©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Erkenntniss der Eruptivgesteinsgänge von Mies dürfte auch aus dem Grunde von Interesse sein, weil dadurch die Analogie mit dem Pržibramer und einer Anzahl anderer Erzreviere festgestellt ist, und weil hierdurch ein neuer, die Erzführung ungemein fördernder Dislocationsfactor bekannt wird.

Rudolph Hoernes. Kohlenführende Tertiärablagerungen aus der Umgebung des Ivanczicagebirges in Croatien (Sotzka- und Hornerschichten).

Herr C. M. Paul unternahm Anfangs Mai eine Reise nach Croatien zum Zwecke einer genaueren Untersuchung der Kohlenablagerungen in der Umgebung des Ivanczicagebirges, deren Resultate er im dritten Hefte des Jahrbuches der geolog. Reichsanstalt veröffentlichen wird. Es sei jedoch erlaubt, über die bei dieser Gelegenheit aus verschiedenen Tertiärschichten gesammelten Conchylien und die Folgerungen, welche sich aus deren Auftreten ableiten lassen, eine kleine Mittheilung zu machen, da gegenwärtig die Feststellung und Parallelisirung der einzelnen Horizonte der Tertiärformation noch in dem Maasse zweifelhaft und schwankend ist, dass jeder Versuch, etwas zur Klärung der Sachlage beizutragen, gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Zur Orientirung über die Fundorte diene Folgendes: An das von Westen nach Osten streichende Ivanczicagebirge, welches der Hauptsache nach aus mesozoischen Kalksteinen besteht, lehnen sich nördlich und südlich Tertiärschichten an, welche in ihren unteren Theilen Kohlen führen und durch Bergbaue aufgeschlossen sind. Parallel dem Ivanczicagebirge folgt südlich ein zweiter Zug mesozoischen Kalkgebirges, an welchen sich dieselben Tertiärschichten mit ostwestlichem Streichen und nördlichem Fallen anlehnen und sonach den Gegenflügel des Tertiär-Schichtenkopfes vom Südrand der Ivanczica herstellen. Es finden sich demnach in der in Rede stehenden Gegend drei von Ost nach West streichende, den Schichtenköpfen der Tertiärformation entsprechende Züge von aufgeschlossenen Kohlenvorkommen. Der erste dieser Züge liegt nördlich der Ivanczica mit den Gruben Giurmanec, Curilovec und Drenovec; der zweite, in welchem sich die Kohlenbauten von Radoboj, Veternica, Semnica, Golubovac und Gotalovec befinden, liegt südlich vom Ivanczicagebirge und der dritte mit den Gruben von Grana (Gegenflügel des zweiten) streicht noch weiter südlich, den beiden ersten Zügen parallel. In diesem letzten, südlichsten Zuge finden sich zu Grana *Cerithium margaritaceum Brocch.* und eine *Panopaea*, welche ident ist mit der in den steierischen Sotzkaschichten (vide Bergrath Stur: Geologie der Steiermark, pag. 541) als *P. cf. Heberti Bosqu.* bezeichneten Art, sehr häufig im Hangenden des untersten Flötzes, eingeschlossen in einen festen, grauen Kalkmergel und meist nur als Steinkerne oder Hohldrücke erhalten.

Es gehört demnach unzweifelhaft diese Mergelschicht sowohl als auch das unter derselben lagernde mächtige Flötz einer ausgezeichneten, glänzenden Braunkohle („Glanzkohle") dem als Schichten von Sotzka und Eibiswald bezeichneten Horizonte an. Es scheinen jedoch auch einige obere Flötze von Grana, nachdem der Tegel, in welchen sie eingelagert sind, dieselben Conchylien enthält, wie der Hangendmergel des liegendsten Flötzes (so liegen mir aus der zehnten Klafter ober dem

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

dritten Hangendflötz von Grana ebenfalls *Cerithium margaritaceum Brocch.* und *Panopaca cf. Heberti Bosqu.* vor) demselben Schichtencomplexe anzugehören.

