

calcinirte, feindrusige Oberfläche, welche die am normalen Steinkern höchstens am Rande angedeuteten Rippen bis zum Wirbel hinauf zeigt. Hier hat Kalkspath den Raum zwischen Steinkern und Hohl-  
druck ausgefüllt; doch ist in diesem Falle von deutlicher Sculptur nicht die Rede. Eine ganz ähnliche Erscheinung habe ich auch an *Modiola marginata Eichw.* aus einem sarmatischen Tegel beobachtet; hier war infiltrirter Eisenocker das Zwischenmittel.

#### Th. Fuchs. Zur Berichtigung.

In der Replik, welche Herr Paul in Nr. 9 der Verhandlungen in Angelegenheit der Flyschfrage veröffentlichte, finde ich u. A. folgenden Passus:

„Das, was man gewöhnlich unter falscher Schichtung versteht, ist meiner Ansicht nach eine erst nach Erhärtung der Schichten zu festen Gesteinsbänken eingetretene Erscheinung, die somit in Fragen, die sich auf das frühere Stadium der bezüglichen Gesteine, auf deren eruptive oder sedimentäre Genesis beziehen, nicht in Rechnung kommen kann.“

Hier existirt nun, wie ich sehe, ein grosses Missverständniss, indem der Verfasser offenbar die falsche „Schichtung“ mit der falschen „Schieferung“ verwechselt. Unter „falscher Schichtung“ versteht man wie ich glaube, ziemlich allgemein jene, fast in allen littoralen und fluviatilen Sandbildungen vorkommende Erscheinung, nach welcher die einzelnen Sandkörnerlagen nicht parallel zur allgemeinen Schichtung liegen, sondern entweder ganz unregelmässig verlaufen oder aber die Richtung der Bänke unter einem mehr oder minder steilen Winkel durchschneiden, eine Erscheinung, welche davon herührt, dass die einzelnen Bänke durch allmälige seitliche Anspülung gebildet werden.

Die falsche oder transversale „Schieferung“ ist freilich etwas ganz anderes.

Ich glaube, dass diese Auffassung die ziemlich allgemein verbreitete ist, auf alle Fälle hat sie aber immer meinen Darstellungen zu Grunde gelegen, wie ja aus dem Zusammenhange wohl mit hinlänglicher Deutlichkeit hervorgeht.

### Reise-Bericht.

D. Stur. Reiseskizzen aus Oberschlesien über die oberschlesische Steinkohlen-Formation.

Nachdem ich den österreichischen Antheil an dem grossen polnisch-schlesischen Steinkohlenbecken nach Möglichkeit durchstudirt, theilweise auch dargestellt<sup>1)</sup> hatte, musste in mir der Wunsch rege

<sup>1)</sup> Culm-Flora des mähr.-schles. Dachschiefers Heft I; und Culm-Flora der Ostrauer- und Waldenburger-Schichten Heft II, im VIII. Bande der Abh. d. k. k. geolog. R.-A. 1877.

werden, auch den übrigen, weit grösseren Theil dieses Beckens kennen zu lernen.

Die Vorbereitungen zu einer solchen Reise hatte ich lange vor dem schon begonnen, indem ich an den Geheimen Bergrath Meitzen in Königshütte mich im Jahre 1875 brieflich um Mittheilung von Petrefakten aus der Umgebung der mächtigen Sattelflötze gewendet, zur Antwort erhielt, dass, mit Ausnahme der bekannten marinen Muschelreste, die unter dem tiefsten der mächtigen Sattelflötze gewöhnlich angetroffen werden, das Vorkommen von Petrefakten, namentlich Pflanzenresten, ein äusserst seltenes sei, und nur gelegentlich neuer Schachtabteufen solche hie und da bemerkt wurden. Dies erklärte mir das gänzliche Fehlen der Pflanzenreste aus der Umgebung der Sattelflötze in der Goepfert'schen Sammlung zu Breslau.

Bergrath Meitzen hatte jedoch die Güte, zu erwähnen, dass Orzesche im Nicolaier-Revier sehr reich sei an Pflanzenresten, und dass ihm Herr Director C. Sachse als solcher bekannt sei, der den fossilen Pflanzen seine Aufmerksamkeit schenke. Es war natürlich, dass ich mich dann im Verlaufe der Zeit an diesen gewendet habe, und bei ihm ein überaus freundliches Entgegenkommen fand.

Von Orzesche aus haben sich dann meine Bekanntschaften nach und nach über ganz Oberschlesien verbreitet. Ausser den genannten gebührt das grösste Lob für freundliches Entgegenkommen, tatsächliche Hilfeleistung in der Aufsammlung der Pflanzenreste und der Uebermittlung derselben an unser Museum den königlichen Bergrevier-Beamten, den Herren Bergmeistern und Berg-Assessoren: Viedenz, Möcke II und Lobe. Ihnen habe ich es zu danken, dass ich heute ausser den schon genannten mit folgenden Herren in rege Verbindung trat: Hoffmann, Möller, Rzehulka, Broja, v. Vüllers, Heger, Kreuschner, Kosmann, Junghann, Bronder, v. Schwerin, C. Mauve, Insp. G. Mauve, Aschenborn, Egels, Mentzel, Fliegner, Metschke, Wiester, Lucke, und dieser Verbindung manchen Aufschluss, manchen werthvollen Fund verdanke. Im Namen des Museums unserer Anstalt und in meinem eigenen bringe ich hier allen den genannten hochverehrten Herren den aufrichtigsten Dank für die überaus freundliche und ausgiebige Hilfe und Unterstützung bei meinen Studien.

---

Oberschlesien ist ein geologisch genauestens untersuchtes, kartographisch bestens dargestelltes und eingehendst beschriebenes Land, von dessen montanistisch-geologisch-paläontologischen Verhältnissen man sich in bequemster und kürzester Weise volle Kenntniss verschaffen kann. Wer die Römer'sche geologische Karte von Oberschlesien, die zugehörigen Profile und die zugehörigen Erläuterungen durchstudirt hat, wird dem Obengesagten völlig zustimmen müssen.

In einem dergestalt bekannten, an interessanten Vorkommnissen sehr reichen Lande kann man in kürzest zugemessener Zeit sehr viel sehen, noch mehr lernen und studiren, als anderswo. Dies gilt

hauptsächlich auch von jener oberschlesischen Specialität: der Steinkohlen-Formation.

Ausser der eingehenden Abhandlung Schütze's (in Geinitz's Geologie der Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, p. 237) über das oberschlesische Steinkohlengebirge in Preussen und Oesterreich (nebst Karte von Jahns) liegen ausführliche markscheiderisch - kartographische Darstellungen dieses Flötzgebirges von C. Mauve (Flötzkarte des oberschlesischen Steinkohlengebirges zwischen Beuthen, Gleiwitz, Nicolai und Myslowitz) vor, dessen Uebersichtsblatt in neuerer Zeit eine erweiterte Auflage in: O. Degenhardt's Karte des oberschlesisch-polnischen Bergdistrictes erlebt hat. Nebst den Karten und Profilen, die der Oberbergamts-Markscheider, Herr G. Hörold, für den Atlas zur Römer'schen Geologie von Oberschlesien geliefert hat, liegt noch von demselben Verfasser die Karte von den Bergwerken und Hütten in Oberschlesien vor (2. Aufl. 1878), enthaltend die Position sämmtlicher concessionirten Grubenfelder. Endlich der als Anhang in der eben citirten Geologie publicirte Aufsatz des Oberbergraths Dr. Runge über das Vorkommen und die Gewinnung der nutzbaren Fossilien Oberschlesiens.

Alle diese Publicationen zusammen genommen ermöglichen eine vollständige Orientirung über das Auftreten der Steinkohlen-Formation in Oberschlesien.

Trotz diesem erwähnten grossartigem, wissenschaftlichen Materiale, trotz den colossalen vielfachen und vielseitigen Arbeiten des Herrn Geh. Medicinalrathes Dr. H. R. Goepfert scheint das Studium über die Gliederung der Steinkohlen-Formation in Oberschlesien noch nicht zu einem Endresultate gelangt zu sein. „Eine monographische Bearbeitung der fossilen Flora des oberschlesischen Steinkohlen-Gebirges, wie wir sie für andere Kohlenbecken besitzen, fehlt leider noch, und ist das für eine solche erforderliche Materiale erst durch den bisher nur ungenügend bethätigten Eifer von Sammlern in Oberschlesien selbst zusammenzubringen. Erst mit Hilfe einer solchen Monographie wird es möglich sein, das oberschlesische Steinkohlengebirge in Betreff seines organischen Charakters mit andern deutschen Kohlenbecken und namentlich mit demjenigen Niederschlesiens eingehend zu vergleichen“ — sagt Römer in seiner Geologie von Oberschlesien, p. 75.

Ja selbst die gewiss musterhaften markscheiderischen Arbeiten über Oberschlesien lassen in Hinsicht auf die Aufeinanderfolge der Flötze und Flötzgruppen, in Folge von unvollendeten Gruben-Aufschlüssen vorhandene Lücken, die ihrerseits zu mehrfachen Meinungen über Aequivalenz oder Verschiedenheit der Flötzgruppen, auch ganzer Flötzzüge, Veranlassung geben.

So sagt Runge in seiner vortrefflichen Abhandlung (p. 483) ausdrücklich: „Wir müssen es als eine offene Frage betrachten, ob unter den Orzescher-, Lazisker- und Nicolaier-Flötzen die mächtigen Flötze von Zabrze, Königshütte und Rosdzin noch vorhanden sind oder nicht; Karsten hielt sie für liegende; vielleicht entsprechen die Lazisker Flötze dem Niveau der mächtigen Flötze.“ Weiterhin (p. 496) sagt Runge, die Flötzpartie des

Ratibor-Rybniker-Reviers betreffend: „Wie sich diese Schichten zu dem Nicolaier und dem Zabrze-Myslowitzer Flötzzuge verhalten, steht nicht fest.“ Mit Ausnahme der Flötzpartie von Peterzkowitz bei Mähr.-Ostrau, die Runge für unzweifelhaft älteste und liegendste Flötze des oberschlesisch-polnischen Steinkohlenbeckens hält, war man bisher über die Stellung der übrigen Flötzgruppen und -Reviere zu einander völlig im Unklaren.

Gerade in dieser Richtung, in der Aufhellung und Klarmachung der gegenseitigen Stellung einzelner Flötze, einzelner Flötzgruppen und der einzelnen Kohlenreviere untereinander konnte ich hoffen, durch die Ausdehnung meiner Studien nach Oberschlesien nützlich sein zu können. Gegenwärtig, wo es nach dem Zeugnisse und Erfahrung meines hochverehrten Freundes Director A. Schütze in Folge meiner Studien über den Waldenburger Liegendzug, respective über die Flora der Waldenburger Schichten, genügt, aus der Umgebung irgend eines Flötzes zu Waldenburg ein einziges Stück Schiefer mit einem bestimmbar Pflanzenreste zu sammeln, um sagen zu können: ob das betreffende Flötz dem Liegend- oder Hangendzuge von Waldenburg entspricht, durfte ich in der That eine solche Erwartung hegen.

