

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.

**XXIV. Jahrg.**

**Januar.**

**1874.**

**Inhalt:** Kleine paläontologisch-geologische Mittheilungen. Von Med. Dr. Ottokar Feistmantel in Breslau — Literatur-Berichte. Mineralogie. Zoologie. — Miscellen.

### Kleine paläontologisch-geologische Mittheilungen.

Von Med. Dr. Ottokar Feistmantel in Breslau.

#### 4. Charakter der ältesten Landflora oder Gemeinschaftlichkeit der Landflora in den paläozoischen Gebirgsgliedern.

Im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt habe ich im 3. Hefte 1873 eine Arbeit unter dem Titel: „Ueber das Verhältniss der böhmischen Steinkohlen- und Permformation“ veröffentlicht. Da es mir nun scheint, dass der Einleitung dieses Aufsatzes noch Einiges zuzufügen sein dürfte, möchte ich hier darauf zurückkommen und dann an diese Arbeit weitere Folgerungen anschliessen.

Vor Allem sei erwähnt, dass sich die Einleitung auf die *Phytopaläontologie* im Allgemeinen beziehe und dass ich gleich im Anfang sagen wollte, dass bis zur jüngsten Zeit *phytopaläontologisches* Materiale, ohne Berücksichtigung der *Localität* und der *Lagerungsverhältnisse*, bearbeitet und daraus Schlüsse auf *Formation etc.* gezogen wurden. Namentlich in Bezug auf *Steinkohlen- und Permformation* ist dies nicht statthaft, da sich besonders neuester Zeit das Verhältniss dieser beiden Formationen als ein viel engeres erwiesen hat; besonders wurde durch den Nachweis, dass ein nicht geringer Theil des *Saarbrücker Schichtencomplexes* als *Kohlen-Rothlegendes* zum *Perm* zugewiesen werden müsse,\*) die früher so scharf

\*) So die *Ottweiler* und *Leebacher Schichten*, für welche dann besonders die *Thierpetrefacte Xenocanthus, Acanthodes, Palaeoniscus, Gampsonychus, Archeosaurus etc.* leitend sind.

gezogene Grenze zwischen productiver Steinkohlenformation und dem Rothliegenden in ein allmähliges Uebergehen beider in einander verwandelt.

Diesen sehr interessanten Folgerungen sind an die Seite zu stellen die früheren Arbeiten von Prof. Beyrich, denen zufolge *Xenacanthus Decheni* Beyr. und *Holacanthodes gracilis* Beyr. (nun *Acanthodes gracilis* F. Römer) Leitfische für das Rothliegende Deutschlands wurden; auf Grund dieser Beobachtungen konnte Prof. F. Römer 1857 die Brandschiefer von Klein-Neudorf in Schlesien als zum unteren Rothliegenden gehörig erklären und auch den Nachweis liefern, dass *Holacanthodes* Beyr. mit *Acanthodes* übereinstimme. Die Flora kommt neben diesen Beobachtungen weniger in Betracht — grossentheils war sie eine solche, wie sie schon im productiven Kohlengebirge angetroffen wurde. Diesen Beobachtungen eine ähnliche aus Böhmen hinzuzufügen, war die Aufgabe des obigen Aufsatzes im Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, zu dessen Ergänzung hier noch das Folgende bemerkt sein möge.

