irrtümlich als *S. ichthyolepis* bestimmte Form hat Sterzel später einen neuen Artnamen aufgestellt. Nach Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 52, 1905, muss die Form mit *S. elegantula* Weiss (= *S. elegans*) vereinigt werden (vergl. auch *S. Tremoniensis* Sterzel).

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Inderevier, Grube Centrum, Fl. Gyr.

Sigillaria inferior Weiss.

1881 **inferior** Weiss, Aus der Steinkohle, p. 5, f. 11.

1904 **inferior** Koehne, Abb. und Beschr., II, 33, 2 p., 4 Abb.

1927 **inferior** Hirmer, Handbuch, I, f. 292 (Kopie n. Koehne).

Bemerkungen: Koehne stellt diese Art in die Gruppe der mit *S. elegans* verwandten Formen. Nach den Abbildungen von *S. elegans* bei Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, t. 2, f. 3, 4, und t. 4, f. 2, bei Potonié, Wechselzonen, Jahrb. d. Kön. Preuss. Geol. L. A. f. 1893, glaube ich nicht, dass es möglich sein wird, diese Formen von *S. elegans* zu trennen. Im Bau der Blattnarben stimmen sie mit mancher anderen *elegans*-Form überein und die Form von, und die Entfernung zwischen, den einzelnen Blattnarben wechselt offenbar sehr stark.

Vorkommen: Karbon: Oberschlesien: Unteres prod. Karbon: Leogrube bei Czernitz.

Sigillaria (Helenia) inopinata Zalessky.

1930 **Helenia inopinata** Zalessky, Vég. foss. carb. de l'Oural, Bull. Soc. Géol. de France, (4), XXX, 8, p. 740, t. 73, f. 1, 1a.

Bemerkungen: Entrindete Stämme vom Syringodendron-Typus. Vergl. weiter bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Karbon: U. R. S. S.: Oural, Village Podossino.

Sigillaria intermedia Bgt.

1836 **intermedia** Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 474, t. 145, f. 1.

1845 **intermedia** Unger, Synopsis, p. 126.

1848 **intermedia** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 **intermedia** Unger, Genera et species, p. 248.

1855 **intermedia** Geinitz, Sachsen, p. 46, t. 7, f. 1, 2.

1857 **intermedia** Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 45, t. 8, f. 18; t. 10, f. 13 A.

1860 **intermedia** Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 197.

1868 **intermedia** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 107, t. 9, f. 5.

1868 **intermedia** Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 89.

1870 **intermedia** Schimper, Traité, II, p. 91 (stellt für *S. intermedia* Geinitz eine besondere Art auf: **S. Geinitzii**).

1873 **intermedia** Breton, Etude géologique de Dourges, Tafel gegenüber p. 49, f. 1.

- 1874 *intermedia* Helmhacker, Beiträge, Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch, XXII, 1, p. 21, f. 8, 9, 10, 11, 12, 13.
 1874 *intermedia* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 99.
 1876 *intermedia* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 244.
 1877 *intermedia* Grand'Eury, Loire, p. 431.
 1881 *intermedia* Achepohl, N. W. Steink., p. 35, t. 8, f. 16.
 1883 *intermedia* Achepohl, N. W. Steink., Erg. Bl. II, f. 15.
 1890 *intermedia* Grand'Eury, Gard, p. 256.
 1820 *Palmacites sulcatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 396, t. 16, f. 1.
 1820 *Palmacites canaliculatus* Schlotheim, l. c., p. 396, t. 16, f. 2.

Bemerkungen: Mehrere der hier genannten Abbildungen, die von Brongniart und Goldenberg, sowie ein Teil der Abbildungen von Helmhacker (9—13 und ?8) werden von Zeller und Kidston zu *S. elongata* gestellt. Es ist möglich, dass dies mit Recht geschieht, aber die Abbildungen, besonders die bei Helmhacker, genügen nicht zu einer Bestimmung. Deltenre-Dorlodot rechnet, p. 39, die Abbildungen 9—12, sowie die Abbildung bei Breton, zu *S. rugosa*. Was die Abbildung bei Breton betrifft, ist diese Auffassung möglich, jedoch die Abbildung ist so mangelhaft, dass man m. E. nicht zwischen *S. rugosa* und *S. elongata* entscheiden kann. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 58, rechnet Helmhacker 8—12 zu *S. Voltzi*. Erstens kommt man dabei, durch die Ungewissheit dieser Art an sich, nicht viel weiter. M. E. kann man, solange die Originale von Helmhacker nicht zur Hand sind, seine Abbildungen nur als unbestimmbar betrachten.

Die Abbildungen bei Achepohl sind *Syringodendron*-Stämme und spezifisch unbestimmbar. Auch v. Roehl's Abbildung ist völlig unbestimmbar.

Merkwürdig ist, dass in Stockholm ein Exemplar in der Goldenberg-Sammlung, bezeichnet als t. 8, f. 18, grosse Uebereinstimmung mit *S. nudicaulis* Boulay zeigt. Mit den Goldenberg'schen Abbildungen ist die Uebereinstimmung äusserst gering. Goldenberg erwähnt noch, dass die Detailfigur t. 10, f. 13 A zu t. 8, f. 18 gehört.

Für die Abbildungen bei Geinitz hat Schimper eine besondere Art: *S. Geinitzii* aufgestellt (vgl. auch Koehne, Sigillarien, p. 51). Koehne führt diese Art als Anhang bei *S. rugosa*. Es ist möglich, dass die Abbildungen zu dieser Art gehören. Grossen Wert haben sie jedenfalls nicht.

Alles zusammen genommen handelt es sich hier immer um zweifelhafte Abbildungen, deren Zugehörigkeit zu *S. rugosa* oder *S. elongata* nicht festgestellt werden kann.

Die beiden *Palmacites*-Abbildungen, welche manchmal mit *S. intermedia* vereinigt werden, sind unbestimmbar (vgl. Foss. Catal., Pars 16).

Vorkommen: Karbon: Frankreich (Anzin, Bgt.). Deutschland (Saargebiet; Westfalen); Böhmen (Kladno; Brandau); Polen (Dombrau, Helmhacker).

Die Exemplare von Geinitz stammen aus Lugau und Zwickau.

Sigillaria interrupta Eichwald.

- 1860 *interrupta* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 200, t. 9, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung ist unbestimmbar, vgl. Koehne, Sigillarien, p. 91.

Vorkommen: Karbon: Russland, Gouv. Kalouga, bei Jegorjewsk.

Sigillaria irregularis Achepohl.

- 1882 **irregularis** Achepohl, N. W. Steink., p. 96, t. 33, f. 1.
 Bemerkungen: Es handelt sich um ein *Syringodendron*,
 vgl. Koehne, Sigillarien, p. 77.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland, Westfalen, Zeche Wilhelmine-Victoria.

Sigillaria irregularis Seringe.

- 1838 **irregularis** Seringe, Ann. Scienc. phys. et natur. de Lyon, I, p. 308, 356, t. 14.
 1848 **irregularis** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 Bemerkungen: Wahrscheinlich handelt es sich um *Stigmara ficoides*.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Ternay et Communay.

Sigillaria Jungi Achepohl.

- 1883 **Jungi** Achepohl, N. W. Steink., p. 128, t. 39, f. 7.
 1884 **Jungi** Achepohl, N. W. Steink., Erg. Blatt IV, f. 67, 68, 69.
 Bemerkungen: Von diesen vier Abbildungen werden 1884, f. 67, 68, 69, von Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 57, zu *S. Boblayi* gestellt. Koehne nimmt ausserdem f. 67 als Typus seiner *forma Jungi*. M. E. kann diese aber nicht mit *S. Boblayi* verglichen werden. Auch f. 69 ist zu schematisch und mangelhaft. Es bleiben nun noch f. 68 und t. 39, f. 7. Besonders letztere wird am besten zu *S. scutellata* gestellt, wie es denn auch von Deltenre-Dorlodot getan wird. Wahrscheinlich gehört auch f. 67 dazu.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Ewald.

Sigillaria kalmiana D. White.

- 1900 **kalmiana** D. White, 20th. Ann. Report of the U. S. Geol. Survey, Part II, p. 778, 791, 867.
 Bemerkungen: Diese Form wurde nie beschrieben oder abgebildet.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pottsville und Southern Anthracite Field.

Sigillaria (Bothrodendron) Kidstoni Weiss.

- 1893 **Kidstoni** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 56, t. 28, f. 110 (Kopie nach Kidston).
 1889 **Bothrodendron Wükianum** Kidston, pars, Add. Notes on some British Carbonif. Lycopods, Annals and Magaz. Nat. Hist., p. 65, t. 4, f. 2, 2a.
 Bemerkungen: Ist *Bothrodendron Kidstoni* Weiss (eventuell Nathorst emend), vgl. Foss. Catal., Pars 1, p. 9, 10.
 Vorkommen: Karbon: Calciferous Sandstone Series, Gross Britannien: Little Whickhope Burn, near first branch above Cross Sike, Northumberland.

Sigillaris Kidstoni Crookall.

- 1925 **Kidstoni** Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 165, t. 6, f. 1.
 1929 **Kidstoni** Crookall, Coal measure Plants, p. 31, t. 8, f. p.

Bemerkungen: Crookall vergleicht besonders mit *S. reniformis* Bgt. Der Unterschied liegt in der Ornamentierung der Oberfläche.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Broad Oak Colliery, Pensford.

Sigillaria kinletensis Arber.

1914 *kinletensis* Arber, Fossil Floras of Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386, 397, t. 29, f. 34.

1929 *kinletensis* Crookall, Coal measure Plants, p. 28.

1903 ? *cf. rugosa* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pfl., I, No. 18, p. 8, f. 11.

Bemerkungen: Arber vergleicht mit *S. rugosa* und mit *S. elongata*, betrachtet seine neue Art als von beiden verschieden. Er hält es nicht für ausgeschlossen, dass die oben erwähnte Abbildung bei Koehne zu seiner neuen Art gehört.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Middle Coal meas., Sweet Coals, Kinlet Colliery, Wyre Forest Coalfield.

? Deutschland: Orzesche, Leopoldfl., Oberschlesien.

Sigillaria Knorrii Bgt.

1828 *Knorrii* Bgt., Prodrôme, p. 65, 171.

1836 *Knorrii* Bgt., Histoire, I, 12, p. 444, t. 156, f. 2, 3; t. 162, f. 6 (t. 156, f. 3 ist bei Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, 1887, p. 59 [285], t. 9, f. 12a, als *S. tessellata* kopiert).

1845 *Knorrii* Unger, Synopsis, p. 122.

1848 *Knorrii* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.

1850 *Knorrii* Unger, Genera et species, p. 236.

1857 *Knorrii* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 28, t. 7, f. 18.

1866 *Knorrii* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 148.

1868 *Knorrii* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 475.

1868 *Knorrii* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 98, t. 28, f. 12.

1868 *Knorrii* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.

1874 *Knorrii* Feistmantel, Steink. und Perm. Abl. Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 97.

1876 *Knorrii* Feistmantel, Böhmen, III, Palaeontogr., XXIII, p. 231, t. 50, f. 7, 8 (als Unterform von *S. tessellata*).

1877 *Knorrii* Grand'Eury, Loire, p. 429, 430.

1899 *Knorrii* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 90, t. 16, f. 11, 11a.

Bemerkungen: Die Originalabbildungen von Bgt. werden von den Autoren verschieden beurteilt. Eine Gruppe von Autoren, besonders Zeiller, rechnet die Abbildungen alle zu *S. tessellata*, allerdings t. 162, f. 6, mit Fragezeichen. Die zweite Gruppe rechnet *S. Knorrii* zu *S. Davreuxi*, z. B. Deltenre-Dorlodot und Zalesky. Koehne ist sich offenbar nicht recht klar geworden, und schwankt zwischen *S. tessellata* und *S. fossorum* Weiss, allerdings in beiden Fällen mit Fragezeichen. Bei *S. tessellata*, Abb. und Beschr., I, 20, erwähnt er alle Abbildungen, allerdings mit zwei Fragezeichen, bei *S. fossorum* nur t. 156, f. 3.

Es ist manchmal nicht leicht *S. tessellata* und *S. Davreuxi* von einander zu trennen, besonders wenn die Stücke nicht sehr gut erhalten sind. Im allgemeinen genommen, bin ich der Meinung, dass Deltenre-Dorlodot die beiden Arten am besten getrennt haben, und die besten Abbildungen der beiden Typen bringen. Wenn man sich

den Auffassungen von Deltenre-Dorlodot anschliesst, so liegt es am nächsten *S. Knorrii* mit *S. Davreuxi* zu vereinigen. Ich habe in Paris auch das Original von t. 162, f. 6, untersucht und halte auch dieses Exemplar für *S. Davreuxi*. Die Form der Blattnarben stimmt mit der von *S. Davreuxi*, auch die Stellung der Nähnchen, nur die von den Seitenecken der Blattnarben ablaufenden Ornamentierungsstreifen sind nicht zu sehen. Sehr grossen Wert haben die Abbildungen nicht, und wo beide Arten zu den häufigen aus dem Karbon gehören, hat es eigentlich wenig Zweck, sich weiter darum zu streiten, zu welcher Art *S. Knorrii* gehören muss.

Die Abbildung bei Goldenberg ist recht mässig, stimmt aber am besten mit *S. Davreuxi* überein.

Von Roehl's Abbildung ist offenbar stark schematisiert und wertlos.

Die beiden Abbildungen bei Feistmantel gehören wahrscheinlich auch zu *S. Davreuxi*, sind aber an sich für die Kenntnis dieser Art von sehr geringem Wert.

Die Abbildung bei Hofmann et Ryba gehört wahrscheinlich auch zu *S. Davreuxi*.

Alles zusammengenommen, handelt es sich bei den unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen um solche, welche nur sehr geringen Wert haben.

Vorkommen: Karbon: Deutschland, Frankreich, Böhmen. Auch erwähnt aus Gross Britannien und Canada.

Sigillaria Lacoiei Lesquereux.

1879—80 *Lacoiei* Lesquereux, Coalflora, II, p. 499, t. 72, f. 12—12b.

1884 *Lacoiei* Lesquereux, Principles, 13. Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 94, t. 20, f. 2.

1858 *discoidea* ? Lesquereux, Geol. of Penn'a, p. 873, t. 14, f. 5.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abbild. und Beschr., I, 1903, No. 18, p. 2, 7, rechnet *S. Lacoiei* mit ? zu *S. rugosa*, wenn auch die Abbildung zur sicheren Entscheidung der Frage nicht ausreicht. Auch Deltenre-Dorlodot stellen diese Art zu *S. rugosa*. Zeiller sagt, Valenciennes, p. 553, dass die Abbildung an sich nicht zu einer Bestimmung reicht, aber dass die Ecole des Mines Material besitzt, welches von Lesquereux *S. Lacoiei* bestimmt worden ist, und zu *S. rugosa* gehört. Hieraus geht also hervor, dass *S. rugosa* in U. S. A. vorkommt, aber die Abbildung, welche Lesquereux veröffentlicht hat, wird dadurch nicht besser, und kann doch eigentlich kaum als identisch mit einer anständigen Abbildung der Art betrachtet werden.

Die Abbildung von *S. discoidea*, welche Lesquereux unter Vorbehalt zu *S. Lacoiei* stellt, ist jedenfalls vollständig unbestimmbar und ist, glücklicherweise, bis jetzt, noch von keinem neueren Autor wieder hervorgebracht oder zitiert.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pittston.

Sigillaria laevigata Bgt.

1828 *laevigata* Bgt., Prodrome, p. 66, 172 (non p. 64).

Bemerkungen: Brongniart hat den Namen *S. laevigata* in seinem Prodrome zwei mal verwendet. Die Exemplare von p. 66 (und 172) nennt er später *S. venosa* Bgt., Histoire, p. 424.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Montrelais.

Sigillaria laevigata Bgt.

1828 *laevigata* Bgt., Prodrome, p. 64 (non p. 66; non p. 172!).

1836 *laevigata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 471, t. 143.

- 1845 *laevigata* Unger, Synopsis, p. 125.
 1848 *laevigata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1850 *laevigata* Unger, Genera et species, p. 246.
 1857 *laevigata* Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 51, t. 8, f. 32.
 1866 *laevigata* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.
 1868 *laevigata* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474.
 1868 *laevigata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.
 1870 *laevigata* Schimper, Traité, II, 1, p. 93.
 1878 *laevigata* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas 1878; Texte 1879; p. 125 (Separat 1880).
 1879—80 *laevigata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 500, t. 71, f. 1—3.
 1880 *laevigata* Fairchild, Annals of the New York Acad. of Scienc., I, p. 45, t. 4.
 1882 ? *laevigata* Achepohl, N. W. Steink., p. 91, t. 30, f. 5.
 1886 *laevigata* Kidston, Catalogue, p. 192.
 1886—88 *laevigata* Zeiller, Valenciennes, p. 519, t. 78, f. 1—4.
 1887 *laevigata* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 398, t. 28, f. 5.
 1892 *laevigata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 607.
 1902 *laevigata* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 3, 16, t. 1, f. 1, 2.
 1903 *laevigata* Arber, Cumberland, Q. J. G. S., London, LIX, p. 8, 13.
 1904 *laevigata* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 50, 109, t. 9, f. 4.
 1905 cf. *laevigata* Vinassa de Regny, in V. d. R. et Gortani, Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza, Bull. Soc. Geol. Ital., XXIV, p. 507.
 1907 *laevigata* Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 441.
 1909 *laevigata* Arber, Fossil Plants, t. p. 17.
 1911 *laevigata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 195.
 1912 *laevigata* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, p. 253.
 1912 *laevigata* Arber, Forest of Dean, Proceed. Cotteswold Nat. Field Club, XVII, 3, p. 326, t. 38, f. 7.
 1913 *laevigata* Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 259, 269.
 1914 *laevigata* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 63, 78.
 1924 *laevigata* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 31—33, t. 1, f. 1.
 1927 *laevigata* Hirmer, Handbuch, I, f. 305.
 1929 *laevigata* Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 83.
 1929 *laevigata* Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. b; t. 22, f. j.
 1848 *laevis* Sauveur, Belgique, t. 50, f. 2 (nach Zeiller, Kidston, Deltenre-Dorlodot).
 1848 *distans* Sauveur, Belgique, t. 55, f. 1 (nach den gleichen Autoren).
 1848 *peltata* Sauveur, Belgique, t. 51, f. 1 (nach Koehne mit ?).
 1848 *ovata* Sauveur, Belgique, t. 51, f. 2 (nach Kidston, 1886).
 1857 *rugosa* Kimball, Flora Apalachian Coalfield, p. 17, t. 2, f. 1 (nach Kidston, 1886, mit ?).

1884 *tenuis* Achepohl, N. W. Steink., Erg. Blatt IV, f. 42 (nach Koehne mit ?).

1876 *cycloidea* Boulay, Terr. houill. du nord de la France, p. 41, t. 4, f. 5 (nach Zeiller, Kidston, Koehne, Deltenre-Dorlodot).

Bemerkungen: *S. laevigata* wurde bei den Autoren von Zeiller nur selten abgebildet. Die Art ist von Zeiller sehr gut beschrieben. Sie hat am meisten Aehnlichkeit mit *S. ovata* Sauveur, ist aber von dieser durch die mehr sechseckige Form der Blattmale und durch das Vorkommen von ablaufenden Streifen aus den Seitenecken unterschieden. Auch fehlt *S. ovata* jede Querrunzelung unter den Blattmalen.

Weiter hat die Art Aehnlichkeit mit *S. principis* Weiss. Hier stehen aber die Blattmale näher zusammen, die Rippen sind schmaler. Auch zeigt diese Art immer mehr oder weniger eine Querfurche oberhalb der Ligula. Auch die Ornamentierung der Rippen-Oberfläche ist für *S. principis* charakteristisch.

Von den Originalen von Brongniart habe ich besonders das von seiner t. 143, f. 2, untersuchen können. Seine Abbildungen stimmen mit denen von Zeiller überein, soweit wenigstens die Einzelheiten ersichtlich sind. Das gleiche gilt für die Abbildung bei Goldenberg.

Die Abbildungen bei Lesquereux zeigen absolut keine Aehnlichkeit zu denen von Bgt. und Zeiller, wenn sie wenigstens naturgetreu sind. Am besten betrachtet man sie als nicht bestimmbar.

Bei allen Abbildungen bei Fairchild handelt es sich um entriete Stämme, welche genau so gut zu anderen Arten gehört haben können.

Die Abbildung bei Achepohl wird von den meisten Autoren mit oder ohne (Zeiller) Fragezeichen zu *S. laevigata* gerechnet. Zeiller's Auffassung ist wohl richtig.

Die Abbildungen bei Kidston, 1887, und Zalesky, 1902, sind richtig. Zalesky, 1904, bildet ein Blatt ab, welches grosse Aehnlichkeit zeigt mit dem von Zeiller abgebildeten Exemplar.

Arber's Abbildung, 1909, zeigt vielmehr *S. ovata*. Dagegen ist seine Abbildung, 1912, richtig.

Die Abbildung t. 1, f. 1, bei Deltenre-Dorlodot kann nicht zu *S. laevigata* gerechnet werden. Sie gehört, wegen der Querfurche oberhalb der Ligula, und der Form der Blattmale, wahrscheinlich zu *S. principis*. Mit den Bemerkungen, welche Dorlodot bringt über das Original von t. 143, f. 2, bin ich nicht einverstanden. Es stimmt zwar, dass Bgt.'s Abbildung den Eindruck macht, als wäre eine Andeutung einer Querfurche vorhanden. M. E. aber existiert eine solche in der Wirklichkeit nicht, und eine in grösserem Massstabe genommene Photographie zeigt diese nicht. Was Dorlodot über das Exemplar aus Anzin mitteilt, stimmt, aber dieses Exemplar gehört deshalb auch nicht zu *S. laevigata*, sondern zu *S. reniformis* oder *S. principis*, welche, wenn die Exemplare nicht sehr gut erhalten sind, nur schwer getrennt werden können.

Wenn man annimmt, dass die Querfurche als Merkmal keine Rolle spielt, muss man *S. principis* und *S. laevigata* wahrscheinlich vereinigen. Auch mehrere Formen, welche jetzt zu *S. reniformis* gerechnet werden, würden dann wohl zu dieser gleichen Sammelform gehören. So lange es aber, wie aus den Abbildungen bei mehreren Autoren hervorgeht, noch Exemplare gibt, welche die Unterschiede deutlich zeigen, wird es angebracht sein, die verschiedenen Formen noch getrennt zu halten. Man darf dabei nicht vergessen, dass die ganze Einteilung und Art- oder Formauffassung bei *Sigillaria* rein künstlich ist, wie es leider, wenigstens vorläufig, und sehr oft auch aus praktischen Gründen, in der Palaeontologie nur zu oft der Fall ist. Deltenre selber hat durch seine Studien über grosse

Exemplare und mit reichem Material von anderen Arten so oft die Bestätigung dieser Aussage gebracht.

Crookall's Abbildung t. 7, f. b, ist eine Kopie nach Zeiller, die auf t. 22, f. j, ist nicht bestimmbar. Ich kann nur sagen, dass es nicht wahrscheinlich ist, dass es sich um *S. laevigata* handelt.

Von verschiedenen Autoren werden mehrere Abbildungen bei Sauveur mit *S. laevigata* vereinigt. Von diesen werden *S. laevis* und *S. distans* wohl zu *S. laevigata* gehören. Dagegen *S. peltata* und *S. ovata*, welche von Koehne mit *S. laevigata* vereinigt werden, nicht. Letztere muss zu *S. ovata* gerechnet werden, während die Abbildung von *S. peltata* nur geringen Wert hat.

So weit die Abbildung von *S. rugosa* bei Kimball bestimmt werden kann, gehört sie sicher nicht zu *S. laevigata*.

Schimper rechnet auch noch *S. alternans* Geinitz, Sachsen, t. 8, f. 3, zu dieser Art. Diese Auffassung ist möglich, wie bei mancher weiteren Art. Der Beweis kann nur schwer geliefert werden.

Endlich wird *S. cycloidea* Boulay von Zeiller, Koehne, Kidston, mit *S. laevigata* vereinigt. Dagegen rechnen Deltenre-Dorlodot die Abbildung zu *S. ovata*. Meiner Meinung nach kann nur die Zeiller-Kidston'sche Auffassung richtig sein.

Die Abbildung von *S. tenuis* bei Achepohl gehört wahrscheinlich zu *S. ovata*.

Zusammenfassend kennen wir bis jetzt die folgenden richtigen Abbildungen von *S. laevigata*.

- 1836 *laevigata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 471, t. 143 (aber ohne Querfurche).
 1857 *laevigata* Goldenberg, Fl. Sar., 2, p. 51, t. 8, f. 32.
 1882 *laevigata* Achepohl, N. W. Steink., p. 91, t. 30, f. 5.
 1886—88 *laevigata* Zeiller, Valenciennes, p. 519, t. 78, f. 1—4.
 1887 *laevigata* Kidston, Radstock, p. 398, t. 28, f. 5.
 1902 *laevigata* Zalessky, Sur quelq. Sig., p. 3, 16, t. 1, f. 1, 2.
 1904 *laevigata* Zalessky, Donetz, I, p. 50, 109, t. 9, f. 4 (Blatt).
 1912 *laevigata* Arber, Forest of Dean, p. 326, t. 38, f. 7.
 1927 *laevigata* Hirmer, Handbuch, I, f. 305.
 1929 *laevigata* Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. b (Kopie).
 1848 *laevis* Sauveur, Belgique, t. 50, f. 2.
 1848 *distans* Sauveur, Belgique, t. 55, f. 1.
 1876 *cycloidea* Boulay, Nord de la France, p. 41, t. 4, f. 5.

Vorkommen: Karbon:

Belgien: Liège; Mariemont; Belle et Bonne; Forchies etc.

Frankreich: Faisceau gras et demi gras: Bassin du Nord et Pas du Calais.

Gross Britannien: Newcastle (Northumberland); Lancashire; Forest of Dean; Yorkshire; S. Wales; Kent; Radstock.

Niederlande: S. Limburg.

Deutschland: Saargebiet; Westfalen; Ibbenbüren.

Russland: Donetz.

Die Angaben aus den U. S. A. beruhen auf unbestimmbare Abbildungen; die aus Italien und Canada, sowie von der Stangalpe in Oesterreich, sind nicht durch Abbildungen belegt.

Sigillaria laevis Bgt.

- 1828 *laevis* Bgt., Prodrôme, p. 64, 171.

Bemerkungen: Beschreibung oder Abbildung wurde nie veröffentlicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Liège.

Sigillaria laevis Sauvour.

1870 *laevis* Sauvour, Vég. foss. Belgique, t. 50, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von allen Autoren mit *S. laevigata* Bgt. vereinigt.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria lalayana Schimper.

1870 *lalayana* Schimper, Traité, II, 1, p. 84, t. 67, f. 2.

1880 *lalayana* Schimper, Palaeophytologie, Zittels Handbuch, II, p. 204, f. 155.

1880 *lalayana* Solms-Laubach, Einleitung, p. 256, f. 27.

1888 *lalayana* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 14.

1907 *lalayana* Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 E.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird allgemein zu *S. tessellata* gerechnet, von der sie nur durch etwas entfernt stehende Blattnarben abweicht. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., I, 1903, 20, macht einigen Vorbehalt auf Grund der Form der Blattnarben.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Lalaye, Val de Villé (Bas-Rhin).

Sigillaria Lanzii-Beningae Roemer.

1860 *Lanzii-Beningae* Roemer, Pfl. Prod. Kohleng. am Harze und Piesberge, Palaeontogr., IX, 1, p. 43, t. 10, f. 5.

1868 *Lanzii-Beningae* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 117, t. 32, f. 12 (Kopie n. Roemer).

1870 *Lanzii-Beningae* Schimper, Traité, II, 1, p. 94.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 1905, 59, stellt diese Abbildung mit Fragezeichen zu *S. principis* Weiss. Die Abbildung ist zu sehr schematisiert. Eine Entscheidung ist nicht möglich. Ohne Untersuchung des Originals muss die Abbildung als unbestimmbar gelten.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

Sigillaria latecostata Boulay.

1876 *latecostata* Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 46, t. 3, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von den meisten Autoren, z. B. von Zeiller, Valenciennes; Koehne, Sigillarien, p. 56, mit *S. reniformis* Bgt. vereinigt. Diese Auffassung ist m. E. richtig.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Lens.

Sigillaria latifolia Renault.

1888 *latifolia* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, I, p. 147, t. 6, f. 1.

1920 *latifolia* Berry, Paleobotany, Smithsonian Report for 1918, p. 326, f. 12 M (Kopie nach Renault).

1920 *latifolia* Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 200, f. 98 C (Kopie nach Renault).

Bemerkungen: Anatomie von Sigillarienblättern. Im Texte nennt Renault den Namen *S. latifolia* nicht, sondern nennt die Abbildung nur: Feuilles de *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Autun.

Sigillaria lata Rost.

- 1839 **Syringodendron latum** Rost, De filic. ectypis, p. 15.
Bemerkungen: Nomen nudum.

Sigillaria leioderma Bgt.

- 1836 **leioderma** Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 422, t. 157, f. 3.
1840 **leioderma** Fischer de Waldheim, Nachtrag zur Kenntnis des westlichen Urals, Bull. Soc. impér. des natural. de Moscou, XIII, p. 490.
1845 **leioderma** Unger, Synopsis, p. 119.
1848 **leioderma** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
1850 **leioderma** Unger, Genera et species, p. 230.
1857 **leioderma** Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 19, t. 6, f. 12 (Kopie nach Bgt.).
1870 **leioderma** Schimper, Traité, II, 1, p. 98.
1879—80 **leioderma** Lesquereux, Coalflora, 11, p. 476.
Bemerkungen: Koehne, Sigillarien, p. 72, erwähnt die Abbildung unter den problematischen Subsigillarien. M. E. wird hiermit noch zu viel gesagt.
Vorkommen: Karbon: Gross Britannien, Newcastle; weiter nach Unger auf der Stangalpe, in Oesterreich; nach Lesquereux auch U. S. A.

Sigillaria lenticularis Sauvcur.

- 1848 **lenticularis** Sauvcur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 3.
1870 **lenticularis** Schimper, Traité, II, 1, p. 90.
Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, problematisch. Jedenfalls unbestimmbar.
Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria lentigera König.

- 18... **lentigera** König, Icones fossilium sectiles, t. 14, f. 185.
Bemerkungen: Unbestimmbar.

Sigillaria lepidodendrifolia Bgt.

- 1836 **lepidodendrifolia** Bgt., Histoire, I, 12, p. 426, t. 161.
1845 **lepidodendrifolia** Unger, Synopsis, p. 119.
1848 **lepidodendrifolia** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1144.
1850 **lepidodendrifolia** Unger, Genera et species, p. 231.
1855 **lepidodendrifolia** Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274.
1857 **lepidodendrifolia** Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 21, t. 6, f. 10, 11 (Kopien nach Bgt., und nicht Originalabb.).
1868 **lepidodendrifolia** Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3) V, p. 87.
1870 **lepidodendrifolia** Schimper, Traité, II, p. 100.
1876 **lepidodendrifolia** Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 42.
1877 **lepidodendrifolia** Grand'Eury, Loire, p. 156 (var. **cuspidata**), 531.
1879 **lepidodendrifolia** Zeller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, p. 137 (Separat 1880).
1879—80 **lepidodendrifolia** Lesquereux, Coalflora, II, p. 477.
1880 **lepidodendrifolia** Fairchild, Annals of the New York Acad. of Sciences, I, p. 129—133, t. 10.

1890 **lepidodendrifolia** Grand'Eury, Gard, p. 248, t. 5, f. 7 (und nach Tafelerkl. auch t. 12, f. 7) var. *vicina* (p. 247 unter *Syringodendron Francinum*).

1892 **lepidodendrifolia** Zeiller, Brive, p. 82.

1896 (**Leiodermaria**) **lepidodendrifolia** Renault, Autun et Epinac, II, p. 208, t. 36, f. 1.

Bemerkungen: Es ist nicht leicht zu entscheiden, um welchen Typus es sich bei dieser Art handelt. Die Abbildung bei Renault, 1896, gehört sicher zum Typus der *S. Brardii*. Auch einige der Abbildungen bei Brongniart machen diesen Eindruck. Jedoch Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 540, hat darauf hingewiesen, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass hier Rippen vorhanden sind. Von dem Brongniart'schen Material zeigen einige Stücke deutlich Rippen. Das gleiche ist der Fall bei Exemplaren aus St. Etienne im Musée d'Hist. natur. Paris, welche Grand'Eury als *S. lepidodendrifolia* bestimmt hat. Die von Grand'Eury, 1890, veröffentlichten Abbildungen zeigen gleichfalls Rippen. So weit ich das Material gesehen habe, glaube ich nicht, dass *S. Brardii* darunter vertreten ist, auch nicht in Fig. 3 bei Bgt., welche Abbildung unter Vorbehalt von Koehne, Sigillarienstämme, mit *S. Brardii* vereinigt wird. Wohl geht aus dem von Brongniart als *S. lepidodendrifolia* bezeichneten, aber nicht veröffentlichten Material hervor, dass es auch ihm nicht immer klar war, was man hierzu rechnen muss. Denn es gibt bei seinem Material auch ein Stück, welches, obgleich zum Teil mangelhaft erhalten, ganz den Eindruck einer mit *Asolanus camptotaenia* verwandten Form macht.

Vorläufig wird man also am besten die Abbildungen bei Bgt., die Kopien bei Goldenberg, und Grand'Eury's Abbildungen zu einer besonderen Art vereinigen, welche dann mit *S. Moureti* Zeiller verglichen werden kann, aber jedoch von dieser durch die Form der Blattnarben deutlich verschieden ist.

Aus der Figurenerklärung bei Goldenberg würde man schliessen, dass seine Abbildungen original sind, dies ist jedoch nicht der Fall, wie ein Vergleich mit Brongniart's Abbildungen deutlich zeigt.

Die Abbildungen, welche Fairchild veröffentlicht hat, hätten für die Verbreitung des Typus der *S. Brardii* und für *S. lepidodendrifolia* wichtig sein können, wenn sie nicht so sehr schematisiert wären, dass man eigentlich kaum etwas damit anfangen kann. Jedenfalls wird wohl keine seiner Abbildungen zu *S. lepidodendrifolia* gehören.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: St. Etienne; Bassin de la Loire; Decazeville; Brive, Argentat; Gard: Champclauson, Trouche, Carr. de l'Eglise etc.

Nach Goldenberg auch im Saarbecken; Holzhauerthal. Nach Scipion Gras (det. Bgt.) auch: Mine de Combarine (Alpen).

Sigillaria (Pseudosigillaria) lepidodendroides G. E.

1890 **Pseudosigillaria lepidodendroides** Grand'Eury, Gard, t. 9, f. 10.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird im Texte, p. 262, *Sigill. camptotaenia lepidodendroides* genannt. Auch Koehne, Sigillarienstämme, p. 93, erwähnt die Abbildung bei *Asolanus*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard-Becken.

Sigillaria (Bothrodendron) lepidodendroides Weiss.

1893 **lepidodendroides** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 53, t. 2, f. 12.

Bemerkungen: Gehört wohl zu *Bothrodendron minutifolium*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Rubengrube bei Neurode, Oberschl.

Sigillaria leptoderma Lesquereux.

1879—80 *leptoderma* Lesquereux, Coalflora, II, p. 489, t. 72, f. 10.

Bemerkungen: Die Abbildung ist m. E. nicht bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Plymouth Pa.

Sigillaria Lescuraei Schimper.

1870 *Lescuraei* Schimper, Traité, II, p. 85.

1879—80 *Lescuraei* (*Lescurii*) Lesquereux, Coalflora, II, p. 485, t. 72, f. 7, 8 (in der Tafelerkl. mit *S. attenuata*, f. 9, verwechselt).

1858 *attenuata* Lesquereux, Fossil Fl. of the Coal meas. of the U. S., Cat. Pottsville Sci. Assoc., 1858, p. 17, t. 2, f. 1, 2 (non f. 3).

Bemerkungen: Diese Art wurde von Schimper für einen Teil von *S. attenuata* Lesquereux aufgestellt. Sie hat einige Ähnlichkeit mit *S. scutellata*, aber die Abbildung genügt nicht zu einer auch nur annähernden Bestimmung. Koehne, Sigillarienstämme, vergleicht mit *S. scutellata*, *mamillaris* und *principis*.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pottsville; Anthracite basin of Penn'a.

Sigillaria Leverettii Lesquereux.

1884 *Leverettii* Lesquereux, Coalflora, III, p. 800, t. 108, f. 4, 5.

1904 *Leverettii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. d. K. Preuss. Geolog. Landesanst., N. F., 43, p. 49.

Bemerkungen: Koehne hält die Abbildung, f. 4, für einen alten Stamm einer *S. typ. Boblayi*, f. 5 scheint nach ihm eine sehr grosse *S. scutellata* zu sein. Die Abbildungen müssen umgekehrt werden. Die Abbildungen sind m. E. unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Des Moines county, Iowa.

Sigillaria limbata Zalesky.

1904 *limbata* Zalesky, Vég. foss. Donetz, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 74, 122, t. 13, f. 11.

Bemerkungen: Diese Art muss, wie es auch Koehne, Sigillarienstämme, p. 109, angibt, mit *S. decorata* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen: Karbon: Russland: Donetz, Village Ouspenskoïe, Couche Ionovsky.

Sigillaria lincolniiana D. White.

1900 *lincolniiana* D. White, 20th Ann. Rept. of the U. S. Geol. Survey, Part II, p. 786, 867.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pottsville and South Anthracite Field.

Sigillaria Lindleyana Schimper.

1870 *Lindleyana* Schimper, Traité, II, p. 97.

1878 *Lindleyana* Lebour, Catalogue Hutton Collection, p. 95.



- 1857 *Organum* Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 53, t. 8, f. 35.
 1832 *Syringodendron organum* L. et H., Fossil Flora, I, p. 199, t. 70.
 Bemerkungen: Unbestimmbare *Syringodendron*-Stämme.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Jarrow.
 Deutschland: Saargebiet.

Sigillaria Lindleyi Bgt.

- 1836 *Lindleyi* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 419, t. 140, f. 1.
 1831 *Caulopteris primaeva* L. et H., Fossil Flora, I, p. 121, t. 42.
 Bemerkungen: Keine *Sigillaria*, sondern *Caulopteris* (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 95; Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144 etc.).
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Radstock.

Sigillaria lineata Weiss.

- 1872 *lineata* Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink. und des Rothl., Unterschrift zu t. 15, f. 5.
 Bemerkungen: Weiss, p. 244, bemerkt, dass es sich nicht um eine *Sigillaria*, sondern um *Calamites approximatus* handelt. Auch diese Bestimmung ist nicht richtig, es handelt sich um ein sehr mangelhaftes Exemplar von *C. cruciatus*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Schwalbach.

Sigillaria lineolaris Seringe.

- 1838 *lineolaris* Seringe, Ann. des Scienc. agric. et industr. Lyon, p. 357, t. 13, f. B, B*.
 1848 *lineolaris* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 Bemerkungen: Erhaltungszustand, wahrscheinlich einer *Subsigillaria* (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 80).
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Fernay et Communay.

Sigillaria Lorenzii Lesquereux.

- 1879—80 *Lorenzii* Lesquereux, Coalflora, II, p. 473.
 Bemerkungen: Diese Form soll, nach Lesquereux's Angaben, der *S. reticulata* nahe stehen. Sie wurde jedoch niemals abgebildet und kann deshalb nicht beurteilt werden.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Rausch Gap, Mammoth vein, Penn'a.

Sigillaria loricata Weiss.

- 1887 *loricata* Weiss, Sigillarien, I, p. 18 (244), f. 3 (var. *Schlotheimi*), f. 4 (var. *sub-Eugeni*).
 1905 *loricata* Koehne, Abb. und Beschr., 54, p. 1—6, 6 Abb. (f. 1 = f. 3 bei Weiss; f. 2 = *S. squamata* var. *Brunni* Weiss; f. 3 = *S. subtricotulata* Weiss; f. 4 = *S. squamata* var. *repanda* Weiss; f. 5 = *S. squamata* var. *emarginata* Weiss; f. 6 = *S. squamata* var. *acutilatera* Weiss).
 1887 *squamata* Weiss, Sigillarien, I, p. 25 (251), f. 17—22 (17, var. *simplex*; 18, var. *repanda*; 19, 20 var. *emarginata*; 21, var. *Brunni*; 22, var. *acutilatera*).
 1887 *subtricotulata* Weiss, Sigillarien, I, p. 49 (275), f. 87.
 Bemerkungen: Auch diese Form wird von Koehne als eine besondere Art aufgefasst. Er vereinigt hiermit *S. squamata* Weiss.

Hierbei ist merkwürdig, dass er hier f. 19, var. *emarginata*, ohne Vorbehalt in seiner Synonymik erwähnt, während er die gleiche Abbildung, allerdings mit ?, auch zu seiner *S. microrhombea* gestellt hat. Weiter vereinigt er auch *S. subtricotulata* mit *S. loricata*. Dagegen macht Koehne Vorbehalt für f. 4 bei Weiss, die var. *sub-Eugeni*, gibt aber leider keine neue Abbildung, sodass eine Beurteilung dieser Auffassung ausgeschlossen ist. Koehne deutet auf die Verwandtschaft mit den übrigen Arten des Typus *elegantula* = *elegans*. M. E. kann man auch *S. loricata* nicht von *S. elegans* trennen und hat Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, 1916, p. 711, Recht, wenn er die beiden vereinigt.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen (Magerkohlenpartie und Esskohlenpartie): Zeche ver. General bei Weitmar; Zeche ver. Hamburg bei Annen, Mausegatt-Hundsnoeken; Zeche Franziska Tiefbau, im gleichen Flöz; Zeche Sellerbeck bei Mühlheim a. der Ruhr (diese Abb. zeigt lang ausgezogene Narbenecken, und wird von Koehne auch mit *S. microrhombea* verglichen).

Fig. 4 bei Weiss stammt aus Niederschlesien; der nähere Fundort ist nicht bekannt; von Koehne als fraglich betrachtet.

Sigillaria Lorwayana Dawson.

1873 *Lorwayana* Dawson, Foss. Plants Lower Carb. and Millstone Grit Form. Canada, Geolog. Survey Canada, p. 43, Textpl. opp. p. 43.

1888 *Lorwayana* Dawson, Geological history of plants, p. 113, f. 34.

Bemerkungen: Diese Abbildungen werden von Zeiller und Koehne mit ? zu *S. tessellata* gerechnet. Diese Auffassung ist wahrscheinlich wohl richtig.

Vorkommen: Karbon: Canada: Middle Coalform.: Emery Mine, Cape Breton, Sydney.

Sigillaria Lutugini Zalessky.

1904 *Lutugini* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 54, 110, t. 9, f. 7.

1920 cf. *Lutugini* Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 138, t. 2, f. 1.

1924 *Lutugini* Deltentre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 64—65, t. 18, f. 1.

Bemerkungen: Zalessky vergleicht mit *S. reniformis*, aber die neue Form unterscheidet sich doch von dieser in mancher Hinsicht. Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 1905, 57, p. 11, vergleicht mit *S. Boblayi*, von der m. E. die Art jedoch auch getrennt werden kann. Im niederländischen Karbon findet man Formen, welche der Zalessky'schen Abbildung sehr ähneln. Auch die Abbildung bei Carpentier gehört wohl hierhin.

Vorkommen: Karbon:

Russland: Donetz, Chakhtorala.

Frankreich: Mines de Noeux, Pas de Calais.

Belgien: Mariemont; Veine aux Laies.

Wahrscheinlich auch: Niederlande: Limburg.

Sigillaria macrodiscus Bgt.

1836 *macrodiscus* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 418, t. 139.

Bemerkungen: Es handelt sich um einen Farnstamm: *Caolopteris macrodiscus*.

Vorkommen: ?

Sigillaria macrostigma G. E.1877 **macrostigma** Grand'Eury, Loire, p. 431.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Spanien: Langreo, Astur.

Sigillaria (Syringodendron) magis minusve distans

(Gein.) G. E.

1877 (**Syringodendron**) **magis minusve distans** Grand'Eury, Loire, p. 166.Bemerkungen: Grand'Eury hat unter diesem Namen Stämme beschrieben, welche er mit *Sigillaria distans* Geinitz, Hainich. Ebersd., t. 13, f. 4, vergleicht. Es handelt sich also, wie bei dieser, wohl um entrindete *Lepidodendra* (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 94).

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire.

Sigillaria (Syringodendron) magnifica Wood.1860 **Syringodendron magnificum** Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philad., p. 238.1866 **Syringodendron magnificum** Wood, Trans. Am. Phil. Soc., XIII, p. 343.

Bemerkungen: Entrindete Stämme; ohne Abbildung.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria major L. et H.1887 **major** Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 396.Bemerkungen: Kidston hat hier *Ulodendron majus* und *minus* L. et H. und *Sigillaria discophora* König als *Sig. major* zusammengefasst.Vorkommen: vgl. *U. majus* und *S. discophora*.**Sigillaria major Weiss.**1887 **major** Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialk., VII, 3, p. 21 (247), t. 1 (7), f. 8.Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 43, vereinigt *S. major* mit *S. hexagonalis* Acheb. Seinen Mitteilungen nach sind die Zeichnung bei Weiss und das Original exemplar einander nur wenig ähnlich. Ohne Untersuchung und Neuabbildung des Originals ist also keine Entscheidung möglich. *S. hexagonalis* wird von den meisten Autoren mit *S. Boblayi* vereinigt, nur Koehne behandelt sie, wenigstens vorläufig, als eigene Art, und vergleicht mit *S. mamillaris* und *S. Boblayi*, betrachtet aber in beiden Fällen die Zugehörigkeit als nicht erwiesen.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Rhein. Westf. Kohlenbecken: Zeche Neu-Essen, Fl. 4, an der Grenze der Mager- und Esskohlen-Partie.

Sigillaria Malmgreni Heer.1869 **Malmgreni** Heer, Ann. and Mag. N. H., (4), IV, p. 95.

Bemerkungen: Diese Arbeit ist eine Uebersetzung von: Ueber die neuesten Entdeckungen im hohen Norden, Zürich, 1869, p. 1—28 (auch Biblioth. univers., XXXIV, 1869, p. 512—542).

Die Art wurde nicht beschrieben. Nach Heer, Fl. foss. arct., II, 1, 1871, Fussnote, p. 44, gehört sie zu *Cyclostigma kiltorkense* Haughton.

Sigillaria mamillaris Bgt.

- 1824 *mamillaris* Bgt., Ann. des Scienc. natur., IV, p. 33, t. 2, f. 5.
 1828 *mamillaris* Bgt., Prodrôme, p. 65, 172.
 1836 *mamillaris* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 451, t. 149, f. 1; t. 163, f. 1 (**var. intermedia**) (1837).
 1845 *mamillaris* Unger, Synopsis, p. 122.
 1848 *mamillaris* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.
 1848 *mamillaris* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 1.
 1850 *mamillaris* Unger, Genera et species, p. 239.
 1855 *mamillaris* Goldenberg, Flora Saraep. fossilis, Heft 1, t. B, f. 16.
 1857 *mamillaris* Goldenberg, Flora Saraep. fossilis, Heft 2, p. 32, t. 8, f. 6, 7, 8.
 1868 *mamillaris* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl. u. West., (3), V, p. 88.
 1868 *mamillaris* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 101, t. 9, f. 4.
 1870 *mamillaris* Schimper, Traité, II, 1, p. 83, (nach Tafelerkl.) t. 67, f. 4 (Kopie nach Goldenberg).
 1871 *mamillaris* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 164, t. 15, f. 1—4 (**var. α elongata**, β **abbreviata**).
 1874 *mamillaris* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. der Wiss., (6), VI, p. 95.
 1876 *mamillaris* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 237, t. 51, f. 1 (Tafelunterschrift **S. alveolaris**).
 1876 *mamillaris* Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 44, 76, t. 3, f. 5.
 1877 *mamillaris* Grand'Eury, Loire, p. 430.
 1879 *mamillaris* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Text, p. 131 (Separat 1880).
 1879—80 *mamillaris* Lesquereux, Coalflora, II, p. 483, t. 72, f. 5, 6.
 1881 *mamillaris* Weiss, Aus der Flora der Steinkform., p. 5, f. 5.
 1881 *mamillaris* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 46, t. 12, f. 17.
 1881 *mamillaris* Achepohl **var. A**, Nied. Westf. Steink., p. 48, t. 13, f. 7; **var. B**, t. 13, f. 8, 9.
 1884 *mamillaris* Lesquereux, Coalflora, III, p. 799, t. 108, f. 6.
 1886 *mamillaris* Kidston, Catalogue, p. 187.
 1886—88 *mamillaris* Zeiller, Valenciennes, p. 577, t. 87, f. 5—10 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, p. 67 [293], Textf. 4, 5; f. 4 ist f. 4 A bei Zeiller; f. 5 ist f. 6 A bei Zeiller).
 1888 *mamillaris var. abbreviata* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, p. 413.
 1888 *mamillaris* Kidston, Staffordshire, I, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, p. 328, Taf. f. 10.
 1890 *mamillaris* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, p. 54; **forma vulgaris**, p. 55.
 1892 *mamillaris* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 606.
 1898 *mamillaris* Zeiller, Revue des travaux de Paléont. végétale, 1893—96, Revue génér. de Botanique, IX, 1897; X, 1898, t. 20, f. 1, 2.
 1899 *mamillaris* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 91, t. 17, f. 6.
 1899 *mamillaris* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 78, t. 6, f. 19.

- 1901 **mamillaris** Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 353, t. 61, f. 3.
- 1902 **mamillaris** Zalesky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 11, 19, t. 4, f. 1, 2, 3, 4, 5, 8.
- 1904 **mamillaris** Zalesky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 71, 120, t. 11, f. 1, 1a, 2, 2a, 3, 5.
- 1904 **mamillaris** Koehne, in Potonié, Abb. und Besch., II, 35, 16 p., f. 1—24.
- 1907 **mamillaris** Zalesky, Contrib. Donetz, II, Bull. Com. géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 446, t. 23, f. 9, 14.
- 1909 **mamillaris** Arber, Fossil Plants, t. p. 20.
- 1910 **mamillaris** Seward, Fossil Plants, II, p. 199, f. 195.
- 1910 **mamillaris** Renier, Documents Paléont. terrain houiller, t. 21.
- 1911 **mamillaris** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 190.
- 1913 **mamillaris** fa **Brasserti** ? Carpentier, Carbonif. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 373, t. 7, f. 4.
- 1913 **mamillaris** Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 564 usw.
- 1914 **mamillaris** Arber, Fossil Floras of Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386; ? p. 415.
- 1914 **mamillaris** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 143 (**forma Dournaisii**); id. (**forma abbreviata**).
- 1915 **mamillaris** Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des Sc., 8, p. 65.
- 1916 **mamillaris** Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 208, p. 149, t. 3, f. 13.
- 1917 **mamillaris** Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1038.
- 1920 **mamillaris** Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 188, f. 93 (Kopie nach Zeiller).
- 1923 **mamillaris** Gothan, Leitfossilien, p. 148, t. 37, f. 3, 3a.
- 1923 **cf. mamillaris** Gothan, Leitfossilien, p. 145, t. 40, f. 1.
- 1924 **mamillaris** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 67—70, t. 14, f. 1—11.
- 1925 **mamillaris** Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, t. 16, f. 9.
- 1926 **mamillaris** Trapl, Prirucka fytopalaeontologie, t. 7, f. 3.
- 1927 **mamillaris** Hirmer, Handbuch, I, f. 295, 295 a (nach Koehne).
- 1927 **mamillaris** Knowlton, Plants of the Past, p. 92, f. 36 (ein interessantes Exemplar, Abbildung etwas vergrössert).
- 1928 **mamillaris** Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 64, f. 3, 4; t. 66, f. 5.
- 1929 **mamillaris** Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 38, f. 1.
- 1929 **mamillaris** Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, f. i; t. 19, f. c.
- 1930 **aff. mamillaris** Nemejc, Carboniferous Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, p. 101, Textf. 14a, t. 5, f. 9, 10; t. 6, f. 11; t. 7, f. 2—5.
- 1828 **Dournaisii** Bgt., Prodrôme, p. 65, 172.
- 1836 **Dournaisii** Bgt., Histoire, I, 12, p. 441, t. 153, f. 5 (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, 1887, p. 58 [284], t. 9 [15], f. 8) (nach allen Autoren).
- 1857 **Dournaisii** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 28, t. 7, f. 22, 23 (f. 23 ist eine Kopie nach Bgt.; f. 22 kopiert bei Weiss, Sigillarien, I, p. 60 [286], t. 9 [15], f. 18; diese beiden nach allen Autoren) f. 24 (Kopie bei Weiss l. c., f. 19; von

- Weiss angezweifelt, sonst nach allen Autoren; Abbildung etwas zweifelhaft).
- 1868 **Dournaisii** v. Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 98, t. 7, f. 4 (vgl. Weiss, l. c., p. 61 [287]) (nach allen Autoren, mit Ausnahme von Weiss; Figur nicht sehr charakteristisch, aber wahrscheinlich wohl richtig).
- 1881 **Dournaisii** Weiss, Aus der Flora der Steink.form., p. 5, t. 1, f. 3 (nach allen Autoren).
- 1882 **Dournaisii** Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 78, t. 24, f. 9, 10 (nur f. 9 nach Deltenre-Dorlodot mit ?; f. 10 undeutlich).
- 1899 **Dournaisii** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 2 (Kopie nach Brongniart).
- 1836 **Utschneideri** Bgt., Histoire, I, 12, p. 453, t. 163, f. 2 (nach Koehne mit ?).
- 1857 **Utschneideri** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, t. 8, f. 13 (nach Koehne).
- 1836 **pyriformis** Bgt., Histoire, I, 12, p. 448, t. 153, f. 3, 4 (nur bei Kidston, 1886, 1888).
- 1857 **pyriformis** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 30, t. 8, f. 4 (nach Kidston, 1886).
- 1870 **pyriformis** Schimper, Traité, II, p. 85, t. 68, f. 5 (nach Kidston, 1886).
- 1876 **pyriformis** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 237, t. 51, f. 6 (nach Kidston, 1886).
- 1836 ? **notata** Brongniart, Histoire, I, p. 449, t. 153, f. 1 (vgl. Bemerkungen).
- 1836 ? **scutellata** Bgt., Histoire, I, p. 239 pars, t. 163, f. 3 (nach Deltenre-Dorlodot und Koehne mit ?).
- 1848 ? **angustata** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 5 (nach Koehne mit ?).
- 1860 ? **cymatoides** Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philadelphia, p. 520.
- 1866 ? **cymatoides** Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 341, t. 9, f. 7 (nach Koehne und Deltenre-Dorlodot als fraglich).
- 1868 **Decheni** v. Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 116, t. 22, f. 14 (nach Koehne fraglich).
- 1876 **conferta** Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 44, t. 3, f. 3 (nach allen Autoren).
- 1881 **oculata** Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 1, f. 3; t. 2, f. 2 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1887 **regia** Weiss, Sigillarien, I, Abh. Geol. Specialk., VII, 3, p. 47, t. 8 (14), f. 83 (nach Koehne, Kopie in f. 1; weiter nach Kidston und Deltenre-Dorlodot).
- 1887 **Hauchecornei** Weiss, Sigillarien, I, l. c., p. 41, t. 7 (13), f. 81—82 (nach Koehne, Kopien in f. 2 und 7; weiter nach Kidston und Deltenre-Dorlodot).
- 1887 **amphora** Weiss, Sigillarien, I, l. c., p. 41, t. 6 (12), f. 65 (nach Koehne, Kopie in f. 14; weiter nach Deltenre-Dorlodot).
- 1902 **Davreuxi** Zalesky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, t. 4, f. 6 (nach Kidston und Deltenre-Dorlodot).
- 18.. **trigona** Koenig, Icones fossiles sectiles, t. 15, f. 183 (nach Kidston, 1886).
- 1899 **trigona** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 90, t. 17, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1912 **trigona** Arber, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, t. 12, f. 11 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 18.. **affinis** Koenig, Icones fossiles sectiles, t. 14, f. 165 (nach Kidston, 1886).
- 1825 **Euphorbites vulgaris** Artis, Antediluv. Phytology, t. 15 (nach Kidston, 1890, als **fa vulgaris**).

Bemerkungen: *S. mamillaris* ist, wenn sie in gut erhaltenen Exemplaren vorliegt, durch die Form der vorspringenden Blattpolster sehr gut gekennzeichnet. Es gibt jedoch eine Anzahl von Formen von *S. elegans*, *S. scutellata* und auch von *Boblayi*, welche mit bestimmten Exemplaren der *S. mamillaris* verwechselt werden können und manchmal sogar nicht leicht von ihr getrennt werden können.

Die Originalabbildungen bei Brongniart sind nicht sehr gut. M. E. könnte man, ohne die Ergebnisse der Untersuchung des Originals durch Zeiller zu kennen, Brongniart's Originalabbildung und t. 149, f. 1, 1836, kaum als Typen von dieser Art, so wie sie von den meisten Autoren aufgefasst wird, erkennen. Zeiller ist der Meinung, dass t. 163, f. 1, bei Brongniart vielmehr zu *S. scutellata* gehört, er hat aber das Original nicht auffinden können, und deshalb die Frage nicht auf Grund der Abbildungen entscheiden wollen. Zweifelsohne hat er in dieser Hinsicht Recht. Andererseits hat Koehne, Abb. und Beschr. foss. Pfl., II, 35, Recht, wenn er die Zugehörigkeit zu *S. mamillaris* annimmt und sogar erwähnt, dass wahrscheinlich ein Teil der in der Literatur *S. scutellata* genannten Formen gleichfalls zu *S. mamillaris* gehört. So rechnen Koehne und Deltenre-Dorlodot t. 163, f. 3, von *S. scutellata* bei Bgt. mit ? zu *S. mamillaris*. Meiner Meinung nach kann man diese Abbildung nicht mit *S. mamillaris*, aber auch nicht mit *S. scutellata* vereinigen. Ich betrachte sie als ziemlich unbestimmbar. Das gleiche gilt z. B. auch für *S. Utschneideri* bei Bgt., t. 163, f. 2. Höchstens kann man von f. 3 und f. 2 sagen, dass sie zum gleichen Typus gehören, aber kaum welcher Art man diesen Typus gleichstellen muss. Am meisten möchte ich der Meinung von Deltenre-Dorlodot beipflichten, wenigstens was *S. Utschneideri* betrifft, wenn sie diese Abbildung zu *S. rugosa* stellen. Aber weshalb haben sie denn nicht auch *S. scutellata*, f. 3, zu *S. rugosa* gestellt ?, denn dieser gehört, wie gesagt, sicher zum gleichen Typus.

Was nun die unter dem Namen *S. mamillaris* veröffentlichten Abbildungen betrifft, können wir folgendes bemerken.

Von Brongniart's Abbildungen ist die auf t. 163, f. 1, meiner Meinung nach diejenige, welche am meisten dem üblichen Typus der *S. mamillaris* ähnelt, aber auch die Originalabbildung, 1824, kann, wenigstens auf Grund von Zeiller's Angaben, als Typus der Art anerkannt werden.

Sauveur, t. 56, f. 1, gehört auch wohl hierhin, die Abbildung an sich ist jedoch wertlos.

Goldenberg, Heft 1, t. B, f. 16, ist eine Abbildung eines Sigillarienblattes, eine Zugehörigkeit zu *S. mamillaris* kann nicht bewiesen werden. Die späteren Abbildungen, t. 8, f. 6, 7, 8, gehören m. E. alle zu *S. mamillaris*, wie es auch von Deltenre-Dorlodot angenommen wird. Zeiller und Kidston, wenigstens in seinen späteren Arbeiten, machen einen Vorbehalt für f. 8. Diese Abbildung gehört zum gleichen Typus wie t. 163, f. 1 bei Brongniart. Zeiller vergleicht diese mit *S. notata* Bgt., t. 153, f. 1, welche er zu *S. scutellata* stellt. Meiner Meinung nach kann man diese Abbildungen nicht zu *S. scutellata* rechnen, sondern muss man sie in *S. mamillaris* belassen, und zwar auf Grund der Form der Blattmale und des vorspringenden Polsters. Die Kanten unterhalb der Seitenecken sind auch deutlich vorhanden.

Von Roehl's Abbildung ist wertlos. Schimper's Abbildung ist eine Kopie nach Goldenberg t. B, f. 16.

Von den Abbildungen bei Weiss, 1871, kann man f. 1, 2, 4 zu *S. mamillaris* stellen, wie es auch Deltenre-Dorlodot, Zeiller und Kidston tun. Koehne stellt f. 3 zu *S. Davreuxi*, was sehr gut richtig

sein kann (Abb. und Beschr., II, 1904, 35, p. 15), Deltenre-Dorlodot haben sich dieser Auffassung angeschlossen.

Feistmantel's Abbildung gehört nicht zu *S. mamillaris*, und wird kaum bestimmbar sein.

Boulay t. 3, f. 5, ist richtig bestimmt.

Die Abbildungen bei Lesquereux sind wertlos (vgl. auch Koehne, Abb. und Beschr., I, 20, p. 7).

Weiss, 1881, t. 1, f. 5, ist wohl richtig.

Achepohl, t. 12, f. 17, ist unbestimmbar; t. 13, f. 7, 8, 9 sind m. E. richtig bestimmt, besonders f. 9 zeigt grosse Aehnlichkeit zu dem Typus der *S. mamillaris* (Weiss, Sigillarien, I, p. 64 [290], vergleicht f. 8 einigermaßen mit seiner *S. subcircularis*. M. E. stimmt sie aber hiermit nicht überein).

Zeiller's Abbildungen gehören alle hierhin und sind, mit den Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot, etwa die besten, welche es gibt.

Kidston, 1888, f. 10, ist fraglich. Wahrscheinlich hat Koehne, Abb. und Beschr., II, 35, p. 14, Recht, wenn er sie mit *S. Boblayi* vergleicht. Da es sich um eine Zeichnung und keine Photographie handelt, muss das Original darauf nachgeprüft werden.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba soll eine Kopie nach Bgt.'s t. 149, f. 1, sein. Hiermit hat sie aber nicht die geringste Aehnlichkeit, und ist dann jedenfalls sehr stark umgezeichnet. Was dabei herausgekommen ist, hat als Abbildung dieser Art keinen Wert. Deltenre-Dorlodot rechnen die Abbildung zu *S. ovata* mit ?

Zeiller's Abbildungen, 1898, sind sehr gut.

Die Abbildung, welche Zeiller, 1899, aus Héraclée, veröffentlichte, wird von Kidston, 1911, sowie von Koehne, Abb. und Beschr., 35, nur unter Vorbehalt zu *S. mamillaris* gerechnet. Sehr charakteristisch ist sie jedenfalls nicht. Doch glaube ich, dass Deltenre-Dorlodot Recht haben, wenn sie die Abbildung zu dieser Art rechnen.

Kidston's Abbildung, 1901, wird nur von Zalessky, 1904, erwähnt. M. E. muss man sie zu *S. mamillaris* rechnen, wenn auch nicht zu den typischen Formen. Es ist Aehnlichkeit mit einigen Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot vorhanden.

Zalessky's Abbildungen, 1902, werden von Koehne und Deltenre-Dorlodot alle zu *S. mamillaris* gerechnet. Kidston, 1911, macht Vorbehalt für f. 1, 2, m. E. ist dieser Vorbehalt nicht begründet. Es ist möglich, dass Koehne Recht hat, wenn er auch *S. Davreuxi* bei Zalessky, l. c., f. 6, zu *S. mamillaris* rechnet. Auch Deltenre-Dorlodot stellen diese Abbildung mit ? zu *mamillaris*.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1904, werden von Deltenre-Dorlodot, allerdings mit ?, zu *S. scutellata* gerechnet. M. E. ist diese Auffassung richtig und stimmen sie mit *S. scutellata* am meisten überein.