Diese Erwartung wurde vollends erfüllt. Eine ganz kleine Sendung wohlbestimbarer Pflanzenreste aus dem Ratibor-Rybniker Reviere reichte aus, das, was mittelst Studium der Lagerungsverhältnisse, auch mittelst markscheiderischen Arbeiten nicht zu entscheiden war, zu bestimmen, dass das dortige Steinkohlen-Gebirge den Ostrauer Schichten angehöre, also ebenso alt sei, wie das Steinkohlen-Gebirge von Peterzkowitz über M.-Ostrau bis an Orlau hin, oder wie der Waldenburger Liegendzug. Die Einsendungen aus Orzesche, überhaupt die mir während dem verflossenen Winter zugekommenen Pflanzenreste aus dem Nicolaier Revier enthielten durchwegs jüngere Reste, die mit voller Entschiedenheit dafür sprechen, dass die Flötzgruppen dieses Reviers sämmtlich weit jünger als die des Ratibor-Rybniker Reviers seien und die Schatzlarer Schichten repräsentiren; dass ferner zwischen diesen beiden letztgenannten Revieren — Ratibor und Nicolai — ein völlig gleiches Verhältniss bestehen muss, wie das ist zwischen dem Ostrauer Reviere einerseits und dem Orlau-Karwiner Reviere andererseits, oder wie das ist zwischen dem Hangend- und Liegendzuge in Waldenburg.

Auch das ist mir theilweise nach den Aufsammlungen der Herren Freiherr v. Richthofen und Dr. Guido Stache aus früheren Jahren, ferner aus Einsendungen neuesten Datums, klar gewesen, dass der grösste Theil jener Flötze, wie die der Katharina-Grube bei Ruda, das Antonienflötz der Gottessegen-Grube bei Antonienhütte, und der Lythandra-Grube im Beuthener Walde, ferner die Flötze südlich von Zalenze, südlich von Kattowitz, bei Janow und südlich von Myslowitz, sämmtlich den Schatzlarer Schichten angehören, wie der Flötzzug des Nicolaier Revieres; dass somit die letzteren Flötze als Aequivalente der ersteren zu gelten haben werden, die Ablagerung beider einem und demselben grossen Zeitabschnitte der Steinkohlen-Formation angehöre.

Aus den Umgebungen der Sattelflötze allein wollte es nicht gelingen, ein ausreichendes Materiale zu stellen. Von allen Seiten kamen übereinstimmende Angaben über Nichtvorkommen von Petrefakten. Herr Lobe gelang es zuerst, aus mir bisher unbekanntem Händen zwei Stücke Schiefer zu eröbern, und zwar vom Blücherflötz auf Jacob-Schacht der Königsgrube des Königshüttner Sattels, auf welchen Pflanzenreste erhalten waren, die mich darüber belehrten: dass das Blücherflötz schon den Ostrauer Schichten angehöre. Kurz darauf erhielt unsere Anstalt eine Sendung mit Pflanzenresten aus dem Gebiete des Zabrzer Sattels, und zwar von Herrn Director Berg-rath Broja. Diese Sendung enthielt Pflanzenreste aus drei verschiedenen Horizonten. Die erste liegendste Suite enthielt eine Art aus dem Mittel zwischen dem Heinitz- und Schuckmann-Flötze, und die zweite hangendere zwei Arten aus dem Mittel zwischen dem Schuckmann- und Einsiedel-Flötze, welche drei Flötze hiernach ebenfalls den Ostrauer Schichten anzugehören schienen. Die dritte Pflanze, gesammelt bei Poremba über dem Georgflötz, war eine ganz charakteristische Pflanze der Schatzlarer Schichten, woraus ich den Schluss zu ziehen vermochte, dass das Georgflötz (= Paulusflötz, = Valeska der Florentiner Grube) bereits der jüngeren Gruppe der Flötze zuzurechnen sei und den Beginn der Ablagerung der Schatzlarer Schichten bedeute.

Obwohl das so erhaltene Resultat, betreffend die Sattelflötze vom Einsiedelflötze abwärts, in Uebereinstimmung stand mit dem von Sternberg angegebenen Funde eines *Lepidodendron Volkmannianum* St. bei Zabrze, und mit dem Vorkommen der marinen Fauna im Liegenden der Sattelflötze, die völlig ident ist mit meiner zweiten marinen Culm-Fauna der Ostrauer Schichten (im Idaschachte bei Hruschau), so mochte ich doch noch Zweifel hegen, da gerade die mir zur Disposition gestellten Pflanzenreste solche waren, deren Bestimmung sehr zweifelhaft bleibt, sobald sie nicht ganz besonders gut erhalten sind.

Diese Zweifel wurden auf meiner Reise durch Oberschlesien gänzlich beseitigt. Es gelang mir nicht nur an allen aus der Umgegend der Sattelflötze stammenden Halden, die ich besuchen konnte und fand (die Berge werden nämlich in der Grube meist als Versatz angewendet), Pflanzen und auch Thierreste zu sammeln, die völlig ausreichen zur vorläufigen sicheren Feststellung des Alters der eigentlichen mächtigen Sattelflötze, sondern es gelang mit ausgezeichnetem und nicht genug zu lobender Hilfe des Herrn Director Junghann der Königshütte, auch ein detaillirteres Profil über die Reihenfolge der Schichten vom Liegenden des Sattelflötzes bis zum Heintzmannflötz herauf festzustellen, in welchem nicht nur die vorkommenden Thier- und Pflanzenreste genau horizontirt sind, sondern auch eine grössere Mannigfaltigkeit im Wechsel der Gesteine vorliegt, als man bisher eine solche anzugeben pflegte.

Da nun der Bann gebrochen ist, der die Meinung aufrecht hielt, dass die Sattelflötze und deren Nebengesteine versteinungslos seien, da im Gegentheile durch die Thätigkeit und Vorliebe eines hervorragenden Einheimischen im Hugoschachte der Königshütte der Beweis geliefert

wurde, dass die verschiedenartigsten Petrefakte sogar in vielen verschiedenen, einzelnen Schichten in der Umgebung der Sattelflöze auftreten — wird in dieser Angelegenheit eine Wendung eintreten, und hoffentlich in kürzester Zeit aus allen Ecken und Enden der Sattelflöze ein weit vortrefflicheres Materiale angehäuft werden, als das mir momentan zur Disposition stehende.

Immerhin bringe ich heute schon im Folgenden das mir vorliegende wissenschaftliche Materiale kurz zur allgemeinen Kenntniss, und habe ich dafür folgende Beweggründe. Erstens: mögen alle die einzelnen Herren Einsender einsehen, dass auch ihre geringste Mühe nicht unnütz verloren ging, sondern nach Möglichkeit jede mir mitgetheilte Thatsache ausgenützt wurde, um das anzustrebende Bild über die Verhältnisse der Steinkohlen-Formation in Oberschlesien möglichst zu vervollständigen. Zweitens: mögen die betreffenden Herren ersehen, dass mit der angewendeten Mühe in der That eine Klärung der Anschauungen erzielt worden ist, indem gerade die Hauptfragen über das relative Alter einzelner Flözgruppen, die bisher und lange noch in der Zukunft auf bergbaulich-markscheiderischem Wege unbeantwortet zu bleiben hatten, heute schon völlig sicher entschieden sind.

## 1. Daten aus dem Ratibor-Rybniker Revier.

### 1. Annagrube bei P schow.

Wahrscheinlich die liegendste, bisher aufgeschlossene Flözpartie des Ratibor-Rybniker Kohlenreviers mit

*Archaeocalamites radiatus* Bgt., junger Ast.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.

### 2. Charlotte-Grube bei Czernitz.

Aus der oberen Bank des Egmontflötzes, die aus Cannelkohle besteht, als auch aus dem unmittelbaren Hangendschiefer dieser Bank im Südschachte:

*Modiola Carlottae* Römer.  
*Anthracomya cf. elongata* Salt. Gein.-

Es ist dies dasselbe Vorkommen, über welches Römer in seiner Geologie von Oberschlesien p. 76 berichtet hat.

Beim Abteufen des Erbreichschachtes wurden aufbewahrt aus der Tiefe von 113 und 117 Meter je ein Ast von

*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Im Hangenden des Charlotteflötzes kommt vor:

*Stigmaria inaequalis* Goepf.

Aus dem Liegenden des Charlotteflötzes, und zwar aus dem tiefsten Querschlage, der vom Erbreichschachte nach Osten getrieben wurde, erhielt ich:

*Calymmotheca cf. Stangeri* Stur.  
" *divaricata* Goepf.  
*Stigmaria inaequalis* Goepf.

### 3. Leogrube an der Bahnstation Czernitz.

Unweit von der genannten Bahnstation am älteren westlichen Schachte der Leogrube wird zeitweilig ein Steinbruch betrieben, der einen Sandstein aufschliesst. Der Sandstein ist gelblich und enthält sehr zahlreiche, 8—10 Cm. dicke Zwischenschichten eines tuffartigen, vielen rothen Feldspath enthaltenden weichen Sandsteins. Dieses Vorkommen hat mich an das Vorkommen der rothen Porphyrtuffe im Steinbruche bei Peterswald erinnert. (II, p. 50.)

Die das Leoflötz umgebenden Gesteinsschichten sind sehr petrefaktenreich, und zwar führt der im Hangenden höher lagernde Sandstein reichlich das

*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Dieses Vorkommen ist so sehr ähnlich dem Vorkommen dieser Pflanze in der bekannten Magdeburger Grauwacke (Sammlung in Berlin), dass man die betreffenden Stücke der beiden Lagerstätten nicht zu unterscheiden vermag.

Das unmittelbare Hangende des Leoflötzes, ein grauer, poröser Schiefer, ist sehr reich an sehr wohlerhaltenen Resten folgender Arten:

<i>Calamites ostraviensis</i> Stur.	<i>Senftenbergia aspera</i> Bgt. sp.
<i>Sphenophyllum tenerrimum</i> Ett. m.	<i>Lepidodendron Veltheimianum</i> St.
<i>Diplothema distans</i> St.	<i>Rhodeanum</i> St.
" <i>affine</i> L. et II.	<i>Stigmaria inaequalis</i> Goepf.
<i>Calymmotheca divaricata</i> Goepf.	

Aus dem Liegenden des Leoflötzes fielen mir nur zahlreiche Wurzeln der *Stigmaria* auf.

### 4. Hoym-Grube bei Byrtultau.

Aus dem Liegenden des Hoymflötzes, und zwar aus dem Mittel zwischen Hoym-Niederflötz = Carolusflötz und dem Ostenflötz, im grauen, schieferigen Sandsteine:

*Calamites ramifer* Stur.

Im Liegenden des Ostenflötzes wird eine 70" mächtige Schichte von schwarzem Schiefer angegeben, in welchem ich auf der Halde des Goldammer-Schachtes fand:

*Modiola Carolae* Römer.  
*Anthracomya cf. elongata* Salt. Gein.

Auf der Halde des mittleren Schachtes fand ich ein Schieferstück mit *Diplothema affine* L. et II., Pflanze und Schieferstück ähneln völlig dem Hangenden des Leoflötzes.

### 5. Mariahilf-Grube bei Byrtultau.

Aus der Umgebung des Mariahilfflötzes wurde auf den Halden gefunden:

*Archaeocalamites radiatus* Bgt.  
*Calamites ramifer* Stur.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Das Stück der letztgenannten Art ist ein Bulbillennarben tragender Stamm, völlig von der Gestalt, wie ich einen solchen aus dem Tiefbaue von Witkowitz (II, Taf. XXII, Flg. 2) abgebildet habe.

#### 6. Johann-Jacob-Grube bei Niedobuschitz.

Aus dem südlichen Schachte dieser Grube erhielt ich:

*Sigillaria antecedens* Stur.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.

#### 7. Beatenglück-Grube bei Niewiadom.

Wahrscheinlich die jüngste Flötzpartie des Ratibor-Rybniker Reviere.