Wie ich dort dargestellt habe, stellte es sich heraus, dass die sog. Kohlenflora mit Gattungen und grösstentheils auch mit Arten sich nicht nur in das Kohlen-Rothliegende, sondern auch in das sog. Oberrothliegende fortsetze (wenn auch in letzterem schon permische Arten auftreten), und nur in Bezug auf diesen Umstand that ich den Ausspruch, dass sich in Böhmen der Zonenplan nicht aufrecht halten lasse. Hiemit meinte ich die Zonen, die innerhalb der Steinkohlenformation auf Grund der vorherrschenden Pflanzengattungen aufgestellt wurden, denn gerade die Hangenzüge führen in Böhmen die meisten echten kohlenbildenden Arten (*Sigillaria*, *Sagenaria* etc.) und hätten also den meisten Anspruch zur sog. Sigillarienzone (eine der ältesten Bildungen) gestellt zu werden; doch gehören sie alle zum Kohlenrothliegenden — nehmen also eine viel höhere Stellung, als für die Sigillarienzone beansprucht wird, ein. Es würde mir gewiss auch Jeder Recht geben, der jetzt die Verhältnisse namentlich in der Pilsner Ablagerung vergleichen könnte. Mit Bezug auf dieses Fortsetzen der Steinkohlenflora in das Rothliegende behauptete ich, dass die Lehre von den Leitpflanzen ihren Halt verliere, — doch wollte ich dies bloss auf die productive Steinkohlenformation, deren Flora sich in das Rothliegende hinüber fortzieht, beziehen, denn das Rothliegende hat gerade so seine Leitpflanzen, wie der Culm und Kohlenkalk etc. Doch auch für die productive Steinkohlenformation bleiben natürlich die Pflanzenreste in dem Grade bestimmend, als dem die Lagerungsverhältnisse und etwa vorkommende Thierreste nicht widersprechen — und so wollte ich meine Ansicht in der oben angeführten Arbeit ausgedrückt

haben. Das Endresultat derselben ist nun, dass die productive Steinkohlenformation und das Rothliegende einen grossen Theil der Pflanzen nicht nur nach Gattungen, sondern auch nach Arten gemeinschaftlich haben, die in diesen Schichten enthaltene Landflora trägt also wesentlich denselben Charakter. Doch auch in den, die productive Kohlenformation unterlagernden älteren Gliedern des Kohlengebirges, dem Culm und Kohlenkalk, können wir uns überzeugen. Es sei mir erlaubt, in Kurzem hier dies nachzuweisen.

Der Raumerparniss wegen seien die in diesen Schichten vorkommenden Pflanzenarten bloss aus Schlesien angeführt, da sie hier am zahlreichsten und mir am bekanntesten sind. Für den Kohlenkalk kenne ich sie grösstentheils aus eigenen Beobachtungen an einem Materiale, das ich zu einer monographischen Bearbeitung der Pflanzenreste von Rothwaltersdorf (Kohlenkalk) in Niederschlesien benützt habe. Für die Culmgrauwacke und auch z. Th. noch für den Kohlenkalk entnehme ich sie Prof. Göppert's Werken 1852 und 1859, für den Culmschiefer der Abhandlung Ettingshausen's über die fossile Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers 1865.

Die folgende Tabelle gibt die Pflanzenreste des erwähnten Terrains und das Vorkommen der entsprechenden Arten im productiven Kohlengebirge.

Familien, Gattungen und Arten	Kohlenkalk	Culmsandst.	Culmschiefer	Prod. Kohlengeb.
<b>Equisetaceae.</b>				
Calamites transitionis Göpp.	+	+	+	G. *)
Römeri Göpp.	+	+	—	G.
cannaeformis v. Schloth.	—	+	—	+
dilatatus Göpp.	—	+	—	G.
obliquus Göpp.	+	—	—	G.
" variolatus Göpp.	—	+	—	G.
" laticostatus Ettgh.	—	—	+	G.
" Voltzi Bgt.	—	+	—	G.
" tenuissimus Ettgh.	—	—	+	G.
Stigmatocana Volkmanniana Göpp.	—	+	—	—
Anarthrocana tuberculosa Göpp.	—	+	—	—
Asterophyllites equisetiformis Bgt.	+	—	—	+
" spaniophyllus O. Fstm.	+	—	—	—
" elegans Göpp.	+	—	—	—

\*) G. = Gattung.