Von Koehne's Abbildungen, 1904, rechnet Kidston, 1911: f. 1—13 (? f. 14—22), f. 23—24 zu *S. mamillaris* und Deltenre-Dorlodot: f. 1—10, 12—15, 17—19, 23—24. M. E. kann man ohne Schwierigkeiten, f. 1—10, 12, 13, 17, 19, 23, 24 zu *S. mamillaris* stellen. Fig. 11 ist sehr fraglich, Fig. 14, 15 sind einander ziemlich ähnlich und haben einige Aehnlichkeit mit f. 10 bei Deltenre-Dorlodot, es ist möglich, dass es sich um extreme Typen von *S. mamillaris* handelt, aber wahrscheinlicher, dass sie zu *S. scutellata* gehören, wegen der Form der Querfurche und der Ornamentierung. Fig. 16 ist unbestimmbar. Der Detailzeichnung nach könnte f. 18 nicht zu *S. mamillaris* gehören. Dem Habitusbild nach ist es doch wahrscheinlich. Wegen der Form der Blattmale können f. 20, 21, 22 kaum zu *S. mamillaris* gehören. Zusammenfassend haben wir also: Fig. 1—10 (? f. 11), 12, 13, (? f. 14, 15), 17 (? f. 18), 19, 23, 24 zu *S. mamillaris*, f. 16 unbestimmbar, f. 20—22 nähern sich mehr *S. Davreuxi*.

Die Abbildungen bei Zalesky, 1907, werden von Deltenre-Dorlodot bei *S. mamillaris* erwähnt. Sie zeigen, wie schwierig es unter Umständen sein kann, zwischen *S. scutellata*, *S. polyploca* und *S. mamillaris* zu unterscheiden. Von den vorspringenden Polstern sieht man in den Abbildungen eigentlich nichts. Nur hat es bei f. 19 hier und da den Schein, als ob die Ornamentierung unter den Blattnarben auf zwei ablaufende Linien beschränkt ist, und nicht den ganzen Raum einnimmt. Jedenfalls ist grosse Aehnlichkeit mit Zeiller's Abbildungen von *S. polyploca* vorhanden. Ich kann sie nur mit ? zu *S. mamillaris* stellen.

Die Abbildung bei Arber, 1909, zeigt die gleichen Schwierigkeiten, auch diese vermittelt zwischen *S. mamillaris* und *S. scutellata*. Bei dieser Abbildung ist das Merkwürdigste, dass der obere Teil des Exemplars, wenn allein vorhanden, sicher zu *S. mamillaris*, and der untere Teil vielleicht zu *S. scutellata* oder zu *S. polyploca* gerechnet würde. Form und Stellung der Blattnarben auf der Rippe sprechen für *S. mamillaris*.

Die Abbildung bei Seward, 1910, ist unbestimmbar, aber sicher keine *S. mamillaris*.

Renier, 1910, hat ein typisches Exemplar abgebildet.

Die Abbildung *S. mamillaris* *fa Brasserti* bei Carpentier gehört sicher nicht zu *S. mamillaris*. Zugehörigkeit zu *S. rugosa* ist nicht ausgeschlossen, vgl. auch Deltenre-Dorlodot, p. 40.

Die Abbildung bei Arber, 1916, ist offenbar nach einem sehr mangelhaften Exemplar angefertigt und ist m. E. nicht bestimmbar.

Gothan's Abbildung, 1923, t. 37, f. 3, 3a, ist eine Kopie nach Koehne, die gleiche Abbildung auch bei Gothan und Franke, 1929. T. 40, f. 1 ist unbestimmbar, aber als Stamm mit Marksteinkern interessant.

Die Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot gehören zu den besten, welche es von dieser Art gibt.

Crookall's Abbildung, 1925, muss umgedreht werden, und gehört zu *S. scutellata*. Aehnlichkeit mit *S. mamillaris* ist nicht vorhanden.

Trapl's Abbildung, 1926, ist offenbar eine Kopie eines Teils der Abbildung bei Hofmann und Ryba und kann deshalb, wie diese, zu *S. ovata* gestellt werden. An sich ist sie jedoch wertlos.

Hirmer's Abbildung ist eine Kopie nach f. 10 bei Koehne.

Die Abbildung bei Knowlton ist wahrscheinlich richtig, und zeigt eine sehr interessante Form. Die Abbildung ist in etwas vergrössertem Masstabe wiedergegeben.

Von Susta's Abbildungen gehören t. 64, f. 3, und t. 66, f. 5, wohl zu *S. mamillaris*, t. 64, f. 4, ? zu *S. mamillaris* (vielleicht aber zu *S. Micaudi* Zeiller).

Crookall's Abbildung, 1929, t. 19, f. c, ist wahrscheinlich richtig, aber nicht charakteristisch. Seine schematische Abbildung, t. 7, f. 1, ist stark übertrieben.

Von den angeführten Synonymen sind die von *S. Dournaisii* Bgt. die wichtigsten. Die Originalabbildung bei Brongniart ist eine typische *S. mamillaris*, eigentlich typischer als die Originalfigur dieser Art.

Von Goldenberg's Abbildungen ist f. 22 eine Kopie nach Brongniart, f. 23 gehört wohl zu *S. mamillaris* und wird von allen Autoren dazu gerechnet. Eine typische Abbildung ist sie nicht. F. 24 ist von Weiss angezweifelt worden. Man kann sie jedoch noch zu der Art rechnen. Sehr gute Exemplare von *S. mamillaris* finden sich in der Sammlung Goldenberg in Stockholm.

Die Abbildung bei von Roehl ist wenig typisch und wird von Weiss als nicht richtig bestimmt angesehen. Da jedoch Zeiller Formen abgebildet hat, welche der Roehl'schen Abbildung mehr oder weniger entsprechen, kann man sie mit ? bei *S. mamillaris* belassen.

Die Abbildung bei Weiss gehört zu *S. mamillaris*.

Weiter müssen, vgl. bei *S. Dournaisii*, auch die Abbildungen: Achepohl, 1882, t. 24, f. 9 (?10), sowie Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 2 (Kopie nach Brongniart) zu *S. mamillaris* gestellt werden.

Koehne stellt *S. Utschneideri* Bgt. mit ? zu *S. mamillaris*. Deltenre-Dorlodot stellen sie zu *S. rugosa*, was wahrscheinlich richtiger ist. Die Abbildungen haben jedenfalls nur geringen Wert und werden besser als unbestimmbar betrachtet.

Kidston, 1886, 88, stellt auch eine Anzahl von Abbildungen von *S. pyriformis* Bgt. zu *S. mamillaris*. Zeiller vergleicht, 1886, p. 572, mit *S. Davreuxi*, mit der Deltenre-Dorlodot sie vereinigen, m. E. mit Recht, so weit man diese Abbildungen wenigstens beurteilen kann.

Koehne und Deltenre-Dorlodot rechnen *S. scutellata* Bgt., t. 163, f. 3, mit ? zu *S. mamillaris*. Wie schon oben bemerkt, hat diese Abbildung grosse Aehnlichkeit mit *S. Utschneideri*, t. 163, f. 2, und könnte höchstens mit *S. rugosa* (oder *elongata*) verglichen werden. Am besten wird sie aber als unbestimmbar betrachtet.

Nemejc, 1930, hat eine grosse Anzahl von Sigillarien aus dem Gebiet von Brandov, Böhmen, abgebildet und beschrieben. Leider ist der grösste Teil seines Materials nicht oder sehr schwer bestimmbar. Im allgemeinen ist der Erhaltungszustand nicht gut. Von den Abbildungen, welche er mit *S. mamillaris* vergleicht, sind m. E. t. 5, f. 9, und t. 7, f. 4, 5, unbestimmbar; t. 7, f. 2, 3, gehören vielleicht zur Gruppe der *S. scutellata*, während t. 5, f. 10, vielleicht zu *S. mamillaris* gehört, besser aber als unbestimmbar betrachtet wird. Nur t. 6, f. 11, ist wahrscheinlich richtig *S. mamillaris*. Das in Textf. 14a abgebildete Exemplar ist unbestimmbar.

Im Zusammenhang sind die als *aff. barbata* abgebildeten Stücke von Interesse. Das schönste Stück, welches er hiermit vergleicht, ist auf t. 7, f. 1, abgebildet. M. E. kann dieses am besten zu *S. Micaudi* Zeiller gestellt werden (vergleiche auch die Abbildungen dieser Art bei Deltenre-Dorlodot). Von den übrigen gehören t. 6, f. 6, 7, und Textf. 14b, wohl zu *S. mamillaris*, während t. 6, f. 10, als sehr fraglich mit dieser Art verglichen werden kann. Weiter kann man t. 6, f. 8, 9, mit *S. Davreuxi* vergleichen, aber grossen Wert hat dieser Vergleich nicht.

S. notata Bgt., t. 153, f. 1, welche von Zeiller mit *S. mamillaris*, t. 163, f. 1, verglichen, aber zu *S. scutellata* gestellt wird (auch bei Deltenre-Dorlodot, aber mit ??), kann m. E. am besten zu *S. mamillaris* gestellt werden.

S. angustata Sauveur wird von Koehne mit ? zu *S. mamillaris* gerechnet, was sicher nicht richtig ist. Deltenre-Dorlodot stellen sie mit ? zu *S. rugosa*, was vielleicht etwas mehr verteidigbar ist. Am besten unbestimmbar.

S. cymatoides Wood wird von Koehne und Deltenre-Dorlodot mit ? zu *S. mamillaris* gerechnet. M. E. ist diese Auffassung nicht richtig. Man könnte höchstens mit *S. Davreuxi* vergleichen, weit besser ist die Form als unbestimmbar zu betrachten.

S. Decheni von Roehl wird von Koehne mit *S. mamillaris* verglichen. M. E. vielmehr ein verunglücktes Exemplar von *S. scutellata*, zu der Deltenre-Dorlodot sie auch mit ? stellen. Weit besser ist es die Abbildung nicht weiter zu berücksichtigen.

S. conferta Boulay wird von allen Autoren mit *S. mamillaris* vereinigt.

Obgleich die Abbildungen von *S. oculata* bei Achepohl einige Aehnlichkeit zeigen mit *S. mamillaris*, möchte ich sie doch nicht, wie es von Deltenre-Dorlodot getan wird, hierzu stellen, sondern betrachte ich sie als unbestimmbar.

Das Exemplar, nach dem *S. regia* Weiss aufgestellt wurde, ist von Koehne, f. 1, abgebildet. Es gehört zu *S. mamillaris*. Das gleiche gilt für *S. Hauchecornei* Weiss (Habitusbilder bei Koehne f. 2, 7), und *S. amphora* Weiss (Habitusbild bei Koehne f. 14).

Kidston und Deltenre-Dorlodot rechnen *S. Davreuxi* Zalessky, 1902, t. 4, f. 6, zu *S. mamillaris*. Dieser Meinung kann ich mich sehr gut anschliessen.

S. trigona Koenig wird von Kidston, 1886, mit *S. mamillaris* vereinigt. Besser als unbestimmbar.

Die Abbildung *S. trigona* bei Hofmann und Ryba kann nicht mit *S. mamillaris* vereinigt werden, wie es von Deltenre-Dorlodot getan worden ist. Sie ist ziemlich zweifelhaft und wird besser, wenigstens vorläufig, als unbestimmbar betrachtet werden.

Wenn das von Arber, 1912, als *S. trigona* abgebildete Exemplar von der noch ansitzenden Kohle gereinigt wird, wird eine Entscheidung möglich sein über die Frage, zu welcher Art es gehört. Vielleicht dass dann Arber Recht behalten wird, und das Exemplar nicht, wie Deltenre und Dorlodot annehmen, zu *S. mamillaris* gehört, sondern zu *S. trigona*, obgleich die vertikalen Rippen ziemlich hervortreten. Jedenfalls weist auch Arber darauf hin, dass sein Exemplar *S. mamillaris* ähnelt.

Kidston, 1886, rechnet auch *S. affinis* Koenig zu *S. mamillaris*. Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Endlich wird von Kidston, 1890, auch *Euphorbites vulgaris* Artis und zwar als *var. vulgaris*, zu *S. mamillaris* gestellt. Die Abbildung bei Artis ist jedoch vollständig unbestimmbar.

Es muss noch darauf hingewiesen werden, dass Koehne, 1904, bei *S. mamillaris* eine grosse Anzahl von Formen unterscheidet: *forma Dournaisii*, *f. Hauchecornei*, *f. amphora*, *f. Brasserti* (diese Form gehört nicht zu *S. mamillaris*), *f. abbreviata*, *f. conferta*.

Zusammenfassend können die folgenden Abbildungen als gute Vertreter dieser Art angenommen werden (Die in Klammern angeführten Abbildungen haben mehr einen historischen Wert):

- (1824 *mamillaris* Bgt., Ann. des Scienc. natur., IV, t. 2, f. 5).
 (1836 *mamillaris* Bgt., Histoire, I, t. 163, f. 1).
 1857 *mamillaris* Goldenberg, Flora sar. foss., t. 8, f. 6, 8 (7).
 1871 *mamillaris* Weiss, Foss. Flora, t. 15, f. 1, 2, 4.
 1876 *mamillaris* Boulay, Terr. houiller Nord de la France, t. 3, f. 5.
 1881 *mamillaris* Weiss, Aus der Fl. d. St., t. 1, f. 5.
 1881 *mamillaris* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 13, f. 7, 8, 9.
 !!1886 *mamillaris* Zeiller, Valenciennes, t. 87, f. 5—10.
 !!1898 *mamillaris* Zeiller, Revue des travaux, t. 20, f. 1, 2.
 (1899 *mamillaris* Zeiller, Héraclée, t. 6, f. 19).
 (1901 *mamillaris* Kidston, Flora carbonif. period. t. 61, f. 3).
 1902 *mamillaris* Zalessky, Sur quelques Sigill., t. 4, f. 1—5, 8.
 1904 *mamillaris* Koehne, Abb. und Beschr., 35, f. 1—10 (??11), 12, 13, (?14, 15), 17, (?18), 19, 23, 24.
 ?1909 *mamillaris* Arber, Fossil Plants, t. p. 20.
 !!1910 *mamillaris* Renier, Documents, t. 21.
 1923 *mamillaris* Gothan, Leitfoss., t. 37, f. 3, 3 a (Kopie nach Koehne).
 !!1924 *mamillaris* Deltenre-Dorlodot, Sigill. Mariemont, t. 14, f. 1—11.
 1927 *mamillaris* Hirmer, Handbuch, f. 295, 295 a (Kopie n. Koehne).
 1927 *mamillaris* Knowlton, Plants of the Past, f. 36.
 1928 *mamillaris* Susta, Ostr.-Karv., t. 64, f. 3; t. 66, f. 5 (? t. 64, f. 4, vgl. *S. Micaudi*).
 1930 *aff. mamillaris* Nemejc, Brandov, ? t. 6, f. 11 (?? t. 5, f. 10).
 1828 *Dournaisii* Bgt., Histoire, I, t. 153, f. 5.
 (1857 *Dournaisii* Goldenberg, Flora sar. foss., t. 7, f. 22—24).
 (1868 *Dournaisii* Röhl, Westfalen, ?? t. 7, f. 4).
 1881 *Dournaisii* Weiss, Aus d. Fl. d. Steink., t. 1, f. 3.

- 1882 **Dournaisii** Achepohl, Nied. Westf. Steink., t. 24, f. 9 (? f. 10).
 1899 **Dournaisii** Hofmann et Ryba, Leitpfl., t. 17, f. 2 (Kopie n. Bgt.).
 (1886 **notata** Bgt., Histoire, I, ? t. 153, f. 1).
 1876 **conferta** Boulay, Terr. houiller Nord France, t. 3, f. 3.
 1887 **regia** Weiss, Sigillarien, I, f. 83 (Habitusbild: Koehne, f. 1).
 1887 **Hauchecornei** Weiss, l. c., f. 81—82 (Habitusbild: Koehne, f. 2, 7).
 1887 **amphora** Weiss, l. c., f. 65 (Habitusbild: Koehne, f. 14).
 (1902 **Davreuxi** Zalesky, Sur quelques Sigill., t. 4, f. 6).

Anatomie: Die Anatomie von Exemplaren, welche zu dieser Art gestellt worden sind, hat Kidston beschrieben (Prelim. note on the internal structure of *S. mamillaris* Bgt. and *S. scutellata* Bgt., Proc. Roy. Soc., Edinburgh, XXVII, 1907, p. 203, f. 1; vgl. Hirmer, Handbuch, I, p. 272). Kidston gibt an, dass das Material aus einer Dolomitknolle vom Halifax Hard Bed stammt und dass die Knolle so gespalten war, dass man den Bau der Oberfläche des Stammes gut sehen konnte und dass dieser Bau mit dem von *S. mamillaris* vollständig übereinstimmt.

Vorkommen: Karbon:

Belgien: Charleroi (Bgt.); Mariemont.

Frankreich: Bassin du Nord et Pas de Calais.

Niederlande: S. Limburg.

Gross Britannien: Ravenhead; Yorkshire; S. Wales; Forest of Wyre; Staffordshire; Bristol-Somerset.

Deutschland: Westfalen; Saargebiet; Ober- und Niederschlesien.

Polen: Krakau; Dabrowa.

Russland: Donetz.

Böhmen: Nürschan; Ostrau-Karwin; ? Brandov.

(Klein-Asien: Héraclée, Coslou).

U. S. A.: Alabama (Knowlton) (auch angegeben aus Tennessee und Ohio).

(*Sigillaria*) (*Asolanus*) **manephlaeus** Wood.

- 1860 **Asolanus manephlaeus** Wood, Contrib. Carb. Flora U. S., Proceed. Acad. of Nat. Science, Philad., p. 238, t. 4, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von Koehne mit ? zu *S. Brardii* gestellt. M. E. gehört sie zu *Asolanus*. Die Abbildung hat an sich nur geringen Wert.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria **margaritata** Weiss.

- 1887 **margaritata** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 39 (265), f. 62.

Bemerkungen: Koehne, Abb. und Beschr., 52, f. 12, p. 10, 14, rechnet das Stück zu seiner *S. elegantula*. Es handelt sich um ein gebranntes Stück, welches einen eigentümlichen Erhaltungszustand zeigt. Seiner neuen Abbildung nach würde man ein solches Stück aber nicht bestimmen. Irgend einen Wert hat die „Art“ nicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Heinrich Gustav bei Werne.

Sigillaria **marginata** Lesquereux.

- 1884 **marginata** Lesquereux, Principles, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 93, t. 20, f. 1.
 1879—80 **marginata** Lesquereux, Coalflora, II, p. 498, t. 71, f. 5.

Bemerkungen: Diese Art wird von Zeiller, Koehne und Deltenre-Dorlodot mit *S. rugosa* vereinigt. Es ist wahrscheinlich, dass diese Auffassung richtig ist (vgl. Koehne, Abb. und Beschr., 18). Die Abbildung, 1884, ist sehr mangelhaft.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pittston; Plymouth, Penn'a.

Sigillaria marineria Bgt.

1837 *marineria* Bgt., in Silliman, Journal, 30, f. 5.

1848 *marineria* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1144.

Bemerkung: Goeppert betrachtet die Art als fraglich. Die ursprüngliche Abbildung ist mir nicht bekannt.

Vorkommen: ??

Sigillaria massiliensis Lesquereux.

1870 *massiliensis* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 446, t. 25, f. 3, 4.

1879—80 *massiliensis* Lesquereux, Coalflora, II, p. 487.

1904 *massiliensis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 44.

Bemerkungen: Koehne vergleicht die Abbildung mit *S. Boblayi*.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Marseilles, Illinois.

Sigillaria Mauricii Grand'Eury.

1890 *Mauricii* Grand'Eury, Gard, p. 248, t. 5, f. 10, 11; t. 11, f. 8; t. 13, f. 3, 4, 5, 7.

1904 *Mauricii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 70 (vgl. p. 59, f. 15, **S. cf. Mauricii**).

1925 *Mauricii* Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 168, t. 9, f. 3.

Bemerkungen: Wenn Grand'Eury's Abbildungen naturgetreu sind, ist es kaum anzunehmen, dass sie zusammen gehören. Die nach Photographien angefertigten Abbildungen auf t. 5 sind m. E. die wichtigsten. Diese machen den Eindruck einer Pflanze vom Typus der *S. Brardii*. Ob die Abbildung auf t. 11 zu der gleichen Pflanze gehört, kann nicht entschieden werden, ich bezweifle es aber sehr, und ich bezweifle auch die Richtigkeit der Zeichnung. Dass die auf t. 13 abgebildeten Stücke zu einer der vorangehenden Abbildungen gehören, ist äusserst unwahrscheinlich. Man kann sie, wie es Koehne tut, vielleicht mit *S. Boblayi* vergleichen.

Crookall hat gleichfalls eine Pflanze unter diesem Namen abgebildet, welche kaum etwas mit denen von t. 5 bei Grand'Eury gemein haben kann. Auch diese könnte mit *S. Boblayi* oder einer ähnlichen Pflanze verglichen werden. Einige Aehnlichkeit mit *S. mamillaris* ist auch vorhanden.

Bis neues Material oder neue Abbildungen vorliegen, muss diese Art als sehr fraglich betrachtet werden.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

(Gross Britannien: Broad Oak Colliery, Pensford).

Sigillaria Mc Murtriei Kidston.

1885 *Mc Murtriei* Kidston, Ann. and Magaz. of Natural History, (5), XV, p. 357, t. 11, f. 3—5.

1885 *Mc Murtriei* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, VIII, p. 415, t. 21, f. 3—5 (gleiche Abbildungen, wie oben).

- 1887 **Mc Murtriei** Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 397.
 1893 **Mc Murtriei** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 196 (**Fa elongata** Sterzel = f. 3, 5 bei Kidston); p. 198 (**fa lata** Sterzel = f. 4 bei Kidston); p. 199, t. 26, f. 100 (**fa oculiformis** Weiss et Sterzel); p. 201, t. 26, f. 101 (**fa coronata** Weiss et Sterzel).
 1904 **Mc Murtriei** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 68.
 1925 **Mc Murtriei** Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, t. 17, f. 3.

Bemerkungen: Diese Art hat Aehnlichkeit mit mehreren Abbildungen, welche zur Gruppe der *S. Brardii* gehören. Koehne vereinigt hiermit auch:

- 1886 **Eilerti** Weiss, Verh. Gesellsch. naturf. Freunde, No. 2, p. 12, f. 3.
 1893 **Eilerti** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, l. c., p. 195, f. 99.

Diese Auffassung wird wohl richtig sein. Diese Abbildung hat aber auch Aehnlichkeit mit *S. Defrancei-ichthyolepis*, mit der die Originalabbildungen bei Kidston aber nur wenig übereinstimmen. Die *forma oculiformis* bei Weiss-Sterzel sieht diesem Typus einigermaßen ähnlich. Diese Zeichnung ist nach einem von Kidston erhaltenen Exemplar angefertigt, so dass es immerhin möglich ist, dass ähnliche Formen auch Kidston vorgelegen haben. Vorläufig muss man die Kidston'schen Abbildungen (und auch die bei Crookall) als eine besondere Art betrachten, zu der auch f. 101, und ? f. 100 bei Weiss-Sterzel gehört.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Radstock, Braysdown Colliery; Tynning Pit.

Die Angabe bei Koehne aus dem Saargebiet beruht auf *S. Eilerti*, Eisenbahnschacht, Griesborn; Ensdorfer Schacht, Schwalbacher Flöz (Weiss, 1886).

Sigillaria Meachemi Arber.

- 1914 **Meachemi** Arber, Fossil Floras of Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 204, p. 387, 397, t. 28, f. 24; t. 29, f. 32.

Bemerkungen: Arber vergleicht mit *S. Micaudi* Zeiller (vgl. auch Crookall, Coal Measure plants). Diese Aehnlichkeit ist, soweit die Abbildung bei Arber beurteilt werden kann, nur gering. So lange kein grösseres und besseres Material vorliegt, muss diese Art als zweifelhaft angesehen werden.

Arber vergleicht weiter mit *S. aff. fossorum* Koehne, in Abb. und Beschr., III, 55, p. 12, f. 22. Es ist mir an der Hand der Arberschen Abbildung nicht möglich zu beurteilen, ob dieser Vergleich zutrifft oder nicht.

Deltenre-Dorlodot stellen *S. Meachemi* mit ? zu *S. cordigera* Zeiller. Sie betonen aber ausdrücklich, dass diese Zugehörigkeit äusserst zweifelhaft ist.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: M. C. M.: Alton No. 1 Boring, Dowles Valley, Forest of Wyre.

Sigillaria Menardi Bgt.

- 1828 **Menardi** Brongniart, Prodrôme, p. 65, 172.
 1836 **Menardi** Brongniart, Histoire, I, 12, p. 430, t. 158, f. 5, 6.
 1845 **Menardi** Unger, Synopsis, p. 119.
 1850 **Menardi** Unger, Genera et species, p. 232.
 1857 **Menardi** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 24, t. 7, f. 1, 2 (f. 1 nach Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 216, unbestimmbar; f. 2, Kopie nach Bgt.).

- 1858 **Menardi** Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penn'a, p. 871.
 1866 **Menardi** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.
 1868 **Menardi** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
 1868 **Menardi** Dawson, Acadian Geology, 2nd Ed., p. 475.
 1870 **Menardi** Schimper, Traité, II, p. 103.
 1871 **Menardi** Weiss, Foss. Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., p. 162.
 1878 **Menardi** Sterzel, Ueber S. Menardi, Preuiana und Brardi, Neues Jahrb. f. Mineral. etc., p. 731.
 1879—80 **Menardi** Lesquereux, Coalflora, II, p. 479 (t. 73, f. 7 wird als **S. Menardi** in Tafelerkl. angegeben, dem Texte nach = **S. ichthyolepis**).
 1883 **Menardi (elegans)** Renault, Cours, III, p. 14.
 1884 **Menardi** Zeiller, Cônes de fructification de Sigillaires, Ann. des Scienc. nat., (6), Bot., XIX, p. 259.
 1886 **Menardi** Renault, Sur le Sigillaria Menardi, C. R. Ac. Sci., Paris, CII, p. 707.
 1886 **Menardi** Weiss, Sigillarienfrage, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 70, Textf. 2.
 1887 **Menardi** Solms-Laubach, Einleitung, p. 214, 251, 257—261, 266, 365, f. 28 (Kopie nach Renault; Anatomie).
 1888 **Menardi** Renault, Les plantes fossiles, p. 275, 288, f. 32 A.
 1888 **Menardi** Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 125—133, t. 4, f. 10 (Kopie nach Brongniart) (t. 4, f. 3, 4, äusserer Habitus eines verkieselten Exemplars vom Champ de la Justice bei Autun, von Brongniart als **S. elegans** beschrieben; Anatomie t. 4, f. 5—8).
 1866 **Menardi** Lesquereux, Geolog. Survey Illinois, II, p. 450, t. 43.
 1900 **Menardi** Scott, Studies, p. 197, f. 76 (Kopie nach Renault).
 1900 **Menardi** Zeiller, Eléments, p. 196, f. 137 (Kopie nach Renault).
 1908 **Menardi** Arber et Thomas, On the structure of Sig. scutellata Bgt. etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B. 200, p. 151.
 1920 **Menardi** Gothan, Potonié's Lehrbuch, 2. Aufl., p. 220, 221, f. 190 (Kopie nach Brongniart).
 1838 **Aspidiaria Menardi** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 182.
 1848 **Aspidiaria Menardi** Goeppert, in Bronn, Index, p. 110.
 1868 **Clathraria Menardi** Dawson, Acad. Geology, 2nd Ed., p. 433, 435.
 1873 **Clathraria Menardi** Dawson, Fossil Plants Lower carb. and Millstone Grit formation, Canada, Geol. Survey of Canada, p. 44.
 1896 **Clathraria Menardi** Renault, Autun et Epinac, II, p. 200, Textf. 40 (Kopie nach Weiss et Sterzel); Atlas, 1893 (s. n. **Sigillaria Menardi**), t. 36, f. 8 (Original Bgt., Histoire, t. 158, f. 6); f. 9, 10 (Brongniart's *Sig. elegans*, Archives du Museum, I, p. 405); t. 37, f. 3—7.
 1896 **Clathraria Menardi** Renault, Notice sur les Travaux scientifiques, p. 63, f. 14; p. 131, 132, t. 3, f. 2, 3, 4.
 1828 **Sigillaria dubia** Bgt., Prodrome, p. 66.
 1839 **Sigillaria elegans** Bgt., Observations sur la structure intérieure du Sigillaria elegans comparée à celle des Lepidodendrons et de Stigmaria et à celle des végétaux vivants, Arch. Mus. d'hist. natur., I, p. 405, t. 25—28.
 1845 **Sigillaria elegans** Corda (pars), Beitr. z. Flora der Vorwelt, p. 24, t. 7, 8 (non t. 9, f. 18).
 1855 **Sigillaria elegans** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft I, p. 26; Heft II, 1857, p. 55, t. 5, f. 6—13.
 1881 **Sigillaria elegans** Renault, Cours, I, p. 143, t. 18, f. 7—10.
 1885 **Sigillaria elegans** Renault et Zeiller, Comptes rendus Acad. d. Sci., Paris, 7 Dez. 1885, CI, p. 1176.

- 1886 *Sigillaria cf. elegans* Weiss, Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, No. 2, p. 8, f. 1 (Kopie nach Brongniart).
- 1893 *Sigillaria mutans* Weiss **forma Menardi** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 156, t. 18, f. 68, 69 (**var. varians**), 71; t. 19, f. 74 (**var. subquadrata**), 76 (**var. approximata**); t. 20, f. 78 (**var. alsenziensis**), 80 (**var. minima**), 81 (**var. autunensis**); ausserdem **var. cisti** Sterzel; **var. sub-brardi** Sterzel.
- 1871 *Sigillaria Brardii* (Jugendzustand) Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steinkohlenform. und des Rothlieg., p. 161, 162 (Bgt.'s f. 6), t. 16, f. 1 (**var. subquadrata**); t. 17, f. 7 (**var. transversa**).
- 1878 *Sigillaria Brardii* Sterzel, Ueber *S. menardi*, Preuiana und Brardi, Neues Jahrbuch für Mineral., p. 731.
- 1888—90 *Sigillaria Brardii* Renault, Commeny, II, p. 539, t. 63, f. 1.
- 1860 *Sigillaria Preuiana* Roemer, Beitr. zur Kenntniss des nordwestlichen Harzgebirges, Palaeontogr., IX, t. 12, f. 7 (Abbildung sehr ungenau).
- 1882 *Sigillaria Preuiana* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellschaft, XXXIV, p. 641 (639, 640).
- 1878 *Sigillaria Brardii var. approximata* Sterzel, Ueber *S. Menardi*, *S. Preuiana* und *S. Brardi*, Neues Jahrb. für Mineralogie, p. 731. Hierzu auch:
- 1893 *Sigillaria mutans forma favulina* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 168, t. 18, f. 70.
- 1893 *Sigillaria mutans forma Heeri* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 170, t. 19, f. 75.
- 1882 *Sigillaria Preuiana* Heer, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellsch., XXXIV, p. 639.
- 1886 *Sigillaria Preuiana* Weiss, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin, p. 73.
- 1893 *Sigillaria ambigua* Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, l. c., p. 172, t. 20, f. 79.

Bemerkungen: Brongniart hat *S. Menardi* nach zwei Exemplaren beschrieben: t. 158, f. 5, nach einer ihm von Cist geschickten Zeichnung eines Exemplars aus Wilkesbarre in Pennsylvanien, t. 158, f. 6, nach einem Exemplar von dem der Fundort nicht bekannt ist. Beide Abbildungen sind wenig schön, zeigen aber den clathratischen Typus der *S. Brardii*.

Da das Exemplar, welches Lesquereux, 1866, abbildete, nichts mit *S. Menardi* zu tun hat, sondern zu *Ulodendron* gehört, sind eigentlich niemals weitere, auf Abdrücke beruhende Abbildungen dieser Art unter diesem Namen veröffentlicht (Goldenbergs t. 7, f. 1, ist unbestimmbar, wahrscheinlich ein *Lepidophloios*; f. 2 eine Kopie nach Brongniart). Die übrigen Abbildungen beziehen sich alle auf verkieseltes, zum Teil äussere Merkmale zeigendes Material, welches von Brongniart ursprünglich als *S. elegans* beschrieben worden war, und zu einem von der *S. elegans* aus Bgt.'s Histoire verschiedenen Art gehört, von der auch die Anatomie bekannt ist, und in mehreren Schriften unter dem Namen *S. Menardi* oder *elegans* beschrieben worden ist. Es ist nun zwar sehr wahrscheinlich, dass dieser verkieselte Stamm zu dem gleichen Formenkreis gehört wie *S. Brardii*, aber andererseits ist es doch vielleicht besser den anatomisch bekannten Stamm durch einen besonderen Namen zu unterscheiden. Von den meisten neueren Autoren wird der Name *S. Menardi* nur für das ursprünglich als *S. elegans* beschriebene Exemplar verwendet, während dann die nähere Verwandtschaft mit, sogar wahrscheinliche Zugehörigkeit zu dem Formenkreis *S. Brardii* berücksichtigt wird.

Weiss-Sterzel haben nun für die ganze Gruppe der *S. Brardii* den Namen *S. mutans* eingeführt und dabei eine unheimliche Anzahl von Varietäten und Formen unterschieden. Eigentlich kommen

die Beschreibungen darauf hinaus, dass Exemplare beschrieben werden, und jedes Exemplar statt mit einer Nummer, welche die Uebersicht erleichtern könnte, mit einem speziellen Namen versehen wird.

So sind auch die Formen mit eng oder ganz aneinander grenzenden Blattpolstern vereinigt als Formen vom Typus der *S. Menardi* Bgt. Zu dieser Gruppe wird als *S. mutans forma Menardi var. autumnensis* auch das verkieselte Exemplar, welches ursprünglich als *S. elegans* beschrieben wurde, gerechnet. Die *var. cisti* bezieht sich auf t. 158, f. 5, bei Brongniart, ein mangelhaft erhaltenes Exemplar von *S. Brardii* (Clathrarische Form).

Var. b. sub-Brardii Sterzel basiert auf f. 6 bei Brongniart, gleichfalls ein clathrarisches Exemplar von *S. Brardii*.

Var. c. autumnensis bezieht sich auf das verkieselte, ursprünglich als *S. elegans* beschriebene Exemplar.

Var. d. varians Sterzel, das Exemplar t. 18, f. 68, bei Weiss-Sterzel, gleichfalls ein clathrarisches Exemplar. Hiermit werden verglichen *S. Brardii var. transversa* Weiss, Fossile Flora jüngst. Steink., t. 17, f. 7, 7a, nur Zeichnungen isolierter Blattpolster, sowie *S. Brardii* Renault, Commentry, t. 63, f. 1, ein mangelhaft erhaltener, clathrarischer Stamm.

e. varians Sterzel, Weiss-Sterzel, t. 18, f. 69, ein Exemplar vom gleichen Typus wie das aus Commentry, t. 63, f. 1, nur etwas besser erhalten.

Die Formen d und e werden verglichen mit *S. mutans forma Germari-variens* Weiss-Sterzel, t. 17, f. 66, resp. t. 15, f. 61, beide sehr schöne Exemplare, welche den ersten Uebergang zwischen den clathrarischen und leiodermen Typen darstellen. Irgend einen Grund solche Formen von einander zu trennen, kann man nicht finden.

f. das Exemplar Weiss-Sterzel, t. 18, f. 71, ein stark deformiertes, clathrarisches Exemplar.

g. *var. subquadrata* Weiss, Foss. Flora etc., t. 16, f. 1; auch Weiss-Sterzel, t. 19, f. 74. Auch dieses Exemplar gehört zu dem gleichen Typus.

h. *var. alsenziensis* Sterzel (vgl. Weiss, Sitzungsber. Naturf. Freunde, 1886, p. 9, Textf. 2), Weiss-Sterzel, t. 20, f. 78. Der vorigen *var.* sehr ähnlich.

i. *var. minima* Sterzel, Weiss-Sterzel, t. 20, f. 80, ein kleinpolsteriges, clathrarisches Exemplar.

k. *var. approximata* Sterzel, Weiss-Sterzel, t. 19, f. 76, ein ziemlich mangelhaft erhaltenes Exemplar. Sterzel vergleicht dieses mit *S. Preuiana* Römer, Beitr. z. Kenntn. des nordw. Harzgebirges, Palaeontogr., IX, t. 12 (30), f. 7. Von dieser Abbildung ist das Original nicht aufzufinden. Ein Gypsabguss ist vorhanden. Hiernach lässt sich feststellen, dass die Römer'sche Abbildung nicht richtig ist, und dass *S. Preuiana* zur Gruppe der *S. Menardi* gehört. Später haben Weiss und Heer in Neustadt am Harz ein ähnliches Exemplar gefunden, welches sie auch *S. Preuiana* nannten. Noch später, Sitzungsber. Gesellsch. Naturf. Freunde, 1886, p. 73, hat Weiss *S. Preuiana* mit *S. Menardi* vereinigt. Hiermit kann sich Sterzel nicht einverstanden erklären, und er hat für dieses Exemplar natürlich wieder einen neuen Namen erfunden: *S. mutans* Weiss *forma Heeri* Sterzel.

Man kann *var. approximata* und die *forma Heeri* Weiss-Sterzel, t. 19, f. 75, nicht von *S. Brardii* trennen, nur ist die erstgenannte mangelhaft erhalten.

Hier schliessen sich an *S. mutans forma favulina*, Weiss, Weiss-Sterzel, t. 18, f. 70, ein ziemlich schlecht erhaltenes, mehr oder weniger deformiertes Exemplar des gleichen Typus, und auch *S. ambigua*, Weiss-Sterzel, t. 20, f. 79.

Alles zusammen genommen, handelt es sich bei allen diesen Abdrücken um offenbar junge Stämme, welche fast immer auch die

Male der Fruktifikationen zeigen, und alle zum clathrarischen Typus gehören, jedoch durch alle Uebergänge mit dem leiodermen Typus verbunden sind. Irgend ein Grund die Formen von dem leiodermen Typus zu trennen, dadurch dass man ihnen andere Namen beilegt, liegt nicht vor. Um so weniger ist es notwendig, jedes Exemplar als eine besondere Form zu beschreiben und zu benennen.

Alle Formen, welche hier genannt worden sind, können deshalb ohne weiteres mit *S. Brardii* als clathrarische Form vereinigt bleiben. Sie zeigen Jugendstadien der Stämme, in welchen die Blattpolster noch nahe zusammen stehen.

Nur aus reinen Zweckmässigkeitsgründen könnte man dem strukturbietenden Exemplar einen besonderen Namen geben, umso mehr, weil hier die Form der Blattpolster ungenau ersichtlich ist.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Autun. Vergl. sonst bei *S. Brardii*, zu der alle übrigen, unter diesem Namen veröffentlichten Exemplare gehören.

Sigillaria Menardi Susta (non Bgt.).

1928 **Menardi** Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karwinské, p. 447, t. 10, f. 2.

1928 **cf. Menardi** (mit Fruktif.?) Susta, l. c., t. 64, f. 1.

Bemerkungen: Nach den Abbildungen allein kann diese Pflanze nicht beurteilt werden. Sicher ist, dass sie mit *S. Menardi* oder *S. Brardii* nichts gemein hat. Nach t. 10, f. 2, könnte man an *S. elegans* denken. Jedoch weniger bei t. 64, f. 1. Bis bessere Abbildungen und eine Beschreibung vorliegen, muss das Material als zweifelhaft betrachtet werden (Vgl. auch Abbildungen von *Ulodendron*, wie Zeiller, Valenciennes, t. 73).

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Obere Ostrauer Schichten: Sophien-Schacht in Poruba; Karviner Schichten: Eleonoren-Schacht, Dombrova.

Sigillaria Mentzeliana Goeppert.

1845 **Mentzeliana** Goeppert, Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer's Flora von Schlesien, II, p. 206.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Schlesien: Zalenze.

Sigillaria Micaudi Zeiller.

1886—88 **Micaudi** Zeiller, Valenciennes, p. 576, t. 86, f. 11, 12 (zum Teil kopiert bei Weiss, Sigillarien, I, p. 66 [292], f. 1).

1904 **Micaudi** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 44.

1911 **Micaudi** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 191, t. 20, f. 1, 1a.

1915 **Micaudi** Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III. Cl. des Sc., 8, p. 66, t. 2, f. 5.

1924 **Micaudi** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 71—72, t. 5, f. 6—8.

1929 **Micaudi** Crookall, Coal measure plants, p. 31, t. 8, f. n.

1890 **Bzowskii** Tondera, Przegląd roślin kopalnyck, p. 313, f. 2.

Bemerkungen: Wie schon von Zeiller bemerkt wurde, hat diese Art in mancher Hinsicht Aehnlichkeit mit *S. mamillaris*. Wie wir bei dieser Art gesehen haben, gibt es Abbildungen unter dem Namen *mamillaris*, welche man auch sehr gut mit *S. Micaudi* vergleichen kann, z. B. Susta, Atlas ke Stratigr. Ostr.-Karv., t. 64, f. 4.

Auch *S. cf. barbata*, t. 7, f. 1, bei Nemejc, Carbonif. Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, p. 101, gehört m. E. zu *S. Micaudi*.

Die oben angeführten Abbildungen gehören alle zum gleichen Typus. Rydzewski rechnet auch *S. Bzowskii* Tondera zu dieser Art und bringt eine Neu-Abbildung des Originals.

Deltenre-Dorlodot weisen darauf hin, dass das von Kidston abgebildete Exemplar ziemlich von den übrigen abweicht. Sie betrachten es deshalb als eine besondere Varietät.

Koehne vergleicht auch mit *S. Schlotheimiana*. Der Form der Blattnarben nach wäre ein solcher Vergleich möglich, aber die Ornamentierung ist vollständig verschieden.

Weiss vergleicht mit *S. bicostata*. Ohne Abbildung des Habitus dieser Art ist eine Beurteilung dieser Art nicht möglich.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Pas de Calais, Faisceau gras.

Belgien: Mariemont; Levant du Flénu; Jemappes.

Niederlande: S. Limburg.

Polen: Redenflöz.

(?Böhmen: Brandov; Ostrau-Karwin).

Gross Britannien: a Yorkian species (Crookall).

Sigillaria microcephala Weiss.

1887 *microcephala* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 37 (263), f. 55.

Bemerkungen: Nach Koehne, Abb. und Beschr., III, 52, f. 19, wird diese Form *S. elegantula forma microcephala* genannt. M. E. kann sie nicht zu *S. elegans* gerechnet werden, sondern muss sie, der eigentümlichen, zugespitzten Seitenecken und der abgerundeten Unterseite wegen, mit *S. decorata* verglichen werden (vgl. die Abbildungen dieser Art bei Weiss-Sterzel, sowie bei Susta). Deltenre-Dorlodot stellen sie mit ? zu *S. elegans*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Fundort nicht näher bekannt.

Sigillaria microrhombea Weiss.

1887 *microrhombea* Weiss, Sigillarien, I, p. 17 (243), f. 1 (var. *nana*); f. 2 (var. *acutissima*).

1905 *microrhombea* Koehne, Abb. und Beschr., 53, p. 1—3, 3 Abb. (f. 1 = f. 1 bei Weiss; f. 2 = f. 2 bei Weiss; f. 3 = f. 19 bei Weiss, *S. squamata* var. *emarginata*).

1927 *microrhombea* Hirmer, Handbuch, I, f. 290 (Kopie nach Koehne und Weiss).

1887 *squamata* var. *emarginata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 25 (251), f. 19 (non f. 20).

Bemerkungen: Der einzige Autor, der *S. microrhombea* noch als besondere Art, allerdings in der grossen Gruppe *S. elegans* = *elegantula*, betrachtet, ist Koehne. Er vereinigt hiermit auch eine Abbildung von *S. squamata* bei Weiss und betrachtet diese als einen Uebergang zwischen *S. microrhombea* und *S. loricata*, einem weiteren Mitglied der Gruppe. Auch vergleicht er mit *S. bicuspidata* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, 1916, p. 711, vereinigt *S. microrhombea* Weiss und f. 1, 2 bei Koehne mit ? mit *S. elegans*, dagegen f. 3 bei Koehne ohne Vorbehalt. M. E. können sämtliche Abbildungen nicht von *S. elegans* getrennt werden, höchstens könnte man die Formen mit lang ausgezogenen Blattnarbenecken als eine Varietät auffassen, welche aber durch alle Uebergänge mit der Hauptform verbunden ist.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Magerkohlenpartie, Westfalen: Zeche Ver. Hamburg bei Annen (f. 1, 2); Zeche Kunstwerk bei Essen (f. 3 von Koehne).

Sigillaria (Helenia) microrugosa Zalessky.

1931 *Helenia microrugosa* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U.R.S.S., p. 564, t. 1, f. 4.

Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria microstigma Bgt.

1836 *microstigma* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 478, t. 149, f. 2.

1845 *microstigma* Unger, Synopsis, p. 126.

1848 *microstigma* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 *microstigma* Unger, Genera et species, p. 249.

1857 *microstigma* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 52, t. 8, f. 30.

1868 *microstigma* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.

1876 *microstigma* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 233, t. 50, f. 1 b.

1904 *microstigma* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 84.

Bemerkungen: Es handelt sich um einen bestimmten Typus von entrindeten Sigillarien. Dieser Typus wird von mehreren Autoren, z. B. Feistmantel, l. c. (auch in der Unterschrift seiner Tafel); Schimper, Traité, II, p. 81; Lesquereux, p. 481, als Erhaltungsstadium zu *S. tessellata* gestellt. Es ist möglich, dass *S. tessellata* solche Erhaltungszustände zeigt. Immerhin kann ein ähnliches Bild bei mancher Art von *Sigillaria* entstehen, sodass, wenn man diese Stadien findet, ohne dass die dazugehörige Oberfläche vorhanden ist, nicht auf *S. tessellata* geschlossen werden darf.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet; Böhmen: Pilsner Becken.

Sigillaria minima Brongniart.

1836 *minima* Brongniart, Histoire, I, 12, p. 435, t. 158, f. 2.

1845 *minima* Unger, Synopsis, p. 120.

1848 *minima* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 *minima* Unger, Genera et species, p. 234.

1857 *minima* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 26, t. 6, f. 15 (Kopie nach Brongniart).

1868 *minima* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 96, t. 1, f. 8 b; t. 9, f. 7.

1870 *minima* Schimper, Traité, Atlas, p. 24, t. 68, f. 3 (p. 84, Vol. II, zu *S. tessellata*; Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 62 [288], t. 9 [15], f. 20).

1877 *minima* Grand'Eury, Loire, p. 415.

1914 *minima* Bureau, Flore du Bassin de la basse Loire, p. 196; Atlas, 1913, t. 41, f. 3, 3 A.

1925 *minima* Carpentier, Carbon. de la Sarthe et de la Mayenne, Bull. Soc. géol. de France, (4), XXV, p. 363, t. 12, f. 1.

Bemerkungen: Die Abbildung bei Brongniart wird von Kidston und Deltenre-Dorlodot zu *S. elegans* gestellt, bei Koehne findet man sie mit ? bei *S. elegantula*. Auch die Abbildungen bei Goldenberg und Schimper werden von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XL, p. 795, zu *S. elegans* gestellt, vgl. auch Del-

tenre-Dorlodot, Sigillaires, Mém. Inst. géol. de l'Univ. de Louvain, III, p. 78, 79.

Schimper betrachtet *S. minima* als eine Form von *tessellata* und, während er in seiner Tafelerklärung den Namen *S. minima* noch beibehalten hat, wird er im Texte als Synonym zu *S. tessellata* erwähnt. Uebrigens wurde bei den älteren Autoren, sogar noch bei Kidston, Catalogue, 1886, die ganze Gruppe der *S. elegans* mit *S. tessellata* vereinigt.

Weiss nimmt wohl an, dass *S. minima* Bgt. zur Gruppe der *S. elegans* gehört, aber so kleinnarbige Formen sind ihm nicht bekannt. Er bringt, Sigillarien, I, p. 55 (281), t. 9 (15), f. 13, 13a, eine Kopie nach der Abbildung bei Brongniart und vergleicht sie mit seinen *S. bismarckii* und *subquadrata*.

Die Abbildungen bei von Roehl werden von Weiss, was t. 1, f. 8b, betrifft, als unbestimmbar betrachtet, was m. E. auch für t. 9, f. 7, zutrifft.

Bureau, 1914, betrachtet *S. minima* als eine besondere Art, welche für die Culmflora charakteristisch sein soll. Er hat diese Art auch schon früher, La ville de Nantes et la Loire inférieure, Notice sur la géol., III, 1900, p. 276, erwähnt. Auch Stur, Die Culmflora, Ostrau-Waldenburg, p. 292 (398), erwähnt diese Form unter den Culmpflanzen. Die Abbildung, welche Bureau bringt, ist nach dem Original, von dem Brongniart eine Zeichnung veröffentlicht hat, photographiert. Es gehört m. E. zu *S. elegans*.

Die Abbildung bei Carpentier ist offenbar nach einem mangelhaft erhaltenen Exemplar angefertigt. Er vergleicht mit *S. Eugénii* Stur. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört auch sein Exemplar zu dem Typus der *S. elegans* und ich sehe keinen Grund *S. minima* als besondere Art zu betrachten.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: „Culm“ von Montrelais; Mines de Mouzeil; Asnières (Carpentier).

Die Angaben von von Roehl brauchen nicht weiter berücksichtigt zu werden.

Sigillaria (Ulodendron) minor L. et H.

1893 (*Ulodendron*) *minor* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, t. 28, f. 108, 108 a.

Bemerkungen: Im Texte, p. 59, wird diese Abbildung, welche eine Kopie ist nach Kidston, Annals and Mag. of Nat. Hist., (6), IV, 1889, p. 60, t. 4, f. 1, 1a, *Sigill. discophora* genannt.

Vergl. weiter bei *S. discophora* und *Ulodendron minus*.

Sigillaria minuta Sauveur.

1848 *minuta* Sauveur, Belgique, t. 55, f. 2.

Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 545, rechnet diese Abbildung zu *S. elongata*, wie er es auch mit *S. Graeseri* Bgt. tut. Deltenre-Dorlodot vergleichen diese Abbildungen mit *S. rugosa*, ohne aber *S. minuta* in ihrer Synonymenliste zu erwähnen. Koehne, Sigillarienstämme, p. 41, betrachtet *S. Graeseri* noch als besondere Form, und stellt *S. minuta* Sauveur dazu als Synonym. Wie dem auch sei, die Abbildung bei Sauveur ist so, dass das Exemplar entweder mangelhaft erhalten ist, oder schlecht abgebildet. Wert hat die Abbildung m. E. nicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria minuta Roemer.

1860 **minuta** Roemer, Beitr. zur geol. Kenntn. des nordw. Harzgebirges, Palaeontogr., IX, 1, p. 41 (197), t. 10 (33), f. 2.

Bemerkungen: Die Abbildung ist recht mangelhaft. Wahrscheinlich hat Koehne, Abb. und Beschr., 60, Recht, wenn er die Form zu *S. cumulata* rechnet.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

Sigillaria (Bothrodendron) minutifolia Boulay.

1893 **minutifolia** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 49, t. 1, f. 3, 4; t. 2, f. 8, 9; (var. *rotundata*) t. 1, f. 6; t. 2, f. 7; (var. *attenuata*) t. 2, f. 10, 11.

1876 **Rhytidodendron minutifolium** Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 39, t. 3, f. 1, 1 bis.

Bemerkungen: Ist *Bothrodendron minutifolium* Boulay.

Vorkommen: Weiss erwähnt Westfalen; vergl. sonst *Bothr. minut.*

Sigillaria minutissima Goeppert.

1847 **minutissima** Goeppert, in Bronn et von Leonhard, Neues Jahrbuch, p. 683.

1847 **minutissima** Goeppert, Arbeiten Schles. Gesellsch. f. Vat. Cultur f. 1846, p. 182.

1848 **minutissima** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 **minutissima** Unger, Genera et species, p. 251.

1851 **minutissima** Goeppert, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., III, p. 199.

1851 **minutissima** Goeppert, Jahresber. Schles. Gesellsch. f. Vat. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64.

1852 **minutissima** Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII (XIV) Suppl., p. 248, t. 23, f. 5, 6.

Bemerkungen: Wie Koehne, Sigillarienstämme, p. 95, richtig bemerkt, ist dieser Rest vollständig unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon (Kulm)?: Bögendorf, Niederschlesien.

Sigillaria minutissima Grand'Eury.

1890 **minutissima** Grand'Eury, Gard, p. 251, t. 11, f. 7.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 63, 65, stellt diese Form mit ? zu *S. Brardii*. Die Stellung der Blattnarben bei dieser Abbildung ist jedoch so, dass sie kaum richtig gezeichnet sein kann. Ich möchte, bis das Original aufgefunden wird (in den Pariser Sammlungen ist es, soweit mir bekannt, nicht vorhanden) die Abbildung als zweifelhaft betrachten.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin du Gard: Fontanes.

Sigillaria monilicosta Tondera.

1890 **monilicosta** Tondera, Przegląd roślin kopalnyck, p. 311, f. 1.

1915 **monilicosta** Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III. Cl. des Sc., 8, p. 67.

Bemerkungen: Rydzewski vergleicht mit *S. Eugenioi* Stur. Die (mir nicht bekannte) Abbildung wird also wohl zum Typus der *S. elegans* gehören.

Vorkommen: Karbon: Polen: Dabrowa.

Sigillaria monostachya L. et H.

- 1833 *monostachya* L. et H., Fossil Flora, I, p. 203, t. 72.
 1848 *monostachya* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1878 *monostachya* Wethered, Carbon. Flora Bristol Coalfield, Cotteswold Club, 1878, p. 9, t. 1.
 1838 *Ulodendron minutum* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 186.
 1850 *Ulodendron minutum* Unger, Genera et species, p. 264.

Bemerkungen: Presl, in Sternberg, nennt die Abbildung *Ulodendron minutum*. Lesquereux, Coalflora, p. 501, stellt sie zu *S. reniformis*. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinb., X, p. 363, handelt es sich um eine Rippe einer unbestimmbaren *Sigillaria* (Kidston schreibt aus Versehen *S. monostigma*). Auch die Abbildung bei Wethered ist vollständig unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Cramblington, Northumberland.

Sigillaria monostigma Lesquereux.

- 1866 *monostigma* Lesquereux, Geolog. Survey Illinois Report, II, p. 449, t. 42, f. 1—5.
 1870 *monostigma* Schimper, Traité, II, 1, p. 101.
 1870 *monostigma* Lesquereux, Geol. Survey Illinois Report, IV, 2, p. 446, t. 26, f. 5.
 1877 *monostigma* Grand'Eury, Loire, p. 541.
 1879—80 *monostigma* Lesquereux, Coalflora, II, p. 468, t. 73, f. 3—6.
 1884 *monostigma* Lesquereux, Coalflora, III, p. 793.
 1884 *monostigma* Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), XIII, p. 143.
 1886 *monostigma* Kidston, Catalogue, p. 181.
 1887 *monostigma* Lesquereux, Proc. U. S. Nation. Mus., X, p. 30.
 1887 *monostigma* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 397.
 1877 *Pseudosigillaria monostigma* Grand'Eury, Loire, p. 144.
 1890 *Pseudosigillaria monostigma* Grand'Eury, Gard, t. 9, f. 4, 5, 6.
 1860 *Asolanus camptotaenia* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 342, t. 9, f. 3.
 1886 *Sigillaria camptotaenia* Zeiller, Flore foss. Valenciennes, p. 588, t. 88, f. 4—6.

Bemerkungen: Es handelt sich um *Asolanus camptotaenia*. Der Wood'sche Namen hat die Priorität.

Vorkommen: Karbon:
 U. S. A.: Colchester and Morris, Ill.; Cannelton, Penn'a; Pittston; Lawrence, Kansas.

Frankreich: Grand'Combe usw.

Gross Britannien: Radstock, Braysdown Colliery usw.

Vgl. weiter *Sigillaria* oder *Asolanus camptotaenia*.

Sigillaria Morandii Sauvour.

- 1848 *Morandii* Sauvour, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 4.

Bemerkungen: Nach Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, 1887, p. 60 (286), t. 9 (15), f. 24, zu *S. fossorum* var. *Morandii* (vgl. auch Koehne, Abb. und Beschr., III, 53, p. 2). Es ist möglich, dass es sich um *S. elegans* handelt, aber die Abbildung hat zu geringen Wert.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria Moureti Zeiller.

1881 **Moureti** Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), VIII, p. 210, t. 5, f. 3, 4.

1892 **Moureti** Zeiller, Brive, p. 82, t. 14, f. 4.

1893 **cf. Moureti** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 202, t. 26, f. 102.

1904 **Moureti** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 25, 71.

Bemerkungen: Man hat diese Art wiederholt mit *S. Brardii* verglichen. Seward, Variation in Sigillariae, Geological Magazine, (3), VII, 1890, p. 217, hat jedoch auf die Unterschiede gegen *S. Brardii* hingewiesen. Koehne sagt: Vielleicht ist die Art die leioderme Form zu *S. ichthyolepis* oder *S. Mc. Murtriei*. Einige Ähnlichkeit mit dieser Gruppe ist jedenfalls vorhanden. Zeiller vergleicht auch mit *S. stellata* Lesquereux.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Brive: Mine de Cublac.

Deutschland: Dilsburg bei Saarlouis, Saargebiet (Nach Koehne ein schlecht erhaltenes Stück).

Sigillaria multiformis Deltenre.

1924 **multiformis** Deltenre, in Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 60—64, t. 19, f. 1—4; t. 20, f. 1—6; t. 21, f. 1—5.

Bemerkungen: Diese anscheinend so variable Form wurde von Deltenre beschrieben auf Grund sehr grosser Stämme, bei welchen er die Variationen zwischen basalen, mittleren und oberen Stammteilen beobachten konnte. Es ist zu bedauern, dass nicht angegeben ist, welche Stücke zu dem gleichen Stamm gehören. Die basalen Teile haben, wie auch Deltenre angibt, grosse Ähnlichkeit mit *S. Polleriana* Bgt. Bei den Stücken aus den angeblich mittleren Teilen gibt es mehrere, welche *S. tessellata* sehr ähneln. Deltenre vergleicht auch mit *S. ovata* und in einigen Fällen auch mit *S. elegans*, besonders was die Stellung der Fruktifikationsmale betrifft. Ohne den Zusammenhang zwischen den einzelnen Stücken zu kennen, wird es kaum möglich sein, andere Exemplare mit *S. multiformis* zu identifizieren.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Mariemont, Veine Espérance.

Sigillaria muralis Roemer.

1860 **muralis** Roemer, Pfl. d. product. Kohlengeb. am Harze und Piesberg, Palaeontogr., IX, 1, p. 44, t. 8, f. 15.

1868 **muralis** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 117, t. 32, f. 11 (nicht f. 12, wie im Texte steht).

Bemerkungen: Diese Abbildung ist vollständig unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

Sigillaria (?) muralis White.

1908 **muralis** J. C. White, Relatorio final, Comm. de estudos das minas de Carvao de Pedra do Brazil, p. 467, t. 12, f. 1—4.

Bemerkungen: Es handelt sich um Struktur zeigende Reste. Diese bestehen nur aus sekundärem Holz. Der Vergleich mit *Sigillaria* ist nur vorläufig.

Vorkommen: Karbon: Brasilien: Sao Sepé, Rio Grande do Sul.

***Sigillaria Murchisoni* L. et H.**

- 1835 **Murchisoni** L. et H., Fossil Flora, II, t. 149.
1848 **Murchisoni** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
Bemerkungen: Unbestimmbar; vgl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 374.
Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Knowlbury Coalfield.

***Sigillaria mutans* Weiss.**

- 1893 **mutans** Weiss, in Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 88.
Bemerkungen: Dieser Name wird von Weiss an Stelle von *S. Brardii* gestellt. Weiss und Sterzel haben eine grosse Anzahl von Varietäten, Formen und Gruppen unterschieden. Soweit diese bestimmbar sind, gehören sie alle zu *S. Brardii* (vgl. für Einzelheiten und allgemeine Uebersicht bei dieser Art).

Formae leiodermae.

a. Typus der *Sig. denudata* Goeppert.

***Sigillaria mutans* forma *denudata* Goeppert.**

- 1893 **mutans denudata** Weiss et Sterzel, l. c., p. 92, t. 8, f. 39 (Original von Goeppert).
1864—65 **denudata** Goeppert, Permische Formation, Palaeontogr., XII, p. 200, t. 34, f. 1.
Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.
Vorkommen: Perm: Deutschland: Tunschendorf, Niederschl.

***Sigillaria mutans denudata* β *carbonica* Sterzel.**

- 1893 **mutans denudata carbonica** Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 94.
1871 **denudata** Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und Rothl., 2, p. 159, t. 16, f. 3.
1881 **denudata** Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenf., p. 6, t. 3, f. 23.
Bemerkungen: Hierzu gehört nur das Original von Weiss, welches zu *S. Brardii* gestellt werden muss.
Vorkommen: Karbon: Saargebiet: Obere Ottweiler Schichten: Lebach, Saarlouis.

***Sigillaria mutans* forma *rectestriata* Weiss.**

- 1893 **mutans rectestriata** Weiss, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 94, t. 9, f. 42.
Bemerkungen: Ein typisches Exemplar der *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin, Dreibankflöz.

***Sigillaria mutans* forma *subrectestriata* Weiss et Sterzel.**

- 1893 **mutans subrectestriata** Weiss et Sterzel, l. c., p. 96, t. 9, f. 44, 45.
Bemerkungen: Ziemlich mangelhaft erhaltene Stücke, welche nach f. 45a zu *S. Brardii* gehören.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin: Catharinschacht.

Sigillaria mutans forma epulvinata Sterzel.

1893 *mutans epulvinata* Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 97.

1889 *Brardii* Zeiller, Sur les variations des formes du *S. Brardi* Bgt., Bull. Soc. Géol. de France, (3), XVII, p. 607, t. 14, f. 3, 3a.

Bemerkungen: Auch diese Abbildungen bei Zeiller gehören zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Lardin bei Terrasson.

Sigillaria mutans forma subcurvistriata Weiss.

1893 *mutans subcurvistriata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 98, t. 9, f. 43.

Bemerkungen: Typisch *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin, Brasserschacht.

b. Typus der *Sigillaria spinulosa* Germar.

Sigillaria mutans forma undulata Weiss.

1893 *mutans undulata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 100, t. 9, f. 46.

Bemerkungen: Typisch *S. Brardii*; mit dieser Abbildung wird auch t. 7, f. 35, *S. cf. mutans* verglichen. In diesem Falle handelt es sich um ein sehr schlecht erhaltenes Exemplar.

Vorkommen: Karbon: Saargebiet: Grube Hans Sachsen bei Werschweiler, bei St. Wendel. Obere Ottweiler Schichten.

Sigillaria mutans forma latareolata Sterzel.

1893 *mutans latareolata* Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 102, Textf. 6 A, B, 7.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans forma subspinulosa W. et S.

1893 *mutans subspinulosa* Weiss et Sterzel, l. c., p. 105, t. 11, f. 51, 52.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin: Catharina-schacht.

Sigillaria mutans forma spinulosa Germar.

1893 *mutans spinulosa* Weiss et Sterzel, l. c., p. 106, t. 10, f. 50; t. 11, f. 50 A (Germar's Original); t. 10, f. 47 (?).

1848 *spinulosa* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 5, p. 58, t. 25.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*, auch was f. 47 betrifft.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Löbejün (Germar's Original); Wettin (f. 47), Catharina-Schacht.

Sigillaria mutans forma wettinensis-spinulosa

Weiss et Sterzel.

1893 *mutans wettinensis-spinulosa* Weiss et Sterzel, l. c., p. 108.