Beim Abteufen des Schachtes wurden aus dem Hangenden des Gellhornflötzes aufbewahrt:

*Calymmotheca* cf. *Larischei* Stur (nicht ausreichend).  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.  
*Sigillaria Voltzii* Bgt.  
" *antecedens* Stur.  
" *sp.*  
*Stigmaria inaequalis* Goepf.

Die Flora und Fauna aus der Umgebung der verschiedenen Flötze, die im Ratibor-Rybniker Reviere in den genannten Gruben abgebaut werden, enthält somit folgende Arten:

<i>Archaeocalamites radiatus</i> Bgt.	<i>Senftenbergia aspera</i> Bgt. sp.
<i>Calamites ramifer</i> Stur.	<i>Lepidodendron Veltheimianum</i> St.
" <i>ostraviensis</i> Stur.	" <i>Rhodeanum</i> St.
<i>Sphenophyllum tenerrimum</i> Ett. m.	<i>Sigillaria antecedens</i> St.
<i>Diplothemema distans</i> St.	" <i>Voltzii</i> Bgt.
" <i>affine</i> L. et H.	" <i>sp.</i>
<i>Calymmotheca</i> cf. <i>Stangeri</i> Stur.	<i>Stigmaria inaequalis</i> Goepf.
cf. <i>Larischei</i> Stur.	<i>Modiola Carlotiae</i> Röm.
" <i>divaricata</i> Goepf.	<i>Anthracomya</i> cf. <i>elongata</i> Salt. Gein.

Sämtliche Pflanzen-, als auch Thier-Arten dieses Verzeichnisses sind ganz bezeichnend für die Ostrauer Schichten. Die zwei Thierreste bezeichnen meine dritte Culm-Fauna der Ostrauer Schichten.

Es fehlen bisher gänzlich solche Arten, die auf ein höheres oder tieferes Niveau hindeuten würden.

Hieraus folgt unzweifelhaft, dass die Steinkohlen-Ab lagerung des Ratibor-Rybniker Reviere den Ostrauer Schichten angehört.

Um zu bestimmen, welcher von den fünf verschiedenen Flötzgruppen des Ostrauer Reviere etwa die Flötze des Ratibor-Rybniker Reviere entsprechen, scheinen mir die Aufsammlungen noch nicht auszureichen. Der *Calamites ostraviensis* allein lässt darauf schliessen, dass, da derselbe bisher nur in der vierten und fünften Flötzgruppe gefunden wurde, im Ratibor-Rybniker Reviere die obere



Partie der Ostrauer Schichten vorliegen dürfte, womit auch das Vorkommen der dritten Culm-Fauna übereinstimmen würde.

## II. Daten aus dem Zuge der Sattelflötze von Zabrze über Königshütte, Laurahütte bis Rosdzin.

### 8. Umgebung des Zabrzer Sattels.

Nach Sternberg's Angabe ist vor vielen Jahren

*Lepidodendron Volkmannianum St.*

bei Zabrze gefunden worden. Obwohl keine nähere Fundorts-Angabe beigelegt wurde, das betreffende Stück im Prager Museum auch nicht vorliegt, ist diese Angabe an sich sehr zweifelhafter Natur. Die folgenden Daten widersprechen jedoch der Möglichkeit eines solchen Fundes in Zabrze nicht.

Herr Bergrath Broja hat unserem Museum aus dem Mittel zwischen dem Heinitzflötze und dem Schuckmannflötze, und zwar aus dem Querschlage nach dem Schuckmannflötz, der 200 Meter Sohle der Königin Louise-Grube eingesendet:

*Stigmaria inaequalis Goepf.*

Auf der Halde, die aus dem genannten Querschlage gefördert wurde, also aus dem Mittel zwischen Heinitz- und Schuckmannflötz, konnte ich selbst folgende Pflanzen sammeln:

*Archaeocalamites radiatus Bgt. sp.*

*Calamites ostraviensis Stur.*

*Calamites ramifer Stur.*

*Lepidodendron Veltheimianum St.*

Herr Bergrath Broja hat ferner gesendet aus dem Einsiedel-Querschlage, und zwar aus dem Mittel zwischen Schuckmannflötz und Einsiedelflötz, des Ostfeldes der Königin Louise-Grube (70 Klafter Sohle):

*Sigillaria cf<sup>1</sup> Voltzii Bgt.*

*Stigmaria inaequalis Goepf.*

### 9. Umgebung des Königshüttener Sattels.

Unter allen den Daten, die ich aus dem Zuge der Sattelflötze erhalten konnte, ist jener Aufschluss der wichtigste, den ich Herrn Director Junghann der Königshütte zu verdanken habe. Dieser Aufschluss wurde während dem Abteufen und querschlägigen Vorgehen innerhalb des Hugo-Schachtes der Gräfin Laura-Grube aufgezeichnet und die betreffenden Belegstücke mit Petrefakten gesammelt. Ich selbst habe auf der betreffenden Halde, die zufällig isolirt aufgeschüttet wurde, so viel als möglich gesammelt. Ich gebe hier den erhaltenen Durchschnitt, der mit dem Heintzmannflötz beginnt, und schalte in betreffenden Schichten die in denselben bisher gefundenen Petrefakten ein.

1. 3'00 Heintzmannflötz.
2. 4'15 grauer Sandstein.
3. 0'15 Kohle.

4. 8·00 sandiger Schiefer mit Versteinerungen.
5. 0·20 Kohle.
6. 1·00 fester Sandstein.
7. 1·00 Schiefer.
8. 6·80 grauer, fester Sandstein.
9. 0·20 Seifenschiefer mit Kohlenschmitzen.
10. 1·80 Schiefer mit Petrefakten:

*Archaeocalamites radiatus* Bgt.  
*Calamites Cistiiformis* Stur.  
                   " *ostraviensis* Stur.  
*Diplothemema cf. latifolium* Bgt. ex parte.  
*Calymmotheca Linkii* Goepf.  
                   " *Schlehani* Stur.  
*Cyatheites cf. silesiacus* Goepf.  
*Neuropteris Schlehani* Stur.  
                   " *Dluhoschi* Stur.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St. (Lepidostr.)

11. 1·00 Pelagieflötz.
12. 1·00 Schiefer.
13. 1·40 grauer Sandstein.
14. 10·30 weisser Sandstein.
15. 1·80 Schiefer mit Pflanzen (angeblich Calamiten).
16. 1·50 schwarzer Schiefer mit *Anthracomya* sp.  
                   Dieser Schiefer bricht in 2—3 Cm. dicken  
                   Stücken, die voll sind, in allen Theilen des Ge-  
                   steins mit der erwähnten *Anthracomya*.
17. 0·20 Kohle,
18. 8·00 grauer Sandstein.
19. 0·20 Brandschiefer.
20. 0·70 Raubflötz (oberste Bank des Sattelflötzes so ge-  
                   genannt).
21. 8·80 Sattelflötz.
22. 18—20<sup>m</sup> Sandstein.
23. 7—8<sup>m</sup> Schieferthon mit Thoneisensteinknollen, und mit  
                   *Phillipsia* und *Goniatiten* in Schwefelkies.  
                   Diese Schichte führt die bekannte marine  
                   Muschelfauna.
24. 80<sup>cm</sup> harter Schiefer (kalkig-sphärosideritisch) mit mari-  
                   ner Fauna.  
                   Die Kalkschalen der Muschelreste sind in dieser  
                   sehr harten und spröden Bank fast völlig ver-  
                   schwunden.
25. 26<sup>cm</sup> Kohle (sog. Muschelflötz).

Fester Sandstein im Sumpfe des Schachtes.  
 Dieser Durchschnitt lehrt also, dass ausser der bekannten, Sphärosideritknollen führenden Schieferthonschichte mit wohl erhaltenen marinen Thierresten unter dem Sattelflötze auch noch in einer sehr harten sphärosideritischen Bank diese Thierreste vorkommen, von welchen Herr Director Junghann eine grosse Sammlung besitzt.

Ferner lehrt dieser Durchschnitt, dass im Hugoschachte über dem Sattelflötze und unter dem Pelagieflötze eine Schichte mit sehr

vielen Anthracomyen und eine mit Pflanzen vorkomme, welche beide bisher nicht genügend ausgebeutet wurden.

Endlich lehrt dieser Durchschnitt, dass auch noch über dem Pelagieflötze und unter dem Heintzmannflötze in der Schichte Nr. 10 eine reichartige Flora auftritt.

Eine Erweiterung und Vervollständigung dieses Durchschnittes habe ich nur noch von Herrn Bergassessor Kosmann darin erhalten, als nach seiner Versicherung ein tiefschwarzer, sehr dünn spaltender, manchem Dachschiefer ähnelnder Schiefer, den wir auf der Halde des Krugschachtes bemerkt haben, das Hangende des Heintzmannflötzes bildet. Ich habe diesen Schiefer als petrefaktenführend wiederholt noch zu erwähnen.

Auf der Halde des Bismarckschachtes der Königsgrube habe ich dieselbe Pflanzenschichte Nr. 10 des Hugoschachtes mit folgenden Pflanzenresten gesammelt:

*Archaeocalamites radiatus* Bgt.  
*Calamites Cistiiformis* Stur.  
*Cyatheites cf. silesiacus* Bgt. ex parte.

Nach einer Mittheilung des Herrn Geh. Bergrathes Meitzen kommen im Bismarckschachte im Hangenden des in zwei Bänke getheilten Sattelflötzes Sigillarien sehr häufig vor. Ich sah davon nur Steinkerne auf der Halde.

Auf der Halde des Krugschachtes der Königsgrube fand ich in Begleitung des Herrn Assessors Kosmann von bestimmaren Pflanzenresten folgende Arten:

*Sphenophyllum tenerrimum* Ett. n.  
*Calymmotheca cf. Schlehani* Stur.

Von Herrn Bergmeister Lobe eingesendet erhielt ich vom Blücherflötz auf Jacobschacht der Königsgrube:

*Lepidodendron Veltheimianum* St. (auch *Lepidostr.*)  
*Sigillaria cf. Voltzii* Bgt.

#### 10. Umgebung des Laurahüttener Sattels.

Auf den Halden des Centralschachtes der Caroline-Grube, nördlich bei Kattowitz, habe ich in dreierlei Gesteinen Funde von Petrefakten gemacht.

Erstens: in einem schwarzen Schiefer (wie Schichte Nr. 16 auf Hugoschacht):

*Anthracomya* sp.  
*Bellerophon* sp.

Das Exemplar der letzterwähnten Art, die eigross gewesen sein durfte und mit starken Zuwachsfalten versehen war, ist leider unvollständig.

Zweitens: in einem Pflanzenschiefer (wie Schichte Nr. 10 des Hugoschachtes):

*Archaeocalamites radiatus* Bgt. sp.  
*Calamites Cistiiformis* Stur.  
 „ *ostraviensis* Stur.

*Diplothemema cf. latifolium* Bgt. ex parte.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.  
*Sigillaria cf. Voltzii* Bgt. (Steinkern.)

Drittens: in dem tiefschwarzen, dünnblättrigen Schiefer (der das Hangende des Heintzmannflötzes bildet):

*Lepidodendron Veltheimianum* St. (Lepidostr.)  
 „ *Rhodeanum* St.

Auf der Halde des Pauline-Schachtes der Carolinegrube bei Kattowitz fand ich vorerst in einem grauen Sandsteinblocke:

*Calamites Cistiiformis* Stur (cf. II, Taf. IV, Fig. 6);

dann in dem tiefschwarzen, dünnblättrigen Schiefer (Hangend des Heintzmannflötzes im Hugoschachte):

*Lingula* sp.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St. (Ast.)

