

Monatlich erscheint eine Nummer; die Pränumeration mit Postzusendung beträgt jährlich 2 fl. 70 kr. Oest. Währ.

LOTOS.

Man pränumerirt in der J. G. Calve'schen k. k. Universitäts-Buchhandlung in Prag.

Zeitschrift für Naturwissenschaften.

XXIII. Jahrg.

October.

1873.

Inhalt: Kleine paläontologisch-geologische Mittheilungen. Von Med. Dr. Ottokar Feistmantel. — Literatur-Berichte. Physik. — Miscellen.

Kleine palaeontologisch-geologische Mittheilungen.

Von Med. Dr. Ottokar Feistmantel,
Assistent am mineralog. Museum der Universität zu Breslau.

1. Nähere Erläuterung zu den Fruchtstadien fossiler Pflanzen im böhm. Kohlengebirge, insbesondere der Equisetaceae.

Besondere Umstände veranlassen mich, auf diesen Gegenstand, den ich bereits 1872 in einer Abhandlung: „Ueber Fruchtstadien fossiler Pflanzen aus der böhmischen Steinkohlenformation“ (Abhandl. der kön. böhm. Ges. d. Wiss. 1872.) behandelt habe, noch einmal zurückzukommen.

Herr E. Weiss in Berlin, der, wie es scheint, auch mit ähnlichen Studien beschäftigt ist, hatte nämlich vor kürzester Zeit aus Anlass meiner Arbeit, in der Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesellschaft (1873) eine „vorläufige Mittheilung über Fructificationen der fossilen Calamarien“ zum Abdruck bringen lassen, worin er meine oben erwähnte Schrift zur Sprache bringt, das jedoch in einer Weise, die einige Berichtigungen erforderlich macht.

Auch ich hatte schon 1871 in den Sitzungsberichten der k. böhm. Gesellsch. d. Wiss. zu Prag vom 19. April eine vorläufige Mittheilung über meine Untersuchungen unter demselben Titel: „Ueber Fruchtstände fossiler Pflanzen aus der böhmischen Steinkohlenformation“ veröffentlicht, welche den wesentlichen Inhalt der später erschienenen Abhandlung zur Kenntniss brachte. — In der letzteren beabsichtigte ich vor Allem die, im Laufe der Zeit als selbstständig dahin-

gestellten und als selbstständige Arten beschriebenen Fruchtstände, so viel als möglich auf schon vorhandene Mutterpflanzen zurückzuführen, und war weit entfernt, neue Gattungen und Arten zu schaffen oder schon vorhandene Namen einzelner Fruchtstände, die schon an und für sich besondere, abgegrenzte Artenbegriffe involviren, in andere umzugestalten. Ich sprach diesen von mir eingehaltenen Vorgang, gegenüber der alten Richtung der Phytopalaeontologie, ganz deutlich auf der ersten Seite meiner Arbeit durch folgende Sätze aus:

„Durch diese Namengebung (nämlich der älteren Palaeontologie) war jedoch für die Wissenschaft Nichts gewonnen und blos das Namenregister vermehrt.“

„Doch im Laufe der Zeit... gelang es, wenigstens bei einigen der Fruchtstände die Mutterpflanze zu eruiren“ — und diesen Weg hatte ich auch in der ganzen Arbeit eingehalten und muss selbe von dieser Seite aufgefasst werden.

Es handelt sich daher bei mir keineswegs „um eine Namengebung“, wie sich E. Weiss auf pag. 258 seiner „vorläufigen Mittheilung“ ausdrückt, vielmehr nur einzig und allein um Zurückführung der einzelnen, als selbstständig dastehenden Arten auf ihre Mutterpflanzen, was, wie ich glaube, mehr Werth für die wissenschaftliche Forschung hat, als die Einführung neuer Namen. Auch kann mir nicht imputirt werden, dass ich **wieder** auf die alten Sternberg'schen Benennungen zurückkomme (E. Weiss l. c. p. 258); denn dieselben wurden überhaupt noch nie aufgehoben (bis zur neuesten Zeit sind sie bei den bewährtesten Palaeontologen im Gebrauche) und dann verwende ich sie ja nicht im Sinne ihrer individuellen Selbstständigkeit als Repräsentanten eigener Artbegriffe, sondern nur, „um dem Kinde überhaupt einen Namen zu geben und so leichter den Begriff von Aehre und Mutterpflanze auseinander zu halten“; doch verband ich beide Begriffe, resp. Arten durch das zu dem Fruchtährennamen hinzugesetzte „gehört zu“ aufs Innigste mit einander. E. Weiss thut es ja auch nicht anders, wenn er „Calamostachys“, „Macrostachys“, „Asterophylostachys“ (l. c. p. 259) etc. gebraucht; und da sowohl die früheren schon von Sternberg und seinen Nachfolgern gebrauchten Artnamen für die Fruchtähren, als auch die neuester Zeit entstandenen, von Schimper und Weiss gebrauchten eine und dieselbe Function verrichten, nämlich Träger zu sein von Begriffen, die wir mit gewissen Pflanzentheilen verknüpfen, wenn sie für sich allein vorkommen, die aber zugleich den Begriff der Zugehörigkeit dieser, unter Umständen isolirt vorkommenden Theile, zu andern, sei es schon bekannten oder noch nicht

entdeckten Mutterpflanzen involviren, so entschloss ich mich aus systematischen Rücksichten, für die ursprünglichen, ihres Schöpfers würdigen Namen, da, wie ich in meiner Arbeit ausdrücklich aussprach, durch die blosse Namengebung nichts gewonnen ist.