Familien, Gattungen und Arten	Kohlen- kalk	Culm- sandst.	Culm- schiefer	Prod. Kohlen- geb.
<b>Filices.</b>				
Sphenopteris Höninghausi Bgt. . . .	+	—	—	+
Ettingshauseni O. Fstm.	+	—	—	G.
lanceolata Gutb. . . .	+	—	—	+
elegans Bgt. . . .	+	—	+	+
Römeri O. Fstm. . . .	+	—	—	G.
Asplenites Gutb. . . .	+	—	—	+
petiolata Göpp. . . .	+	—	—	G.
confertifolia Göpp. . . .	+	—	—	G.
"  crithmifolia L. et H.	+	—	—	+
"  Gravenhorsti Bgt.	+	—	—	+
"  obtusiloba Bgt. . . .	—	+	+	+
(Gymnogramme obtusiloba Ettg.)				
Sphenopteris distans Stbg. . . .	—	—	+	+
Hymenophyllites Schimperianus Göpp.	+	—	—	G.
"  patentissimus Ettgh.	+	—	+	G.
"  quercifolius Göpp. . . .	—	—	+	+
"  stipulatus Göpp. . . .	+	—	—	—
"  furcatus Bgt. . . .	+	—	—	+
"  (Trichomanites) asteroides O. Fstm. . . .	+	—	—	—
"  (Trichomanites) Machaneki Ettgh. . . .	+	—	+	—
"  (Trichomanites) rigidus O. Fstm. . . .	+	—	—	—
"  Gersdorfi Göpp. . . .	—	+	—	—
(Ettingshausen führt noch einige Trichomanites-Arten an.)				
Schizopteris Lactuca Presl. . . .	+	—	+	+
Schizaea transitionis Ettgh.	+	—	+	—
Neuropteris heterophylla Bgt.	+	—	+	+
"  Loshi Bgt. . . .	+	+	+	+
Cyclopteris tenuifolia Göpp. . . .	—	+	—	G.
"  polymorpha Göpp. . . .	+	—	+	G.
"  dissecta Göpp. . . .	+	—	+	G.
"  elegans Ung. . . .	+	—	—	G.
"  inaequilatera Göpp. . . .	+	—	—	G.
"  frondosa Göpp. . . .	+	—	—	G.
Cyatheites Candolleanus Göpp.	+	—	—	+
Alethopteris pteroides Göpp. . . .	+	—	—	+
Pecopteris stricta Göpp. . . .	—	+	—	—
<b>Lycopodiaceae.</b>				
Sagenaria Veltheimiana Stbg. . . .	+	+	+	G.
"  aculeata Stbg. . . .	+	+	—	+
"  acuminata Göpp. . . .	+	—	+	—
"  Bloedei Fisch. d. Waldh. . . .	+	—	—	—
Lepidophyllum Veltheimianum Gen.	+	—	—	G.
Lepidostrobos Veltheimianus O. Fstm.	+	—	—	G.
Lycopodites pennaeformis Göpp.	+	—	—	G.

Familien, Gattungen und Arten	Kohlenkalk	Culmsandst.	Culmschiefer	Prod. Kohlengeb.
Lepidodendron tetragonum Stbg.	—	+	+	G.
"  squamosum Göpp.	+	—	—	G.
Halonia tetrasticha Göpp.	—	+	—	—
Didymophyllon Schottini Göpp.	—	+	—	—
und einige andere unsichere Arten.	—	—	—	—
Cardiocarpum punctulatum Göpp. & Berg.	+	—	—	—
<b>Sigillarleae.</b>				
Sigillaria minutissima Göpp.	—	+	—	G.
Stigmaria ficoides Bgt.	+	+	+	+
<b>Nöggerathleae.</b>				
Nöggerathia obliqua Göpp.	+	—	—	+
"  abscissa Göpp.	—	+	—	—
"  palmaeformis Göpp.	—	—	+	+
<b>Coniferae.</b>				
Protopitys Buchiana Göpp.	+	—	—	—
Araucarites Beinertianus Göpp.	+	—	—	—
"  carbonaceus Göpp.	+	—	—	—
<b>Incertae.</b>				
Rhabdocarpus sp.	+	—	—	G.
Trigonocarpum ellipsoideum Göpp.	—	—	+	G.
Psilophyton robustius Daws.	+	—	—	—
"  elegans Daws. *)	+	—	—	—

Aus dem hier gegebenen Verzeichnisse ist leicht zu ersehen, dass die Culm- und Kohlenkalk-Pflanzen (doch habe ich solche nur aus Schlesien angeführt!) nicht nur grösstentheils der Gattung, sondern auch grossentheils den Arten nach noch im productiven Kohlengebirge vorkommen, von wo sie dann, wie ich wiederholt schon gezeigt habe, auch in's Rothliegende hinüber fortsetzen; freilich finden sich im Bereiche des Culm- und Kohlenkalkes auch einige Pflanzenarten, die im productiven Kohlengebirge nicht mehr erscheinen; sie sind eben für diese Schichten charakteristisch, gerade so wie die in dem Rothliegenden zuerst auftretenden Pflanzen für dieses

\*) Anm. Diese beiden letzteren Arten kommen auch schon im Devon Canada's vor, wie wir später sehen werden.

bezeichnend sind, — doch bleibt dadurch der allgemeine Charakter der Landflora ungestört.