Von dem mittleren Zuge der Kohlenvorkommnisse wurden als Hangendes des tiefsten, bei Golubovac 5′ mächtigen Flötzes Tegel von ähnlicher Beschaffenheit wie der Badner Tegel, jedoch weniger plastisch als dieser, mit einer grossen Menge gut erhaltener Schalen, welche dem *Cerithium margaritaceum Brocch.* und dem *Cerithium plicatum Brug.* angehören, von Veternica und Golubovac eingesendet. Von Gotalovec liegt mir ein Stück sandigen Lettenschiefers aus dem Liegenden des Flötzes mit einer *Melania* vor, die sicher mit der in den steierischen Sotzkaschichten gewöhnlich als *Melania Escheri Brong.* bezeichneten Art übereinstimmt. Alle diese Vorkommnisse berechtigen wohl zur Annahme, dass das Liegendflötz von Veternica-Golubovac ebenso wie das Kohlenvorkommen von Grana den Sotzkaschichten zuzurechnen sei. Ueber den Sotzkaschichten liegen jedoch am Südrand der Ivanczica mächtige Tegellagen, die sich durch geringere Plasticität vom Badner Tegel unterscheiden und deren petrographische Beschaffenheit eher jener des „Schlier" gleichkommt und welche gleichfalls mehrere, weniger mächtige Kohlenflötze enthalten. Die begleitenden Conchylien zeigen aber, dass diese Schichten bereits jüngeren Ablagerungen angehören. Herr C. M. Paul brachte aus diesen Schichten von Radoboj (Emmerichschacht) *Arca cf. diluvii Lamck, Nucula cf. Mayeri M. Hoern.* (vom dritten Hangendflötz) und *Ostrea crassissima Lamck* (vom ersten Hangendflötz) mit, und in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt fanden sich mit der Fundortbezeichnung „Radoboj" zahlreiche Petrefacten aus demselben Tegel, unter welchen besonders zahlreich ein *Mytilus* vertreten ist, welcher dem *M. Haidingeri M. Hoern.* aus den Schichten von Molt sehr nahe steht, und ein dem *Cardium Burdigalinum Lamck* nahe verwandtes *Cardium.* Am wichtigsten sind für die Stellung der fraglichen Schichten die Conchylien von Semnica und die Daten, welche Herr C. M. Paul über ihr Vorkommen mir freundlichst mittheilte. Der Schacht II von Semnica durchfährt von oben nach unten 18′ Dammerde, eine 2′ mächtige Muschelbank, 5′ Hangendthon, und erreicht nach Durchfahrung einer $^1/_2$′ mächtigen, an Conchylien ausserordentlich reichen Bank ein Kohlenflötz. Aus der ersten, unmittelbar unter der Dammerde liegenden Muschelbank liegen mir vor: eine der *Venus Dujardini Desh.* nahe verwandte Form und ein *Cardium,* welches auch in Radoboj vorkommt und wie, bereits bemerkt, dem *Cardium burdigalinum Lamck* nahesteht und von demselben nur durch ziemlich untergeordnete Merkmale getrennt ist. Wie namentlich die zahlreichen Exemplare, welche die Sammlung der Reichsanstalt unter der Fundortbezeichnung Radaboj bewahrt, zeigen, ist die Schale dieses *Cardium* bald mehr oder weniger klaffend, bald vollkommen geschlossen, eine Eigenschaft, welche auf die Variabilität des Salzgehaltes der Gewässer hindeutet, in welchen diese Thiere gelebt haben, und welche, wie ich an anderer Stelle ausführlicher besprochen habe, keineswegs als stabil und gewissen Cardienformen eigenthümlich angenommen werden darf. Aus der zweiten, das Flötz begleitenden, nur $^1/_2$′ mächtigen Bank liegen mir vor: *Cerithium plicatum Brug, Ostrea fimbriata Grat.* und derselbe dem *Mytilus Haidingeri M. Hoern.* verwandte *Mytilus,* welcher in Radaboj so zahlreich auftritt und auch

