

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.

XXV. Jahrg.

November.

1875.

Inhalt: Karl Feistmantel: Beitrag zur Steinkohlen-Flora von Lahna. E. Ludwig: Ueber den Pyrosalmith. Literaturberichte: Meteorologie. Geologie. Botanik. Miscellen. Vereinsangelegenheiten.

Beitrag zur Steinkohlen-Flora von Lahna.

Von Karl Feistmantel.

Bekanntlich zieht sich die südliche Begrenzung des grossen Kladno-Rakonitzer Steinkohlenbeckens in westlicher Richtung von Kladno über Druschez, Žilina, südlich an Lahna vorüber, über Ruda nach Rakonitz. Lahna ist ziemlich in der Mitte zwischen Kladno und Rakonitz gelegen, etwas entfernter von letzterem Orte als von ersterem.

Zwischen beiden genannten Orten ist es nur die Umgebung von Lahna, wo vor Jahren ein, wenn auch wenig lebhafter Bergbau auf Steinkohle betrieben wurde und zum Theil noch gegenwärtig besteht. Zwischen Lahna und Kladno ist bisher ein Steinkohlenbergbau nicht entstanden; ebenso ist es zwischen Lahna und den zur Umgebung von Rakonitz gehörigen Bergbauen nie über Schurfarbeiten und unbedeutende Versuche, Steinkohle zu gewinnen, gekommen.

Es ist zwar bei Ruda vor Jahren, und mit namhaftem Aufwande nach Kohle gesucht worden, aber ohne jeglichen günstigen Erfolg; ein Kohlenflötz wurde nicht erreicht; weiter westlich von Ruda, in der Waldstrecke Belžanka, sind wohl Steinkohlen in einem Flötze erschürft worden, aber von so ungenügender Qualität, dass ein Abbau dieses Flötzes nicht eingeleitet wurde.

Auch die bei Lahna erschürften und in Abbau genommenen Steinkohlen stehen jenen bei Kladno und in der Umgebung von Rakonitz vorkommenden an Qualität bedeutend nach, und das daselbst abgelagerte Flötz ist ein fortwährender Wechsel von schwachen Kohlenlagen mit

Brandschiefern und Schieferthonen, wodurch ein äusserst aschenreiches wenig Hitzeeffect lieferndes Materiale entstanden ist, dem zu technischer Verwendung nur untergeordnete Bedeutung zukömmt. Zudem steht das in der Umgebung von Lahna abgelagerte Kohlenflötz dem bei Kladno und theilweise den bei Rakonitz im Abbau befindlichen immer auch bedeutend an Mächtigkeit nach, und erreicht in dieser Hinsicht kaum $3\frac{1}{2}$ Fuss.

Das Kohlenflötz fällt vom südlichen Rande des Beckens, der sich südlich und südwestlich von Lahna bis in die Nähe des Meierhofes Ploskow erstreckt, in der Hauptsache gegen Nord ein. Bei dem hier in der Nähe von Ploskow eröffneten Bergbaue war der dem Ausgehenden näher gelegene Schacht 32 Klafter bis auf das Kohlenflötz abgeteuft; ein weiter nördlich angeschlagener Schacht erreichte schon bis zum Kohlenflötze 45 Klafter Tiefe.

Die Schächte haben vom Tage aus gewöhnlich 2—3 Klafter mächtige Lehmlager, dann eine Reihe verschieden beschaffener Sandsteinschichten, darunter 2—4 Fuss, meist hell gefärbte Letten, hie und da roth gebändert, endlich 12—18 Zoll Kohlenschiefer überfahren, ehe das Kohlenflötz erreicht wurde.

Mehr gegen den Beckenrand zu soll ober dem Kohlenflötze, durch wenige Schieferthonlagen getrennt, ein zweites, nur wenige Zolle mächtiges Kohlenflötzchen vorgekommen sein, das aber weiter im Verflächen nicht mehr beobachtet wurde.

An Pflanzenresten sind die das Kohlenflötz bedeckenden Schiefer im Allgemeinen nicht reich. — Noch weniger enthalten davon die höher liegenden Sandsteinschichten. Es gibt einzelne Stellen, von welchen fast gar keine Petrefacte zu Tage gefördert wurden, während an anderen Orten solche sich zwar ziemlich zahlreich, aber nur wenige Arten repräsentirend einfanden.