Bemerkungen: Ohne Abbildung. Das Exemplar soll beweisen, dass *S. wettinensis* und *S. spinulosa* nur Wachstumsformen derselben Art sind.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

878 Sigill. mut. forma Lardin.-Brardi — S. m. f. subrhomboid. Pars 18

Sigillaria mutans forma Lardinensis-Brardi Sterzel.

1893 **mutans Lardinensis-Brardi** Sterzel, in Weiss et Sterzel, l. c., p. 110.

1889 **Brardii** Zeiller, Sur les variations des formes du *S. Brardii*, Bull. Soc. Géol. de France, (3), XVII, p. 603, t. 14, f. 1, 1b, 1c.

1892 **Brardii** Zeiller, Brive, p. 83, t. 14, f. 1.

Bemerkungen: Formen der *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Lardin bei Terrasson.

Sigillaria mutans forma pseudo-rhomboida Weiss et Sterzel.

1893 **mutans pseudo-rhomboida** Weiss et Sterzel, l. c., p. 112, t. 10, f. 48.

Bemerkungen: Ein nicht sehr schönes Exemplar von *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin: Catharina-Schacht.

Sigillaria mutans forma radicans Weiss.

1893 **mutans radicans** Weiss et Sterzel, l. c., p. 114, t. 10, f. 49; t. 11, f. 49 A, B.

1889? **Brardii** Zeiller, Sur les variations des formes du *S. Brardi*, Bull. Soc. Géol. de France, (3), XVII, p. 603, t. 14, f. 2, 2a.

Bemerkungen: Sehr schönes Exemplar. Stigmaria-ähnliche Narben vorhanden. Ein Exemplar von Zeiller wird mit dieser Form vereinigt, weshalb ist ziemlich unklar.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Wettin.

Frankreich: Lardin bei Terrasson.

Sigillaria mutans forma laciniata Weiss et Sterzel.

1893 **mutans laciniata** Weiss et Sterzel, l. c., p. 116, t. 11, f. 53.

Bemerkungen: Typisch *S. Brardii*. Die problematischen Streifen neben dem Exemplar sollen Blätter sein, eine ziemlich zweifelhafte Annahme.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin: Catharina-Schacht.

B. Formae subleiodermæ vel subcancellatæ.

c. Formen vom Typus *S. rhomboida* Bgt.

Sigillaria mutans forma rhomboida Bgt.

1893 **mutans rhomboida** Weiss et Sterzel, l. c., p. 117.

1836 **rhomboida** Bgt., Histoire, p. 425, t. 157, f. 4.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Trienbach, Bas Rhin.

Sigillaria mutans forma subrhomboida Weiss et Sterzel.

1893 **mutans subrhomboida** Weiss et Sterzel, l. c., p. 118, t. 12, f. 54.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Wettin: Catharina-Schacht.

Sigillaria mutans forma subleioderma Weiss et Sterzel.

- 1893 **mutans subleioderma** Weiss et Sterzel, l. c., p. 120, t. 19, f. 72.
1878—80 **rhomboidea** Zeiller, Végét. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, Atlas, t. 174, f. 2; Text, 1879, p. 137.
Bemerkungen: Gehören beide zu *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon:
Frankreich: Mines de Carmaux, Tarn.
Deutschland: Saargebiet: Schwalbach.

C. Formae cancellatae.

d. Formen vom Typus *S. wettinensis* Weiss.

Sigillaria mutans forma wettinensis Weiss.

- 1893 **mutans wettinensis** Weiss et Sterzel, l. c., p. 122, t. 8, f. 55 a; t. 12, f. 55, 56 (var. *depressa* Sterzel); t. 13, f. 57, 58 (var. *convexa* Sterzel).
1888 **wettinensis** Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellsch., XL, 3, p. 569, f. 3.
Bemerkungen: Gehören alle zu *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans forma wettinensis-spinulosa Weiss.

- 1893 **mutans wettinensis-spinulosa** Weiss et Sterzel, l. c., p. 108.
Bemerkungen: Nicht abgebildet.
Vorkommen: Karbon: Wettin.

Sigillaria mutans forma cancellata Weiss.

- 1893 **mutans cancellata** Weiss et Sterzel, l. c., p. 128, t. 15, f. 62.
Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon: Wettin: Catharina-Schacht.

e. Formen des Typus *S. Brardii* Bgt.

Sigillaria mutans forma urceolata Weiss et Sterzel.

- 1893 **mutans urceolata** Weiss et Sterzel, l. c., p. 130, t. 14, f. 59.
Bemerkungen: Eine eigenartige Form der *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon: Wettin: Catharina-Schacht.

Sigillaria mutans forma Brardii Bgt.

- 1893 **mutans Brardii** Weiss et Sterzel, l. c., p. 131.
1899 **mutans Brardii** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 94, t. 18, f. 13—16.
Bemerkungen: Diese Gruppe umfasst hauptsächlich die zu *S. Brardii* ohne *S. denudata* und *S. spinulosa* gestellten Abbildungen. Hofmann und Ryba verwenden diesen Namen auch. Von ihren Abbildungen ist f. 13 Original, ein Exemplar aus Močedník, Böhmen, die übrigen sind Kopien, und zwar f. 14: Weiss, Foss. Fl. Jüngst. Steink., t. 16, f. 2, und f. 15, 16 nach Weiss und Sterzel, Subsigill., t. 15, f. 60 A, B.
Als Synonym zu diesem allgemeinen Typus werden erwähnt:
1820 ? *Palmacites affinis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 19, f. 1 (var. *typica*).

- 880 Sigill. mut. form. Brardii — S. m. brardii b. Ottonis. Pars 18
- 1822 *Clathraria Brardii* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. natur., VIII, p. 22 (222), t. 1 (12), f. 5 (var. *typica*).
- 1836 *Sigillaria Brardii* Bgt., Histoire, I, p. 430, t. 158, f. 4 (var. *typica*).
- 1838 ? *Aspidiaria Schlotheimiana* Presl, in Sternberg, Versuch II, 7, 8, p. 181, t. 68, f. 10 (var. *typica*).
- 1836 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, Die fossilen Farnkräuter, Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu XVII, p. 433, t. 42, f. 2, 3 (var. *Ottonis*).
- 1845 *Sigillaria Brardii* Germar, Verst. Steink. Wettin und Löbejün, III, p. 29, t. 11, f. 1, 2 (var. *Germari-varians*).
- 1864—65 *Sigillaria Brardii* Goeppert, Foss. Flora der perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 201 (var. *Ottonis*).
- 1871 *Sigillaria Brardii* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., Heft 2, 2, p. 161, pars, t. 17, f. 9 (var. *Ottonis*).
- 1881 *Sigillaria Brardii* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., p. 6, pars, t. 3, f. 22 (var. *Ottonis*).
- 1888 *Sigillaria Brardii* Weiss, Neue Funde Sigill. Wettiner Steink., Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XL, p. 569, pars, Textf. 4 (var. *typica*).
- 1889 *Sigillaria Brardii* Zeiller, Sur les variations de formes du S. Brardii, Bull. Soc. géol. de France, (3), XVII, p. 603, t. 14, f. 1 (Oberer Teil) und 1 a (var. *typica*).
- 1892 *Sigillaria Brardii* Zeiller, Brive, p. 83, t. 14, f. 1 (oberer Teil) (var. *typica*).
- 1893 *Sigillaria Brardii* Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 9, p. 190, t. 27, f. 1, 2 (f. 1, var. *Germari-varians*; f. 2, var. *typica*).

Sigillaria mutans Brardii a. typica Sterzel.

- 1893 *mutans Brardii typica* Weiss et Sterzel, l. c., p. 133, t. 15, f. 60; t. 20, f. 82 (Original Bgt., t. 158, f. 4).
- 1888 *Brardii* Weiss, pars, Textf. 4.
- 1889 *Brardii* Zeiller, pars, t. 14, f. 1 (oberer Teil), 1 a.
- 1892 *Brardii* Zeiller, Brive, pars, t. 14, f. 1 (oberer Teil).
- 1893 *Brardii* Potonié, Rothl. Thür., pars, t. 27, f. 2.
- 1820 ? *Palmacites affinis* Schlotheim, Petrefactenk., t. 19, f. 1.
- 1838 ? *Aspidiaria Schlotheimiana* Presl, l. c., t. 68, f. 10.

Bemerkungen: Alle Exemplare gehören zu *S. Brardii*. Nur haben die älteren Abbildungen geringen Wert. Merkwürdigerweise werden zu dieser Form mehrere Stämme gestellt, von welchen hier nur die oberen Teile erwähnt werden, während die unteren Teile bei anderen Formen besprochen werden.

Vorkommen: Deutschland: Wettin, Catharinaschacht (t. 15, f. 60); Manebach (p. 137) (Potonié, 1893).

Frankreich: Mines de Terrasson (Orig.-Bgt.; Kopie f. 82).

Auch p. 136 als *S. Lardinensis-Brardii* Sterzel, pars, der obere Teil des Exemplars bei Zeiller, 1889, 1892.

Sigillaria mutans Brardii b. Ottonis Goeppert.

- 1893 *mutans Brardii Ottonis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 133, t. 16, f. 65.
- 1836 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, l. c., t. 42, f. 2, 3.
- 1871 *Sigillaria Brardii* Weiss, Flora Jüngst. Steink., t. 17, f. 9.
- 1881 *Sigillaria Brardii* Weiss, Flora d. Steink., t. 3, f. 22.

Bemerkungen: Typische *S. Brardii*.

Vorkommen: Rothliegendes: Böhmen: Stinkkalk von Otendorf.

Sigillaria mutans Brardii c. var. *Catenaria* (Sternb.).

1893 *mutans Brardii Catenaria* Weiss et Sterzel, l. c., p. 139, t. 16, f. 64.

Bemerkungen: Sterzel vergleicht diese Form mit *Catenaria decora* Germar und Sternberg. Diese Abb. wurde von mir bei *S. Brardii* ausführlich besprochen. Obgleich es wahrscheinlicher ist, dass Germar, der die Form mit *S. Brardii* vergleicht, Recht hat, ist das Exemplar nicht so, dass man die Frage eindeutig beantworten kann.

Das hier von Sterzel und Weiss abgebildete Exemplar gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans Brardii d. var. *sublaevis* Sterzel.

1893 *mutans Brardii sublaevis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 142, t. 16, f. 63.

Bemerkungen: Typisches Exemplar der *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans Brardii e. var. *puncticulata* Sterzel.

1893 *mutans Brardii puncticulata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 143, t. 17, f. 67.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans Brardii f. var. *Ottendorfensis* Sterzel.

1893 *mutans Brardii Ottendorfensis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 143, t. 20, f. 77.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*; zeigt aber schon entfernte Ähnlichkeit mit *S. ichthyolepis (Defrancei)*.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Ottendorf.

Sigillaria mutans Brardii g. var. *Germari-variens* Sterzel.

1893 *mutans Brardii Germari-variens* Weiss et Sterzel, l. c., p. 145, t. 17, f. 66.

1845 *Brardii* Germar, Wettin und Löbejün, t. 11, f. 1, 2.

1893 cf. *Brardii* Potonié, Rothl., pars, t. 27, f. 1.

Bemerkungen: Das von Weiss und Sterzel abgebildete Exemplar ist das Original zu Germar. Es handelt sich um eines der besten Exemplare dieser Art, auf dem zahlreiche Weiss'schen Formen und Varietäten vertreten sind.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Löbejün; Oehrenkammer, Thüringen.

Sigillaria mutans Brardii h. var. *subcancellata* Weiss et Sterzel.

1893 *mutans Brardii subcancellata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 154, t. 19, f. 73 (? t. 21, f. 84).

Bemerkungen: F. 73 gehört zu *S. Brardii*; f. 84 wohl auch, ist aber sehr mangelhaft erhalten.

Vorkommen: Karbon-Perm: Deutschland: Rothenburg a. d. Saale (f. 84); von f. 73 ist der Fundort unbekannt.

f. Formen des Typus *S. Menardi* Bgt.**Sigillaria mutans forma Menardi** Bgt.

- 1893 *mutans Menardi* Weiss et Sterzel, l. c., p. 156, f. 68, 69, 71, 74, 76, 78, 80, 81.

Allgemeine Synonymik.

- 1836 *Menardi* Bgt., Histoire, I, p. 430, t. 158, f. 5 (**var. Cisti**), f. 6 (**var. Sub-Brardi**).
- 1839 *elegans* Bgt., Observations Structure int er. du *S. elegans*, Arch. Mus. d'hist. natur., I, p. 405, t. 25—35 (**var. autunensis**).
- 1845 *elegans* Corda, Beiträge, pars, p. 24, t. 7, 8 (non t. 9, f. 18) (Kopien nach Bgt.).
- 1855 *elegans* Goldenberg, Flora Foss. Saraep., I, p. 26; II, p. 55, t. 5, f. 6—13 (Kopien nach Bgt.).
- 1857 *Menardi* Goldenberg, l. c., II, p. 24, t. 7, f. 2 (f. 1 ?, wohl unbestimmbar) (f. 2, Kopie nach Brongniart).
- 1871 *Menardi* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., p. 162 (bezieht sich auf Bgt.'s f. 5).
- 1871 *Brardii* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothlieg., 2, 2, p. 161, 162 (Bgt.'s f. 6), **var. subquadrata**, t. 16, f. 1; **var. transversa**, pars, t. 17, f. 7 (*subq.* ist *var. subquadrata*, 1893; *transversa* ist *var. varians*, 1893).
- 1878 *Brardii* Sterzel, Ueber Sigillaria *Menardi* Bgt., S. Preuiana Roemer und S. *Brardii* Bgt., Neues Jahrb. f. Mineral. usw., p. 731 (**var. approximata**).
- 1881 *elegans* Renault, Cours, I, p. 143, t. 18, f. 7—10 (**var. autunensis**).
- 1883 *Menardi (elegans)* Renault, Cours, III, p. 14 (**var. autunensis**).
- 1884 *Menardi* Zeiller, Cônes de fructification de Sigillaires, Ann. des Scienc. natur., (6), Bot., XIX, p. 259.
- 1885 *Menardi* Renault, Sur les fructifications de Sigillaires, C. R. Acad. d. Sc., Paris, CI, p. 1176.
- 1886 **typ. elegans** Weiss, Ueber Sigillarien, Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin, No. 2, p. 8, f. 1 (Kopie nach Bgt.) (**var. autunensis**).
- 1886 *Menardi* Renault, Sur le Sigill. *Menardi*, C. R. Acad. d. Sc., Paris, CII, p. 707 (**var. autunensis**).
- 1886 *Menardi* Weiss, Ueber die Sigillarienfrage, Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin, p. 70, Textf. 2 (**var. Alsenziensis**).
- 1886 *Menardi* (forme jeune du *S. Brardii*) Zeiller, Valenciennes, p. 586.
- 1888 *Menardi* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, I, p. 5, t. 4, f. 10 (Kopie nach Bgt.), f. 3—8, Anatomie (**var. autunensis**).
- 1888—90 *Brardii* Renault et Zeiller, Commentry, p. 539, t. 63, f. 1 (**var. varians**).

Bemerkungen: Weiss und Sterzel haben hier die Formen mit eng zusammenliegenden Blattnarben, die Jugendformen Zeiller's und die mit Struktur erhaltenen Reste zusammengehalten. Obgleich diese Auffassung vielleicht richtig ist, ist es bei der mangelhaften Erhaltung der äusseren Oberfläche dieser Exemplare wahrscheinlich besser, die Struktur-zeigenden Exemplare mit einem besonderen Namen zu versehen: *S. Menardi*, während die als Abdrücke erhaltenen Formen, die Jugendstadien, zu *S. Brardii* gestellt werden können.

Weiss und Sterzel haben nun diese Gruppe wieder in eine grosse Anzahl von Formen und Varietäten aufgeteilt. Wie wiederholt schon bemerkt wurde, hat eine so weitgehende Zersplitterung und Auseinanderzerrung einer Gruppe keinen Zweck.

Sigillaria mutans Menardi a. Cisti Bgt.

- 1893 *mutans Menardi Cisti* Weiss et Sterzel, l. c., p. 157.
1836 *Menardi Bgt.*, Histoire, I, t. 158, f. 5 (var. *Cisti*).
1871 *Menardi* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 162.
1878 *Menardi* Sterzel, Neues Jahrb., p. 731.
1886 *Menardi* Weiss, Sitzber. Naturf. Freunde, p. 10.
Bemerkungen: Die Abbildung bei Bgt., auf der diese Form beruht, ist wenig schön, aber wahrscheinlich richtig.
Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Wilkesbarre, Penn'a.

Sigillaria mutans Menardi b. sub-Brardii Sterzel.

- 1893 *mutans Menardi sub-Brardii* Weiss et Sterzel, l. c., p. 158.
1836 *Menardi Bgt.*, Histoire, I, t. 158, f. 6.
vergl. auch *S. Menardi*: 1871, Weiss; 1878, Sterzel; 1886, Weiss.
Bemerkungen: Auch dieses Exemplar ist wenig schön.
Vorkommen: Unbekannt.

Sigillaria mutans Menardi c. autunensis Sterzel.

- 1893 *mutans Menardi autunensis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 159, t. 20, f. 81 (Kopie nach Bgt.'s Original).
Bemerkungen: Es handelt sich um das bekannte, von Bgt. als *S. elegans* beschriebene, verkieselte Material.
Vorkommen: Perm: Frankreich: Autun, Surmoulin.

Sigillaria mutans Menardi d. varians Sterzel.

- 1893 *mutans Menardi varians* Weiss et Sterzel, l. c., p. 160, t. 18, f. 68.
Bemerkungen: Diese Abbildung gehört zu *S. Brardii*. Sterzel vergleicht hiermit auch: *S. Brardii* var. *transversa* Weiss, Foss. Flora Jüngst. Steink., pars, t. 17, f. 7, 7a; sowie *S. Brardii* Renault et Zeiller, Commentry, II, 1890, t. 63, f. 1.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin; Saargebiet, Labach.
Frankreich: Commentry.

Sigillaria mutans Menardi e. var. varians Sterzel.

- 1893 *mutans Menardi varians* Weiss et Sterzel, l. c., p. 162, t. 18, f. 69.
Bemerkung: Auch dieses Exemplar gehört zu *S. Brardii*.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Löbejün.

Sigillaria mutans Menardi f. Sterzel.

- 1893 *mutans Menardi f.* Weiss et Sterzel, l. c., p. 163, t. 18, f. 71.
Bemerkung: Ein ziemlich schlecht erhaltenes Exemplar, welches besser weggelassen worden wäre.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria mutans Menardi g. subquadrata Weiss.

- 1893 *mutans Menardi subquadrata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 163, t. 19, f. 74.
1871 *Brardii subquadrata* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 161, t. 16, f. 1.

884 Sigill. m. Men. g. subquadrata — *S. nemosensis*. Pars 18

Bemerkungen: Die Abbildung, 1893, ist nach dem Original von Weiss angefertigt.

Vorkommen: Karbon: Saargebiet: Ottweiler Schichten: Hirteler Grube.

***Sigillaria mutans Menardi h. alsenziensis* Sterzel.**

1893 *mutans Menardi alsenziensis* Weiss et Sterzel, l. c., p. 164, t. 20, f. 78.

Bemerkungen: Ein ziemlich schlecht erhaltenes Exemplar, welches sehr geringen Wert hat. Vergl. auch Weiss, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, 1886, p. 9, Textf. 2.

Vorkommen: Rothliegendes: Deutschland: Rheinpfalz: Steinbruch am Guttenbacher Hof bei Oberhausen, o. von Alsenz.

***Sigillaria mutans Menardi i. minima* Sterzel.**

1893 *mutans Menardi minima* Weiss et Sterzel, l. c., p. 165, t. 20, f. 80.

Bemerkungen: Ein Exemplar mit sehr dicht gestellten Blattnarben.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Studniowes bei Schlan.

***Sigillaria mutans Menardi k. approximata* Sterzel.**

1893 *mutans Menardi approximata* Weiss et Sterzel, l. c., p. 166, t. 19, f. 76.

1862 *Preuiana* Roemer, Beitr. zur Kenntnis der nordw. Harzgeb., Palaeontogr., IX, p. 42, t. 12, f. 7.

1878 *Brardii* var. *approximata* Sterzel, Neues Jahrbuch, p. 731.

1882 *Preuiana* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 641.

Bemerkungen: Das von Weiss und Sterzel abgebildete Exemplar ist richtig *S. Brardii*. *S. Preuiana* Roemer ist unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Poppenberg bei Ilfeld am Harz (Weiss-Sterzel).

***Sigillaria mutans forma favulina* Weiss.**

1893 *mutans favulina* Weiss et Sterzel, l. c., p. 168, t. 18, f. 70.

Bemerkungen: Gehört zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

***Sigillaria mutans forma Heeri* Sterzel.**

1893 *mutans Heeri* Weiss et Sterzel, l. c., p. 170, t. 19, f. 75.

1882 *Preuiana* Heer, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 639, 640, Textf.; Nachschrift von Weiss, p. 641.

1886 *Preuiana* Weiss, Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin, p. 73.

Bemerkungen: Wahrscheinlich *S. Brardii*. Abbildung sehr schematisch.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Ottweiler Schichten: Neustadt am Harz.

***Sigillaria nemosensis* Grand'Eury.**

1890 *nemosensis* Grand'Eury, Gard, p. 256, t. 10, f. 4, 5.

Bemerkungen: Die Abbildungen werden von Koehne, Sigillarienstämme, p. 52, zu *S. Sauveuri* Zeiller gestellt. Dagegen rech-

nen Deltenre-Dorlodot sie zu *S. Polleri*. Meiner Meinung nach ist letztere Auffassung die richtige, obgleich dabei immer berücksichtigt werden muss, dass es sich bei den Abbildungen von Grand'Eury nur um Zeichnungen handelt. Die Auffassung der *S. Polleri* bei Deltenre-Dorlodot stimmt vollkommen mit dem Brongniart'schen Original überein.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin du Gard: Bes-sèges.

Sigillaria nodosa L. et H.

1848 *nodosa* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1914 *nodosa* (cf.) Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 139, t. 12, f. 1, 1 a.

1836 *Favularia nodosa* L. et H., Fossil Flora, III, p. 107, t. 192, f. a, b, c.

Bemerkungen: Goeppert, in Bronn, Index, nennt die Abbildung bei L. et H. *Sigillaria*, vgl. auch Wood: Proceed. Acad. Nat. Sci., Philad., 1860, p. 443. Kidston, Pal. species in Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 377, gibt an, dass das Original nicht mehr vorhanden ist, und dass dadurch nicht bestimmt werden kann, ob die Abbildung zu *S. tessellata* gehört, oder zu einer besonderen Art. Trotzdem bringt er, 1914, eine Abbildung als *S. cf. nodosa*. Aus seinen Bemerkungen geht hervor, dass er jetzt annimmt, dass die ursprüngliche Abbildung zu dem Typus der *S. elegans* gehört, und auch seine eigene Abbildung, 1914, vergleicht er mit diesem Typus. Es hat den Schein, als wäre sein Hauptargument, dass das Exemplar, 1914, aus dem Westfälischen stammt, während die andere Art, mit der er es vergleicht, *S. cumulata*, zum Radstockian gehört. Allerdings muss zugegeben werden, dass in seiner Abbildung, 1914, einige Aehnlichkeit mit *S. cumulata* vorhanden ist. Koehne vereinigt, Abb. und Beschr., 60, die ursprüngliche Abbildung von L. et H. auch mit *S. cumulata*.

Kidston erwähnt in der gleichen Arbeit, 1914, dass *S. tessellata* var. *nodosa* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, 1902, p. 353, 385, t. 58, f. 1, wirklich zu *S. cumulata* gestellt werden muss. Dieses Exemplar stammt aus dem Radstockian.

Jedenfalls geht aus diesen Betrachtungen wieder deutlich hervor, dass es manchmal nicht leicht ist, zwischen bestimmten Formen von *S. elegans* und von *S. cumulata* zu unterscheiden.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Flint Marsh Colliery (L. et H.); New Mine Coal, Merryhilt Colliery, Mount Pleasant, Brierley Hill (Kidston).

Sigillaria nodulosa Roemer.

1860 *nodulosa* Roemer, Pfl. d. product. Kohlengeb. am Harze und Piesberg, Palaeontogr., IX, 1, p. 42 (198), t. 12 (35), f. 4—6.

1868 *nodulosa* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 96.

1901 *nodulosa* Sterzel, Revision Rotl. Flora, Centralbl. f. Mineral. usw., 1901, 19, p. 595.

1904 *nodulosa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. L. A., N. F., 43, p. 81.

Bemerkungen: Unbestimmbare Erhaltungszustände; nach Koehne wohl von einer *Subsigillaria*, m. E. lässt sich sogar das nicht feststellen.

Vorkommen: Permkarbon: Deutschland: Ilfeld. Nach v. Roehl auch Zeche Altendorf bei Altendorf (Hattingen) Westf.

Sigillaria nodulosa Eichwald.

- 1847 *Lepidodendron nodulosum* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 432.
 1860 *Sigillaria nodulosa* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 198, t. 5, f. 16—18.
 1860 *Sigillaria nodulosa* Goeppert, Silur- und Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 546.
 1870 *Sigillaria nodulosa* Schimper, Traité, II, 1, p. 105.
 1904 *Sigillaria nodulosa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. L. A., N. F., 43, p. 94.

Bemerkungen: Die von Eichwald abgebildeten Exemplare haben zum Teil (f. 17) vielleicht einmal zu *Lepidodendron*, vielleicht zu *Sigillaria* gehört. Wert haben die Abbildungen nicht. Goeppert rechnet f. 17 nicht zu den übrigen, womit er Recht haben kann. Koehne vermutet, dass es sich um *Lepidodendron* gehandelt haben kann.

Vorkommen: Karbon: Russland: Jegonjewsk (calcaire carbonifère), au bord de l'Occa, gouv. de Kalouga.

Sigillaria nortonensis Crookall.

- 1925 *nortonensis* Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 166, t. 7, f. 1.
 1929 *nortonensis* Crookall, Coal measure plants, p. 31, t. 8, f. o.

Bemerkungen: Crookall vergleicht mit *S. Sauveuri* Zeiller und mit *S. tessellata*. Das Exemplar soll nach Crookall sehr gut erhalten sein, was aber aus der Abbildung nicht besonders hervorgeht. Es ist möglich, dass es sich um eine besondere Form handelt.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Norton Hill Pit, near Midsomer, Norton.

Sigillaria notata Bgt.

- 1828 *notata* Bgt., Prodrome, p. 65, 172.
 1836 *notata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 449, t. 153, f. 1.
 1845 *notata* Unger, Synopsis, p. 122.
 1848 *notata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *notata* Unger, Genera et species, p. 238.
 1855 *notata* Bgt., in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274.
 1857 *notata* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 38, t. 8, f. 1.
 1868 *notata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 88.
 1868 *notata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 105.
 1870 *notata* Schimper, Traité, II, p. 87.
 1876 *notata* Heer, Flora foss. Helvetiae, 1, p. 41.
 1879—80 *notata* Lesquereux, Coalflora, II, p. 486.
 1885 *notata* Kidston, Annals and Magaz. of Natural History, (5), XV, p. 486.
 1886 *notata* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc. of Glasgow, VIII, p. 64.
 1887 *notata* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 400.
 1818 *Phytolithus notatus* Steinhauer, Am. Philos. Soc. Trans., I, t. 8, f. 3.

1825 *Rhytidolepis Steinhaueri* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 23.
 Bemerkungen: Brongniart hat *Phytolithus notatus* Steinh., der von Sternberg *Rhytidolepis Steinhaueri* genannt wird, mit einer von ihm *Sig. notata* genannten Abbildung vereinigt. Zeiller, Valenciennes, ist der Meinung, dass es nicht sicher ist, ob die Steinhauer-

sche Abbildung zu der gleichen Art gehört wie die bei Bgt. Seiner Meinung nach ist es überflüssig hierüber zu streiten, weil er die Steinhauer'sche Abbildung als unbestimmbar betrachtet. Auch Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philad., 1860, p. 442, 521, betrachtet die beiden als verschieden und schlägt deshalb vor, die Abbildung bei Bgt. *S. Brongniarti* zu nennen (Vgl. weiter: Foss. Catal., 16, p. 601).

Zeiller, Koehne, Deltenre-Dorlodot, Kidston (in seinen späteren Arbeiten) betrachten alle *S. notata* bei Bgt. und Goldenberg als identisch mit *S. scutellata*.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Anzin (Bgt.); Combarine, Briançon.

Deutschland: Sargebiet: Holzhauerthal; St. Ingbert; Westfalen.

Gross Britannien: Radstock; Dunkerton; Lanarkshire Coalfield:

Bent Colliery.

U. S. A.: Port Carbon (Lesq.).

Sigillaria notata Sauvcur.

1848 *notata* Sauvcur, Vég. foss. Belgique, t. 53, f. 2.

Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, problematisch. Deltenre-Dorlodot rechnen die Abbildung zu *S. ovata*. Dieser Auffassung kann ich mich anschliessen.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria notha Unger.

1854 *notha* Unger, Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss., Wien, XII, p. 595.

Bemerkungen: Vgl. *Lepidodendron nothum* Unger.

Vorkommen: Unterkarbon: Deutschland: Saalfeld.

Sigillaria nudicaulis Boulay.

1876 *nudicaulis* Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 42, t. 3, f. 4, 4 bis.

1886—88 *nudicaulis* Zeiller, Valenciennes, p. 524, t. 83, f. 6.

1910 *nudicaulis* Deltenre, in Renier, Documents, t. 29.

1917 *nudicaulis* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coal Fields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1050, t. 3, f. 2, 2a, 3, 3a.

1904 *nudicaulis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Pr. Geol. L. A., N. F., 43, p. 54.

1924 *nudicaulis* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 56—57, t. 12, f. 1—7.

1929 *nudicaulis* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. g.

1848 *distans* Sauvcur, Vég. foss. Belgique, t. 55, f. 1 (nur bei Boulay).

Bemerkungen: Boulay und Zeiller vergleichen diese Art mit *S. ovata* und *S. laevigata*. Zeiller und Deltenre-Dorlodot vereinigen *S. distans* Sauvcur mit *S. laevigata* und betrachten sie also als von *S. nudicaulis* verschieden.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Pas de Calais, Faisceau gras: Lens, Bully-Grenay, Bruay, Ferfay.

Belgien: Mariemont.

Niederlande: S. Limburg.

Gross Britannien: Forest of Wyre: Kinlet Colliery, Shropshire (Westfalian Series).

Sigillaria obliqua Achepohl.

- 1882 **obliqua** Achepohl, Nied, West. Steink., Erg. Blatt, I, f. 15.
 Bemerkungen: Diese Abbildung ist nicht bestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Sellerbeck.

Sigillaria obliqua Brongniart.

- 1828 **obliqua** Brongniart, Prodrôme, p. 66, 172.
 1836 **obliqua** Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 429, t. 157, f. 1, 2.
 1845 **obliqua** Unger, Synopsis, p. 119.
 1848 **obliqua** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **obliqua** Unger, Genera et species, p. 232.
 1857 **obliqua** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 21, t. 6, f. 7, 8 (Kopie nach Brongniart).
 1858 **obliqua** Lesquereux, in Rogers, Geolog. of Pennsylv., p. 871.
 1873 **obliqua** Breton, Etude géologique de Dourges, t. p. 48, f. 3.
 1879—80 **obliqua** Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, t. 73, f. 18.
 1858 **sculpta** Lesquereux, in Rogers, Geolog. of Pennsylv., p. 871, t. 13, f. 3.

Sigillaria obliqua var. von Roehl.

- 1868 **obliqua** var. von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 94, t. 6, f. 8 (vgl. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 234).
 Bemerkungen: Die Abbildungen bei Brongniart sind sehr mässig. Es ist sehr wahrscheinlich, dass wenigstens f. 1 zu *S. Brardii* gehört. Die Lesquereux'sche Abbildung ist äusserst mangelhaft und wäre an sich unbestimmbar. Was von Roehl als var. von *S. obliqua* abbildet, hat nichts mit der Brongniart'schen Abbildung zu tun, und ist unbestimmbar. Das gleiche gilt für die Abbildung bei Breton.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Wilkesbarre (Bgt.); Gate vein of New Philadelphia; Plymouth Colliery; Duquoin coal, Ill.; Oliphant.
 Von Roehl's Exemplare stammen aus Westfalen: Zeche Bickfeld bei Hörde; Zeche Vollmond bei Bochum.

Sigillaria oblonga Sauvieur.

- 1848 **oblonga** Sauvieur, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 2.
 1904 **oblonga** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 41.
 Bemerkungen: Koehne betrachtet die Abbildung als zum Typ. *S. Davreuxi* gehörig. Deltenre-Dorlodot vereinigen sie sogar mit dieser Art. Es ist möglich, dass sie Recht haben. Die Abbildung hat aber nur geringen Wert.
 Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria obovata Lesquereux.

- 1854 **obovata** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.
 1858 **obovata** Lesquereux, in Rogers, Geolog. of Pennsylv., p. 872, t. 14, f. 4.
 1879—80 **obovata** Lesquereux, Coalflora, II, p. 496.
 Bemerkungen: Lesquereux vergleicht mit *S. ovalis*. Koehne, Sigillarienstämme, p. 44, vergleicht die Abbildung mit der Gruppe der *S. mamillaris*. An sich hat die Abbildung keinen grossen Wert.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Lower coal bed of Trevorton.

Sigillaria ocellata Sternberg.

- 1868 *ocellata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 100, t. 9, f. 1; t. 26, f. 10 (var. B); t. 28, f. 7.
 1886 *ocellata* Kidston, Catalogue, p. 191.
 1896 *ocellata* Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 22.
 1823 *Rhytidolepis ocellata* Sternberg, Versuch, I, 2, p. (25, 26) 32, t. 15, f. 1—4.
 1820 *Palmacites variolatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 395, t. 15, f. 3.
 1820 *Palmacites oculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 17, f. 1.

Bemerkungen: Sternberg hat zu seiner *Rhytidolepis ocellata* zwei Abbildungen von Schlotheim vereinigt. Brongniart, Unger, usw. stellen f. 3 von *Palm. variolatus* zu *S. tessellata*. Die zweite Abbildung, *P. oculatus*, wird von Bgt., Prodrome, 1828, p. 64, *S. oculata* genannt. Beide stimmen darin überein, dass es sich um unbestimmbare Steinkerne handelt. Auch die Abbildungen bei Sternberg sind unbestimmbare Steinkerne. Die Abbildungen bei von Roehl zeigen auch alle Steinkerne. Koehne, Sigillarienstämme, p. 94, betrachtet den Steinkern von t. 26, f. 10, als *Syringodendron* von *S. scutellata*, und zwar auf Grund einer Untersuchung des Originals. Dagegen stellen Deltenre-Dorlodot gerade diese Abbildung mit ? zu *S. rugosa*.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Rhein. Westf.: an mehreren Stellen (nach v. Roehl).

Böhmen: Swina (Sternberg).

Frankreich: Vogesen, Lach im Wielerthal (Schl.).

Schweiz: Manno bei Lugano (Sordelli).

Gross Britannien: Yorkshire (Kidston).

Sigillaria oculata Schlotheim.

- 1828 *oculata* Bgt., Prodrome, p. 64, 171.
 1832 *oculata* L. et H., Fossil Flora, I, p. 166, t. 59.
 1836 *oculata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 461.
 1835—37 *oculata* Bronn, Lethaea, I, p. 23, t. 6, f. 4.
 1836 *oculata* Mammatt, Geol. facts Ashby Coalfield, t. 21, f. 79; t. 74, f. 7.
 1845 *oculata* Unger, Synopsis, p. 124.
 1848 *oculata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *oculata* Unger, Genera et species, p. 243.
 1852—54 *oculata* Roemer, in Bronn, Lethaea geognostica, 3. Aufl., II, p. 133, t. 6, f. 4.
 1855 *oculata* Geinitz, Sachsen, p. 45, t. 5, f. 10—12.
 1857 *oculata* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 43, t. 10, f. 16.
 1867 *oculata* Quenstedt, Handbuch Petrefactenkunde, 2. Aufl., p. 866, f. 175.
 1868 *oculata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 106.
 1868 *oculata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 89.
 1873 *oculata* Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt, Wien, XXIII, p. 278.
 1874 *oculata* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 99.
 1876 *oculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 241, t. 53, f. 1.
 1877 *oculata* Grand'Eury, Loire, p. 431.
 1878 *oculata* Lebour, Catalogue of the Hutton Collection, p. 95.

- 1881 *oculata* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 14, t. 1, f. 3; p. 15, t. 2, f. 2; p. 16, t. 2, f. 6; p. 36, t. 9, f. 24.
 1884 *oculata* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142.
 1899 *oculata* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 94, t. 18, f. 12.
 1820 *Palmacites oculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 17, f. 1.
 1824 *Syringodendron complanatum* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 40, t. 31, f. 1.
 1832 *Rhytidolepis* Cotta, Dendrolithen, t. 17.
 (1832 *Rhytidolepis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 166, t. 59).

Bemerkungen: In fast allen hier erwähnten Abbildungen handelt es sich um unbestimmbare Steinkerne von Sigillarien. Die Abbildungen bei Schlotheim (1820), Bronn, Mammatt, Roemer, Geinitz f. 10, 12, Goldenberg, Quenstedt, Hofmann et Ryba, sind alle unbestimmbar. Die Abbildung bei L. et H., welche von verschiedenen Autoren als *Rhytidolepis* L. et H. zitiert wird, wurde von Kidston nach dem Original mit *S. ovata* verglichen (Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 362). Es ist möglich, dass Kidston Recht hat, aber, wie er auch angibt, ist in dem Falle die Zeichnung nicht sehr gut gelungen.

Die Abbildung bei Feistmantel wird von Deltenre-Dorlodot mit ? zu *S. ovata* gestellt. Das Gleiche könnte man von Geinitz, f. 11, annehmen, wenn hier keine deutliche Ornamentierung eingezeichnet wäre. Ohne Untersuchung des Originals wird diese Abbildung kaum bestimmbar sein. Wenn Koehne, Sigillarienstämme, p. 61, Geinitz, f. 10—12, mit *S. Boblayi* vergleicht, bezieht sich dieser Vergleich wohl auch nur auf f. 11, denn die beiden anderen sind völlig unbestimmbar und zeigen auch keine Blattnarben. Ein Vergleich mit *S. ovata* ist jedoch viel eher möglich.

Von den Abbildungen bei Achepohl werden t. 1, f. 3, und t. 2, f. 2, von Deltenre-Dorlodot mit *S. mamillaris* vereinigt. Es ist möglich, dass dieser Vergleich zutrifft, was t. 2, f. 2 betrifft, m. E. ist t. 1, f. 3, nicht bestimmbar. T. 2, f. 6 wird wohl zu *S. scutellata* gehören. T. 9, f. 24 ist nicht bestimmbar.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist nicht bestimmbar. Sie hat einige Ähnlichkeit mit mehreren Abbildungen bei Nemejc, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, 1930, welche von ihm *S. Voltzi* genannt werden (z. B. Textf. 25).

Syringodendron complanatum Sternb. ist unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Vogesen, Lach, Wielertal (Schloth.); Grand'Combe (Zeiller).

Gross Britannien: Killingworth Colliery (L. et H.); Ashby Coalfield (Mammatt).

Deutschland: Westfalen (Achepohl): Zeche Sellerbeck bei Mülheim (t. 1, f. 3); Zeche Sellerbeck, Fl. 6 (t. 2, f. 2, 6); Zeche Hagenbeck, Fl. Sonnenschein (t. 9, f. 24); Sachsen (Geinitz), Niederwürschnitz.

Böhmen: Brandau (Hofmann et Ryba); Kladno, Rakonitz; Lisek; Miroschau; Pilsener Becken u. a. Nürschan.

Sigillaria oculifera Weiss.

- 1871 *oculifera* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothl., Heft 2, 2, p. 163, t. 17, f. 10.
 1893 *oculifera* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 186, t. 23, f. 90; t. 24, f. 93, 94.

Bemerkungen: Nach Koehne, Abb. und Beschr., II, 36, gehört diese Form zu *S. ichthyolepis* (Sternb.) Corda. Vergl. auch: Koehne, Abb. und Beschr., II, 37, p. 4 und 13, wo die Axe eines der Exemplare von Weiss beschrieben wird.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Untere Ottweiler Schichten z. B. Grube Kronprinz bei Schwalbach und Griesborn.

Sigillaria oculina Blanckenhorn.

1886 *oculina* Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, p. 132, t. 20, f. 9.

1886 *oculina* Weiss, Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1885, p. 357, f. 1.

1896 *oculina* Potonié, Florist. Gliederung, Abhandl. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 21, p. 41, f. 41 (Kopie).

1901 *oculina* Potonié, in Engler und Prantl., Natürl. Pflanzenfam., I, 4, p. 755, f. 454 (Kopie n. Blanckenhorn).

Bemerkungen: Koehne, Abbild. und Beschr., II, 39, beschreibt diese Form als *Pleuromeia oculina* und betrachtet diese als verschieden von *P. Sternbergii*. Seward, Fossil Plants, II, 1910, p. 69, 73, vereinigt die beiden Arten.

Mägdefrau, Zur Morphol. und phylogenetischen Bedeutung der fossilen Pflanzengattung *Pleuromeia*, Beih. zum Botan. Centralblatt, XLVIII, II, 1, 1931, p. 132, betrachtet *P. oculina* und *P. Sternbergii* als verschieden, da die Narben wesentlich abweichen. Auch die ost-sibirische Form, welche Kryštofovitch (1923) *P. Sternbergii* nannte, betrachtet er als verschieden von *P. Sternbergii* und als eine besondere Art.

Vgl. weiter bei: *Pleuromeia oculina*, Foss. Catal., Pars 16, p. 605.

Vorkommen: Buntsandstein: Deutschland: Nördl. Rheinprovinz: Umgegend von Commern, östlich Heimbach.

Sigillaria oculus felis Abbado.

1900 *oculus felis* Abbado, Fl. carb. della Cina, Palaeontogr. italica, V, p. 141, t. 18, f. 1, 2; Textf. B.

1920 *oculus felis* Regè, Note su alcuni vegetali del carbonifero della Cina, Atti della Società Ital. di Scienze Naturali, LIV, p. 195.

Bemerkungen: Abbado hat diese Form, wie auch *S. Fogliana*, *S. polymorpha*, *S. plana* als *Sigillaria* beschrieben. Auch Regè erwähnt sie als *Sigillaria*. Dagegen bringt Zeiller, 1901, Note sur la Flore houill. du Chansi, Ann. des Mines, (9), XIX, p. 434, t. 7, f. 1—6, diese Formen (mit Ausnahme von *S. plana*) zu *Lepidodendron* und nennt sie alle zusammen *L. oculus felis*. Zalessky, Yokoyama, Halle, haben alle diesem Beispiel gefolgt. Ob es sich aber wirklich um ein *Lepidodendron* handelt, bezweifle ich sehr. Eine Untersuchung der Abbado'schen Originale (Museum Torino, Geol. Institut) wird in dieser Hinsicht wichtig sein. Jedenfalls handelt es sich hier um eine Form, bei der es schwer ist, zu entscheiden, ob sie zu *Lepidodendron* oder zu *Sigillaria* gehört.

Fischer, Abb. und Beschr., 49, f. 2, rechnet diese Form zu *Lepidodendron dichotomum*, mit welcher Auffassung ich mich nicht vereinigen kann.

Vorkommen: Karbon: China, S. Chansi.

Sigillaria orbicularis Bgt.

- 1828 **orbicularis** Bgt., Prodrôme, p. 65, 171.
 1836 **orbicularis** Bgt., Histoire, I, 12, p. 465, t. 152, f. 5.
 1845 **orbicularis** Unger, Synopsis, p. 124.
 1848 **orbicularis** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **orbicularis** Unger, Genera et species, p. 244.
 1857 **orbicularis** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 42, t. 8, f. 20, 21.
 1868 **orbicularis** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 106, t. 28, f. 4.
 1868 **orbicularis** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 89.
 1870 **orbicularis** Schimper, Traité, II, p. 87.
 1879—80 **orbicularis** Lesquereux, Coalflora, II, p. 491.
 1891 **orbicularis** Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 347.
 1893 **typ. orbicularis** Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst. Berlin, N. F., 9, p. 194, t. 27, f. 3.
 1904 **orbicularis** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst. Berlin, N. F., 43, p. 54.

Bemerkungen: Koehne stellt diese Form zum Typus der *S. laevigata*. Die Abbildung bei Bgt., sowie f. 20 von Goldenberg, können zu *S. laevigata* gehören. Fig. 21 von Goldenberg ist sehr fraglich. Auch die Abbildung bei von Roehl sieht *S. laevigata* wohl ähnlich.

Dagegen glaube ich nicht, dass *S. typ. orbicularis* Potonié mit *S. laevigata* verglichen werden kann, sondern vielmehr mit bestimmten Formen der *S. multififormis* bei Deltenre-Dorlodot, z. B. t. 19, f. 3; t. 21, f. 3, 4.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet: Grube bei Malstatt; Russhütte; Westfalen (v. Roehl).

Gross Britannien: L. C. M.: Kilmarnock (Kidston; ohne Abb.).

U. S. A.: Maltby, Pa; Seneca mine, Pittston (Lesq. ohne Abb.).

Das Exemplar, welches Potonié abbildet, stammt von Stockheim, Thüringen.

Sigillaria organum L. et H.

- 1833 **organum** L. et H., Fossil Flora, I, p. 199, t. 70 (vgl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 362).
 1836 **organum** Mammatt, Geol. facts Ashby Coalfield, p. 94, t. 6, f. 37; t. 19, f. 118; t. 71, f. 1; t. 83; t. A, A 8.
 1840 **organum** Eichwald, Urwelt Russlands, Heft I, 3, Bemerk. über die Steink. d. Donetz. Bergz., p. 83.
 1848 **organum** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1848 **organum** Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verh. Holl. My. van Wetensch., Haarlem, p. 70, t. 5, f. 16a, No. c.
 1854 **organum** Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 61.
 1855 **organum** Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 1, p. 30.
 1857 **organum** Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 53, t. 8, f. 35.
 1860 **organum** Roemer, Palaeontogr., IX, 1, p. 43, t. 10, f. 4.
 1866 **organum** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.
 1868 **organum** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.

- 1868 **organum** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 114.
 1868 **organum** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475.
 1820 **Syringodendron organum** Sternberg, Versuch, I, p. 22, 24, t. 13, f. 1.
 1825 **Syringodendron organum** Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIV.
 1850 **Syringodendron organum** Unger, Genera et species, p. 252.
 1860 **Syringodendron organum** Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 201.
 1877 **Syringodendron organum** Grand'Eury, Loire, p. 428, 553.

Bemerkungen: Bei einigen Autoren wird Unterschied gemacht zwischen *L. organum* Sternberg und *L. organum* L. et H. Da es sich in beiden Fällen um unbestimmbare Erhaltungszustände und entrindete Stämme oder Steinkerne handelt, hat es keinen Zweck darüber zu streiten, zu welcher unbestimmbaren *Sigillaria* sie vielleicht gehört haben können. Koehne, Sigillarienstämme, p. 94, 95, führt die beiden getrennt an.

Alle hier erwähnten Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Deutschland (Westfalen, Harz, Saargebiet, Sachsen).
 Gross Britannien; Frankreich; Russland; Canada, usw.

Sigillaria ornata Bgt.

- 1828 **ornata** Bgt., Prodrôme, p. 65, 172.
 1836 **ornata** Bgt., Histoire, I, 12, p. 434, t. 158, f. 7, 8 (**var. minor und major**) (Vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, 1887, p. 55 [281], t. 5 [15], f. 14, 14a [Kopie nach Bgt., 7, 7a]; t. 9 [15], f. 15, 15a [Kopie nach Bgt., 8, 8a]).
 1845 **ornata** Unger, Synopsis, p. 120.
 1845 **ornata** Corda, Flora protogaea, p. 29, t. 9, f. 21 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, p. 59 [285]).
 1848 **ornata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **ornata** Unger, Genera et species, p. 233.
 1854 **ornata** Etingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 61.
 1857 **ornata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 26, t. 7, f. 3, 4 (Kopie nach Bgt.).
 1868 **ornata** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
 1870 **ornata** Schimper, Traité, Atlas, t. 67, f. 5 (im Texte nicht erwähnt) (vgl. Weiss, Sigillarien, I, p. 62 [288]) (vgl. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 236).
 1875—76 **ornata** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 232, t. 51, f. 3 (sub *S. tessellata*).
 1904 **ornata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 69.

Bemerkungen: Nach Koehne, p. 69, handelt es sich vielleicht um eine *Sigillaria* des Typus *S. Brardii*. M. E. aber sind die Abbildungen von Bgt. und Corda unbestimmbar. Es ist möglich, dass Weiss Recht hat, wenn er annimmt, dass die beiden Abbildungen bei Brongniart zu verschiedenen Arten gehören. Es ist sogar nicht unmöglich, dass die Abbildung bei Corda und die hiermit übereinstimmende f. 7 bei Bgt. überhaupt nichts mit einer *Sigillaria* zu tun haben.

Weiss und Sterzel haben für, was sie den Typus der *S. ornata* Schimper und Brongniart nennen, eine eigene Gruppe (Sigillarien, II, p. 205).

Zu *S. Beneckeana* Weiss, welche von Koehne, Sigillarienstämme, als zweifelhaft betrachtet wird, stellen sie die Abbildung bei Schimper (allerdings mit Fragezeichen).

Weiter beschreiben Weiss-Sterzel *S. decorata* und *S. subornata*. Diese haben grosse Uebereinstimmung mit einander und werden denn auch von Koehne, Sigillarienstämme, vereinigt. Mit *S. subornata* vergleichen sie f. 8 bei Brongniart und auch die Abbildung bei Schimper. Es ist möglich, dass eine Untersuchung der verschiedenen Originalexemplare einige Uebereinstimmung zeigen würde, aber vorläufig kann man mit den Brongniart'schen und Schimper'schen Abbildungen nicht viel anfangen. Ich betrachte denn auch alle hier erwähnten Abbildungen als sehr zweifelhaft.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Lalaye, Vogesen.

Deutschland: Saargebiet:

Böhmen: Braz; Radnitz.

Gross Britannien: Kilmerton (Brongniart), Somersetshire.

Sigillaria Ottonis Goeppert.

1845 *Ottonis* Goeppert, Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer's Flora von Schlesien, II, p. 206.

1836 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, Systema filicum fossilium, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 433, t. 42, f. 2, 3.

1848 *Lepidodendron Ottonis* Goeppert, in Bronn, Index, p. 631.

Bemerkungen: Offenbar war Goeppert sich nicht klar, ob es sich in diesem Falle um eine *Sigillaria* oder um ein *Lepidodendron* handelt. Die Abbildung wird zu *S. Brardii* gerechnet.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Schlesien: Stinkkalk bei Tuschendorf und Ottendorf.

Sigillaria ovalis Lesquereux.

1879—80 *ovalis* Lesquereux, Coalflora, II, p. 495, t. 71, f. 7, 8.

1884 *ovalis* Lesquereux, Principles, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 93, t. 20, f. 4.

1904 *ovalis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 55.

Bemerkungen: Koehne stellt die Abbildung aus der Coalflora neben *S. ovata* Sauvour. Es ist möglich, dass einige Aehnlichkeit vorhanden ist. Die Abbildung ist ungenügend. Die aus den „Principles“ ist wertlos.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Plymouth.

Sigillaria ovata Sauvour.

1848 *ovata* Sauvour, Vég. foss. Belgique, t. 51, f. 2.

1870 *ovata* Schimper, Traité, II, 1, p. 95.

1886—88 *ovata* Zeiller, Valenciennes, p. 522, t. 79, f. 4—7 (?f. 3).

1890 *ovata* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 85.

1890 *ovata* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, p. 56.

1899 *ovata* White, Missouri, U. S. G. S. Monographs, XXXVII, p. 243.

1903 *ovata* Arber, Cumberland, Q. J. G. S., London, LIX, p. 8.

1904 *ovata* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 51, 109, t. 9, f. 1, 2, 5.

1904 *ovata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 55.

1905 cf. *ovata* Vinassa de Regny, in V. d. R. et Gortani, Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza, Bull. Soc. geol. Ital., XXIV, p. 508.

- 1907 *ovata* Zalesky, Donetz, II, Bull. Com. géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 441, t. 23, f. 11.
 1910 *ovata* Renier, Documents, t. 30.
 1910 *cf. ovata* Renier, Documents, t. 31.
 1911 *ovata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 198.
 1911 *ovata* Bertrand et Broussier, Ann. Soc. géol. du Nord, XL, p. 306.
 1913 *ovata* Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 259, 269.
 1914 *ovata* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 63, 68, 78.
 1924 *ovata* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 51—54, t. 13, f. 1—5.
 1925 *ovata* Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 168, t. 8, f. 2.
 1928 *ovata* Jongmans, Stratigraphie Karboon, Meded. No. 6, Geolog. Bureau Heerlen, t. 9, f. 3 (Jaarboek Mynbouwkundige Vereen., Delft).
 1929 *ovata* Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. a; t. 19, f. i.
 1848 *notata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 53, f. 2.
 ?1876 *oculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 53, f. 1.
 ?1876 *cycloidea* Boulay, Terr. houill. Nord de la France, t. 4, f. 5.
 ?1899 *mamillaris* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 6.
 1902 *laevigata* Zalesky, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg., XVII, 3, p. 16, t. 1, f. 2 (nach Kidston, 1911).
 1904 *Boblayi* Zalesky, Donetz, I, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, t. 10, f. 5.
 21904 *depressa* Zalesky, l. c., t. 10, f. 2.
 1909 *laevigata* Arber, Fossil Plants, t. p. 17.
 1883 *Essenia* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 118, t. 36, f. 9 (bei Zeiller).

?1884 *tenuis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg. Blatt, IV, f. 42.

Bemerkungen: Die einzige Abbildung, welche von der Art vor Zeiller's Flore de Valenciennes veröffentlicht wurde, ist die bei Sauveur. Diese Abbildung zeigt Blattnarben von ovaler Form, mit abgerundeten Ecken, ohne ablaufende Linien, ohne Ornamentierung, ohne Querfurche über der Ligula. Eine Beschreibung wurde nicht beigegeben. Praktisch wurde die Art von Zeiller begründet. Sie umfasst Sigillarien, deren Blattnarben etwa elliptisch bis oval sind, mit stark abgerundeten Ecken und Kanten. Nur die Oberkante ist bisweilen abgeflacht bis etwa ausgerandet. Keine Querfurche oberhalb der Ligula. Im Allgemeinen keine, oder nur sehr kurze, ablaufende Linien aus den Seitenecken. Die Zeiller'schen Abbildungen zeigen solche überhaupt nicht. Von den Unterecken der Narben zwei Reihen von, den Narben parallel gerichteten, kleinen Streifen. Diese Ornamentierung fehlt manchmal, oder ist oft sehr undeutlich.

Die Art ist nah verwandt mit *S. laevigata*, jedoch bei dieser sind die Blattnarben breiter als hoch, und die ablaufenden Linien sind sehr ausgeprägt, und reichen bis zur nächsten Narbe. Von *S. principis* ist sie durch das Fehlen der bei dieser Art bogenförmig entwickelten Querfurche zu unterscheiden. Auch die Art der Ornamentierung ist bei *S. principis* verschieden.

Man kann auch mit *S. nudicaulis* vergleichen. Hier gibt es keine Querfurche, die Blattnarben sind breiter als hoch, ablaufende Linien sind vorhanden, als einzige Ornamentierung eine Art Plumula über der Blattnarbe, welche einigermaßen an der bei *S. Schlotheimiana* erinnert.

S. Walchi ist von *S. ovata* unterschieden durch die eigenartigen, fast dreieckigen, Blattnarben, und durch die kleine strichförmige Quer-

furche. Auch gibt es hier keine ablaufenden Linien und keine Ornamentierung.

Nachdem Zeiller einmal diese Art in dieser Weise gut umschrieben hatte, wurde sie von mehreren späteren Autoren wiedergefunden und abgebildet.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1904, Zalessky, 1907 (diese Zeichnung hat nur geringen Wert), Renier (t. 31, *cf. ovata*, wird auch wohl zu dieser Art gehören), wahrscheinlich Crookall, 1925 (die Abbildung ist nicht sehr gelungen), Jongmans, wahrscheinlich Crookall, 1929 (die Abbildung ist noch weniger gelungen als die von 1925), gehören alle zu dieser Art.

Mit Zeiller's Abbildungen gehören die bei Deltenre-Dorlodot wohl zu den besten dieser Art. Taf. 13, f. 1—4, zeigen sehr gute Exemplare. Es ist m. E. ungewiss, ob f. 5 auch zu *S. ovata* gehört, ich möchte diese Abbildung viel mehr mit *S. laevigata* vereinigen.

Die einzige Abbildung, welche Zeiller als Synonym erwähnt, ist die von *S. Essenia* Achepohl. Bei den meisten anderen Autoren (z. B. Kidston, 1911; Deltenre-Dorlodot) findet man diese Angabe nicht. Koehne, 1905, Abb. und Beschr., 57, stellt *S. Essenia* zu *S. Boblayi*. Wahrscheinlich ist diese Auffassung richtig.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 55, vergleicht f. 6 von Zeiller mit *S. laevigata* und f. 5 mit *S. rugosa* oder *principis*.

Deltenre-Dorlodot stellen eine Anzahl älterer Abbildungen zu *S. ovata*. So *S. oculata* Feistmantel mit ?. Es ist möglich, dass sie Recht haben. *S. cycloidea* Boulay stimmt m. E. viel besser zu *S. laevigata*, wie es auch von Zeiller angenommen wird. Die Abbildung von *S. mamillaris* bei Hofmann und Ryba soll nach der Angabe im Texte eine Kopie sein nach Bgt.'s t. 149, f. 1. Wenn dies kein Irrtum ist, so kann man nicht sagen, dass die Kopie naturgetreu ist. Jedenfalls hat sie dann so geringen Wert, dass man sie nicht beurteilen kann. Auch *S. Boblayi* Zalessky, 1904, wird von Deltenre-Dorlodot mit *S. ovata* vereinigt. M. E. gehört die Abbildung richtig zu *S. Boblayi*, und kann sie nicht zu *S. ovata* gehören. Was *S. depressa* Zalessky betrifft, kann man sich der Meinung Deltenres anschließen. Das Gleiche gilt für *S. notata* Sauveur, 1848.

Die Abbildung von *S. laevigata* bei Zalessky, 1902, welche Kidston, 1911, zu *S. ovata* stellt, ist nicht sehr gut. Trotzdem glaube ich, dass man sie, der weitreichenden ablaufenden Linien wegen, besser bei *S. laevigata* belassen muss.

S. laevigata Arber, 1909, muss bestimmt mit *S. ovata* vereinigt werden.

Alles zusammengenommen können die folgenden Abbildungen als zu dieser Art gehörig betrachtet werden:

- 1848 *ovata* Sauveur, Belgique, t. 51, f. 2.
- 1886—88 *ovata* Zeiller, Valenciennes, t. 79, f. 3—7.
- 1904 *ovata* Zalessky, Donetz, I, t. 9, f. 1, 2, 5.
- 1907 *ovata* Zalessky, Donetz, II, t. 23, f. 11.
- 1910 *ovata* Renier, Documents, t. 30, 31.
- 1924 *ovata* Deltenre-Dorlodot, Mariemont, t. 13, f. 1—4.
- 1928 *ovata* Jongmans, Stratigraphie, t. 9, f. 3.
- 1848 *notata* Sauveur, Belgique, t. 53, f. 2.
- 1904 *depressa* Zalessky, Donetz, I, t. 10, f. 2.
- 1909 *laevigata* Arber, Fossil Plants, t. p. 17.

Vorkommen: Karbon:

- Belgien: Mariemont; La Louvière; Forchies; Monceau-Fontaine.
- Frankreich: Dép. du Nord: Faisceau demi-gras: Raismes; Faisceau gras de Douai; Pas de Calais: Faisceau gras.
- Niederlande: S. Limburg (in zahlreichen Formen).

Gross Britannien: Potteries Coalfield; Yorkshire, M. C. M.; Cumberland; S. Wales, M. C. M.; Bristol and Somerset, Broad Oak Colliery (Crookall); Kent Coalfield.

Italien: Rio dai Amplis (ohne Abbildung).

Russland: Donetz.

U. S. A.: Jordan's coal mine, Missouri (White; ohne Abbildung).

Sigillaria ovata Andrae.

1881 *ovata* Andrae in Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 51, t. 14, f. 1, 2; p. 55, t. 15, f. 9.

1884 *ovata* Andrae in Achepohl, Nied. Westf. Steink., Erg. Blatt, III, f. 14 (gehört zu t. 14, f. 1 a. d. Jahre 1881).

Bemerkungen: Diese Abbildungen gehören alle zum Typus der *S. rugosa* oder *elongata*, am wahrscheinlichsten zu *S. rugosa*. Am besten gelungen sind die Abbildungen auf dem Erg. Blatt und t. 15, f. 9. Besonders t. 14, f. 2, ist sehr undeutlich.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Rhein. Westf. Becken: Röttgersbank, Zeche Sälzer (t. 14, f. 1; Erg. Bl., III, f. 14); Fl. Carl, Zeche Westende (t. 14, f. 2); Zeche Courl bei Camen, Fl. 11 (t. 15, f. 9).

Sigillaria (Syringodendron) ovatum Rost.

1839 *Syringodendron ovatum* Rost, De Filicum ectypis, p. 14, 15.

1848 *Syringodendron ovatum* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1212.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Sigillaria Owenii Lesquereux.

1879 *Owenii* Lesquereux, Coalflora, Atlas, Explan. of t. 74, f. 10, 10 b.

Bemerkungen: Dem Texte nach soll diese Abbildung *Dydymophyllum Owenii* genannt werden. Es handelt sich um einen Stamm, vielleicht von einer *Sigillaria*, welcher nicht ein einziges Merkmal zeigt, wodurch man ihn bestimmen könnte.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Near New Harmony, Ind.

Sigillaria pachyderma Bgt.

1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 65, 172.

1836 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, 12, p. 452, t. 150, f. 1.

1845 *pachyderma* Unger, Synopsis, p. 123.

1848 *pachyderma* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 *pachyderma* Unger, Genera et species, p. 239.

1854 *pachyderma* Cotta, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 565.

1857 *pachyderma* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 31, t. 8, f. 9 (Kopie n. Bgt.).

1868 *pachyderma* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 100.

1868 *pachyderma* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 88.

1870 *pachyderma* Schimper, Traité, II, 1, p. 86, t. 68, f. 7 (Kopie n. Bgt.).

1879 *pachyderma* Saporta, Monde des plantes, p. 178, f. 13, No. 2.

1885 *pachyderma* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 50, f. 21.

1886 *pachyderma* Kidston, Catalogue, p. 186.

1896 *pachyderma* Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 21, t. 4, f. 5.

1899 *pachyderma* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 91, t. 17, f. 4 (Kopie nach Bgt.).

Bemerkungen: Alle Abbildungen, mit Ausnahme von der bei Sordelli, sind Kopien der Abbildung bei Brongniart. Diese Abbildung wird bei einigen Autoren, wahrscheinlich mit Recht, zu *S. scutellata* gestellt (vgl. Deltenre-Dorlodot, p. 47) (mit ? auch bei Koehne, Sigillarienstämme, p. 45). Zeiller dagegen erwähnt die Abbildung nicht. Der Fundort des Brongniart'schen Exemplars ist nicht bekannt, sodass ein Streit wegen der Zugehörigkeit des Exemplars wenig Zweck hat.

Kidston, Catalogue, stellt *S. scutellata*, *S. elliptica* (pars), und ? *S. Candollei* als Synonym zu *S. pachyderma*. *S. scutellata* hat jedoch Priorität.

