

Beitrag zur fossilen Flora der böhmischen Steinkohlenbecken.

Von **Karl Feistmantel.**

Aus einzelnen im westlichen Theile von Böhmen gelegenen Steinkohlenbecken sind unter den in letzter Zeit aufgesammelten Pflanzenresten neben einigen, die ganz neuen Arten anzugehören scheinen, und über die ich mir später zu berichten vorbehalte, mehrere vorgekommen, die zwar anderorts bekannt und beschrieben, an den anzuführenden Localitäten bisher nicht gefunden worden waren, und in den betreffenden Verzeichnissen der fossilen Flora noch nicht einbezogen erscheinen, oder in weit vollkommenerer Ausbildung vorgekommen sind.

Es sind dies nachfolgende:

I. Calamarien.

1. *Stachnilaria tuberculata*. Weiss. — *Bruckmannia tuberculata*. Stbg. Aus den Schieferthonen der oberen Flötzgruppe des Bräser Beckens bei Radnitz ist ein 5 Ctm. langes Stück dieses Fruchtstandes zum Vorschein gekommen, das ausgezeichnet erhalten, genau den Abbildungen von Weiss in seiner Abhandlung „die Steinkohlen-Calamarien 1876“ auf Taf. I. und Taf. II. Fig. 1 (die Ähre) entspricht. Es zeigt dasselbe 6 Gliederungen mit vielblättrigen Blattwirteln, und darunter rosendornförmig, im Wirtel gestellten Körpern, welche mehr oder weniger deutlich erhaltene Sporangien an ihrer Spitze tragen. Nach den, in der vorderen Hälfte der Spindel im Abdrucke deutlich erhaltenen Anheftungsstellen der Sporangienträger scheinen deren 12 im Umkreise vorhanden zu sein.

Bruckmannia tuberculata wird von Sternberg und von Ettingshausen unter den bei Radnitz vorkommenden Pflanzenresten ange-

führt. In der gegebenen Abbildung ist die Beschaffenheit dieser Ähre nur unvollkommen angedeutet, keineswegs mit entwickelten Trägern und Sporangien, wie an dem in neuerer Zeit zum Vorschein gekommenen Abdrucke, der die vollkommene Organisation wohl zuerst an dieser Art aus dem Radnitzer Becken zur Anschauung bringt.

Dieselben Ähren, ebenfalls mit einzelnen rosendornförmigen Trägern habe ich ausserdem in mehreren, jedoch weniger kräftigen Exemplaren in den Schiefen von Stradonitz, Liseker Becken, gefunden.

2. *Volkmannia gracilis*. Stbg. Stammstücke und Äste mit gabelig getheilten Wirtelblättern, wie auf solche zuerst Stur in seiner Abhandlung über *Macrostachya gracilis*, „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1874“ aufmerksam gemacht hat, welche letztere Benennung er darin für derart organisirte Pflanzenreste in Vorschlag bringt.

Ich besitze nun mehrere, die erwähnte Eigenschaft der Blättchen aufweisende Exemplare dieser Art aus den Schieferthonen der oberen Flötzgruppe der Radnitzer Becken.

An denselben ist die Entwicklung der Wirtelblätter aus den Gliederungen des gerippten Stammes, und deren kurz über der Austrittsstelle erfolgende Spaltung in zwei gleich breite bandförmige Blättchen vollkommen ausgebildet, so dass die Wirtel dieser Art aus durchwegs zweispaltigen Blättchen bestehen, wodurch sich dieselbe von den blos mit einfachen Wirtelblättchen versehenen Asterophylliten genügend unterscheidet. Nach günstig erhaltenen Exemplaren scheinen 14—16 Blättchen im Wirtel gestanden zu haben.

Jedes, der nach der erfolgten Spaltung entstandenen Blättchen ist von einem einfachen Nerven in der Mitte durchzogen, der selbstständig bis zur Basis in dem ungespaltenen Theile des Blattes herabgeht, und mit dem aus dem zweiten Blättchen herablaufenden Nerven sich nicht vereinigt; die beiden Nerven gehen von der Basis an, nicht einem gemeinschaftlichen Nervenstamme entspringend, isolirt aus. Es ist diese Art aus Schichten der Radnitzer Becken mit den bemerkten Eigenschaften bis jetzt nicht erwähnt worden.