Wenn ich sage „*Huttonia*“, so verstehe ich darunter augenblicklich, dass es die Fruchttähre von *Calamites* ist und umgekehrt, wenn ich von *Calamites* rede, muss mir auch alsogleich im Sinne vorschweben, dass *Huttonia* als Fruchttähre zu dieser Gattung gehört, und so bei den andern — gerade so wie bei den mit „*stachys*“ gebildeten Fruchttähren-Namen.

Was nun diese mit „*stachys*“ gebildeten Namen anbelangt, so verstehe ich wie jeder andere unter „*Calamostachys*“ eine Fruchttähre von *Calamites* und braucht selbe nicht erst *Calamitostachys* zu heissen, da ich z. B. von *Equisetites* auch nicht *Equisetito-*, sondern *Equisetostachys*, von *Asterophyllites* nicht *Asterophililito-* sondern *Asterophyllostachys* u. s. f. sagen werde, gerade so wie der Fruchtstand von *Lepidodendron*, nicht *Lepidodendro-* sondern blos *Lepidostrabus* heisst.

Ich habe daher immer Gründe genug, warum ich die ursprünglichen Namen behalte, wo sie schon vorhanden sind.

Was nun das Specielle in meiner Arbeit anbelangt, so habe ich auch, mit Bezug auf die „vorläufige Mittheilung“ von E. Weiss, Verschiedenes zu berichten und zu berichtigen. Ich will die schon damals von mir behandelten Gattungen hier abermals ordnungsweise durchgehen:

1. *Equisetites*. Sternberg. 1833.

Diese Gattung schliesst sich bezüglich der Fruchttähren an die lebenden am engsten an. Schon Brongniart war davon überzeugt und darum nannte er die jetzige Art *Equisetites infundibuliformis* Stbg. kurzweg *Equisetum infundibuliforme* Bgt.; mit diesem Namen verband er den Begriff sowohl für die Fruchttähre als auch für den Stengel wie aus den gegebenen Abbildungen (Hist. d. vég. foss. I. tab. 12. f. 14—16.) zu ersehen ist, woraus hervorgeht, dass er nicht im mindesten im Zweifel über die Zugehörigkeit der hier abgebildeten Fruchttähre und des Stengels zu einander war, es wurde daher die Fruchttähre mit keinem besonderen Namen belegt, und so ging dieser Name mit dem doppelten Begriff in die Literatur nur mit der Umänderung in *Equisetites* über; neuerer Zeit gibt Prof. Geinitz in seinem umfassenden Werke „Versteinerungen der Steinkohlenformation von Sachsen“, tab. 11, abermals eine sehr gute Abbildung einer Fruchttähre von *Equisetites*; deutlich sieht man an der

Oberfläche 6eckige Schildchen, die gewiss nur die Endschildchen der Mittelsäulchen sind, an denen die Sporen befestigt waren; in der Organisation der Aehre glich also *Equisetites* vollständig dem heutigen *Equisetum*, unterschied sich aber dadurch, dass seine Aehren nicht endständig waren; ich halte daher die Gattung und Art: *Equisetites infundibuliformis* Bgt. aufrecht, worunter sowohl der Stengel als auch die Fruchtlähre, in Organisation den heutigen gleich, d. h. nur mit an einem Mittelsäulchen, das in ein Endschildchen endigt, befestigten Sporen ohne Brakteen, verstanden wird; zum Ueberflusse könn'e sie, der neueren „Stachys“-Nomenclatur gemäss: „*Equisetostachys*“ genannt werden; es ist daher keinesfalls zulässig, dass *Equisetites infundibuliformis* Bgt. sp., der von Brongniart und den folgenden Palaeontologen nur auf Grund der völligen Uebereinstimmung mit der heutigen Gattung gewählt und aufrechtgehalten wurde, unter *Macrostachya* subsummirt werde, da selbe erstens Brakteen besitzt und die Sporangien an einem Säulchen sitzen, das aus dem unteren Brakteenwinkel hervorkommen soll; selbe kann nicht einmal zu *Calamites* gezogen werden — denn die bei Brongniart und Geinitz deutlich sichtbaren Schildchen sind gewiss keine Brakteenflächen.

Equisetites (resp. *Equisetum*) ist also auch unter den fossilen Pflanzen vertreten und hat seine eigene Fruchtlähre, die jener der heutigen Gattung gleichkommt.

2. *Calamites*. Die an *Equisetites* zunächst grenzende Gattung ist *Calamites*, gebildet von *Calamus*, gerade wie *Equisetites* von *Equisetum*; es werden daher auch die Fruchtlähren, noch am nächsten in ihrer Vollkommenheit sich an den *Equisetites* anschliessen; sie behalten zwar noch die Befestigungsweise der Sporen wie bei *Equisetites*, nämlich an einem Mittelsäulchen, aber es entwickeln sich schon in den Internodien Brakteen, die den *Calamites* als ein Verknüpfungs- oder Uebergangsglied in der Reihe der *Equisetaceae*, zwischen *Equisetites* einerseits und den *Asterophylliteae* andererseits erscheinen lassen.

Mit diesem Begriffe, mit dieser Definition einer *Calamites*-Aehre verknüpfe ich den Namen *Huttonia* und sage: *Huttonia* (worunter ich die eben definirte Aehre verstehe) ist die Fruchtlähre von *Calamites*; beide Begriffe haben für mich einen reciproken Werth; wenn **A** gegeben ist, so ist auch unbedingt **B** gegeben und umgekehrt; es ist für mich gleichsam ein einziger Begriff, doppelt benannt.