Brongniart stellt als Synonym zu *S. pachyderma*:

1825 ?*Rhytidolepis undulata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 23.

1823 ?*Rhytidolepis ocellata* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 36, t. 15.

1825 ?*Euphorbites vulgaris* Artis, Antedil. Phytology, t. 15.

Bei t. 15 von Sternberg handelt es sich um einen unbestimmbaren Steinkern, während die Abbildung bei Artis vielleicht zu *S. scutellata* gerechnet werden kann.

Die Abbildung bei Sordelli kann zu *S. scutellata* gehört haben, zeigt aber zu wenig Einzelheiten. Sämtliche Ornamentierung fehlt. Falls die Zeichnung in der Hinsicht richtig ist, ist eine Zugehörigkeit zu *S. scutellata* ausgeschlossen.

Vorkommen: Karbon: Aus verschiedenen Gegenden erwähnt: Saargebiet, Gross Britannien, Schweiz (Manno).

Sigillaria (Syringodendron) pachyderma Bgt.

1836 *pachyderma* (Syringodendron) Bgt., Histoire, I, 12, p. 479, t. 166, f. 1.

1845 *pachyderma* (Syringodendron) Unger, Synopsis, p. 127.

1850 *pachyderma* (Syringodendron) Unger, Genera et species, p. 251.

1877 *pachyderma* (Syringodendron) G. E., Loire, p. 165, 431, 531.

1879—80 *pachyderma* (Syringodendron) Lesquereux, Coalflora, II, p. 503, t. 70, f. 2, 2a.

1890 *pachyderma* (Syringodendron) G. E., Gard, p. 246.

Bemerkungen: Es handelt sich um unbestimmbare Steinkerne.

Vorkommen: Karbon: Deutschland; Frankreich; U. S. A. (Penn'a).

Sigillaria pachyderma L. et H.

1832 *pachyderma* L. et H., Fossil Flora, I, t. 54, 55.

1836 *pachyderma* Mammatt, Geol. facts Ashby Coal field, t. 78, f. 13.

1855 *pachyderma* Phillips, Manual of Geology, p. 236, f. 118.

1857 *pachyderma* Miller, The Testimony of the Rocks, p. 36, f. 30.

1866 *pachyderma* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147.

1868 *pachyderma* Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 475.

1872 *pachyderma* Balfour, Introduction to the study of palaeont. Botany, p. 45, 46, f. 33, 35, 37.

1878 *pachyderma* Lebour, Catalogue of the Hutton Collection, p. 91.

Bemerkungen: Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 361, ist t. 54 bei L. et H. unbestimmbar und t. 55 „a badly preserved cf. ? *S. mamillaris*.“ Nach dieser Kritik kann man die „Art“ ruhig als unbestimmbar betrachten.

Von den Abbildungen bei Balfour zeigt f. 37 einige Ähnlichkeit mit einer *Sigillaria*. Ist jedoch auch unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien.

Sigillaria palatina Weiss.

- 1893 **palatina** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 82, t. 8, f. 38.
 Bemerkungen: Gehört zum Typus der *S. Brardii*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Rheinbaiern, Steinbruch beim Guttenbacher Hof bei Oberhausen, östl. AIsenz.

Sigillaria palpebra Dawson.

- 1862 **palpebra** Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 307, t. 13, f. 12.
 1868 **palpebra** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 536.
 1871 **palpebra** Dawson, Geol. Survey Canada, p. 21 (Fossil Plants Devon. and Upp. Silur. Form. Canada).
 Bemerkungen: Wertlos; wohl keine *Sigillaria*; nach Heer wahrscheinlich inorganischer Natur (vgl. Koehne, Sigill., p. 95).
 Vorkommen: Devon: Canada; St. John, N. B.

Sigillaria parallela Unger.

- 1840 **parallela** Unger, Ueber ein Lager vorw. Pfl. auf der Stangalpe in Steyermärk, Steyermärk. Zeitschrift, N. F., VI, 1, p. 150.
 1842 **parallela** Unger, Neues Jahrb., p. 609.
 1845 **parallela** Unger, Synopsis, p. 127.
 1848 **parallela** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **parallela** Unger, Genera et species, p. 250.
 Bemerkungen: Nach Unger entrindete Stämme, welche er mit *S. reniformis* vergleicht (vgl. auch Kidston, Catalogue).
 Vorkommen: Karbon: Oesterreich: Stangalpe.

Sigillaria (Bothrodendron) parvifolia Weiss.

- 1893 **parvifolia** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 55, t. 3, f. 13.
 Bemerkungen: Zu *Bothrodendron minutifolium* Boulay.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer.

Sigillaria parvula Weiss.

- 1887 **parvula** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VIII, 3, p. 20 (246), t. 1 (7), f. 7.
 Bemerkungen: Gehört zum Typus der *S. elegans* (*S. elegantula* Weiss), vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 39.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Carl Georg Victorgrube bei Neu-Lässig bei Waldenburg, Schl.

Sigillaria peltata Sauvcur.

- 1848 **peltata** Sauvcur, Vég. foss. Belgique, t. 51, f. 1.
 1870 **peltata** Schimper, Traité, II, p. 95.
 Bemerkungen: Diese Abbildung wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, mit ? zu *S. laevigata* gestellt. Hiermit hat sie, der Zeichnung nach, nichts zu tun, sie kann vielmehr mit *S. ovata* verglichen werden. Wert hat die Abbildung nicht.
 Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria peltigera Bgt.

- 1828 **peltigera** Bgt., Prodrôme, p. 64, 171.
 1836 **peltigera** Bgt., Histoire, I, 12, p. 417, t. 138.
 Bemerkungen: Ist ein Farnstamm: *Caulopteris peltigera* (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 95).
 Vorkommen: Karbon:
 Frankreich: Alais.
 Deutschland: Saargebiet.

Sigillaria pentagona Pusch.

- 1836 **pentagona** Pusch, Polens Palaeontologie, Lief. I, p. 5, t. 2, f. 1.
 1904 **pentagona** Koehne, Sigillarienstämme, p. 57.
 Bemerkungen: Die Abbildung bei Pusch muss umgedreht werden. Koehne vergleicht mit *S. trigona* und auch mit *S. mamillaris*. Die Abbildung ist sicher nicht richtig, oder das Exemplar war sehr mangelhaft.
 Vorkommen: Karbon: Polen: Dabrowa.

Sigillaria perplexa Wood.

- 1860 **perplexa** Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philad., p. 237.
 1866 **perplexa** Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 345, t. 8, f. 7.
 Bemerkungen: Vielleicht zu *Ulodendron*; Abbildung jedenfalls nicht sehr wertvoll (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 94).
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria pes capreoli Sternberg.

- 1820 **Syringodendron pes capreoli** Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, 24, t. 13, f. 2.
 1825 **Syringodendron pes capreoli** Sternberg, Versuch, I, 4, Text, p. XXIV.
 1848 **Syringodendron pes capreoli** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1212.
 1850 **Syringodendron pes capreoli** Unger, Genera et species, p. 251.
 1854 **Syringodendron pes capreoli** Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 63.
 1879 **Syringodendron pes capreoli** Lesquereux, Coalflora, Atlas, Expl. to t. 70, f. 3—3b (Text, p. 504, *S. Brongniarti* Gein.).
 1888 **Syringodendron pes caprae** (wohl Druckfehler!) Renault, Com-mentary, Explic. des Planches, p. 13, t. 74, f. 10, 11.
 1822 **Syringodendron striatum** Bgt., Classif., p. 20, 89, t. 1, f. 3.
 1855 **Sigillaria pes capreoli** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, I, p. 30.
 1855 **Sigillaria pes capreoli** Geinitz, Sachsen, p. 47, t. 7, f. 5.
 1857 **Sigillaria pes capreoli** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 54, t. 8, f. 34 (? t. 5, f. 1—5).
 1868 **Sigillaria pes capreoli** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 116, t. 9, f. 9.
 1871 **Sigillaria pes capreoli** Feistmantel, Kralup, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 33.
 1874 **Sigillaria pes capreoli** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 95.
 1881 **Sigillaria pes capreoli** Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 25, t. 5, f. 11.
 1825 **Rhytidolepis fibrosa** Artis, Antedil. Phytology, t. 9.
 Bemerkungen: Alles unbestimmbare Erhaltungszustände von Sigillarien (vgl. auch Koehne, Sigillarienstämme, p. 83).
 Vorkommen: Karbon:
 Böhmen: Radnitz, Kralup.
 Deutschland: Saargebiet, Sachsen, Westfalen usw.

Sigillaria pes-equi Quenstedt.

1885 **pes-equi** Quenstedt, Petrefaktenk., 3. Aufl. p. 1115, t. 94, f. 7.

Bemerkungen: Absolut unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon.

Sigillaria Pittstoniana Lesquereux.

1879—80 **Pittstoniana** Lesquereux, Coalflora, II, p. 493, t. 71, f. 4.

1884 **Pittstoniana** Lesquereux, Principles, 13. Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 93, t. 20, f. 3.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, betrachtet die Form als problematisch und vergleicht mit ? mit *S. rugosa*. M. E. ist sie wertlos. Deltenre-Dorlodot vergleichen auch mit ? mit *S. rugosa*.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Plymouth.

Sigillaria plana Abbado.

1900 **plana** Abbado, Fl. Carb. della Cina, Palaeontogr. italiana, V, p. 139, t. 18, f. 3.

Bemerkungen: Der Abbildung nach unbestimmbar; vielleicht zu *S. oculus felis*.

Vorkommen: Karbon: China: S. Chansi.

Sigillaria plana Geinitz.

1854 **plana** Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 61, t. 13, f. 2, 3.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: bei Flöha.

Sigillaria planicostata Dawson.

1863 **planicostata** Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 4.

1866 **planicostata** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147, t. 6, f. 21.

1868 **planicostata** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474, f. 161 K (p. 432).

1870 **planicostata** Schimper, Traité, II, p. 96.

1904 **planicostata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 56.

Bemerkungen: Koehne gibt an: Abbildung undeutlich, typ. *laevigata* ?. M. E. wertlos.

Vorkommen: Karbon: Canada: Sydney.

Sigillaria platystigma (Dawson) Weiss.

1871 **platystigma** Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink. und des Rothl. p. 161.

Bemerkungen: Unter diesem Namen zitiert Weiss hier *Lepidophloios platystigma* Dawson (vgl. auch bei *Sig. Brardii*).

Sigillaria polita Lesquereux.

1854 **polita** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.

1858 **polita** Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penn'a, p. 872, t. 14, f. 3.

1879—80 **polita** Lesquereux, Coalflora, II, p. 490, t. 73, f. 1.

1904 **polita** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 54.



Bemerkungen: Lesquereux vergleicht diese Abbildung mit seiner *S. Yardlei*. Nach Koehne haben beide einige Aehnlichkeit mit *S. principis*, und können *S. polita* und *S. Yardlei* sehr gut zusammen gehören. M. E. kann letztere Auffassung richtig sein, aber an der Hand der Abbildungen lässt sich ein Vergleich mit *S. principis* kaum aufstellen.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Carbondale.

Sigillaria Polleriana Bgt.

- 1836 *Polleriana* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 472, t. 165, f. 2.
 1845 *Polleriana* Unger, Synopsis, p. 125.
 1848 *Polleriana* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *Polleriana* Unger, Genera et species, p. 246.
 1857 *Polleriana* Goldenberg, Flora Saraep. fossilis, II, p. 49, t. 8, f. 17.
 1868 *Polleriana* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 111, t. 28, f. 2.
 1868 *Polleriana* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (4), V, p. 89.
 1870 *Polleriana* Schimper, Traité, II, 1, p. 97.
 1876 *Polleriana* var. *rimulosa* Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 46.
 1886 *Polleriana* Kidston, Catalogue, p. 190.
 1890 *Polleriana* Grand'Eury, Gard, p. 256.
 1911 *Polleriana* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. natur. Belgique, IV, p. 204, t. 23, f. 1, 2.
 1924 *Polleriana* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 34, 35, t. 4, f. 1—5.
 1890 *nemosensis* Grand'Eury, Gard, t. 10, f. 4, 5.

Bemerkungen: Diese Form ist wohl am nächsten mit *S. Deutschii* verwandt. Die Abbildungen bei Kidston und Deltenre-Dorlodot stimmen sehr gut mit der Photographie des Originals von Bgt. überein. Aehnliche Exemplare wurden auch im niederländischen Karbongebiet gefunden. M. E. ist es nicht ganz ausgeschlossen, dass es sich um ältere Stämme anderer Arten handelt, aber bis jetzt muss man sie als besondere Form betrachten.

Die Abbildung bei Goldenberg ist auch wohl richtig. Die bei von Roehl ist sehr mangelhaft und schematisch, kann aber wohl hierhin gehören, kann aber auch mit *S. Deutschii* verglichen werden.

S. nemosensis G. E. kann, wie Deltenre-Dorlodot es annehmen, vielleicht mit *S. Polleriana* identisch, oder jedenfalls verwandt sein. Sie kann auch mit *S. Sauveuri* verglichen werden, wie es von Koehne getan wird.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet; Westfalen.

Niederlande: S. Limburg.

Belgien: Mariemont.

Frankreich: Bassin du Gard; Nord-Frankreich: Anzin.

Sigillaria polymorpha Abbado.

- 1900 *polymorpha* Abbado, Fl. carb. della Cina, Palaeontogr. italica, V, p. 139, t. 17, f. 1—4.

Bemerkungen: Vgl. *S. oculus felis* Abb.

Vorkommen: Karbon: China: S. Chansi.

Sigillaria polyploca Boulay.

- 1876 **polyploca** Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 47, t. 2, f. 8.
 1884 **polyploca** Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Bot., (6), XIX, p. 264, t. 11, f. 2.
 1886—88 **polyploca** Zeiller, Valenciennes, p. 540, t. 82, f. 7, 8.
 1892 **polyploca** Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinb., XXXVII, p. 606.
 1924 **polyploca** Deltentre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 70—71, t. 18, f. 2.
 1927 **polyploca** Hirmer, Handbuch, I, f. 293, 294 (Kopien nach Zeiller).
 1928 **polyploca** var. **bulgarica** Gothan et Krestew, in Krestew, Ueber das Carbon des Iskur-Défîlés in Bulgarien, Jahrb. Pr. Geol. Landesanst. für 1928, p. 565, t. 37, f. 1.
 1929 **polyploca** Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. b.
 1931 **polyploca** Carpentier, Remarques sur quelques Lépidodendrées, Ann. Soc. scient. de Bruxelles, LI, 1931, Série B, 2, p. 153, f. 1.
 Bemerkungen: Eine Pflanze, welche in mancher Hinsicht mit *S. scutellata* verwandt ist. Auch die Abbildung bei Gothan und Krestew gehört zu dieser Art; die bei Carpentier ist ein sehr gutes Beispiel.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Faisceau gras de Douai; Anzin.

Belgien: Mariemont.

Gross Britannien: S. Wales.

Bulgarien: Iskur-Karbon.

Sigillaria (Syringodendron) Porteri Lesquereux.

- 1870 **Syringodendron Porteri** Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 448, t. 27, f. 4—6.
 1879—80 **Syringodendron Porteri** Lesquereux, Coalflora, II, p. 502, t. 70, f. 1—1 b.
 1904 **Syringodendron Porteri** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 83.
 Bemerkungen: Nach Koehne ist die Zugehörigkeit zu *Sigillaria* zweifelhaft. Jedenfalls unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Eugene, Ind.

Sigillaria Preuiana Roemer.

- 1860 **Preuiana** Roemer, Beitr. zur Kenntnis des nordw. Harzgeb., Palaeontogr., IX, p. 42, t. 12, f. 7.
 1882 **Preuiana** Heer, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 639—641, 1 Textf.
 1882 **Preuiana** Weiss, Zeitschrift Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 641.
 Bemerkungen: Das von Roemer abgebildete Exemplar ist unbestimmbar (vgl. *S. mutans approximata*). Das von Heer hiermit verglichene Exemplar ist zwar ziemlich schematisch gezeichnet, aber kann doch vielleicht zu *S. Brardii* gerechnet werden (vgl. weiter bei *S. Brardii*).
 Vorkommen: Permkarbon: Neustadt am Harz (Heer); Ilfeld.

Sigillaria principis Weiss.

- 1881 **principis** Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 8.
 1886—88 **principis** Zeiller, Valenciennes, p. 529, t. 79, f. 1, 2.

- 1887 *principis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 413, t. 28, f. 6—8.
- 1901 *principis* Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 352, Textf. 8.
- 1901 *principis* Kidston, Carb. Lyc. and Sphenoph., Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow, N. S., VI, p. 90, f. 16.
- 1904 *principis* Zalesky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., XIII, p. 52, 109, t. 13, f. 9.
- 1905 *principis* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., Lief. III, 59, p. 1—6, 7 Abb.
- 1910 *principis* Renier, Documents, t. 32.
- 1911 *principis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 195, Textf. 27 (p. 178).
- 1911 *principis* var. *reticulata* Kidston, l. c., p. 196, t. 22, f. 1, 1a.
- 1913 *principis* Arber, The Geological Magazine, (5), X, p. 216.
- 1914 *principis* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 70, 78.
- 1920 *principis* Arber, Proceed. Yorksh. Geolog. Society, XIX, 5, p. 351.
- 1923 *principis* Gothan, Leitfossilien, p. 148, t. 37, f. 1 (Kopie nach f. 7 bei Koehne).
- 1924 ? *principis* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 87, t. 22, f. 1.
- 1927 *principis* Hirmer, Handbuch, I, f. 302 (Kopie nach Koehne).
- 1929 *principis* Gothan et Franke, Der Westf.-Rhein. Steinkohlenwald, p. 83, t. 39, f. 2 (Kopie nach Koehne, f. 1).
- 1929 *principis* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 7, f. s; t. 37, f. b.
- 1860 ? *Lanzii-Beningae* Roemer, Pfl. Prod. Kohlengeb. am Harze und Piesberg, Palaeontogr., IX, 1, p. 43, t. 10, f. 5.
- 1860 ? *Grisebachi* Roemer, l. c., p. 43, t. 10, f. 3.
- 1889 ? *arzinensis* Kidston (non Corda), On the foss. Plants Ravenhead Coll., Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, II, 10, p. 413, t. 1, f. 2.
- 1886—88 *tessellata* Zeiller, pars, Valenciennes, t. 85, f. 5.

Bemerkungen: Diese Art kann leicht mit *S. ovata* oder *S. laevigata* verwechselt werden. Wenn gut erhaltene Exemplare vorliegen, können die verschiedenen Formen doch gut getrennt werden. Sogar in Abbildungen, wie f. 6 bei Koehne, bei der er auf die Aehnlichkeit mit *S. ovata* hinweist, kann man *S. principis* durch das Vorhandensein der Querfurche und durch die Form der Blattnarben erkennen, allerdings sind hier die ablaufenden Linien aus den Seitenecken, wenigstens in dieser Zeichnung, nicht zu beobachten. Das Gleiche sieht man auch in seinen Abbildungen 2—4.

Zeiller's Fig. 1 ist typisch für diese Art, f. 2 ist sehr zweifelhaft, und wäre besser nicht abgebildet.

Kidston's Abbildungen, 1887, gehören wahrscheinlich nicht zu *S. principis*, sondern haben einige Aehnlichkeit mit *S. laevigata*, allerdings dann mit sehr schwach ausgebildeten ablaufenden Linien. Auch *S. nudicaulis* käme in Frage.

Die Textfigur, welche Kidston, 1901, auch 1911, bringt, ist nicht richtig, da eines der Hauptmerkmale, der Bogen oberhalb der Blattnarben, fehlt.

Zalesky's Exemplar, 1904, ist fraglich. Es ist offenbar nicht sehr gut erhalten, und zeigt die wichtigsten Merkmale von *S. principis* nicht.

Renier hat ein sehr gutes Exemplar abgebildet. Nur ist die Form der Blattnarben von jenen der Abbildung bei Weiss verschieden, stimmt aber mit der Abbildung bei Zeiller (f. 1).

Die Abbildungen bei Koehne sind richtig bestimmt, f. 6 wurde oben schon besprochen. Nur hätte ich an seiner Stelle die offenbar sehr ungenau gezeichnete Abbildung 7 (Original-Zeichnung von *S. Lanzii-Beningae*) weggelassen.

Kidston's Abbildung der *var. reticulata* ist richtig bestimmt. Der Querbogen ist nur schwach angedeutet.

Die Abbildung bei Gothan, 1923, ist nicht gut gewählt, da sie eine Kopie nach f. 7 bei Koehne ist.

Die Abbildung bei Deltenre-Dorlodot ist fraglicher Natur. Offenbar ist das Exemplar nicht sehr gut erhalten.

Crookall's Abbildung kann nicht beurteilt werden. Entweder die Abbildung, oder das Exemplar, ist nicht einwandfrei.

Auch aus dem niederländischen Karbon wurden einige Stücke als *S. principis* bestimmt, aber auch hier ist der Querbogen nur schwach entwickelt.

Koehne stellt zu dieser Art auch ? *S. Lanzii-Beningae* Roemer, und bildet auch eine solche Pflanze ab. Seine Abbildung ist offenbar genau so schematisch wie die bei Roemer, und ich betrachte sie als äusserst fraglich.

Weiter stellt er, gleichfalls mit ?, *S. Grisebachi* Roemer zu dieser Art. Wenn das Exemplar dieser wohl sehr schematisierten Abbildung bestimmbar gewesen ist, hat es wohl zu *S. tessellata* gehört, und sicher nicht zu *S. principis*. Allerdings soll nach Koehne, p. 5, die Abbildung falsch sein, und das Original grosse Aehnlichkeit zu *S. principis* zeigen. Weshalb er es nicht abgebildet hat, ist unklar, denn nur dann hätte man die Frage entscheiden können.

Koehne stellt, gleichfalls mit ?, *S. arzinensis* Kidston (non Corda) zu *S. principis*. M. E. ist dieser Vergleich sehr fraglich. Um was es sich bei der Kidston'schen Zeichnung handelt, kann ich nicht bestimmen. Die Merkmale stimmen mit keiner bekannten Art vollständig überein.

Ob Zeiller's t. 86, f. 5, *S. tessellata*, zu *S. principis* gehört, wage ich nicht zu bestimmen. Das Exemplar ist offenbar nicht besonders gut. Jedenfalls ist die Abbildung für *S. tessellata* nicht typisch, wie es auch schon von Zeiller selber hervorgehoben wird.

Koehne weist noch darauf hin, dass *S. Schmalhauseni* Zalesky (Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., XIII, t. 9, f. 6, p. 110) sich von seiner Fig. 6 nur durch bedeutende Grösse unterscheidet. Ein Vergleich ist jedenfalls nicht ausgeschlossen, obgleich die Form der Blattnarben und die nur schwach angedeuteten ablaufenden Linien bei *S. Schmalhauseni* nicht dafür sprechen.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Piesberg bei Osnabrück.

Frankreich: Pas de Calais: Faisceau gras; Courcelles, Courrières, Lens, Liévin, Bully Grenay; Dép. du Nord: Faisceau gras: Aniche.

Belgien: Mariemont; Jemappes; Flénu; Bray-Maurage (Renier).

Gross Britannien: Kent Coalfield, S. Staffordshire, North Derbyshire (Arber); Somerset (Kidston).

Russland: Donetz (Zalesky).

Sigillaria Pringlei Kidston.

1917 Pringlei Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Cleve Hill Coalfields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1053, t. 3, f. 1, 1 a.

1929 Pringlei Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. i.

Bemerkungen: Das ganze Material besteht aus einem Exemplar. Kidston vergleicht es mit *S. reniformis*. M. E. kann es auch sehr gut mit *S. transversalis* verglichen werden, besonders mit den Ab-

bildungen in der gleichen Kidston'schen Arbeit. Kidston gibt bei *S. transversalis* auch an, dass die Querfurche oft undeutlich ist. In seinen Abbildungen sieht man sie auch nicht. Zeiller zeichnet sie sehr gut in seiner Detailfigur, das Habitusbild zeigt keine Spur davon. Dass bei *S. Pringlei* die Blattnarben kleiner sind und mehr entfernt stehen, stimmt zwar, aber diese Eigenschaften werden wohl immer wechseln.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Kinlet Colliery, Shropshire. Westphalian Series.

Sigillaria (Helenia) prisca Zalessky.

1931 **Helenia prisca** Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 569, t. 6, f. 4.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria profundatum Rost.

1839 **profundatum** Rost, De filicum ectypis, p. 14, 15.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon.

Sigillaria propinqua Grand'Eury.

1890 **propinqua** Grand'Eury, Gard, p. 253.

Bemerkungen: Keine Abbildung; auch keine richtige Beschreibung. Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, gibt an: Vielleicht gleich *S. tessellata*. Eine solche Deutung hat keinen Zweck.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Grand'Combe, Carr. de l'Eglise, Olympe.

Sigillaria protea Grand'Eury.

1877 (**Pseudo**) **Sigillaria protea** Grand'Eury, Loire, p. 143, 538.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Loire Becken: Bessèges.

Sigillaria protracta Tondera.

1888 **protracta** Tondera, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, p. 102.

1889 **protracta** Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamietnik Wyzd. mat-przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 35, t. 1, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung ist nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 91, nicht näher bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Polen: Jaworzno.

Sigillaria (Syringodendron) provincialis Grand'Eury.

1890 **Syringodendron provinciale** Grand'Eury, Gard, p. 245.

Bemerkungen: Niemals abgebildet.

Vorkommen: Karbon: Frankreich; Bessèges, Fontanes.

Sigillaria pseudocaniculata Grand'Eury.

1877 **pseudocaniculata** Grand'Eury, Loire, Index, p. 312.

Bemerkungen: Nur im Index erwähnt.

Vorkommen: Karbon: Frankreich.

Sigillaria psilophloeus Wood.

1860 *Solenoula psilophloeus* Wood, Contributions, Proceed. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, p. 238, t. 4, f. 3.

1866 *Solenoula psilophloeus* Wood, Trans. Am. Philos. Soc., XIII, p. 343.

Bemerkungen: Offenbar ein entrindeter *Sigillaria*-Stamm. Vergl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 85. Schon Lesquereux hat Wood darauf aufmerksam gemacht, er hat diese Meinung jedoch nicht angenommen.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria (Syringodendron) pulchella Sternberg.

1825 *Syringodendron pulchellum* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 52, f. 2; Tentamen, p. XXIV.

1868 *pulchella* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 117.

1860 *pulchella* Roemer, Pflanzen des produkt. Steinkohlengeb. am Harze und Piesberg, IV, Palaeontogr., IX, p. 197.

Bemerkungen: Unbestimmbar; entrindeter Stamm.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Waldenburg; auch Piesberg.

Sigillaria pulchella Sauvour.

1848 *pulchella* Sauvour, Vég. foss. Belgique, t. 52, f. 2.

Bemerkungen: Koehne, Abb. und Beschr., III, 57, vergleicht (mit ?) mit *S. Boblayi*. Dagegen Deltenre-Dorlodot und Zeiller mit *S. Davreuxi*. Letztere Auffassung ist wahrscheinlicher. Grossen Wert hat die Abbildung nicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria (Helenia) pulchella Zalesky.

1931 *Helenia pulchella* Zalesky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 571, t. 7, f. 3, 3a.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria pulchra Newberry.

1853 *pulchra* Newberry, Annals of Sci., Cleveland, I, p. 165, f. 3.

1879—80 *pulchra* Lesquereux, Coalflora, II, p. 490.

Bemerkungen: Die Abbildung genügt nicht zu einer Bestimmung.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Youngstown, Ohio.

Sigillaria punctata Bgt.

1828 *punctata* Bgt., Prodrôme, p. 64, 171.

1836 *punctata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 421, t. 141, f. 1.

1820 *Lepidodendron punctatum* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 19, 20, 23, t. 4; t. 8, f. 2 A a, b.

1825 *Lepidodendron punctatum* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XII.

1867 *Lepidodendron punctatum* Quenstedt, Handb. Petrefactenkunde, 2. Aufl., p. 863, t. 81, f. 7.

1822 *Filicites punctatus* Martius, De plant. nonn. antediluv., Denkschr. Kgl. Bayer. Botan. Gesellsch., II, p. 170.

Bemerkungen: Nach Goeppert, Die Foss. Farnkr., 1836, p. 449, ein Farnstamm: *Caulopteris punctata*. Presl, in Sternberg, Versuch, II, 1838, p. 170, t. 63, f. 1, 2, 3, nennt sie *Protopteris punctata* (vgl. auch Staub, *Dicksonia punctata* Sternb., Földtani Köz-löny, XX, 1890, p. 174).

Vgl. weiter: Fossil. Catal., 15, p. 265.

Vorkommen: Angeblich Karbon, nach Staub Cenoman: Kaunitz, am rechten Moldau-Ufer.

Sigillaria (Bothrodendron) punctata L. et H.

1893 **punctata** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 45, t. 28, f. 109.

Bemerkungen: Ist *Bothrodendron punctatum* L. et H. = *B. minutifolium*. Die Abbildung nach einem Wachsabguss eines Teiles des Originals von Zeiller, Valenciennes, t. 75, f. 2.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Meurchin, Pas de Calais.

Sigillaria (Bothrodendron) punctiformis Weiss.

1893 **punctiformis** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 46, t. 1, f. 1.

Bemerkungen: Ist *Bothrodendron minutifolium*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer.

Sigillaria punctirugosa Kidston.

1914 **punctirugosa** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 145, t. 12, f. 6, 6 a.

1929 **punctirugosa** Crookall, Coal measure plants, p. 31, t. 8, f. 1.

Bemerkungen: Ein offenbar stark difformiertes Exemplar. Ich bezweifle sehr, ob es sich wirklich um eine neue Form handelt. Zu einer Beurteilung reicht das Material nicht aus.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Westfalian: Staffordshire: Mount Pleasant, Brierley Hill.

Sigillaria (Bothrodendron) pustulata Weiss.

1893 **pustulata** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 2, p. 47, t. 1, f. 2.

Bemerkungen: Ein sehr schlecht erhaltenes Exemplar von *Bothrodendron minutifolium*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer.

Sigillaria pyriformis Bgt.

1828 **pyriformis** Bgt., Prodrome, p. 65, 172.

1836 **pyriformis** Bgt., Histoire, I, 12, p. 448, t. 153, f. 3, 4.

1845 **pyriformis** Unger, Synopsis, p. 122.

1848 **pyriformis** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 **pyriformis** Unger, Genera et species, p. 238.

1857 **pyriformis** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 30, t. 8, f. 4.

1868 **pyriformis** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 88.

1870 **pyriformis** Schimper, Traité, II, 1, p. 85, t. 68, f. 5, 5 b.

1874 **pyriformis** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 98.

1876 **pyriformis** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 237, t. 51, f. 6.

1884 **pyriformis** Lesquereux, Coalflora, III, p. 799.

1889 **pyriformis** Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamietnik Wyzd. mat. przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 36.

1899 **pyriformis** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 91, t. 17, f. 3.

Bemerkungen: Zeiller, Valenciennes, p. 572, vergleicht mit *S. Davreuxi*, die Originale sind aber so schlecht erhalten, dass man in dieser Hinsicht keine Entscheidung treffen kann. Deltenre-Dorlodot stellen die Abbildungen bei Bgt. und Schimper beide zu *S. Davreuxi*. Koehne, Sigillarienstämme, p. 41, erwähnt die Art nur als Anhang zu *S. Davreuxi*. Es ist also besser, die Abbildung bei Bgt. nicht weiter zu berücksichtigen. Auch die Abbildung bei Schimper ist wahrscheinlich *S. Davreuxi*, hat aber keinen grossen Wert. Das Gleiche gilt für die Abbildung bei Goldenberg, während die bei Hofmann und Ryba mehr dem Typus der *S. rugosa* nähert, aber jedenfalls sehr unklar ist.

Vorkommen: Der Fundort des Bgt.'schen Originalmaterials ist nicht bekannt.

Karbon: Deutschland: Saargebiet.

Böhmen: Bras, Rakonitz; Pilsner Becken: Mantau.

Polen: Jaworzno; Siersza (ohne Abb.).

U. S. A.: Plymouth, Penn'a (ohne Abb.).

Sigillaria quadrangulata Schl.

1885 **quadrangulata** Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), XIII, p. 142, t. 9, f. 3, 4.

1890 **quadrangulata** Grand'Eury, Gard, p. 251, t. 12, f. 1.

Bemerkungen: Zeiller war der Meinung, dass seine Exemplare mit der Abbildung von *Palmacites quadrangularis* Schloth. übereinstimmen. *P. quadrangularis* Schloth. wurde von Sternberg und Unger zu *Lepidodendron tetragonum* gestellt, Goeppert nennt sie *Aspidiaria Schlotheimiana*. Auch wird die Abbildung wohl zu *S. Brardii* gerechnet (Koehne, Sigillarienstämme, p. 62). M. E. ist aber die Schlotheim'sche Abbildung an sich nicht bestimmbar (vgl. *Palmacites quadrangularis*, Fossil. Catal., 16, p. 594, obgleich es möglich ist, dass ihm *S. Brardii* vorgelegen hat.

Potonié, Flora des Rothlieg. Thüringen, 1893, p. 194, hat für die Zeiller'schen Exemplare eine neue Art aufgestellt, *S. Zeilleri* (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 69; Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 244). Ich halte es jedoch für äusserst wahrscheinlich, dass es sich auch in Zeiller's Material um Formen der *S. Brardii* handelt.

Auch die Abbildung bei Grand'Eury gehört wohl zum gleichen Typus. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 220, vergleichen jedoch mit dem Typus der *S. Defrancei*. Das Original war in Paris nicht aufzufinden. Es liegt wohl in Paris gutes Material, welches von Grand'Eury als *S. quadrangularis* bestimmt worden ist. Diese Exemplare haben aber vielmehr Aehnlichkeit mit *S. Defrancei*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Grande'Combe; Carr. de l'Eglise.

Sigillaria regia Weiss.

1887 **regia** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 47 (273), t. 8 (14), f. 83.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird zu *S. mamillaris* gerechnet. Koehne, Abb. und Beschr., II, 1904, 35, gibt in seiner f. 1 ein Habitusbild des Exemplars.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Grube Koenig bei Neunkirchen.

Sigillaria regmostigma Goldenberg.

- 1857 **regmostigma** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 41, t. 9, f. 9 (hierzu auch der Fruchtzapfen, t. 10, f. 2).
 1868 **regmostigma** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 **regmostigma** Schimper, Traité, II, 1, p. 96 (vgl. auch Fruchtzapfen, t. 67, f. 13).

Bemerkungen: Goldenberg gibt p. 41, und in der Tafelerklärung, an, dass zu dieser Art auch die t. 10, f. 2, abgebildeten Fruktifikationen gehören (In der Unterschrift der Tafel werden diese allerdings *S. intermedia* genannt). Die Fruktifikation wird von Zeiller, Valenciennes, p. 600, zu *Sigillariostrobus Goldenbergi* gestellt. Zeiller gibt an, dass jeder Beweis einer Zusammengehörigkeit mit den von Goldenberg *S. regmostigma* genannten Stämmen fehlt. Es ist nicht klar, wozu *S. regmostigma* eigentlich gehört. Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, stellt die Abbildung zu den problematischen Sigillarien.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Grube Heinitz, Holzhauertal; Hirschbach.

Sigillaria Renaulti Sterzel.

- 1893 **Renaulti** Sterzel, in Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 228, 229.
 1875 **spinulosa** Renault, Rech. sur les végét. silic. d'Autun, Mém. prés. à l'acad. des sciences, XXII, 9, t. 1, f. 2 bis, 3, 4.

Bemerkungen: Es ist absolut zwecklos diese Abbildungen, welche die äusseren Merkmale der mit Struktur erhaltenen Exemplare zeigen, von *S. Brardii* zu trennen.

Vorkommen: Permkarbon: Frankreich: Autun.

Sigillaria reniformis Bgt.

- 1824 **reniformis** Bgt., Ann. des Scienc. natur., IV, p. 32, t. 2, f. 2.
 1828 **reniformis** Bgt., Prodrome, p. 64, 171.
 1832 **reniformis** L. et H., Fossil Flora, I, t. 57 (vgl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 362: decorticated).
 1833 **reniformis** L. et H., Fossil Flora, I, t. 71 (vgl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, p. 363: unbestimmbar: später, 1911, zu *S. reniformis* Bgt.).
 1836 **reniformis** Bgt., Histoire, I, 12, p. 470, t. 142.
 1836 **reniformis** Mammatt, Geol. Facts Ashby Coalfield, t. 65, f. 109a (decorticated).
 1845 **reniformis** Unger, Synopsis, p. 125.
 1848 **reniformis** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 50, f. 1.
 1848 **reniformis** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1848 **reniformis** Goepfert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verhandl. Holl. My van Wetenschappen, Haarlem, p. 154 (Aufrechtstehender Stamm aus Waldenburg; vgl. auch Lyell, Ann. and Magaz. of nat. Hist., 1884, XIII, p. 148, 151, aus Cumberland, N. Scotia).
 1850 **reniformis** Unger, Genera et species, p. 245.
 1852—54 **reniformis** Roemer, in Bronn, Lethaea geognostica, 3. Aufl., II, p. 134, t. 6, f. 5.
 1854 **reniformis** Cotta, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 565.
 1857 **reniformis** Miller, The Testimony of the Rocks, p. 34, f. 28; p. 35, f. 29.
 1857 **reniformis** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 50, t. 8, f. 31; t. 10, f. 6, 7 (vgl. t. 4, f. 1).

- 1866 **reniformis** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146.
1868 **reniformis** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474.
1868 **reniformis** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V, p. 89.
1868 **reniformis** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 112, t. 30, f. 6.
1870 **reniformis** Schimper, Traité, II, p. 94, t. 68, f. 9; t. 67, f. 1, 7, 8, 9 (t. 68, f. 9 Kopie nach Bgt.) (t. 67, f. 8 nach *S. alternans* Goldenberg t. 9, f. 6; t. 67, f. 9 nach Goldenberg, f. 7).
1871 **reniformis** Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothl., p. 166.
1872 **reniformis** Balfour, Introduction to the study of palaeont. Botany, p. 45, f. 34 (indeterminable erect stem).
1876 **reniformis** Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 54, f. 3 (Kopie nach Goldenberg; *Syringodendron*).
1877 **reniformis** Lebour, Illustrations of fossil plants, p. 99, t. 51.
1879—80 **reniformis** Lesquereux, Coalflora, II, p. 501, t. 70, f. 5—9.
1880 **reniformis** Fairchild, Annals of the New York Acad. of Sciences, I, p. 42—44, t. 3 (alle entrindet!).
1880 **reniformis** Schimper, Handbuch, p. 200, f. 150.
1881 **reniformis** Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., p. 6, f. 15.
1886—88 **reniformis** Zeiller, Valenciennes, p. 556, t. 84, f. 4—6.
1886 **reniformis** Kidston, Catalogue, p. 193.
1887 **reniformis** Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 399.
1887 **reniformis** var. *radstockensis* Kidston, l. c., p. 399, t. 27, f. 6.
1887 **reniformis** Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Mus., X, p. 30.
1888 **reniformis** Kidston, Staffordshire, I, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, p. 327, t. f. 11.
1888 **reniformis** Howse, Hutton Collection, Nat. Hist. Trans. Northumberland etc., X, p. 100, t. 4, f. 2; Textf. 4, 5.
1888 **reniformis** Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 6 (Kopie nach Schimper), f. 7 (Anatomie).
1893 **reniformis** Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), VII, p. 126 (Anatomie).
1896 **reniformis** Renault, Autun et Epinac, II, t. 41, f. 2 (appareils sécréteurs).
1902 **reniformis** Zalesky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, XVII, No. 3, p. 9, 19.
1904 **reniformis** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geolog. Landesanst., N. F., 43, p. 56.
1907 **reniformis** Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 C.
1914 **reniformis** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 194.
1914 **reniformis** Arber, Fossil Floras Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 415.
1914 **reniformis** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 145.
1926 **reniformis** P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 34, Abb.
1929 **reniformis** Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. j.
1820 **Palmacites sulcatus** Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 396, t. 16, f. 1 (nach Kidston, Catalogue; Unger, Goeppert, Schimper) (unbestimmbar).
1820 **Palmacites canaliculatus** Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 396, t. 16, f. 2 (nach Kidston, Catalogue; Roemer, Schimper) (unbestimmbar).
1822 **Euphorbites sulcatus** Martius, Denkschr. K. bot. Gesellsch., Regensburg, II, p. 141 (nach Goeppert, Roemer).

- 1825 *Syringodendron alternans* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 50, t. 58, f. 2 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1832 *alternans* L. et H., Fossil Flora, I, t. 56 (nach Kidston, Catalogue; Schimper, Lesquereux) (unbestimmbar).
 1854 *alternans* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, p. 62, t. 13, f. 1 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1855 *alternans* Geinitz, Sachsen, p. 47, t. 5, f. 1—4; t. 8, f. 2 (non 3) (nach Kidston, Catalogue; Lesquereux) (unbestimmbar).
 1857 *alternans* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 50, t. 9, f. 5—8 (nach Lesquereux) (unbestimmbar).
 1868 *alternans* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 111, t. 30, f. 3 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1876 *alternans* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 245, t. 54, f. 3; t. 55, f. 1, 2, 3; t. 56, f. 1, 2; t. 57, f. 1, 2 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1826 *Rhytidolepis cordata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIII (Sternberg's Name für *S. reniformis*) (nach Kidston, Unger, Goeppert, Schimper, Zeiller).
 1825 *Rhytidolepis dubia* Sternberg, Versuch I, 4, p. XXXI (Sternberg's Name für *S. elongata* Bgt.) (nach Kidston, Catalogue).
 1825 *Syringodendron pulchellum* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 52, f. 2; p. XXIV (nach Unger, Goeppert, Roemer; Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1825 *Syringodendron sulcatum* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIV (nach Kidston, Catalogue; Roemer, Schimper).
 1832 *catenulata* L. et H., Fossil Flora, I, t. 58 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1876 *catenulata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 246, t. 59, f. 2 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1832 *monostachya* L. et H., Fossil Flora, I, t. 72 (nach Kidston, Catalogue; Schimper, Lesquereux) (unbestimmbar).
 1842 *parallela* Unger, Neues Jahrbuch, p. 609 (nach Kidston, Catalogue) (niemals abgebildet; wohl unbestimmbar).
 1855 *cactiformis* Goldenberg, Flora saraep. foss., I, p. 26, t. 4, f. 1 (nach Kidston, Catalogue) (unbestimmbar).
 1858 *discoidea* Lesquereux, in Roger's Geol. of Penn'a, p. 873, t. 14, f. 5 (nach Fairchild) (unbestimmbar).
 1848 *grandis* Sauveur, Belgique, t. 57, f. 1 (nach Kidston, Zeiller).
 1876 *latecostata* Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 46, t. 3, f. 2 (nach Kidston, Zeiller).

Bemerkungen: Wie schon aus den kurzen Bemerkungen zur obenstehenden Synonymik hervorgeht, hat man zu dieser Form auch eine grosse Anzahl von entrindeten Stämmen gerechnet, welche natürlich alle spezifisch unbestimmbar sind.

Die ursprüngliche Abbildung bei Brongniart wird von Kidston, Zeiller und Koehne als Typus der Art betrachtet, gleichfalls t. 142 aus der „Histoire“. Von einigen Autoren wird auch t. 160 bei Bgt. hierzu erwähnt. Hier hat Bgt. einen grossen, unbestimmbaren Stamm ohne Name abgebildet.

Die Abbildungen bei L. et H., Mammatt, Roemer, Miller, von Roehl, Schimper, Balfour, Roemer, 1876, Lebour, Fairchild, Howse, Toulou sind alle unbestimmbar.

Sauveur, t. 50, f. 1, wird von Kidston, Schimper und Zeiller als richtig betrachtet, was wohl zutrifft.

Goldenberg, t. 8, f. 31, gehört zu *S. reniformis* (vgl. Kidston, Schimper, Zeiller). Die übrigen Abbildungen zeigen alle entrindete Stämme, in der Unterschrift zu den Tafeln werden sie, t. 10, f. 6, 7, nur *Sigillaria*, t. 4, f. 1, *S. cactiformis* genannt.

Von den Abbildungen bei Schimper ist t. 68, f. 9, eine Kopie nach Bgt. Die übrigen sind unbestimmbar. Was f. 7 hat bedeuten

müssen, weiss ich nicht, da die Abbildung auf der Tafel fehlt (vgl. Kidston, Zeiller).

T. 70, f. 5, bei Lesquereux kann unter Vorbehalt zu *S. reniformis* gerechnet werden. Die übrigen Abbildungen sind unbestimmbar.

Auch die Abbildungen bei Schimper, 1880 und Weiss, 1881, sind Kopien nach Bgt.

S. reniformis var. *radstockensis* Kidston kann zu *S. reniformis* gehören. Die Abbildung zeigt aber einige Abweichungen von dem üblichen Typus, weshalb sie mit dem Kidston'schen Original verglichen werden muss. Die Abbildung, Staffordshire, I, f. 11, ist richtig *S. reniformis*.

Die Abbildung bei Toula bezieht sich auf den unbestimmbaren Stamm der *S. cactiformis* bei Goldenberg. Was er als Anatomie abbildet, ist gleichfalls wertlos.

Williamson hat mit Struktur erhaltene Exemplare zu *S. reniformis* gestellt, ohne den Beweis der Zugehörigkeit zu dieser Art zu bringen (vgl. Arber et Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 136).

Die Abbildung bei Renault bedeutet nicht viel. Jedenfalls geht aus nichts hervor, dass es sich um *S. reniformis* handelt. Die Abbildung bei Bertrand ist eine sehr schematisierte Zeichnung, welche den Zusammenhang zwischen *Sigillaria* und *Syringodendron* zeigt. Auch die Abbildung bei Crookall ist nur eine schematische Zeichnung.

Von den angeführten Synonymen kommen nur sehr wenige in Anmerkung.

Rhytidolepis cordata ist nur eine Namenänderung, welche Sternberg vorgenommen hat.

S. grandis Sauveur kann, wie Zeiller und Kidston annehmen, zu *S. reniformis* gehören. Aber die Abbildung ist so, dass die Zugehörigkeit immer sehr fraglich bleibt. Deshalb ist es m. E. weit besser, sie als nicht bestimmbar zu betrachten.

S. latecostata Boulay wird auch von Zeiller, Kidston, Koehne, mit *S. reniformis* vereinigt. Dieser Auffassung kann man sich anschliessen.

Es muss noch erwähnt werden, dass Howse, 1888, eine ausführliche Synonymik und Beschreibung der Exemplare aus der Sammlung Hutton bringt. Er vereinigt mit *S. reniformis* auch *S. Saulii* (Bgt., t. 151), weiter *S. orbicularis* (Bgt., t. 152, f. 5), und *S. laevigata* (Bgt., t. 143). Die Original Exemplare von *S. alternans* L. et H., t. 56; *S. catenulata* L. et H., t. 58; *S. flexuosa* L. et H., t. 205; *S. organum* L. et H., t. 70; *S. oculata* L. et H., t. 59; *Endogenites striata* L. et H., t. 227 A und *S. reniformis* L. et H., t. 57, 71, werden kurz beschrieben. Alle sind unbestimmbar, wie es auch mit den nur in der Synonymik erwähnten *S. monostachya* L. et H., t. 72 und *S. Murchisoni* L. et H., t. 149, der Fall ist (*S. Murchisoni* kann vielleicht zum Typus der *S. scutellata* gehört haben). Die Abbildungen, welche er als *S. reniformis* bringt, Textf. 5 und t. 4, f. 2, gehören sicher nicht zu dieser Art. Vielleicht, wenn sie wenigstens richtig gezeichnet sind, kann man sie mit *S. ovata* vergleichen. Textf. 4 wird mit *S. Saulii* Bgt. verglichen, und als ein junges Stadium der *S. reniformis* aufgefasst. Auch diese Abbildung hat sicher mit *S. reniformis* nichts zu tun.

Alles zusammengenommen können nur die hier folgenden Abbildungen als typische *S. reniformis* betrachtet werden:

1824 *reniformis* Bgt., Ann. d. Sc. nat., IV, t. 2, f. 2.

1836 *reniformis* Bgt., Histoire, t. 142 (Kopie bei Schimper, t. 68, f. 9; 1880, f. 150; Weiss).

1857 *reniformis* Goldenberg, t. 8, f. 31.

?1879—80 *reniformis* Lesquereux, Coalflora, t. 70, f. 5.

- 1886—88 *reniformis* Zeiller, Valenciennes, t. 84, f. 4—6.
 ?1887 *reniformis radstockensis* Kidston, Radstock, t. 27, f. 6.
 1888 *reniformis* Kidston, Staffordshire, I, t. f. 11.
 1876 *latecostata* Boulay, Nord de la France, t. 3, f. 2.
 Vorkommen: Karbon:
 Belgien: Mines du Flénu, Mons; Grand Hornu, Péronnes-lez-Binche (Hainaut); Liège.
 Frankreich: Pas de Calais, Faisceau gras: Lens, Liévin, Bully Grenay, Marles.
 Deutschland: Westfalen, Schlesien, usw., aber nicht eine einzige Abb.; Saargebiet, Russhütte (Goldenb., t. 8, f. 31).
 Gross Britannien: Staffordshire; Radstock; weiter angegeben aus: Forest of Wyre usw.
 Russland: Donetz (ohne Abbildung).
 Canada: Joggins, Sydney (ohne Abbildung).
 Böhmen: Brandau usw. (ohne Abbildung; nur entrindete Stämme als *S. alternans* bei Feistmantel).
 U. S. A.: Wilkesbarre, Pittstone, Pottsville usw. (Lesq.).

Sigillaria reticulata Lesquereux.

- 1860 *reticulata* Lesquereux, Bot. and Pal. Rept. in: Second Rept. Geol. Recon. Arkansas (Owen), p. 310, t. 3, f. 2.
 1870 *reticulata* Schimper, Traité, II, 1, p. 99.
 1879—80 *reticulata* Lesquereux, Coalflora, II, t. 73, f. 19, 19a.
 1884 *reticulata* Lesquereux, Principles, 13. Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 92, t. 20, f. 6.
 1886—88 *reticulata* Zeiller, Valenciennes, p. 587, t. 88, f. 2.
 1893 *reticulata* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 77, t. 7, f. 33, 34.
 1904 *reticulata* Fourmarier, Ann. Soc. géol. de Belgique, XXXI, p. B 143 (nur Fundort).
 1904 *reticulata* Koehné, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 43, p. 71.
 1910 *reticulata* Renier, Documents, t. 33.
 1911 *reticulata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 205.
 1913 *reticulata* Carpentier, Carbon. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 373, t. 6, f. 9.
 1917 *reticulata* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill coal fields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1055, t. 2, f. 1, 1a—1c.
 1920 *reticulata* var. *flexuosa* Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 141, t. 2, f. 4.
 1924 *reticulata* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 82—83, t. 18, f. 7, 8.
 1929 *reticulata* Crookall, Coal measure plants, p. 31, t. 8, f. k.
 Bemerkungen: Von den verschiedenen Autoren wird Unterschied gemacht zwischen den Abbildungen, welche Lesquereux, 1860, unter diesem Namen gebracht hat, und denen aus seinen späteren Arbeiten. Die aus dem Jahre 1860 wird als Typus der *S. reticulata* betrachtet, während die anderen nicht zu dieser Art gerechnet werden. Diese letzten werden von Potonié, Rothl. Thüringen, mit *S. Brardii* verglichen, was aber unsicher ist (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 72).
 Es ist mir unverständlich, wie Koehne, l. c., die Abbildungen bei Zeiller mit *L. Volkmanianum* vergleichen kann.
 Die Abbildungen bei Weiss und Sterzel haben mit dieser Art wohl kaum etwas zu tun. Den Detailzeichnungen nach gehören sie

zu *Bothrodendron minutifolium*, sind aber so ziemlich wertlos. Deltenre-Dorlodot stellen sie mit ? zu *S. reticulata*.

Die von Renier abgebildeten Exemplare (Samml. Deltenre und Samml. Cambier) gehören zu diesem Typus. Das Gleiche gilt für die übrigen oben erwähnten Abbildungen.

Aehnliche Exemplare wurden auch im holländischen Karbon angetroffen.

Vorkommen: Karbon:

U. S. A.: Male's coal bank, Arkansas.

Frankreich: Bassin du Nord: Fosse de Roeulx, Anzin; Béthune (Pas de Calais); Faisceau gras de Douai, l'Escarpelle.

Belgien: Mariemont; Charb. réunis de Charleroi; Charb. Leval-Courte.

Gross Britannien: Forest of Wyre.

Niederlande: S. Limburg.

Sigillaria rhenana Weiss.

1887 *rhenana* Weiss, Sigillarien, I, p. 42 (268), f. 67, 73; Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3 (f. 67, var. *signata*; f. 68, var. *eccentra*; f. 69, var. *prominula*; f. 70, var. *sublaevis*; f. 71, 72, var. *varians*; f. 73, var. *Grebei*).

1894 *rhenana* var. *Grebei* Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanstalt f. 1893, p. 55, t. 5, f. 2.

Bemerkungen: Diese Formen werden von Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 185, und von Deltenre-Dorlodot, Sigillaires Mariemont, Mém. Inst. Géolog. de l'Univ. de Louvain, III, p. 79, mit *S. elegans* und von Koehne, Abb. und Beschr., 52, mit *S. elegantula* vereinigt. Koehne bringt Abbildungen der Stücke, nach welchen die Detailfiguren bei Weiss angefertigt sind und zwar: var. *Grebei* in seiner f. 23; var. *varians*, f. 24, 25; var. *sublaevis*, f. 27; var. *prominula*, f. 28; var. *signata*, f. 29. Nur die var. *eccentra* wird nicht neu abgebildet. Obgleich bei mehreren dieser Abbildungen, besonders aber in den Detailfiguren, Anklänge an *S. mamillaris* vorhanden sind, glaube ich doch, aber besonders auf Grund der Habitusbilder, die Abbildungen alle zu *S. elegans* rechnen zu können. Allerdings ist es dann vielleicht besser für die Formen mit stark hervorgewölbten Blattnarben eine besondere Varietät beizubehalten, wie es auch von Koehne als var. *rhenana* getan wird (f. 23—29). Hierzu wären dann auch wohl zu rechnen Koehne: f. 15, 26.

Das von Potonié abgebildete Stück gehört zu *S. elegans*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Gewalt, Fl. Neuglück, bei Essen; Bochum, Zeche Johann Friedrich; Eschweiler; Grube Gouley bei Aachen.

Sigillaria Rhodeana König.

18.. *Rhodeana* König, Icones, t. 14, f. 182.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: ?

Sigillaria rhomboidea Bgt.

1836 *rhomboidea* Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 425, t. 157, f. 4.

1845 *rhomboidea* Unger, Synopsis, p. 119.

1848 *rhomboidea* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 *rhomboidea* Unger, Genera et species, p. 231.

1854 *rhomboidea* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 60, t. 10, f. 2.

- 1857 **rhomboidea** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 22, t. 6, f. 6 (mangelhafte Kopie nach Brongniart).
 1868 **rhomboidea** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
 1870 **rhomboidea** Schimper, Traité, II, p. 99.
 1874 **rhomboidea** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 98.
 1876 **rhomboidea** Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 42, t. 16, f. 5.
 1876 **rhomboidea** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 248.
 1878 **rhomboidea** Zeiller, Végét. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878, t. 174, f. 2; Text, 1879, p. 137.
 1888 **rhomboidea** Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellschaft, XL, p. 568, 569, Textf. 1, 2.
 1903 **rhomboidea** Fritel, Paléobotanique, p. 54, f. 29 (Kopie nach Brongniart).
 1893 **Sigillaria mutans** Weiss **forma rhomboidea** Bgt., Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 117 (Original von Brongniart).
 1893 **Sigillaria mutans** Weiss **forma subleioderma** Weiss-Sterzel, l. c., p. 120, t. 19, f. 72 (u. a. Original von Zeiller).
 1836 **obliqua** Brongniart, Histoire, I, Livr. 12, p. 429, t. 157, f. 1, 2 (nach Schimper).
 1860 ? **carinata** Roemer, Nordwestl. Harzgebirge, Palaeontogr., IX, 1, p. 42, t. 12, f. 2.

Bemerkungen: Die Brongniart'sche Abbildung wird jetzt allgemein (auch nach Zeiller, 1889) mit *S. Brardii* vereinigt, wie auch aus Exemplaren aus der Sammlung Brongniart in Paris deutlich hervorgeht.

Die Abbildung bei Geinitz, 1854, ist unbestimmbar.

Goldenberg's Abbildung ist eine mangelhafte Kopie nach Brongniart.

Ob die Angaben bei Feistmantel zu *S. Brardii* gehören, oder nicht, kann wegen des Fehlen von Abbildungen, nicht entschieden werden.

Die Abbildung bei Heer, 1876, ist unbestimmbar.

Zeiller's Abbildung, 1878, gehört, wie er selber später bewiesen hat, zu *S. Brardii*.

Die Abbildungen, welche Weiss in seiner Arbeit: Ueber neue Funde von Sigillarien in der Wettiner Steinkohlengrube, f. 1, 2, bringt, sind typische *S. Brardii*. Weiss unterscheidet hier noch zwischen *S. rhomboidea* Bgt. und Zeiller, hauptsächlich auf Grund der Verschiedenheit in der Ausbildung der Polster. Im Zusammenhang hiermit sind bei Weiss-Sterzel für die Brongniart'schen und Zeiller'schen Abbildungen noch besondere Namen gegeben, welche aber keinen Zweck haben.

Schimper, Traité, p. 99, rechnet *S. obliqua* Brongniart zu *S. rhomboidea*. Fig. 1 gehört sicher zu *S. Brardii*, f. 2 ist mangelhaft erhalten und wird besser als unbestimmbar betrachtet. Diese Abbildung kann kaum naturgetreu sein.

Auch *S. carinata* Roemer wird von Schimper, allerdings mit ?, zu *S. rhomboidea* gestellt. Die Abbildung ist vollständig unbestimmbar.

Lesquereux, Coalflora, II, p. 470, stellt *S. rhomboidea* zu *S. obliqua* Bgt., was streng nomenklatorisch nicht richtig ist. Die Abbildung von *S. obliqua* bei Lesquereux ist *S. Brardii*, aber so miserabel gezeichnet, wie man es nur verlangen kann.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Trienbach, Elsass; La Mure (Isère); Carmaux (Tarn).
 Deutschland: Saargebiet: Hirschbach, Duttweiler; Wettin.

Oesterreich: Stangalpe.

U. S. A.: Wilkesbarre, Penn'a.

Nach Feistmantel: Böhmen: Liegendzug: Ropic.

Nach Heer: M. du Fer, Servoz bei Chamonix.

Sigillaria rhytidolepis Corda.

- 1845 *rhytidolepis* Corda, Flora protogaea, p. 29, t. 59, f. 13.
 1848 *rhytidolepis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *rhytidolepis* Unger, Genera et species, p. 247.
 1854 *rhytidolepis* Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, III, 3, p. 62.
 1857 *rhytidolepis* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 36, t. 8, f. 27 (Kopie nach Corda).
 1868 *rhytidolepis* Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 *rhytidolepis* Schimper, Traité, II, p. 90.
 1881 *rhytidolepis* Renault, Cours, I, p. 134, t. 17, f. 7.
 1899 *rhytidolepis* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 8, 9.
 1904 *rhytidolepis* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Petersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 62, 115, t. 13, f. 8.
 1920 *rhytidolepis* Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 142, t. 2, f. 5.

Bemerkungen: Das Original zu Corda's Abbildung zeigt, dass es sich um *S. rugosa* handelt. Nach Corda's Abbildung, welche umgekehrt gezeichnet ist, könnte man an *S. elongata* denken. Jedoch das Original zeigt keine Querfurche, und ausserdem oberhalb der Blattnarbe die eigentümliche Plumula.

Die Abbildung, t. 17, f. 9, bei Hofmann und Ryba, wird von Deltenre-Dorlodot zu *S. scutellata* gerechnet. M. E. kann sie eher zu *S. elongata* gerechnet werden.

Zalessky's Abbildung, 1904, stimmt gut mit der Abbildung bei Carpentier, 1920. In beiden Fällen ist Aehnlichkeit mit *S. elongata* vorhanden.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, betrachtet Corda's Abbildung als problematisch.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Swina, Wrانowitz, Steinoujezd.

Russland: Donetz (Zalessky).

Frankreich: Mines de Béthune; Mines d'Anzin (Carpentier).

Nach Weiss auch im Saargebiet.

Sigillaria rimosa Sauveur.

- 1848 *rimosa* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 1.
 1870 *rimosa* Schimper, Traité, II, p. 90.

Bemerkungen: Zeiller, Koehne, Deltenre-Dorlodot usw. stellen diese Abbildung zu *S. rugosa*. Wahrscheinlich ist diese Deutung richtig. Aber die Abbildung zeigt eigentlich die charakteristischen Merkmale dieser Art nicht genügend.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria rimosa Goldenberg.

- 1857 *rimosa* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 22, t. 6, f. 1 (nach Tafelerkl. 1—4); Heft 3, t. 12, f. 7, 8 (vgl. Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, p. 217).
 1868 *rimosa* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 93, t. 30, f. 5 (vgl. Weiss et Sterzel, l. c., p. 234).

- 1868 *rimosa* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
- 1870 *rimosa* Schimper, Traité, II, p. 99.
- 1871 *rimosa* Weiss, Fossile Flora der jüngst. Steink. und des Rothl., Heft 2, 2, p. 160, t. 14, f. 5 (unbestimmbare Abbildung) (vgl. Weiss et Sterzel, l. c., p. 240).
- 1874 *rimosa* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 97.
- 1876 *rimosa* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 241, t. 52, f. 6.
- 1845 *Diplozegium Brownianum* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt, p. 112, t. 59, f. 3, 7.
 Bemerkungen: *Diplozegium Brownianum* Corda, welches von Feistmantel hierzu gestellt wird, hat mit *S. rimosa* Goldenberg nichts zu tun.
 Die Abbildung bei Feistmantel ist irgend eine unbestimmbare knorrioiden Form.
 Das Exemplar, welches Weiss, 1871, abgebildet hat, ist unbestimmbar. Nach Weiss und Sterzel hat es nichts mit den Goldenberg'schen Exemplaren zu tun.
 Goldenberg's Abbildungen f. 1, 2, gehören zu *Asolanus campototaenia*, f. 3, 4, sind wertlos. T. 12, f. 7, 8, sind unbestimmbar und wertlos. Von Roehl's t. 30, f. 5, gehört auch wohl zu *Asolanus*, hat aber als Abbildung nur geringen Wert.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet (Goldenberg); Westfalen (v. Roehl).

Sigillaria rotunda Achepohl.

- 1883 *rotunda* Achepohl, N. W. Steink., p. 119, t. 37, f. 1.
 Bemerkungen: Gehört zu *S. scutellata* nach Zeiller, Koehne, Deltenre-Dorlodot usw.
 Vorkommen: Karbon: Westfalen: Zeche Wilhelmine Victoria, Hang. Fl. 18.

Sigillaria rugosa Bgt.

- 1828 *rugosa* Bgt., Prodrome, p. 64, 171.
- 1836 *rugosa* Bgt., Histoire, I, 12, p. 476, t. 144, f. 2.
- 1845 *rugosa* Unger, Synopsis, p. 126.
- 1848 *rugosa* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
- 1850 *rugosa* Unger, Genera et species, p. 249.
- 1857 *rugosa* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft 2, p. 48, t. 8, f. 26; Textf. p. 48.
- 1857 *rugosa* Kimball, Flora Apalachian Coalfields, p. 17, t. 2, f. 1.
- 1868 *rugosa* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 89.
- 1868 *rugosa* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 110, t. 30, f. 4.
- 1870 *rugosa* Schimper, Traité, II, p. 92.
- 1877 *rugosa* Grand'Eury, Loire, p. 157, 545.
- 1878 *rugosa* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Atlas, 1878; Text, 1879, p. 126, t. 173, f. 3.
- 1879—80 *rugosa* Lesquereux, Coalflora, II, p. 497.
- 1880 *rugosa* Schimper, in Zittel's Handbuch, II, p. 200, f. 148 (Kopie nach Bgt.).
- 1881 *rugosa* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenf., p. 6, f. 16 (Kopie nach Bgt.).
- 1886 *rugosa* Kidston, Catalogue, p. 190.

