

den Ausbildungsformen des russischen, deutschen, englischen und amerikanischen Perm etc. erst von der Arbeit der nächsten Jahre gehofft werden.

K. M. Paul. Die Trias in der Bukovina.

Bereits vor zwei Jahren, als die geologischen Detail-Aufnahmen der nordöstlichen Karpathengebiete in der Bukovina begannen, konnte ich aus stratigraphischen und petrographischen Gründen den ausgedehnten Kalkzug, der das krystallinische Schiefergebirge der Bukovina von dem sich nördlich an dasselbe anschliessenden Karpathen-Sandsteingebiete scheidet, und der bisher als jurassischer Klippenkalk gedeutet worden war, mit Bestimmtheit als triadisch bezeichnen. Bezüglich einer genaueren stratigraphischen Horizontirung dieses Kalkzuges, der sich in bedeutender Entwicklung gegen Südosten in die Moldau forterstreckt, und für die topische Geologie dieses Theiles der Nordost-Karpathen von grosser Wichtigkeit ist, fehlten mir jedoch damals noch nähere Anhaltspunkte, und ich musste mich darauf beschränken, die Vermuthung auszusprechen, dass die die Hauptmasse der in Rede stehenden Kalkzone zusammensetzenden dolomitischen Kalke wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit der unteren Trias angehören dürften.

Im vorigen Jahre wurden uns nun durch Herrn Bergrath B. Walter in Poschoritta Stücke eines rothen petrefactenreichen Kalkes eingesendet, welche von Pareu Kailor, einem am Rande der erwähnten Kalkzone gelegenen Eisensteinbergbaue, stammten und Fossilformen enthielten, die durchaus auf obere Trias hindeuteten, so Bruchstücke von Trachyceraten, Daonellen etc.

Während hiedurch einerseits meine ursprüngliche Anschauung, dass wir es hier mit triadischen und nicht mit jurassischen Bildungen zu thun haben, bestätigt wurde, schien sich andererseits meine ausgesprochene Vermuthung bezüglich des untertriadischen Alters der die Hauptmasse des Kalkzuges zusammensetzenden Kalke nicht zu bewahrheiten.

Um nun einige Klarheit in diese, wie mir schien für die Karpathen-Geologie nicht unwichtige Frage zu bringen, begab ich mich im Laufe des letzten Sommers selbst an die obenerwähnte Petrefactenfundstelle, und gelangte bei diesem neuerlichen Besuche zu den folgenden Resultaten, die ich hier nur in gedrängter Kürze wiedergebe, eine etwas ausführlichere Besprechung derselben einer späteren Arbeit vorbehaltend, die ich nach Vollendung der geologischen Detail-Aufnahmen in der Bukovina über die geologischen Verhältnisse dieses Landes zu publiciren gedenke.

Der das Nordgehänge des Moldowa-Flusses zwischen Poschoritta und Louisenthal begleitende Theil des in Rede stehenden Kalkzuges (der Höhenzug Djalukailor) besteht aus einem grauen, petrefactenleeren dolomitischen Kalke, stellenweise in Brecciendolomit übergehend. Dieser wird südwärts unterlagert von Quarzconglomeraten und Quarzitsandsteinen, die ihrerseits bereits auf krystallinischen Gesteinen (granatenführendem Glimmerschiefer und rothem Gneisse) aufliegen.

Nordwärts im Hangenden schliessen sich mit nördlichem und nordöstlichem Einfallen an den dolomitischen Kalk zunächst Schieferthone und glimmerreiche Sandsteine an; über denselben liegt eine eigenthüm-

liche Ablagerung rother, kieselig kalkiger Gesteine, von den Bergleuten der Gegend Jaspis genannt; in derselben ist der Rotheisenstein eingelagert, der den Gegenstand des Bergbaues von Pareu Kailor bildet.

Ueber diesem Gesteine, das viele Aehnlichkeit mit einer Tuffbildung besitzt beim Bergbaue ein eigenthümliches, kugelig und ellipsoidisch abgesondertes Eruptivgestein, das vorläufig als Melaphyr bezeichnet werden kann; nur einige hundert Klafter östlich vom Bergbaue liegt jedoch statt des Melaphyrs auf dem Rotheisensteine ein mit letzterem engverbundener, kaum $1\frac{1}{2}$ —2 Klafter mächtiger rother Kalk, dem die oben-erwähnten obertriadischen Fossilreste angehören. So gering die Mächtigkeit dieses Kalkes auch ist, so lassen sich in demselben doch zwei, durch etwas verschiedene Faunen charakterisirte Etagen unterscheiden.

Die unterste unmittelbar auf dem Rotheisenstein liegende enthält (nach freundlicher Bestimmung von Herrn Bergrath v. Mojsisovics):

Trachyceras Archelaus Laube
Sagoceras Walteri Mojs. n. sp.
Lytoceras Wengense Wissm. sp.
Arcestes sp. ind.
Daonella Lommeli Wissm. sp.
Posidonomya Wengensis Wissm. sp.

und entspricht den Wengener-Schichten;

Die höhere enthält:

Daonella reticulata Mojs.
Pichleri Gumb. sp.
 „ *Pauli Mojs. n. sp.*
Pecten sp. nov.

und entspricht dem Fürederkalk.