Diese Aussage zu begründen, würde mich hier zu weit führen, ich berufe mich nur auf die, in meiner Arbeit „über Fruchtstadien“ auf Tab. II. gegebene Abbildung, wo die *Huttonia carinata* Germ., als Aehre von *Calamites Suckowi* Bgt. sich präsentirt; die Abbildung ist ganz getreu nach dem Originale entworfen; sie schliesst völlig jede andere Deutung aus; sie spricht selbst.

Dieses Exemplar erweist mir die Zugehörigkeit der *Huttonia carinata* Germ. zu *Calamites Suckowi* Bgt.

Für *Calamites approximatus* Brgt. nehme ich die *Huttonia* (*Volkmannia*) *arborescens* Stbg. in Anspruch, da man, wie das von mir abgebildete Exemplar Tab. III. (die Abbildung habe ich nach dem Sternberg'schen Original selbst, und nicht etwa nach der Abbildung in dessen Versuch. II. p. 52. Tab. 14. Fig. 1, angefertigt) zeigt, förmlich dazu gezwungen ist.

Für *Huttonia spicata* endlich bleibt dann nur die Annahme, dass sie noch zu einer der übrigen 2 *Calamites*-arten gehört; doch auch hierüber habe ich in meiner Arbeit das Detail gegeben.

Wenn ich nun also mit der oben gegebenen Definition einer *Calamites*-Aehre, wie sie von den gediegensten Forschern gegeben wird, den Begriff *Huttonia* verknüpfe, um nur die Aehre überhaupt zu benennen und sie mit Zuziehung des Wortes „*Stachys*“ ganz correct *Calamostachys* nennen würde, so fällt sie auch ganz mit dem von Schimper zuerst gebrauchten und dann von Weiss bildlich dargestellten Begriffe der *Calamostachys* zusammen, da selbe eben die Fruchtähre des *Calamites* veranschaulicht; auch Schimper zählt zu *Calamites* als „*spica fertilis*“ die *Calamostachys*.*)

Zu *Equisetites infundibuliformis* Bgt. sp. die *Huttonia carinata* Germ. verweisen zu wollen, ist ganz unstatthaft, da, wie wir gesehen haben, *Equisetites* seiner Aehre zufolge wirklich eine selbstständige Gattung ist, deren Aehre eine ganz andere Organisation besitzt, als sie für *Maerostachya* beansprucht wird, und sich auch von *Huttonia carinata* Germ. gewaltig unterscheidet, welche letztere eine

*) In meiner Arbeit: „Ueber Fruchtstadien fossiler Pflanzen etc.“ heisst es bei der *Huttonia spicata* Stbg., dass Schimper selbe in seinem „*Traité d. pal. végét.*“ in seiner Abtheilung „*spicae fertiles*“ als zu *Calamites* gehörig anführt; doch ist dem nicht so, da Schimper vielmehr *Huttonia* abermals als selbstständige Gattung behandelt; hiemit berichtige ich das Versehen.

Calamites-Aehre ist, daher auch mit *Maerostachya* nichts gemein hat. *Huttonia* besitzt Brakteen, während die *Equisetites*-Aehre deutliche Schildchen auf der Oberfläche zeigt.

Zu der Gattung *Calamites* gehört also *Huttonia*, oder *Calamostachys* (nicht nothwendig *Calamitostachys*) als Fruchtlähre; die einzelnen Arten vertheilen sich, wie oben angegeben.

In meiner oben erwähnten Arbeit, so wie in dem Vorberichte habe ich diese Verhältnisse auch schon so dargestellt und gab das Schema der *Calamites*-Aehren. Auch Carruthers zeichnet die Aehre seines *Calamites Binneyi* nach dem Typus der hier charakterisirten *Calamites*-Aehre, nennt sie aber *Volkmania*; *Volkmania* aber beanspruche ich für die *Asterophyllites*-Aehre — jene würde daher *Calamostachys Binneyi* zu heissen haben, wie es Schimper auch thut.

3. *Asterophyllites*. In meinen beiden genannten Arbeiten hatte ich ausdrücklich hervorgehoben, dass *Asterophyllites* eigene Aehren für sich besitze, die sich durch die Anheftung der Sporen, so wie ihre Beschaffenheit sowohl von *Calamites* einerseits, als auch von *Annularia* anderseits gewaltig unterscheiden, wenn sie auch äusserlich übereinzustimmen scheinen; doch habe ich auch in den Stengeln und Blättern dieser genannten Gattung hinreichend unterscheidende Anhaltspunkte.

Das Wesen der *Asterophyllites*-Aehren besteht darin, dass in den unteren Brakteenwinkeln länglichovale, eiförmige Sporangien sitzen — ob und wie befestiget, ist bis jetzt nicht gelungen zu eruiren; bis jetzt muss man nur die vorliegende Thatsache festhalten. — Solche Aehren bezeichnete Sternberg, sowie Pressl mit dem Gattungsnamen *Volkmania*; freilich bezeichneten sie dadurch selbstständige Pflanzenarten, die sich jedoch im Laufe der Zeit nur als schon zu anderen Pflanzenarten gehörig erwiesen. Es ist daher gar nichts Anstössiges darin, wenn ich den ursprünglichen Namen *Volkmania* für diese Pflanzentheile gebrauchte; ich verbinde hiemit denselben Begriff, den ich in den Namen einer *Asterophyllostachys* (nicht nothwendig *Asterophyllitostachys*) legen würde. Zeichnet ja Weiss die *Asterophyllites*-Aehre auch in derselben Weise.