3. *Calamostachys tenuifolius* m. Kleine ährenförmige Fruchtstände, welche ziemlich genau mit der von Schimper in *Traité de Paléontologie végétale* auf Taf. XXIII. Fig. 5 gegebenen

Abbildung von *Calamostachys Biuneyara* Sch. übereinstimmen; ausserdem ganz die Gestalt der von Ettingshausen in seiner Flora von Radnitz Taf. II. Fig. 2 und 3 gegebenen und *Calamites tenuifolius* bezeichneten, und theilweise auch jene der v. Dr. O. Feistmantel in Fruchtstadien fossiler Pflanzen auf Taf. VI. Fig. 2 als *Volkmania tenuis* abgebildeten, aufweisen. Bei beiden letzteren Abbildungen ist aber die Anwesenheit und die Anheftung von Sporen nicht zum Ausdrucke gebracht, auch in dem dazu gegebenen Texte entweder nicht erläutert, oder in anderer Weise dargestellt, als sich dieselbe an, neuerer Zeit, aufgefundenen Exemplaren erweist. An diesen ist nämlich der fertile Kreis, bestehend aus säulenförmigen, zwischen je zwei sterilen Blattwirteln beiläufig in der Mitte des Internodiums, und senkrecht auf dasselbe gestellten Säulchen, an dessen Spitze Sporangien entwickelt sind, deutlich erhalten, wodurch jene Beschaffenheit vollkommen zum Ausdrucke gebracht ist, auf welche Schimper seine Benennung *Calamostachys* gründete. Die als Sporangium-Träger dienenden Säulchen sind in ihrer Basis verbreitert, gegen das Ende zugespitzt und vielseitig ist dort, wo sie zerstört worden sind, die Anheftungsstelle gut zu erkennen.

Häufig liegen mehrere derlei Ährchen in unmittelbarer Nähe beisammen, so dass vielleicht auf einen zusammengesetzten Fruchtstand geschlossen werden kann.

In der Meinung, dass die übrigen Beobachter in den ähnlich gestalteten von ihnen beschriebenen Ähren dieselbe Art, nur in weniger günstig erhaltenem Zustande, vor sich hatten, glaube ich auf dieselben nur die, die Art der Fructification andeutende Benennung nach Schimper statt der bisher gebrauchten in Anwendung zu bringen, als Speciesnamen aber den älteren von Ettingshausen gebrauchten zu belassen.

Es sind solche Ähren ziemlich zahlreich aus Schiefen der obern Kohlenflözgruppe bei Radnitz, und aus sandigen Schiefen von Dibřy, Liseker Becken, vorgekommen.

II. Filices.

4. *Sphenopteris asplenites*. Gutb. (*Asplenites elegans* Ett. Steinkohlenflora von Stradonitz Taf. III. und IV.)

Diese Art, früher aus der Umgebung von Radnitz nicht aufgeführt, hat sich vor längerer Zeit in einzelnen Bruchstücken auf

Schichten der unteren Flötzgruppe, neuerer Zeit in einem ziemlich vollkommen erhaltenen Wedelstücke auch auf Schieferthonen der oberen Kohlenflötzgruppe bei Radnitz vorgefunden.

5. *Sphenopteris elegans* Bgt. In mehreren gut erhaltenen Bruchstücken, ähnlich der von Ettingshausen auf Taf. 21 Fig. 1 der Steinkohlenflora von Radnitz gegebenen Abbildung, auch ziemlich übereinstimmend mit der bei Schimper (*Traité de paléontologie végétale*) als *Sphenopteris palmata* Taf. XXVIII. Fig. 1 abgebildeten Art, ist diese Art in den Schiefen von Stradonitz, Liseker Becken nun vorgekommen, nachdem früher keine Spur derselben beobachtet wurde.

6. *Sphenopteris flexuosa*. Gutb. Diese Art ist in mehreren Abdrücken, entsprechend der von Gutbier für dieselbe gegebenen Abbildung (in Versteinerungen des Zwickauer Schwarzkohlengebirges) aus dem kleinen Steinkohlenbecken bei Žebrak auf weissem sandigen Schiefer vorgekommen.