Ausserdem habe ich bei Besichtigung der Privatsammlung des hochw. Herrn Kreisvicarius Bronder in Beuthen von der Caroline-Grube bei Kattowitz ein sehr wohlerhaltenes Exemplar des *Lepidodendron Veltheimianum* St. im schwarzen, feinen Schiefer (feiner Abdruck der wohlerhaltenen Rinde) zu sehen bekommen; ferner hat derselbe fleissige Sammler eine sehr werthvolle Suite der rothgebrannten Schiefer aus dem Brandgebirge zwischen Carolinegrube und Boguschitz aufbewahrt, auf welchen folgende Arten wohl erhalten sind:

*Lepidodendron Veltheimianum* St.      *Sigillaria Eugeniei* Stur.  
 „ *Rhodeanum* St.                      *Stigmaria inaequalis* Goepf.  
*Sigillaria antecessens* Stur.

## 11. Umgebung des Rosdziner Sattels.

In nordöstlicher Richtung von Kattowitz gelangte ich vorerst zur Halde des Georgschachtes. In einem zum Theil verbrannten Schiefer, der der Pflanzenschichte Nr. 10 im Hugoschachte völlig ähnelt, und den ich im südwestlichsten Theile der Halde antraf, sammelte ich:

*Calymmothea Linkii* Goepf.              *Lepidodendron Rhodeanum* St. und  
*Neuropteris Schlehani* Stur.          *Anthracomya* sp.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Weiter östlich fand ich die Halde der Abendsterngrube sehr stark verwittert, nur stellenweise erhielten sich noch grosse Blöcke eines schieferigen, dünnblättrigen, feinen, dichten Sandsteines, dessen Spaltflächen bedeckt waren mit dicht abgelagerten Fetzen von Pflanzentrümmern. Zwischen diesen Fetzen sind stellenweise sehr wohlerhaltene Trümmer einzelner Arten, die eine genaue Bestimmung zulassen. Diese erkannten Arten sind folgende:

*Sphenophyllum tenerrimum* Ett. m. (sehr häufig).  
*Calymmothea Stangeri* Stur.  
 „ *Linkii* Goepf.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Das *Sphenophyllum* ist in gleicher Weise wie im Idaschachte bei Hruschau mit ausgebreiteten, abgefallenen Blattquirlen sehr wohl-erhalten.

Auf einer solchen dünnen Platte mit Pflanzenfetzen bemerkte ich mehrere Individuen einer kleinen:

*Lingula* sp.

Die vorangehenden Funde auf der Sattellinie zwischen Zabrze und Rosdzin wurden alle innerhalb der Ablagerung der eigentlichen mächtigen Sattelflötze gemacht, und zwar in der Region zwischen dem Einsiedelflötze im Hangenden und dem Sattelflötze im Liegenden. Zur leichteren Verständigung über die vorangehenden Angaben und Uebersicht, wie die einzelnen Sattelflötze im Verlaufe der Sattellinie von Zabrze bis Rosdzin benannt wurden, möge folgende Zusammenstellung dienen:

Zabrze Sattel	Königshüttener Sattel	Laurahüttener Sattel	Rosdziner Sattel
Einsiedelflötze	} Hoffnungflötze Blücherflötze	Flötze 67" Kohle	
Schuckmannflötze		Flötze 51" Kohle	
Heinitzflötze	Gerhardtflötze	Fannyflötze	Oberflötze
Redenflötze	Heintzmannflötze	Glücksflötze	
Pochhammerflötze	Pelagicflötze	Paulineflötze	
	Sattelflötze	Carolineflötze	Niederflötze.

Die Flora und Fauna aus der Umgebung dieser Sattelflötze enthält nach obigen Angaben folgende Arten:

*Archaeocalamites radiatus* Bgt.  
*Calamites ramifer* Stur.  
 " *Cistiiformis* Stur.  
 " *ostraviensis* Stur.  
*Sphenophyllum tenerrimum* Ett. n.  
*Diplothmema* cf. *latifolium* Bgt. ex parte (II, Taf. XVI, Fig. 6).  
*Calymmotheca Stangeri* Stur.  
 " *Linkii* Goëpp.  
 " cf. *Schlehani* Stur.  
*Cyathites* cf. *silesiacus* Goëpp.  
*Neuropteris Schlehani* Stur.  
 " *Dluhoschi* Stur.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.  
 " *Rhodeanum* St.  
*Sigillaria antecedens* Stur.  
 " *Eugenii* Stur.  
 " *Voltzii* Bgt.  
*Stigmaria inaequalis* Goëpp.  
*Bellerophon* sp. (gross stark gerippt).  
*Anihracomya* sp.  
*Lingula* sp.

Sämmtliche Pflanzenarten dieses Verzeichnisses sind als ganz besonders bezeichnende Arten der Ostrauer Schichten bekannt, woraus hervorgeht, dass die sämmtlichen Sattelflötze, deren

Namen und Vorkommen in der Gegend der einzelnen Sättel die vorangehende Tabelle verzeichnet, den Ostrauer Schichten angehören.

Es ist sehr wichtig, hervorzuheben, dass von diesen bis jetzt innerhalb der Sattelflötze gesammelten 18 Pflanzen-Arten 9 Arten solche sind, die bisher nur in der fünften und vierten, höchstens auch noch in der dritten Flötzgruppe der Ostrauer Schichten gefunden wurden. Hieraus ziehe ich den Schluss, dass die fünf bis sechs Sattelflötze von Oberschlesien nur die hangendere jüngere Hälfte der Ostrauer Schichten repräsentiren.

Von grossem Gewichte für diese Feststellung ist die Thatsache, dass die marine Mollusken-Fauna, wie ich sie im Idaschachte bei Hruschau an der Grenze zwischen der dritten und vierten Flötzgruppe der Ostrauer Schichten vorkommend kennen gelehrt habe (II, p. 335), auch in Oberschlesien zum letzten Male unter dem Sattelflötze in der 30zölligen Schieferthon-Schichte mit Sphärosideritknollen auftritt — und diese Thatsache würde den obigen Satz dahin präcisiren, dass die oberschlesischen Sattelflötze auf der Linie Zabrze-Rosdzin in der That der vierten und fünften Flötzgruppe der Ostrauer Schichten entsprächen, womit noch ferner die Thatsache stimmt, dass innerhalb der Sattelflötze allerdings noch Anthracomyen (III. Culm-Fauna) auftreten, aber die rein marinen Gattungen der II. Culm-Fauna, wie *Phillipsia*, *Goniatites* etc., gänzlich fehlen.

Wenn nun die Sattelflötze die 5. und 4. Flötzgruppe der Ostrauer Schichten repräsentiren, so wird man wohl jene Flötze, die man im Liegenden des Sattelflötzes in der Königsgrube (Römer's: Geol. v. Oberschl. p. 464), und im Liegenden des Carolineflötzes im Laurahüttener Sattel (ibidem p. 467) erbohrt hat, als Repräsentanten der tieferen Flötzgruppen der Ostrauer Schichten betrachten müssen.

#### 17. Der Heinitzschacht bei Beuthen.

In diesem Abschnitte über die Linie der Sättel muss ich noch jene Funde erörtern, die ich mit Herrn Insp. G. Mauve am Heinitzschachte bei Beuthen gemacht habe.

Im jüngsten Theile der Halde, der aus den tiefsten, mit dem Heinitzschachte erreichten Schichten aufgeschüttet wurde, bemerkte ich jenen tiefschwarzen, dünnblättrigen Schiefer, der nach Angabe Kosmann's in der Königsgrube das Hangende des Heintzmannflötzes bildet. Dieser Schiefer führt, wie am Centralschachte des Laurahüttener Sattels, Aeste und Lepidostroben von

*Lepidodendron Veltheimianum* St.

Aus dem ältesten Theile der Halde, also aus Schichten, die man unter dem Muschelkalke und bunten Sandsteine im Steinkohlen-Gebirge verquerte, sammelte ich:

*Calamites ramifer* Stur.  
 " *ostraviensis* Stur.  
*Volkmannia-Aeste*.

*Asterophylliten-Aeste.*  
*Sphenophyllum dichotomum* Germ. Kaulf.  
*Diplothema cf. latifolium* Bgt. ex parte.  
 „ *cf. furcatum* Bgt.  
*Neuropteris Schlehani* Stur.  
*Lepidodendron Veltheimianum* St.  
 „ *Rhodeanum* St.

Drei Arten hiervon, und zwar:

*Sphenophyllum dichotomum* Germ. K.  
*Diplothema cf. latifolium* Bgt. ex parte.  
*Neuropteris Schlehani* Stur.

sind im obersten Theile der Ostrauer Schichten häufig; eine Art, das *Sphenophyllum cf. furcatum* Bgt., ist eine Pflanze der Schatzlarer Schichten. Hieraus liesse sich der Schluss ziehen, dass der Heintzschacht zu oberst vielleicht noch einen kleinen Theil der Schatzlarer Schichten tangirt habe, während die tiefere, flötzführende Partie die obersten Flötze der Ostrauer Schichten repräsentire, und dass möglicherweise der tiefste Theil des Schachtes schon im Hangenden des Heintzmannflötzes angefahren sei.

Leider lassen sich diese Funde nicht mit Sicherheit weiter ausnützen, da man bei keinem Stücke das genaue Vorkommen im Schachte eruiern kann. Sorgfältige Aufsammlung liesse die Möglichkeit einer genaueren Feststellung zu.

### III. Daten aus dem Hangenden der Sattelflötze.

#### A. Nördlich von der Sattellinie Zabrze-Rosdzin.

#### 13. Gräflich Henckel'sche Grube Radzionkau unweit der Bahnstation Scharlei.

Die Aufschlüsse bei Radzionkau sind noch im Ganzen sehr unvollständig. Immerhin war man geneigt, vorläufig anzunehmen, dass die in den Bohrlöchern dieser Grube erreichten, ziemlich mächtigen Flötze den Sattelflötzen entsprächen.

Ich war daher nicht wenig überrascht, auf den Halden dieser Grube, die noch sehr frisch sind, statt solchen Pflanzen, die innerhalb der Sattelflötze an der Sattellinie zu finden sind, nur solche Arten zu sammeln, die sonst nur in echten Schatzlarer Schichten zu finden sind. Ich fand:

*Calamites approximatus* Bgt.  
*Oligocarpia crenata* L. et Hutt.  
*Sigillaria cf. elegans* Bgt.

Nach dieser kleinen Flora muss ich annehmen, dass die bisherigen Aufschlüsse der Grube Radzionkau noch keines von den Sattelflötzen getroffen haben, sondern sich ganz und gar in Schatzlarer Schichten bewegen, allerdings mit der Hoffnung, dass im Liegenden die Sattelflötze folgen werden.

#### 14. Ignatzgrube bei Zagorze, Bendzin OSO in Russ.-Polen.

Herrn v. Schwerin, Bergdirector in Kattowitz, habe zu verdanken eine kleine Suite von Pflanzenresten aus dieser Grube, die

im Sphärosiderit enthalten sind. Es sind Stücke des Stammes und der Aeste von

*Lepidodendron Phlegmaria St.*

Hieraus folgt, dass diese Grube noch im Umfange der Schatzlarer Schichten sich bewege, die Flötze derselben daher als Repräsentanten der Sattelflötze nicht gelten können.