- 1886—88 *rugosa* Valenciennes, p. 531, t. 80, f. 1—5.
- 1889 *rugosa* Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamiętnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 34.
- 1890 *rugosa* Grand'Eury, Gard, p. 255, t. 12, f. 2.
- 1890 *rugosa* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 85.
- 1899 *rugosa* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 95, t. 17, f. 17 (Kopie nach Brongniart).
- 1901 *rugosa* Kidston, Flora of the carboniferous Period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 354, t. 61, f. 1.
- 1902 *rugosa* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 8, 18, t. 3, f. 4, 5.
- 1903 *rugosa* Fritel, Paléobotanique, p. 44, f. 18 (Kopie n. Bgt.).
- 1903 *rugosa* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., I, 18, p. 1—10, 11 Abb.
- 1904 *rugosa* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 63, 116, t. 10, f. 4; t. 13, f. 3.
- 1905 *cf. rugosa* Vinassa de Regny, in Vinassa de Regny et Gortani, Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza, Bull. Soc. geol. Ital., XXIV, p. 508.
- 1907 *rugosa* Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Comité géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 443.
- 1908 *rugosa* Jongmans, in: van Baren, Bodem van Nederland, I, Abb. 20 D.
- 1908 *rugosa* Renier, Méthodes paléontologiques (Revue univ. des Mines etc., [4], XXI, XXII), p. 51, f. 28.
- 1910 *rugosa* Renier, Documents, t. 26, 27.
- 1911 *rugosa* Bertrand et Broussier, Ann. Soc. géol. du Nord, XL, p. 305.
- 1911 *rugosa* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 203.
- 1912 *rugosa* Arber, Forest of Dean, Proceed. Cotteswold Nat. Field Club, XVII, 3, p. 326, 327, t. 38, f. 8.
- 1912 *rugosa* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, p. 253.
- 1913 *rugosa* Rydzewski, Bull. Ac. des Sc. de Cracovie, B, p. 564.
- 1913 *rugosa* Carpentier, Carbonifère du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 371, t. 7, f. 2.
- 1914 *rugosa* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 63, 78.
- 1914 *rugosa* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 145.
- 1914 *rugosa* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 193, t. 36 bis, f. 3, 3 A—C.
- 1916 *rugosa* Bureau, in Welsch, C. R. des Séances de la Soc. géol. de France, p. 62.
- 1923 *rugosa* Gothan, Leitfossilien, p. 146, t. 38, f. 1; p. 147, f. 123 (*forma cristata*).
- 1924 *rugosa* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 38—44, t. 6, f. 1—4; t. 7, f. 1—4; t. 8, f. 1—6.
- 1925 *rugosa* Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 165, t. 18, f. 2.
- 1927 *rugosa* Hirmer, Handbuch, I, f. 306 (Kopie nach Renier).
- 1928 *rugosa* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinske, t. 64, f. 2; t. 65, f. 6; t. 67, f. 7.
- 1929 *rugosa* Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. h; t. 21, f. a.
- ?1836 *Candollei* Bgt., Histoire, p. 463, t. 150, f. 4 (nach Koehne und Deltenre-Dorlodot mit ?).
- ?1836 *Sillimanni* Bgt., Histoire, p. 459, t. 147, f. 1 (nach Koehne mit ?; nach Deltenre-Dorlodot).

- 1857 *Sillimanni* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, t. 10, f. 12 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1879 *Sillimanni* Lesquereux, Coalflora, t. 71, f. 6 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1881 *Sillimanni* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., t. 1, f. 9 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1836 *canaliculata* Bgt., Histoire, t. 144, f. 4 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1857 *canaliculata* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, t. 8, f. 33 (nach id.).
- 1836 *Cortei* Bgt., Histoire, t. 147, f. 3, 4 (nach id.).
- 1857 *Cortei* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, t. 8, f. 12 (nach id.).
- 1868 *Cortei* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, t. 30, f. 2 (nach id.).
- 1874 *Cortei* var. *Sillimanni* Helmhacker, Beitr. z. K. der Flora der Oberschles. poln. Steink., Berg- und Hüttenmänn. Jahrb., XXII, p. 20, Textf. 7 (nach id.).
- 1876 *Cortei* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 51, f. 7 (nach id.).
- 1879 *Cortei* Zeiller, Vég. foss. du terr. houill., Explic. Carte géol. de la France, t. 174, f. 4 (nach id.).
- 1836 *contracta* Bgt., Histoire, t. 147, f. 2 (nach id.).
- 1857 *contracta* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, t. 10, f. 11 (nach id.).
- 1837 *Graeseri* Bgt., Histoire, t. 164, f. 1 (nach id.).
- 1857 *Graeseri* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, t. 8, f. 14 (nach id.).
- 1881 *Graeseri* Weiss, Aus der Flora der Steinkohlenform., t. 3, f. 18 (nach id.).
- 1899 *Graeseri* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 7 (nach id.).
- 1837 *gracilis* Bgt., Histoire, t. 164, f. 2 (nach id.).
- 1857 *gracilis* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, t. 8, f. 15 (nach id.).
- 1837 *Utschneideri* Bgt., Histoire, t. 163, f. 2 (nach id.).
- 1857 *Utschneideri* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, t. 8, f. 13 (nach id.).
- ?1848 *angustata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 56, f. 5 (nach id.).
- ?1848 *undulata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 4 (nach id.).
- 1848 *cristata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 2 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Koehne, Deltenre-Dorlodot).
- 1848 *rimosa* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 1 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Koehne, Deltenre-Dorlodot).
- 1857 *coarctata* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, t. 9, f. 3 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1866 *solana* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 341, t. 8, f. 5 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Deltenre-Dorlodot; Koehne mit ?).
- 1868 *subrotunda* von Roehl (non Bgt.), Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 103, t. 26, f. 9 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Deltenre-Dorlodot, Koehne).
- 1868 *ocellata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, t. 26, f. 10 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1868 *elongata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, t. 30, f. 1 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1902 *elongata* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, t. 2, f. 2, 8; t. 3, f. 1, 2, 3, 9 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1873 *intermedia* Breton, Etude géol. du terrain houiller de Dourges, t. p. 49 (nach Deltenre-Dorlodot).

- 1874 *intermedia* Helmhacker, Beitr. z. K. der Flora der Oberschl. poln. Steink., Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch, XXII, p. 21, 22, Textf. 9—12 (nach Deltenre-Dorlodot).
- 1879 *marginata* Lesquereux, Coalflora, p. 498, t. 71, f. 5 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Koehne, Deltenre-Dorlodot).
- 1879 *Lacoei* Lesquereux, Coalflora, p. 499, t. 72, f. 12 (nach Kidston, Zeiller, Bureau, Deltenre-Dorlodot; nach Koehne mit ?).
- ?1879 *Pittstoniana* Lesquereux, Coalflora, t. 71, f. 4 (nach Deltenre-Dorlodot).
- ?1879 *Woltzi* Lesquereux, Coalflora, t. 72, f. 11 (nach id.).
- 1881 *ovata* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 14, f. 1 (nach id.).
- 1902 *Deutschii* Zalesky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, t. 3, f. 6 (nach id.).
- 1907 *Deutschii* Zalesky, Donetz, II, Bull. Com. géol., St. Pétersbourg, XXVI, t. 23, f. 8 (nach id.).
- 1913 *mamillaris* cf. *Brasserti* ? Carpentier, Contr. à l'étude du Carb. du Nord de la France, t. 7, f. 2.

Bemerkungen: Die Pflanze, mit der *S. rugosa* am leichtesten verwechselt wird, ist *S. elongata*. Besonders aber wie diese auf Grund der Untersuchungen der Brongniart'schen Originale von Zeiller beschrieben wurde, können die beiden sehr gut getrennt werden. *S. rugosa* hat als Ornamentierung die eigenartige Plumula und keine Querfurche, dagegen *S. elongata* eine Querfurche und keine Plumula. Weiter können noch leicht hiermit verwechselt werden *S. Voltzi* und *S. Schlotheimiana*. Ich bezweifle sehr, ob *S. Voltzi* von *S. rugosa* getrennt werden kann. Dagegen betrachte ich *S. Schlotheimiana*, auf Grund von mir von Susta zur Verfügung gestelltem Material, als verschieden, und zwar durch die eigenartige Form der Blattnarben (welche mehr wie *S. Micaudi* oder *S. transversalis* aussehen) und durch die eigentümliche Ornamentierung oberhalb der Blattnarbe.

Es ist merkwürdig, dass es so wenig Abbildungen, vor Zeiller's grossem Buch, gibt unter diesem Namen. Die Abbildung bei Brongniart kann als Typus gelten, könnte aber nach Zeiller besser gezeichnet gewesen sein. Goldenberg's Abbildung betrachte ich als wertlos (Deltenre-Dorlodot erwähnen sie, Zeiller jedoch nicht). Die Abbildung bei von Roehl ist wohl richtig, die bei Zeiller, 1878, ist schon besser, die bei Weiss, 1881, ist eine Umzeichnung der Abbildung bei Bgt. Dann folgen die Abbildungen und Beschreibung bei Zeiller, 1886—88. Die Abbildung bei Grand'Eury, 1890, ist nicht schön, jedoch wohl richtig, die bei Hofmann und Ryba eine Kopie nach Bgt., die bei Kidston (1901) ist die erste, welche nach einer Photographie angefertigt wurde und zeigt die Eigenschaften sehr gut; die Abbildungen bei Zalesky, 1902, sind richtig *S. rugosa*.

Koehne, 1903, hat eine sehr gute Reihe von Abbildungen gegeben. Alle Abbildungen gehören richtig zu dieser Art, nur f. 11 ist abweichend, was aber auch Schuld des Zeichners kann sein. Die oberschlesischen Formen sind interessant, weil sie alle Uebergänge zeigen von Exemplaren mit typischer Plumula bis zum völligen oder fast völligen Fehlen (man vergleiche z. B. f. 1 mit f. 9). Hierdurch zeigen einige Stücke mehr die Merkmale von *S. Deutschii* und besonders von *S. Voltzi*, welche letztere Art immer als typisch für Schlesien (besonders) betrachtet wird, m. E. aber nach Material aus Karwin-Ostrau (Susta) kaum von *S. rugosa* getrennt werden kann. Ob auch nicht *S. Deutschii* schliesslich nur eine etwas extreme Form der gleichen Art ist? Ob die Trennung von *S. rugosa* und *S. Voltzi*, wie Koehne, Abb. und Beschr., III, 58, angibt, geologisch wichtig (also sehr wünschenswert) ist, kommt erst an zweiter Stelle. Es hat doch absolut keinen Zweck für ein Gebiet Leitfossilien an-

zugeben, welche man doch nicht von anderen unterscheiden kann, und meistens nur nach der Fundortsetikette bestimmt.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1904, Jongmans, 1908, sind richtig, die bei Renier, besonders 1910, sehr gut (man kann in den Tafeln bei Renier auch sehr gut den Unterschied zwischen dem Typus der *S. Schlotheimiana* und *S. rugosa* sehen). Die Abbildungen bei Arber, Carpentier, 1913 (wenig typisch, viel zu geringe Ornamentierung) sind richtig. Auch die bei Bureau gehören wohl zu der Art, die Exemplare sind aber offenbar schlecht erhalten und zum Teil wertlos. Die Abbildungen bei Gothan, 1923, sind richtig. T. 38, f. 1, ist ein typisches Exemplar aus Oberschlesien (f. 4 bei Koehne), f. 123 ist eine Kopie nach f. 1, 2, bei Koehne. Die Abbildungen bei Crookall, Hirmer (Kopie nach Renier), Crookall, 1929, sind alle richtig.

Wichtig sind die Abbildungen bei Susta, 1928. Eine sehr schöne Reihe von Abbildungen bringen Deltenre-Dorlodot. T. 6, 7, 8, gehören fast alle zu *S. rugosa*. Ob t. 6, f. 2, dazu gehört, ist fraglich, es handelt sich hier offenbar um einen sehr alten Stamm. Sehr gut sind die Uebergänge ersichtlich zwischen Formen mit deutlicher Plumula und solchen fast ohne. Letztere Formen zeigen manchmal Aehnlichkeit mit *S. elongata*, in keinem Exemplar ist jedoch eine Querfurche oberhalb der Blattnarbe vorhanden, so dass man sie wohl zu *S. rugosa* rechnen muss. Mehrere ihrer Abbildungen zeigen Aehnlichkeit mit verschiedenen Abbildungen, welche als *S. Voltzi* veröffentlicht wurden (vgl. z. B. t. 8, f. 5, 6, mit Koehne f. 17, 18).

Die Synonymik umfasst eine grosse Zahl von Arten. Es ist in manchem Falle bei älteren Abbildungen fast ausgeschlossen zu entscheiden, ob es sich um *S. rugosa* oder *S. elongata* oder *S. Deutschii* handelt. M. E. ist es am besten, solche zweifelhaften Abbildungen als unbestimmbar zu betrachten, und nicht weiter zu berücksichtigen. Ein Werk mit schönen, guten Abbildungen, wie Renier's Documents oder Deltenre-Dorlodot's Sigillarien-Monographie, hat grösseren Wert als eine ganze Bibliothek mit zweifelhaften Zeichnungen oder Photographien mangelhaft erhaltener Exemplare (die dann manchmal noch etwas zu Recht retuchiert sind).

S. Candollei. Die Abbildungen bei Bgt. zeigen in mancher Hinsicht die Merkmale des Typus *S. rugosa*. Nur die Ornamentierung ist weniger deutlich ausgeprägt und die Form der Blattmale vielmehr elliptisch. Sie kommen mit mancher Abbildung bei Koehne, besonders aus Oberschlesien, gut überein und auch mit als *S. Voltzi* bestimmten Stücken. Das Gleiche gilt auch für die Abbildung bei Grand'Eury und für die schönen, von Kidston abgebildeten Exemplare. Zu *S. rugosa* gehören also:

- 1890 *Candollei* Grand'Eury, Gard, t. 10, f. 7.
 1917 *Candollei* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coalfields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1049, t. 4, f. 1, 1a, 2, 2a.
 1929 *Candollei* Crookall, Coal measure plants, p. 29, t. 7, f. n; t. 19, f. b.

S. Sillimanni. Von dieser Art werden von Deltenre-Dorlodot zwei Abbildungen erwähnt, und zwar die bei Brongniart (kopiert bei Goldenberg und Weiss) und die bei Lesquereux. Letztere ist vollständig unbestimmbar. Die von Bgt. ist zweifelhaft, ob zu *S. rugosa* oder zu *S. elongata*. Man kann also höchstens mit Koehne die Abbildung mit ? zu *S. rugosa* stellen, womit man auch nicht viel weiter kommt. Deltenre-Dorlodot nennen ihre t. 8, f. 6, *S. rugosa forma Sillimanni*. Ihre Abbildung gehört aber ohne Zweifel zu *S. rugosa*.

S. canaliculata. Die Abbildung bei Brongniart, von der die bei Goldenberg wohl eine Kopie ist, zeigt eine breitrippige *Sigillaria*, welche dem Habitus nach wohl mit *S. rugosa* verglichen werden

kann. Jedoch jede Ornamentierung fehlt. Wo man so viele gute Exemplare von *S. rugosa* kennt, hat es keinen Zweck, sich mit offenbar so schlecht erhaltenen Stücken zu beschäftigen. Das Stück, welches Deltenre-Dorlodot, t. 6, f. 1, *S. rugosa forma canaliculata* nennen, sieht zwar dem Brongniart'schen Stück ähnlich, es zeigt aber immer noch deutlich die Plumula und gehört zu *S. rugosa*.

S. Cortei. Wie Koehne angibt, sollen nach Mitteilung von Zeiller die Originale von Bgt. Quersfurchen oberhalb der Blattnarben zeigen, und deshalb werden sie von Zeiller zu *S. elongata* gestellt. Solange man diesen Unterschied anerkennt, können also die Abbildungen von *S. Cortei* nicht zu *S. rugosa* gestellt werden. Allerdings kann man Abbildungen, bei welcher Beurteilung eine solche Korrektur notwendig ist, nicht als wertvoll ansehen, und auch kaum als identisch mit anderen betrachten, wie daraus hervorgehen würde, wenn man *S. Cortei* Bgt. als Synonym zu *S. elongata* (oder *S. rugosa*) stellt. Eigentlich muss man solche „Arten“ als wertlos vernachlässigen, und nicht weiter berücksichtigen. Die Abbildung bei von Roehl ist wertlos, man kann an dieser Zeichnung nicht entscheiden, ob es sich um *S. rugosa* oder *S. elongata* handelt. Feistmantel's Abbildung ist auch sehr unsicher. Zeiller's Abbildung, 1879, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, zu *S. scutellata* gestellt, was möglich ist. Jedenfalls gehört sie sicher nicht zu *S. rugosa*, wie es Deltenre-Dorlodot annehmen. Die Abbildungen bei Helmhacker können nicht bestimmt werden (vergl. Bemerkungen zu *S. Cortei*).

S. contracta Bgt. Die Auffassung von Deltenre-Dorlodot, die diese Abbildung mit *S. rugosa* vereinigen, ist wahrscheinlich richtig. Einigen Wert hat aber die Abbildung eigentlich nicht.

S. Graeseri Bgt. *S. gracilis* Bgt. Diese beiden werden von Koehne vereinigt, und zusammen als selbständige Art mit *S. Davreuxi* verglichen. Zeiller betrachtet *S. Graeseri* als Synonym von *S. elongata*. Deltenre-Dorlodot stellen sie mit ? zu *S. rugosa*. M. E. wäre auf Grund der Abbildung mehr für Zeiller's Auffassungen zu sagen. Jedoch, ohne Neu-Abbildung des Brongniart'schen Originals wird die Frage nicht entschieden werden können. Mit Ausnahme der Goldenberg'schen Abbildung sind alle Kopien nach Bgt., zum Teil sehr schematisch. Die Abbildungen von *S. gracilis* sind alle schematisch und undeutlich. Alles zusammengenommen haben beide Arten praktisch keinen Zweck. Deltenre-Dorlodot nennen ihre t. 8, f. 1, 2, *S. rugosa* *fa. Graeseri*. Wo aber beide Abbildungen deutlich zu *S. rugosa* gehören, hat der Vergleich wenig Zweck.

S. Utschneideri Bgt. Diese gehört wohl sehr wahrscheinlich zu *S. rugosa*, kann aber kaum als eine gute Abbildung betrachtet werden. Deltenre-Dorlodot vergleichen mit ihrer t. 8, f. 4, welche wohl einigermaßen ähnlich ist, aber immerhin noch deutlich zu *S. rugosa* gehört.

S. angustata Sauveur. Diese wird von Deltenre-Dorlodot mit ? zu *S. rugosa* gestellt. M. E. ist sie nicht bestimmbar.

S. undulata Sauveur. Diese auch nicht gerade schöne Abbildung hat der Zeichnung nach mehr Aehnlichkeit mit *S. elongata* (Quersfurchen). Eine Zurechnung zu *S. rugosa*, wie es von Deltenre-Dorlodot getan wird, ist jedenfalls nicht richtig. Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, 46, stellt sie mit ? zu *S. scutellata*. Am besten unbestimmbar.

S. cristata Sauveur. Diese Abbildung wird allgemein zu *S. rugosa* gestellt. Sie muss allerdings umgedreht werden. Sehr gute Exemplare der *forma cristata*, der Form also mit deutlicher Dreiteilung der Rippen, findet man bei Deltenre-Dorlodot, Koehne usw.

S. rimosa Sauveur. Auch diese wird allgemein mit *S. rugosa* vereinigt. Deltenre-Dorlodot bilden ähnliche Formen als *S. rugosa forma Brongniarti* und *forma rimosa* ab (t. 7, f. 1, 2).

S. coarctata Goldenberg. Koehne betrachtet die Abbildung als problematisch. Das Original befindet sich in Stockholm und zeigt eine *Sigillaria* vom Typus der *S. rugosa*, mit regelmässig eingeschnürten Furchen, wodurch die Rippen fast vollständig in spindelförmige Teile zerlegt werden. M. E. haben Deltenre-Dorlodot Recht, wenn sie die Abbildung zu *S. rugosa* rechnen. Auf ihrer t. 8, in f. 5, bilden sie ein ähnliches Stück als *forma coarctata* ab.

S. solana Wood wird allgemein mit *S. rugosa* vereinigt. M. E. mit Recht, obgleich man die Abbildung nicht bewundern kann.

S. subrotunda von Roehl wird gleichfalls allgemein mit *S. rugosa* vereinigt. Jedenfalls mit Recht, obgleich die Zeichnung sehr unschön und schematisch ist.

S. ocellata von Roehl wird von Deltenre-Dorlodot mit *S. rugosa* vereinigt. Die Abbildung hat aber keinen Wert, es ist möglich, dass Deltenre-Dorlodot Recht haben, was das Exemplar betrifft.

S. elongata von Roehl, gleichfalls nach Deltenre-Dorlodot zu *S. rugosa*, ist m. E. unbestimmbar.

S. elongata Zalessky, 1902, t. 2, f. 8; t. 3, f. 1, 2, 3, 9. Nach Deltenre-Dorlodot gehören diese alle zu *S. rugosa*. Jedenfalls ist diese Auffassung, was t. 2, f. 8, betrifft, nicht richtig. Die übrigen sind noch viel weniger gut erhalten und zweifelhaft, sehen aber vielmehr nach *S. elongata* aus. Am besten lässt man diese Abbildungen alle bei *S. elongata*.

S. intermedia. Deltenre-Dorlodot rechnen die Abbildungen bei Breton und bei Helmhacker zu *S. rugosa*. Was die Abbildung bei Breton betrifft, ist es möglich, dass sie Recht haben, aber die Abbildung ist so mangelhaft, dass man m. E. nicht zwischen *S. rugosa* und *S. elongata* entscheiden kann. Die Abbildungen bei Helmhacker sind m. E. zu schematisch. Koehne, Abb. und Beschr., III, 58, rechnet sie zu *S. Voltzi*, womit man, bei der Ungewissheit, welche auch in Bezug auf diese Art besteht, nicht viel weiter kommt.

S. marginata Lesquereux und *S. Lacoeci* Lesquereux. Wenn man unbedingt von den unbestimmbaren oder nahezu unbestimmbaren Abbildungen von Lesquereux einige zitieren muss, kann ich mich damit vereinigen, dass man diese beiden auswählt. Der Grund für diese Auffassung kann sein, dass man sich kaum denken kann, welche Art die Abbildungen sonst vorstellen müssen.

S. Pittstoniana Lesquereux. Wenn man aber, wie Deltenre-Dorlodot es, allerdings noch mit ?, tun, auch diese Abbildung zu *S. rugosa* stellt, geht die Liberalität zu weit. Diese Abbildung ist vollständig unbestimmbar.

S. Woltzi Lesquereux. Diese schöne Zeichnung wird auch von Deltenre-Dorlodot, mit ?, zu *S. rugosa* gestellt. Es ist möglich, aber weit besser wäre es, wenn die Abbildung unveröffentlicht geblieben wäre.

S. ovata Achepohl, t. 14, f. 1. Wahrscheinlich haben Deltenre-Dorlodot Recht, wenn sie diese zu *S. rugosa* stellen. Das Gleiche gilt auch für t. 14, f. 2; t. 15, f. 9 und für die zu t. 14, f. 1 gehörige f. 14 auf Ergänzungsblatt III.

S. Deutschii Zalessky, 1902, t. 3, f. 6; 1907, t. 23, f. 8. Beide werden von Deltenre-Dorlodot zu *S. rugosa* gestellt. Diese Auffassung ist m. E. richtig, was die Abbildung, 1907, betrifft. Die aus dem Jahre 1902 ist unsicher und kann auch mit *S. elongata* verglichen werden, jedoch der Vergleich mit *S. rugosa* ist wahrscheinlicher.

S. mamillaris f. Brasserti? Carpentier. Diese gehört sicher nicht zu *S. mamillaris*. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Deltenre-Dorlodot Recht haben, wenn sie die Abbildung mit *S. rugosa* vergleichen.

M. E. muss auch *S. Voltzi* zu dem Typus *S. rugosa* gerechnet werden. Die hierauf bezüglichen Abbildungen werden bei *S. Voltzi* näher besprochen werden.

Die folgenden Abbildungen können als typisch für *S. rugosa* betrachtet werden:

- 1836 *rugosa* Bgt., Histoire, t. 144, f. 2 (Kopie bei Weiss, 1881, und Hofmann und Ryba, 1899).
 1878 *rugosa* Zeiller, Vég. foss., t. 173, f. 3.
 1886—88 *rugosa* Zeiller, Valenc., t. 80, f. 1—5.
 1901 *rugosa* Kidston, Flora carbon. period, t. 61, f. 1.
 1902 *rugosa* Zalessky, Sur quelques Sigill., t. 3, f. 4, 5.
 1903 *rugosa* Koehne, Abb. und Beschr., f. 1—11.
 1904 *rugosa* Zalessky, Donetz, I, t. 10, f. 4; t. 13, f. 3.
 1908 *rugosa* Jongmans, in: van Baren, f. 20 D.
 1908 *rugosa* Renier, Méthodes, f. 28.
 1910 *rugosa* Renier, Documents, t. 26, 27 (Ausgezeichnete Abb.).
 1912 *rugosa* Arber, Forest of Dean, t. 38, f. 8.
 1913 *rugosa* Carpentier, Nord de la France, t. 7, f. 2 (wenig typisch).
 1923 *rugosa* Gothan, Leitfossilien, t. 38, f. 1; f. 123 (Kopien nach Koehne).
 1924 *rugosa* Deltenre-Dorlodot, Mariemont, t. 6—8 (wohl die besten, welche es gibt).
 1927 *rugosa* Hirmer, Handbuch, I, f. 306 (Kopie nach Renier).
 1928 *rugosa* Susta, Atlas Ostr.-Karv., t. 64, f. 2; t. 65, f. 6; t. 67, f. 7.
 1929 *rugosa* Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. h; t. 21, f. a.
 Zu *S. rugosa* können weiter gestellt werden:
 1836 *Candollei* Bgt., t. 150, f. 4.
 1890 *Candollei* Grand'Eury, Gard, t. 10, f. 7.
 1917 *Candollei* Kidston, Forest of Wyre, t. 4, f. 1, 1a, 2, 2a.
 1929 *Candollei* Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. n; t. 19, f. b.
 (Man vergleiche für *S. Candollei* auch *S. Voltzi*).
 1848 *cristata* Sauveur, Belgique, t. 58, f. 2.
 1848 *rimosa* Sauveur, Belgique, t. 58, f. 1.
 1857 *coarctata* Goldenberg, Flora saraep., t. 9, f. 3.
 1866 *solana* Wood, Trans. Am. Phil. Soc., XIII, t. 8, f. 5.
 1868 *subrotunda* von Roehl, Westfalen, t. 26, f. 9 (sehr schematisch).
 1881 *ovata* Achebohl, Nied. Westf. Steink., t. 14, f. 1 (wohl auch t. 14, f. 2; t. 15, f. 9; Erg. Bl. III, f. 14; aber Abb. nicht schön).
 1907 *Deutschi* Zalessky, Donetz, II, t. 23, f. 8.
 Vgl. weiter bei *S. Voltzi*.

Vorkommen: Karbon:

- U. S. A.: Wilkesbarre (Bgt.); auch an mancher anderer Stelle wohl vorhanden (vgl. Lesquereux).
 Deutschland: Westfalen; Saargebiet, Nieder- und Ober-Schlesien.
 Böhmen: Ostrau-Karwin (Susta).
 Polen: Krakauer Becken; Oberschlesien.
 Russland: Donetz.
 Frankreich: Bassin du Nord; Pas de Calais; Gard usw.
 Gross Britannien: Yorkshire; Potteries; Forest of Dean; Forest of Wyre; Kent; Staffordshire; Bristol coalfield usw.
 Belgien: Marihay; Mariemont; Courcelles usw.
 Niederlande: S. Limburg.
 Italien: M. Pizzul (ohne Abbildung).

Sigillaria Samarskii Eichwald.

- 1860 *Samarskii* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 196, t. 16, f. 2, 3, 5, 6.
 1870 *Samarskii* Schimper, Traité, II, p. 105.

Bemerkungen: Unbestimmbar; fraglich ob *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon: Russland: Petrowskaja, Kharkoff.

Sigillaria Saullii Bgt.

- 1836 Saullii Bgt., Histoire, I, 12, p. 456, t. 151.
 1845 Saullii Unger, Synopsis, p. 123.
 1848 Saullii Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 Saullii Unger, Genera et species, p. 241.
 1854 Saullii Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 129, f. 34a, b.
 1857 Saullii Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 2, p. 31, t. 8, f. 22.
 1866 Saullii Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146.
 1868 Saullii Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 474.
 1868 Saullii v. Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 101.
 1870 Saullii Schimper, Traité, II, 1, p. 85.
 1878 Saullii Lebour, Catalogue of the Hutton Collection, p. 90.
 1881 Saullii Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 7.
 1881 Saullii Renault, Cours, I, p. 133, t. 17, f. 5.
 1884 Saullii Lesquereux, Coalflora, III, p. 842.
 1886 Saullii Kidston, Catalogue, p. 189.
 1887 Saullii Solms Laubach, Einleitung, p. 249, 261, f. 26 A (Kopie n. Bgt.).
 1888 Saullii Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun, I, p. 127, t. 4, f. 9 (Anatomie, Rinde).
 1888 Saullii Toulou, Die Steinkohlen, t. 4, f. 10 (Kopie n. Bgt.).
 1899 Saullii Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 92, t. 17, f. 5 (Kopie nach Bgt.).
 1911 Saullii Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 200, t. 22, f. 2.
 1920 Saullii Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 140, Textf. 1 (à gauche).
 1925 Saullii Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 169, t. 16, f. 10.
 1929 Saullii Crookall, Coal measure plants, p. 28, t. 7, f. d; t. 19, f. j (gleiche Abb. wie 1925).

Bemerkungen: Es gibt von dieser Art eigentlich nur drei Abbildungen, und zwar bei Brongniart, Kidston und Crookall. In Bezug auf die Ornamentierung sind die drei verschieden. Während die bei Bgt. und Crookall deutlich zwei Reihen von Ornamentierungsstreifen unterhalb der Blattnarben zeigen, findet man bei dem Kidston'schen Exemplar von diesen Streifen nichts. Weiter sind bei der Bgt.'schen Abbildung die Oberkanten der Blattnarben abgerundet, während sie bei dem Crookall'schen Exemplar in der Mitte eine kleine Einbiegung zeigen.

Koehne, Abb. und Beschr., III, 57, p. 11, vergleicht die Brongniart'schen Abbildungen mit *S. Boblayi*. Hiermit kann auch die Abbildung bei Crookall verglichen werden. Letztere Abbildung hat auch grosse Aehnlichkeit mit der, welche Carpentier, 1920, t. 2, f. 3, als *S. transversalis* var. *laevis* abbildet, und welche von Carpentier auch schon mit *S. Saullii* verglichen wird. Die Carpentier'sche Bestimmung als eine Form von *S. transversalis* kann kaum zutreffen. Wahrscheinlich gehören die Abbildungen bei Brongniart alle zu *S. Boblayi*. *S. transversalis* var. *laevis* kommt, besonders wegen des Fehlens jeder Ornamentierung, sehr gut überein mit *S. Lutugini* Zalessky. Die Abbildung kann sehr gut als jüngeres Exemplar dieser Art, zu der Carpentier in f. 1 auch ein Exemplar rechnet, aufgefasst werden. Wenn Carpentier angibt, dass bei *S. Saullii* jede Ornamentierung fehlt, hat er offenbar die Abbildungen bei Bgt. nicht richtig aufgefasst, oder er hat die von Kidston veröffentlichte Abbildung und Beschreibung zu viel beachtet. Auch das Kidston'sche Exemplar möchte ich zu *S. Lutugini* Zal. rechnen.

In den Angaben bei Crookall ist ein Widerspruch. Er gibt, p. 169, an, dass Ornamentierung vorhanden ist. Dagegen zeigt seine

Blattnarbenzeichnung, 1929, t. 27, f. d, diese nicht. Es ist deshalb ohne Untersuchung des Crookall'schen Originals nicht möglich zu entscheiden, ob es zu *S. Boblayi* mit, oder zu *S. Lutugini* ohne Ornamentierung gehört.

Nebenbei bemerkt stimmt die Beschreibung der feinen Granulation der Rippenoberfläche bei Kidston vollkommen mit der Photographie des von Carpentier in f. 1 zu *S. Lutugini* gestellten Exemplars.

Jedenfalls hat Carpentier Recht, wenn er diese Art mit *S. Boblayi* vergleicht. Die Unterschiede liegen nur in dem mehr oder weniger Vorhandensein der Ornamentierung unterhalb der Blattnarben.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Oldham (Bgt.); Northumberland, Newcastle on Tyne (Kidston, 1886); Bristol Coalfield (Crookall).

Deutschland: Westfalen (von Roehl, ohne Abb.).

(Frankreich: Nord de la France; Pas de Calais, Mines de Noeux [Carpentier: *S. transversalis* var. *laevis*]).

Canada: Joggins, Sydney (Dawson; ohne Abb.).

U. S. A.: Plymouth (Lesquereux; ohne Abb.).

Sigillaria Sauveuri Zeiller.

1886—88 *Sauveuri* Zeiller, Valenciennes, p. 559, t. 84, f. 1—3.

1901 *Sauveuri* Kidston, Flora of the carbonif. period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, t. 54, f. 4.

1924 *Sauveuri* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 65—67, t. 5, f. 1—3.

1848 *alternans* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 55, f. 3.

Bemerkungen: Die Abbildungen bei Zeiller und Kidston stimmen in jeder Hinsicht überein. Die bei Deltenre-Dorlodot sind auf dem ersten Blick abweichend. T. 5, f. 3, erinnert stark an *S. polyploca*, die beiden anderen auch an *S. Boblayi*. Durch die eigentümliche Ornamentierung unterhalb der Blattnarben erinnern sie an *S. Sauveuri* und auch an *S. Micaudi*. Mit letzterer Art können sie aber weiter nicht verglichen werden. Es bleibt dann hauptsächlich der Vergleich mit *S. Sauveuri*.

Es ist wichtig, dass Deltenre angibt, dass seine drei Abbildungen zu einem einzelnen Stamm gehören.

Was *S. alternans* Sauveur betrifft, möchte ich die Abbildung vielmehr als unbestimmbar betrachten. Ich glaube kaum, dass es möglich sein wird, den Zusammenhang mit Zeiller's und Kidston's Abbildungen zu beweisen.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Dép. du Nord: Saint Saulve; Dép. du Pas de Calais: Meurchin, Dourges, Marles.

Belgien: Mariemont.

Gross Britannien: Staffordshire, Longton.

Sigillaria scharleyensis Weiss.

1887 *scharleyensis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 34 (260), t. 4 (10), f. 42.

Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 39, zum Typus der *S. elegantula* (*S. elegans*). An der Hand der veröffentlichten Detailzeichnung kaum zu beurteilen.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Oberschlesien: Radzionkaugrube bei Scharley.

Sigillaria Schimperi Lesquereux.

- 1854 **Schimperi** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.
 1858 **Schimperi** Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penn'a, p. 871, t. 14, f. 1.
 1870 **Schimperi** Schimper, Traité, II, p. 101.
 1879—80 **Schimperi** Lesquereux, Coalflora, II, p. 474, t. 73, f. 21.
 Bemerkungen: Wohl unter den vielen fantastischen Ab-
 bildungen von *Sigillaria* die allerschönste, aber vollständig wertlos.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Muddy Creek, Penn'a.

Sigillaria Schlotheimiana Bgt.

- 1836 **Schlotheimiana** Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 469, t. 152, f. 4
 (Tafelunterschrift: **Schlotheimii**).
 1845 **Schlotheimiana** Unger, Synopsis, p. 125.
 1848 **Schlotheimiana** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **Schlotheimiana** Unger, Genera et species, p. 245.
 1855 **Schlotheimiana** Bgt., in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France,
 (2), XII, p. 274.
 1857 **Schlotheimiana** Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 45, t. 9,
 f. 1; Textf. p. 46.
 1866 **Schlotheimiana** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146.
 1868 **Schlotheimiana** Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 474.
 1868 **Schlotheimiana** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl.
 und Westf., (3), V, p. 89.
 1868 **Schlotheimiana** v. Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 108.
 1870 **Schlotheimiana** Schimper, Traité, II, 1, p. 86, t. 67, f. 6.
 1876 **Schlotheimiana** Heer, Flora fossilis Helvetiae, I, p. 41.
 1882 **Schlotheimiana** Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la
 Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15.
 1892 **Schlotheimiana** Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edin-
 burgh, XXXVII, p. 607.
 1899 **Schlotheimiana** Zeiller, Héraclée. Mém. Soc. géol. de France, Pa-
 léontologie, XXI, p. 76, t. 6, f. 22.
 1902 **Schlotheimiana** Zalesky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Com-
 ité géologique, St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 5, 17, t. 2, f. 6, 7.
 1903 **Schlotheimiana** Koehne, in H. Potonié, Abbild. und Besch., I,
 19, 6 p., 12 Abb. (forma **Brongniarti**; forma **communis**, f. 4, 5, 6,
 7; forma **subinferior**, f. 1, ?2).
 1904 **Schlotheimiana** Zalesky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales,
 Mém. du Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 58,
 114, t. 9, f. 3.
 1907 **Schlotheimiana** Zalesky, Dombrowa, Mém. du Comité géolo-
 gique, St. Pétersbourg, N. S., Livr. 33, p. 30, 62, t. 1, f. 8.
 1907 **Schlotheimiana** Sterzel, Baden, Mitt. d. Grossherz. Badischen
 Geol. Landesanst., V, 2, p. 761, t. 64, f. 4.
 1910 **Schlotheimiana** Renier, Documents, t. 25.
 1913 **Schlotheimiana** fa. **communis** Carpentier, Carbonif. du Nord de
 la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 372, t. 6, f. 6, 7.
 1913 **Schlotheimiana** Rydzewski, Bull. Acad. Sc. Cracovie, Cl. des Sc.
 mat. et nat., Série B, p. 564 usw.
 1915 **Schlotheimiana** Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sci-
 ences de Varsovie, III, Cl. des Sc., 8, p. 65.
 1923 **Schlotheimiana** Gothan, Leitfoss., p. 147, t. 37, f. 4.
 1925 **Schlotheimiana** Susta, Prispvek k ostazce etc. (Beitrag zur
 Frage der Entstehung der Steinkohle), Hornickeho Vestnik, p.
 6, f. 4.
 1927 **Schlotheimiana** Hirmer, Handbuch, I, f. 308, 309 (Kopien nach
 Koehne).

- 1928 **Schlotheimiana** Susta, Aalas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 63, f. 1 a; t. 65, f. 3, 7; t. 66, f. 3; t. 69, f. 2.
- 1929 **Schlotheimiana** Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 35, f. 3 (Abb. eine Kopie nach einer Oberschles. Abbildung, f. 7, bei Koehne).
- 1930 **Schlotheimiana** Nemejc, The Carbon. Coaldistrict of Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, p. 57, 102, Abb. 15, 16, 17, 18, 19, t. 7, f. 6—9; t. 8, f. 1—8; t. 9, f. 1—6, 8, 9.
- 1930 **aff. Schlotheimiana** Carpentier, Flore Viséenne de la région de Kasba Ben Ahmed (Maroc), p. 9, t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 1; Textf. 2.

Bemerkungen: Diese Art ist durch ziemlich regelmässig hexagonale Blattnarben, nur die Unterkante ist oft sehr reduziert, ausgezeichnet. Der Oberrand ist eingebuchtet. Von dieser Bucht geht eine eigentümliche Ornamentierung aus, welche bei typischen Exemplaren wie eine sehr flache Fontäne aussieht, und von der Plumula bei *S. rugosa* sehr gut unterschieden ist. Von den Unterecken gehen noch zwei Ornamentierungsstreifen aus, welche bis zur nächsten Blattnarbe reichen. In vielen Fällen ist die Blattnarbe breiter als hoch. Obgleich Anklänge an *S. rugosa* vorhanden sind, muss, auf Grund des Oberschlesischen und Böhmisches Materials, die Art als eine gut fundierte, eigene Form betrachtet werden.

Die Originalabbildung bei Brongniart ist nicht sehr schön. Das sich in Paris befindliche Material zeigt aber wohl die Zugehörigkeit zu dieser Art. Die Abbildung bei Goldenberg ist sehr unvollständig, und wo bis heute kein weiteres Exemplar aus dem Saargebiet abgebildet ist, möchte ich die Anwesenheit dieser Art in dem Gebiet als unbewiesen betrachten.

Das Gleiche gilt für Westfalen. Von Roehl hat keine Abbildung gegeben. Die Abbildung bei Gothan und Franke ist eine Kopie nach einer der Oberschlesischen Abbildungen bei Koehne. Auch in diesem Gebiet ist also das Vorhandensein unbewiesen.

Die Abbildung bei Schimper kann richtig sein, ist aber, wie es gewöhnlich bei Schimper der Fall ist, mehr schön gezeichnet, als richtig wiedergegeben.

Die erste richtige Abbildung nach Brongniart ist die bei Zeiller, 1899, aus Coslou, Bassin d'Héraclée in Klein-Asien.

Die Abbildungen bei Zalessky sind alle richtig. Das Gleiche gilt für die bei Koehne. Wenn diese Reihe aus Photographien statt aus Zeichnungen bestanden hätte, wäre sie sicher die beste gewesen, welche von dieser Art besteht. Alle abgebildeten Exemplare stammen aus Oberschlesien.

Die Abbildung bei Sterzel, 1907, ist sehr schematisch. Sein Original in der Freiburger Sammlung ist so schlecht, dass man kaum verstehen kann, wie er danach eine solche Zeichnung hat entwerfen können.

Eine ausgezeichnete Abbildung bringt Renier, 1910.

Die Abbildungen bei Carpentier, 1913, sind wohl richtig, aber besonders t. 6, f. 7, ist sehr eigenartig erhalten.

Die Abbildung bei Gothan und Franke wurde oben schon besprochen. Das Exemplar stammt aus Oberschlesien.

Sehr wichtig sind Susta's Abbildungen, welche verschiedene Formen dieser Art zeigen. Exemplare, welche ich von ihm gesehen habe, zeigen auch den Unterschied gegen *S. rugosa*.

Es ist m. E. nicht ausgeschlossen, dass auch das von Susta, t. 65, f. 4, als *S. fossorum* abgebildete Exemplar zu *S. Schlotheimiana*, als Form mit sehr genährten Blattnarben, gehört.

Nemejc gibt ausführliche Betrachtungen über *S. Schlotheimiana* und *Voltzi*. Er unterscheidet mehrere Gruppen.

Gruppe a, zu vergleichen mit der *forma Brongniarti* Koehne, Textf. 15—18, t. 7, f. 8, 9; t. 8, f. 1—7. Diese können alle zu *S.*

Schlotheimiana gestellt werden; einige seiner Abbildungen sind ziemlich wertlos, so z. B. t. 7, f. 9. Obgleich auch besonders die Abbildungen auf den Tafeln die Einzelheiten nur sehr schwer zeigen, glaube ich doch, dass keine zu *S. rugosa* gehört. Die besten sind t. 7, f. 8; t. 8, f. 6, 7.

Gruppe b, mit kleineren Blattnarben, welche er vergleicht mit *forma communis* und *subinferior* bei Koehne. Hierzu gehören: t. 8, f. 8; t. 9, f. 1—6. Es ist auch möglich, dass diese zu *S. Schlotheimiana* gehören, aber m. E. sind wenigstens t. 8, f. 8; t. 9, f. 1, 4, 5, 6, unbestimmbar und f. 2, 3, fraglich.

Gruppe c, mit Blattnarben, welche viel breiter als hoch sind: Textf. 19; t. 9, f. 8. Diese beiden Abbildungen zeigen die Eigentümlichkeiten der Ornamentierung nicht, können jedoch sonst mit *S. Schlotheimiana* verglichen werden.

Gruppe d, mit nur geringer Ornamentierung unter den Blattnarben. Nemejc vergleicht mit *S. nudicaulis* bei Deltenre-Dorlodot, t. 12, f. 1—7. Nemejc bildet diese Form in t. 9, f. 9, ab. M. E. kommt ein Vergleich mit *S. nudicaulis* nicht in Betracht, und kann man die Abbildung mit *S. Schlotheimiana* vergleichen.

Gruppe e, wird mit *S. polyploca* Zeiller, Valenciennes, t. 82, f. 7, 8, verglichen, und auf t. 7, f. 6, 7, abgebildet. Mit *S. polyploca* haben sie nicht die geringste Ähnlichkeit. T. 7, f. 6 kann mit *S. Schlotheimiana* vereinigt werden, für f. 7 (die übrigens umgekehrt werden muss) kann ich es auf Grund dieser Abbildung nicht bestimmen.

Alles zusammengenommen kann man t. 7, f. 6, 8; t. 8, f. 6, 7; Textf. 15—18, sowie ? t. 9, f. 8, und ? Textf. 19, als gute bis ziemlich gute Abbildungen des Typus *S. Schlotheimiana* betrachten.

Die Abbildungen bei Carpentier, 1930, sind kaum bestimmbar.

Vorkommen: Karbon:

Klein-Asien: Héraclée, Coslou.

Russland: Donetz.

Polen: Dabrowa, Krakau.

Böhmen: Ostrau-Karwin; Brandov.

Deutschland: Oberschlesien: Sattelflözschichten, Rudaer Schichten, Orzescher Schichten; Saargebiet (nicht abgebildet); Westfalen (nicht abgebildet); Baden, Offenburg (Sterzel).

Belgien: Charbonnage de Gives, entre Dry Veine et Six Mai.

Frankreich: Nord de la France: Culm: Angers; Fosse Saint

Saulve, Mines de Marly, Niveau A (Carpentier); Briançon (Sc. Gras).

Gross Britannien: South Wales, Transition Series (wahrscheinlich nicht richtig; Angabe von Kidston).

Spanien: Santo Firme, nördl. v. Oviedo (Zeiller, 1882).

Oesterreich: Stangalpe (Unger; Exemplar nicht bestimmbar).

Canada: Joggins (Dawson; nicht abgebildet).

Unterkarbon: Marocco (Carpentier).

Sigillaria Schmalhauseni Zalessky.

1904 *Schmalhauseni* Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 53, 110, t. 9, f. 6.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pfl., III, No. 59, p. 5, vergleicht mit *S. principis*, womit er m. E. Recht hat.

Vorkommen: Karbon: Russland: Donetz.

Sigillaria Schultzi Achepohl.

1883 *Schultzi* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 129, t. 39, f. 8.

1884 *Schultzi* Achepohl, l. c., Erg. Blatt, IV, f. 70, 71.

Bemerkungen: Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pfl., III, No. 57, rechnet diese zu *S. Boblayi* und stellt für f. 70 eine *forma Schultzi* auf. Wie Koehne eine solche Abbildung als Typus einer Varietät nehmen kann, ist mir schleierhaft. Die Abbildung ist wertlos. Die zweite Abbildung, f. 71, wahrscheinlich eine zu der Photographie, t. 39, f. 8, gehörige Zeichnung, könnte man mit *S. Boblayi* vergleichen. Wo aber die Photographie mehr nach *S. tessellata* aussieht, ist es am besten, diese ganze Art als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen.

Sigillaria sculpta Lesquereux.

- 1854 *sculpta* Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 426.
 1858 *sculpta* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penn'a, II, p. 871, t. 13, f. 3.
 1866 *sculpta* Lesquereux, Geolog. Survey Illinois, II, p. 450.
 1870 *sculpta* Schimper, Traité, II, 1, p. 101.
 1904 *sculpta* Koehne, Sigillarienstämme, p. 69.

Bemerkungen: Lesquereux, Coalflora Penn'a, p. 470, stellt sie zu *S. obliqua* Bgt. Koehne bespricht sie in dem Anhang zu *S. Brardii* und weist darauf hin, dass die Längsrundelung vom *Asolanus*-Typus ist. Nach meiner Meinung gehört sie wohl zu *S. Brardii*, hat aber nur geringen Wert.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Gate vein, New Phila.; Perry County.

Sigillaria scutellata Bgt.

- 1822 *scutellata* Bgt., Classification, p. 22, 89, t. 1, f. 4.
 1828 *scutellata* Bgt., Prodrôme, p. 65, 172.
 1836 *scutellata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 455, t. 150, f. 2, 3; t. 163, f. 3 (var. α und var. β).
 1845 *scutellata* Unger, Synopsis, p. 123.
 1848 *scutellata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *scutellata* Unger, Genera et species, p. 240.
 1857 *scutellata* Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 30, t. 8, f. 10.
 1866 *scutellata* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146, t. 6, f. 25.
 1868 *scutellata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 99, t. 28, f. 14—16.
 1868 *scutellata* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 474, f. 161 L (Blatt, p. 432).
 1868 *scutellata* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1870 *scutellata* Schimper, Traité, II, 1, p. 86.
 1877 *scutellata* Grand'Eury, Loire, p. 430.
 1878 *scutellata* Zeiller, Vég. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, p. 129.
 1884 *scutellata* Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Bot., (6), XIX, p. 263, t. 11, f. 3.
 1886—88 *scutellata* Zeiller, Valenciennes, p. 533, t. 82, f. 1—6, 9.
 1888 *scutellata* Howse, Hutton Collection, Nat. Hist. Trans., Northumberland, X, p. 98, t. 5, f. 1; Textf. 6.
 1890 *scutellata* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 55.
 1890 *scutellata* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 85.
 1890 *scutellata* Grand'Eury, Gard, p. 255, t. 12, f. 4, 5 (nach Tafel-erkl. f. 3, 4, 5).

- 1891 *scutellata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 346.
- 1892 *scutellata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 606.
- 1899 *scutellata* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 77, t. 6, f. 18.
- 1900 *scutellata* Zeiller, Eléments, p. 191, f. 133.
- 1902 *scutellata* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Comité géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 3, 16, t. 1, f. 3, 4, 5, 6; t. 2, f. 1, 3, 4, 9.
- 1903 *scutellata* Arber, Cumberland, Q. J. G. S., London, LIX, p. 8, t. 1, f. 5.
- 1904 *scutellata* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 56, 112.
- 1904 *scutellata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 45.
- 1904 *scutellata* Arber, North West Devon, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 197, p. 309, t. 19, f. 4.
- 1907 *scutellata* Zalessky, Contrib. Donetz, II, Bull. Com. géol., St. Pétersbourg, XXVI, p. 442.
- 1907 *scutellata* Kidston, Proceed. Roy. Soc., Edinburgh, XXVII, p. 205, f. 2.
- 1908 *scutellata* Arber et Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 133—166, t. 14, f. 1—4, 6; t. 16, f. 2, 4, 5, 10; Textf. (Anatomie); t. 14, f. 7, 8.
- 1908 *scutellata* Jongmans, in: van Baren, Bodem von Nederland, I, Abb. 20 B.
- 1908 *scutellata* Horwood, Fossil Flora of the Leicestershire and South Derbyshire Coalfield, Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, 2, t. 2, f. 12.
- 1909 *scutellata* Arber, Fossil Plants, t. p. 18.
- 1910 *scutellata* Renier, Documents Paléontol. Terrain houiller, t. 28.
- 1911 *scutellata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Belgique, IV, p. 192.
- 1912 *scutellata* Arber, Forest of Dean, Proceed. Cotteswold Nat. Field Club, XVII, 3, t. 38, f. 9.
- 1913 *scutellata* Kisch, Physiol. Anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 10 B, 14 B; t. 24, f. 4 (Anatomie).
- 1913 *scutellata* Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 564 usw.
- 1914 *scutellata* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 143.
- 1914 *scutellata* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 70, 78.
- 1914 *scutellata* Arber, Fossil Flora of Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386.
- 1915 *scutellata* Rydzewski, Essai Dabrowa, Trav. Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des Sc., 8, p. 65.
- 1917 *scutellata* Kidston, Forest of Wyre Coalfield, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1038.
- 1920 *scutellata* Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 206, f. 100 (Anatomie).
- 1923 *scutellata* Gothan, Leitfossilien, p. 147, t. 38, f. 2.
- 1924 *scutellata* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 47—51, t. 9, f. 1—4; t. 10, f. 1—5; t. 11, f. 1—4.
- 1927 *scutellata* Hirmer, Handbuch, I, p. 272 (Anatomie).
- 1928 *scutellata* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 65, f. 5.
- 1929 *scutellata* Crookall, Coal Measure plants, p. 29, t. 7, f. 1; t. 19, f. d.

- 1929 *scutellata* Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 36, f. 2.
- 1818 ?? *Phytolithus notatus* Steinhauer, Am. Philos. Trans., I, t. 8, f. 3 (nach Koehne).
- 1836 *notata* Bgt., Histoire, I, p. 449, t. 153, f. 1 (nach Zeiller, Kidston, Koehne, Deltenre).
- 1857 *notata* Goldenberg, Flora foss. saraep., Heft 2, p. 38, t. 8, f. 1 (nach Zeiller, Kidston, Deltenre).
- 1825 *Euphorbites vulgaris* Artis, Antediluv. Phytology, p. 15, t. 15 (nach Unger, Goldenberg, von Roehl).
- 1823 ? *Rhytidolepis ocellata* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 15 (excl. Synon.; nach Goldenberg).
- 1826 *Rhytidolepis scutellata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIII (nach Bgt., Goepfert, Zeiller, Kidston, Koehne).
- 1826 *Rhytidolepis Steinhaueri* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIII (mit ?? nach Koehne).
- 1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 65 (mit ? nach Koehne).
- 1836 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 452, t. 150, f. 1 (mit ? nach Koehne und Deltenre).
- 1832 *pachyderma* L. et H., Fossil Flora, I, p. 149, t. 54, 55 (sub nomine *Euphorbites vulgaris* bei Unger und Goldenberg).
- 1857 *pachyderma* Goldenberg, Flora fossilis saraep., t. 8, f. 9 (nach Deltenre mit ?).
- 1899 *pachyderma* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 4 (nach Deltenre).
- 1836—37 *elliptica* var. γ Bgt., Histoire, I, p. 447, t. 163, f. 4 (nach Zeiller, Kidston und Deltenre; bei Koehne mit ?).
- 1857 *elliptica* var. γ Goldenberg, Flora saraep. foss., t. 8, f. 3 (nach Deltenre mit ?).
- 1878 *elliptica* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 173, f. 1; p. 130 (nach Zeiller, Kidston, Deltenre, Koehne).
- 1848 *tessellata* Sauveur, Belgique, t. 53, f. 3 (nach Kidston, Zeiller und Deltenre; nach Koehne mit ??).
- 1848 *undulata* Sauveur, Belgique, t. 58, f. 4 (nach Zeiller; nach Kidston und Koehne mit ?).
- 1868 *Decheni* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 116, t. 22, f. 14 (nach Zeiller und Kidston; nach Deltenre mit ?).
- 1874 *substriata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 53, f. 2 (nach Deltenre).
- 1876 *duacensis* Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 43, t. 2, f. 3 (nach Zeiller, Kidston, Koehne und Deltenre).
- 1878 *Cortei* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 4 (nach Koehne).
- 1882 *vulgaris* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 30, f. 3 (nach Deltenre).
- 1883 *rotunda* Achepohl, l. c., p. 119, t. 37, f. 1 (nach Zeiller, Kidston, Koehne, Deltenre).
- 1883 *Jungi* Achepohl, l. c., t. 39, f. 7 (nach Deltenre mit ?); Erg. Blatt, IV, f. 68.
- 1884 *Tremonia* Achepohl, l. c., Erg. Blatt, IV, f. 41 (nach Koehne mit ?).
- 1899 *rhytidolepis* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, t. 17, f. 9 (nach Deltenre).
- 1902 *elongata* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Com. géol. de St. Pétersbourg, XVII, 3, t. 2, f. 10 (nach Deltenre).
- 1904 *elongata* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. du Com. géol. de St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, t. 13, f. 2 (nach Deltenre).
- 1912 *elongata* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, t. 12, f. 13 (nach Deltenre).

- 1904 **mamillaris** Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. du Com. géol. de St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, t. 11, f. 1, 2, 3, 5 (nach Deltenre mit ?).
- 1905 **Boblayi lunae** Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pfl., No. 57, f. 12 (nach Deltenre).
- 1907 **Boblayi badensis** Sterzel, Baden, Mitt. der Grossherz. Bad. Geolog. Landesanst., V, 2, t. 37, f. 1, 2; t. 38, f. 1 (nach Deltenre).
- 1913 **Boblayi lunae** Carpentier, Contrib. Terr. Houill. Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, t. 6, f. 8 (nach Deltenre).
Bemerkungen: Von den Originalabbildungen bei Bgt. wird t. 163, f. 3, manchmal nicht erwähnt, oder mit ? angeführt (Deltenre, Koehne). Schön sind die Abbildungen nicht, aber auf Grund der Zeiller'schen Untersuchungen können sie doch kaum zu einer anderen Art gehören.

Die Abbildungen bei Goldenberg, sowie f. 15, 16, bei von Roehl, werden von allen Autoren zu der Art gerechnet. Diese Auffassung wird wohl richtig sein, aber als gute Abbildungen können diese nicht gelten. Fig. 14 bei von Roehl ist unbestimmbar.

Die ersten wirklich guten Abbildungen sind die bei Zeiller 1886—1888, auch die Detailfigur bei Zeiller, 1884. Erst von dieser Zeit an kann man *S. scutellata* beurteilen.

Textf. 6 bei Howse ist ein Teil des Originals von L. et H., *S. pachyderma*, t. 55. Er betrachtet t. 54 als ein *Lepidodendron*. Seine Abbildung zeigt, dass das Original von L. et H. unbestimmbar ist. Die Abbildung t. 5, f. 1, kann zu *S. scutellata* gehören, hat aber jedenfalls nur geringen Wert. Howse vereinigt mit *S. scutellata* auch *S. pachyderma*, *Candollei*, *mamillaris* und *pyrifomis* von Bgt.

Die Abbildungen bei Grand'Eury werden mit ? von Kidston und Zalessky erwähnt. Sehr wahrscheinlich gehören sie zu der Art, können aber nicht zu den guten Abbildungen gerechnet werden.

Zeiller's Abbildung, 1899, gehört zu *S. scutellata*. Die Abbildung, 1900, ebenfalls.

In Bezug auf die Abbildungen bei Zalessky, 1902, sind die Meinungen verschieden. Deltenre stellt t. 1, f. 4, 6 (? 3, 5) und Kidston t. 1, f. 4, 6; t. 2, f. 1, zu der Art. M. E. kann man t. 1, f. 3—6 und t. 2, f. 1, mit *S. scutellata* vereinigen, während t. 2, f. 3, 4, 9, unbestimmbar sind.

Die Abbildungen bei Arber, 1903; Arber und Thomas, t. 14, f. 8, sind richtig *S. scutellata*. Die Abbildungen der Oberfläche der strukturbietenden Exemplare, t. 14, f. 2, 4, beweisen nur, dass es sich um eine *Sigillaria* aus der Gruppe der *S. scutellata* handelt. T. 14, f. 7, ist unbestimmbar. Die Abbildung Arber, 1904, hat keinen Wert.

Weitere gute Abbildungen sind: Jongmans, 1908; Arber, 1909; Renier, 1910; Arber, 1912; Gothan, 1923; Deltenre-Dorlodot, 1924; Crookall, 1929 und Gothan und Franke, 1929; die Abbildung bei Horwood, 1908, gehört wohl hierzu, ist aber sehr mässig, besonders was Reproduktion betrifft. Die Abbildungen bei Kidston, 1907, und Hirmer, 1927, beziehen sich auf die Anatomie.

Die Abbildung Susta, 1928, gehört nicht zu *S. scutellata*, sondern zu *S. rugosa*.

Die besten Abbildungen dieser Art sind die bei Deltenre-Dorlodot. Hier sieht man auch, dass die Form der Blattnarben stark wechselt, und dass auch sehr langgestreckte Formen vorkommen. Auch die Stellung der Blattnarben auf den Rippen ist sehr wechselnd. Manche Formen sehen mehr nach *S. elongata* aus, so wie diese von den meisten Autoren aufgefasst wird. Deltenre rechnet denn auch mehrere als *S. elongata* veröffentlichten Abbildungen zu *S. scutellata*. Vergleicht man die Unterschiede, welche Zeiller angibt, so handelt es sich immer um ein mehr oder weniger ausgeprägt sein der verschiedenen Merkmale, und er gibt eigentlich niemals einen durchgehenden

Unterschied an. Das Hauptmerkmal bei Zeiller ist, dass die Blattnarben bei *S. elongata* immer viel mehr in die Länge gezogen sind als bei *S. scutellata*. Wenn man aber die von Zeiller gegebenen Abbildungen betrachtet, so findet man, besonders in f. 4, Blattnarben, welche wenigstens so lang sind als bei *S. elongata*. In manchem Falle wird eine Trennung kaum möglich sein. Das Gleiche gilt gewissermassen für *S. polyploca*. Vergleicht man f. 7, 8 bei Zeiller (*polyploca*) mit f. 9 (*scutellata*), so wird es kaum möglich sein, eine richtige Grenze anzugeben. Und um so mehr Material man hat, um so schwieriger wird das Ziehen von Grenzen. Eine Erscheinung, welche nicht nur bei dieser Form, oder bei *Sigillaria*, sondern überhaupt bei allen Formen aus dem Produktiven Karbon auftritt, so bald man reiches Material aus einer Reihenfolge von verschiedenen stratigraphischen Niveaus zur Verfügung hat. Die extremen Formen kann man unterscheiden. Diese sind aber durch eine grosse Anzahl von Zwischenformen verbunden, welche unter einander manchmal nur so wenig verschieden sind, dass man sie nicht trennen kann. Man kann keine richtige, sondern nur eine willkürliche Grenze ziehen.

In solchen Fällen muss man also besonders kritisch urteilen, bevor man irgend eine Abbildung zu *S. scutellata* stellt, und alle Abbildungen, welche die Merkmale nicht deutlich zeigen, besonders die älteren Zeichnungen, möglichst ausscheiden.

Phytolithus notatus Steinhauer wird von Koehne mit ?? zu *S. scutellata* gestellt. Wie ich es, in Foss. Catal., 16, p. 601, auseinandergesetzt habe, ist es besser, diese nicht hier zu erwähnen. Wahrscheinlich gehört das Original zu dem Typus der *S. ovata*.

Das von Bgt. als *S. notata* veröffentlichte Exemplar wird von den meisten Autoren mit *S. scutellata* vereinigt. Grossen Wert hat die Abbildung aber m. E. nicht. Sie kann sicher nicht als typisches Beispiel gelten und könnte auch mit *S. Boblayi* verglichen werden.

Euphorbites vulgaris Artis ist wertlos, wie es auch für *Rhytidolepis ocellata* der Fall ist.

Die Abbildungen von *S. pachyderma* bei Bgt., Goldenberg und Hofmann und Ryba (wohl alle Kopien) können, wie es von Deltenre und Koehne getan wird, mit *S. scutellata* verglichen werden. Es gilt aber für diese Abbildungen genau das gleiche wie für *S. notata*. Die Abbildungen bei L. et H. sind wertlos.

Ogleich die Abbildung nicht sehr schön ist, kann man doch *S. elliptica* var. γ bei Bgt. und Goldenberg nicht von *S. scutellata* trennen. Das Gleiche gilt für die Zeichnung von *S. elliptica* bei Zeiller, 1878, obgleich auch hier die Einzelheiten, z. B. die Ornamentierung, zum Teil fehlen.