Denn wenn wir auch noch tiefer unter Culm und Kohlenkalk in die Devonschichten herabsteigen, so finden wir auch grossentheils schon die Pflanzengattungen, die durch den Culm und Kohlenkalk und die productive Kohlenformation bis zum Rothliegenden sich erhalten. In dieser Richtung verweise ich auf eine Mittheilung im N. Jahrb. f. Min. etc. 1867 p. 462, wo Göppert über eine *Sigillaria Hausmanniana* aus unteren devonischen Schichten Norwegens berichtet und selbe als die älteste bekannte Landpflanze anspricht. Geinitz meint in der beigegebenen Nachschrift, diese Art als mit *Sagen. Veltheiniana* Stbg. ident betrachten zu können, — immerhin also (ob *Sigillaria* oder *Sagenaria*) eine Gattung, die im productiven Kohlengebirge hierauf stark vertreten ist und schon so tief anfängt.

Zu meiner weiteren Vergleichung benutze ich 3 Arbeiten von Dawson, worin mehrere solcher im productiven Kohlengebirge noch häufige Gattungen, ja theilweise auch Arten aus devonischen Schichten angeführt werden:

1859 Dawson: On fossil plants from the devonian rocks of Canada. Quart. geol. journ. Vol. XV. p. 477—488.

1862 Dawson: On the Flora of devonian Period in North-Eastern America. Quart. geolog. journ. Vol. XVIII. pag. 296—330. plates XII—XVII.

1871 Dawson: The fossil plants of the devonian and upper silurian Formations of Canada; with 20 plates 1871.

Die meisten von Dawson angeführten Pflanzen nehmen jedoch erst im Mittel-Devon ihren Anfang, während im Unter-Devon nur einige wenige vorgekommen sind, so dass man also die Zeit des Mittel-Devon Amerika's als Anfang der Landflora annehmen kann.

Dawson führt in seiner Abhandlung aus dem J. 1859 folgende Pflanzenreste an:

	Devon	Culm-Kohlenkalk	Prod. Kohlengeb.	Roth-liegendes
<i>Knorria imbricata</i> Stbg.	+	+	—	—
<i>Lepidodendron</i>	+	G.	G.	G.

Aus den folgenden zwei Arbeiten Dawson's will ich nur diejenigen Gattungen und Arten nennen, die auch in den folgenden paläozoischen

Gliedern vertreten sind, und die übrigen dem Devon eigenthümlichen hinweglassen, um die Vergleichung nicht zu stören; zum Vergleiche setze ich Columnen für Culm- und Kohlenkalk, productives Kohlengebirge und Rothliegendes bei.

1862 führt Dawson an:

	Devon	Culm- u. Kohlen- kalk	Prod. Kohlen- geb.	Roth- liegen- des
<b>Equisetaeae.</b>				
Calamites transitionis Göpp. . . . .	+	+	G.	G.
"   canaeformis v. Schlth. . . . .	+	+	+	+
Asterophyllites (mit vielen Arten) . . . . .	+	G.	G.	G.
"   longifolia Stbg. . . . .	+	—	+	+
Annularia . . . . .	+	—	G.	G.
Sphenophyllum . . . . .	+	—	G.	G.
Pinnularia . . . . .	+	—	G.	—
<b>Filices.</b>				
Sphenopteris Höninghausi Bgt. . . . .	+	+	+	+
Hymenophyllites obtusilobus Göpp. . . . . (Sphenopt. trichomanoides Bgt.)	+	—	+	G.
Trichomanites . . . . .	+	G.	—	—
Neuropteris . . . . .	+	G.	G.	G.
Cyclopteris . . . . .	+	G.	G.	G.
Alethopteris . . . . .	+	G.	G.	G.
<b>Lycopodiaceae.</b>				
Selaginites . . . . .	+	—	G.	—
Lycopodites . . . . .	+	G.	G.	G.
Lepidodendron . . . . .	+	G.	G.	G.
Sagenaria Veltheimiana Stbg. . . . .	+	+	G.	G.
Lepidostrobus . . . . .	+	G.	G.	G.
Psilophyton elegans Dws. . . . .	+	+	—	—
<b>Sigillarieae.</b>				
Sigillaria . . . . .	+	G.	G.	G.
Stigmaria ficoides Bgt. . . . .	+	+	+	+
<b>Nöggerathieae.</b>				
Cordaites . . . . .	+	—	G.	G.
Cardiocarpum . . . . .	+	G.	G.	G.