7. *Sphenopteris Schlosheimi*. Bgt. Wedelbruchstücke einer *Sphenopteris*-Art, die mit der von Brongniart in *Histoire des végétaux fossiles* auf Taf. 51 gegebenen Abbildung am vollkommensten übereinstimmt, obwohl die Fiedern schlanker, weniger breit entwickelt sind, als in Brongniart's Abbildung. Die allgemeine Gestalt aber, so wie die Fiederchen, spitzig gelappt, ist mit dieser Art übereinstimmend, so dass die erwähnten Bruchstücke am wahrscheinlichsten dieser Art einzureihen sind. Fundort: Schiefer von Stradonitz im Liseker Becken.

8. *Sphenopteris Duboissonis*. Bgt. Ich stelle zu dieser Art ein ebenfalls in den Schieferthonen zu Radonitz vorgekommenes Wedelfragment, das die meiste Ähnlichkeit mit den beiden Abbildungen in Brongniart's *Histoire des végétaux fossiles* auf Taf. 54 Fig. 2 und Fig. 4 besitzt, sich aber an letztere besser durch den Umstand anreihet, dass die Fiederchen nicht bloß wie bei Fig. 2 b fiederspaltig, sondern fiederblättrig sind und die kleinen Fiederblättchen spitz-eiförmig wie bei Fig. 4 gestaltet sind. Nur ist die Rhachis der einzelnen Fiedern weniger starr, als sie es nach der Abbildung Brongniarts gewesen zu sein scheint.

9. *Sphenopteris rigida*. Bgt. Wedelreste, die ihrem ganzen Habitus nach der von Brongniart auf Taf. 53 Fig. 4 gege-

benen Abbildung entsprechen, und sich genugsam durch ihre kleineren Fiederblättchen und ihre mehr lockere Anordnung von *Sphenopt. trifoliata* Bgt., durch die grössere Gleichheit der Fiederblättchen und geringere Gedrungenheit, so wie weniger verzweigte Nervatur der Blättchen von *Hymenophyllites stipulatus* Gein. unterscheiden, sind bei Lahna (Schlan, Rakonitzer Becken), von wo sie noch nicht erwähnt wurden, vorgekommen.

10. *Sphenopteris rutäfolia*. Gutb. Einzelne Abdrücke aus den Schieferthonschichten von Rakonitz stimmen in der Ausbildung der Fiederblättchen mit den von Gutbier bei dieser Art abgebildeten am besten überein, obwohl die Rhachis der Fiedern constant stärker und starrer sich darstellt, als dies bei Gutbier angedeutet ist. Doch ist dieselbe bei Gutbier keineswegs so wellig und locker, wie bei *Hymenophyllites stipulatus* in Geinitz „Versteinerungen der Steinkohlenformation von Sachsen“, wo diese Art mit *Sphenopt. rutäfolia* Gutb. synonym behandelt wird, so dass ich die vorliegenden Blattreste doch am besten mit Gutbier's *Sphen. rutäfolia* übereinstimmend erkenne.

11. *Hymenophyllites Gersdorfi*. Göpp. Einige unbedeutende Bruchstücke, die um sie an bereits bekannte anzureihen, am besten mit dieser von Göppert aufgestellten und in „fossile Farrenkräuter“ Taf. XXXVII. Fig. 1 abgebildeten Art vereinigt werden. Von Stradonitz.

12. *Neuropteris rubescens* Stbg. Einzelne ziemlich grosse Wedelstücke auf grauem Schieferthon von Rakonitz. Aus den ehemals Meyerschen Bergbauen gefördert.

13. *Neuropteris auriculata* Bgt. Diese besonders durch die fächerförmig ausgebildete Art ihrer Nervatur gut unterscheidbare Art ist nun neben den früher auf Schichten im Prileper Steinkohlenbecken (nordöstlich von Beraun) gekannten *Neuropteris*-Arten auch in einzelnen Bruchstücken bekannt geworden.

14. *Cyatheites Güntheri* Göpp. *Aspidites Güntheri* Göpp. Der Abbildung Göpperts in „fossile Farrenkräuter“ Taf. XXXV. Fig. 5 entsprechend, durch lanzettförmige, ziemlich dicht gestellte abwechselnde Fiedern gekennzeichnet, an denen die kleinen ovalen etwas zugespitzten, gegen die Spitze der Fiedern an Grösse allmählig abnehmenden Fiederblättchen dicht gedrängt, einander be-

rührend sitzen. Ist nur in einem einzigen Exemplare aus den grauen Schiefen von Stradonitz vorgekommen.