#### B. Südlich von der Sattellinie Zabrze-Rosdzin.

##### 15. Schmiedeschacht bei Poremba.

Herr Bergrath Broja hat unserem Museum aus dem Abteufen des Schmiedeschachtes bei Poremba im Pachtfelde der Königin Louise-Grube, und zwar aus dem Hangenden des Georgflötzes, ein schönes Exemplar einer Pflanze geschickt, die man an allen Halden der Schatzlarer Schichten zu treffen gewohnt ist. Es ist dies das

*Diplothemema latifolium Bgt.*

Dieser Fund reicht völlig aus, vorläufig festzustellen, dass mit dem Georgflötze, welches durch ein circa 60 Ltr. mächtiges, das Veronicaflötz führendes Bergmittel von dem obersten Sattelflötze (Einsiedelflötz) getrennt erscheint, die Ablagerung der Schatzlarer Schichten begonnen habe. Vorläufig, bis genauere Daten vorliegen werden, wird man also circa im Niveau des Veronicaflötzes die Grenze zwischen den Ostrauer Schichten (Sattelflötze) und den Schatzlarer Schichten (Hangendflötze) sich denken können.

##### 16. Katharina-Grube bei Ruda.

Vor vielen Jahren haben die Herren Dr. Freiherr v. Richtofen und Dr. G. Stache an der Katharinagrube das

*Diplothemema latifolium Bgt.*

gesammelt und damit festzustellen ermöglicht, dass das Katharinaflötz ebenfalls schon den Schatzlarer Schichten angehört.

Die unter 15 und 16 aufgeführten Daten erweisen die Tatsache, dass die im Hangenden der Sattelflötze und zwischen den Sätteln von Zabrze und Königshütte abgelagerte Flötzpartie, die man weiter östlich nicht kennt, den Schatzlarer Schichten, und zwar als älteste Flötzgruppe derselben, angehört.

##### 17. Antonienflötz der comb. Gottessegenrube bei Antonienhütte.

Aus der Umgebung des Antonienflötzes in der Gottessegenrube habe bisher nur spärliche Reste erhalten von

*Lepidodendron Phlegmaria St.*  
*Sigillaria Hofowskyi Stur.*



### 18. Antonienflötz der Steinkohlengrube Lythandra im Beuthenerwalde.

Etwas zahlreicher ist das Materiale über die Flora des Antonienflötzes der Lythandrgrube, woher folgende Arten vorliegen:

*Calamites Schützei* Stur.  
*Sphenophyllum dichotomum* Germ. K.  
*Diplothemema latifolium* Bgt.

### 19. Ferdinandgrube bei Kattowitz.

In der Privatsammlung des h. Herrn Kreisvicarius Bronder in Beuthen fanden sich aus der Ferdinandgrube folgende Pflanzenreste:

*Cyatheites silesiacus* Goepf.  
*Alethopteris Lonchitica* Bgt.  
*Oligocarpia grypophylla* Goepf. sp.  
*Sigillaria elegans* Bgt. (wie in Radzionkau).

### 20. Zalenze bei Kattowitz.

Mit dieser Bezeichnung versehene Pflanzenreste enthält unsere Sammlung:

*Diplothemema latifolium* Bgt.  
*Senftenbergia ophiodermatica* Goepf. sp.  
*Neuropteris tenuifolia* Bgt.

### 21. Eisensteingruben bei Radoschau.

Herr Director Aschenborn im Carlshofe zu Tarnowitz hat eine sehr hübsche Sammlung der Pflanzenreste, die in den Sphärosiderit-Knollen der Radoschauer Gruben auftreten. Ich konnte bei ihm bestimmen und theilweise auch für die Sammlungen unserer Anstalt mitnehmen:

*Calamites Cistii* Bgt. (mit gezackten Rippenlinien).  
" *Schützei* Stur.  
*Diplothemema latifolium* Bgt. sp.  
" *geniculatum* Germ. Kaulf.  
" *obtusilobum* Bgt.  
*Calymmotheca Sachsei* Stur n. sp.  
*Oligocarpia crenata* L. et H.  
" *Aschenborni* Stur n. sp.  
" *grypophylla* Goepf.  
*Neuropteris tenuifolia* Bgt.  
*Alethopteris Lonchitica* Bgt.  
*Lonchopteris Baurii* Andrae  
*Lepidodendron Phlegmaria* St.

### 22. Victorgrube in der Gemeinde Zalenze.

Ein sehr schön gesammeltes Stück einer *Sigillaria* verdanken wir Herrn v. Schwerin aus dieser Grube:

*Sigillaria* cf. *Dournaisi* Bgt.

## 23. Sigmundflötz der Agathegrube bei Kattowitz.

Herr Bergmeister Lobe hat mir aus dieser Grube eingeschendet:

*Calamites Schatzlarensis Stur.*

## 24. Agnes- und Amandagrube zwischen Kattowitz und Janow,

Die in älteren Sammlungen hier und da aus dieser Grube aufbewahrten Stücke Schiefers mit Pflanzenresten sind von ausserordentlich guter Erhaltung. Leider ist diese Grube nunmehr verlassen, auch deren Halden völlig verwittert.

In der Goepfert'schen Sammlung in Breslau wurden aufbewahrt von da:

*Oligocarpia Karwinensis Stur.*

*Neuropteris conjugata Goepf.*

In der Sammlung des Kreisvicarius Bronder in Beuthen fand ich von dieser Grube vor:

*Diplomema latifolium Bgt.*

„ *nervosum Bgt.*

*Oligocarpia Essinghii Andrae.*

*Sigillaria elegans Bgt.*

## 25. Steinbruch bei Janow.

Herr Director v. Schwerin hat mir aus diesem Steinbruche im gelblichen Sandsteine eingeschendet das

*Lepidodendron Goepfertii Presl.*

## 26. Eisensteingrabungen bei Janow, unweit Myslowitz.

Die Sphärosiderite der Umgegend von Janow aus dem Myslowitzer Walde sind berühmt durch besonders scharfe Ausprägung der Gestalt und Nervation der Pflanzenreste, die sie gewöhnlich in sehr reichlicher Menge enthalten, und sind die Vorkommnisse in der Regel desswegen auch in den Sammlungen sehr stark vertreten.

In der Sammlung des Herrn Bronder in Beuthen konnte ich folgende Arten in den Sphärosideritknollen bestimmen:

*Volkmannia* — Aehre undeutlich.

*Alethopteris Lonchitica Bgt.*

*Annularia* — Blattquirle.

*Oligocarpia grypophylla Goepf. sp.*

*Sphenophyllum dichotomum Germ. K. Lepidodendron Goepfertii Presl.*

Von der Eisensteinförderung im Myslowitzer Walde bei Janow hat ferner Herr Director v. Schwerin unserer Anstalt geschenkt:

*Oligocarpia grypophylla Goepf. (mit Aphlebia).*

*Neuropteris gigantea St.*

cf. *Schlehani Stur.*

*Lepidodendron Phlegmaria St.*

## 27. „Kattowitzer Halde“, Steinbrüche SW der Beategrube.

In diesen Steinbrüchen ist ein gelblicher Sandstein aufgeschlossen, der reich ist an Steinkernen von Stämmen verschiedener

Pflanzen, von welchen die Kohle verschwunden, zum Theil von Eisenoxydhydrat ersetzt ist. In den Sammlungen der Herren: Bronder in Beuthen und Hüttenmeister Fliegner in Kattowitz habe von diesem Fundorte gesehen:

*Calamites Schatzlarensis* Stur.                      *Calamites approximatus* Art.  
 „                      *Suckowii* Bgt.                      *Lepidodendron Phlegmaria* St.

### 28. Fundflötz der Susannegrube bei Janow.

Herr v. Schwerin hat in dieser Grube sehr fleissig sammeln lassen. Die von ihm eingesendete Suite enthält in prächtigster Erhaltung:

*Calamites Schützei* Stur.  
*Diplothemema furcatum* Bgt.  
 „                      *latifolium* Bgt. (sehr gross).  
*Hawlea crassirhachis* Stur.  
*Senftenbergia trachyrrhachis* Goepf. sp.  
*Oligocarpia cf. rotundifolia* Andrae.  
 „                      *Karwinensis* Stur.  
*Cardiocarpon* — Fruchtstand.

Herrn Bergmeister Lobe verdanken wir aus dieser Grube:

*Lepidodendron Phlegmaria* St.                      *Sigillaria cf. Hořovskyi* Stur.  
 (*Lepidophloios acuminatus* Weiss.)

### 29. Emanuelsegengrube bei Kotuschna, Kreis Pless.

Herrn Bergmeister Möcke II gelang es, aus dem Hangenden des Emanuelsegenflötzes im Marieschachte zu erhalten:

*Calamites Cistii* Bgt.  
*Neuropteris cf. heterophylla* Bgt.

### 30. Wessola, SW von Myslowitz.

Von dieser Localität habe in der Sammlung des Kreisvicarius Bronder gesehen:

*Asterophyllites* sp.                      *Hawlea crassirhachis* Stur.  
*Diplothemema furcatum* Bgt.                      *Oligocarpia Essinghi* Andrae.  
 „                      *nummularium* Andrae.                      *Sigillaria Hořowskyi* Stur.  
*Cyatheites silesiacus* Goepf.

### 31. Pepitagrube in der Gem. Schloss Myslowitz (Janow).

Herr Director v. Schwerin hat unserer Sammlung von da mitgetheilt:

*Neuropteris cf. acutifolia* Bgt.

### 32. Locomotivgrube bei Brzenkowitz, Myslowitz S.

Von demselben wurde gesammelt in dieser Grube:

*Calamites Cistii* Bgt.

### 33. Grundmannsflötz der Eisenbahngrube bei Brzenkowitz.

Die Erhaltung der Pflanzenreste ist hier eine ebenso vortreffliche, wie auf der Agnes-Amanda-Grube, in einem grauen Schiefer-

thone, auf welchem die Spreite der Blätter dunkelbraun oder sogar lichttabakbraun mit dunkleren Nerven aufliegt. In unserer Sammlung liegen aus älterer Zeit einige Stücke des Schieferthones von da; dann kam noch ein weiteres Materiale dazu durch die Güte der Herren: Director v. Schwerin und Bergmeister Lobe, so dass mir nunmehr folgende kleine Flora aus dieser Grube vorliegt:

*Annularia* — Blattquirle.  
*Diplothemema latifolium* Bgt.  
 " *Zobellii* Goep. sp.  
*Oligocarpia Karwinensis* Stur.  
 " *Essinghi Andrae* (in Früchten).  
 " cf. *rotundifolia Andrae*.  
 " *Schwerini* Stur n. sp.  
 " *grypophylla* Goep. sp.  
*Neuropteris gigantea* St.  
*Lonchopteris rugosa* Bgt.

### 34. Consolidirte Wandagrube (früher Przemsa).

Herrn Bergdirector Metschke verdanke ich die Zusendung eines grossen Stammes aus dieser Grube, den man auf den ersten Anblick für eine *Knorria*, also einen Steinkern von *Lepidodendron* ansehen möchte. Sorgfältigere Besichtigung des Stammes zeigt jedoch, dass derselbe umhüllt sei von einem Abdrucke einer äusseren Rinde, die aber mit der Aeusserlichkeit eines *Lepidodendron* keine Aehnlichkeit hat. Auch die Centralaxe ist verschieden von der Gefässaxe der *Lepidodendren*. Es dürfte ein Farnstamm sein, den ich später ausführlich beschreiben und abbilden werde. Aus dieser Grube vom Przemsaflötze, und zwar aus dessen oberster Bank, liegen mir noch ferner vor:

*Lepidophloios acuminatus* W.  
*Sigillaria elongata minor*. Bgt.