Nur muss ich hier abermals wiederholen, dass beide Begriffe, *Asterophyllites* und *Volkmania*, dem Gesetze der Wechselseitigkeit unterliegen, so dass, wenn ich einen nenne, der andere schon von sich selbst verstanden wird.

Volkmania ist also für mich der Begriff einer *Astero-*

phyllites-Aehre, in dem Verhältniss, wie ich es eben angedeutet habe; dasselbe würde statthaben, wenn ich den Namen *Asterophyllostachys* gebrauchen wollte.

In meiner oben angeführten Arbeit habe ich es dann weiter versucht, nachzuweisen, wie die verschiedenen *Volkmannia*-Arten sich zu den verschiedenen *Asterophyllites*-Arten, oder umgekehrt, verhalten.

Die Verschiedenheit der Fruchttähren suche ich dann in der verschiedenen Beschaffenheit, der verschiedenen Anzahl der Brakteen und in den dadurch bedingten verschiedenen Eigenschaften und Gestalten der Aehren.

Aus den in meiner Abhandlung ausführlich vorgeführten Thatsachen und Annahmen habe ich dann den Schluss gezogen, dass sich die verschiedenen *Volkmannien* folgendermassen vertheilen (Siehe die gegebenen Tabellen in meiner Abhandlung):

Volkmannia gracilis Stbg. gehört zu *Asterophyllites equisetiformis* Bgt.,

Volkmannia elongata Pressl gehört zu *Asterophyllites grandis* Stbg.,

Volkmannia distachya Stbg. gehört zu *Asterophyllites foliosus* L. F. H.

Volkmannia tenuis m. gehört zu *Asterophyllites longifolius* Stbg. sp.

Bemerken muss ich, dass ich dasselbe auch in meinem Vorberichte schon in derselben Weise that.

Die vierte Gattung endlich, von welcher ich die Fruchttähren vorführe, ist:

4. *Annularia*.

Auch hier ist es abermals die Organisation der Fruchttähre, welche diese Gattung mit allem Recht als selbstständig den übrigen gegenüber zu stellen, veranlasst; mit Entschiedenheit ist daher das Verfahren *Carruthers* zurückzuweisen, nämlich auch die *Annularia* (und weiter dann noch das *Sphänophyllum*) mit *Calamites* zu vereinigen; ist ja selbst nach der *Carruther'schen* Zeichnung (in *geolog. magaz.* 1869: *The forests of the coal Period*, p. 293 und 294.) die Aehre, die er zu *Annularia* stellt von den übrigen gänzlich verschieden. Die Sporangien der Fruchttähre der *Annularia* sind kreisrund und ebenfalls im Brakteenwinkel befestigt; doch während man früher selbe als zweireihig vertheilt und im unteren Brakteenwinkel befestigt annahm, habe ich in meiner Arbeit an mehreren Exemplaren durch Beschreibung und Abbil-

dung deutlich dargethan und betont, dass sowohl die Brakteen als auch Sporangien quirlständig herumgestellt waren und zwar **wie ich als ganz neue Beobachtung darstellte, nicht im unteren sondern im oberen Brakteenwinkel.**

Diese Beobachtung ist ein neuer, wichtiger Unterscheidungsgrund dieser Aehre von den übrigen, mithin der *Annularia* selbst sowohl von *Asterophyllites*, als von *Calamites*. Doch sah ich an den in Rede stehenden Exemplaren, wie sich mir selbe boten, keine Befestigungsstielchen, stelle aber keineswegs in Abrede, dass ich bei richtiger Präparation irgendwelche zur Ansicht gebracht hätte.

Diese neue, wichtige Beobachtung hatte ich aber auch schon in meinem Vorberichte vom 19. April 1871 (Sitzungsb. d. k. böhm. Gesell. d. Wissenschaften 1871) ihrer vollen Bedeutung nach angeführt; es gehört also schon von damals die Priorität derselben mir; E. Weiss in seinem Werke: „Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation etc.“ II. Heft 1871, erwähnt bloss der Quirlständigkeit der Brakteen und Sporangien an einem einzigen Exemplare im mineralog. Museum zu Berlin.

Um so befremdender muss es also erscheinen, wenn E. Weiss in seiner „vorläufigen Mittheilung“ von 1873, auf pag. 262 schreibt:

„Gern cedire ich ihm (d. h. O. Feistmantel) die Priorität dafür, erkannt zu haben, dass die Sporangien die Stellung an der Spitze (der Internodien nämlich, oder wie ich mich ausdrücke „im oberen Brakteenwinkel) gehabt haben, „denn obschon ich deren auffällige Entfernung von den Blattwinkeln (d. h. von den unteren Brakteenwinkeln) ebenfalls beobachtet habe (aber veröffentlicht hat es E. Weiss, glaube ich, nirgends), so glaubte ich bis vor Kurzem, dass es reife, abgelöste Früchte seien, welche diese scheinbar auffällige Lage einnehmen.“

Doch ich sprach mich schon in meinem Vorberichte 1871 deutlich dahin aus, dass die Sporangien aus dem oberen Brakteenwinkel hervorkommen und basirte darauf den Unterschied von *Asterophyllites* — und nun wird mir 1873 von E. Weiss die Priorität hiefür cedirt.