Ob *S. tessellata* Sauveur zu *S. scutellata* gehört, bezweifle ich sehr. M. E. wertlos. Für *S. undulata* Sauveur ist die Zugehörigkeit etwas wahrscheinlicher, aber auch diese Abbildung möchte ich nicht zu der Art stellen.

Dass die fantastische Zeichnung, welche von Roehl als *S. Decheni* bringt, vielleicht je etwas mit *S. scutellata* zu tun gehabt hat, ist möglich. Man kann doch eine solche Fantasie nicht als eine Abbildung dieser Art betrachten.

S. substriata Feistmantel ist m. E. unbestimmbar.

Eine sehr gute, aber durch die Form der Ornamentierung oberhalb der Blattnarbe sehr abweichende Abbildung ist die von *S. duacensis* Boulay.

Der Meinung von Koehne, dass *S. Cortei* Zeiller, 1878, zu *S. scutellata* gehören kann, kann man nur beipflichten, wenn man, wie er es tut, *S. elongata* nicht als selbständige Art auffasst. M. E. ist es besser, den Typus noch von *S. scutellata* zu trennen und *S. Cortei* Zeiller zu *S. elongata* zu stellen. Doch muss nochmals

betont werden, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass beide Arten vereinigt werden müssen.

Deltenre vereinigt auch *S. vulgaris* Achepohl mit *S. scutellata*.

Die Abbildung genügt jedoch nicht zu einer Bestimmung.

Ein gutes Beispiel von *S. scutellata* ist *S. rotunda* Achepohl.

Die Abbildungen von *S. Jungi* bei Achepohl wurden bei dieser Art besprochen. Man kann t. 39, f. 7, und vielleicht auch f. 67 auf Erg. Blatt, IV zu *S. scutellata* stellen.

S. Tremonia Achepohl ist m. E. unbestimmbar.

Man kann, wie es von Deltenre getan wird, *S. rhytidolepis* Hofmann et Ryba, t. 17, f. 9 (f. 8 ist unbestimmbar) mit *S. scutellata* vergleichen. Aber sehr deutlich ist die Abbildung jedenfalls nicht, und man kann sie auch mit *S. elongata* vergleichen.

Deltenre rechnet auch mehrere als *S. elongata* veröffentlichten Abbildungen zu *S. scutellata* und zwar wohl aus dem Grunde, dass er *S. elongata* offenbar nicht als eine besondere Art betrachtet und zwischen *S. scutellata* und *S. rugosa* aufteilt. M. E. kann man die meisten der von Deltenre erwähnten Abbildungen bei *S. elongata* belassen, und nur Zalessky, 1904, t. 13, f. 2, und m. E. auch f. 1 zu *S. scutellata* rechnen.

Die von Deltenre mit ? zu *S. scutellata* gerechneten Abbildungen von *S. mamillaris* Zalessky, 1904, können besser mit *S. scutellata* als mit *S. mamillaris* vereinigt werden, sind aber nicht sehr charakteristisch.

S. Boblayi lunae bei Koehne, 1905, ist ein sehr gutes Exemplar von *S. scutellata*. Auch die Abbildung unter diesem Namen bei Carpentier gehört zu *S. scutellata*. Die Abbildungen von *S. Boblayi badensis* bei Sterzel sind wertlos.

Als gute Abbildungen von *S. scutellata* können betrachtet werden:

- (1836 *scutellata* Bgt., Histoire, I, 12, p. 455, t. 150, f. 2, 3; t. 163, f. 3).
 1884 *scutellata* Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Bot., (6), XIX, t. 11, f. 3.
 1886—88 *scutellata* Zeiller, Valenciennes, p. 533, t. 83, f. 1—6, 9.
 1899 *scutellata* Zeiller, Héraclée, t. 6, f. 18.
 1900 *scutellata* Zeiller, Éléments, f. 133.
 (1902 *scutellata* Zalessky, Sigillaires, t. 1, f. 3—6; t. 2, f. 1).
 1903 *scutellata* Arber, Cumberland, t. 1, f. 5.
 1908 *scutellata* Arber et Thomas, Phil. Trans., t. 14, f. 8.
 1908 *scutellata* Jongmans, in: van Baren, Abb. 20 B.
 1909 *scutellata* Arber, Fossil Plants, t. p. 18.
 1910 *scutellata* Renier, Documents, t. 28.
 1912 *scutellata* Arber, Forest of Dean, t. 38, f. 9.
 1923 *scutellata* Gothan, Leitfossilien, t. 38, f. 2.
 1924 *scutellata* Deltenre-Dorlodot, Sigillaires, t. 9, f. 1—4; t. 10, f. 1—5; t. 11, f. 1—4.
 1929 *scutellata* Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. 1; t. 19, f. d.
 1929 *scutellata* Gothan et Franke, Westf. Rhein., t. 36, f. 2.
 (1836—37 *elliptica* var. γ Bgt., Histoire, I, t. 163, f. 4).
 (1878 *elliptica* Zeiller, Explic., t. 173, f. 1).
 1876 *duacensis* Boulay, Terr. houill. du Nord, t. 2, f. 3.
 1883 *rotunda* Achepohl, Niederrh. Westf., t. 37, f. 1.
 (1904 *elongata* Zalessky, Donetz, Lycopod., t. 13, f. 1, 2).
 (1904 *mamillaris* Zalessky, l. c. t. 11, f. 1, 2, 3, 5).
 1905 *Boblayi lunae* Koehne, Abb. und Beschr., 57, f. 12.
 1913 *Boblayi lunae* Carpentier, Nord de la France, t. 6, f. 8.
 Auf die Anatomie beziehen sich die folgenden Angaben:
 1907 *scutellata* Kidston, Proc. R. S., Edinb., XXVII, p. 205, f. 2.

- 1908 *scutellata* Arber et Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 133—166, t. 14, f. 1—4, 6; t. 16, f. 2, 4, 5, 10; Textf. und t. 14, f. 7, 8.
 1913 *scutellata* Kisch, Physiol. Anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 10 B, 14 B; t. 24, f. 4.
 1927 *scutellata* Hirmer, Handbuch, I, p. 272.
 1920 *scutellata* Scott, Studies, I, 3. Aufl., p. 206, f. 100.
 1910 *scutellata* Seward, Fossil Plants, II, p. 196, 198, 212, 214, 221, 222.

Vorkommen: Karbon (besonders mittlerer und oberer Teil des Westfälischen):

Frankreich: Bassin du Nord et Pas de Calais; Bassin du Gard.
 Deutschland: Westfalen: Aachener Becken; Saargebiet; Niederschlesien.

Niederlande: S. Limburg.

Belgien: Charleroi; Bassin de Liège; Mariemont; Hainaut.

Gross Britannien: Yorkshire; Lancashire; Staffordshire; Devonshire; Cumberland; Forest of Dean; Forest of Wyre; Kent; Newcastle.

Polen: Krakau; Dabrowa.

Russland: Donetz.

Klein Asien: Coslou.

Canada: Joggins (ohne Abb.).

Sigillaria scutiformis Zalessky.

- 1904 *scutiformis* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. 13, p. 57, 113, t. 10, f. 3; t. 13, f. 7.
 1913 *scutiformis* Carpentier, Carbonifère du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 371, t. 7, f. 1.

Bemerkungen: Zalessky vergleicht seine neue Art mit *S. Schlotheimii* und *S. scutellata*, aber hält sie wegen des Fehlens der typischen Ornamentierung von beiden getrennt. Der Typus ist t. 10, f. 3; die zweite Abbildung ist nach einem offenbar sehr mangelhaft erhaltenen Exemplar angefertigt.

Carpentier nennt sein Exemplar im Texte *S. scutellata f. scutiformis* Zal. Obgleich es nicht ausgezeichnet erhalten ist, glaube ich doch wohl, dass es zur gleichen Form gehört.

Auch im holländischen Karbon findet man ähnliche Formen.

Deltenre, Mariemont, p. 58, vereinigt *S. scutiformis* mit *S. cordiformis* von Kidston, Hainaut, t. 21, f. 2, 2a. Wahrscheinlich hat er Recht. Aber dann muss diese Art eingezogen werden, und hat *S. scutiformis* die Priorität. Es ist möglich, dass Deltenre auch Recht hat, wenn er *S. Meachemi* Arber, Forest of Wyre, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, t. 28, f. 24; t. 29, f. 32, mit dieser Art vereinigt. Zu einer sicheren Beurteilung sind aber die Arber'schen Abbildungen nicht geeignet. Im Falle einer Vereinigung von *S. cordiformis* und *S. scutiformis* müssen auch Deltenre's Abbildungen zu letzterer Art gestellt werden.

Vorkommen: Karbon:

Russland: Donetz.

Belgien: Hainaut; Mariemont.

Frankreich: Pas de Calais, Béthune.

Niederlande: S. Limburg.

Sigillaria (Bothrodendron) semicircularis Weiss.

- 1893 (*Bothrodendron*) *semicircularis* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 48, t. 1, f. 5.

Bemerkungen: Gehört zu *Bothrodendron minutifolium*.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Neuserlohn.

Sigillaria semipulvinata Kidston.

- 1896 *semipulvinata* Kidston, Yorkshire, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 57, t. 3, f. 1—5.
1911 *semipulvinata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 192.
1904 *semipulvinata* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 41.
1914 *semipulvinata* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 138.
1929 *semipulvinata* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. e.
Bemerkungen: *S. semipulvinata* steht der später von Kidston aufgestellten Art, *S. incerta*, sehr nahe, und wird wahrscheinlich mit dieser identisch sein. Beide stellen extreme Formen dar des Typus der *S. elegans*. Mit diesem Typus wird denn auch *S. semipulvinata* von Koehne verglichen.

Wenn beide Arten identisch sind, hat *S. semipulvinata* die Priorität.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Middle Coal Measures: Staffordshire; Yorkshire.

Belgien: Hainaut: Mariemont.

Sigillaria Serlii Bgt.

- 1828 *Serlii* Bgt., Prodrôme, p. 66, 172.
1836 *Serlii* Bgt., Histoire, I, 12, p. 433, t. 158, f. 9.
1845 *Serlii* Unger, Synopsis, p. 120.
1848 *Serlii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145 (zu *Lepidodendron*).
1850 *Serlii* Unger, Genera et species, p. 233.
1857 *Serlii* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 25, t. 7, f. 5, 6.
1868 *Serlii* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
1870 *Serlii* Schimper, Traité, II, p. 104.
1879—80 *Serlii* Lesquereux, Coalflora, II, p. 480.
1883 *Serlii* Carruthers, Geol. Magaz., N. S., Dec. 2, X, p. 49.
1887 *Serlii* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 396.

Bemerkungen: Die einzigen Abbildungen dieser Art sind die bei Brongniart und Goldenberg. Beide sind zu einer kritischen Beurteilung ungenügend. Wahrscheinlich hat Schimper Recht, wenn er sie mit *S. Menardi*, also mit der Gruppe der *S. Brardii*, vergleicht. Ueber die Angaben, welche nicht durch Abbildungen unterstützt werden, kann keine Meinung gegeben werden. Die Angabe von Lesquereux ist sehr zweifelhaft, da er angibt, dass es sich um einen Teil eines Exemplars von *Ulodendron majus* handelt.

Vorkommen: Karbon:

Gross Britannien: Radstock; Paulton, Somersetshire.

Deutschland: Saargebiet: Gersweiler.

(U. S. A.: Butler Mine, Pittston).

Sigillaria sexangula Sauvieur.

- 1848 *sexangula* Sauvieur, Belgique, t. 53, f. 1.
1870 *sexangula* Schimper, Traité, II, p. 84.

1887 *sexangula* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 60 (286), t. 9 (15), f. 23.

Bemerkungen: Die Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 562, 567, zu *S. tessellata* und von Deltenre, p. 75, 77, zu *S. Boblayi* gestellt. Koehne vergleicht mit beiden (Abb. und Beschr., 20 und 57). M. E. kann man die Abbildung nicht bestimmen.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria (Asolanus) sigillarioides Lesquereux.

1899 (Asolanus) *sigillarioides* White, Missouri, U. S. G. S., Monographs, XXXVII, p. 239, t. 70, f. 2.

1879 *Lepidophloios* ? *sigillarioides* Lesquereux, Coalflora, II, p. 425, t. 68, f. 8, 8a.

Bemerkungen: Die Abbildung bei Lesquereux ist wertlos. Nach der bei White kann es sich am ehesten um *Asolanus* handeln. Lesquereux hat übrigens den Namen *sigillarioides* schon früher verwendet für *Protostigma sigillarioides*, Plants in Silurian Rocks, 1877, p. 169, t. 1, f. 7, 8 (vergl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 95), welche er mit *Sigillaria* vergleicht. Der Rest ist unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Clinton, Henry County, Missouri.

Sigillaria Sillimanni Bgt.

1828 *Sillimanni* Bgt., Prodrome, p. 65, 172.

1836 *Sillimanni* Bgt., Histoire, I, 12, p. 459, t. 147, f. 1.

1845 *Sillimanni* Unger, Synopsis, p. 124.

1848 *Sillimanni* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.

1850 *Sillimanni* Unger, Genera et species, p. 242.

1853 *Sillimanni* Marcou, Geological map, Explanation, p. 38, t. 5, f. 4 (Kopie nach Bgt.).

1857 *Sillimanni* Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 35, t. 9, f. 4; t. 10, f. 12 (Kopie nach Bgt.).

1868 *Sillimanni* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 104.

1868 *Sillimanni* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.

1870 *Sillimanni* Schimper, Traité, II, p. 88.

1873 *Sillimanni* Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. R. A., Wien, XXIII, p. 278.

1877 *Sillimanni* Grand'Eury, Loire, p. 157, 538, 539.

1879—80 *Sillimanni* Lesquereux, Coalflora, II, p. 493, t. 71, f. 6.

1881 *Sillimanni* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 9 (wohl Kopie nach Bgt.).

1884 *Sillimanni* Lesquereux, Principles, 13. Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 93, t. 20, f. 5.

1890 *Sillimanni* Grand'Eury, Gard, p. 255, t. 12, f. 6.

1899 *Sillimanni* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 93, t. 17, f. 14, 16.

1904 *Sillimanni* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geolog. Landesanst., N. F., 43, p. 48.

Bemerkungen: Die Abbildungen bei Bgt., Goldenberg, Weiss, Grand'Eury und vielleicht Hofmann und Ryba zeigen in großen Zügen alle den Typus von *S. rugosa* und zwar von der Form, welche Deltenre *forma Sillimanni* nennt. Sie sind durch relativ sehr wenig hervortretende Fiederbüschel über den Blattnarben ausgezeichnet, ausserdem sind die Blattnarben gross. Sie stimmen überein mit den Abbildungen 4—10 bei Koehne, Abb. und Beschr., No. 18, und bilden den Uebergang zu vielen Formen, welche *S. Voltzi* genannt werden. (Von Roehl rechnet *S. Voltzi* zu *S. Sillimanni*). Alle hier genannten Abbildungen, vielleicht mit Ausnahme von denen bei Hof-

mann und Ryba (besonders f. 16), kann man zum Typus der *S. rugosa* stellen. Dagegen möchte ich die Abbildung bei Lesquereux, 1879—1880, und sicher die aus dem Jahre 1884, als wertlos verschwinden lassen. Es ist zwar möglich, dass sie zum gleichen Typus gehören, aber es wäre Zeitverschwendung, wenn man sich mit solchen Abbildungen noch ablagen würde.

Vorkommen: Karbon:

U. S. A.: Wilkesbarre.

Deutschland: Saargebiet; Westfalen (Magerkohle).

Böhmen: Steinoujezd; Bras (Hofmann et Ryba).

Frankreich: Bessèges (Grand'Eury), Gard-Becken.

Sigillaria (Helenia) similis Zalessky.

1931 *Helenia similis* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 570, t. 7, f. 2.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria simplex Achepohl.

1882 *simplex* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg. Blatt, I, f. 2.

1904 *simplex* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 80.

Bemerkungen: Diese Abbildung kann mit der Gruppe *S. elegans* verglichen werden (*S. elegantula* nach Koehne). Jedenfalls handelt es sich um eine sehr mangelhafte Abbildung.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Hauptflöz, Zeche Rudolph.

Sigillaria simplicitas Vanuxem.

1842 *simplicitas* Vanuxem, Final Report Geol. Third District New York, Natur. Hist. of New York, Geology of New York, Pt. 3, p. 190, f. 54.

1862 *simplicitas* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 308.

1871 *simplicitas* Dawson, Foss. Pl. Dev. and Upper Silur. Form. Canada, Rept. Geol. Survey of Canada, p. 22.

1904 *simplicitas* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 95.

Bemerkungen: Die Abbildung ist vollständig wertlos. Vielleicht war das Exemplar einmal ein *Syringodendron*.

Vorkommen: Devon: U. S. A.: Hamilton Group: zwischen Mount Upton und North Bainbridge.

Sigillaria (Helenia) sinuosa Zalessky.

1931 *Helenia sinuosa* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 565, t. 2, f. 4.

Bemerkungen: Vgl. bei *Sig. Helenia approximata*.

Solche Exemplare sollen doch nicht zur Aufstellung neuer Arten verwendet werden.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria Sol Kidston.

- 1896 *Sol* Kidston, Yorkshire, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 56, t. 3, f. 6.
 1904 *Sol* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 45.
 1929 *Sol* Crookall, Coal measure Plants, p. 30, t. 8, f. m.
 Bemerkungen: Ein merkwürdiges Exemplar, welches noch am ehesten, wie es auch von Koehne getan wird, mit *S. Boblayi* verglichen werden kann. Koehne gibt an, dass ähnliche Exemplare auch in Westfalen gefunden worden sind. Leider hat er keine Abbildung gegeben (vgl. auch Abb. und Beschr., III, 57, p. 11).
 Vorkommen: Karbon:
 Gross Britannien: Yorkshire, Barnsley Thick Coal.
 Deutschland: Westfalen: Zeche Zollverein bei Altenessen.

Sigillaria solanus Wood.

- 1860 *solanus* Wood, Proc. Acad. nat. Sci., Philadelphia, p. 237, t. 4, f. 5, p. 442, Fussnote 2; p. 522 (nach p. 522 und der Tafelunterschrift soll der Name *solanota* sein).
 1866 *solene* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 341, (t. 8, f. 5 s. n. *S. solana*).
 Bemerkungen: Die Abbildung, 1860, muss umgedreht werden. Wahrscheinlich handelt es sich um *S. rugosa* (vgl. auch Deltenre, p. 39; und Koehne, Sigillarienstämme, p. 60, sowie Abb. und Beschr., No. 18). Sehr typisch sind die Abbildungen nicht.

Sigillaria (Bothrodendron) sparsifolia Weiss.

- 1893 (*Bothrodendron*) *sparsifolia* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geolog. Landesanst., N. F., Heft 2, p. 55, t. 3, f. 14.
 Bemerkungen: Eine sehr fragliche Form, vielleicht ein *Bothrodendron*, besser unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin, Perlebergschacht.

Sigillaria spinulosa Germar.

- 1848 *spinulosa* Germar, Wettin und Löbejün, Heft 5, p. 58, t. 25.
 1850 *spinulosa* Unger, Genera et species, p. 232.
 1857 *spinulosa* Goldenberg, Flora fossilis saraepont., Heft 2, p. 20, t. 10, f. 5 (nicht f. 4 wie im Texte steht) (Kopie nach Germar).
 1870 *spinulosa* Schimper, Traité, II, p. 102, t. 67, f. 12 (Stamm; Kopie nach Germar).
 1875 *spinulosa* Renault et Grand'Eury, Etude du Sig. Spin., Mém. présent. par divers savants à l'Acad. des Scienc., Paris, XXII, 9, p. 1—23, t. 1—6 (t. 1, f. 2, 2bis, 3, 4, Habitus, weiter Anatomie).
 1870 *spinulosa* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 447.
 1879 *spinulosa* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. carte géol. de la France, IV, Text, p. 138.
 1877 *spinulosa* Grand'Eury, Loire, p. 443, 510, 516, 519, 521, 529, 531, 532, 534, 542, 552; var. *ottonis*, p. 155; var. *leopoldina*, p. 251; var. *aeduensis*, p. 514.
 1879 *spinulosa* Renault, Nouv. Archiv. du Muséum, (2), II, p. 264, t. 11, f. 17—21; t. 12, f. 1—2 (Anatomie).
 1879—80 *spinulosa* Lesquereux, Coalflora, II, p. 471.

- 1881 *spinulosa* Renault, Cours, I, p. 130, 138, t. 17, f. 2 (Habitus; vgl. Weiss-Sterzel, II, p. 230); t. 18, f. 1—6 (Anatomie).
- 1884 *spinulosa* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142.
- 1885 *spinulosa* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 26, f. 8 (Anatomie).
- 1887 *spinulosa* Solms-Laubach, Einleitung, p. 249, 252, 256, 257—261, 264, 266, 369, f. 26 D (Kopie nach Germar); f. 29 (Originalabb. nach dem Material von Renault) (Anatomie).
- 1888 *spinulosa* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 13; Zapfen t. 4, f. 17, 18 (Kopie nach Schimper, diese Zapfen haben mit dieser Art nichts zu tun).
- 1888 *spinulosa* Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 134—142, 142—146, 170, t. 3, f. 8, 14, 15—22; t. 5, f. 1—8; t. 6, f. 3, 5, 8—14 (Anatomie: Stamm und Blätter).
- 1888 *spinulosa* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellschaft, XL, p. 566, 567.
- 1888 *spinulosa* Renault, Les plantes fossiles, p. 284, f. 34.
- 1889 *spinulosa* Weiss, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellsch., XLI, p. 376.
- 1890 *spinulosa* var. *leopoldina* Grand'Eury, Gard, p. 251.
- 1890 *spinulosa* Grand'Eury, Gard, p. 251.
- 1892 *spinulosa* Potonié, Naturwissensch. Wochenschrift, VII, 34, p. 343, f. 8 (mit Blatt- und „*Stigmaria*“-Narben).
- 1896 *spinulosa* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 40, 41, Textfig. p. 41.
- 1900 *spinulosa* Scott, Studies, p. 193, 200, 201, 204, 205, f. 77—79 (Anatomie; nach Renault).
- 1901 *spinulosa* de Gasparis, Osservazioni sulle piante del carbonifero, Atti R. Accad. d. Science fis. e mat., (2), X, 13, t., f. 3.
- 1905 cf. *spinulosa* Oliver, Catalogue Collection University College, p. 10.
- 1907 *spinulosa* Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 F.
- 1908 *spinulosa* Arber et Thomas, On the structure of Sig. scutellata Bgt., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 151.
- 1913 *spinulosa* Kisch, Physiol. anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 18, 19.
- 1920 *spinulosa* Berry, Palaeobotany, Smithsonian Report for 1918, p. 326, f. 12 L (Kopie nach Renault).
- 1920 *spinulosa* Scott, Studies, 3. Aufl., I, p. 191, 197, 198, 200, f. 96, 97/98 A, B, leaves) (Anatomie).
- 1839 *Lepidodendron spinulosum* Rost, De filic. ectypis, p. 9.
- 1848 ? *Lepidodendron spinulosum* Goepfert, in Bronn, Index, p. 631.
- 1896 *Leiodermaria (Sigillaria) spinulosa* Renault, Autun et Épinac, II, p. 208, t. 36, f. 2—5; t. 41, f. 4—11, 13, 18—21, 23—26.

Bemerkungen: Die einzige Abbildung eines als Abdruck erhaltenen Exemplars ist die bei Germar, von der alle übrigen Kopien sind. Die Abbildungen bei Renault und Grand'Eury beziehen sich auf den Habitus von mit Struktur erhaltenen Exemplaren. Von diesen kann die Abbildung bei Renault, 1881, unmöglich richtig sein, wie auch von Weiss-Sterzel l. c. angegeben wird.

Schimper hat auf t. 67 zweimal Abbildungen als f. 12. Von diesen ist eine ein Kopie eines Teiles der Germar'schen Abbildung, die zweite jedoch ein *Sigillariostrobus*, der nichts mit *S. spinulosa* zu tun hat, und von Schimper auch nicht mit dieser im Zusammenhang besprochen wird. Toula hat jedoch Kopien beider Abbildungen als *S. spinulosa* gebracht als Stamm und Zapfen.

S. spinulosa var. *Otonis* Grand'Eury bezieht sich auf *Sig. Otonis* Goepf., und gehört auch zu *S. Brardii*.

S. spinulosa var. *leopoldina* Grand'Eury bezieht sich offenbar auf einen sehr grossen Stamm. Grand'Eury vergleicht mit *S. Leveretti* Lesquereux, Coalflora, III, p. 800, t. 108, f. 4. Ob diese Abbildung jedoch zu *S. Brardii* gehört, ist m. M. nach wenigstens unsicher. Grand'Eury hat keine Abbildung veröffentlicht.

Die Lesquereux'schen Angaben können, da sie nicht von Abbildungen begleitet sind, nicht nachgeprüft werden.

Die meisten Angaben beziehen sich auf die Anatomie. In mehreren Fällen handelt es sich um ziemlich wertlose Kopien nach den ursprünglichen Abbildungen von Renault.

S. spinulosa Germar gehört als Abdruck zu *S. Brardii*. Die mit Struktur erhaltenen Exemplare von Renault zeigen eine äussere Oberfläche, welche gleichfalls zu *S. Brardii* gehört.

Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, betrachten *S. spinulosa* Germar als Hauptvertreter einer Gruppe der *S. mutans* (Abh. der Kön. preuss. geolog. Landesanstalt, N. F., 2, 1893, p. 100). Sie unterscheiden:

S. mutans forma undulata Weiss, t. 9, f. 4, 6; Wettin. Hiermit wird auch *S. cf. mutans*, t. 7, f. 35, verglichen (Grube Hans Sachsen bei Werschweiler bei St. Wendel). Erstgenannte Figur ist eine typische *S. Brardii*, die zweite ist zweifelhaft und schlecht erhalten.

S. mutans forma latareolata Sterzel, f. 6, p. 102, f. 7; Wettin. Textf. 6 ist eine typische *S. Brardii*.

S. mutans forma subspinulosa Weiss et Sterzel, t. 11, f. 51, 52; Wettin. Gleichfalls beide *S. Brardii*.

S. mutans forma spinulosa Germar, t. 10, f. 50; t. 11, f. 50 A; t. 10, f. 47 ?; Fig. 50, 50 A sind neue Abbildungen von Germar's Original; f. 47 ist auch wohl *S. Brardii*, aber schlecht erhalten; Löbejün und Wettin.

S. mutans forma wettinensis-spinulosa Weiss et Sterzel. Als Kuriosität muss von diesem nicht abgebildeten Exemplar erwähnt werden, dass es einen cancellaten und einen leiodermen Teil zeigt. An dieser Stelle wird nur die leioderme Oberfläche besprochen, während der cancellate Teil auf p. 127, bei einer zweiten Gruppe, der von *S. wettinensis*, besprochen wird. Hieraus geht deutlich hervor, wie verwirrend die, allerdings gut gemeinte, Nomenklatur bei Weiss und Sterzel ist.

S. mutans forma lardinensis Brardii Sterzel. Diese Form umfasst einen Teil der *S. Brardii* bei Zeiller und zwar: Bull. Soc. géol. de France, (3), XVII, p. 603, t. 14, f. 1, 1b, 1c, und Brive, p. 83, t. 14, f. 1. Auch hier handelt es sich um typische *S. Brardii*: Lardin bei Terrasson, Frankreich.

S. mutans forma pseudo-rhomboida Weiss et Sterzel, t. 10, f. 48; Wettin; ein nicht sehr schön erhaltenes Exemplar der *S. Brardii*.

S. mutans forma radicans Weiss; Weiss-Sterzel, t. 10, f. 49; t. 11, f. 49 A, B; Wettin. Gleichfalls *S. Brardii*. Hiermit wird mit Fragezeichen vereinigt *S. Brardii* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XVII, 1889, t. 14, f. 2, 2a, von Lardin bei Terrasson.

S. mutans forma laciniata Weiss-Sterzel, t. 11, f. 53; Wettin. Auch dieses Exemplar ist typische *S. Brardii*.

Diese Exemplare gehören alle zu *S. Brardii* und es liegt keinen Grund vor, hier von Varietäten oder Formen zu reden.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Wettin.

Frankreich: Autun (Renault; auch Anatomie); Bassin de la Loire; Bassin d'Alais; Bassin de Décazeville; Terrasson (Dordogne); Decize (Nièvre); Ahun (Creuse); Bassin de Saône-et-Loire; Bert (Allier); Grand'Combe.

U. S. A.: Massillon, Ohio (Lesquereux); Carmi, White County, Illinois (Lesq.); beide ohne Abbildungen.

Sigillaria squamata Weiss.

1887 **squamata** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 25 (251), f. 17—22 (f. 17, var. *simplex*; f. 18, var. *repanda*; f. 19, 20, var. *emarginata*; f. 21, var. *Brunnii*; f. 22, var. *acutilatera*).

1896 **squamata** Potonié, Florist. Gliederung, Abh. K. Pr. Geol. Landesanstalt, Berlin, N. F., 21, p. 39, f. 38.

Bemerkungen: Weiss unterscheidet hier nur fünf Varietäten. Den Abbildungen nach gehören diese alle zum Typus der *S. elegans* mit ziemlich lang ausgezogenen Seitenecken. Koehne, Abb. und Beschr., 54, rechnet alle Varietäten zu *S. loricata*, nur macht er, Abb. und Beschr., 53, einen Vorbehalt für f. 19, welche vielleicht zu *S. microrhombea* gehört (neues Habitusbild 53, f. 3 als *S. microrhombea*?, Uebergang zu *S. loricata*). Da beide m. E. zu *S. elegans* gehören (vgl. auch Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, 1916, p. 711), braucht man diese Frage nicht weiter zu diskutieren. Von den Abbildungen bei Weiss bringt Koehne unter *S. loricata* neue Habitusbilder und zwar in f. 2 (Abb. und Beschr., 54) von Weiss f. 21; f. 4 von Weiss f. 18; f. 5 von Weiss f. 20; f. 6 von Weiss f. 22. Aus diesen geht die Zugehörigkeit zu *S. elegans* deutlich hervor. Die Abbildung von *S. squamata* bei Potonié, 1896, gehört gleichfalls zu *S. elegans*.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Westfalen, Zeche Ver. Hamburg bei Annen; Zeche Kunstwerk bei Essen; Zeche ver. Franziska Tiefbau bei Witten, Fl. Mausegatt; Zeche Sellerbeck bei Mühlheim.

Polen: Locomotivgrube bei Janow im Myslowitzer Wald; Bohung bei Oheim bei Kattowitz, Oberschl., Sattelflöz-Horizont.

Sigillaria stellata Lesquereux.

1854 **stellata** Lesquereux, Boston Journal Nat. Hist., IV, 4, p. 427.

1858 **stellata** Lesquereux, in Roger's Geol. of Penn'a, p. 871, t. 14, f. 2.

1870 **stellata** Schimper, Traité, II, p. 101.

1879—80 **stellata** Lesquereux, Coalflora, II, p. 474, t. 73, f. 20.

1904 **stellata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 70.

Bemerkungen: Die Abbildung, 1858, gehört zum Typus *S. Brardii*, wozu sie auch von Fairchild gestellt wird. Die Abbildung, 1879—80, ist äusserst fantastisch. Irgend eine Erweiterung unsrer palaeobotanischen Kenntnis bringen sie sicher nicht.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Carbondale.

Sigillaria stenopeltis Boulay.

1876 **stenopeltis** Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 45, t. 4, f. 6.

Bemerkungen: Diese Art wird von Koehne, p. 41, Deltenre usw. zu *S. Davreuxi* gestellt, mit welcher Auffassung ich mich vereinigen kann.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Fosse Turenne à Denain.

Sigillaria Sternbergii Münster.

1839 **Sternbergii** Münster, Beiträge zur Petrefactenkunde, Heft 1, No. 6, p. 47, t. 3, f. 10.

1847 **Sternbergii** Goeppert, Uebersicht der Arbeiten Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1846, p. 182.

- 1848 **Sternbergii** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **Sternbergii** Unger, Genera et species, p. 250.
 1850 **Sternbergii** Beyrich, Zeitschr. D. Geolog. Ges., II, p. 174.
 1852 **Sternbergii** Germar, Zeitschr. D. Geolog. Ges., IV, p. 183—189,
 t. 8.
 Bemerkungen: Ist *Pleuromeia Sternbergii*.
 Vorkommen: Buntsandstein: Deutschland: Bernburg usw.

Sigillaria striata Bgt.

- 1836 **striata** Bgt., Histoire, I, 12, p. 428, t. 157, f. 5.
 1845 **striata** Unger, Synopsis, p. 119.
 1848 **striata** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **striata** Unger, Genera et species, p. 232.
 1855 **striata** Bgt., in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2),
 XII, p. 274.
 1857 **striata** Goldenberg, Flora saraep. foss., II, p. 20, t. 6, f. 5.
 1868 **striata** Weiss, Verhandl. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., (3), V,
 p. 87.
 1868 **striata** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 93.
 1870 **striata** Schimper, Traité, II, 1, p. 100.
 1876 **striata** Heer, Flora fossilis Helvetiae, 1, p. 42.
 1877 **striata** Grand'Eury, Loire, p. 518.
 Bemerkungen: Die Abbildung bei Goldenberg ist wahr-
 scheinlich eine Kopie von der bei Bgt., obgleich Goldenberg sie offen-
 bar für Original ausgibt. Das Gleiche ist aber mit zahlreichen Ab-
 bildungen bei Goldenberg der Fall. Jedenfalls sind beide vollständig
 unbestimmbar. Da bei den anderen Autoren niemals eine Abbildung
 gefunden wird, kann man diese Angaben nicht beurteilen.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet; Westfalen.

Sigillaria striata Dawson.

- 1863 **striata** Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 5.
 1866 **striata** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147, t. 6, f. 23.
 1868 **striata** Dawson, Acadian Geology, 2. Aufl., p. 474, t. 161 G
 (p. 432).
 1870 **striata** Schimper, Traité, II, p. 96.
 1904 **striata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Lan-
 desanst., N. F., 43, p. 86.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Canada, Joggins, Sydney.

Sigillaria striata Feistmantel.

- 1873 **striata** Feistmantel, Jahrb. der K. K. Geolog. Reichsanst.,
 Wien, XXIII, p. 272.
 Bemerkungen: Nomen nudum.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Lazarus-Schacht, Pilsner
 Becken.

Sigillaria strivelensis Kidston.

- 1916 **strivelensis** Kidston, Contr. Kn. British Pal. Plants, I, Trans.
 Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, p. 715, t. 1, f. 1—5a.
 1929 **strivelensis** Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. a.
 Bemerkungen: Kidston vergleicht mit *S. polyploca* Bou-
 lay. M. E. kann man auch mit bestimmten Formen der *S. Schlotheimii*
 vergleichen, besonders mit den Abbildungen bei Koehne; meiner

Meinung nach sind die beiden, wenn nicht identisch, doch sehr nah verwandt. Diese Art wird von Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., 1930, p. 584, *Heleniella strivelensis* genannt.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Lanarkian: Upper Part of Millstone Grit: Stein's Fireclay works, Stirlingshire.

Sigillaria (Helenia) stylensis Zalessky.

1931 *Helenia stylensis* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 566, t. 3, f. 2.
Bemerkungen: Vgl. *Stg. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria subcircularis Weiss.

1887 *subcircularis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 22 (248), f. 11.

Bemerkungen: Das Exemplar wird von Koehne, Abb. und Beschr., 55, p. 11, f. 20, neu abgebildet und zu *S. fossorum* gestellt. Es ist offenbar schlecht erhalten und ist m. E. wertlos. Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 22, p. 711, der *S. fossorum* Weiss und Koehne mit *S. elegans* vergleicht, macht u. a. auch für f. 20 bei Koehne eine Ausnahme.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Hattingen a. d. Ruhr, Zeche Altendorf.

Sigillaria subcontigua Weiss.

1887 *subcontigua* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 48 (274), t. 8 (14), f. 88.

Bemerkungen: Koehne, Abb. und Beschr., III, 57, 1905, p. 1, 8, nennt die Form *S. Boblayi f. subcontigua* und bringt in seiner f. 15, eine Abbildung des Stückes und zwar eine Zeichnung und eine Photographie.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Oberschlesien: Orzesche Grube.

Sigillaria (Ulodendron) subdiscophora Weiss et Sterzel.

1893 (*Ulodendron*) *subdiscophora* Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Pr. Geolog. Landesanst., N. F., 2, p. 58, t. 28, f. 107.

Bemerkungen: Ein sehr gutes Stück von *Ulodendron*.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Hermsdorf in Niederschlesien, Glückhilfgrube.

Sigillaria subelegans Grand'Eury.

1877 *subelegans* Grand'Eury, Loire, p. 373.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Böhmen, Ostrau.

Sigillaria subknorrii Grand'Eury.

1877 *subknorrii* Grand'Eury, Loire, p. 418.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Epagne, Vendée.

Sigillaria subleioderma Weiss.

- 1893 **subleioderma** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 2, p. 43.
 Bemerkungen: Ist *S. mutans f. subleioderma* l. c., p. 120.

Sigillaria subornata Weiss.

- 1893 **subornata** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 209, t. 27, f. 106.
 Bemerkungen: Nach Koehne, Sigillarienstämme, p. 42, zu *S. decorata* Weiss.
 Vorkommen: Karbon: Oberschlesien: Leopoldsgrube bei Orzesche.

Sigillaria subottonis Grand'Eury.

- 1877 **subottonis** Grand'Eury, Loire, p. 539.
 Bemerkungen: Nomen nudum.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bessèges.

Sigillaria subquadrata Weiss.

- 1887 **subquadrata** Weiss, Sigillarien, I, Abh. zur Geol. Specialk., VII, 3, p. 21 (247), f. 9.
 1904 **subquadrata** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 39.
 Bemerkungen: Diese Form wird von Koehne mit *S. elegantula* verglichen. Die Detailzeichnung bei Weiss ist wenig typisch. Eine Abbildung des Exemplars an sich besteht nicht. Es ist möglich, dass Koehne, der das Original zur Verfügung hatte, Recht hat und dass das Exemplar wirklich zu *S. elegans* gehört.
 Vorkommen: Karbon: Polen: Oberschlesien: Ferdinandsgrube, Kattowitz.

Sigillaria subrecta Weiss.

- 1887 **subrecta** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 39 (265), f. 61.
 1904 **subrecta** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 40.
 Bemerkungen: Koehne vergleicht mit *S. fossorum*. Nach seiner Angabe ist die Figur bei Weiss nicht richtig und ausserdem das Stück schlecht erhalten. M. E. wird die „Art“ besser nicht weiter berücksichtigt.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Alteweib bei Hörde, Westf., Lieg. d. Siebenhandbank.

Sigillaria subrhomboidea Weiss.

- 1893 **subrhomboidea** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 36.
 Bemerkungen: Ist *S. mutans f. subrhomboidea*.

Sigillaria subrotunda Bgt.

- 1828 **subrotunda** Bgt., Prodrome, p. 65, 172.
 1836 **subrotunda** Bgt., Histoire, I, 12, p. 458, t. 147, f. 5, 6.
 1845 **subrotunda** Unger, Synopsis, p. 123.
 1848 **subrotunda** Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

- 1850 **subrotunda** Unger, Genera et species, p. 241.
 1855 **subrotunda** Geinitz, Sachsen, p. 46, t. 9, f. 6, 6 A.
 1857 **subrotunda** Goldenberg, Flora saraep. foss., Heft 2, p. 34, t. 8, f. 19.
 1868 **subrotunda** Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.
 1868 **subrotunda** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 103, t. 26, f. 9.
 1870 **subrotunda** Schimper, Traité, II, p. 88.
 1874 **subrotunda** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 96.
 1876 **subrotunda** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 242, t. 54, f. 1.
 1899 **subrotunda** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 96, t. 17, f. 19.
 1902 **subrotunda** Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. du Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 4, 17, t. 2, f. 5.
 1904 **subrotunda** Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., XIII, p. 58, 114.

Bemerkungen: Die Abbildungen können alle, mehr oder weniger, so weit sie wenigstens bestimmbar sind, zur Gruppe *S. rugosa* gehören. Wenn sie aber alle unveröffentlicht geblieben wären, wäre auch nichts verloren gewesen. Die bei Hofmann und Ryba ist ungefähr die beste, und gehört vielleicht zu *S. Deutschii* (vgl. auch Deltenre). Besonders wertlos sind die Abbildungen bei Goldenberg, Geinitz und Zalessky. Koehne, Abb. und Beschr., I, 18, stellt die Abb. bei von Roehl zu *S. rugosa*.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Saargebiet; Westfalen; Sachsen.

Böhmen: Bras; Lubna; Schatzlar.

Russland: Donetz.

Sigillaria subrugosa Grand'Eury.

- 1877 **subrugosa** Grand'Eury, Loire, p. 312 (Index).

Bemerkungen: Nomen nudum.

Sigillaria subsillimanni Grand'Eury.

- 1877 **subsillimanni** Grand'Eury, Loire, p. 545.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Ardèche, B. de Prade.

Sigillaria subspinulosa Grand'Eury.

- 1877 **subspinulosa** Grand'Eury, Loire, p. 547.

Bemerkungen: Nomen nudum.

Vorkommen: Karbon: Frankreich, La Mure.

Sigillaria substriata Feistmantel.

- 1876 **substriata** Feistmantel, Böhmen, Paleontogr., XXIII, 3, p. 243, t. 53, f. 2.

Bemerkungen: Diese Abbildung wird von Deltenre zu *S. scutellata* gestellt. M. E. unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Lazarusschacht bei Nürschan.

Sigillaria subsulcata Roemer.

- 1860 **subsulcata** Roemer, Harz, IV, Palaeontogr., IX, 1, p. 42 (198), t. 12 (35), f. 3 (vgl. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 235).
 1901 **subsulcata** Sterzel, Revision Rothl. Flora, Centralblatt für Miner. usw., 1901, 19, p. 594.
 Bemerkungen: Die Abbildung ist unbestimmbar.
 Vorkommen: Perm: Deutschland: Ilfeld.

Sigillaria subtessellata Grand'Eury.

- 1877 **subtessellata** Grand'Eury, Loire, p. 546.
 Bemerkungen: Nomen nudum.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich, La Mure.

Sigillaria subtricostulata Weiss.

- 1887 **subtricostulata** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 49 (275), t. 8 (14), f. 87.
 Bemerkungen: Koehne, Abb. und Beschr., III, 54, p. 2, stellt diese Form zu *S. loricata* (= *S. elegans*) und bildet in seiner f. 3 das Stück ab, wonach Weiss seine Detailfiguren hat anfertigen lassen.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Ver. Hamburg bei Annen in Westfalen: Magerkohle: Mausegatt.

Sigillaria sulcata Schl.

- 1820 **Palmacites sulcatus** Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 396, t. 16, f. 1.
 1832 **Palmacites sulcatus** Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, p. 9, t. 16, f. 1.
 1835—37 **sulcata** Bronn, Lethaea, I, p. 24, t. 6, f. 5.
 1840 **sulcata** Fischer de Waldheim, Nachtrag zur Kenntnis des westlichen Urals, Bull. Soc. impér. des natural. de Moscou, XIII, p. 490 (hat wohl nichts mit *S. sulcata* Schl. zu tun, sondern ist als neue Art gemeint).
 1844 **sulcata** Fahrenkohl, Bemerkungen, Bull. Soc. des naturalistes de Moscou, XVII, p. 807.
 1855 **sulcata** Schmidt, Petrefactenbuch, t. 1, f. 2.
 1860 **sulcata** Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 197.
 1867 **sulcata** Quenstedt, Handbuch Petrefactenkunde, 2. Aufl., p. 867, t. 82, f. 5.
 Bemerkungen: Alle Angaben und Abbildungen sind unbestimmbar. Ob sie zusammen gehören oder nicht, ist m. E. weiter Nebensache. Dass man *S. reniformis* Bgt. auch hiermit vereinigt, kann uns auch gleich sein.
 Vorkommen: Karbon u. a.: Russland, Toula.

Sigillaria Sustai Trapl.

- 1926—27 **Sustai** Trapl, Sbornik Prirodov. spolecnosti v. M. Ostrave IV, p. 9, 10, 2 Abb.
 Bemerkungen: Vollständig wertlos.
 Vorkommen: Grube Ema, Schles.-Ostrau.

Sigillaria sydnensis Dawson.

- 1863 **sydnensis** Dawson, Synopsis, Canadian Naturalist, VIII, p. 5.
 1866 **sydnensis** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 147, t. 7, f. 28.

- 1868 *sydnensis* Dawson, *Acadian Geology*, 2. Aufl., p. 475.
 1904 *sydnensis* Koehne, *Sigillarienstämme*, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 86.
 Bemerkungen: Wertlos.
 Vorkommen: Karbon: Canada: Sydney, Joggins.

Sigillaria Taramellii Vinassa de Regny.

- 1905 (**Subsigillaria**) *Taramellii* Vinassa de Regny, in V. d. R. et Gortani, *Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza*, Boll. Soc. geol. ital., XXIV, p. 504, t. 13, f. 3a, b.
 Bemerkungen: Eine sehr eigenartige Form, zur Gruppe der *S. Brardii* gehörig, aber durch die eigentümliche Form der Blattnarben auffällig (vgl. *S. Brardii*, Blanzky et Creusot, t. 42; sowie auch *S. Mouretii* Zeiller, mit der Vinassa auch vergleicht).
 Vorkommen: Karbon: Italien: Stefanisches: Rio dei Amplis.

Sigillaria Taylori (Carr.) Kidston.

- 1885 *Taylori* Kidston, *Relationship of Ulodendron usw.*, *Annals and Magazine of Natural History*, (5), XVI, t. 4, f. 6; t. 5, f. 9; t. 6, f. 10.
 1886 *Taylori* Kidston, *Catalogue*, p. 179.
 1901 *Taylori* Kidston, *Flora of the carboniferous period*, *Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc.*, XIV, p. 353, 355, t. 52, f. 4.
 1870 *Ulodendron Taylori* Carruthers, *Monthly microsc. Journ.*, III, p. 152, t. 43, f. 1.
 Bemerkungen: Ist ein *Ulodendron majus*. Kidston rechnet *Ulodendron minus* Thompson, *Trans. Edinburgh Geol. Soc.*, III, p. 341, t. B, und *Lepidodendron Veltheimianum* Stur (pars), *Culm-Flora*, II, t. 39, f. 1, 2, zur gleichen Form.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Calciferous Sandstone Series, Midlothian usw.

Sigillaria? (*Amadokia*) *Tchirkovae* Zalessky.

- 1931 *Amadokia Tchirkovae* Zalessky, *Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz*, *Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S.*, p. 577, t. 5, f. 6, 6a.
 Bemerkungen: Diese neue Gattung wird von Zalessky mit *Sigillariaceae*, besonders mit *Heleniella*, verglichen, hat aber auch vieles mit *Lepidodendron* gemein, besonders mit *L. Volkmannianum*. Der Abbildung nach ist das einzige Exemplar sehr mangelhaft, und wäre es m. E. kaum der Mühe wert, es zu beschreiben.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria (Heleniella) Tchirkovaeana Zalessky.

- 1930 *Tchirkovaeana* Zalessky, *Sur deux végét. foss. nouv. du Carb. inf. du Bassin du Donetz*, *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XXX, p. 456, t. 38, f. 1, 2.
 Bemerkungen: Zalessky vergleicht diese Art besonders mit *S. Youngiana* und *S. canobiana* Kidston. Wegen der welligen Furchen betrachtet er diese Formen als eine eigene Gattung, *Heleniella*. Ähnliche Formen finden sich aber auch gelegentlich bei anderen Arten.
 Vorkommen: Karbon: U. R. S. S.: Donetz: Assise C.

Sigillaria tenuis Achepohl.

- 1884 **tenuis** Achepohl, Niederrh. West. Steink., Erg. Blatt, IV, f. 42.
 1924 **cf. tenuis** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. de Louvain, III, p. 88.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 53, stellt diese Abbildung mit ? zu *S. laevigata*. Man kann auch mit *S. ovata* vergleichen. M. E. genügt die Abbildung nicht zu einer Bestimmung. Das Exemplar von Deltenre wurde nicht abgebildet.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Emerscherschacht.

(Belgien: Mariemont).

Sigillaria (Syringodendron) ternata Rost.

- 1839 **Syringodendron ternatum** Rost, De Filicum ectypis, p. 14, 15.
 Bemerkungen: Nomen nudum.

Sigillaria tessellata Bgt.

- 1828 **tessellata** Bgt., Prodrôme, p. 65, 171.
 1836 **tessellata** Bgt., Histoire, I, 12, p. 436, t. 156, f. 1; t. 162, f. 1, 2, 3, 4 (**var. α**, t. 156, f. 1) (**var. β**, t. 162, f. 1; **var. γ**, t. 162, f. 2; **var. δ**, t. 162, f. 3, 4; **var. ε**) (vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., VII, 3, 1887, p. 56 [282], t. 9 [15], f. 9, 9 A [**var. α**], und f. 10 [**var. γ**]).
 1845 **tessellata** Unger, Synopsis, p. 120.
 1848 **tessellata** Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 53, f. 3.
 1848 **tessellata** Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 **tessellata** Mantell, Pict. Atlas, p. 27, t. 5, f. 8 (bei White).
 1850 **tessellata** Unger, Genera et species, p. 234.
 1855 **tessellata** Geinitz, Sachsen, p. 44, t. 5, f. 6—9.
 1855 **tessellata** Bgt., in Scipion Gras, Bull. Soc. géol. de France, (2), XII, p. 274.
 1857 **tessellata** Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 29, t. 7, f. 14, 15.
 1866 **tessellata** Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 146.
 1868 **tessellata** Weiss, Verhandl. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 87.
 1868 **tessellata** Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 474.
 1868 **tessellata** von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 98, t. 9, f. 2, 8.
 1870 **tessellata** Schimper, Traité, II, p. 81, t. 68, f. 1 (*S. tess.*, *S. microstigma* et *Syringodendron pachyderma* sur le même échantillon), f. 2, 3 (nach Tafelerklärung: *S. Dournaisii* und *S. minima*) (t. 68, f. 1, ist das Original von *S. microstigma* Bgt. neu abgebildet) (t. 67, f. 5 ist *S. ornata* Bgt. von Lalaye, als **var. S. tessellatae?**) (vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., VII, 3, p. 61 [287], t. 9 [15], f. 21, Kopie von Schpr., t. 68, f. 1, nach Weiss nicht zu *S. tessellata*).
 1872 **tessellata** Balfour, Introduction to the study of palaeont. Botany, p. 46, f. 36 (unbestimmbar).
 1873 **tessellata** Feistmantel, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, XXIII, p. 278.
 1874 **tessellata** Helmhacker, Beiträge, Berg- und Hüttenm. Jahrbuch, XXII, 1, p. 19, f. 1 (als **S. tessellata ornata**).
 1875 **tessellata** Bailey, Figs. Char. Brit. Foss., t. 34, f. 5, 5b (bei White).
 1876 **tessellata** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXX, 3, p. 229, t. 50, f. 1, 2 (umfasst: *S. elegans*, t. 50, f. 3; *S. ichthyolepis*,



- t. 50, f. 4; *S. Knorrii*, t. 50, f. 7; *S. alveolaris*, t. 51, f. 2; *S. ornata*, t. 51, f. 3; *S. microstigma*, t. 50, f. 1 b; *Stigmaria conferta*, t. 50, f. 5, 6; *Sig. cyclostigma*) (vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geolog. Specialk., VII, 3, p. 62) (t. 50, f. 1, Kopie eines Teiles der Schimper'schen Abb.).
- 1876 *tessellata* Heer, Flora fossilis Helvetiae, Heft 1, p. 41, t. 16, f. 3, 4 (f. 3 kann kaum richtig sein, f. 4 ist unbestimmbar) (Weiss, Sigillarien, I, Abh. usw., p. 63 [289] bezweifelt, ob die Zeichnung von f. 3 richtig ist, und bringt eine Kopie in t. 9 [15], f. 26, seiner Meinung nach keine *S. tessellata*).
- 1877 *tessellata* Grand'Eury, Loire, p. 157, 432, 518, 533, 539, 553 (verschiedene Fundstellen).
- 1878 *tessellata* Lebour, Catalogue of the Hutton Collection, p. 89.
- 1878 *tessellata* Zeiller, Végét. fossiles, Explic. Carte géol. de la France, IV, p. 132, t. 173, f. 2.
- 1879—80 *tessellata* Lesquereux, Coaflora, II, p. 481, t. 72, f. 2—4 b (nach Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 65 [291], t. 9 [15], f. 32 [Kopie nach f. 2] sicher nicht zu *S. tess.*, sondern mit *S. squamata* zu vergleichen).
- 1879 *tessellata* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 14, f. 14 a, b.
- 1881 *tessellata* Weiss, Aus der Flora der Steink. form., p. 5, f. 4.
- 1881 *tessellata* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 25, t. 5, f. 12, 13 (unbestimmbar).
- 1881 *tessellata* (? *elegans*) Achepohl, l. c., p. 34, t. 8, f. 12 (wohl *S. elegans*).
- 1881 *tessellata* Renault, Cours, I, p. 132, t. 17, f. 3 (Kopie eines Teiles der Schimper'schen Abbildung).
- 1882 *tessellata* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15 (nur Fundort).
- 1884 *tessellata* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142 (nur Fundort; Grand'Combe).
- 1885 *tessellata* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 51, f. 22 (Kopie nach Schimper).
- 1886—88 *tessellata* Zeiller, Valenciennes, p. 561, t. 85, f. 1—9; t. 86, f. 1—6 (vgl. Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 66 [292], seiner Meinung nach zum Teil weit von der typischen Form entfernt).
- 1886 *tessellata* Kidston, Catalogue, p. 181 (vereinigt hiermit auch *S. elegans*; *S. Knorrii*; *S. hexagona*; *S. ichthyolepis*; *S. alveolaris*; *S. minima*; *S. ornata*; *S. microstigma*; *S. zwickaviensis*; *S. approximata* usw.; *Stigmaria conferta*).
- 1887 *tessellata* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIII, p. 397 (führt *S. elegans* nur noch mit ? an).
- 1888 *tessellata* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXV, p. 413 (erwähnt t. 156, f. 1 von Bgt. nur mit ?).
- 1888 *tessellata* Renault, Les plantes fossiles, p. 286, f. 35 (Kopie nach einem Teil der Schimper'schen Abbildung).
- 1888 *tessellata* Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 9 (Kopie nach Schimper).
- 1889 *tessellata* Tondera, Opis Flory Kopalnej, Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej., XVI, p. 37 (nur Fundort).
- 1890 *tessellata* Kidston, Yorkshire carbon flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, p. 8, 57 (weist darauf hin, dass die Abbildung bei Steinhauer, 1818, sehr mangelhaft ist, und eigentlich nicht berücksichtigt werden darf).
- 1890 *tessellata* Grand'Eury, Gard, p. 252, t. 10, f. 11 (nach Tafelerklärung, f. 10, letztere Angabe ist richtig!).
- 1890 *tessellata* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVI, p. 84.
- 1892 *tessellata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 609.

- 1894 **typ. tessellata** Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 56, t. 5, f. 3.
- 1896 **tessellata** Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 20, t. 3, f. 1.
- 1899 **tessellata** White, Missouri, U. S. G. S. Monographs, XXXVII, p. 241.
- 1899 **tessellata** Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 90, t. 16, f. 12 (Kopie nach Schimper, t. 58, f. 1).
- 1899 **tessellata** Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XXI, p. 77 (wahrscheinlich hierhin auch: *S. alveolata* Schlehan, Zeitschr. D. Geol. Gesellsch., IV, p. 110, 116).
- 1900 **tessellata** White, 20. Ann. Rept. of the U. S. Geol. Survey, Part II, p. 824, 825, 826.
- 1900 **tessellata** Zeiller, Eléments, p. 192, f. 135.
- 1901 **tessellata** var. **nodosa** Bowman sp. Kidston, Flora of the Carboniferous period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 353, t. 58, f. 1.
- 1902 **tessellata** Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 10, 19, t. 4, f. 7.
- 1903 **tessellata** Fritel, Paléobotanique, p. 42, f. 15 (Kopie nach Bgt.).
- 1903 **tessellata** Koehne, Abb. und Beschr. foss. Pfl., I, 20, 8 p., 11 Abb.
- 1904 **tessellata** Arber, North-West Devon, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 197, p. 308, t. 19, f. 7.
- 1904 **tessellata** Zalessky, Vég. foss. Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 66, 118, t. 11, f. 6; t. 12, f. 1—4, 6, 7, 7a, 8.
- 1907 **tessellata** Steinmann, Einführung Palaeontologie, 2. Aufl., p. 50, f. 51 D.
- 1907 **tessellata** Zalessky, Donetz, II, Bull. Comité géolog., St. Pétersbourg, XXVI, p. 444, t. 23, f. 10, 12.
- 1907 **tessellata** Sterzel, Baden, Mitt. Grossherz. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 600.
- 1908 **tessellata** Renier, Méthodes paléontologiques (Extrait de la Revue universelle des Mines etc., [4], XXI, XXII), p. 50, f. 27.
- 1909 **tessellata** Arber, Fossil Plants, t. p. 19.
- 1909 **tessellata** Zalessky, Internal structure, Memoirs of the Imperial Russian Mineral. Society, XLVI, 2, p. 317, t. 10, f. 7—13 (Anatomie).
- 1910 **tessellata** Renier, Documents Paléont. terrain houiller, t. 20.
- 1911 **tessellata** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 188.
- 1912 **tessellata** Vernon, Warwickshire, Q. J. G. S., London, LXVIII, t. 57, f. 6.
- 1912 **tessellata** Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, p. 254, t. 12, f. 12.
- 1913 **tessellata** Goode, Pembrokeshire, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 269, 276, t. 28, f. 4.
- 1913 **tessellata** Rydzewski, Bull. Ac. des Sc. de Cracovie, B, p. 564.
- 1914 **tessellata** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 142.
- 1914 **tessellata** Arber, Kent, Q. J. G. S., London, LXX, p. 60, 61, 78 (nur Fundort).
- 1915 **tessellata** (cf.) Fujii, The Botanical Magazine, XXIX, p. 338—341, 1 Fig.
- 1920 **tessellata** Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 187, f. 92 (Kopie nach Schimper).
- 1923 **tessellata** Gothan, Leitfossilien, p. 148, t. 39, f. 1.
- 1924 **tessellata** Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 73—75, t. 16, f. 1—7.

- 1925 *tessellata* Crookall, Bristol and Somerset, Geological Magazine, LXII, p. 167, t. 17, f. 4.
- 1926 *tessellata* Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 36, Abb.
- 1926 *tessellata* Trapl, Prirucka fytopalaeontologie, t. 7, f. 2 (Kopie nach der alten Schimper'schen Abbildung).
- 1927 *tessellata* Hirmer, Handbuch, I, f. 299 (Kopie nach Renier), f. 300—301 (Kopien n. Koehne).
- 1929 *tessellata* Gothan et Franke, Der Westfälisch-Rheinische Steinkohlenwald, p. 82, t. 34, f. 1, 2.
- 1929 *tessellata* Crookall, Coal Measure plants, p. 29, t. 7, f. o; t. 21, f. b.
- 1932 *tessellata* Mathieu, Brassac, Ann. Soc. géol. du Nord, LVI, 3, p. 236, t. 12, f. 2.
- 1818 *Phytolithus tessellatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., I, t. 7, f. 2 (bei Bgt., Schpr., Lesquereux, Zeiller, Arber; Kidston, 1911, nicht, später wohl; Koehne mit ?; White) (wohl unbestimmbar).
- 1835 *Phytolithus tessellatus* Holland, Descr. Fossil Fuel, p. 94, Textf. 5 (bei White).
- 1820 *Palmacites variolatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, t. 15, f. 3 A (nach Bgt., Goldenberg, White, immer mit ?; m. E. unbestimmbar).
- 1833 *Favularia tessellata* L. et H., Fossil Flora, t. 73—75 (bei Geinitz, Goldenberg, Schpr., Lesquereux, White; Kidston, 1911, nur t. 75, ? 73, 74; Koehne mit ?).
- 1825 *Favularia elegans* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, 44, t. 52, f. 4 (bei Schimper; m. E. Abbildung zur Beurteilung nicht genügend).
- 1836 *Sigillaria elegans* Bgt., Histoire, I, p. 438, t. 146, f. 1 (bei Schimper als „planta junior“; Lesquereux).
- 1836 *hexagona* Bgt., Histoire, I, p. 439, t. 155; t. 158, f. 1 (bei Schimper).
- 1836 *minima* Bgt., Histoire, I, p. 435, t. 158, f. 2 (bei Schimper, Lesquereux).
- 1836 *ornata* Bgt., Histoire, I, p. 434, t. 158, f. 7, 8 (bei Schimper, Lesquereux).
- 1836 *microstigma* Bgt., Histoire, I, p. 478, t. 149, f. 2 (bei Schimper als decorticat; Lesquereux).
- 1820 *Lepidodendron alveolare* Sternberg, Versuch, I, p. 21, t. 9, f. 1 (bei Schimper und Lesquereux).
- 1836 *alveolaris* Bgt., Histoire, I, p. 443, t. 162, f. 5 (bei Schimper, Lesquereux, Zeiller, Kidston; bei White und Koehne mit ?).
- 1876 *alveolaris* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 51, f. 2; t. 58, f. 2 (bei Zeiller; Kidston, 1911, nur t. 51, f. 2).
- 1836 *Knorrii* Bgt., Histoire, I, p. 444, t. 156, f. 2, 3; t. 162, f. 6 (bei Schimper, Lesquereux, Zeiller, White; Kidston, meist t. 162, f. 6 mit ?; Koehne mit ??).
- 1857 *Knorrii* Goldenberg, Flora fossilis saraep., II, p. 28, t. 7, f. 18 (bei Zeiller, Kidston und White).
- 1876 *Knorrii* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 231, t. 50, f. 7, 8 (bei Zeiller, Kidston, White).
- 1868 *Knorrii* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 98, t. 28, f. 12 (bei Kidston, 1890, mit ?).
- 1836 *Syringodendron pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 474, t. 166, f. 1 (bei Schimper als decorticat).
- 1841 *Calamosyrinx zwickaviensis* Petzholdt, De Bal. et Cal., Addit. ad Saxon. Palaeont., p. 28, t. 2, f. 2 (bei Koehne mit ?; bei Geinitz, White; bei Kidston mit ?).
- 1842 *Calamosyrinx zwickaviensis* Petzholdt, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 181, t. 5 (bei Kidston, White; Koehne ? f. 2, non f. 1).

