

D. Stur. Ueber das Niveau der in der Umgegend von Rakonitz abgebauten Flötze.

Das älteste Gestein der Steinkohlenformation, das ich aus der Umgegend von Rakonitz bisher kenne, ist das gelbe Swinaer Gestein, also das Hangende des unteren Radnitzer Flötzes.

Aus früherer Zeit kenne ich dieses Gestein aus einer Rachel hinter der Bleiche und hinter der Ullmann'schen Kohlengrube, wo es unmittelbar auf Silur aufgelagert ist. In einer Suite uns früher von Herrn Hackenberger eingesendeter Stücke dieses Gesteins fand ich:

Zippea palaeosa Stur.

Macrostachya gracilis Sternb., Fruchtähre.

Schizodendron rakonicense Stur.

Bergrath Wolf hat das charakteristische Gestein aus dem Steinbruche Tichy's in Lubna (Nr. 50) unter der Pawlikower Strasse, südlich von Rakonitz, mitgebracht und ist dasselbe ebenfalls voll mit Bruchstücken schwarzgrauen Silurshiefers. Ein Stück der *Knorria* der *Sagenaria dichotoma* St. von da ist einem Stücke desselben Restes von Swina in jeder Beziehung zum Verwechseln gleich.

Aus diesen Thatsachen, ferner aus der Uebereinstimmung der Flora, die mir aus den verschiedenen Schichten der Bergbaue bei Rakonitz vorliegt, schliesse ich, dass sämmtliche am Rande der Mulde, bei Rakonitz bekannte Flötze und Flötzbänke, die an verschiedenen Stellen in verschiedener Anzahl und Mächtigkeit auftreten, zusammen genommen das obere Radnitzer Flötz repräsentiren.

Ist dies der Fall, woran zu zweifeln ich jetzt keine Veranlassung habe, so zeigt sich in der Bucht von Rakonitz das obere Radnitzer Flötz in einer so reichlichen Zertheilung in Bänke, die durch mehr oder minder mächtige Zwischenmittel von einander getrennt erscheinen, wie dies Karl Feistmantel (Archiv, I. Bd., II. Abth., p. 42, Fig. 14) von dem oberen Radnitzer Flötze bei Vranovic gelehrt hat.

In Vranovic ist gegen die Mitte der Mulde die Vereinigung aller der einzelnen Bänke in ein kolossales Flötz genau constatirt. Diese Thatsache ist freilich sehr einladend, zu hoffen, dass diese Vereinigung auch in der Rakonitzer Bucht nach dem Verfläichen stattfinden wird, was jedenfalls nur zu wünschen wäre.

Anderseits ist leider zu fürchten, dass es in der Rakonitzer Bucht, genau so wie im südlichen Theile des Pilsner Beckens, Stellen geben dürfte, an welchen die gesammte Steinkohlenformation sammt ihren Flötzen ausgewaschen und weggeführt wurde und an ihrer Statt rothe Gesteine der Dias nachträglich abgelagert wurden.

D. Stur. Ueber die Flora der Kounover Schichten.

In meiner in der Nr. 8 der diesjährigen Verhandlungen publicirten Arbeit habe ich erwähnt, dass die Schwarte (obere Gaskohle) der Kounover Schichten reich ist an Thierresten, die Reuss schon für dyadisch erkannt und darnach auch diese Schichten für „Rothliegend“ erklärt hat.

Von Pflanzenresten war bisher aus diesen Schichten nichts Namhaftes vorgelegen. Nur Lipold hatte aus dem Hangenden der Schwarte

eine gelbliche Opuka gebracht, in der Pflanzenreste liegen, die ich für Wurzeln von *Stigmaria ficoides* erklären zu können glaubte.

Bergrath Wolf hat aus den Kounover Schichten folgende Daten mitgebracht:

Vom Kohlenbaue der Hredler Gewerkschaft eine sogenannte Opuka, ein an Feldspath und Caolin reiches, weissgraues Gestein, welches der Opuka aus dem Unterflötz von Wotwowitz zum Verwechseln ähnlich ist, um so mehr, als darin die *Stigmaria ficoides* St. sehr reichlich, wie in Wotwowitz, auftritt. Die Hredler Opuka bildet ein Mittel zwischen Ober- und Mittelbank des Flötzes.

Vom Kohlenbau in Kroučova dieselbe Opuka mit *Stigmaria ficoides* St. und einen schlechterhaltenen *Calamiten*, die daselbst ebenfalls als Mittel zwischen Ober- und Mittelbank des Flötzes auftritt. Zwischen der Mittel- und Unterbank des Flötzes ist das Mittel lettig, grau und führt schlecht erhaltene Reste von einem *Calamiten*. Die Oberbank des Kroučover Flötzes ist gewiss reich an Gas und führt Samen von *Sigillaria*, wie solche auch in den Radnitzer Schichten auftreten.

Die wichtigste Suite von Pflanzenresten hat Bergrath Wolf von Kounova selbst, und zwar aus dem Dreher'schen Baue mitgebracht. Dieselbe ist dem grauen, lettigen Mittel zwischen der ersten und zweiten Kohlenbank entnommen. Sie enthält folgende Arten:

Calamites cf. infractus Gutb.

Calamites sp.

Asterophyllites equisetiformis Schl. sp.

Annularia sphenophylloides Zenk.

Sphenophyllum sp.

Cyathocarpus arborescens Schl. sp.

Asterocarpus Wolfi Stur.