Die in den 19 verschiedenen Localitäten (von 15—34) gesammelten Pflanzenarten lassen sich in die folgende Flora zusammenfassen:

<i>Calamites Cistii</i> Bgt. <sup>1)</sup>	<i>Diplothemema nummularium Andrae nec</i>
" <i>Suckowii</i> Bgt. *	<i>Guth.</i> *
" <i>approximatus</i> Bgt. ex parte.	" <i>Zobellii</i> Goep. sp. *
" <i>Schützei</i> Stur. *	<i>Calymmotheca Sachsei</i> Stur n. sp. *
" <i>Schatzlarensis</i> Stur.	<i>Cyatheites silesiacus</i> Goep. *
<i>Volkmania</i> — Aehre.	<i>Hawlea crassirhachis</i> Stur. *
<i>Annularia</i> — Blattquirle..	<i>Senftenbergia ophiodermatica</i> Goep. sp.
<i>Asterophyllites</i> sp.	" <i>trachirrhachis</i> Goep. sp. *
<i>Sphenophyllum dichotomum</i> Germ, K.. *	<i>Oligocarpia</i> cf. ( <i>Sph.</i> ) <i>rotundifolia</i> An-
<i>Diplothemema latifolium</i> Bgt. sp. *	<i>drae</i> sp.
" <i>nervosum</i> Bgt. sp. *	<i>Essinghi Andrae</i> sp.
" <i>obtusilobum</i> Bgt. sp. *	<i>Aschenborni</i> Stur n. sp.
" <i>geniculatum</i> Germ. Kaulf.	<i>Schwerini</i> Stur n. sp.
" <i>furcatum</i> Bgt. sp. *	<i>Karwinensis</i> Stur.

<sup>1)</sup> Die mit einem \* bezeichneten Arten sind gemeinsam mit der im IV. Abschnitte aufgezählten Flora der Nicolaier Reviere, siehe p. 252.)

<i>Oligocarpia crenata</i> L. et H. *	<i>Lonchopteris Baurii</i> Andrae.
" <i>grypophylla</i> Goebb. sp. *	<i>Cardiocarpon</i> — Fruchstand.
<i>Alethopteris Lonchitica</i> Bgt.	<i>Lepidodendron Phlegmaria</i> St. *
<i>Neuropteris cf. acutifolia</i> Bgt.	( <i>Lepidophloios acuminatus</i> W.) *
" <i>gigantea</i> St. *	<i>Lepidodendron Goeperti</i> Presl. *
" <i>conjugata</i> Goebb.	<i>Sigillaria elegans</i> Bgt.
" <i>cf. heterophylla</i> Bgt.	" <i>cf. Dournaisii</i> Bgt. *
" <i>tenuifolia</i> Bgt. *	" <i>Horovskiyi</i> Stur.
" <i>cf. Schlehani</i> Stur.	" <i>elongata minor</i> Bgt. *
<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt. *	

Mit Ausnahme von zwei oder drei Arten, die nur einzeln und in etwas veränderter Gestalt auch in der obersten Flötzgruppe der Ostrauer Schichten auftretend bemerkt wurden, ist die über vierzig Arten enthaltende Flora der Hangendflötze in Oberschlesien, die Carbonflora der Schatzlarer Schichten, so wie wir dieselbe heute aus Orlau-Karwin, aus Schatzlar, aus dem Waldenburger Hangendzuge, aus Saarbrücken, Westphalen, Belgien und Nordfrankreich kennen.

Es ist sehr beachtenswerth die Thatsache, dass wir hier in Oberschlesien zum zweiten Male, bei regelmässiger concordanter Lagerung die Flora der Schatzlarer Schichten, über der Flora der Ostrauer Schichten, nämlich über der Flora der oberschlesischen Sattelflötze, folgen sehen, hier somit die volle Bestätigung dessen vorliegt, was in Waldenburg in so einleuchtender Weise in die Augen fällt: dass nämlich daselbst über dem die Flora der Ostrau-Waldenburger Schichten führenden Waldenburger Liegendzuge der Waldenburger Hangendzug lagere, der die Schatzlarer Flora birgt — woraus wohl nunmehr unwiderrufflich die Aufeinanderfolge dieser beiden Floren und ihr relatives Alter dahin präcisirt erscheint, dass die Flora der Ostrauer Schichten die ältere, die Flora der Schatzlarer Schichten die unmittelbar folgende jüngere Flora sei.

In den andern erwähnten Orten und Gegenden, an welchen die Schatzlarer Schichten entwickelt sind, ist eine solche Aufeinanderfolge nicht möglich zu beobachten, weil dortselbst die Ostrauer Schichten fehlen.

#### IV. Daten aus dem rundum von jüngeren Ablagerungen isolirten Nicolaier Reviere.

##### 35. Antonsglückgrube bei Gross-Dubensko.

Die in dieser Grube abgebaute Flötzpartie ist die westlichste und wahrscheinlich auch die älteste des Nicolaier Reviers.

Aus dem Hangenden des Glückflötzes erhielt ich:

<i>Calamites ramosus</i> Artis.	<i>Neuropteris tenuifolia</i> Bgt.
<i>Diplothemema nervosum</i> Bgt. sp.	<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt.
" <i>Schlotheimii</i> Bgt. sp. (Orig.)	<i>Sigillaria elongata</i> Bgt.
<i>Oligocarpia crenata</i> L. et H.	" " <i>minor</i> Bgt.
<i>cf. Schizopteris pinnata</i> Gr. E.	

Aus dem Liegenden des Glücksflötzes bisher nur ein unbestimmbarer Steinkern von *Sigillaria*.

## 36. Gruben bei Belk.

Die nachfolgende Pflanzensuite wurde vor Jahren von Dr. Fr. v. Richthofen und Dr. G. Stache gesammelt, und zwar im Schieferthon:

<i>Bruckmannia Sachsei</i> Stur.	<i>Diplothemema latifolium</i> Bgt. sp.
<i>Sphenophyllum dichotomum</i> Germ. K.	<i>Hawlea crassirhachis</i> Stur.
<i>Diplothemema Schlotheimii</i> Bgt. (Orig.)	<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt.
" <i>nummularium Andrae</i> sp.	" <i>Röhli Andrae</i> .
" <i>nec Gutb.</i>	<i>Sigillariaestrobis</i> sp.
" <i>cf. denticulatum</i> Bgt. sp.	

Im Sphaerosiderit enthaltene Arten:

<i>Diplothemema obtusilobum</i> Bgt. sp.	<i>Cyatheetes silesiacus</i> Goeppl. sp.
" <i>latifolium</i> Bgt. sp.	<i>Neuropteris cf. auriculata</i> Bgt.
" <i>furcatum</i> Bgt. sp.	<i>Sigillaria cf. contracta</i> Gold.

## 37. Leopoldgrube bei Orzesche.

Das Hangende des Leopoldflötzes bei Orzesche ist sehr fleissig untersucht durch die unausgesetzten Bemühungen des Directors Herrn C. Sachse, und ist gewis bisher als die am besten ausgebeutete Lagerstätte Oberschlesiens zu betrachten. Es ist daher ganz natürlich, wenn das Verzeichniss der Flora des Leopoldflötzes viel reichhaltiger ist als von anderen Fundorten. Nach den bis Mitte Juni 1878 mir eingesendeten Stücken zählt die Flora des Leopoldflötzes folgende Arten:

<i>Calamites Sachsei</i> Stur (mit zugehörigen <i>Bruckmannia</i> - und <i>Völkmannia</i> -Aehren und <i>Asterophylliten</i> ).	<i>Senftenbergia trachyrrhachis</i> Goeppl. sp.
<i>ramosus Artis</i> (sammt <i>Bruckmannia</i> -Aehren).	<i>Oligocarpia crenata</i> L. et H.
" <i>Suckowii</i> Bgt.	" <i>pulcherrima</i> Stur.
" <i>Cistii</i> Bgt.	<i>Hawlea crassirhachis</i> Stur.
" <i>Schützei</i> Stur.	<i>Megaphyllum</i> sp.
<i>Sphenophyllum dichotomum</i> Germ. K. (kurzgliederig).	<i>Neuropteris gigantea</i> St.
" <i>sp.</i> (langgliederig).	" <i>sp.</i> (sehr grosse Abschnitte).
<i>Annularia minima</i> Stur n. sp.	<i>Alethopteris Davreuxi</i> Bgt.
<i>Diplothemema cf. denticulatum</i> Bgt. sp.	" <i>Grandini</i> Bgt.
" <i>nummularium Andrae</i> sp. <i>nec. Gutb.</i>	<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt.
<i>obtusilobum</i> Bgt. sp.	<i>Artisia transversa</i> St.
<i>nervosum</i> Bgt. sp. im Sphaerosiderit).	<i>Lepidodendron Phlegmaria</i> St. (im Sphaerosiderit).
<i>latifolium</i> Bgt. (mit Dornspitzen).	" <i>Goepperti</i> Presl.
" <i>Schatzlarensis</i> Stur.	<i>Lepidophloios</i> sp.
" <i>Sphenophyllifolium</i> Stur.	<i>Lepidostrobis</i> -Axe.
<i>Calymmotheca Coemansi</i> Andrae sp.	" <i>sp.</i> (verkiest, klein).
" <i>Sachsei</i> Stur.	<i>Sigillaria elongata major</i> Bgt.
" <i>n. sp.</i>	" <i>minor</i> Bgt.
	" <i>cf. lepidodendrifolia</i> Bgt.
	" <i>Davreuxi</i> Bgt.
	" <i>Dournaisi</i> Bgt.
	<i>Sigillariaestrobis</i> (prachtvoll).
	<i>Cordaites</i> sp.
	<i>Poacordaites</i> -Stamm.

Bezüglich der Sigillarien, und zwar *S. elongata* Bgt. in beiden Varietäten, habe ich Folgendes zu bemerken.

Diese Sigillarien kommen massenhaft und ausschliesslich in zwei circa 12 Cm. dicken Bänken im Hangenden des Flötzes vor. Die eine liegendere Bank trennt von der übrigen Masse des Flötzes eine circa 36 Cm. dicke Kohlenbank ab. Die andere hangendere bildet das eigentliche Hangende des Flötzes. Je nachdem nun diese oberste Kohlenbank abgebaut wurde oder stehen blieb, sieht man in den Strecken die Firste bald aus der einen, bald aus der anderen dieser beiden Sigillarien-Bänke bestehen. In beiden Fällen bietet die Firste die Ansicht von Millionen von Sigillarien-Stämmen, die bis 70 Cm. breit und oft mehrere Klafter lang, kreuzweise übereinander liegend, Stamm an Stamm dicht abgelagert sind.

Es ist bemerkenswerth, dass armsdicke Sigillarien-Aeste kaum zu sehen waren, wenigstens sehr selten sein müssen. Auch sind die Sigillarien so ausschliesslich vorhanden, dass man nur an einer Stelle einige Calamiten, an einigen anderen Stellen Lepidodendron-Stämme neben den massenhaft auftretenden Sigillarien bemerkte.

Diese beiden Sigillarienbänke sind in dem neuesten Aufschlusse der Grube durchwegs in der Firste vorhanden, und man hatte dieselben vor Jahren auch in allen älteren, jetzt abgebauten Theilen der Grube gekannt. Ich selbst konnte während der Befahrung der Grube diese beiden Schichten auf einem Raume von circa 700 M. Länge und 400 M. Breite übersehen. Die jetzt bekannte Ausdehnung der Sigillarien-Schichten in der Leopoldgrube umfasst eine Fläche, die 1500 M. lang und 800 M. breit ist.

### 38. Bradegrube bei Mokrau.

Aus dem Hangenden des Burghardtflötzes, das auch in den Gruben Burghardt und Napoleon bei Mokrau abgebaut wird, habe bisher von der Bradegrube folgende Pflanzen, und zwar im Sandsteine eingebettet, erhalten:

<i>Calamites Cistii</i> Bgt.	<i>Artisia transversa</i> St.
<i>Lepidodendron Phlegmaria</i> St.	<i>Sigillaria</i> -Steinkern.