Es ist eine wiederholt im Gebiete unserer böhmischen Steinkohlenablagerungen gemachte Erfahrung, dass die Pflanzenreste in demselben Horizonte oft sehr ungleichmässig vertheilt sind, hie und da sehr häufig und zahlreich eingeschlossen vorkommen, anderorts sehr sparsam auftreten und streckenweise selbst gänzlich fehlen. Nicht nur in Bezug auf die Menge der Pflanzenreste hat diese Erfahrung Giltigkeit, sondern auch in Bezug auf die vorkommenden Arten, deren einzelne oft lange Zeit an einer Localität als Seltenheiten betrachtet werden müssen, indess sie dann plötzlich in auffallender Menge erscheinen.

So ist es auch in der Umgebung von Lahna leicht möglich, dass bei einer einstmals weiteren Eröffnung der betreffenden Schichten weit

mehr Arten zum Vorschein kommen, als es bisher aufzufinden geglückt ist. Doch hat Lahna im Verhältniss zu anderen Localitäten besonders häufig eine Art, die von Schimper als *Sigillariaestrobis* beschriebenen und als Sigillarien-Fruchtstände erklärten Abdrücke, die bisher an anderen Localitäten nur vereinzelt gefunden wurden, geliefert und zeichnet sich dadurch vor der von andern Orten bekannten Flora aus.

Ich habe dieser Localität seit Jahren Aufmerksamkeit zugewendet und glaube, was sich im Verlaufe der Zeit gefunden, obwohl es wegen des wenig ausgedehnten Bergbaues keineswegs ein langes Verzeichniss bildet, doch zur näheren Charakteristik der Localität bekannt geben zu sollen.

Die deutlich bestimmbaren, mir bisher vorgekommenen Pflanzenreste haben folgende Arten geliefert, die theils auf einem weissen sandigen, theils auf einem grauen thonigen Schiefer aufliegen, theils aber, und keineswegs selten, unmittelbar auf Kohlschichten im Flötze selbst vorkommen:

I. Calamiteae.

1. *Calamites Suckowii* Bgt., nur in einzelnen sparsamen, im Vergleiche mit anderen Localitäten wenig ausgezeichneten Bruchstücken; auf sandigem Schiefer.

2. *Calamites cannaeformis* Schloth., ebenfalls nur in unbedeutenden kleinen Bruchstücken, die von Stammstücken geringen Durchmessers herrühren. Auf mehr thonigem Schiefer.

II. Asterophyllitae.

3. *Asterophyllites grandis* Stbg. In unterschiedlichen Bruchstücken, theils in der Form von *Brukmannia tenuifolia*, theils als *Bechera grandis*, beide in Stbg. Vers. I.; sowohl auf sandigem wie auf thonigem Schiefer.

4. *Asterophyllites rigidus* Stbg. *Brukmannia rigida* Stbg.; ein unvollkommenes Stengelstück und die Spitze einer Aehre; im Ganzen selten. Auf sandiger Unterlage.

5. *Annularia longifolia* Bgt. Ganz deutlich erhaltene Exemplare, wovon das eine nur mit einem Wirtel von ziemlich langen, mit gut ausgedrücktem, bis zur Blattspitze erhaltenem Mittelnerv versehenen Blättchen; ein anderes mit zwei kurz über einander folgenden Wirteln, weniger gut erhalten.

6. *Annularia radiata* Bgt. *Bechera dubia* Stbg. Ein kleines, etwas unvollkommenes Bruchstück mit zwei Wirteln, das dieser Art eingereiht werden muss, und das sich mit dem einen Wirtel mehr der von Sternberg Vers. I. Taf. II. Fig. 3 gegebenen Abbildung, mit dem andern mehr der von Geinitz in „Die Versteinerungen der Kohlenformation von Sachsen“ auf Taf. XVIII gelieferten anschliesst. Bei den Blättchen am ersten Wirtel ist der Mittelnerv deutlich erhalten.