15. *Odontopteris otopteroides* Göpp. *Adiantites otopteroides* Göpp. Diese überhaupt aus böhmischen Steinkohlenschichten wenig bekannt gewordene Art ist ziemlich gut mit der von Göppert in „fossile Farrenkräuter“ Taf. XXXV. Fig. 7 gegebenen Abbildung übereinstimmend in den Schieferthonen von Stradonitz vorgekommen. Sowohl in der Stärke der Spindel, als in der Gestalt und Nervatur der Fiederblättchen gleichen unsre Abdrücke den Abbildungen von Göppert, nur dass mehrere der Blättchen verhältnissmässig länger und weniger breit ausgebildet sind, was als eine unwesentliche Abweichung betrachtet werden muss.

16. *Nöggerathia intermedia* K. F. Von dieser Art sind erst vor kurzer Zeit zahlreiche Blattabdrücke und ein Fruchtstand, über den ich in der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in der Abhandlung: „Über die Nöggerathien und deren Verbreitung in der böhmischen Steinkohlenformation 1879“ bereits Bericht erstattet habe, aus den Schieferthonen, die das untere dortige Kohlenflötz, entsprechend der Radnitzer untern Kohlenflötzgruppe, begleiten, beobachtet worden, womit das Vorkommen von Resten dieser Gattung überhaupt im Bereiche des Pilsner Kohlenbeckens nachgewiesen ist.

III. Lycopodiaceen.

17. *Halonia regularis* L. & H. Ein Abdruck dieser Art, in einem grossen Exemplare mit deutlich erhaltenen, in mehreren Reihen regelmässig gestellten Narben, ist mir nun auch von Miröschau, wo dieselbe Art früher nicht beobachtet wurde, bekannt geworden.

18. *Ulodendron majus* L. & H. Noch aus keinem der im westlichen Böhmen gelegenen Steinkohlenbecken ist bis jetzt das Vorkommen von Abdrücken dieser Gattung überhaupt erwähnt worden. Ich habe seit einiger Zeit einzelne Abdrücke kennen gelernt, die im Pilsner Becken zum Vorschein gekommen sind, u. z. von Nürschan und Tremoschna. Leider sind die Horizonte, aus welchen dieselben stammen, nicht genau fixirt. Von dem Tremoschna'er Exemplare dürfte mit ziemlicher Genauigkeit angenom-

men werden, dass es auf, mit dem untern dortigen Kohlenflötze auftretenden Schieferschichten sich befindet, wonach das Vorkommen in die untre Radnitzer Flötzabtheilung fiel. — Der Abdruck von Tremoschna besteht aus einer einzigen ziemlich grossen scheibenförmigen Narbe; jener von Nürschan zeigt 5 solche scheibenförmige Narben, in der Grösse nach der einen Seite zu abnehmend und in der Art mit schräg radial vom Centrum ausgehenden Punkten verziert, wie in der von Schimper auf seiner Taf. 63 Fig. 3 gegebenen Abbildung. Die Stammstücke dabei sind theils entrindet, theils mit spiral gestellten kleinen runden Narbenpunkten bedeckt.

Ich habe das Vorkommen dieser Art ausserdem in einigen Exemplaren auf Schieferthonen von Kralup aus dem Schlan-Rakonitzer Becken kennen gelernt.

IV. Sigillarieen.

19. *Sigillaria mammilaris* Bgt. Obwohl diese Art sich von mehreren andern in ihrem Aussehen verwandten, wie *S. Cortei* Bgt., *S. Sillimari* Bgt., *S. Candollii* Bgt. nur durch die schmäleren Rippen, und die mehr genäherten Narben zu unterscheiden scheint, und möglicher Weise bloss eine Varietät, oder ein gedrungenes entwickeltes Rindenstück einer oder der andern Art darstellen dürfte, will ich doch das Vorkommen einzelner mit der von Brongniart auf Taf. 163 Fig. 1 in Histoire des végétaux fossiles gegebenen Abbildung übereinstimmender Abdrücke aus den Hangendschiefern der oberen Flötzgruppe im Bräser Becken hiemit erwähnen; es ist diese Art bisher blos bei Steinaujezd im Pilsner Kohlenbecken beobachtet worden.