### 39. Napoleongrube bei Mokrau.

Herr Director v. Schwerin hat mir zwei Stücke Kohle mit der *Spongillopsis carbonica* Geinitz von da übergeben (siehe Geinitz's Geologie der Steinkohlen p. 261).

### 40. Mokraugrube bei Mokrau.

Aus dem Hangenden des Albertinenflötzes habe erhalten:

<i>Calamites ramosus</i> Artis.
<i>Sphenophyllum dichotomum</i> Germ. K.
<i>Lepidodendron Phlegmaria</i> St. ( <i>Aspidiaria</i> ).
<i>Sigillaria</i> cf. <i>elongata</i> Bgt.

### 41. Augustenfreudegrube bei Ober-Lazisk.

Diese Grube lagert so ziemlich im jüngsten aufgeschlossenen Theile des Nicolaier Reviers. Aus dem Hangenden des 1·5 Meter

mächtigen Augustenfreude-Flötzes liegen mir vor (vom fürstl. Pless'schen Obersteiger A. Oppermann gesammelt):

<i>Megaphytum</i> sp.	<i>Cordaites</i> sp.
<i>Lepidodendron Goepertanum</i> Presl.	<i>Stigmaria ficoides</i> St.
" <i>Phlegmaria</i> St.	

#### 42. Trautscholdsegengrube bei Mittel-Lazisk.

Im Hangenden des Heinrichsflötzes wurde bisher gesammelt:

*Lepidodendron Goeperti* Presl. (*Lepidophl.*)

#### 43. Martha-Valescagrube bei Mittel-Lazisk.

Aus dem Hangenden des Oberflötzes hat man bisher nur einen Steinkern von *Sigillaria* eingesendet.

#### 44. Neue Hoffnunggrube bei Mittel-Lazisk.

Das Hangende des Fundflötzes ist ein grauer, nicht deutlich geschichteter, mehr massiger Letten, der, in's Wasser getaucht, sehr bald zu einem Brei zerfällt. Dieser Letten ist die Fundstätte von mancher Pflanze, die man anderwärts stets in Stücke zerbrochen erhält, die aber hier in grösseren zusammenhängenden Stücken der Blattes zu finden ist, aus welchen auf die Gestalt der ganzen Blätter geschlossen werden kann. Vorläufig erhielt ich daraus sehr schöne und werthvolle Stücke von folgenden Pflanzen:

<i>Neuropteris tenuifolia</i> Bgt.	<i>Diplothemema latifolium</i> Bgt. sp.
<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt.	<i>Cordaites</i> sp.

#### 45. Heinrichsglückgrube bei Wyrow.

Das Hangende des Niederflötzes in dieser Grube ist ausgezeichnet durch sehr geeignete Erhaltung sonst sehr seltener Pflanzen, und es wäre wünschenswerth, dass diese Lagerstätte ebenso fleissig ausgebeutet werden möchte, wie das Hangende des Leopoldflötzes in Orzesche. Geliefert hat das Hangende des Niederflötzes bisher folgende Arten:

<i>Bruckmannia Sachsei</i> Stur.	<i>Diplothemema nervosum</i> Bgt. sp.
<i>Diplothemema Zobelii</i> Goep. sp.	<i>Oligocarpia grypophylla</i> Goep. sp.
" <i>furcatum</i> Bgt.	<i>Neuropteris gigantea</i> St.
" <i>Schatzlarense</i> Stur.	<i>Sigillaria</i> n. sp.
" <i>Schloth. Bgt. sp. (Orig.)</i>	" cf. <i>lepidodendrifolia</i> Bgt.
" <i>latifolium</i> Bgt. sp.	<i>Cordaites</i> sp.

Aus den verschiedenen (unter 35—45 aufgezählten) Fundorten von Pflanzenresten im Nicolaier Reviere liegt mir somit folgende Gesamt-Flora vor:

<i>Spongillopsis carbonica</i> Gein.	<i>Calamites Cistii</i> Bgt. *
<i>Calamites Sachsei</i> Stur.	" <i>Schützei</i> Stur. *
" <i>ramosus</i> Artis.	<i>Sphenophyllum dichotomum</i> Germ. K. *
" <i>Suckowii</i> Bgt.* <sup>1)</sup>	" sp.

<sup>1)</sup> Die mit einem \* bezeichneten Arten sind gemeinsam mit der im III. Abschnitte aufgezählten Flora, siehe p. 248.



<i>Annularia minima</i> Stur.	<i>Neuropteris gigantea</i> St. *
<i>Diplothemema</i> cf. <i>denticulatum</i> Bgt. sp.	" cf. <i>auriculata</i> Bgt.
" <i>furcatum</i> Bgt. sp. *	" <i>tenuifolia</i> Bgt. *
" <i>Zobellii</i> Goep. sp. *	<i>Alethopteris Davreuxi</i> Bgt.
" <i>nummularium Andrae</i> sp.	" <i>Grandini</i> Bgt.
" <i>nec Gutb.</i> *	<i>Lonchopteris rugosa</i> Bgt. *
" <i>obtusilobum</i> Bgt. sp. *	" <i>Röhli</i> Andr.
" <i>Schlotheimii</i> Bgt. sp.	<i>Artisia transversa</i> St.
(Orig.)	<i>Lepidodendron Phlegmaria</i> St. *
" <i>neruosum</i> Bgt. sp. *	" <i>Goeperti</i> Presl. *
" <i>latifolium</i> Bgt. sp. *	( <i>Lepidophloios acuminatus</i> W.) *
" <i>Schatzlarense</i> Stur.	<i>Lepidostrobus</i> -Axe.
" <i>Sphenophyllifolium</i> St.	" sp. (verkiest, klein).
<i>Calymmotheca Coemansi</i> Andrae.	<i>Sigillaria</i> <i>elongata major</i> Bgt.
" <i>Sachsei</i> Stur. *	" <i>minor</i> Bgt. *
" n. sp.	" cf. <i>lepidodendrifolia</i> Bgt.
<i>Cyatheites silesiacus</i> Goep. sp. *	" cf. <i>contracta</i> Gold.
cf. <i>Schizopteris pinnata</i> Gr. E.	" n. sp.
<i>Senftenbergia trachyrrhachis</i> Goep. *	" <i>Davreuxi</i> Bgt.
<i>Oligocarpia crenata</i> L. et H. *	" <i>Dournaisi</i> Bgt. *
" <i>pulcherrima</i> Stur.	<i>Sigillariaestrobis</i> sp.
" <i>grypophylla</i> Goep. sp. *	<i>Stigmara ficoides</i> St.
<i>Hawlea crassirhachis</i> Stur. *	<i>Corduites</i> sp.
<i>Megaphytum</i> sp.	<i>Poacordaites</i> -Stamm.

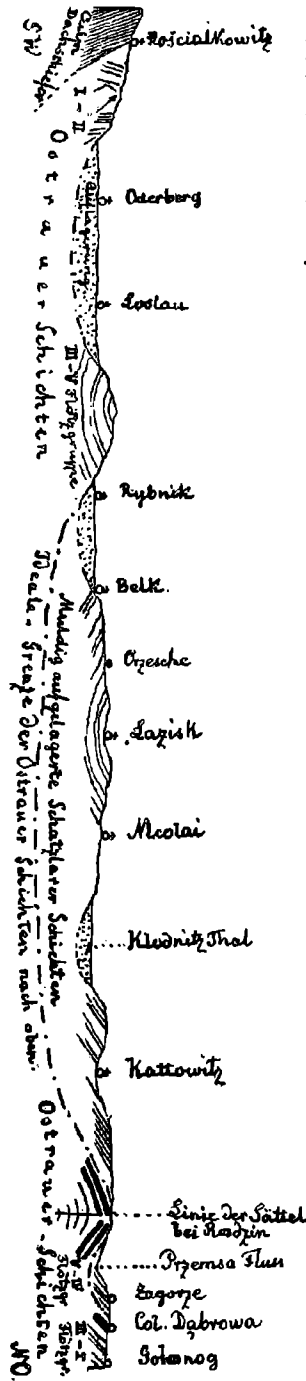
Diese nach der bisherigen Aufsammlung 52 Arten enthaltende Carbonflora des Nicolaier Revieres ist ebenfalls die Carbonflora der Schatzlarer Schichten, in welcher nur eine Art auftritt, die man bisher vereinzelt in den Ostrauer Schichten gesammelt hat.

Diese Carbonflora des Nicolaier Reviers hat 24 Arten gemeinsam mit der im dritten Abschnitte aufgezählten Flora der (die Sattelflözte überlagernden) Hangendflözte südlich der Zabrze - Rosdziner Sattellinie.

Es ist gewiss nur ein Zufall, dass diese beiden Floren nur 24 Arten Pflanzenreste mit einander gemeinsam haben, und ich bin ganz sicher dessen, dass sich die Zahl der gemeinsamen Arten bei weiterem Aufsammeln sehr rapid vermehren wird.

Ebenso unterliegt es keinem Zweifel, dass die in Folge fleissigen Sammelns sehr reich gewordene Flora des Leopoldflötzes auf dieses Flötz des Nicolaier Reviers nicht allein beschränkt ist, dass vielmehr an allen Fundorten dieses Reviers, besonders aber in der Heinrichsglückgrube, in der Neue Hoffnunggrube und in der Antonsglückgrube sich ebenso interessante Suiten von Pflanzen sammeln liessen, wie die aus Orzesche ist, die wir dem ganz besonderen Fleisse des Directors C. Sachse zu verdanken haben.

Das auf die vorangehenden Daten und die bisherigen mark-scheiderischen Darstellungen basirte Resultat dieser Untersuchung lässt sich, wenn man wegen Mangel an Raum mit Worten sparen muss, vielleicht am zweckentsprechendsten und kürzesten durch den beiliegenden Durchschnitt zur Anschauung bringen. Dieser



Durchschnitt verläuft von SW nach NO und durchschneidet das schles.-polnische Steinkohlenbecken in der Richtung der Orte Hościalkowitz, Oderberg, Loslau, Rybnik, Belk, Nicolai, Kattowitz, Rosdzin, Zagorze, Col. Dabrowa, Golonog — in einer nur wenig gebrochenen Linie. Derselbe ist allerdings im Ganzen ideal gehalten, schmiegt sich aber nach Möglichkeit an die Thatsächlichkeit, ohne jedoch die Vorkommnisse von Buntsandstein und Muschelkalk zu berücksichtigen, die zur Auflagerung rechnen.

Dieser Durchschnitt bringt im Südosten zuerst die älteste Partie der Flötze bei Hościalkowitz und Koblau (I. und II. Flötzgruppe der Ostrauer Schichten) in ihrer sehr gestörten Auflagerung auf dem Culm-Dachschiefer. Dann folgt die aus der Ebene der Auflagerung hervortretende flötzführende Partie des Ratibor-Rybniker Reviers, die nach den vorläufigen Daten etwa die III. bis V. Flötzgruppe der Ostrauer Schichten zu umfassen scheint. Aehnlich wie im Centrum der Mährisch-Ostrauer Mulde sind bei Rybnik die Flötze muldig gelagert, und bisher allerdings nur der nördlichste Rand dieser Mulde aufgeschlossen, so dass bis hierher der Durchschnitt fast völlig ident ist mit dem von mir von Petrzkowitz bis Michalkowitz mitgetheilten, mit dem Unterschiede, dass ein grosser Theil des Zwischengebietes von der Oderberg-Loslauer Auflagerung bedeckt und unbekannt ist.