Diese so charakterisirte Fruchtähre nannte Sternberg 1825 (Vers. I. p. 29. Tab. 45, Fig. 2) *Brukmanmia tuberculata* Stbg., natürlich aber Selbstständigkeit für diese Gattung beanspruchend; da sich aber in der Folge herausstellte, dass dieselben Gebilde, die Sternberg *Brukmanmia tuberculata* Stbg. benannte, Fruchtähren von *Annularia*

seien, so ist es gar nichts auffälliges, kein Wiedezurückkommen auf die Sternberg'schen Benennungen, wenn ich diesen Namen beibehalte, da ich im Gegentheile ausdrücklich sage, „*Bruckmannia* ist die Fruchttähre von *Annularia*,“ wodurch eben diese beiden Begriffe in das Verhältniss der Reciprocität zu einander gestellt werden, gerade so wie bei den vorigen.

Auch bin ich in meiner Abhandlung noch weiter gegangen, indem ich die Zugehörigkeit der *Bruckmannia tuberculata* Stbg. zu *Annularia longifolia* Bgt. durch Inductionsschlüsse vielfach bestätige.

Der neueren Nomenclatur gemäss müsste die Fruchttähre der *Annularia*: *Annulostachys* heissen, was jedoch dasselbe sagt, wie *Bruckmannia* in diesem speciellen Falle. —

Von *Sphenophyllum* sind mir aus unserem Kohlengebirge keine Fruchttähren bekannt geworden, ebenso keine anderen Gattungen von Fruchttähren, und nur Fruchtstände aus unserem Kohlengebirge zu behandeln, habe ich mir ja die Aufgabe gestellt.

Die Schlüsse, die aus dem hier Gesagten in Kürze gezogen werden können, sind:

1. Die *Equisetaceae* sind bei uns durch die Gattungen: *Equisetites*, *Calamites*, *Asterophyllites*, *Annularia* und *Sphenophyllum* vertreten.

2. Die Unterscheidungsmerkmale dieser Gattungen bestehen in der Organisation ihrer Fruchttähren.

3. Aus diesem Grunde ist es, jedoch nur zur Bezeichnung der einzelnen Fruchttähren, immerhin gestattet, aus systematischen Rücksichten die schon von Sternberg gebrauchten Namen beizubehalten — jedoch in der von mir angegebenen Weise, nämlich im Verhältniss der Wechselseitigkeit zu den betreffenden Mutterpflanzen.

4. In meinen beiden genannten Arbeiten habe ich nur angestrebt, die aus dem Kohlengebirge Böhmens im Laufe der Zeit bekannt gewordenen und bisher isolirt stehenden Fruchttähren auf ihre wahrscheinlichsten Mutterpflanzen zurückzuführen, — es handelte sich mir dabei keineswegs um Schaffung neuer Gattungen und Arten, und glaube ich meiner Aufgabe Genüge geleistet zu haben dadurch, dass ich aus Beobachtungen an einem zahlreichen Materiale, durch Thatsachen und Inductionsschlüsse den Vorwurf zu beweisen und zu begründen, sowie durch Abbildung einiger erläuternder Exemplare zu veranschaulichen suchte.

5. Bei der *Annularia*-Aehre habe ich eine ganz neue Be-

obachtung zuerst, und zwar schon am 19. April 1871 veröffentlicht, und gehört daher die Priorität, ohne Cession von irgendwelcher Seite, von selbst mir.

Hiermit glaube ich meine Erläuterung beendigen zu können, die ich „sine ira et studio“ nur dazu bestimmt habe, den von mir eingehaltenen Standpunkt und eingeschlagenen Weg in meiner Arbeit klarzustellen — verschliesse mich natürlich hiermit keineswegs einer gründlicheren Belehrung.

2. Permische Thierreste führende Sphärosiderite bei Žilov im Pilsner Kreise (Böhmen).

Auf die Thatsache des eigenthümlichen Vorkommens des sog. Nürschaner Gasschiefers mit seinen zahlreichen permischen Thierresten, neben einer Flora, die grösstentheils eine solche ist, wie sie bis jetzt blos für die Steinkohlenformation in Anspruch genommen wurde, habe ich schon einigemal Gelegenheit gehabt, aufmerksam zu machen; ebenso wurde von mir und Anderen das Vorkommen eines ähnlichen Brandschiefers mit ähnlichen Thierresten bei Rakonitz, dessen Ausdehnung ich neulich bis gegen Schlan verfolgte, hervorgehoben. Als wichtiges Resultat dieser Beobachtungen hat sich ergeben, dass die Schichten, mit denen diese permische Thierreste führenden Brandschiefer vorkommen, also die Hangendzüge der beiden angedeuteten Ablagerungen, zur Permformation gestellt werden müssen. Eine ähnliche Beziehung fand ich nun auch noch anderorts und habe ich die Resultate dieser Beobachtungen in einer Abhandlung im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1873. Heft III unter dem Titel „Ueber das Verhältniss der böhmischen Steinkohlen- und Permformation zu einander“ niedergelegt. Daraus geht hervor, dass die für die Stellung entscheidende Schichte die Brandschieferschichte ist, denn nur diese führt die wichtigen Thierreste, während die Kohlenschiefer der Unter- und Oberflötze Reste von Pflanzen enthalten, die einander im allgemeinen analog sind; ferner dass die Brandschiefer als Verbindungsglieder, welche das enge Verhältniss dieser beiden Flötzzüge, resp. der beiden Formationen, denen sie angehören, herstellen, zu betrachten sind.