20. *Sigillaria Candollii* Bgt. Reste dieser Art, die bisher bei Kralup, Schlan, Rakonitzer Becken, und bei Liehn, Pilsner Becken beobachtet wurden, sind nun auch aus den Schichten der oberen Kohlenflötzgruppe im Bräser Becken bekannt geworden.

21. *Sigillaria obliqua* Bgt. Rindenabdrücke einer *Sigillaria* mit kleinen Narben, die sich nach Gestalt dieser Narben, nach den unvollkommen ausgebildeten, stellenweise gänzlich verschwommenen, etwas wellenförmig gebogenen Rippen, nach der Entfernung der einzelnen Narben von einander nur an die von Brongniart auf Taf. 157 Fig. 2 gegebene Abbildung der Art. *S. obliqua*

anreihen lassen, sind unter mehreren von Rakonitz abstammenden Pflanzenresten in neuerer Zeit beobachtet worden.

V. Zellensporophyten.

22. *Gyromices Ammonis* Göpp. Diese kleinen schneckengehäuseartig gewundenen parasitischen Körper, von Göppert auf Blattresten der *Sphenopteris acutifolia*, von Geinitz auf *Cyatheites arborescens* und auf der Spindel eines Farren beobachtet, und als Blattpilze erklärt, sind mir jetzt auch auf dem Wedelstücke einer *Sphenopteris obtusiloba* Bgt. aus den Hangendschiefern der oberen Kohlenflötzgruppe des Brüser Becken in grösserer Anzahl und stets auf der Fläche der Fiederblättchen, nie an der Spindel des Wedels aufsitzend, bekannt geworden.

23. *Solenites furcata* L. & H. Ich sehe mich veranlasst durch wiederholte Beobachtung, Abdrücke, die auf den Schieferthonen der obern Flötzgruppe des Brüser Beckens vorgekommen sind und die vollkommen mit der von Lindley and Hutton auf Taf. 209 in *The fossil Flora of Great Britain* gegebenen Abbildung übereinstimmen, dieser Art einzureihen. Schmale bandartige mehrfach meist unter spitzen Winkeln gabelnde Fäden, nicht in Verbindung mit anderen Pflanzenbruchstücken, characterisiren dieses Vorkommen, das am ehesten einer Alge angehört haben dürfte. Mit den v. L. & H. *Pirnularia capillacea* und von Artis *Myriophyllites gracilis* genannten Resten besteht keine Ähnlichkeit. Eher könnten derlei Vorkommnisse, über oder unter breiten Blättflächen und Rinden gelagert, mit der als Bohrzunge von Insecten erklärten *Xylorictes* übereinstimmend befunden werden.

Es sind sonach für die verschiedenen Localitäten der westböhmischen Steinkohlenbecken 23 neue Vorkommnisse beobachtet worden, und zwar:

aus dem Kreise der Zellensporophyten	2
aus der Classe der Calamarien	3
der Farren	13
der Lycopodiaceen und Sigillarien	5

Nach den Fundorten vertheilt erscheinen die Floren der einzelnen Becken nachfolgend vermehrt:

Radnitzer Becken um:	2 Arten	Zellensporophyten,	
	3 „	Calamarien,	
	1 Art	Farren,	
	2 Arten	Sigillarieen,	zusammen 8 Arten.
Pilsner Becken	1 Art	Farren	
	1 „	Lycopodiaceen,	2
Rakonitzer Becken	3 Arten	Farren	
	1 Art	Sigillaria	4
Liseker Becken	2 Arten	Calamarien	
	6	Farren	8
Prileper Becken	1 Art	Farren	1
Žebraker Becken	1	Farren	1
Miröschaner Becken	1	Lycopodiaceen	1

Wir sehen hieraus, dass selbst langjährig und eingehend durchforschte Localitäten noch immer einzelne an denselben früher nicht zum Vorschein gekommene Arten geliefert haben, und dürfen somit die Hoffnung hegen, dass auch weiteren Forschern es gelingen werde, interessante Funde sowohl in neuen Arten, als an solchen Exemplaren zu machen, durch welche die Stellung früher nur unvollkommen erhaltener Arten eine präzisere Deutung erlangen kann.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Feistmantel Karl

Artikel/Article: [Beitrag zur fossilen Flora der böhmischen Steinkohlenbecken
56-64](#)