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

hier zu den häufigsten Vorkommnissen gehört. Diese Schichten dürften ihrer Fauna nach wohl am besten den bekannten Hornerschichten gleichgestellt werden, und es scheint, als ob dieselben an dieser Stelle ebenso kohlenführend entwickelt seien als die unter ihnen liegenden Sotzkaschichten — eine Eigenschaft, welche den Hornerschichten oder der „ersten Mediterranstufe" Suess auch an anderen Orten zukommt. So sind wahrscheinlich auch die Kohlen von Salgó-Tárjan im Neograder Comitat (vide Fuchs „Beiträge zur Kenntniss der Hornerschichten" Verhandl. Nr. 5, pag. 114 und 115) diesem Horizonte zuzuweisen.

Am Nordrande der Ivanczica sind mir, abgesehen von den weniger entscheidenden Vorkommnissen von Giurmanec und Zaversjegorne, *Turritella gradata Menke* in Begleitung eines unbestimmbaren *Pecten* von Curilovec und *Cardium nov. sp. cf. Burdigalinum Lamck* mit *Ostrea crassissima Lamck* aus Drenovec bekannt. Am letzteren Fundort, der eigentlich wegen seiner weit nach Osten gerückten, von der Ivanczica ziemlich entfernten Lage nicht mehr zum Nordzuge gerechnet werden sollte, jedoch durch das Vorkommen von Curilowec mit demselben zusammenhängt, liegt das bereits von Semnica und Radoboj besprochene *Cardium cf. Burdigalinum* zwischen zwei Flötzen, während *Ostrea crassissima* sowohl in deren Hangendem als Liegendem sich findet. Ueber die Stellung des untersten Flötzes von Drenovec und Curilovec, das unmittelbar auf mesozoischem Kalkstein liegen soll, kann ich mich bei dem Umstande, als mir keine der begleitenden Fossilien vorliegen, nicht aussprechen, obwohl mehrere Thatsachen die Annahme rechtfertigen, dass es den Sotzkaschichten angehöre, während jedenfalls die Hangendflötze den Hornerschichten zugerechnet werden müssen. Es treten demnach in der Umgebung des Ivanczicagebirges sowohl Sotzka- als Hornerschichten kohlenführend auf; es sind jedoch durch die Kohlenbauten bei Grana nur die tieferen Flötze (Sotzkaschichten) im Abbau, während in Semnica und Veternica beide kohlenführende Niveaus aufgeschlossen sind, und in Drenovec und Curilovec endlich die Hangendflötze sicher den Hornerschichten angehören, während das Liegendflötz den Sotzkaschichten entsprechen dürfte. Es sei hier bemerkt, dass bei Veternica die Verticaldistanz des Liegendflötzes (Sotzkaschichten) und des Hangendflötzes (Hornerschichten) über 50 Klafter beträgt.

Ich halte für nöthig, an dieser Stelle zu erörtern, dass meiner Ansicht noch *Cerithium margaritaceum Brocch.* charakteristisch für die Sotzkaschichten ist, wie dies zuletzt noch von Herrn Th. Fuchs (die Stellung der Schichten von Schio, Verhandlungen Nr. 6, pag. 131) ausgesprochen wurde. Den Namen Aquitanien auf die Ablagerungen von Sotzka und Eibiswald, welche von Herrn Bergrath D. Stur (Geologie der Steiermark, pag. 537 u. ff.) rücksichtlich der Gleichzeitigkeit ihrer marinen und lacustren Facies ausführlich erläutert wurde, anzuwenden, halte ich nicht für vortheilhaft, da der Autor dieses Namens, Herr Professor Charles Mayer in Zürich, ihn selbst an verschiedenen Stellen, in verschiedenem Sinne und Umfange gebraucht hat, wenn ich in dem eben ausgesprochenen Sinne auch der vierten Ausgabe der Mayer'schen Tabellen (1869) zustimme, welche unter der Bezeichnung Aquitanien die Schichten von Sotzka und jene von Molt (wenn auch nicht als vollkommen ident, so doch zeitlich nicht weit verschieden) zu-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