Aehnlich verhält es sich auch mit den in die Kohlenschiefer dieser beiden Züge eingelagerten Sphärosideriten. Da sie aus und in den sie umschliessenden Kohlenschiefern entstanden, so führen sie im allgemeinen die Reste des Kohlenschiefers, zu dem sie gehören.

Ueber die Reste dieser Sphärosiderite wird eben ein Aufsatz in den Sitzungsberichten d. k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften abgedruckt. Aus demselben will ich hier Folgendes hervorheben:

1. Die Sphärosiderite müssen, wie die sie einschliessenden Schiefer, als den beiden Flötzzügen angehörig betrachtet werden und nehmen daher auch an der Trennung durch die Brandschiefer Theil.

2. Sie erscheinen in zwei Formen: als echte Sphärosiderite, d. h. kugelige Absonderungen im Kohlenschiefer, von roth- bis gelbbrauner Färbung, und als sog. sphärosideritische Schiefer.

3. Ihre Verbreitung ist hauptsächlich folgende: a) im Liegendzuge im Pilsner Becken, Kladno-Rakonitzer Becken und im Liseker Becken — als echte Sphärosiderite — und in der Schwadowitz-Schatzlarer Ablagerung — als sphärosideritische Schiefer; b) im Hangendzuge vornehmlich im Pilsner Becken.

4. Ihre Reste sind die der sie umgebenden Kohlenschiefer, also zu meist Pflanzenreste; zwischen den Sphärosideriten der beiden Flötzzüge herrscht dann dasselbe Verhältniss, wie zwischen den Kohlenschiefern, in denen sie eingelagert sind, das heisst, sie gehören ebenfalls wie diese zweien Horizonten an, enthalten aber abermals als Verbindungsglied die analogen Pflanzenreste.

Dies gilt nun im Allgemeinen von Sphärosideriten und ihrer Petrefactenführung.

Eine specielle, für das Pilsner Becken namentlich wichtige Thatsache ist das Vorkommen von Sphärosideriten mit permischen Thierresten bei Žilov im Pilsner Becken.

Bei den Begehungen für die naturhistorische Durchforschung von Böhmen traf ich 1871 zwischen den Dörfern Ledec und Žilov, westlich von Třemoschna (bei Pilsen) einen Schurfschacht, der ähnliche Verhältnisse betreffs des Kohlenflötzes, wie im Bereiche des Oberflötzes bei Nürschan darbot; in einer Teufe von 8° wurde nämlich ein etwa 24" mächtiges Flötz erreicht, das in den unteren Partien ähnlich wie in dem Lazarus- und Steinoujezd-Schachte bei Nürschan, den Gusschiefer bloß in einzelnen Schnürchen oder Schmitzen enthielt — kein Zweifel daher, dass es dasselbe Flötz, mithin das Oberflötz war. Etwas südlich von Žilov nun sind alte Halden verlassener Schurfbaue, die aber wie aus dem vorhandenen Materiale zu schliessen, die Kohle gar nicht erreichten; auf einigen derselben fand ich unter dem verwitterten Kohlenschiefer einzelne, verschieden grosse, jedoch Faustgrösse nie überschreitende, länglich ovale, platte Sphärosiderite, mit Thierresten, und zwar: grossen,

gerippten Schuppen, Nackenstacheln von *Xenacanthus Decheni* Gldf., Coprolithen, ausserdem fanden sich einige grössere Knochenstücke und Skelettheile, unter denen ich auch Knopfknochen von *Archegosaurus Decheni* vermute.

Es erinnert dieses Vorkommen, sowohl durch die Form der Sphärosiderite als auch durch ihre Einschlüsse, an die Leebacher Sphärosiderite.

Die von mir gesammelten und mitgebrachten Exemplare befinden sich im Landesmuseum zu Prag; vielleicht wird Dr. Frič einmal Näheres über diese Reste mittheilen; — es trägt dieses Vorkommen viel zu der Ansicht bei, dass das Oberflötz im Pilsner Kreise dem kohlenführenden Rothliegenden im Saarbrückischen gleichzustellen ist, was schon auch durch den Gasschiefer hinreichend bewiesen wurde; als Verbindungsglied der beiden hier entwickelten Schichtengruppen fungirt die Flora, die beiden analog ist — und könnte ich die Verhältnisse im Bereiche der Pilsner Ablagerung schematisch folgendermassen charakterisiren:

	a) Rothsandsteine, eigentliches Rothliegende, mit Araucariten bei Kottiken, Zwug etc.	} Permformation (unteres Glied)
	b) Sphärosiderite von Žilov mit Thierresten.	
	c) Oberflötzgruppe, kohlenführendes Rothliegende.	
Land- und Sumpfpflanzen; bindendes Glied der Perm- und Carbonform.	d) Gusschiefer mit Thierresten des Perm.	} Carbonformation (oberes Glied).
	e) Unterflötzgruppe, productive Steinkohlenformation.	

3. Das Verhältniss von *Nöggerathia foliosa* Stbg., *Nöggerathia intermedia* K. F. und *Nöggerathia speciosa* Ettgh. zu einander.

Das vorliegende Thema hatte ich schon einmal bei Gelegenheit eines Aufsatzes „Ueber die heutige Aufgabe der Phytopalaeontologie“ (Verhandlg. d. k. k. Reichsanst. 1873. Nr. 7.) zu berühren Gelegenheit gehabt; doch da ich glaube, dass es nicht selbstständig genug hervortrat und ich noch einige Zusätze hinzuzufügen habe, sei es mir erlaubt, noch einmal darauf zurückzukommen.