Wie nun in der Fortsetzung des eben-erwähnten Durchschnittes bei Orlau discordant gelagert in Ost die Schatzlarer Schichten folgen, genau so gelagert folgen durch die Rybnik-Belker Auflagerung von dem Ratibor-Rybniker Revier getrennt, die in Südost oder Ost einfallenden Flötze der Schatzlarer Schichten des Nicolaier Reviers. Diese bilden eine Mulde, deren jüngste bekannte und bisher aufgeschlossene Schichten und Flötze in der Gegend bei Mitter-Lazisk zu liegen kommen, von wo an abermals ein entgegengesetztes muldiges Fallen in W oder SW eintritt.

Ich muss auch hier bemerken, dass der Durchschnitt die Nicolaier Mulde nur sehr seitlich tangirt. Gewiss ist anzunehmen,

dass der grössere und jüngere Theil dieser Mulde weiter im Süden bei Sohrau und Pless, leider tief unter der Auflagerung, lagert, und dass das eigentliche Centrum dieser Mulde, welchem auch unser Orlau-Karwiner Revier angehört, irgendwo in der Umgebung von Pless zu suchen sein dürfte.

Jenseits der „Auflagerung“ des Klodnitzer Thales folgen die „Hangendflötze“ südlich der Linie der Sättel, und zwar sowohl die südlich von Kattowitz situirten, als auch die nördlich davon aufgeschlossenen, durchwegs mit südlichem oder südwestlichem Falle. Aus dieser Lagerung, wie aus der Flora, die sie bergen, muss man annehmen, dass diese Flötze bis zum Georgflötz hinab den liegenden Theil der Schatzlarer Schichten darstellen.

An der Linie der Sättel kommen abermals die Ostrauer Schichten an die Tages-Oberfläche oder wenigstens in ihre Nähe. Sie führen die mächtigen, die V. und IV. Ostrauer Flötzgruppe vertretenden Sattelflötze, wovon im Zabrzer Sattel 5, im Königshüttener und Laura-hüttener Sattel je 6, im Rosdziner Sattel nur mehr 2 Flötze auftreten (siehe oben p. 241), während in ihrem Liegenden noch die Repräsentanten der älteren Ostrauer Flötzgruppen im Königshüttener und Laura-hüttener Sattel mittelst Tiefbohrungen constatirt wurden.

Nördlich von der Linie der Sättel folgt abermals eine muldige Lagerung der Schatzlarer Schichten (Radzionkau, Zagorze) über Ostrauer Schichten; diese Mulde nimmt jedoch geringere Dimensionen in Anspruch, als die Nicolai-Kattowitz-Plessener Mulde der Schatzlarer Schichten.

Jenseits der Schatzlarer Schichten-Mulde von Zagorze und Radzionkau, bei Col. Dambrowa in Russisch-Polen, gelangen die Ostrauer Schichten abermals an die Tagesoberfläche, und es scheint sich ihre Ausbreitung sehr weit im N und NO auszudehnen, gewiss über die berühmten Fundorte mariner Thierreste bei Koslowagora<sup>1)</sup> und Golonog<sup>2)</sup> hinaus. Da das mächtige einzige Flötz bei Dabrowa als Aequivalent der Sattelflötze gilt, so wäre in ihm die V.—IV. Flötzgruppe der Ostrauer Schichten bei M.-Ostrau repräsentirt. Die tieferen flötzführenden Liegendschichten, zu denen ich eben auch die beiden Localitäten Golonog und Koslowagora zähle, würden die III. bis I. Flötzgruppe zu repräsentiren haben, in welchen bekanntlich die II. marine Culm-Fauna in verschiedenen Horizonten wiederholt auftritt. Koslowagora und Golonog wären somit mit dem Fundorte mariner Mollusken im Erbstollen bei Petrzkowitz, oder mit dem gleichen Vorkommen an der Oder bei Koblan, bei Schönbrunn, oder am Eduardflötze bei Přivoz zu vergleichen. Die bekannte, Sphärosiderit führende Schieferthonlage mit *Phillipsia*, *Goniatites* etc. im Liegenden der Sattelflötze wäre endlich ident mit der gleichen Lage im Ida-schachte bei Hruschau (II, p. 335), an der Grenze zwischen der III. und IV. Flötzgruppe.

Kurz, die schlesisch-polnische Steinkohlen-Mulde ist mit zweierlei Schichtenreihen erfüllt. Die ältere Schichtenreihe, die Ostrauer

<sup>1)</sup> Römer's Geologie von Oberschlesien p. 78.

<sup>2)</sup> Ibidem p. 78.

Schichten, erfüllen den Fond der Mulde. Erst nach der völlig beendeten Ablagerung dieser Schichten, nachdem theils in Folge von Schichtenstörungen, theils von Auswaschungen die ursprüngliche Oberfläche dieser ersten Ablagerung umgeformt war, erfolgte in den Mulden dieses neuen Terrains theils concordant, theils discordant die Ablagerung der zweiten Schichtenreihe, der Schatzlarer Schichten, genau so, wie viel später, über beiden endlich die Absätze der Trias abgelagert wurden.

Da sich nun die Floren dieser beiden, das schlesisch-polnische Becken erfüllenden Schichtenreihen sehr wohl unterscheiden, geben sie das sicherste, zugleich am leichtesten handzuhabende Mittel, das Auftreten dieser Schichtenreihen local und in gegebenen Fällen festzustellen, auch dann noch, wenn der directe Nachweis und Aufschluss mittelst Bergbau nicht entscheiden kann und Zweifel übrig lassen muss.

Die Herren Einsender der gefundenen Petrefakte an unser Museum haben es mir ermöglicht, an 45 verschiedenen, zum Theil kritischen und sehr zweifelhaften Punkten solche Altersbestimmungen vorzunehmen, an deren Richtigkeit kein Zweifel mehr möglich ist. Die Herren mögen aus diesem Resultate mit Genugthuung ersehen, dass nach der ghabten Mühe nunmehr kein Zweifel darüber existiren kann, dass das Ratibor-Rybniker Revier aus viel älteren Schichten zusammengesetzt ist, als das discordant angelagerte Nicolaier Revier, dass ferner die Lazisker Flötze sehr hoch über den Sattelflötzen lagern, und dass man diese Sattelflötze bei normaler Lagerung und Entwicklung der Steinkohlenformation, und wenn vorher keine Auswaschung stattgefunden hat, jedenfalls, wenn auch in einer unbekanntem Tiefe, unter den Lazisker Flötzen verhoffen muss.

Was noch unklar und nicht bis zur Evidenz sichergestellt ist, das ist ebenso leicht, wie die übrigen erörterten Fälle, zur Entscheidung zu bringen, wenn die Herren, die bisher so viel Interesse für die Sache gezeigt haben, an solchen unklaren Stellen fleissig sammeln und das Gesammelte einsenden wollen und dabei den Erfahrungssatz berücksichtigen, dass man bei sorgfältigem Suchen und Beobachten überall so viel Petrefakte findet, als man deren zur Entscheidung benöthigt.

Einer auffälligen Erscheinung, die im schlesisch-polnischen Becken sich dem Beobachter aufdrängt, seien noch einige Worte gewidmet. Es ist diess die Thatsache, dass in der oberen Abtheilung der Ostrauer Schichten über der obersten Lage der II. Culmflora mit marinen Thierresten (im Idaschachte und an der Basis der Sattelflötze) bei Col. Dabrowa nur ein mächtiges Flötz vorhanden sei, im Rosdziner Sattel schon zwei mächtige Flötze auftreten, in den übrigen Sätteln 5—6 Flötze zu treffen sind, während im Rybnik-Ratiborer Reviere in demselben Umfange der Ostrauer Schichten schon viel zahlreichere Flötze auftreten, bei M.-Ostrau aber die V. u. IV. Flötzgruppe zusammen 29 bauwürdige Flötze bergen.

Diese Erscheinung ist auf die Ostrauer Schichten und das schlesisch-polnische Becken nicht beschränkt.

Bei einer früheren Gelegenheit habe ich darauf aufmerksam machen können, dass die Schatzlarer Schichten in Westphalen 150,

im Waldenburger Revier circa 40, im Schatzlarer etwa 25, in Schwadowitz nur mehr 5, in Straussenei nur ein einziges bauwürdiges Flötz führen. Es ist somit auch im niederschlesisch-böhmischen Becken für die Schatzlarer Schichten ein Wechsel der Anzahl der bauwürdigen Flötze von 1—40 constatirt.

Es besteht zwischen diesen Erscheinungen in Oberschlesien und Niederschlesien nur der wesentliche Unterschied, dass in Oberschlesien die Verkleinerung der Zahl der Flötze die vorhandenen Flötze im Verhältnisse sehr mächtig werden lässt, während im niederschlesisch-böhmischen Becken an die geringe Anzahl der Flötze auch eine geringgewordene Mächtigkeit gebunden ist.

Hieraus folgt der Erfahrungssatz, dass in einem und demselben Zeitabschnitte des Culm und Carbon an verschiedenen Stellen oft eines und desselben Beckens eine sehr ungleiche Anzahl von Flötzen und Bergmitteln mit sehr wechselnder Mächtigkeit beider abgelagert werden kann. Einerseits colossale, andererseits sehr geringe Mächtigkeiten oder gänzliches Fehlen der Kohle und ebenso grosse oder geringe Mächtigkeiten der Bergmittel können da miteinander wechseln, und überdies die Mächtigkeiten der Kohle mit Geringfügigkeit der Bergmittel und umgekehrt combinirt sein.

Aus diesen Thatsachen folgt von selbst die Unhaltbarkeit jener Feststellung, die nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Kohlenflötze ein und dasselbe Steinkohlengebirge der productiven Steinkohlenformation oder dem Culm zuweisen, und dabei nicht die Bauwürdigkeit oder Nichtbauwürdigkeit eines Gebirges, sondern das Alter desselben bestimmen will.

Das Vorhandensein oder gänzliche Fehlen von Kohlenflötzen ist in allen Niveaus der Steinkohlenformation möglich und erwiesen, und von der Aufeinanderfolge der Zeiten völlig unabhängig, daher auch als Kriterium für Altersbestimmung nicht brauchbar.

### Literatur-Notizen.

**Bernhard v. Cotta.** Die Geologie der Gegenwart. Fünfte umgearbeitete Auflage. Leipzig 1878.

Inhalt und Plan dieses anregenden Buches sind unsren Lesern wohl schon seit dem Erscheinen der ersten Auflage (1866) bekannt. Eine besondere Anempfehlung desselben scheint uns bei dem grossen Erfolge, den es erzielte, ebenfalls kaum mehr am Platze. Wir begnügen uns daher, zugleich mit dieser Anzeige dem hochverehrten Verfasser, dem grossen Meister populärer Darstellungsweise, die besten Glückwünsche darzubringen zu der neuen Bearbeitung seines Werkes, in welcher die wichtigsten Fortschritte, welche unsere Wissenschaft in den letzten Jahren erzielte, volle Berechtigung gefunden haben.

**A. B. K. A. Zittel.** Studien über fossile Spongien. 2. Abtheilung: *Lithistidae*. Aus den Abhandlungen der k. bair. Akad. d. Wiss. II. Cl., XIII. Bd., 1. Abth., München 1878, 90 Seiten, 10 Tafeln.

Als zweite Abtheilung von Prof. Zittel's spongiologischen Studien ist soeben ein Werk erschienen, welches zum ersten Male eine vollständige Monographie einer bisher nur sehr wenig bekannten Ordnung der Schwämme, jener der Lithistiden,