Sigillaria cf. Brardii Germ.

Der *Cal. cf. infractus* Gutb. ist nicht hinreichend gut erhalten und könnte wohl auch *Cal. cruciatus* St. sein. Das *Sphenophyllum* ist grossblättrig und könnte das *Schlotheimii* sein; doch sind die oberen Theile der Blätter nicht hinreichend gut erhalten, um eine genauere Bestimmung möglich zu machen. *Asterocarpus Wolfi* n. sp. zeichnet sich durch lange Spreuhaare aus, die die untere Seite der Spindeln bedecken. Die *Sigillaria*, in 1—1½ Zoll dicken Aesten vorliegend, zeigt viel kleinere Narben als die Normalform, und ist der Steinkern genau von der Form der *Catenaria decora* mit Astnarben, die in Form erhabener Zitzen emporragen, so dass ich sie kaum für verschieden von der *Sigill. Brardii* Germ. halte.

Es ist nun überraschend, hier in den Kounover Schichten eine Flora zu finden, die eigentlich nur Steinkohlenpflanzen führt, wovon einige auch im echten Rothliegenden auftreten. Keine von jenen Arten, die sonst unsere Dyas sicher charakterisiren, liegt in dieser Suite vor, und ich bin gezwungen, anzunehmen: dass, wenn die Schwarte der Kounover Schichten überhaupt schon als dyadisch zu nehmen sei, sie allein als der Beginn der Dyas bezeichnet werden kann, da bis an sie herauf die Liegend-Schichten nur Steinkohlenpflanzen enthalten und aus ihnen bisher keine Spur einer echten dyadischen Pflanze vorliegt. Nicht zu unterschätzen ist hierbei die Thatsache ferner, dass die erwähnten pflanzenfüh-

renden Gesteine ganz echte Steinkohlengesteine sind, insbesondere die Opuka, die von der Opuka der Radnitzer Schichten bei Wotwowitz nicht zu unterscheiden ist.

Ich will gerne hoffen, dass den Pflanzenvorkommnissen im Drehersehen Baue bei Kounova künftighin die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt werde, um durch weitere Funde das Resultat der ersten Untersuchung erweitern und befestigen zu können.

R. Hoernes. Ein Beitrag zur Kenntniss der „Congerenschichten“ (*Cardium acardo Desh.* aus Brauneisenstein von Csetnek im Gömörer Comitát).

In neuester Zeit (vide Th. Fuchs' Reisenotizen aus Italien) wurde das Vorkommen von Congerenschichten durch Prof. Capellini bei Livorno bekannt, während dieselben Ablagerungen durch Prof. Ch. Mayer bereits im südlichen Frankreich nachgewiesen wurden. Bei der Erörterung dieser Entdeckungen wurde am meisten die Thatsache bemerkenswerth gefunden, dass die Congerenschichten, als deren westlichstes Vorkommen einst jenes im Wiener Becken betrachtet wurde, in Italien und Süd-Frankreich nicht in der Facies des Wiener Beckens sich finden, sondern vielmehr in jener der Krim und des Steppenkaltes von Odessa. Es hat dies jedoch nicht soviel Auffallendes, wenn man erwägt, dass an vielen zwischenliegenden Stellen die Congerenschichten die nämliche Entwicklung besitzen, welche eben eine viel weitere Verbreitung innehat, als jene des Wiener Beckens.

So hat namentlich Bergrath D. Stur in Croatien die Congerenschichten in einer den Bohnerzvorkommnissen von Kumisch-Burun ausserordentlich ähnlichen Ablagerung nachgewiesen (D. Stur, Bericht über die geologische Uebersichtsaufnahme im mittleren Theile Croatiens, Jahrbuch etc. 1864). Im rothgelben Schotter finden sich in den von Stur beschriebenen Gegenden *Cardium semisulcatum* Rouss.; *Cardium Arpadense* M. Hoern.; *Congerina subglobosa* Partsch etc., und auch die „Blatusa-Erze“. Es scheint übrigens, wie ich an anderer Stelle ausführlicher auseinandergesetzt habe, als ob die sogenannte „Krimfacies“ der Congerenschichten von der Ausbildungsweise dieser Ablagerungen in der ungarischen Tiefebene nicht sehr verschieden sei, wenigstens lassen sich fast alle aberrant geformten Conchylien der Krim in den ungarischen Congerenschichten nachweisen, und jenes, zum Theil in Brauneisenerz eingeschlossene Exemplar von *Cardium acardo* Desh., welches diese Mittheilung veranlasste, bestätigt abermals die Identität der „ungarischen“ und der „Krimfacies“ der Congerenschichten.

In die ziemlich abgeschlossene Bucht der ungarischen Niederung, als welche wir das Wiener Becken betrachten müssen, dringt diese Fauna nur verarmt ein und der Unterschied der Facies des Wiener Beckens und der Krim beruht einerseits auf dem Fehlen mancher und gerade der auffallendsten Typen der Krimfossilien im Wiener Becken, während andererseits im letztern eine Gasteropodenform (*Melanopsis*) sehr günstige Lebensbedingungen fand, so dass dieselbe an manchen Punkten über die anderen Conchylien das Uebergewicht erlangte, ja dieselben stellenweise ganz verdrängte. Prof. Reuss (Paläontologische Beiträge Nr. 7. Sitzbr. der k. Akademie, 57. Bd.) hat sich durch das häufige Vorkommen der