Graf Sternberg führt in seinem Werke „Versuch einer Flora der Vorwelt“ als einzige *Nöggerathien*art an, die *Nöggerathia foliosa*

Stbg. mit der unsicheren, allgemeinen Fundortsangabe: „In schisto lithantracum in circulo Berounensi“; doch so viel ich nach dem Originale im Prager Landesmuseum urtheilen konnte, stammt dasselbe aus dem Kohlenschiefer von Rakonitz; daselbst fand ich diese Art (1871) ziemlich zahlreich auf einem ähnlichen Gesteine; es ist dies die Art mit keilförmig aufsitzenden Blättchen, mit abgerundetem Rande, welcher an verschiedenen Exemplaren verschieden tief gezähnel ist, welche Zähnelung aber nie das Drittel der Blattlänge überschreitet.

Mein Vater fand sie zahlreich im Břaser Becken und zwar in den Zwischenmitteln der obern Flötzgruppe, wo ebenfalls mit ihr zugleich ein Fruchtstand häufig vorkommt, den Geinitz als *Nöggerathiaestrobis* und ich als *Nöggerathiaestrobis bohemicus* O. F. zu dieser Art stellte; auch bei Rakonitz kam diese Art, mit ganz denselben ihr angehörenden Fruchtständen im Zwischenmittel des Hauptflötzes vor, woraus, da diese Art sonst nirgends, auch nicht in einer tieferen oder höheren Schicht vorkam, die Gleichartigkeit der oberen Flötzgruppe bei Břas und des Hauptflötzes bei Rakonitz einleuchtet.

Mit der *Nöggerathia foliosa* Stbg. fand ich bei Rakonitz in denselben Schiefern, eine zweite Art von *Nöggerathia*, die sich von der *N. foliosa* Stbg. dadurch unterscheidet, dass die bei jener ange-deutete Randzähnelung in eine bis etwa zur Mitte des Blattes reichende Spaltung übergeht; sie zeigte sich sowohl in einzelnen Blättchen als auch in ganzen Fiedern, an welchen besonders dann recht der *Nöggerathia*-typus hervortrat; mein Vater hatte schon früher ein Fragment derselben Art in obengenannter Zwischenmittelschicht der oberen Kohlenflötzgruppe bei Břas gefunden und sie in einer Arbeit: „Bemerkungen über einige fossile Pflanzen aus der Steinkohlenformation von Radnitz“ (Abhadng. d. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1868) angeführt; er benannte sie *Nöggerathia intermedia* K. F. und bildete das betreffende Exemplar ab.

In den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt liegt ein Exemplar dieser Art von Rakonitz mit der Bestimmung *Asplenites rakonicensis*; jedenfalls dachte man sich das in Rede stehende Exemplar in Analogie mit dem von Ettingshausen geschaffenen *Asplenites elegans* Ettgh. von Stradonitz, der aber, wie jedem Palaeontologen bekannt, nichts anderes ist, als die schon längst von Gutbier aufgestellte Art: *Sphenopteris Asplenites* Gtb.; es ist also jene Benennung schon aus diesem Grunde unhaltbar, ausserdem ist aber das in Rede stehende Exem-

plar der Reichsanstalt vollkommen ident mit denen von mir bei Rakonitz gefundenen, die echte Nöggerathien sind, und ident mit der von meinem Vater bei Brás aufgefundenen und Nöggerathia intermedia K. F. benannten Art, welche sich von der Nöggerathia foliosa Stbg. nur durch die längliche Form der Blättchen, sowie durch etwa bis zur Mitte reichende Spaltung des Randes unterscheidet. Die Nervatur sowie die Insertion der Blättchen an der Rhachis ist dieselbe, wie bei Nöggerathia foliosa Stbg.; ich halte daher den von meinem Vater gegebenen Namen (mit Bezug auf die Nögg. foliosa Stbg. und die gleich anzuführende Nögg. speciosa Ettgh) aufrecht und muss die Benennung: *Asplenites rakonicensis*, wie so manche andere ad acta verwiesen werden.

Die Benennung meines Vaters, *Nöggerathia intermedia* K. Fstm. deutet darauf hin, dass selbe ein Uebergangsglied zwischen noch zwei anderen Arten sei, und in der That haben wir solche Arten, zwischen denen die genannte in der Mitte steht. Denn während die *Nöggerathia foliosa* Stbg. nur einen gezähnelten Rand besitzt, bei der *Nögger. intermedia* K. F. die Spaltung etwa bis zur Mitte reicht, beschrieb schon früher Ettingshausen in seiner Steinkohlenflora von Radnitz (1852) eine Art von *Nöggerathia*, die sich durch eine bis zur Basis reichende Spaltung von den übrigen unterscheidet; es ist diese *Nöggerathia speciosa* Ettgh.; sie stammt aus dem Bráser Becken. In Bezug auf die beiden Extreme in der Spaltung, nämlich blosse Zähnelung des Randes bei *Nöggerathia foliosa* Stbg. und durchgehende, bis zur Basis reichende Spaltung bei *Nöggerathia speciosa* Ettgh. wird die Richtigkeit der *Nögger. intermedia* K. Fstm. einleuchtend; sie bildet also ein Mittel- oder Uebergangsglied zwischen den beiden extremen Arten, zwischen der *N. foliosa* Stbg. einerseits und der *N. speciosa* Ettgh. andererseits; und halte ich dafür, dass diese 3 Arten sich aus einer Grundform ausgebildet haben und so ein Beispiel für die Entstehung von Arten abgeben. — Da die *Nöggerathia foliosa* Stbg. das häufigste Vorkommen aufweist, die *Nögger. intermedia* K. F. seltener auftritt, während die *N. speciosa* Ettgh. nur ein einzigesmal gefunden wurde, so glaube ich vielleicht mit Recht als Grundform für diese Arten die *Nögg. foliosa* Stbg. annehmen zu können; aus dieser entwickelte sich — durch welche Ursachen, lässt sich nicht so leicht entscheiden — eine weitere Theilung des Randes, die in der Art *Nögger. intermedia* K.F. ihre Vertreter hat und dann in der *Nöggerathia speciosa* Ettgh. ihr Extrem erreicht.