Es nennt also schon 1862 Dawson 20 Gattungen von Pflanzen aus dem Devon, die auch im Culm und Kohlenkalk vorkommen und

dann im productiven Kohlengebirge ihre Hauptentwicklung erreichen. Darunter sind nun auch 6 Arten, die in den Culm und Kohlenkalk und 5, die in's productive Kohlengebirge reichen, von welchen letzteren 4 in's Rothliegende übergehen — während die meisten Gattungen sich ebenfalls im Rothliegenden wieder finden.

Die dritte Arbeit Dawson's ist eigentlich eine Erweiterung der vorigen; ich citire aus derselben nur jene Gattungen und Arten, die hier neu auftreten und zugleich solche Gattungen sind, die auch in den folgenden Schichten bis zum Rothliegenden vertreten sind.

	Devon	Culm- u. Kohlen- kalk	Prod. Kohlen- geb.	Roth- liegen- des
<b>Filices (Trunci).</b>				
Caulopteris	+	—	G.	G.
Psaronius	+	—	G.	G.
<b>Lycopodiaceae.</b>				
Lepidophlojos	+	—	G.	G.
<b>Nöggerathieae.</b>				
Sternbergia	+	—	G	—
Trigonocarpus	+	G.	G.	G.
Antholithes	+	—	G.	G.

Es sind dies also Gattungen, die schon im Devon anfangen und bis in's Rothliegende fortsetzen.

Aus dem bis jetzt Angeführten ergibt sich:

1. In Böhmen unterliegt das Kohlengebirge einer ähnlichen Gruppierung, wie im Saar-Rheingebiete (s. meine Abhandlung im Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt), indem sich die sogenannten Hangendzüge als zum Rothliegenden gehörig erweisen — und zwar einestheils durch die Lagerungsverhältnisse, wie in der Schwadowitz-Schatzlarer Ablagerung, — andernteils aber, da sie von solchen Schichten begleitet werden, die entschieden permische Leitfische enthalten, wie die sogenannte „Schwarte“ im Klado-Rakonitzer Becken (mit *Xenacanthus Decheni* Beyr., *Acanthodes gracilis* F. Römer, *Palaeoniscus Vratislaviensis* Agass.), der Nürschauer

Gasschiefer im Pilsner Becken (hauptsächlich mit *Xenacanthus Decheni* Beyr., *Acanthodes gracilis* F. Römer, *Palaeoniscus Vratislaviensis* Ag., *Gampsonychus fimbriatus* Br. etc.) und endlich ebenfalls im Pilsner Becken die Sphärosiderite bei Ledec und Žilow (mit *Xenacanthus Decheni* Beyr., *Ichtyocopros* ?, *Archegosaurus Decheni* Goldf., Fischschuppen etc).

Doch lagern diese Hangendzüge conform den Liegendzügen, und zeigt sich daher auch hier, wie im Saarbrückischen, dass die Kluft zwischen Steinkohlen-Gebirge und Rothliegendem keine so weite sei.

Die Flora des productiven Steinkohlengebirges setzt sich grossentheils ins Rothliegende hinüber fort, in welch' letzterem auch gewisse charakteristische Arten sich entwickeln.