- 1848 *zwickaviensis* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1145, 1146 (bei Geinitz, Goldenberg; bei Koehne mit ?).
- 1845 *ichthyolepis* Corda, Beiträge, p. 29, t. 9, f. 19 (bei Schimper).
- 1848 *sexangula* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 53, f. 1 (Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, t. 15 [9], f. 23) (bei Zeiller, Kidston; bei Koehne mit ?; bei White auch ? f. 2).
- 1848 *contigua* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 52, f. 1 (bei Zeiller, Kidston, White, Deltenre; bei Koehne mit ?).
- 1848 *Morandii* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 4 (auch Kopie bei Weiss, Sigillarien, I, t. 15, f. 24) (bei Zeiller, Kidston, White; bei Koehne mit ?).
- 1856(53) *dentata* Newberry, Annals of Science of Cleveland, I, p. 165, f. 4 (bei Lesquereux).
- 1870 *Lalayana* Schimper, Traité, II, p. 84, t. 67, f. 2 (bei Zeiller, Kidston; bei Deltenre und Koehne mit ?; bei White auch die Kopie in Zittel's Handbuch, 1880, p. 204, f. 155; Kidston zitiert auch die Kopie bei Solms).
- 1873 ? *Lorwayana* Dawson, Foss. Pl. Low. Carb. Canada, p. 43, fig. (bei Zeiller; bei Kidston und Koehne mit ?).
- 1874 *Dournaisii* Schimper, Traité, Atlas, t. 68, f. 2 (bei White und Kidston).
- 1879 *mamillaris* Lesquereux, Coalflora, p. 483, t. 72, f. 5, 6; III, p. 799, ? t. 108, f. 6 (bei Zeiller und Kidston; bei White nur t. 72, f. 5, ? 6).
- 1881 *alternans* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 24, t. 5, f. 3 (bei White, Kidston); t. 2, f. 3 (Deltenre).
- 1887 *cumulata* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. geol. Spezialk., VII, 3, p. 29 (255), f. 33—36 (bei Zalessky).
- 1887 *fossorum* Weiss, Sigillarien, I, l. c., p. 28 (254), t. 3 (9), f. 25—32 (bei Arber) (bei Deltenre nur *f. obtusa*, f. 31).
- 1930 *fossorum* Nemejc, Carboniferous of Brandov, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, t. 6, f. 1—5.
- 1904 *Antoninae* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, t. 11, f. 4 (bei Deltenre).

Bemerkungen: *S. tessellata* wurde von Bgt. beschrieben und abgebildet. Als Synonym erwähnt er *Phytolithus tessellatus* von Steinhauer. Wäre diese Abbildung richtig und zuverlässig, so müsste man Steinhauer als Autor der Art betrachten. Jedoch es handelt sich, wie Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natural Union, XIV, p. 8, 1890, angibt, um ein: badly preserved specimen of *Sigillaria*, which "does duty" as the type of *S. tessellata*.

Auch die Abbildungen bei L. et H. sind unzuverlässig. Kidston betrachtet t. 75 noch als zu *S. tessellata* gehörig (1911), und t. 73, 74 als fraglich. Die Originale hat er nicht gesehen (vgl. Kidston, Pal. species mentioned in L. et H.'s Fossil Flora, 1891, p. 363). Howse, Catalogue of fossil plants from the Hutton Collection, 1888, p. 97, gibt an, dass er das Original zu t. 75 gefunden hat und dass es sehr mangelhaft ist. Man braucht also auch die Abbildungen bei L. et H. nicht weiter zu berücksichtigen.

Die ersten Abbildungen, welche in Anmerkung kommen, sind die bei Brongniart. Er unterscheidet mehrere Varietäten. Zwischen der zuerst veröffentlichten Abbildung, t. 156, f. 1, (1836) und jenen auf t. 162, besteht nur geringe Ähnlichkeit. Zeiller hat die Originale untersucht. Das von t. 156, f. 1, war nicht mehr vorhanden, es lag ihm nur ein ziemlich mangelhafter, künstlicher Abdruck vor. Deshalb hat Zeiller die Abbildungen auf t. 162 als Typus der *S. tessellata* angenommen, während er die Abbildung auf t. 156 auch mit *S. elegans* vergleicht, und als unbestimmbar betrachtet.

Die Unvollkommenheit der ursprünglichen Abbildungen ist wohl Schuld daran, dass *S. tessellata* von manchem älteren Autor nicht genügend von anderen Arten getrennt worden ist.

Schimper und Feistmantel, und auch Kidston in seinen älteren Arbeiten, haben mit *S. tessellata* eine grosse Anzahl von anderen Arten vereinigt, von welchen allerdings einige, wie *S. alveolaris* und *S. Knorrii*, ganz oder zum Teil, auch von Zeiller zu *S. tessellata* gestellt werden, andere aber, wie *S. elegans*, *ichthyolepis*, nicht damit vereinigt werden dürfen. Ausserdem findet man bei älteren Autoren eine Anzahl von entrindeten, unbestimmbaren Formen als Synonym zu dieser Art. Man kann denn auch Koehne, Abbild. und Beschr., I, 20, p. 6, nur beipflichten, wenn er sagt: Da eine Bestimmung der Art nur auf Grund guter Abbildungen und Beschreibungen möglich ist, wie sei bei den alten Autoren noch nicht üblich waren, kann keins der angeführten Synonyme mit Sicherheit dazu gerechnet werden.

Die Abbildung bei Sauveur gehört sicher nicht zu *S. tessellata*, an sich betrachte ich sie als unbestimmbar.

Die Abbildungen f. 6—8 bei Geinitz sind richtig *S. tessellata* (vgl. Zeiller, Kidston, White, Deltenre), während f. 9 eine unbestimmbare Axe ist, welche zu irgend einer *Sigillaria* gehören kann.

Die Abbildungen bei Goldenberg sollen Originale sein, aber m. E. ist die Aehnlichkeit mit Abbildungen bei Bgt. so gross, dass ich sie für schlechte Kopien halte. Zu *S. tessellata* muss man sie wohl stellen, wie es Zeiller, Kidston und White tun. Deltenre stellt nur f. 15 und ? f. 14 zu der Art. Mit dieser Auffassung kann man sich am besten vereinigen.

Von Roehl's Abbildungen sind unbestimmbar.

Die Abbildung t. 68, f. 1, bei Schimper kann am besten mit *S. elegans* verglichen werden. F. 2, 3, werden in der Tafelerklärung *S. Dournaisii* und *S. minima* genannt. Erstere ist unbestimmbar, die zweite kann zu *S. elegans* gehören (vgl. auch Deltenre; auch Weiss, Sigillarien, I, p. 61). T. 67, f. 5 als *var. S. tessellatae* hat mit dieser Art nichts zu tun.

Helmhacker's Abbildung, p. 19, f. 1, ist unbestimmbar.

Von Feistmantel's Abbildungen wird f. 2 von Zeiller und Kidston zu *S. tessellata* gerechnet. Besser ist m. E. die Auffassung bei White, der auch diese Abbildung als zweifelhaft anführt. Fig. 1 ist eine Kopie nach t. 68, f. 1, bei Schimper, welche zu *S. elegans* gerechnet wird. Auch von den anderen, als Varietäten betrachteten, Abbildungen kann m. E. keine mit Sicherheit zu *S. tessellata* gestellt werden.

Weiss bezweifelt, ob die Abbildung, f. 3, bei Heer richtig ist. M. E. hat er Recht, wenn er sie nicht zu *S. tessellata* rechnet. Beide Abbildungen, f. 3, 4, werden am besten als unbestimmbar betrachtet.

Zeiller's Abbildung, 1878, ist richtig.

Lesquereux bringt drei Abbildungen, welche sicher nicht zu *S. tessellata* gerechnet werden können. Ich wage es nicht, und betrachte es auch als zwecklos es zu versuchen, zu bestimmen, zu welcher Art die Originale gehört haben können. White rechnet f. 2 zu *S. tessellata*.

Heer's Abbildungen, 1879, zum Teil Kopien, sind unbestimmbar.

Die Abbildung bei Weiss, 1881, ist richtig.

Achepohl's t. 5, f. 12, 13, sind unbestimmbar, während t. 8, f. 12, vielleicht zu *S. elegans* gehört.

Die ausführlichsten Abbildungen findet man bei Zeiller. Diese werden auch allgemein als richtig erkannt, und liefern uns ein Bild der verschiedenen Formen. Einige seiner Abbildungen, z. B. t. 85, f. 8, zeigen Aehnlichkeit mit *S. Davreuxi*, z. B. t. 86, f. 7. Wenn Formen mit etwas länger gestreckten Blattnarben vorliegen, kann es manch-

mal nicht leicht sein, die beiden Arten zu trennen. Sehr abweichend ist Zeiller's f. 5 auf t. 86.

Die Abbildung bei Grand'Eury findet sich dem Texte nach auf t. 10, f. 11, nach der Tafelerklärung f. 10, letztere Angabe ist richtig. Trotzdem wird manchmal (z. B. Zalessky) f. 11 als Abbildung von *S. tessellata* zitiert. T. 10, f. 10 kann zu *S. tessellata* gehören, ist aber ziemlich difformiert und dadurch nicht sehr gut (vgl. White, Kidston, 1911).

Die Abbildung bei Potonié, 1894, kann ich nicht zu *S. tessellata* rechnen. Sie gehört m. E. zu *S. Boblayi* (vgl. Koehne, Abb. und Beschr., III, 57, p. 4, f. 6, als *f. Potoniei*) (Kidston 1911 stellt die Abb. zu *S. tessellata*).

Sordelli's t. 3, f. 1, ist unbestimmbar.

Zeiller's f. 135, 1900, ist richtig (vgl. Kidston, 1911).

Nach brieflicher Mitteilung von Kidston muss seine *S. tessellata nodosa*, 1901, t. 58, f. 1, zu *S. cumulata* gestellt werden. Der Abbildung nach könnte diese Entscheidung nicht getroffen werden, obgleich einige Aehnlichkeit zu *S. cumulata* vorhanden ist.

Kidston und Deltenre betrachten die Abbildung bei Zalessky, 1902, t. 4, f. 7, als richtig. Sie gehört jedoch nicht zu der typischen Form.

Von den Abbildungen bei Koehne, 1903, zitiert Kidston, 1911, alle; Zalessky non f. 2; Deltenre alle aber ? 8, 9. Meiner Meinung nach kann man sich am besten Deltenre's Meinung anschliessen, obgleich tatsächlich, wie es Koehne auch angibt, Uebergänge zwischen typischen und länglichen Blattnarben vorhanden sind. Man ist aber leider immer gezwungen, künstliche Grenzen zu ziehen, und dann rechne ich f. 8, 9, vielmehr zu *S. Davreuxi* (vgl. auch Fussnote bei Deltenre).

Die Abbildung bei Arber, 1904, wird von Kidston, 1911, und von Deltenre erwähnt. Deltenre betrachtet die Zugehörigkeit zu *S. tessellata* als fraglich. M. E. gehört sie nicht zu *S. tessellata*, vielmehr zu *S. Boblayi*, besser unbestimmbar.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1904, werden von Deltenre alle, und von Kidston, 1911, mit Ausnahme von f. 6 auf t. 12, zu *S. tessellata* gerechnet. Es sind jedoch hierunter sehr abweichende Formen. Zu *S. tessellata* rechne ich t. 11, f. 6; t. 12, f. 2, 4, 6, 7, 8. Dagegen t. 12, f. 1, 3, nicht, hier findet man unter den Unterecken eine deutliche Ornamentierung aus kurzen parallelen Streifen, etwa in der Weise wie bei *S. Micaudi* und manchmal bei *S. Boblayi*. Wahrscheinlich kann man die beiden Abbildungen am besten als fraglich zu *S. Boblayi* stellen. Eine sonderbare Form ist t. 12, f. 2. Wie man solche Formen, und dieses gilt noch mehr für t. 12, f. 7, 7a, von *S. cumulata* Weiss unterscheiden kann, ist mir fraglich. Die Detailabbildungen, 2a, bei Koehne, Abb. und Beschr., III, 60, und Zalessky, 7a, konnten beinahe Kopien sein. Es wird mir immer zweifelhafter, ob *S. tessellata* und *S. cumulata* wirklich getrennt werden können.

Auch Zalessky, 1907, t. 23, f. 10, 12, wird von Deltenre zu *S. tessellata* gestellt. Für diese gilt m. E. das gleiche, was für t. 12, f. 1, 3, 1904, gesagt worden ist, und auch diese vergleiche ich mit *S. Boblayi*.

Renier's Abbildung, 1908, ist als Beispiel von *S. tessellata* wertlos.

Die Abbildung bei Arber, 1909, gehört m. E. nicht zu *S. tessellata*.

Zalessky gibt an, 1909, p. 316, dass Lomax einige Sigillarien-Dünnschliffe als zu *S. tessellata* gehörig bestimmt hat. Aus welchem Grunde wird nicht angegeben. Jeder, der die Bestimmungen von solchen Dünnschliffen durch Lomax kennt, wird mit mir einverstanden sein.

den sein, wenn ich diese Bestimmung nicht weiter berücksichtige. Der Beweis, dass wir *S. tessellata* mit Struktur kennen, ist bis heute noch nicht geliefert.

Ich bezweifle sehr, ob die Abbildung bei Arber, 1909, zu *S. tessellata* gehört. Sie hat grosse Aehnlichkeit zu *S. mamillaris*, auch die Anordnung der „Blüten“-male stimmt nicht mit der bei *S. tessellata* überein.

Eine gute Abbildung findet man bei Renier, 1910.

Die Abbildung bei Vernon, 1912, kann m. E. nicht zu *S. tessellata* gehören. Sie hat grosse Aehnlichkeit zu den oben besprochenen Abbildungen bei Zalesky, welche unter den Unterecken Reihen von kurzen, parallelen Streifen zeigen. Auch diese Abbildung vergleiche ich mit *S. Boblayi*.

Die Abbildung bei Arber, 1912, kann richtig sein, es handelt sich aber nicht um ein typisches Exemplar (vgl. auch Deltenre). Goode's Abbildung ist richtig.

Die Abbildung bei Fujii ist wertlos. M. E. ist es sogar zweifelhaft, ob der Rest zu *Sigillaria* gehört.

Die Abbildung in Gothan's Leitfossilien ist die gleiche wie f. 10 bei Koehne.

Vielleicht die besten Abbildungen dieser Art findet man bei Deltenre-Dorlodot. Wenn nur so gute Abbildungen immer vorliegen könnten!

Auch die Abbildung bei Crookall ist richtig, wenn auch nicht besonders schön.

Die Abbildung bei Bertrand ist sehr schematisch und sehr wenig charakteristisch.

Die Abbildungen bei Gothan-Franke sind Kopien nach Koehne. Beide Abbildungen sind nicht sehr charakteristisch als Typen dieser Art.

Die Abbildung bei Crookall, 1929, ist vom gleichen Typus, wenn nicht vom gleichen Exemplar, wie die aus dem Jahre 1925.

Die Abbildung bei Mathieu, 1932, hat mit der Art nur sehr geringe Aehnlichkeit.

Die älteren in der Synonymik erwähnten Abbildungen, vor 1836, haben keinen Wert.

Die Abbildungen von *S. elegans*, *minima* und *hexagona* bei Brongniart gehören alle zu *S. elegans*.

Die Abbildung von *S. ornata* bei Bgt. ist unbestimmbar.

S. microstigma ist ein entrindeter Stamm, dessen Zugehörigkeit zu *S. tessellata* vielleicht richtig ist, aber dessen Typus auch zu anderen Sigillarien gehören kann.

Die Abbildungen von *Lepidodendron alveolare* bei Sternb. (muss umgedreht werden) und *S. alveolaris* bei Bgt. können zu *S. tessellata* gehören. Möglich ist die Zugehörigkeit auch für t. 51, f. 2, bei Feistmantel, während t. 58, f. 2, unbestimmbar ist.

Die Originalabbildungen von *S. Knorrii* bei Bgt. werden verschieden beurteilt. Eine Gruppe von Autoren rechnet sie zu *S. tessellata*, wenigstens t. 156, f. 2, 3. Eine zweite Gruppe, wie Deltenre und Zalesky, stellen sie zu *S. Davreuxi*. Koehne hat offenbar die Frage nicht entscheiden können, und schwankt zwischen *S. tessellata* und *S. fossorum*.

Wie bei *S. Knorrii* auseinandergesetzt worden ist, ist es am wahrscheinlichsten, dass die Abbildungen bei Bgt. zu *S. Davreuxi* gehören. Das Original von t. 162, f. 6, gehört m. E. jedenfalls hierzu.

Die Abbildung bei Goldenberg ist mässig, stimmt aber am ehesten mit *S. Davreuxi* überein.

Die Abbildung bei von Roehl ist wertlos.

Die beiden Abbildungen bei Feistmantel gehören wahrscheinlich auch zu *S. Davreuxi*, haben aber an sich nur geringen Wert.

Syr. pachyderma Bgt. ist unbestimmbar.

Calamosyrinx zwickaviensis ist unbestimmbar.

S. ichthyolepis hat mit *S. tessellata* nichts zu tun.

M. E. gehört *S. sexangula* Sauveur nicht zu *S. tessellata* und kann die Abbildung am besten als unbestimmbar gelten.

S. contigua Sauveur kann zu *S. tessellata* gestellt werden, wie es auch für *S. Morandii* der Fall ist. Beide Abbildungen, besonders die letztgenannte, sind wenig schön.

S. dentata Newberry ist mir unbekannt. Die Arbeit habe ich nicht gesehen.

S. Lalayana Schimper kann mit *S. tessellata* verglichen werden, weicht aber durch die entfernt stehenden Blattnarben von dem Typus ab.

S. Lorwayana Dawson kann vielleicht zu *S. tessellata* gehört haben. Die Abbildung von *S. Dournaisii* bei Schimper ist für eine Bestimmung zu mangelhaft.

Die Abbildungen von *S. mamillaris* bei Lesquereux sind wertlos, vgl. auch Koehne, Abb. und Beschr., I, 20, p. 7, der sie auch als fraglich betrachtet.

Von den beiden erwähnten Abbildungen bei Achepohl ist t. 2, f. 3, m. E. unbestimmbar, während t. 5, f. 3, einige Blattnarben zeigt, welche wohl die Zugehörigkeit zu *S. tessellata* beweisen können.

S. cumulata Weiss wird von *S. tessellata* getrennt. Wie es schon mehrfach betont wurde, ist diese Trennung, wenn berechtigt, doch nicht leicht durchzuführen.

Arber rechnet (Forest of Dean, 1912) alle Abbildungen von *S. fossorum* bei Weiss zu *S. tessellata*, während Deltenre nur die *forma obtusa*, f. 31, dazu rechnet. Wie bei *S. fossorum* auseinandergesetzt worden ist, muss man, besonders auf Grund der von Koehne veröffentlichten Habitusbilder, f. 25—29, sowie 31 und 32 zu *S. elegans* stellen. Mehrere der Habitusbilder zeigen die für *S. elegans* typische Anordnung der Blütennarben. Dies ist z. B. auch für die *var. obtusa*, f. 31, der Fall.

Die Abbildungen bei Nemejc, besonders f. 1, 2, gehören m. E. zu *S. tessellata*, während f. 3, 4, 5, als einigermaßen fraglich betrachtet werden können. Die Exemplare, oder die Abbildungen, sind bei f. 3, 4, 5, nicht sehr schön.

Deltenre rechnet auch *S. Antoninae* zu *S. tessellata*, was sicher nicht zutrifft. Koehne vergleicht sie mit *S. Boblayi*, welche Auffassung sehr wahrscheinlich ist.

Von allen hier erwähnten, als *S. tessellata* veröffentlichten, und von den zu dieser Art als Synonym gestellten, Abbildungen können die folgenden als gute Abbildungen dieser Art betrachtet werden:

- 1836 *tessellata* Bgt., Histoire, t. 162, f. 1, 2, 3, 4.
 1855 *tessellata* Geinitz, Sachsen, t. 5, f. 6—8.
 1878 *tessellata* Zeiller, Végét. foss., t. 173, f. 2.
 1881 *tessellata* Weiss, Aus der Flora d. St., p. 5, f. 4.
 1886 *tessellata* Zeiller, Valenciennes, t. 85, f. 1—9; t. 86, f. 1—4, (? 5), 6.
 1900 *tessellata* Zeiller, Eléments, p. 192, f. 135.
 1903 *tessellata* Koehne, Abb. und Beschr., I, 20, f. 1—7, 10, 11 (?? 8, 9).
 1904 *tessellata* Zalesky, Donetz, I, t. 11, f. 6; t. 12, f. 2, 4, 6, 7, 8 (non 1, 3).
 1910 *tessellata* Renier, Documents, t. 20.
 1912 *tessellata* Arber, Forest of Dean, t. 12, ? f. 12.
 1913 *tessellata* Goode, Pembrokehire, t. 28, f. 4.
 1923 *tessellata* Gothan, Leitfossilien, t. 39, f. 1 (Kopie n. Koehne).
 1924 *tessellata* Deltenre-Dorlodot, Sigill. Mariemont, t. 16, f. 1—7.

- 1925 *tessellata* Crookall, Bristol, t. 17, f. 4.
 1927 *tessellata* Hirmer, Handbuch, f. 299—301 (Kopien n. Renier und Koehne).
 1929 *tessellata* Gothan et Franke, Westf. Rh. Steink., t. 34, f. 1, 2 (Kopien nach Koehne).
 1929 *tessellata* Crookall, Coal measure plants, t. 7, f. o; t. 21, f. b.
 1870 Lalayana Schimper, Traité, II, t. 67, f. 2 (?).
 1881 *alternans* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., t. 5, f. 3.
 1930 *fossorum* Nemejc, Brandov, t. 6, f. 1, 2 (? 3—5).
 Vorkommen: Karbon:
 U. S. A.: Wilkesbarre (Bgt.); Pittston; Cannelton; Massilton, Ohio; Murphysborough, Ill. (Lesq.); Missouri; Pottsville.
 Deutschland: Eschweiler (Bgt.); Saargebiet (Bgt.); Goldenberg); Sachsen, Zwickau (Geinitz); Planitz (Geinitz); Westfalen (Gothan).
 Gross Britannien: In den meisten Kohlengebieten angegeben.
 Frankreich: Alais (Bgt.); Grand'Combe; Gard (Grand'Eury); Nord Frankreich (Zeiller).
 Belgien: Horloz bei Liège (Bgt.); Charleroi; Mariemont (Deltenre, Renier).
 Niederlande: S. Limburg.
 Schweiz: Manno bei Lugano (Heer; Abb. unbest.).
 Spanien: Bassin Central, Mieres (ohne Abb.).
 Polen: Jaworzno (ohne Abb.).
 Böhmen: Radnitz; Lazarus Schacht, Nursehan; Brandau (Nemejc: *S. fossorum*).
 Canada: Joggins, Pictou, Sydney (ohne Abb.).
 Klein-Asien: Coslou (Zeiller).
 Japan: Honshiu (Fujii) (unbest.).
 Das angeblich mit Anatomie erhaltene Exemplar bei Zalesky soll von Shore, Littleborough, stammen. Der Beweis für die Zugehörigkeit zu *S. tessellata* fehlt jedoch.

Sigillaria (Heleniella) Theodori Zalesky.

- 1931 *Heleniella Theodori* Zalesky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 573, t. 4, f. 5, 5a, 6, 6a; t. 5, f. 2, 3, 5; t. 6, f. 8; t. 7, f. 6, 6a.
 Bemerkungen: Als *Heleniella* beschreibt Zalesky Formen, welche er mit Sigillarien mit welligen Furchen zwischen den Rippen vergleicht, wie z. B. *S. Youngiana*, *S. canobiana* Kidston und *S. Tchirkovaeana* Zalesky. Zuerst muss dazu bemerkt werden, dass Sigillarien mit solchen Furchen oder solchen Einschnürungen auch gelegentlich in höheren Schichten vorkommen (*S. coarctata*), sodass man kaum sagen darf, dass es sich um einen altertümlichen Typus handelt. Ausserdem sind die von Zalesky hier gegebenen Abbildungen m. E. kaum bestimmbar, und kann man sie auch nicht mit den genannten Sigillarien vergleichen. Weiter bezweifle ich sehr, ob es sich um Sigillarien handelt. Interessant ist nur, dass verschiedene von seinen Stücken danach aussehen, als könnten sie zur Bildung ähnlicher durchlöcherter Häutchen veranlassen, wie in der Moskauer Papierkohle (vgl. t. 4, f. 5, 6; t. 7, f. 6, 6a).
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria transversalis Bgt.

- 1828 *transversalis* Bgt., Prodrôme, p. 65, 171.
 1836 *transversalis* Bgt., Histoire, I, 12, p. 450, t. 159, f. 3.
 1845 *transversalis* Unger, Synopsis, p. 122.

- 1848 *transversalis* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.
 1850 *transversalis* Unger, Genera et species, p. 239.
 1857 *transversalis* Goldenberg, Flora Saraep. foss., II, p. 37, t. 10, f. 17 (Kopie nach Bgt.).
 1870 *transversalis* Schimper, Traité, II, p. 93.
 1876 *transversalis* var. *sparsifolia* Boulay, Terrain houiller Nord de la France, p. 47, t. 4, f. 4.
 1882 *transversalis* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 15.
 1886—88 *transversalis* Zeiller, Valenciennes, p. 531, t. 88, f. 1.
 1904 *transversalis* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 55, 112, t. 10, f. 1, 6; t. 13, f. 6, 12.
 1904 *transversalis* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 56, Textf. 9.
 1914 *transversalis* Arber, Fossil Floras of Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386, 398, t. 28, f. 19.
 1917 *transversalis* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coalfields, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1054, t. 2, f. 2—4.
 1920 *transversalis* var. *laevis* Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XLIV, p. 139, t. 2, f. 3; Textf. 1 (à droite).
 1924 *transversalis* Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 54—56, t. 1, f. 2—5.
 1925 *transversalis* var. *sparsifolia* Crookall, Bristol and Somerset, Geolog. Magazine, LXII, p. 166, t. 9, f. 1.
 1928 *transversalis* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 65, f. 9.
 1929 *transversalis* Crookall, Coal measure plants, p. 30, t. 8, f. h.
 1894 *typus Rhytidolepis* Potonié, Wechselzonenbildung, Jahrb. d. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., p. 26, t. 3, f. 1 (bei Kidston).
 1902 *reniformis* Zalessky, Sur quelques Sigillaires, Mém. Com. Géol., St. Pétersbourg, XVII, 3, p. 9, 19 (Zalessky, 1904).

Bemerkungen: Diese Art gehört offenbar zu den ziemlich typischen Formen. Sie ist aber in keinem Gebiet häufig. M. E. kann sie am ehesten mit *S. Schlotheimiana* verwechselt werden, wenn hier die eigenartige Ornamentierung oberhalb der Blattnarben mangelhaft ausgebildet ist. Weiter hat sie Ähnlichkeit mit *S. Sauveuri*.

Die Abbildung bei Boulay zeigt mehr entfernte Blattnarben, und wird von Koehne mit dem *Schlotheimiana*-Typus verglichen. Die Zugehörigkeit ist zweifelhaft.

Von den Abbildungen bei Zalessky, 1904, können, wie es auch Kidston, 1917, tut, t. 10, f. 1, und t. 13, f. 6, zu *S. transversalis* gestellt werden, die beiden anderen nicht. Deltenre bezweifelt auch die Zugehörigkeit von t. 10, f. 1. Taf. 10, f. 6, und t. 13, f. 12, haben Ähnlichkeit zu bestimmten Formen von *S. Schlotheimiana* bei Koehne, welche aber ihrerseits wieder nicht zu den typischen Abbildungen dieser Art gehören. Es ist also vorläufig besser, sie als zweifelhaft zu betrachten.

Die von Koehne als *typ. transversalis* veröffentlichte Abbildung ist sehr zweifelhaft.

Die Abbildung bei Arber, 1914, ist offenbar nach einem sehr mangelhaft erhaltenen Exemplar angefertigt und m. E. nicht bestimmbar.

Die Abbildungen bei Kidston sind wahrscheinlich richtig, aber es handelt sich offenbar nur um kleine Fragmente.

Carpentier's Abbildung, 1920, gehört nicht zu *S. transversalis*. Carpentier selber vergleicht mit *S. Saullii*. Es ist möglich, dass es sich um *S. Lutugini* Zalessky handelt.

Die Abbildungen bei Deltenre-Dorlodot sind richtig.

Crookall's Abbildung, 1925, welche er mit *S. transversalis sparsifolia* vergleicht, hat mit der Abbildung bei Boulay nur sehr geringe Aehnlichkeit. Ob sie zu *S. transversalis* oder zu einer anderen Art gehört, wage ich nicht zu entscheiden.

Die Abbildung bei Susta halte ich für *S. Schlotheimiana*.

Crookall's Abbildung t. 8, f. h, 1929, ist nur eine wenig sagende Skizze einiger Blattnarben.

Koehne, Kidston rechnen auch eine Abbildung bei Potonié, 1894, zu *S. transversalis*. Diese Auffassung ist m. E. nicht richtig, nur einige Blattnarben zeigen einigermassen die Form von *S. transversalis*. Ich möchte sie viel eher mit *S. Sauveuri* vergleichen.

Alles zusammengenommen können die folgenden Abbildungen als typisch für *S. transversalis* betrachtet werden:

1836 *transversalis* Bgt., Histoire, I, 12, t. 159, f. 3.

1886—88 *transversalis* Zeiller, Valenciennes, t. 88, f. 1.

1904 *transversalis* Zalessky, Donetz, I, t. 10, f. 1; t. 13, f. 6.

1917 *transversalis* Kidston, Forest of Wyre, t. 2, f. 2—4.

1924 *transversalis* Deltenre-Dorlodot, Mariemont, t. 1, f. 2—5.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Eschweiler bei Aachen (Bgt.).

Frankreich: Nord Frankreich: Dép. du Nord; Dép. du Pas de Calais, Faisceau gras.

Belgien: Mariemont; Liège.

Niederlande: Süd Limburg.

Russland: Donetz.

Gross Britannien: Wyre Forest, Middle Coal meas., Kinlet Colliery (Kidston) (die Abbildung bei Arber und die bei Crookall aus dem Bristol Coalfield sind zweifelhaft).

Spanien: Santo Firme (Zeiller; ohne Abb.).

(Böhmen: Frantiska bei Karwin [Susta]; zu *S. Schlotheimiana*).

Sigillaria trapezoidalis Weiss.

1887 *trapezoidalis* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., VII, 3, p. 27 (253), t. 3 (9), f. 23, 24 (f. 23, var. *acutangula*; f. 24, var. *obtusangula*).

Bemerkungen: Weiss unterscheidet bei dieser Art zwei Varietäten. Die eine, var. *acutangula*, f. 23, wird von Koehne, Sigillarienstämme, p. 38, mit *S. Eugenii* Stur verglichen, die zweite, var. *obtusangula*, f. 24, soll von *S. fossorum* nicht getrennt werden können. Koehne bringt, Abb. und Beschr., 55, p. 9, f. 15, das Habitusbild von dem von Weiss beschriebenen Exemplar. Offenbar ist das Exemplar mangelhaft erhalten, und m. E. ist eine Bestimmung nicht möglich. Kidston, der, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 22, 1916, p. 711, *S. fossorum* von Weiss und Koehne mit *S. elegans* vergleicht, macht denn auch Vorbehalt für f. 15 bei Koehne und betrachtet diese als fraglich.

Was f. 23 vorstellen muss, kann ich auch nicht entscheiden. Ich kann nur feststellen, dass die Abbildung mit Stur's Original-exemplar der *S. Eugenii* anscheinend nicht viel gemein hat.

Die ganze Art ist also ziemlich überflüssig.

Vorkommen: Karbon:

Deutschland: Zeche Margarethe bei Aplerbeck, Westfalen.

Polen: Brandfeld der Fannygrube bei Kattowitz.

Sigillaria Tremonia Achepohl.

1884 *Tremonia* Achepohl, Nied. Westf. Steink., Erg. Blatt, IV, f. 41.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 45, 47, stellt diese Abbildung mit ? zu *S. scutellata*. M. E. kann sie, wenn überhaupt bestimmbar, vielmehr mit *S. laevigata* verglichen werden.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Fl. Elise, Zeche Dorstfeld.

Sigillaria Tremoniensis Sterzel.

1893 *tremoniensis* Sterzel, in Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 192.

1887 *ichthyolepis* var. *vera* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 24 (250), f. 14.

Bemerkungen: Weiss hat auf Grund der ziemlich mangelhaften Abbildungen bei Corda und Sternberg *S. ichthyolepis* Corda als zur Gruppe der *S. elegans* gehörig aufgefasst, und zwei Exemplare von *S. elegans* als var. *indensis* und var. *vera* abgebildet. Sterzel hat zwar, 1893, den Fehler entdeckt, aber statt ihn zu korrigieren dadurch, dass er die beiden Exemplare einfach zu *S. elegans* stellte, hat er es für notwendig befunden, für diese beiden Exemplare wieder zwei neue Arten aufzustellen, welche *S. tremoniensis* und *S. indensis* genannt werden. Dadurch hat man erreicht, dass man die doch schon stattliche Liste von Synonymen der *S. elegans* noch um zwei verlängern kann.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Tremonia bei Dortmund, Fl. N.

Sigillaria tricuspis Bgt.

1890 *tricuspis* Bgt., bei Grand'Eury, Gard, p. 262.

Bemerkungen: Grand'Eury gibt an, dass Bgt. einige Exemplare von *Asolanus camptotaenia* als *S. tricuspis* etikettiert hat (vgl. Koehne, Sigillarienstämme, p. 93).

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

Sigillaria trigona Sternberg.

18.. *trigona* König, Icones, t. 14, f. 183.

1828 *trigona* Bgt., Prodrome, p. 65.

1837 *trigona* Pusch, Polens Palaeontologie, Lief. II, p. 174.

1848 *trigona* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1145.

1874 *trigona* Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 98.

1876 *trigona* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 58, f. 3—5, vgl. Weiss, Sigillarien, I, 1887, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 62 [288]. (Im Texte bei Feistmantel nicht erwähnt.)

1887 *trigona* Weiss, Sigillarien; I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 36 (262), t. 5 (11), f. 54 (vgl. auch t. 9 [15], f. 1, p. 53, eine Kopie nach einem Teil der Abb. von *Favularia trigona* bei Sternberg).

1894 *trigona* Kidston, Notes Lancashire, Trans. Manchester Geol. Soc., XXII, 21, p. 10—12, 1 Fig. (a, b).

1899 *trigona* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 90, t. 17, f. 1.

1912 *trigona* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 202, p. 253, t. 12, f. 11.

1914 *trigona* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 140, t. 12, f. 2, 2a, 3, 4.

1929 *trigona* Crookall, Coal Measure plants, p. 29, t. 7, f. m; t. 19, f. a.

1820 *Lepidodendron trigonum* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 21, 23, t. 11, f. 1.

- 1826 *Favularia trigona* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XIII.
 1893 *subornata* Weiss, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. d. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 209, t. 27, f. 106.
 1893 ? *decorata* Weiss, l. c., p. 207, t. 27, f. 105.
 1904 *limbata* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., XIII, p. 74, 122, t. 13, f. 11.

Bemerkungen: Die älteren Abbildungen bei Sternberg und Feistmantel sind unbestimmbar. Es ist möglich, dass ihnen etwas ähnliches, wie von den späteren Autoren abgebildet worden ist, vorgelegen hat.

Die beste der älteren Abbildungen ist die bei König.

Jedenfalls kann ich mich mit der Auffassung bei Koehne, Sigillarienstämme, p. 70, vereinigen, wenn er *S. trigona* Sternberg zu den zweifelhaften Arten stellt. Die ursprünglichen Abbildungen haben noch am meisten Aehnlichkeit mit *S. mamillaris*, zu der Deltenre auch die Abbildungen bei Hofmann und Ryba, sowie die bei Arber, 1912, stellt. Beide Abbildungen sind ziemlich zweifelhaft. Sie können zu *S. trigona* im Sinne Kidston's gehören, aber besonders die bei Arber muss, wenigstens bis eine nähere Untersuchung hat stattfinden können, als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildungen bei Kidston stimmen vollkommen überein mit *S. decorata* und *S. subornata* von Weiss, 1893, welche denn auch von Kidston mit seiner *S. trigona* vereinigt werden. So lange aber das Sternberg'sche Original nicht wiedergefunden und neuabgebildet ist, und festgestellt, dass es sich um diesen Typus handelt, ist es besser, den gut begründeten Namen *S. decorata* von Weiss zu verwenden, und hiermit die Kidston'schen Exemplare zu vereinigen.

Kidston betrachtet die Feistmantel'schen Abbildungen auch als unbestimmbar. Er vergleicht aber mit *S. Hauchecornei* Weiss, Sigillarien, I, 1887, t. 13, f. 81, 82, welche von Koehne als eine Varietät zu *S. mamillaris* gestellt wird, und von den meisten Autoren, z. B. Deltenre, gleichfalls mit *S. mamillaris* vereinigt wird, wie es auch aus den bei Koehne, Abb. bei Beschr., 35, f. 2, 7, veröffentlichten Habitusbildern hervorgeht.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Radnitz; Brandeisl (Feistm.); Bras (Hofmann et Ryba).
 Gross Britannien: Staffordshire (Kidston); Forest of Dean (Arber); Exemplar fraglich, vgl. bei *S. mamillaris*).

Sigillaria (*Syringodendron*) *Tschernyschewi* Zalessky.

- 1904 *Syringodendron Tschernyschewi* Zalessky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., XIII, p. 76, 123, t. 14, f. 1.

Bemerkungen: Ein *Syringodendron*, also eine entrindete *Sigillaria*, für welche Stadien neue Namen wohl überflüssig sind.

Vorkommen: Karbon: Russland: Donetz.

Sigillaria tumida Bunbury.

- 1885 *tumida* Kidston, Annals and Magaz. Nat. Hist., (5), XV, p. 359.
 1904 *tumida* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 90.
 1870 *Lepidophloios tumidus* Schimper, Traité, II, p. 52.
 1847 *Lepidodendron tumidum* Bunbury, On Coal form. of Cape Breton, Q. J. G. S., London, III, p. 432, t. 24, f. 1.
 1895 *Lepidodendron tumidum* Seward, Bunbury Collection, Proc. Cambridge Philos. Soc., VIII, p. 193.

Bemerkungen: Kidston rechnet diese Form zu *Sigillaria* und vergleicht sie mit *S. Mc Murtriei*. Seward, der die Bunbury-

Sammlung studierte, gibt an, dass das Exemplar zu *Sig. Brardii* gehören könnte. Nach Fischer, Abh. K. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 39, 1904, p. 67, handelt es sich um ein Exemplar von *Lepidophloios*, welches verkehrt gezeichnet ist.

Vorkommen: Canada: Middle Coal form.: Sydney; Cape Breton.

Sigillaria (Helenia) undata Zalesky.

1931 *Helenia undata* Zalesky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de PU. R. S. S., p. 564, t. 1, f. 6; t. 2, f. 1, 2, 3.

Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria undulata Goeppert.

1836 *undulata* Goeppert, Systema filicum fossilium, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 434.

1847 *undulata* Goeppert, Uebersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. Vat. Cultur für 1846, p. 182.

1847 *undulata* Goeppert, Neues Jahrbuch, p. 683.

1848 *undulata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1146.

1850 *undulata* Unger, Genera et species, p. 250.

1851 *undulata* Goeppert, Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur für 1850, XXVII, p. 64, 6.

1851 *undulata* Goeppert, Zeitschr. D. Geol. Ges., III, p. 200.

1852 *undulata* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII (XIV) Suppl., p. 249.

1855 *undulata* Schmidt, Petrefactenbuch, t. 1, f. 3.

1860 *undulata* Goeppert, Silur, Devon etc., Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 545, t. 44, f. 3.

1877 *undulata* (cf.) Stur, Culmflora, II, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 300 (406), t. 24, f. 6.

1881 *undulata* Weiss, Aus der Flora der Steink. Form., p. 6, f. 12. Bemerkungen: Die Abbildung in Schmidt's Petrefactenbuch ist unbestimmbar.

Das Exemplar von Goeppert, welches von ihm, nachdem er es seit 24 Jahren angekündigt hatte, endlich im Jahre 1860 veröffentlicht und abgebildet wurde, soll aus der „Jüngsten Grauwacke“ von Landeshut stammen. Koehne gibt, Sigillarienstämme, p. 97 (vergl. Potonié, Lehrbuch, p. 371) an, dass es vermutlich aus Grenzschichten zwischen mittlerem und unterem produktivem Carbon stammt. Er stellt es, Abb. und Beschr., III, 58, mit ? zu *S. Voltzi*. Es ist nicht vollständig ausgeschlossen, dass es zu diesem Typus, also zu dem allgemeinen Typus der *S. rugosa*, womit Zeiller, Valenciennes, p. 544, es auch vergleicht, gehört hat, jedoch die Abbildung ist m. E. vollkommen unbestimmbar.

Auch die Abbildung bei Weiss, 1881, wird von Koehne mit *S. Voltzi*, ebenfalls mit ?, verglichen. Wie Koehne mitteilt, ist das Original unbekannt. Zeiller, Valenciennes, p. 542, hat darauf hingewiesen, dass es sich seiner Meinung nach um eine neue Art handelt, welche er *S. Weissii* nennt, und von der er auch ein französisches Exemplar abbildet. Koehne, Sigillarienstämme, p. 44, bezweifelt die Zugehörigkeit. Weiter, Abbild. und Beschr., III, 58, stellt er die Abbildung bei Weiss mit ? zu *S. Voltzi*. Letztere Auffassung kann m. E. richtig sein. Die Abbildung bei Weiss zeigt, wenigstens stellenweise, einen Fiederbüschel oberhalb der Blattnarbe, der dem Exemplar bei Zeiller gänzlich fehlt, sodass die Zugehörigkeit des Weiss'schen zu dem Zeiller'schen Exemplar jedenfalls noch zweifelhaft ist.

Weiter stellt Koehne auch das von Stur als *cf. undulata* abgebildete Exemplar mit ? zu *S. Voltzi*, womit er wohl richtig handelt. Auch dieses Exemplar gehört, wie *S. Voltzi* überhaupt, zu dem allgemeinen Typus der *S. rugosa*.

Vorkommen: Karbon: Die einzige Fundstelle, welche mit Sicherheit bekannt ist, ist: Michalkowitz (Stur).

Sigillaria undulata Goldenberg.

1855 *undulata* Goldenberg, Flora Saraep. foss., Heft 1, p. 28.

Bemerkungen: Es wurde nur eine Beschreibung ohne Abbildung veröffentlicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet: Hirschbacher Grube.

Sigillaria undulata Sauveur.

1848 *undulata* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 58, f. 4.

1870 *undulata* Schimper, Traité, II, p. 90.

Bemerkungen: Schimper vergleicht die Abbildung mit *S. elliptica*. Zeiller, Koehne usw. vereinigen sie mit *S. scutellata*, Koehne allerdings nur mit ?. Die Auffassung kann richtig sein, aber Wert hat das Exemplar nicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien.

Sigillaria undulata Sternberg.

1823 *Rhytidolepis undulata* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 25, 32, t. 15, f. 1, 2, 3.

1825 *Rhytidolepis undulata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIII.

1820 *Palmacites oculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 17.

Bemerkungen: Wie Koehne, Sigillarienstämme, p. 85, angibt, handelt es sich um entrindete Stämme, welche also unbestimmbar sind.

Vorkommen: Karbon:

Böhmen: Swina.

Frankreich: Vogesen, Lach im Wierlerthal.

Sigillaria Ungerii Miquel.

1851 *Ungerii* Miquel, De quibusdam plantis fossilibus, Tydschr. Wis. en Natuurk. Wetensch., IV, p. 267.

Bemerkungen: Soll zwischen *S. rugosa* und *S. Deutschiana* stehen. Abbildung nicht veröffentlicht.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Essen.

Sigillaria Utschneideri Bgt.

1836 *Utschneideri* Bgt., Histoire, I, Livr. 12, p. 453, t. 163, f. 2.

1845 *Utschneideri* Unger, Synopsis, p. 123.

1848 *Utschneideri* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1146.

1850 *Utschneideri* Unger, Genera et species, p. 240.

1857 *Utschneideri* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 33, t. 8, f. 13.

1868 *Utschneideri* Weiss, Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 88.

1868 *Utschneideri* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 102.

1870 *Utschneideri* Schimper, Traité, II, 1, p. 83.

1886 *Utschneideri* Kidston, Catalogue, p. 189.

- 1914 *Utschneideri* Arber, Fossil Floras of Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386, 398, t. 28, f. 18 (vgl. Kidston, Wyre Forest, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1031; 1917).
- 1836 *Graeseri* Bgt., Histoire, I, 12, p. 454, t. 166, f. 1.
- 1857 *Graeseri* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 33, t. 8, f. 14.
- 1836 *gracilis* Bgt., Histoire, I, 12, p. 462, t. 164, f. 2.
- 1857 *gracilis* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 40, t. 8, f. 15.
- 1857 *coarctata* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 36, t. 9, f. 3.
- Bemerkungen: Koehne, in Abb. und Beschr., II, 35, p. 1, 11, rechnet *S. Utschneideri* Bgt. mit ? zu *S. mamillaris*; Deltenre stellt die Abbildungen bei Bgt. und Goldenberg beide zu *S. rugosa* und nennt seine t. 8, f. 4, sogar *S. rugosa forma Utschneideri*. M. E. sind beide Auffassungen nicht richtig, wenn wenigstens die Zeichnung bei Bgt. zuverlässig ist. In dem Falle möchte ich am ehesten mit *S. elongata* vergleichen, denn in der Zeichnung bei Bgt. ist der Bogen über der Blattnarbe deutlich ersichtlich.
- Was das offenbar sehr mangelhaft erhaltene und difformierte Exemplar bei Arber vorstellen muss, weiss ich nicht.
- Kidston, 1886, hat zu *S. Utschneideri* auch *S. Graeseri*, *gracilis* und *coarctata* gestellt. Diese gehören, so weit bestimmbar, zu den Typen der *S. elongata* und *S. rugosa*.
- Vorkommen: Karbon:
Deutschland: Saargebiet.
Gross Britannien: Forest of Wyre (Arber).

Sigillaria valde-flexuosa Grand'Eury.

- 1877 *Syringodendron valde-flexuosum* Grand'Eury, Loire, p. 166.
- Bemerkungen: Entrindeter Stamm.
- Vorkommen: Karbon: Frankreich.

Sigillaria Vanuxemi Goeppert.

- 1842 Vanuxem, in Hall, Report Geology New York, Part III, p. 184, f. 51.
- 1851 *Vanuxemi* Goeppert, Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur für 1850, XXVIII, p. 64, 6.
- 1851 *Vanuxemi* Goeppert, Zeitschrift der D. Geol. Ges., III, p. 200.
- 1852 *Vanuxemi* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII (XIV), Suppl., p. 249.
- 1862 *Vanuxemi* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 307, t. 12, f. 7.
- 1863 *Vanuxemi* Hall, 16. Ann. Rept. of Condition of State Cabinet of Nat. Hist., p. 99, 113, f. 5.
- 1879—80 *Vanuxemi* Lesquereux, Coalflora, II, p. 505.
- 1887 *Vanuxemi* Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialk., VII, 3, p. 65 (291), t. 9 (15), f. 30 (Kopie nach Dawson).
- Bemerkungen: Die Goeppert'sche Art wurde gegründet auf eine Abbildung bei Vanuxem. An sich wäre diese Abbildung kaum bestimmbar.
- Kidston, Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow, New Series, VI, I, p. 38, 1900, nennt die Form *Archaeosigillaria Vanuxemi*. Dieser Name ist von den späteren Autoren beibehalten.
- Vorkommen: Devon: Chemung Gruppe; Canada: Allen's Quarry, near Oswego, N. Y.

Sigillaria variolata (Schl.?) Quenstedt.

- 1885 *variolata* Quenstedt, Petrefactenkunde, 3. Aufl., t. 94, f. 2.
- Bemerkungen: Diese Abbildung gehört zu *S. elegans* (vgl. Koehne, Abb. und Beschr., III, 52).

Quenstedt rechnet seine Abbildung mit ? zu der als *Palmacites variolatus* veröffentlichten Abbildung bei Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 395, t. 15, f. 3 a, b. (Gleiche Abb. in Merkw. Versteinerungen, p. 8, 1832, t. 15, f. 3 a, b.). Koehne, p. 81, Sigillarienstämme, vergleicht sie mit *S. elegantula* (= *elegans*) als Erhaltungszustände. Er vergleicht weiter mit ? auch *Aspidiaria variolata* Presl, in Sternberg, Versuch, II, p. 181, t. 68, f. 12, welche er auch als Erhaltungszustand mit *S. Brardii* vergleicht (vgl. Fossil. Catal., Pars 16, p. 796 [596]).

Jedenfalls handelt es sich in allen diesen Fällen um unbestimmbare Steinkerne. *Favularia variolata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XIII, 1825, ist nur eine Namenänderung für *Palmacites variolatus*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen (Quenstedt).

Sigillaria vascularis Binney.

- 1862 *vascularis* Binney, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 107—109, 111, t. 4, 5.
 1865 *vascularis* Binney, Phil. Trans. Roy. Soc., London, p. 585, t. 31—35.
 1872 *vascularis* Binney, Observations in struct. foss. Pl. Carbonif. Strata, III, p. 81, t. 14, f. 4, 5, 6.
 1875 *vascularis* Binney, Observations, IV, p. 136—139, t. 19, f. 1, 2; t. 20, f. 1—5; p. 141—142, t. 22, f. 1—4; t. 23, f. 1—3.
 1872 *vascularis* Williamson, Organization, II, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXII, p. 203—205, 238, 239, t. 25, f. 8—11 (auf p. 239, wird diese Pflanze: *Diploxyton vasculare* Will. genannt).
 1879 *vascularis* Renault, Nouv. Arch. du Museum, (2), II, p. 269, t. 12, f. 13, 14.
 1881 *vascularis* Renault, Cours, I, p. 147, t. 18, f. 13; t. 19, f. 1.
 1882 *vascularis* Renault, Cours, II, p. 60, t. 2, f. 6, 7, 8.
 1885 *vascularis* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 29, f. 9.
 1890 *vascularis* Renault, Commentry, II, p. 534, 535.

Bemerkungen und Vorkommen: Vgl. *Lepidodendron vasculare*.

Sigillaria venosa Bgt.

- 1826 *venosa* Bgt., Histoire, I, 12, p. 424, t. 157, f. 6.
 1845 *venosa* Unger, Synopsis, p. 119.
 1848 *venosa* Goepfert, in Bronn, Index, p. 1146.
 1850 *venosa* Unger, Genera et species, p. 231.
 1857 *venosa* Goldenberg, Flora saraep. fossilis, II, p. 20.
 1884 *venosa* Lesquereux, Coalflora, III, p. 842.
 1870 *venosa* Schimper, Traité, II, p. 98.
 1903 *venosa* Fritel, Paléobotanique, p. 33, t. 2, f. 3.
 1904 *venosa* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. der Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 73.
 1914 *venosa* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 199, t. 37, f. 8.
 1828 *laevigata* Bgt., Prodrôme, p. 66, 172 (non p. 64).

Bemerkungen: Die Zeichnung bei Bgt. ist offenbar ziemlich unzuverlässig, und reicht nicht zu einer Bestimmung aus. Bureau hat diese Abbildung kopiert. Er vergleicht sie mit *S. lepidodendri-folia*. Das Original ist nicht vorhanden. Als Fundort wird „Culm supérieur“ angegeben. Vorläufig können diese, einander ziemlich widersprechenden, Angaben genügen.

Vorkommen: Karbon: Culm supérieur: Frankreich: Saint Jacques, Flandriëre, Loire-inférieure.

Ausserdem gibt Bgt. an Montrelais.

Dass Lesquereux die Art auch erwähnt von Plymouth, besagt nichts, weil er keine Abbildung bringt.

Sigillaria vera Bgt.

1848 vera Goeppert, in Bronn, Index, p. 1146.

Bemerkung: Weitere Angaben fehlen.

Sigillaria (Helenia) vera Zalessky.

1931 Helenia vera Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 571, t. 7, f. 4.

Bemerkungen: Vgl. Sig. Helenia approximata.

Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria vermiculata Deltenre.

1924 vermiculata Deltenre-Dorlodot, Les Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 84, t. 18, f. 9, 10.

Bemerkungen: Eine sonderbare Form aus der Gruppe der S. reticulata. Da sie immer mit dieser zusammengefunden wurde, muss man sich abfragen, ob es sich nicht um besondere Erhaltungsformen der gleichen Art handelt, besonders wenn man f. 10 mit f. 8, welche S. reticulata genannt worden ist, vergleicht.

Vorkommen: Karbon: Belgien: Mariemont: Grande Veine du Parc.

Sigillaria Verneulleana Bgt.

1850 Verneulleana Bgt., Bull. Soc. géol. de France, (2), VII, p. 769.

Bemerkungen: Es wurde nur eine Beschreibung, und keine Abbildung, veröffentlicht. Der Beschreibung nach ist die Form nicht bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mines de Poillé, près Sablé (Sarthe).

Sigillaria verrucosa Schlotheim.

1820 Palmacites verrucosus Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394, t. 15, f. 4.

1832 Palmacites verrucosus Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, p. 9, t. 15, f. 4.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 62, erwähnt diese Abbildung mit Fragezeichen unter S. Brardii, und sagt: es scheint ein umgekehrt abgebildeter Erhaltungszustand dieser Art zu sein (Wettin). Wahrscheinlich hat er sich bei dieser Bestimmung von dem Fundort beeinflussen lassen. Irgend einen Grund, die Abbildung mit S. Brardii in Verbindung zu bringen, kann ich nicht einsehen. Am vernünftigsten ist es, wenn man die Abbildung nicht weiter berücksichtigt (vgl. auch Foss. Catal., 16, p. 596).

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Waldenburg und Wettin.

Sigillaria (Helenia) volnovakhica Zalessky.

- 1931 *Helenia volnovakhica* Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 569, t. 5, f. 8, 8a.
 Bemerkungen: Vgl. *Sig. Helenia approximata*.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria Voltzi Bgt.

- 1828 *Voltzi* Bgt., Prodrôme, p. 65.
 1836 *Voltzi* Bgt., Histoire, I, 12, p. 461, t. 144, f. 1.
 1845 *Voltzi* Unger, Synopsis, p. 124.
 1847 *Voltzi* Goeppert, Uebersicht der Arbeiten der Schles. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur f. 1846, p. 182.
 1848 *Voltzi* Goeppert, in Bronn, Index, p. 1146.
 1850 *Voltzi* Unger, Genera et species, p. 242.
 1851 *Voltzi* Goeppert, Jahresber. der schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur, XXVIII, p. 64, 6.
 1852 *Voltzi* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXII (XIV), Suppl., p. 249.
 1854 *Voltzi* Cotta, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 565 (nur Fundort: Brandau).
 1870 *Voltzi* Schimper, Traité, II, p. 88.
 1879—80 *Voltzi* Lesquereux, Coalflora, II, p. 492, t. 72, f. 11 (Explan. of plates: *S. Wolzii*).
 1881 *Voltzi* Weiss, Aus der Flora der Steink.f., p. 6, f. 10.
 1887 *Voltzi* Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Museum, X, p. 30.
 1899 *Voltzi* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 96, t. 17, f. 18 (Kopie nach Bgt.).
 1905 *Voltzi* Koehne, in Potonié, Abb. und Beschr., III, 58, p. 1—10, 19 Abb.
 1907 *Voltzi* Sterzel, Baden, Mitt. Grossherz. Geol. Landesanst. Baden, V, 2, p. 765.
 1913 *Voltzi* Carpentier, Carbonif. du Nord de la France, Mém. Soc. géol. du Nord, VII, 2, p. 372, t. 6, f. 3, 4.
 1917 *Voltzi* Kidston, Forest of Wyre Coalfield, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, No. 27, p. 1028, 1038.
 1927 *Voltzi* Hirmer, Handbuch, I, f. 307 (Kopie nach Koehne).
 1928 *Voltzi* Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 63, f. 1 b; t. 65, f. 1; t. 67, f. 2; t. 69, f. 10.
 1930 *Voltzi* Nemejc, The Carbon. Coal Distr. of Brandov, Palaeontographica Bohemiae, XIV, p. 106, f. 20—26; t. 9, f. 7; t. 10, f. 1—8; t. 11, f. 3—8.
 ?1847 *undulata* Goeppert, in Bronn und v. Leonh., Neues Jahrbuch, p. 683.
 ?1860 *undulata* Goeppert, Silur, Devon, Nov. Acta Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 545, t. 35, f. 3.
 1874 *intermedia* Helmhacker, Berg- und Hüttenm. Jahrb. der K. K. Akad. zu Leoben und Pibram, XXII, p. 43, f. 8—12 (13 ?).
 1874 *Deutschiana* Helmhacker, l. c., p. 40, f. 3 (non f. 2 ?).
 ?1874 *Cortei* Helmhacker, l. c., p. 41, f. 4, 5, 7.
 ?1877 *cf. undulata* Stur, Culmflora, II, Abb. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 300 (406), t. 24, f. 6.
 ?1881 *undulata* Weiss, Aus der Flora der Steink., 1881, f. 12.
 1857 *Sillimanni* Goldenberg, pars, Flora foss. Saraep., II, p. 35 (bei Lesquereux und Sterzel).

Bemerkungen: Bei den älteren Autoren gibt es nur sehr wenig Abbildungen dieser Form, nur die bei Brongniart, Weiss und Lesquereux. Die bei Brongniart zeigt m. E. deutlich, dass es sich um eine *S. rugosa* wenigstens sehr nahestehende, wenn nicht damit identische Form handelt. Deltenre rechnet denn auch die Abbildung bei Lesquereux zu *S. rugosa*, aber natürlich nur mit ?. Meiner Meinung nach ist Deltenre's Auffassung die einzig richtige. In welcher Weise man die Abbildungen bei Bgt. und Weiss von *S. rugosa* wirklich trennen kann, ist mir unverständlich, besonders wenn man die Abbildungen von *S. rugosa* bei Koehne und Deltenre, mit denen von *S. Voltzi* bei Koehne, Susta und Nemejc vergleicht. Der einzige Unterschied wäre, dass die Blattnarben bei den *S. Voltzi* genannten Exemplaren einen grösseren Teil der Rippenbreite einnehmen als bei *S. rugosa* gewöhnlich der Fall ist, aber bei mancher Abbildung bei Koehne ist auch dieses Merkmal nicht einmal durchgehend vorhanden, besonders wenn man die Oberschlesischen Formen, welche zu den beiden Arten gerechnet werden, berücksichtigt. Gothan, Leitfossilien, p. 147, vergleicht mit *S. elongata*, was im allgemeinen nicht zutrifft, denn *S. elongata* besitzt einen Querbogen oberhalb der Blattnarbe. Ich bin also der Meinung, dass man die Abbildungen, welche *S. Voltzi* genannt worden sind, alle zu *S. rugosa* rechnen kann, und dass man höchstens auf Grund der meistens, auch nicht immer, weniger entwickelten Plumula, solche Exemplare als eine Varietät betrachten kann.

Sterzel, 1907, bespricht die ursprüngliche Abbildung bei Bgt., welches Exemplar aus Zunsweier stammt. Das Original ist nicht auffindbar. Weiter bespricht er ein Exemplar aus St. Pilt bei Rapportsweiler im Oberelsass. Koehne hat dieses Exemplar in seiner Fig. 1 abgebildet und stellt es sogar zu einer eigenen Form: *f. vogesiaca*. Sehr wertvoll ist dieses Exemplar offenbar nicht. Wenn Sterzel behauptet, dass Koehne *S. Voltzi* mit *S. elegantula* vergleicht, hat er offenbar nicht richtig gelesen, was Koehne, Sigillarienstämme, p. 101, schreibt: Er sagt nur, dass ein Stück aus St. Pilt, sowie ein Erhaltungszustand von Berghaupten, mit *S. elegantula* verglichen werden müssen, aber er rechnet deutlich das Stück von seiner Fig. 1, sowie das Original zu *S. Voltzi* bei Bgt., zu *S. Voltzi*.

Die Abbildungen von *S. undulata* bei Goeppert betrachte ich als unbestimmbar, die bei Weiss als fraglich, während die bei Stur zu dem Typus *S. Voltzi* gehört. Sterzel ist nicht dieser Meinung, aber gibt auch keine neue Auffassung.

Koehne hat eine ganze Anzahl von Varietäten unterschieden, welche jedoch meiner Meinung nach nicht getrennt werden können. Er unterscheidet: *f. vogesiaca* (f. 1, das Exemplar, welches am wenigsten Wert hat); *f. Sanneri* (f. 3, 12, 13, 14, 15); *f. Helmhackeri* (f. 5, 6, 7, 8, 10, 11) und *f. densifolia* (f. 16, 17, 18). Von diesen Formen steht *f. densifolia* am weitesten von dem gewöhnlichen Typus der *S. rugosa*. Koehne weist auch auf die Beziehungen zu *S. Schlotheimiana*. Er zitiert hier seine Auseinandersetzungen über das Unterscheiden von Formen, Sigillarienstämme, p. 16, 17. Gegen diese Auseinandersetzungen und gegen die hier angenommenen Prinzipien liesse sich sehr vieles, besonders von botanischer Seite, anführen. Man soll erstens die Stratigraphie an sich nicht zu künstlich machen, und weiter nicht dem Wunsch, einzelne Abteilungen und Formationen gut trennen zu können, soweit entgegenkommen, dass man schliesslich als einzigen Unterschied nur den Fundortszettel benutzen kann.

Neben Koehne's Abbildungen sind die wichtigsten die bei Carpentier, Susta und Nemejc. Die bei Carpentier können zu dem Typus *S. Voltzi* gestellt werden.

Interessant sind die Abbildungen bei Susta. Aus diesen geht hervor, dass *S. rugosa*, *S. Voltzi* und *S. Schlotheimiana* neben ein-

ander in den gleichen Schichten vorkommen (vgl. auch Text, p. 461, 462) Hiermit wird das geologische Argument auch hinfällig. Material, welches ich von Susta erhielt, zeigt die drei Formen neben einander. Hierbei lässt sich *S. Schlotheimiana* als besondere Form trennen, die beiden anderen jedoch nicht. Allerdings zeigt t. 63, f. 1, wo *S. Schlotheimiana* und *S. Voltzi* neben einander auf einer Platte liegen, die Schwierigkeit der Trennung nicht typischer Formen.

Das Material, welches Nemejc bearbeitet hat, stammt von Brandau. Von hier hat Cotta, 1854, die Art schon angegeben. Ohne Zweifel gehört der Typus *S. Voltzi* in diesen Schichten zu den allgemeinen Pflanzen. Leider ist das Material meistens sehr mangelhaft erhalten, und die Einzelheiten sind manchmal nur sehr schwer ersichtlich. Von den Textfiguren bei Nemejc zeigen f. 20—24 wohl die Zugehörigkeit zu diesem Typus; f. 25 ist unbestimmbar; f. 26 gehört nicht zu diesem Typus, sondern vielleicht zu *S. elongata*; t. 9, f. 7 zeigt den Typus *S. Voltzi*. Von den Abbildungen auf t. 10, sind f. 4, 7, 8 unbestimmbar, die übrigen können zum Typus *S. Voltzi* gerechnet werden. Leider gibt Nemejc nicht an, zu welchen Abbildungen auf den Tafeln eventuell die Textabbildungen gehören. Taf. 11, f. 3, 4, 8, können wieder zum Typus *S. Voltzi* gerechnet werden, f. 5, 6, 7 sind m. E. fraglich, man kann diese auch mit *S. elongata* vergleichen, aber sie zeigen nicht die notwendigen Einzelheiten.

Alles zusammengenommen kann ich nicht einsehen, wie es möglich ist, die Formen *S. rugosa* und *S. Voltzi* von einander getrennt zu halten.

Die Abbildungen bei Helmhacker, welche Koehne mit *S. Voltzi* vergleicht, genügen nicht zu einer Bestimmung, wie von mir bei den betreffenden Arten schon angegeben worden ist.

Vorkommen: Karbon:

Oberschlesien: in mehreren Bohrungen; Michalkowitz (Stur).

Böhmen: Ostrau-Karwin; Brandov.

Frankreich: Vogesen: St. Pilt; Nord-Frankreich: Vicoigne, Aniche (Carpentier).

Deutschland: Baden: Zundsweiler (Bgt.).

U. S. A.: Plymouth (Lesq.).

Gross Britannien: Wyre Forest (Kidston, ohne Abb.).

Sigillaria vulgaris Achepohl.

1882 *vulgaris* Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 92, t. 30, f. 3.

Bemerkungen: Deltenre rechnet diese Abbildung zu *S. scutellata*. M. E. ist sie unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Zeche Zollverein.

Sigillaria vulgaris Artis.

1914 *vulgaris* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 143.