7. *Sphenophyllum emarginatum* Bgt. In der gewöhnlichen Form mit am Rande fein gekerbten Blättchen. Zumeist unvollkommen und bruchstückweise erhalten, nur in einzelnen Wirteln, selten ein Stengelstück mit mehreren Wirteln, hie und da im Gesteine und unter anderen Arten zerstreut.

Letztere drei Arten mehr auf thonigem Schiefer.

III. Filices.

8. *Sphenopteris Hönighausi* Bgt. Ziemlich grosse Wedelstücke, entsprechend den von Brongniart und Geinitz gegebenen Abbildungen; dreifach gefiedert, mit stark genäherten Fiederchen und rundlichen Fiederlappen. Rachis unvollkommen erhalten wegen der sandigen Beschaffenheit der Unterlage.

9. *Sphenopteris Bronni* Gutb. Mehrere Exemplare einer *Sphenopteris*, die wegen der ungenügend guten Erhaltung der Fiederlappen auf sandiger Gesteinsunterlage die Entscheidung schwierig machen, welche von den so nahe verwandten Arten *Sphenopteris Bronni*, *meifolia* oder *delicatula* Stbg. in der That vorliegt; bei der Steifheit und verhältnissmässigen Stärke der Spindel scheint aber die Bestimmung als *Sph. Bronni* am gerechtfertigsten.

10. *Sphenopteris obtusiloba* Bgt. Zwei gut erhaltene Wedelbruchstücke mit mehreren Fiedern, auf mehr thoniger Gesteinsunterlage. Abdruck ohne Kohlensubstanz.

11. *Sphenopteris cristata* Bgt. Ich habe bloss ein Bruchstück der Endspitze eines Fiederblattes einmal gefunden, das ich nach der Form der deutlich gezähnten Fiederlappen und nach dem Verlaufe der Nerven in jedem derselben nur dieser Art einzureihen vermag.

12. *Hymenophyllites stipulatus* Gutb. *Sphenopteris rutae-folia* Gutb. In zahlreichen Exemplaren, theils mit dicht über einander liegenden Wedelbruchstücken. — Alle Exemplare in verkohltem Zustande mit gut erhaltenen Umrissen der gelappten Fiederchen, aber wenig deutlicher Nervatur. Auf sandigem Schiefer.

13. *Cyatheites Miltoni* Göpp. Ein kleines Bruchstück eines Fiederblättchens, das zu dieser Art gehörig sich herausstellte.

14. *Alethopteris erosa* Gutb. Zahlreiche, theils gut erhaltene Exemplare, zumeist im Fructifications-Zustande sind wiederholt vorgekommen, aber wegen der meist sandigen Beschaffenheit der Unterlage in weniger zarten Conturen.

15. *Alethopteris longifolia* Pressl. Von dieser Art kam nur ein einziges Bruchstück mit nur wenigen Fiederblättchen vor, die sich aber durch ihre schlankere Form mehr der in Stbgs. Vers. II. auf Taf. XXXVI. gegebenen Zeichnung anschliessen, als der auf Taf. XXX. in Geinitz' Versteinerungen enthaltenen.

IV. *Lycopodiaceae.*

16. *Lycopodites selaginoides* Stbg. Diese Art kommt ziemlich häufig bei Lahna in genug charakteristischen Exemplaren sowohl auf mehr sandigem als vorwaltend thonigem Schiefer vor, mit deutlich erhaltener Dichotomie der Aeste, und mit einzelnen Abdrücken, die auf Fruchtstände dieser Art zu deuten sind.

17. *Lepidodendron obovatum* Stbg. *Sagenaria obovata* Pressl. Ein unvollkommener Abdruck, der dieser Art einzureihen ist, war auf sandigem Schiefer vorgekommen.

18. *Lepidodendron elegans* L. & H. *Sagenaria elegans* L. & H. *Lepidodendron lycopodioides* Stbg. Ziemlich häufig in guten Exemplaren. Stammstücke nicht selten beblättert. Die Blätter linear-lanzettförmig, ganzrandig, spitz auslaufend, mit einem deutlichen Mittelnerv, von der Ansatzstelle häufig bogen- und sichelförmig auslaufend.