Auch an anderen Pflanzen habe ich ähnliche Beobachtungen gemacht und stehen gewiss noch andere in Aussicht, wodurch manche so zahllos angehäuften, in der Schweben sich befindenden Arten, wenigstens theilweise Aufklärung erhalten: ich werde noch Gelegenheit haben, auf einige derselben zurückzukommen.

Literatur - Berichte.

Physik. Heymann, Beobachtungen von Grundwasserbewegungen in den wasserdurchlassenden Schichten des Rheinthales bei Bonn. Verhandl. d. naturh. Vereines der pr. Rheinlande. 1871. 2. Hälfte. Beim Bau der städtischen Canäle in Bonn wurden in verschiedenen Entfernungen vom Rhein (70—142 Ruthen) Beobachtungen über die Schwankungen des Grundwassers vorgenommen. Der Einfluss des Steigens und Fallens des Rheinwasserstandes auf die Höhe des Grundwassers in den durchlassenden Schichten des Rheinthales macht sich selbst auf bedeutende Entfernung geltend, und zwar zunächst in dem Sinn, dass dem Steigen und Fallen des Rheines im Allgemeinen auch eine Hebung und Senkung des Grundwasserspiegels entspricht. Diese letzteren Schwankungen sind indessen nicht so gross, wie die ersteren und verhältnissmässig um so kleiner, je weiter der betreffende Punkt vom Rhein entfernt ist, und je rascher Steigen und Fallen des Rheines vor sich gehen. In der Regel steigt das Grundwasser nicht so hoch, wie der Rheinwasserspiegel; es kann indessen der Fall eintreten, dass bei raschem Fallen des Rheines das Grundwasser noch steigt und sogar ein höheres Niveau annimmt, als zu gleicher Zeit der Rhein zeigt. Dies wurde mehrmals beobachtet.

Einerseits wird durch diese Erscheinung der Zusammenhang oder vielmehr die Abhängigkeit zwischen den Rhein- und Grundwasserständen constatirt und die vielfach verbreitete irrige Anschauung über die Herkunft des Grundwassers widerlegt, wonach dieses nämlich an den rheineinwärts liegenden Höhen dem Rhein unterirdisch zufließendes Wasser sein soll, dessen Oberfläche, je weiter vom Rhein entfernt, desto höher liege. Andererseits erhellt aus diesen Beobachtungen, dass, je nach dem Stand des Stromes, das im Boden enthaltene Wasser entweder in der Richtung vom Rhein weg, oder in der entgegengesetzten Richtung in Bewegung begriffen ist, jedoch geht diese Bewegung mit einer ausserordentlich geringen Geschwindigkeit vor sich, die hinwiederum abhängig ist von der Druckdifferenz.

Hr.

∞ P, $\frac{8}{7}$ P8 und 2 P2. Die Messungen stimmen mit den Angaben N. von Kokscharow's gut überein.

Versammlung am 13. November 1873.

1. Mittheilung der für die Vereinsbibliothek eingegangenen Druckschriften, und zwar:

- a) Brunn. Verhandlungen des naturforsch. Vereines. XI. Bd. 1872.
- b) Chemnitz. Vierter Bericht der naturwissensch. Gesellsch. für 1871 und 1872.
- c) Dresden. Leopoldina. Heft IX. Nr. 3 u. 4.
- d) Vereinigte Frauendorfer Blätter. 1873. N. 25—32 u. 35—40.
- e) Bericht über die Thätigkeit der Sect. Gallischen naturwissensch. Gesellsch. 1871—72.
- f) Publications de l'institut de Luxembourg, Section des sciences naturelles et mathématiques. Tome XIII, 1873.
- g) Lwów. Rolnik, 1873, XII. Nr. 6, XIII. 1—4.
- h) Prag. Aerztliches Correspondenzblatt für Böhmen. 1873, Nr. 5—8. 1873.
- i) Statistischer Bericht der Handels- und Gewerbekammer zu Prag für das Jahr 1870, Prag. 1873.

2. Vortrag des k. k. Univ.-Professors Herrn Dr. Adolf Lieben über die bemerkenswerthesten Fortschritte der chemischen Industrie, die auf der Wiener Weltausstellung zur Geltung kamen.

Berichtigungen.

Seite 178, Zeile 18 v. o. statt: Sporen setze: Sporangien,
 „ 184 1 „ „ „ Xenacanthus Decheni Gldf., setze: X. D. Beyr.
 „ 4 „ „ zu: Archegosaurus Decheni setze: Gldf.
 „ 14 v. u. statt: Gusschiefer setze: Gasschiefer.

Redigirt von Dr. A. E. Vogl.

Druck von Heinr. Mercy in Prag. — Verlag des Vereines „Lotos“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [23](#)

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

Artikel/Article: [Kleine palaeontologisch-geologische Mittheilungen. 173-187](#)