1917 *vulgaris* Kidston, Forest of Wyre Coalfield, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, p. 1027, 1038.

1825 *Euphorbites vulgaris* Artis, Antedil. Phytology, t. 15.

Bemerkungen: Kidston hat die Abbildung bei Artis früher zu *S. scutellata* Bgt. gestellt, später, Yorkshire Carbon. Flora, Trans. Yorkshire Natur. Union, XIV, 1890, p. 11, zu *S. mamillaris*. Im Jahre 1914 gibt er an, dass er eine Anzahl von Exemplaren besitzt, welche er mit der Abbildung bei Artis identifiziert. Weshalb er keine Abbildung seiner Stücke bringt, ist rätselhaft. An der Hand seiner Bemerkungen ist es ausgeschlossen, zu entscheiden, um was es sich handelt.

Koehne, Sigillarienstämme, p. 54, stellt die Abbildung bei Artis mit ? zu *S. Walchii*, was kaum richtig sein kann.

Bis das Original aufgefunden wird, bleibt die Abbildung bei Artis m. E. unbestimmbar und müssen die Angaben bei Kidston als ungesichert betrachtet werden.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Forest of Wyre; Staffordshire (Kidston); Yorkshire (Artis).

Sigillaria Walchii Sauveur.

- 1884 *Walchii* Sauveur, Vég. foss. Belgique, t. 57, f. 3.
 1876 *Walchii* Boulay, Terrain houiller du Nord de la France, p. 43. (Erste Beschreibung, aber ohne Abbildung.)
 1885 *Walchii* Kidston, On some new or little known Fossil Lycopods, Annals and Magaz. of Natural History, (5), XV, p. 361, t. 11, f. 1 (auch Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, VIII, p. 420, t. 21, f. 1).
 1886—88 *Walchii* Zeiller, Valenciennes, p. 527, t. 88, f. 3.
 1891 *Walchii* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXVII, p. 347.
 1904 *Walchii* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 54.
 1911 *Walchii* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 201.
 1924 ? *Walchii* Deltenre-Dorlodot, Sigillaires des charbonnages de Mariemont, Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, III, p. 88, t. 22, f. 2.
 1825 ? *Euphorbites vulgaris* Artis, Antedil. Phytology, t. 15 (nur bei Koehne).

Bemerkungen: Diese Art ist durch die eigenartig dreieckige Form der Blattnarben ausgezeichnet. Sie hat in mancher Hinsicht Ähnlichkeit mit Formen der *S. ovata*, ist aber durch die Furche oberhalb der Blattnarben von dieser unterschieden.

Die verschiedenen zitierten Abbildungen zeigen etwa den gleichen Typus, nur kann man nicht, wie Koehne es tut, die Abbildung bei Artis hiermit vereinigen.

Vorkommen: Karbon:

Belgien: (Sauveur); Mariemont; Charb. du Flénu.

Frankreich: Dép. du Nord; Raismes, Aniche.

Gross Britannien: Kilwinning, Ayrshire.

Sigillaria Weissii Zeiller.

- 1886—88 *Weissii* Zeiller, Valenciennes, p. 542, t. 83, f. 5.
 1904 cf. *Weissii* Zalesky, Donetz, I, Lycopodiales, Mém. Com. géol., St. Pétersbourg, N. S., Livr. XIII, p. 59, 114, t. 10, f. 7.
 1881 *undulata* Weiss, Aus der Flora der Steink., p. 5, t. 2, f. 12.
 Bemerkungen: Es handelt sich um eine abweichende Form, welche nur sehr selten gefunden wurde. Die Abbildung von *S. undulata* bei Weiss, welche Zeiller hiermit vereinigt, ist durch das Vorhandensein eines Fiederbüschels oberhalb der Blattnarbe gekennzeichnet, und kann vielmehr, wie es auch Koehne tut, mit *S. Voltzi* verglichen werden. Koehne, Sigillarienstämme, p. 44, vergleicht *S. Weissii* Zeiller mit *S. scutellata*.

Auch Zalesky hat ein von ihm gefundenes Exemplar mit *S. Weissii* verglichen. Dieser Vergleich ist sicher nicht zutreffend. Es handelt es sich offenbar (Stellung der Blattnarben auf den einzelnen Rippen) um ein stark difformiertes Exemplar.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Dép. du Nord: l'Escarpelle; Dép. du Pas de Calais; Carvin.

Nach Zalesky auch aus dem Donetzgebiet.

Sigillaria werdensis Weiss.

1887 **werdensis** Weiss, Sigillarien, I, Abh. z. Geol. Specialkarte, VII, 3, p. 42 (268), f. 66.

Bemerkungen: Koehne, Abb. und Beschr., III, 55, p. 8, f. 17, schliesst diese Art an *S. fossorum* an als *S. fossorum f. werdensis*, allerdings mit ? M. E. kann man die Abbildung am besten als unbestimmbar betrachten.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen: Werden a. d. Ruhr, Zeche Prentenborbecksiepen, Hang. von Fl. Bänksgen.

Sigillaria wettinensis Weiss.

1888 **wettinensis** Weiss, Zeitschrift D. Geol. Ges., XL, p. 569, f. 3.

Bemerkungen: Zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Wettin.

Sigillaria Williamsii Lesquereux.

1879—80 **Williamsii** Lesquereux, Coalflora, II, p. 488.

1884 **Williamsii** Lesquereux, Coalflora, III, p. 801, t. 107, f. 15.

Bemerkungen: Vollständig unbestimmbar. Koehne vereinigt hiermit mit ? *S. leptoderma* Lesq., p. 489, t. 72, f. 10. Hiermit kommt man auch nicht viel weiter.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Plymouth Penn'a.

Sigillaria (Clathraria) Wisniowkii Raciborski.

1890 **Wisniowkii** Raciborski, Anzeiger Akad. d. Wiss. Krakau, Nov. 1890, p. 268.

1891 **Wisniowkii** Raciborski, Permokarb. Flora des Karniowicer Kalles, Rospraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXI, p. 32 (374), t. 6, f. 10—11.

Bemerkungen: Koehne, Sigillarienstämme, p. 90, betrachtet die Abbildung als unsicher und vergleicht mit *S. Defrancei*. Die Abbildung ist jedenfalls sehr zweifelhaft (vgl. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 227).

Vorkommen: Permkarbon: Karniowicer Kalk, Polen.

Sigillaria (Bothrodendron) Wükianum Kidston.

1893 **Wükianum** Weiss et Sterzel, Sigillarien, II, Subsigillarien, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 2, p. 57, t. 28, f. 111, 112 (Kopien nach Kidston).

1889 **Bothrodendron Wükianum** Kidston (pars), Additional notes on some british carboniferous Lycopods, Annals and Mag. of Natural History, (6), IV, p. 65, t. 4, f. 3 und 4 (non 2).

Bemerkungen: Umfasst einen Teil der Abbildungen von *Bothrodendron Wükianum* Kidston. Vgl. bei dieser Art.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Calciferous Sandstone Series, Midlothian.

Sigillaria xylina Renault.

1877 **xylina** Grand'Eury, Loire, p. 516.

1888 **xylina** Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 183.

1896 **xylina** Renault, Autun et Epinac, II, p. 237, t. 38, f. 1—3.

1904 **xylina** Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 90.

1927 *xylina* Hirmer, Handbuch, I, p. 273.

Bemerkungen: Zeigt Anatomie, weiter unbestimmbar. Hirmer vergleicht mit *S. Brardii* (*S. Menardi*).

Vorkommen: Permkarbon: Frankreich: Champ des Borgis, Autun.

Sigillaria Yardlei Lesquereux.

1858 *Yardlei* Lesquereux, Catal. Pottsville Sci. Assoc., p. 17, t. 2, f. 4.

1870 *Yardlei* Schimper, Traité, II, p. 85.

1879—80 *Yardlei* Lesquereux, Coalflora, II, p. 491, t. 73, f. 2.

Bemerkungen: Lesquereux vergleicht mit seiner *S. polita*; Koehne, Sigillarienstämme, p. 54, mit *S. principis* und vereinigt mit ? *S. Yardlei* auch *S. polita*. Es ist möglich, dass beide Recht haben oder keiner, ich kann die Abbildung nicht bestimmen.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Near Pottsville.

Sigillaria Youngiana Kidston.

1894 *Youngiana* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. of Edinburgh, XII, p. 261, t. 6, f. 2, 2a.

1904 *Youngiana* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 43, p. 39.

Bemerkungen: Hat nach Koehne Aehnlichkeit mit *S. Schlotheimiana*. Merkwürdigerweise vergleicht er auch mit *Lepidodendron Volkmannianum*, mit dem keine Aehnlichkeit besteht. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Form von *S. Schlotheimiana*. *S. Youngiana* wird von Zalessky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Acad. des Sc. de l'U. R. S. S., 1930, p. 584, *Heleniella Youngiana* genannt.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Carboniferous Limestone Series: Lanarkshire, Robroystone, north east of Glasgow.

Sigillaria Zeileri Potonié.

1893 *Zeileri* Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 9, p. 194.

1904 *Zeileri* Koehne, Sigillarienstämme, Abh. Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., 43, p. 69.

1885 *quadrangulata* Zeiller, Note sur la flore de la Grand'Combe, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIII, p. 142, t. 9, f. 3, 4.

Bemerkungen: Potonié betrachtet die Abbildung bei Zeiller als nicht zu *Palmacites quadrangulatus* Schloth., den er zu *S. Brardii* stellt, gehörig. Weiss-Sterzel, Sigillarien, II, p. 226, vergleicht mit *S. DeFrancei*. M. E. gehören Zeiller's Abbildungen mit grosser Wahrscheinlichkeit zu *S. Brardii*.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Grand'Combe.

Sigillaria zwickaviensis Goeppert.

1848 *zwickaviensis* Goeppert in Bronn, Index, p. 1146.

1842 *Calamosyrinx zwickaviensis* Petzholdt, Neues Jahrb. für Mineralogie, p. 181—183, t. 5.

Bemerkungen: Vgl. unter *S. tessellata*. Petzholdt's Abbildung (auch in: De Balano et Calamosyringi, 1841, p. 28, t. 2) ist unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Sachsen: Neudörfel bei Zwickau.

Sigillaria species Granger.

1821 Granger, Notice of vegetable impressions, Amer. Journ. of Science, III, p. 6, t. 1, f. A, A₂; t. 2, f. C₁.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Zanesville, Ohio.

Sigillaria species Buckland.

1836 Buckland, Geology and mineralogy, 3. Aufl., II, p. 90, t. 56, f. 1.

Bemerkungen: Aufrecht stehender Stamm; weiter unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Northumberland.

Sigillaria species Buckland.

1836 Buckland, l. c., p. 91, t. 56, f. 2, 2¹.

Bemerkungen: Das Original wäre vielleicht bestimmbar, die Zeichnung aber nicht.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Rotherham.

Sigillaria species Buckland.

1836 Buckland, l. c., p. 95, t. 56, f. 7 (Kopie nach L. et H., t. 73).

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Sigillaria species Hitchcock.

1841 Hitchcock: Final Report Massachusetts, p. 754, f. 224.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillaria species Goeppert.

1848 Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verhandl. Holl. My. van Wetenschappen, Haarlem, p. 153 ff.

Bemerkungen: Behandelt eine grosse Zahl von aufrechtstehenden Stämmen, zum Teil nach eigenen Beobachtungen, zum Teil nach ihm zugegangenen Mitteilungen und nach der älteren Literatur.

Vorkommen: Karbon: Schlesien; Böhmen; Mannebach; Westfalen; Saargebiet; Aachener Gebiet; Frankreich (u. a. Treuil); Gross Britannien; Canada.

Sigillaria species Goeppert.

1849 Goeppert, Verhandl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westfalen, VI, p. 72, t. 3, f. 2, 3.

Bemerkungen: Zwei unbestimmbare Fragmente.

Sigillaria species Mantell.

1854 Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 128, f. 33, 1.

Bemerkungen: *Syringodendron*.

Sigillaria species Mantell.

1854 Mantell, The medals of creation, 2. Aufl., p. 126, f. 32; p. 136, f. 38.

Bemerkungen: *Sigillaria* with roots. Aufrecht stehende Stämme in Verbindung mit *Stigmaria*.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien (Liverpool).

Sigillaria species Geinitz.

1854 Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. Fürstl. Jablon. Gesellsch., V, p. 61.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Struthwald bei Flöha.

Sigillaria species Meneghini.

1857 Meneghini, Paléontologie, dans: de la Marmora, Voyage en Sardaigne, II, p. 225, 226.

Bemerkungen: Der Beschreibung nach nicht bestimmbar; ein Exemplar mit langen Blättern wird mit *S. lepidodendrifolia* verglichen, ein anderes ist offenbar ein *Syringodendron*.

Vorkommen: Karbon: Sardinien.

Sigillaria species Dawson.

1859 Dawson, Q. J. G. S., London, XV, p. 631, t. 17, f. 5, 6; t. 18, f. 7, 13; t. 20, f. 22.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Sigillaria species Geinitz.

1861 Geinitz, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XIII, p. 692, 693.

Bemerkungen: Sigillarien angeblich aus dem Rothliegenden, vgl. auch 1862, Geinitz, Dyas, II, Pflanzen, p. 316, 314.

Vorkommen: Unt. Rotlieg.: Gross Britannien: Alveley in Shorpsire sowie vom Kornberg, bei Klein Schmalkalden im Thüringer Wald. Weiter bei Hoheneibe in Böhmen.

Sigillaria species Heer.

1865 (Sporen) Heer, Urvelt der Schweiz, p. 5, f. 1 d, e, f; 2. Aufl., 1879, p. 13, f. 13 d, e, f.

Bemerkungen: Weiter nicht bestimmbar.

Vorkommen: Alpines Karbon.

Sigillaria species Ludwig.

1869 Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 127, t. 26, f. 7, 8; t. 27, f. 2, 6.

Bemerkungen: Wird *Sigillaria (Stigmaria) species* genannt. Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Flözl. von Korbach.

Sigillaria species Ludwig.

1869 Ludwig, l. c., p. 127, t. 27, f. 10.

Bemerkungen: Auch als *Sigillaria (Stigmaria)*; vielleicht eine *Stigmaria*.

Vorkommen: Karbon (Oberdevon?); Grube Herkules bei Sinn.

Sigillaria species Lesquereux.

- 1870 (? Semina) Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 463, t. 31, f. 25, 25 a.
 Bemerkungen: Weiter unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Morris.

Sigillaria species Dawson.

- 1871 Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, p. 147—154, t. 7, 8, 10.
 Bemerkungen: Anatomie.

Sigillaria species Tate.

- 1871 Tate, Q. J. G. S., London, XXVII, p. 405.
 Vorkommen: Carboniferous: Nubian Sandstone!

Sigillaria species Williamson.

- 1872 Williamson, Organization, II, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXII, p. 212—213, t. 29, f. 35, 36; t. 28, f. 37, 38; p. 213—214, t. 29, f. 39, 40; t. 30, f. 41; t. 29, f. 42.
 Bemerkungen: Anatomie.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Oldham.

Sigillaria species Lesquereux.

- 1874 Lesquereux, American Journal of Science, (3), VII, p. 31—33.
 Bemerkungen: Nach Newberry, Am. J. of Sc., (3), VIII, 1874, p. 110—113, 2 Abb., unbestimmbar und sicher keine *Sigillaria*, vielmehr Stämme von *Fucoiden*.
 Vorkommen: U. S. A.: Lower Silurian, Cincinnati group, near Lebanon, Ohio.

Sigillaria species Sorby.

- 1875 Sorby, Q. J. G. S., London, XXXI, p. 458—460, 2 Fig.
 Bemerkungen: *Sigillaria* with *Stigmaria*; Fossil Forest.

Sigillaria species Lebour.

- 1877 Lebour, Illustrations of fossil plants, p. 101, t. 51.
 Bemerkungen: Unbestimmbar, aber gewiss keine *Sigillaria*.
 Vorkommen: Carbon. Sandstone, North of England.

Sigillaria species Williamson.

- 1878 Williamson, Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXIX, p. 352—357, t. 25, f. 93—101.
 Bemerkungen: Sigillarian or Lepidodendroid bark.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Oldham.

Sigillaria species Renault.

- 1879 Renault, Nouv. Archives du Muséum, (2), II, p. 265, t. 12, f. 6—9; p. 267, t. 12, f. 3—5.
 Bemerkungen: Anatomie.

Sigillaria species Achepohl.

- 1881 Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 14, t. 1, f. 1; p. 15, t. 1, f. 9; p. 14, t. 1, f. 4; p. 16, t. 2, f. 8; p. 16, t. 2, f. 7; p. 43, t. 12, f. 1; p. 72, t. 21, f. 11.
 Bemerkungen: Alle unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: von verschiedenen Stellen im Rhein. Westf. Kohlenbecken.

Sigillaria species Achepohl.

- 1883 Achepohl, Nied. Westf. Steink., p. 130, t. 40, f. 1.
 Bemerkungen: *Syringodendron*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Hugo.

Sigillaria species Renault.

- 1888 Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 168, t. 3, f. 9, 10.
 Bemerkungen: Anatomie; Parichnos.

Sigillaria species Williamson.

- 1893 Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), VII, p. 162.
 Bemerkungen: List of figures.

Sigillaria species Potonié.

- 1894 Potonié, Wechsel-Zonen, Jahrb. Kön. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 26, t. 3, f. 1.
 Bemerkungen: Koehne und Kidston stellen diese Abbildung zu *S. transversalis*. M. E. gehört sie vielmehr zu *S. Sauveuri*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westf. Magerkohle.

Sigillaria species Potonié.

- 1894 Potonié, Wechsel-Zonen, l. c., t. 3, f. 2.
 Bemerkungen: Mit sogen. Transpirationsöffnungen, wohl zur Gruppe der *S. rugosa*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Zeche Hibernia, Westfalen.

Sigillaria species Potonié.

- 1894 Potonié, Wechsel-Zonen, l. c., t. 4, f. 1.
 Bemerkungen: Zur Gruppe *S. elegans*, vgl. die Abbildungen bei Kidston, 1916, t. 2, f. 1—4.

Sigillaria species Kidston.

- 1896 Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 55, t. 2, f. 12.
 Bemerkungen: Sporangium.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Yorkshire, Barnsley Thick Coal.

Sigillaria species Dawson.

- 1897 (*Clathraria species*) Dawson, On the Genus *Lepidophloios*, Trans. Roy. Soc., Canada, (2), III, Sect. IV, p. 78, Expl. of t. 14, lowest figure.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.

Sigillaria species Seward.

1897 Seward, Q. J. G. S., London, LIII, p. 330, t. 22, f. 4a; t. 24, f. 3; Textf. 2f.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: S. Afrika: Vereeniging.

Sigillaria species Potonié.

1898 Potonié, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., L, Sitzungsber., p. 121, f. 3.

Bemerkungen: Mit Verzweigung und Fruktifikationsnarben. Zu *S. elegans*.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen.

Sigillaria species Abbado.

1900 Abbado, Fl. Carb. della Cina, Palaeontogr. italica, V, p. 142, t. 16, f. 4.

Bemerkungen: Wahrscheinlich irgend eine rhytidolepe *Sigillaria*.

Vorkommen: Karbon: Chansi settentrionale.

Sigillaria species Stefani.

1901 Stefani, Flore carb. e permiane della Toscana, p. 95, t. 13, f. 4.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Italien: Iano.

Sigillaria species Koehne.

1904 Koehne, in H. Potonié, Abb. und Beschr., II, 37, Sigillariae medulla, f. 1, 2, 3, 6.

Bemerkungen: Zeigen alle mehr oder weniger die Marksteinkerne, f. 3 wird auch *aff. Davreuxi* genannt, kann aber der Abbildung nach sicher nicht bestimmt werden.

Vorkommen: Karbon: von verschiedenen Stellen.

Sigillaria species Vinassa.

1905 Vinassa de Regny, in V. de R. et Gortani, Fossili carb. del M. Pizzul e del Piano di Lanzo, Bull. Soc. geol. Ital., XXIV, p. 507, t. 13, f. 4, 5.

Bemerkungen: Eine interessante, aber durch Mangel an Einzelheiten leider unbestimmbare Form.

Vorkommen: Karbon: Italien: Rio dai Amplis.

Sigillaria species Zalesky.

1905 Zalesky, Pflanzenreste Msta Bassin, Verhandl. Russ. Kaiserl. Mineral. Gesellsch. zu St. Petersburg, XLII, 2, p. 326, 327, f. 12, 13, 14.

Bemerkungen: Unbestimmbare rhytidolepe Sigillarien.

Vorkommen: Karbon: Russland: Msta Bassin.

Sigillaria species Zalesky.

1905 Zalesky, l. c., p. 328, 329, f. 15, 16, 17.

Bemerkungen: Unbestimmbare favularische Sigillarien.

Vorkommen: Karbon: Russland: Msta Bassin.

Sigillaria species Yokoyama.

- 1908 Yokoyama, Journal Coll. Sci. Imp. Univ., Tokyo, XXIII, 8, p. 12, t. 2, f. 4.
 Bemerkungen: Vollständig unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: China.

Sigillaria species Arber et Thomas.

- 1908 Arber et Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200,
specimen B, p. 137, t. 15, f. 1, 2, 4, 6.
specimen C, p. 137, t. 14, f. 5; t. 15, f. 3, 8, 10; t. 16, f. 9.
 Erwähnt von: Renault, Structure comparée de quelques tiges de la Flore carbon., Nouv. Arch. du Muséum, (2), II, 1879, p. 238; Williamson et Hartog, 1882, p. 342; Williamson, 1893, p. 35; Solms, 1891, p. 254; abgebildet von Scott, Studies in fossil Botany, 1900, p. 207, f. 80.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Oldham.
Specimen D, p. 138, t. 16, f. 8.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Shore, Littleborough.
Specimen E, p. 138, t. 15, f. 5; t. 16, f. 11.
 Wird ? *S. scutellata* genannt.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Dulesgate.
Specimen F, p. 138, t. 15, f. 11; t. 16, f. 6, 7.
 Abgebildet bei Williamson, Organization, II, Phil. Trans., CLXII, 1872, p. 213, t. 29, f. 39, 40, 42; t. 30, f. 41.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Oldham.
Specimen G, p. 138, t. 15, f. 9; t. 16, f. 3.
 Binney Collection.
Specimen H, p. 139, t. 15, f. 7.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Shore, Lancashire.

Sigillaria species Arber et Thomas.

- 1908 Arber et Thomas, l. c., p. 148, t. 16, f. 1.
 Ist *Sigillariopsis sulcata* Scott, Annals of Botany, XVIII, 1904, p. 519, 520.

Sigillaria species Sellards.

- 1908 Sellards, Kansas Palaeozoic, Univ. Geol. Survey of Kansas, IX, p. 421, t. 51, f. 2.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Le Roy Shales, Blue Mound.

Sigillaria species Rydzewski.

- 1913 Rydzewski, Bull. Ac. des Sci. de Cracovie, B, p. 543.
 Bemerkungen: Bezieht sich auf *S. elegans* Tondera, nach R. soll es sich um eine neue Art handeln.
 Vorkommen: Karbon: Polen: Jaworzno.

Sigillaria species Kisch.

- 1913 Kisch, Physiol. Anatomy, Annals of Botany, XXVII, f. 15 E, 17.
 Bemerkungen: Anatomie.

Sigillaria species Arber.

- 1914 Arber, Fossil Floras Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 418.
 Bemerkungen: Bezieht sich auf *S. Murchisoni* L. et H.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Titterstone Cleve Hill.

Sigillaria species Stopes.

- 1914 Stopes, The Fern Ledges Carbonif. flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Surv. Memoir, 41, p. 27, t. 5, f. 8.
 1862 *S. palpebra* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 307, t. 13, f. 12.
 1868 *S. palpebra* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 536.
 1871 *S. palpebra* Dawson, Foss. Pl. Devon. Upp. Silur. Canada, Geol. Survey Rept., p. 21.
 1910 *S. palpebra* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc., New Brunswick, VI, p. 248.
 Bemerkungen: Alle unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Canada: Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Sigillaria species Nathorst.

- 1914 Nathorst, Zur Foss. Flora der Polarländer, I, 4, p. 52, t. 3, f. 11.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Pyramidenberg.

Sigillaria species Gothan et Jongmans.

- 1915 Gothan et Jongmans, Bemerkungen, in Jongmans, Palaeobot. stratigr. Studien, Archiv für Lagerstättenforschung, Heft 18, p. 160, t. 1, f. 3, 3a.
 Bemerkungen: Es handelt sich wahrscheinlich um eine neue Art, von der aber mehr Material erforderlich ist.
 Vorkommen: Karbon: Niederlande: S. Limburg, Bohrung S. M. VIII bei 313 m.

Sigillaria species Lundquist.

- 1919 Lundquist, Glossopteris-flora Brasilien, K. Sv. Vet. Ak. Handl., LX, 2, p. 8, t. 2, f. 3.
 Bemerkungen: Die Abbildung genügt nicht zu einer Bestimmung. Wohl keine *Sigillaria*, sondern vielleicht ein *Lepidodendron*.
 Vorkommen: Karbon: Brasilien: Rio Grande do Sul.

Sigillaria species Nathorst.

- 1920 Nathorst, Zur Kulmflora Spitzbergens, Zur Foss. Flora der Polarländer, II, 1, p. 18, t. 2, f. 29, 30.
 Bemerkungen: Unbestimmbar, f. 30 sogar fraglich, ob wohl zu *Sigillaria* gehörig.
 Vorkommen: Kulm: Spitzbergen: Orretelven.

Sigillaria species Scott.

- 1920 (*Rhytidolepis*-type) Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 203, 204, f. 99.
 Vorkommen: Karbon: Gross Britannien.

Sigillaria species Noë.

- 1923 Noë, Flora of Western Kentucky Coalfield, Kent. Geolog. Survey, (6), X, p. 137, f. 13.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Earlington Ky.

Sigillaria species Hirmer.

- 1927 Hirmer, Handbuch, I, p. 272, f. 323 (Kopie nach Scott).
 Bemerkungen: Anatomie.

Sigillaria species Susta.

- 1928 Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinske, t. 66, f. 6.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Hlubina bei Karwin.

Sigillaria species Susta.

- 1928 Susta, l. c., t. 11, f. 3.
 Bemerkungen: Vide Trapl: *Sigill. Sustai*; Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Ostrauer Schichten, Ema, Schles. Ostrau.

Sigillaria species Susta.

- 1928 Susta, l. c., t. 75, f. 24.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Hlubina bei Karwin.

Sigillaria species Patteisky.

- 1928 Patteisky, Atlas zur: Geologie des Ostrau-Karviner Steinkohlenreviers, t. 1, f. 7; t. 3, f. 5, 6.
 Bemerkungen: Alle leider entrindet und unbestimmbar.
 Vorkommen: T. 1, f. 7: Wagstädter Schichten: Altstadt bei Wagstadt; t. 3, f. 5, 6: Mohrataler Posidonienschiefer, Gross Glockersdorf.

Sigillaria species Nemejc.

- 1930 Nemejc, The carbonif. Coal District of Brandov in the Rudohori Mountains (Erzgebirge) Bohemia, Palaeontogr. Bohemiae, XIV, t. 12, 13.
 Bemerkungen: Eine Anzahl von völlig unbestimmbaren, und, wo so viele gute Exemplare in den gleichen Schichten vorkommen, wertlosen Abbildungen.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Brandau.

Sigillaria species Zimmermann.

- 1930 Zimmermann, Phylog. der Pflanzen, p. 145, 146, Abb. 70, 71 (Anatomie; Origin).
 Vorkommen: Karbon.

Sigillaria species Carpentier.

- 1930 Carpentier, Flore Viséenne de la Région de Kasba Ben Ahmed (Maroc), p. 7, t. 1, f. 2; Textf. 1.
 Bemerkungen: Wird mit *S. Eugentii* und *S. canobiana* verglichen. Das Exemplar an sich ist kaum bestimmbar.
 Vorkommen: Unterkarbon: Marocco.

Sigillaria ? species Carpentier.

- 1930 **Sigillaria** ou **Lepidodendron** Carpentier, l. c., p. 10, t. 3, f. 2.
 Bemerkungen: M. E. vollständig unbestimmbar.
 Vorkommen: Unterkarbon: Marocco.

Sigillaria ? species Carpentier.

- 1930 **Syringodendron** Carpentier, l. c., p. 8, t. 5, f. 1.
 Bemerkungen: Unbestimmbar.
 Vorkommen: Unterkarbon: Marocco.

Sigillaria (Heleniella) species Zalesky.

- 1931 **Heleniella species** Zalesky, Vég. nouv. Dév. supér. du Bassin du Donetz, Bull. Ac. des Sc. de l'U. R. S. S., p. 576, t. 5, f. 4, auch t. 6, f. 6.
 Bemerkungen: vgl. *Sig. Heleniella Theodori*.
 Vorkommen: Devon: U. R. S. S.: Dévonien supérieur: Bassin du Donetz.

Sigillaria species Walton.

- 1931 Walton, Contrib. Lower Carbon. Plants, III, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 219, p. 370, Textf. 7.
 Bemerkungen: Walton vergleicht mit *S. euxina* Zeiller.
 Das Exemplar ist jedenfalls sehr fraglich.
 Vorkommen: Unterkarbon: Gross Britannien: Teilia Quarry.

Sigillaria species Halle.

- 1931 (**Syringodendron**, cf. *S. antecedens* Stur) Halle, Younger Palaeoz. plants from East Greenland, Meddel. om Grønland, Bd. 85, 1, p. 10, t. 3, f. 1.
 Bemerkungen: Das Exemplar ist unbestimmbar.
 Vorkommen: Karbon: Grönland: Traill Island, Konungaborgen.

Sigillariocladus Grand'Eury.

- 1877 **Sigillariocladus** Grand'Eury, Loire, p. 158, t. 14, f. 3, 3¹.
 1890 **Sigillariocladus** Grand'Eury, Gard, p. 240, 257, t. 11, f. 2, 3.
 Bemerkungen: Nach der Tafelerklärung, 1890, zu *S. Brardii*. Es handelt sich in diesen Fällen um beblätterte Stämme, welche wohl zu dieser Art gehören können.
 Die Abbildungen, 1877, sind wertlos.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gardbecken.

Sigillarioides Lesquereux.

- 1870 **Sigillarioides** Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 449.
 1884 **Sigillarioides** Lesquereux, 13. Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 96, t. 19, f. 6.

Sigillarioides radicans Lesquereux.

- 1870 **radicans** Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 449, t. 31, f. 4.
 1879—80 **radicans** Lesquereux, Coalflora, II, p. 517, t. 75, f. 6.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Mazon Creek.

Sigillarioides stellaris Lesquereux

1870 *stellaris* Lesquereux, Geol. Survey of Illinois, IV, 2, p. 450, t. 29, f. 3.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Morris.

Allgemeine Bemerkungen: Es handelt sich wahrscheinlich um *Stigmaria* oder *Stigmariopsis*-ähnliche Fragmente. Die Abbildungen sind fantastisch und wertlos.

Sigillariophyllum

(*Sigillariaephyllum*, *Folia Sigillariae* etc.)

Sigillariophyllum bicarinatum L. et H.

1929 *bicarinatum* Crookall, Coal measure plants, p. 31, t. 35, f. b.
Vide: *Cyperites bicarinatus* L. et H., Foss. Cat., Pars 16, p. 359.

Sigillariophyllum cf. Brardii Bgt.

1905 *cf. Brardii* Vinassa de Regny, in: V. d. Regny et Gortani, Fossili carbon. del M. Pizzul e del Piano di Lanza, Bull. Soc. Geol. Ital., XXIV, p. 509.

Vorkommen: Karbon: Italien: M. Pizzul.

Sigillariophyllum Canavarii Arcangeli.

1901 *Canavarii* Arcangeli, Perm. Carb. della Sardegna, Paleontogr. italiana, VII, p. 113, t. 15, f. 17.

Bemerkungen: Unbestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Sardinien.

Sigillariophyllum Goldenbergi Zeiller.

1926 *Goldenbergi* P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 35, Abb.

Bemerkungen: Sporangientragende Brakteen vom Typus des *Sigillariostrobus Goldenbergi* Zeiller.

Sigillariophyllum Iani Arcangeli.

1903 *Iani* Arcangeli, in Barsanti, Contribuz. allo studio della fl. foss. di Iano, Atti. Soc. tosc. di science natur., XIX, p. 18, 36.

Vorkommen: Karbon: Italien: Iano.

Sigillariophyllum Meneghinii Arcangeli.

1901 *Meneghinii* Arcangeli, Perm. Carb. della Sardegna, Palaeontogr. italiana, VII, p. 112.

Vorkommen: Karbon: Sardinien.

Sigillariophyllum Seuense Arcangeli.

1901 *Seuense* Arcangeli, Perm. Carb. della Sardegna, Palaeontogr. italiana, VII, p. 113.

Vorkommen: Karbon: Sardinien.

Sigillariophyllum triangulare Zeiller.

1926 **triangulare** P. Bertrand, Conférences de Paléobotanique, p. 35, Abb.

Bemerkungen: Skizze eines Braktees vom Typus des *Lepidophyllum triangulare*.

Sigillariophyllum tricarinatum Arcangeli.

1903 **tricarinatum** Arcangeli, in Barsanti, Contribuz. allo studio della fl. foss. di Iano, Atti Soc. tosc. di science natur., XIX, p. 16, 36.

Vorkommen: Karbon: Italien: Iano.

Sigillariophyllum species Geinitz.

1854 Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jablon. Gesellschaft, V, p. 62, t. 14, f. 11.

Bemerkungen: Fragment eines länglichen Blattes, vom gewöhnlichen Typus, welches sehr gut zu *Sigillaria*, aber auch zu einigen *Lepidodendron*-Arten gehören kann.

Vorkommen: Karbon: Deutschland, Morgensterngruben in Guckelsberg und Struthwald, auch am Forstenbachgraben bei Flöha.

Sigillariophyllum species Geinitz.

1855 Geinitz, Sachsen, Tafelerklärung, p. 50, t. 2, f. 2.

Bemerkungen: Gehören zu dem gewöhnlichen, langen Typus.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Scherbenkohlfl., Oberhohndorf.

Sigillariophyllum species Geinitz.

1855 Geinitz, Sachsen, Tafelerklärung, p. 50, t. 3, f. 14.

Bemerkungen: Fragmente vom länglichen Typus; nach der Unterschrift zu *Sagenaria rimosa*, was nicht bewiesen werden kann.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Oberhohndorf.

Sigillariophyllum species Heer.

1865 Heer, Urwelt der Schweiz, p. 5, f. 1 b.

1879 Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 13, f. 13 b.

Bemerkungen: Fragment eines länglichen Blattes.

Vorkommen: Karbon: Alpen: Outre Rhone.

Sigillariophyllum species von Roehl.

1868 von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 118, t. 3, f. 1 e; t. 26, f. 9.

Bemerkungen: Fragmente von länglichen Blättern.

Vorkommen: Karbon: Deutschland: Westfalen; Piesberg bei Osnabrück.

Sigillariophyllum species Grand'Eury.

1877 Grand'Eury, Loire, p. 158, t. 14, f. 7 (fructiferum).

Bemerkungen: Basalteil irgend eines Braktees mit Sporangium.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Loire.

Sigillariophyllum species Renault.

1888—90 Renault, Commeny, p. 537—539, t. 62, f. 5, 6 (7, 8 cousins), 9.

Bemerkungen: Fig. 5, 6 werden mit *S. lepidodendrifolia* verglichen. Basalteile von länglichen Brakteen.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Commeny: Colombier.

Sigillariophyllum species Renault.

1888 Renault, Les plantes fossiles, p. 292, f. 37 B.

Bemerkungen: Ein lang zugespitztes Blatt.

Sigillariophyllum species Grand'Eury.

1890 Grand'Eury, Gard, p. 240, 257, t. 11, f. 3.

Bemerkungen: In der Tafelerklärung als Blätter von *S. Brardii* bezeichnet.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gardbecken.

Sigillariophyllum species Abbado.

1900 Abbado, Fl. Carb. della Cina, Palaeontogr. italica, V, p. 143, t. 16, f. 5; t. 18, f. 4.

Bemerkungen: Blätter vom gewöhnlichen, langen Typus.

Vorkommen: Karbon: China: Südchansi.

Sigillariophyllum species Stefani.

1901 Stefani, Flora carb. e permiane della Toscana, p. 97, t. 4, f. 6.

Bemerkungen: Fragment eines schmalen Blattes.

Vorkommen: Perm: Italien: Monte Vignale.

Sigillariophyllum species Sellards.

1908 Sellards, Kansas Palaeozoic, Univ. Geol. Surv. of Kansas, IX, p. 422, t. 47, f. 3—6, 9.

Bemerkungen: Lange Blätter, f. 5, 6 sind sehr bemerkenswert wegen des mit feinen Zähnen besetzten Randes.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Le Roy Shales, Kansas.

Sigillariophyllum species White.

1908 White I. C., Relatorio final, Comm. de estudos das minas de Carvao de Pedra do Brazil, t. 5, f. 13; t. 6, f. 10, 10a.

Bemerkungen: T. 5, f. 13 ist ein ziemlich langes Blattfragment, bei der Abbildung auf t. 6 handelt es sich um Sporen.

Vorkommen: Karbon: Brasilien: Minas, Santa Catharina.

Sigillariophyllum species Stopes.

1914 Stopes, The Fern Ledges Carbonif. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 26.

1871 *Cyperites species* (leaves of *Sigillaria*) Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upper Silur. Canada, Geol. Survey Report, p. 24, t. 3, f. 36, 37.

Vorkommen: Karbon: Canada: Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Sigillariophyllum species Lundquist.

- 1919 Lundquist, Glossopteris-flora Brasilien, K. Sv. Vet. Ak. Handl., LX, 2, p. 8, t. 2, f. 5, 6.
Bemerkungen: Fragmente länglicher Blätter; f. 6, eine Spaltöffnung.
Vorkommen: Karbon: Brasilien: Rio Grande do Sul.

Sigillariophyllum species Susta.

- 1928 Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinske, t. 67, f. 4, 5, 6.
Bemerkungen: Fragmente von Blättern verschiedener Breite.
Vorkommen: Karbon: Böhmen: Karwin.

Sigillariophyllum species Halle.

- 1931 **Sigillaria (or Lepidodendron) leaf** Halle, Younger Palaeoz. plants from East Greenland, Meddel. om Grønland, Bd. 85, 1, p. 20, t. 5, f. 6.
Vorkommen: Karbon: Grönland: Clavering Island, S. W. Part.

Sigillariophyllum species Halle.

- 1931 **Sigillaria or Lepidodendron leaves** Halle, l. c., p. 22, t. 6, f. 5—8.
Bemerkungen: Halle nennt diese: Leaves of Lycopodiaceous plants or Conifers. Sie gehören wohl zu verschiedenen Formen.
Vorkommen: Karbon: Grönland: Clavering Island, S. W. Part.

Sigillariopsis Renault.

Sigillariopsis Decaisnei Renault.

- 1879 **Decaisnei** Renault, Nouv. Arch. du Museum, (2), II, p. 270, t. 12, f. 15—17, 18, 19 (18, 19 feuilles).
1896 **Decaisnei** Renault, Autun et Epinac, II, p. 245.
1896 **Decaisnei** Renault, Notice sur les Travaux scientifiques, p. 134, 135, t. 2, f. 11—15.
1910 **Decaisnei** Seward, Fossil Plants, II, p. 213.
1920 **Decaisnei** Scott, Studies in Fossil Botany, I, p. 207.
1927 **Decaisnei** Hirmer, Handbuch, I, p. 277, 281, f. 331.
Bemerkungen: Renault beschrieb unter diesem Namen ein beblättertes Stämmchen. Der Stamm zeigt den Bau der *S. Menardi*, mit einigen Unterschieden in dem Bau des Holzes. Auch das Blatt ist durch besondere Merkmale gekennzeichnet.
Vorkommen: Perm: Frankreich: Autun.

Sigillariopsis sulcata Scott.

- 1904 **sulcata** Scott, Annals of Botany, XVIII, p. 519—521.
1908 **sulcata** Arber et Thomas, On the structure of *Sig. scutellata*, etc., Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 200, p. 157.
1910 **sulcata** Seward, Fossil Plants, II, p. 214.
1920 **sulcata** Scott, Studies in Fossil Botany, I, p. 207, 208, f. 101.
1927 **sulcata** Hirmer, Handbuch, I, p. 281, f. 328, 329.

Bemerkungen: Es handelt sich um englische, mit Struktur erhaltene Exemplare. Sie werden *Sigillaria scutellata* oder einer verwandten Art zugerechnet. Obgleich sie der Struktur nach wohl mit *S. Decaisnei* verglichen werden können, werden sie angeblich von einem anderen Typus von *Sigillaria* getragen.

Vorkommen: Karbon: Lower Coal Meas: Gross Britannien: Dulesgate und Shore, Littleborough.

Sigillariopsis species Renault.

- 1879 Renault, Nouv. Arch. du Muséum, (2), II, p. 272, t. 13, f. 1—4.
Vorkommen: Perm: Frankreich: Autun.

Sigillariostrobus Schimper.

- 1870 Schimper, Traité, II, p. 105, t. 67, f. 12—24 (Kopien n. Goldenberg).
1876 Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 250.
1886—88 Zeiller, Valenciennes, p. 391.
1901 Kidston, Carb. Lyc. and Sphen., Trans. Nat. Hist., Glasgow, N. S., VI, p. 104.
1906 Zeiller, Blanzey et Creusot, p. 171.
1911 Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 206.
1920 Scott, Studies in Fossil Botany, I, p. 209—213, 216.
1927 Hirmer, Handbuch, I, p. 282.
1852 (Reproduktionsorgane der Sigillarien) Goldenberg, Zeitschr. D. Geol. Ges., IV, p. 630—631.

Sigillariostrobus bifidus Geinitz.

- 1872 *bifidus* Geinitz, Neues Jahrb., p. 10, t. 3, f. 5, 6, 7.
Bemerkungen: Stur, Reise-Skizzen, XI, Verh. K. K. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1876, p. 262, vergleicht mit *Dicranophyllum*, wie es auch Schenk und Sterzel getan haben. Marion verwendet zuerst den Namen *Gomphostrobus (heterophylla)* und Potonié *Psilotiphyllum*. Jetzt steht die Pflanze bekannt als: *Gomphostrobus bifidus*.
Vorkommen: Perm: vgl. Foss. Catal., 16, p. 378.

Sigillariostrobus ciliatus Kidston.

- 1896 *ciliatus* Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 53, t. 2, f. 2—9.
1901 *ciliatus* Kidston, Flora of the carboniferous Period, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 355, Textf. 9.
1911 *ciliatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 207, Textf. 32 (p. 184).
1914 *ciliatus* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, L, p. 146.
1917 *ciliatus* Kidston, Forest of Wyre Coalfield, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, No. 27, p. 1023, 1025, 1038.
1920 *ciliatus* Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 211, f. 102 B, C (Kopie nach Kidston).
1929 *ciliatus* Crookall, Coal measure plants, p. 32.
Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Forest of Wyre coalfield; Staffordshire, Hamstead Colliery; Yorkshire, Barnsley Thick Coal.

Belgien: Hainaut, Charb. de Flénu.

Sigillariostrobos Cordai Feistmantel.

- 1871 **Cordai** Feistmantel, Ueber Fruchtstadien foss. Pfl. aus der böhm. Steinkohlenform., Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 17.
 1874 **Cordai** Feistmantel, Studien im Gebiete des Steinkohlengeb. Böhmens, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 37, 38.
 1876 **Cordai** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 254, t. 60, f. 4, 4a.

Bemerkungen: Dieser Strobilus gehört zum gleichen Typus wie *S. Feistmanteli*, für den Bode den Namen *Sporangiostrabus* aufgestellt hat (Jahrb. der Preuss. Geolog. Landesanstalt für 1928, XLIX, 1928, p. 247). Die von ihm aufgestellten „Arten“ *S. orzeschensis* und *rugosus* sind nur durch die Sporenoberfläche unterschieden. Aehnliche Stücke sind auch von mir im holl. Karbon gefunden. Corda nannte diese Form in litt. *Embolianthemum sexangulare*.

Vorkommen: Karbon: Böhmen: Wranowitz.

Sigillariostrobos Crépini Zeiller.

- 1886—88 **Crépini** Zeiller, Valenciennes, p. 605, t. 77, f. 2, 3.
 1920 **Crépini** Scott, Studies in fossil Botany, I, p. 210.
 1929 **Crépini** (cf.) Purkyne, La flore du Carb. supér. de Vinice à Plzen, Vestn. Statního Geolog. Ustava Ceskosl. Republ., V, 2, 3, p. 16, t. 4, f. 4.

Vorkommen: Karbon:

Frankreich: Dép. du Nord, Aniche; Pas de Calais: Bully Grenay.
 Böhmen: Vinice bei Plzen.

Sigillariostrobos fastigiatus Goeppert.

- 1890 **fastigiatus** Grand'Eury, Gard, p. 258, t. 11, f. 3, 3C.

Bemerkungen: Ein *S. fastigiatus* Goeppert ist mir nicht bekannt. Mit *Lepidostrobos fastigiatus* Goeppert haben die Abbildungen bei Grand'Eury keine Aehnlichkeit. G. E. betrachtet die Aehren in der Tafelerklärung und Unterschrift als zu *S. Brardii* gehörig.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: La Crouzette; Grand'Combe. G. E., 1877, Loire, p. 160, gibt eine ganze Anzahl von Fundstellen, jedoch ohne Abbildung.

Sigillariostrobos Feistmanteli O. Feistmantel.

- 1871 **Feistmanteli**, Fruchtstadien fossiler Pfl. a. d. Böhm. Steink., Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., 1871, p. 17.
 1874 **Feistmanteli** Feistmantel, Steink. und Perm Prag, Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 99.
 1875 **Feistmanteli** Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXVII, p. 81.
 1876 **Feistmanteli** Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 3, p. 255, t. 60, f. 1—3.

Bemerkungen: Corda hat diese Art *Embolianthemum truncatum* genannt, aber nicht veröffentlicht. Er rechnete sie zu den Cycadeen.

Feistmantel hat die Art ausführlich beschrieben. Er vergleicht auch mit: Fruchtfähre von *S. elegans* Goldenberg, Flora saraep. foss., t. B, f. 18—25. Diese Abbildungen können aber nur zum Teil mit *S. Feistmanteli* verglichen, aber nicht damit gleichgestellt werden. Das Gleiche gilt für die Kopien bei Schimper, Traité, II, t. 65, f. 12—24.

Wie bei *S. Cordai* schon angegeben wurde, hat Bode diesen Strobilus-Typus *Sporangiostrabus* genannt, und dazu noch zwei Arten aufgestellt.

Vorkommen: Karbon:
Böhmen: Wranowitz, Bras, Miroschau, Rakonitz, Kladno.
Niederlande: S. Limburg.

Sigillariostrobis Gaudryi Renault.

- 1908 Gaudry (cf.) Schuster, Saarbr. Schichten, Geognostische Jahreshefte, XX, p. 230, t. 10, f. 7, 8.
1909 Gaudry (cf.) Schuster, Palaeobot. Notizen aus Bayern, Ber. der Bay. bot. Ges., XII, p. 12.
1888—90 Lepidostrobis Gaudryi Renault, Commeny, p. 528, t. 61, f. 4.

Bemerkungen: Diese Pflanze wurde von Renault nicht als *Sigillariostrobis*, wie Schuster angibt, sondern als *Lepidostrobis* beschrieben. Ob die von Schuster abgebildeten Brakteen etwas hiermit zu tun haben, lässt sich nicht beweisen.

Vorkommen: Rotliegendes: Deutschland: Pfalz: Wingertsweiler Hof und Forst bei Münsterappel.

Sigillariostrobis Goldenbergi Feistmantel.

- 1876 Goldenbergi Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 253.
1884 Goldenbergi Zeiller, Ann. des Scienc. natur., (6), XIX, Bot., p. 269, t. 12, f. 3, 5, 6, 6 a.
1885 Goldenbergi Schenk, Bericht über die Verh. der K. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig, Math. Phys. Classe, XXXVII, p. 128—130 (Sporen).
1886—88 Goldenbergi Zeiller, Valenciennes, p. 600, t. 89, f. 1, 4.
1908 Goldenbergi Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 209 (ohne Abb.).
1855 Fruchttähre von *Sigillaria* Goldenberg, Flora Saraep. foss., I, p. 33, 36, t. B, f. 18—24; t. 4, f. 3.
1857 Fruchtzapfen von *Sigillaria regmostigma* Goldenberg, l. c., II, p. 41, 59, t. 10, f. 2 (in der Tafelunterschrift als: Fruchtkätzchen von *Sigillaria intermedia* Goldenberg).
1870 *Sigillariostrobis* Schimper, Traité, II, p. 105, t. 67, f. 12—24 (Kopien n. Goldenberg).
1881 *Sigillariostrobis* Renault, Cours, I, p. 137, t. 17, f. 9.

Vorkommen: Karbon:
Frankreich: Bassin du Nord: Noeux, Courrières, Liévin, Bully Grenay, Marles (Faisceaux gras et demigras).
Belgien: Mons (Zeiller, 1884).
Deutschland: Saargebiet.

Sigillariostrobis Gothani Bode.

- 1928 Gothani Bode, Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1928, XLIX, p. 239—244, 4 Abb.
Vorkommen: Karbon: Deutschland: Aachener Revier: Zeche Carolus Magnus, Fl. 2.

Sigillariostrobis gravidus Feistmantel.

- 1873 gravidus Feistmantel, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 82.
1873 gravidus Feistmantel, Zeitschr. der D. Geolog. Gesellsch., p. 595.
1876 gravidus Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 256.
1903 gravidus Ryba, Jahrb. K. K. Geol. L. A., Wien, LIII, p. 369.
1872 *Sigillariostrobis* Feistmantel, Beitrag Nürschauer Gasschiefer, Jahrb. K. K. Geolog. Reichsanst., Wien, f. 1872, p. 293.

- 1873 **Sigillariostrobus** Feistmantel, Verhältn. der böhm. Steink. zur Perm., Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, f. 1873, p. 269.
 Bemerkungen: Es handelt sich um isolierte Brakteen. Eine Abbildung wurde nie veröffentlicht.
 Vorkommen: Karbon: Böhmen: Nürschauer Gasschiefer.

Sigillariostrobus incertus D. White.

- 1900 **incertus** D. White, 20. Ann. Rept. of the U. S. Geol. Survey, Part II, p. 778, 867.
 Bemerkungen: Nomen nudum.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Pottsville form.; Lower Lykens Coal group.

Sigillariostrobus (?) lineatus Lesquereux.

- 1907 (?) **lineatus** C. W. Unger, Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, p. 101.
 Bemerkungen: Neuer Name für *Lepidocystis lineatus* Lesquereux, Coalflora, p. 454, t. 69, f. 4.

Sigillariostrobus major Germar.

- 1906 **major** Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 172, t. 45, f. 1, 1a—k.
 1851 **Volkmannia major** Germar, Verst. Wettin und Löbejün, p. 92, t. 32, f. 5—7.
 1864 **Lepidodendron frondosum** Goeppert, Foss. Fl. der perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 135, t. 37, f. 4—6.
 1889 **Sigillodendron frondosum** Weiss, Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1888, p. 164, t. 2, f. 1.
 Bemerkungen: Zeiller beschreibt auch die Makrosporen seines Exemplars. Er vergleicht mit *S. frondosum* Weiss, und *Lepid. frondosum* Goeppert. Aus den Bemerkungen, welche ich, Foss. Cat., Pars 15, auf Grund des Original Exemplars, gegeben habe, geht hervor, dass es sich bei Goeppert's Exemplar jedenfalls um einen unsicheren Rest handelt. Das Gleiche gilt auch wohl für *Volkmannia major* Germar.
 Vorkommen: Karbon:
 Frankreich: Mines de Blanzky.
 Deutschland: (Perm?): Niederrathen, Glatz; Wettin.

Sigillariostrobus mirandus G. Eury.

- 1877 **mirandus** Grand'Eury, Loire, p. 160, t. 14, f. 5; p. 539.
 1888 **mirandus** Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 16 (Kopie nach Grand'Eury).
 1890 **mirandus** Grand'Eury, Gard, p. 259, t. 12, f. 8, 9, 10.
 Bemerkungen: Wahrscheinlich ein *Sigillariostrobus*. Die Abbildungen genügen nicht zu einer Beurteilung.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Gard-Becken; Lalle, Molières, Les Brousses, Fontanes, Rochebelle; Rive de Gier.

Sigillariostrobus nobilis Zeiller.

- 1884 **nobilis** Zeiller, Ann. des Sciences natur., Bot., (6), XIX, p. 267, t. 12, f. 1, 2, 2a.
 1886—88 **nobilis** Zeiller, Valenciennes, p. 598, t. 90, f. 1.
 1911 **nobilis** Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 206.
 1913 **nobilis** Rydzewski, Bull. Ac. des Sc. de Cracovie, B 1913, p. 564.

- 1913 **nobilis** Arber, The Geological Magazine, (5), X, p. 216.
 1914 **nobilis** Arber, Fossil Floras of Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 204, p. 386, 399, t. 26, f. 1—2, 4, 5.
 1916 **nobilis** Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 208, p. 149, t. 3, f. 12, 16.
 1917 **nobilis** Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1031—1038.
 1929 **nobilis** Crookall, Coal measure plants, p. 32.
 Bemerkungen: Diese Form ist einer der am besten beschriebenen Typen. Der Vergleich der verschiedenen Formen, welche bei *Sigillariostrobus* unterschieden worden sind, ist äusserst schwierig, und in manchem Falle unmöglich.
 Vorkommen: Karbon:
 Frankreich: Dép. du Nord: Saint Saulve (Anzin).
 Belgien: Hainaut: Belle et Bonne, Jemappes, Quaregnon, Sartles-Moulins.
 Niederlande: S. Limburg.
 Gross Britannien: South Staffordshire; Wyre Forest.
 Polen: Krakauer Becken (ohne Abb.).

Sigillariostrobus (?) obtusus Lesquereux.

- 1907 (?) **obtusum** C. W. Unger, Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, p. 101.
 1879—80 **Lepidocystis obtusum** Lesquereux, Coalflora, II, p. 455, t. 69, f. 6, 7.
 1858 **Brachyphyllum obtusum** Lesquereux, Roger's Geol. of Penn'a, p. 876, t. 17, f. 8.
 Bemerkungen: Neuer Name für *Lepidocystis obtusum* Lesq. Es handelt sich um unbestimmbare Fragmente, welche auch wohl zu einem *Lepidostrobus* gehören können.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Anthracite Basin of Pennsylvania.

Sigillariostrobus pedicellifolius Grand'Eury.

- 1890 **pedicellifolius** Grand'Eury, Gard, p. 258, t. 11, f. 5.
 Bemerkungen: Es handelt sich um einen *Sigillariostrobus* mit langem Stiel, weiter wird die Abbildung kaum bestimmbar sein.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Bully Grenay.

Sigillariostrobus piceaeformis Schuster.

- 1909 **piceaeformis** Schuster, Palaeobot. Notizen aus Bayern, Ber. der Bayer. Bot. Ges., XII, p. 12, f. 16 A.
 Bemerkungen: Wohl unbestimmbar und sehr fraglich.
 Vorkommen: Unterrotliegendes: Bayern: Forst bei Münsterappel.

Sigillariostrobus quadrangularis Lesquereux.

- 1907 **quadrangularis** C. W. Unger, Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, p. 101.
 1879—80 **Lepidocystis quadrangularis** Lesquereux, Coalflora, p. 455, t. 69, f. 5.
 Bemerkungen: Unbestimmbares Fragment eines Strobilus.
 Vorkommen: Karbon: U. S. A.

Sigillariostrobus rhombibracteatus Kidston.

- 1896 **rhombibracteatus** Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 50, t. 1, f. 1—8; t. 2, f. 10—11.
 1901 **rhombibracteatus** Kidston, Flora of the carboniferous period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 355, t. 55, f. 4.
 1917 **rhombibracteatus** Kidston, Forest of Wyre Coal Field, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, LI, 27, p. 1028 (cf.), 1029, 1038.
 1920 **rhombibracteatus** Scott, Studies in fossil Botany, 3. Aufl., I, p. 211, f. 102, A (Kopie nach Kidston).
 1929 **rhombibracteatus** Crookall, Coal measure plants, p. 32, t. 22, f. g.

Bemerkungen: Wird von Kidston am meisten mit *S. Tieghemi* verglichen.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien: Wyre Forest Coal-field; Yorkshire: Monckton Main; Barnsley Thick Coal.

Sigillariostrobus rugosus Grand'Eury.

- 1877 **rugosus** Grand'Eury, Loire, p. 160, t. 14, f. 4.
 1888 **rugosus** Toula, Die Steinkohlen, t. 4, f. 19 (Kopie n. G. E.).
 1890 **rugosus** Grand'Eury, Gard, p. 259.

Bemerkungen: Der Abbildung nach nicht bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Grand'Combe; Loire Becken.

Sigillariostrobus Souichi Zeiller.

- 1884 **Souichi** Zeiller, Ann. des Scienc. nat., Bot., (6), XIX, p. 267, t. 11, f. 5, 5a, 5b.
 1885 **Souichi** Schenk, Ber. über die Verhandl. der K. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig, Math. Phys. Classe, XXXVII, p. 129, 130 (Sporen).
 1886—88 **Souichi** Zeiller, Valenciennes, p. 597, t. 90, f. 2.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Faisceau gras du Nord: Anzin.

Sigillariostrobus spectabilis Renault.

- 1888 **spectabilis** Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 177—180, t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 1.
 1906 **spectabilis** Zeiller, Blanzay et Creusot, p. 176, t. 45, f. 2.

Bemerkungen: Die Abbildung bei Zeiller ist nach dem Original von Renault angefertigt.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mines de Blanzay: Montceau-les-Mines.

Sigillariostrobus strictus Zeiller.

- 1884 **strictus** Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Bot., (6), XIX, p. 272, t. 12, f. 4, 4a.
 1885 **strictus** Schenk, Ber. über die Verh. der K. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig, Math. Phys. Classe, XXXVII, p. 129, 130 (Sporen).
 1892 **strictus** Zeiller, Brive, p. 86.

Bemerkungen: Soll nach Zeiller wahrscheinlich zu *Sig. Brardii* gehören.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mines de Decize (Nièvre); Le Lardin, Loubignac.

Sigillariostrobus Tieghemi Zeiller.

- 1884 **Tieghemi** Zeiller, Ann. des Scienc. natur., Bot., (6), XIX, p. 262—267, t. 11, f. 1, 1a, 4, 4a, 4b.
 1885 **Tieghemi** Schenk, Ber. über die Verh. der K. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig, Math. Phys. Cl., XXXVII, p. 129, 130 (Sporen).
 1886—88 **Tieghemi** Zeiller, Valenciennes, p. 593, t. 89, f. 2, 3.
 1900 **Tieghemi** Zeiller, Eléments, p. 198, f. 138.
 1908 **Tieghemi** Renier, Méthodes paléontologiques, Extrait de la Revue universelle des Mines etc., (4), XXI, XXII, p. 51, f. 29.
 1910 **Tieghemi** Renier, Documents, t. 34.
 1923 **Tieghemi** Gothan, Leitfossilien, p. 151, t. 41, f. 2.
 1927 **Tieghemi** Hirmer, Handbuch, I, f. 332 (Kopie n. Renier).
 1929 **Tieghemi** Gothan et Franke, Der Westf.-Rhein. Steinkohlenwald, p. 84.
 Vorkommen: Karbon:
 Frankreich: Douai, l'Escarpelle.
 Belgien: Charb. Réunis de Charleroi.
 Deutschland: Ruhrgebiet; Saargebiet.

Sigillariostrobus species Goldenberg.

- 1855 Goldenberg, Flora saraep. fossilis, Heft I, p. 35, t. B, f. 18—25; t. 4, f. 3; Heft II, 1857, p. 1, 19, t. 10, f. 1.
 Bemerkungen: Vergl. *S. Goldenbergi*.
 Vorkommen: Karbon: Deutschland: Saargebiet.

Sigillariostrobus species Heer.

- 1865 Heer, Urwelt der Schweiz, p. 5, f. 1 c.
 1879 Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 13, f. 13c.
 Bemerkungen: Kopie nach Goldenberg.

Sigillariostrobus species Feistmantel.

- 1873 Feistmantel, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, p. 81—83.
 Bemerkungen: Sporangien (*Carpolithes coniformis* Goepp.).
 Vorkommen: Karbon: Böhmen; Polen; Schlesien; Westfalen; Scotland; Central Russland.

Sigillariostrobus species Grand'Eury.

- 1877 Grand'Eury, Loire, p. 519.
 Vorkommen: Karbon: Frankreich: Mine de Bert.

Sigillariostrobus species Renault.

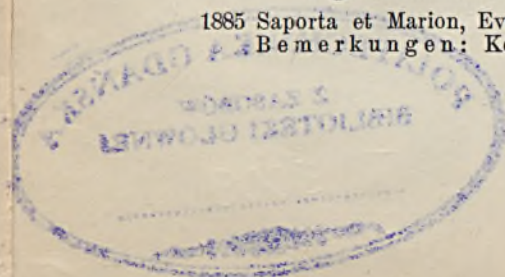
- 1881 Renault, Cours, I, p. 137, t. 17, f. 9.
 Vorkommen: Karbon.

Sigillariostrobus species Schenk.

- 1885 Schenk, Ber. über die Verh. der K. Sächs. Ges. d. Wiss., Leipzig, Math. Phys. Classe, XXXVII, p. 127—131.
 Bemerkungen: Allgemeine Angaben, hauptsächlich über Sporen.

Sigillariostrobus species Saporta et Marion.

- 1885 Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 51, f. 23.
 Bemerkungen: Kopie nach einer Abb. bei Schimper.



Sigillariostrobus species Renault.

1888 Renault, Notice sur les Sigillaires, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, I, p. 181, t. 4, f. 2.

Bemerkungen: Angeblich zwischen *S. Brardii* gefunden. Abbildung an sich nicht bestimmbar.

Vorkommen: Karbon: Frankreich: St. Etienne.

Sigillariostrobus species Renault.

1896 Renault, Notice sur les Travaux scientif., t. 3, f. 17.

Bemerkungen: Anatomie.

Sigillariostrobus species Kidston.

1896 Kidston, Trans. Roy. Soc., Edinburgh, XXXIX, p. 49, 55, t. 2, f. 1, 12.

Bemerkungen: Fig. 12 ein isoliertes Sporangium; f. 1, Fragment eines Strobilus mit Sporangien und zwar Makro- und Mikro-sporangien.

Vorkommen: Karbon: Gross Britannien, Yorkshire (f. 12); Ayrshire (f. 1).

Sigillariostrobus species Sellards.

1908 Sellards, Kansas Palaeozoic, Univ. Geol. Survey of Kansas, IX, p. 424.

Vorkommen: Karbon: U. S. A.: Le Roy Shales at Blue Mound.

Sigillariostrobus species Mercenier.

1913 Mercenier, Ann. Soc. géol. de Belgique, XL, Annexe: Publ. relat. au Congo belge, 1912—13, p. 172, t. 7, f. 1.

Bemerkungen: „Insertion d'un cône fertile de *Sigillariostrobus*“. Die Abbildung zeigt nur eine Anzahl unbestimmbarer Reste, unter welchen vielleicht *Lepidodendron*.

Vorkommen: Perm: Afrika: Belg. Congo: Bassin de la Lukuga, Tanganika.

Sigillariostrobus species Halle.

1927 Halle, Central Shansi, Palaeontol. Sinica, A, II, 1, p. 180, t. 49, f. 1, 2.

Vorkommen: Karbon: China: Lower Shihhotse Series.

Sigillariostrobus species Susta.

1928 Susta, Atlas ke Stratigrafii Ostravsko-Karvinské, t. 66, f. 10.

Vorkommen: Karbon: C. S. R.: Hlubina bei Karwin.