19. *Lepidostrobis variabilis* L. & H. Ein gut erhaltener, genau 90 Millimeter langer, 20 Millimeter breiter, oben zugespitzter, unten sich in die Anheftungsstelle verengender Fruchtzapfen, ringsum mit schuppigen spitzen Bracteen umgeben, so dass von der Spindel nichts zu sehen ist, bei der Anheftungsstelle aber vom Stammstücke getrennt, weshalb auch hier nicht entschieden werden kann, welcher *Lepidodendron*-Art der Zapfen angehört habe.

20. *Lepidophlojos laricinum* Stbg. sp. *Lepidodendron laricinum* Stbg. Abdrücke dieser Art habe ich ziemlich häufig beobachtet, aber immer auf den Steinkohlenschichten selbst, nie auf Schieferthonen, und zwar in mannigfaltigem, meist gut erkennbarem Erhaltungs-Zustande. Unter den charakteristischen, mit ihren natürlichen quereit gezogenen

Schuppen bedeckten Rindenabdrücken sind aber auch häufiger Abdrücke der von Lindley als *Halonia punctata* und *Halonia regularis* genannten Arten vorgekommen, bei denen nicht nur die kleinen rundlichen regelmässig gestellten Gefässnarben-Ueberreste deutlich erhalten waren, sondern neben diesen gut erkennbare Eindrücke der eigentlichen Schuppen sich darstellten; auf einem Exemplare waren ausserdem Spuren grosser rundlicher Narben erhalten, wie sie bei der Art *Halonia regularis* L. & H. vorkommen, was wieder auf die schon mehrfach behandelte Zusammengehörigkeit der genannten Arten hinweist; ich sehe sonach hier von der Aufführung der *Halonia punctata* und *regularis* als selbstständiger Arten im Verzeichnisse ab und erwähne sie nur als zu *Lepidophlyos laricinum* gehöriges Erhaltungsstadium vom Fundorte Lahna. Auch diese *Halonia* ähnlichen Abdrücke sind blos auf Kohlenschichten erhalten vorgekommen.

V. Sigillarieae.

21. *Sigillaria oculata* Schloth. Ein Exemplar ebenfalls auf den Schichten des Kohlenflötzes, das bei seiner etwas unvollkommenen Erhaltung dieser Art am besten einzureihen war. Es sind mir ausserdem häufig Abdrücke von nebeneinander gestellten, oft spiralig angeordneten, sich dachziegelartig übergreifenden rundlichen, mit ihrem oberen Rande hie und da abstehenden Schuppen vorgekommen, die bald mehr, bald weniger deutlich zu zapfenähnlicher Gestalt ausgebildet, mit den von Schimper als Fruchtzapfen der Sigillarien betrachteten und *Sigillariaestrobis* benannten Pflanzenresten vereinigt werden können. Die Schuppen sind immer in Kohlensubstanz verwandelt; unter den abgelösten Schuppen bleibt ein bald mehr, bald weniger deutlicher Hohldruck, auf dem sich die an der Rückseite der Schuppe befindlichen Sporangien von rundlicher, etwas höckeriger Gestalt platt eingedrückt vorfinden. Stets zeigen sich mehrere derlei Sporangien unter jeder Schuppe vorhanden, bei mehreren der von mir aufgefundenen derartigen *Sigillariaestrobis*-Abdrücken gehen deutlich von dem Zapfen linear-lanzettliche, ziemlich lange, steife, unten etwas kolbig verbreitete Blättchen mit einem deutlichen Mittelnerv von dem Zapfen unter verschieden grossem Winkel ab. Die Träger dieser Blättchen scheinen die Schuppen selbst zu sein. — Ich führe auch diese Art als zu *Sigillaria* gehörig nicht selbstständig auf. Sie ist früher bereits bei Břas, dann bei Kladno und Rakonitz vorgekommen, zeigt sich sonach weiter verbreitet.