Ueber diesem petrefactenführenden Kalke, welcher dem Streichen nach jederseits rasch abbricht, und nur eine sehr geringe räumliche Ausdehnung besitzt, folgen zunächst sandige Schiefer, ähnlich denjenigen, die im Liegenden des Rotheisensteines auftreten, weiterhin (am Nordgehänge des Pareu Kailor-Thales) Bildungen, die bereits den neocomen unteren Teschner Schiefeln Hoheneggens entsprechen, über diesen das Conglomerat des Munczel-Gebirgs und über diesem endlich (im Sadowa-Thale) die unteren Lagen der Karpathen-Sandsteine (Ropianka-Schichten).

Noch muss zum Verständnisse der Tektonik der Gegend hinzugefügt werden, dass die erwähnten obertriadischen Bildungen keineswegs überall, wie es dem mitgetheilten Durchschnitte nach scheinen könnte, eine regelmässige Zone zwischen dem dolomitischen Kalke und der Neocomien-Zone bilden, denn vielfach treten Inseln sowohl des dolomitischen Kalkes als des unter diesem liegenden Quarzconglomerates sowohl innerhalb der Zone der obertriadischen Bildungen als auch innerhalb der der Neocomien-gesteine zu Tage.

Nach diesen Beobachtungen behält meine ursprüngliche Ansicht vom untertriadischen Alter der, die Hauptmasse des Bukoviner Kalkzuges zusammensetzenden Kalke, welche unmittelbar auf den in den Karpathen so vielfach beobachteten und gewöhnlich als „Verrucano“ oder „Dyas-Quarzit“ bezeichneten Bildungen aufruhon, ihre volle Wahrscheinlichkeit;

in weit untergeordneterer Entwicklung schliessen sich erst nordwärts an diese Kalke die obertriadischen Bildungen an, die jedoch vielen Durchschnitten gänzlich fehlen oder nur durch eine wenige Klafter mächtige Zone der oben erwähnten rothen kieseligen Gesteine markirt sind.

R. Hoernes. Das Vorkommen von Leithakalk in der Ziegelei bei Möllersdorf.

Gelegentlich der bekannten Erörterung der Leithakalkfrage, welche sich um die Gleichzeitigkeit des Badener-Tegels und Leithakalkes bewegte, waren auch die Verhältnisse der Tertiärschichten der Möllersdorfer Ziegelgrube Gegenstand genauerer Untersuchung und verschiedenartiger Deutung geworden. Herr Bergrath D. Stur machte zuerst auf das Vorkommen von Leithakalk mit seiner charakterischen Fauna über dem blauen Tegel in der Möllersdorfer Ziegelei aufmerksam ¹, und sah in diesem Umstande einen Beweis dafür, dass der Leithakalk eine jüngere Stufe der marinen Ablagerungen des Wiener Beckens repräsentire, als der Badener-Tegel. Herr Custos Th. Fuchs hingegen sah dieses Vorkommen des Leithakalkes als „verschobenes Terrain“ an, und stützte diese Annahme durch das angebliche Vorhandensein sarmatischer Blöcke neben dem Leithakalk ².

Die Sache verhält sich nun folgendermassen: Von oben nach unten sind in der Ziegelgrube bei Möllersdorf folgende Schichten wahrzunehmen:

1. Humusdecke und Diluvialschutt von sehr geringer Mächtigkeit (etwa 6 Zoll);
2. dünn geschichteter, blättriger sarmatischer Sandstein von 3—4 Fuss Mächtigkeit;
3. eine dünne, ungefähr 3 Zoll dicke Leiste von gelbem Sand mit Gerölle;
4. blauer, sandiger Tegel mit der Fauna von Baden, 4—5 Fuss mächtig;
5. Leithakalk, an der Ost-Ecke nur 8 Zoll, an der Westseite dagegen bei 3 Fuss mächtig, also von West nach Ost, d. i. vom Rande gegen die Mitte des Beckens auskeilend;
6. blauer Tegel mit der Fauna von Baden, doch kommen hier, wie in der sub 4 angeführten Schicht die Acephalen und gewisse Einzelkorallen häufiger vor als bei Baden, während die Gasteropoden etwas weniger zahlreich auftreten.

Es steht demnach der Leithakalk wirklich, wenn auch nur in Gestalt einer sehr dünnen Bank über dem Badener-Tegel an, wird aber wieder von einer Decke desselben Tegels überlagert. Die von Fuchs geschilderten Verhältnisse finden sich an der Nordseite der Grube, wo durch das Ausheben des Materiales die Blöcke von sarmatischem Sandstein und Leithakalk herabfielen und neben einander auf scheinbar ursprünglicher Lagerstätte in den Tegel eingebettet wurden.

¹ D. Stur: Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1870. 3. Heft.

² Th. Fuchs: Zur Leithakalkfrage. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. 1871. Nr. 16.