2. Die im Kohlengebirge so häufig auftretenden Pflanzenreste haben schon grossentheils, wenigstens den Gattungen, z. Th. auch den Arten nach, im Kohlenkalk-Culm und im Devon, in welch' letztere Schichten der erste Anfang der Landflora zu versetzen sein dürfte, ihre Vertreter.
3. Aus der Thatsache, dass vom Devon an bis zum Rothliegenden die Gattungen grossentheils dieselben sind, ja auch manche Arten gemeinschaftlich vorgefunden werden, ergibt sich, dass wenigstens die Pflanzengattungen, denen wir im productiven Kohlengebirge so häufig begegnen, überhaupt die ersten, also ältesten Landpflanzen sind, und dass der Charakter der ersten Landflora wenigstens den Gattungen nach im Wesentlichen derselbe war, wie jener des productiven Kohlengebirges, dass überhaupt die Flora der paläozoischen Glieder die älteste ist, und dass die paläozoischen Glieder bezüglich der Landflora eine gewisse Gemeinschaftlichkeit nicht verkennen lassen. Die älteste Landflora war daher fast ausschliesslich eine Kryptogamenflora, bestehend aus folgenden Ordnungen:

*Equisetaceae* mit *Calamites*, *Asterophyllites*, *Annularia*, *Sphenophyllum* etc.

*Filices* mit *Sphenopteris*, *Hymenophyllites*, *Schizopteris*, *Neuropteris*, *Cyclopteris*, *Cyatheites*, *Alethopteris*, *Megaphytum* etc.

*Lycopodiaceae*: *Lycopodites*, *Lepidodendron*, *Sagenaria*, *Halonias* etc.

*Sigillarieae* (sich an die vorhergehende anschliessend) mit *Sigillaria*, *Stigmaria* etc.

*Nöggerathieae* mit *Cordaites*, *Nöggerathia* etc.

Nur vereinzelt sind in den älteren Schichten vertreten die *Coniferae* mit *Araucarites*, welche Gattung im Rothliegenden ihre Hauptentwicklung erreicht, wozu dann in letzterem Formationsgliede besonders die *Walchia* hinzukommt.

## Literatur - Berichte.

**Mineralogie.** \* A. Frenzel, Eulytin und Agricolit (Neues Jahrb. f. Min. 1873. 791). In neuester Zeit ist in Johanngeorgenstadt auf Quarz ein Mineral vorgekommen, welches gerundete Kryställchen bildet, die sich zu kleinen Kugeln gruppieren; es ist weingelb und wasserhell, glas- bis diamantglänzend.

Die chemische Untersuchung, welche

$$\text{SiO}_2 = 16.67$$

$$\text{Bi}_2\text{O}_3 = 81.82$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0.90$$

ergab, steht somit ganz im Einklange mit G. vom Rath's Analyse des Eulytin von Schneeberg.

Einer Notiz Prof. Groth's zufolge ist jedoch das Mineral doppelbrechend, auch fand er den Winkel der Endfläche zur Verticalaxe  $110^\circ$ , woraus er auf den monoklinen Atelestite geschlossen hat. Es blieb nun die Frage nach der bis jetzt unbekanntem Zusammensetzung des Atelestite zu beantworten. Einem Schneeberger Stücke aus der Freiburger Sammlung wurden 57.5 mllgr. entnommen, in ein Glaskölbchen mit sehr langem Halse gebracht und vorsichtig erwärmt. Dabei entwickelte sich etwas Wasser und viel arsenige Säure. Der Rückstand löste sich nach Zurücklassung von 1.5 mllgr. Quarz in Salzsäure. Aus der Solution wurde Wismutoxyd und phosphorsaures Eisenoxyd ausgefällt.

Das Resultat ist folgendes:

$$\text{Bi}_2\text{O}_3 = 57.15$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5 = 12.50$$

$$\text{Verlust (As}_2\text{O}_5) = 30.35$$

Das Atelestite ist sonach wesentlich arsenigsäures Wismutoxyd und das früher beschriebene, monokline Mineral von Johanngeorgenstadt, welches mit dem Eulytin dieselbe chemische Zusammensetzung theilt und somit die Reihe dimorpher Substanzen wesentlich bereichert, ist demnach ein neues; Frenzel bringt für dasselbe den Namen „Agricolit“ in Vorschlag. Dieses neue Mineral ist mit Werner's „Arsenik-Wismut“ von Schneeberg, welches Breithaupt beschrieben hat, identisch (Denkschrift

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [24](#)

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

Artikel/Article: [Kleine paläontologisch-geologische Mittheilungen. 1-10](#)