22. *Carpolithes coniformis* Göpp. Sehr häufig im Kohlenflötze eingestreute kleine rundliche oder linsenförmige plattgedrückte, oft durch ihre braune Färbung von der dunklen Kohlenmasse sich gut abhebende Körper, die ihrer Aehnlichkeit halber mit den bei *Sigillariaestrobus* vorkommenden Sporangien in Verbindung gebracht und als Samen von Sigillarien betrachtet werden, obwohl die Art der zugehörigen Sigillarien bisher nicht nachgewiesen werden kann.

23. *Stigmaria ficoides* Bgt. In häufigen gut erhaltenen Exemplaren, mehr auf den Schichten des Kohlenflötzes in Kohle umgewandelt, als auf den begleitenden Schieferthonschichten vorgekommen.

VI. Nöggerathieae.

24. *Cordaites borassifolius* Stbg. Bruchstücke dieser, auch anderorts in unseren böhmischen Steinkohlenablagerungen häufig bekannten Art fehlen auch bei Lahna nicht und kommen zahlreich in den die Kohle begleitenden Schiefen, zwischen den Resten anderer Art eingestreut vor.

Ueber die bei Lahna-Ploskow vorkommenden Pflanzenreste haben wir bisher blos ein Verzeichniss in „Steinkohlen- und Perm-Ablagerung“ von MDr. Ottokar Feistmantel, wo 14 verschiedene Arten von dieser Localität angeführt werden. Davon sind im vorstehenden Verzeichnisse 10 Arten auch enthalten, und es bleiben 4 Arten übrig, die im letzteren nicht einbezogen sind. Diese sind:

Sphenopteris meifolia Stbg.

Sphenopteris trifoliata Bgt.

Cyatheites oreopteridis Göpp.

Neuropteris rubescens Stbg.

Mit diesen 4 Arten stellt sich die Anzahl der bei Lahna bis heute bekannt gewordenen Arten auf 28 heraus, worunter aber ein, früher als selbstständige Art behandeltes Entwicklungs-Stadium einer Art, *Halonia tuberculata*, und die als Fruchtstand von Sigillarien erklärte Art *Sigillariaestrobus* mit einbezogen und nicht als selbstständige Arten in's Verzeichniss aufgenommen sind, in welchem Falle die Artenanzahl bei Lahna sich auf 30 herausstellen würde.

Am schwächsten vertreten erscheinen in dem Verzeichnisse die Sigillarien aus Mangel an deutlich erhaltenen, eine Bestimmung der Art gestattenden Exemplaren. Nichtsdestoweniger muss ein genügend zahlreiches Vorkommen von Sigillarien erkannt werden, wenn man die Beschaffenheit des Kohlenflötzes selbst in's Auge fasst, auf dessen Ablösungs-

schichten die Decorticate von Sigillarien zahlreich beobachtet werden, wie aber gewöhnlich in der Kohle in einem Erhaltungszustande, der zwar die nur zu Sigillarien-Rinden zuzuzählenden gerippten Abdrücke, nicht aber mehr oder nur sehr undeutlich die zur Bestimmung der Art erforderlichen Narben an denselben aufweist.

Zählt man dazu die häufig auf Schichtenflächen der Kohle vorkommenden Stigmarien und die ebenso fast nur auf der Kohle beobachteten Exemplare von *Lepidophloyos laricinum* nebst der zugehörigen *Halonia regularis*, so finden wir hier wie auch anderwärts auf den Kohlschichten eine nicht unbedeutende Anzahl von Pflanzenresten in dem Kohlenflötze selbst erhalten, die hier aber in den sie begleitenden Nebengesteinen nur selten und untergeordnet vorkommen und deshalb auch weniger bestimmbare Exemplare geliefert haben.

Sowohl gegen die in westlicher Richtung aus der Umgebung von Rakonitz bekannt gewordenen fossilen Pflanzenreste, sowie in Vergleich mit den östlich in der Nähe von Kladno aufgefundenen, ist die Zahl der bei Lahna bis jetzt sicher gestellten Arten fossiler Pflanzenreste eine geringe. Der Grund hievon mag in dem wenig ausgebreiteten, wenig von den mit der Kohle zusammen vorkommenden Gesteinsschichten zu Tage fördernden Bergbaue und in dem Umstande zu suchen sein, dass die Schichten, welche Petrefacten enthalten, nicht ausbeissen.