sammenfasst, — da noch in der dritten Ausgabe (1865) die Schichten von Sagor, Cilli und Sotzka dem Aquitanien zugerechnet werden, während jene von Molt und Dreieichen bei Horn mit den Sanden von Grund, Weinsteig und Pötzleinsdorf in die Etage Mayencien fallen. Ich halte es für überflüssig, an dieser Stelle eingehender zu erörtern, warum ich die Einreihung der österreichischen Tertiärschichten in die Mayer'schen Etagen als Einzwängung in ein ganz unpassendes System für unzweckmässig erachte.

Ueber die jüngeren Schichten der Umgebung des Ivanczicagebirges, so namentlich über die Stellung der bekannten insectenführenden Mergel von Radoboj, welche bisher dem Schlier zugerechnet wurden, liegt mir zu wenig Material vor, um dieselben und die gedachte interessante und wichtige Frage zu besprechen; doch sei bemerkt, dass nach der in der vorhergehenden Nummer dieser Verhandlungen publicirten Mittheilung C. M. Paul's diese Mergel über dem Leithakalke liegen und demnach jünger als derselbe sind. An dieser Stelle sei noch die schliessliche Mittheilung gestattet, dass die *Valenciennesia Pauli*, welche ich in Nr. 6 der Verhandlungen, pag. 147, besprochen habe, aus einem 32° tiefen Brunnen in der Villa Bauer zu Kneginec bei Warasdin-Teplitz am Nordrand des Ivanczicagebirges herrührt.

K. John. Analyse eines Hornblende-Andesits von Tusnad am Büdös bei Kronstadt in Siebenbürgen.

Das Gestein, von G. Stache als echter Sanidin-Oligoklastrachyt bezeichnet, gehört wie die Analyse und mikroskopische Untersuchung ergab zu den Hornblende-Andesiten.

Es enthält in einer lichtgrauen, bedeutend vorherrschenden Grundmasse deutliche Feldspathkrystalle und hexagonale dunkelbraune Tafeln von Biotit, so dass es möglich war, sowohl die grösseren Feldspathkrystalle, als auch den Glimmer herauszulesen und neben der Bauschanalyse auch noch den Feldspath und Glimmer chemisch zu untersuchen.

Nach der mikroskopischen Untersuchung Dr. Doelter's zeigte das Gestein im Dünnschliff einfache Durchschnitte grüner und rothbrauner, theilweise zersetzter Hornblende und spurenweise Augit.

Der Feldspath ist vorherrschend Plagioklas, der in grösseren Individuen ausgebildet und theilweise zersetzt erscheint; Sanidin kommt verhältnissmässig wenig in der Grundmasse vor. Der Glimmer sinkt nicht zu mikroskopischer Kleinheit und enthält Einschlüsse von Apatit und Magnetit. Der letztere zeigt sich im Dünnschliff auch ziemlich häufig, theilweise in quadratischen Durchschnitten. Das Gestein ist stark zersetzt.

Die Analyse des Feldspathes ergab:

SiO_2	59·79 Perc.
Al_2O_3	25·33
Fe_2O_3	Spur
CaO	8·34
MgO	0·75 „
K_2O	0·79
Na_2O . .	5·09
Glühverlust . . .	0·84 „
	100·93 Perc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 1874

Autor(en)/Author(s): Hörnes Rudolf

Artikel/Article: Kohlenführende Tertiärablagerungen aus der Umgebung des Ivanczicagebirges in Croatien (Sotzka- und Hornerschichten) 239-242