Dennoch lässt sich aus dem beschränkten Verzeichnisse erkennen, dass auch hier sämtliche in unserer Steinkohlenformation einheimischen Familien und Ordnungen ihre Repräsentanten haben, und es lässt sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass, bei sich ergebender Gelegenheit zu einer erschöpfenderen Durchforschung der Schichten mit Pflanzenresten daselbst, auch die Anzahl der Arten eine merkliche Vermehrung erfahren würde.

Wie ich schon anderorts zu erwähnen Gelegenheit hatte, bestätigt sich auch bei Lahna die Erfahrung, dass selbst dort, wo nur wenige Arten von Steinkohlenpflanzen entdeckt wurden, unter denselben sich doch *Stigmara ficoides* und *Cordaites borassifolius* einfinden und so eine allgemeine Verbreitung in den böhmischen Steinkohlenschichten bekrunden. Für Lahna bleibt noch ausserdem die grössere Anzahl von Abdrücken, die zu *Sigillariaestrobis* gezählt werden müssen, bemerkenswerth. —

Noch will ich eines Vorkommens in der Steinkohle von Lahna erwähnen, das von anderorts auf Steinkohlenlagern in Böhmen in dieser Art noch nicht bekannt gemacht wurde. Es ist dies die Ausfüllung schwacher Klüfte in der Kohle mit *Siderit*. An einer Verwerfungsspalte

waren die Kohle und die einzelnen Schichten derselben in ihrem Zusammenhange gelockert. Die Trennungsf lächen zwischen den einzelnen Schichten waren nun mit einem grauweißen Siderite ausgefüllt, so dass äusserst dünne Sideritblättchen auf eine kurze Strecke weit in das Kohlenflötz hinein mit den schwachen Kohlenlagen wechsellagerten. Dabei waren senkrecht auf die Kohlenlagen entstandene Klüftchen ebenfalls vom Siderite erfüllt, so dass das ganze Gestein in der Nähe der Verwerfungsspalte einem zarten aus Siderit bestehenden Netzwerke ähnlich sah, bei dem die übrig gebliebenen Zwischenräume mit Kohle ausgefüllt waren. —

Ueber den Horizont, den das Kohlenflötz bei Lahna-Ploskow im Vergleiche mit den anderorts abgelagerten Kohlenflötzen einnimmt, ist augenblicklich eine endgiltige Entscheidung schwer zu treffen. Die das Kohlenflötz anderorts in constante Bänke trennenden Zwischenmittel fallen hier nicht mehr in das Kohlenflötz selbst, so dass dasselbe nur dem Bruchtheile der einen oder der anderen Bank von den an anderen Localitäten abgelagerten Kohlenflötzen entsprechen dürfte.

Nicht unmöglich ist es aber, dass das Kohlenflötz bei Lahna-Ploskow zu dem bei Rappitz streckenweise unter dem Hauptflötze liegenden zweiten, sogenannten Grundflötze, das seiner geringen Qualität wegen fast gar nicht in Abbau genommen wird, in einer Beziehung steht, so dass hier das eigentliche, bei den anderen Bergbauen so wichtige Oberflötz fehlen, und nur das zweite Flötz oder ein Aequivalent desselben zur Ablagerung gelangt sein würde.

Ueber den Pyrosmalith.

Von E. Ludwig.

(Im Auszuge aus den „Mineralogischen Mittheilungen“ vom Verfasser mitgetheilt.)

Von den bis jetzt bekannt gewordenen drei Analysen des Pyrosmalithes ist nur eine vollständig, nämlich die von Lang¹⁾ ausgeführte. Hisinger²⁾, welcher den Pyrosmalith zuerst analysirte, hat die Bestimmung des Wassers unterlassen und nicht festgestellt, in welcher Oxydationsstufe das Eisen in dem Minerale enthalten ist. Auch Wöhler³⁾

¹⁾ Journal für praktische Chemie. Bd. 83, 424.

²⁾ Rammelsberg Handbuch der Mineralchemie. 1. Auflage. 875.

³⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 156, 85.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [25](#)

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

Artikel/Article: [Beitrag zur Steinkohlen-Flora von Lahna. 165-173](#)