

Füsse der von einem Bergsturze herrührenden grossen Malle von Conglomeratblöcken und schon nicht mehr weit oberhalb des Liegendkalkzuges stiess ich wieder auf dünnplattige Schiefer, welche mit denen am Nösslacherjoch im Habitus vollkommen übereinstimmen, aber nur unbestimmbare Stengelreste (vermuthlich von Calamiten herrührend) in sich schlossen. Diese Schiefer wären, wenn normale Lagerung vorhanden ist, zu dem von Stache oberhalb Nösslach und im Hellenbachgraben bei Gries entdeckten tieferen pflanzenführenden Horizont<sup>1)</sup> zu rechnen.

**Dr. K. A. Redlich.** Ein Beitrag zur Kenntniss des Tertiärs im Bezirke Gorju (Rumänien).

Durch die Munificenz eines hohen rumänischen Domänen-Ministeriums wurde mir im heurigen Jahre die Gelegenheit geboten, dieses geologisch so hochinteressante Land kennen zu lernen. Als erste Frucht meiner dort gemachten Studien will ich diese Mittheilung veröffentlichen und spare mir für späterhin eine ausführliche Publication des von mir studirten Juraterrains am Mt. Strunga und im Bezirke Gorju auf.

Bevor ich jedoch zu meiner eigentlichen Arbeit übergehe, will ich es nicht versäumen, vor allem Sr. Excellenz dem Herrn Domänen-Minister Carp für die ehrende Berufung, ferner Herrn Director Fuchs für den diesbezüglichen Vorschlag im rumänischen Ministerium, schliesslich den Herren Ingenieuren Istrati und Alimaniestianu für die werkhätige Unterstützung, die sie mir zu Theil werden liessen, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Nachdem ich mich längere Zeit in dem Kalkmassiv von Baia di fer aufgehalten und hier vergeblich den auf der Karte von Draghiceanu verzeichneten Dogger gesucht hatte, wandte ich mich nach dem Süden, um die Grenze der grauen Jurakalke gegen das Tertiär zu studiren. Bei dieser Gelegenheit gelang es mir oberhalb Cernadia sowohl Karpathensandstein als auch die zweite Mediterranstufe, ferner weiter gegen Osten im Oltetz-Thal die 2. Mediterranstufe und das Sarmatische nachzuweisen. Die Karte von Draghiceanu verzeichnet an dieser Stelle nur Pliocän, während die von Gregorio Stefanescu zwar das Miocän anzeigt, wenn auch in einer zu weiten Begrenzung, wie dies bei einer Uebersichtsaufnahme leicht geschehen kann.

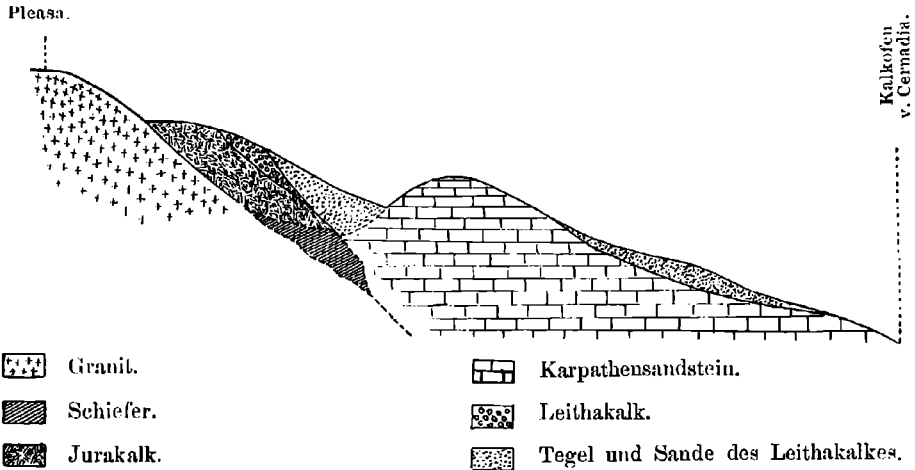
Das nebenstehende Profil gibt ein sehr generelles Bild der Lagerungsverhältnisse zwischen dem Pleasa und den Kalköfen von Cernadia.

Das älteste Formationsglied ist der Granit. Er unterlagert weit über Cernadia hinaus bis herüber nach Polowratsch und an die Cerna das Kalkmassiv und hat entschieden eine bedeutend grössere Ausdehnung, als ihm von Draghiceanu und auch von Gregorio Ste-

<sup>1)</sup> Stache l. c. pag. 81. Die palaeozoischen Gebiete der Ostalpen. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XXIV. Bd., pag. 148. Ueber die Silurbildungen der Ostalpen etc. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, XXXVI. Bd., pag. 375.

fanescu auf ihren Karten zugewiesen wird. Diese Granite werden in unserem Durchschnitte zunächst von Thonschiefern überlagert, deren Alter mir zu bestimmen noch nicht gelungen ist. Sie wechseln sehr die Farbe, sind in ihren unteren Partien schwarz, nach oben zu grün und roth mit kalkigen Zwischenlagen. Darüber folgen graue Kalke, die sich als Fortsetzung des siebenbürgischen oberen Jura darstellen. In diesen beiden Formationsgliedern vermochte ich trotz eifriger Suchens keine Fossilien nachzuweisen.

An diese Gebilde lehnen sich nun Sandsteine, deren Ueberlagerung über die Jurakalke man am besten bei den westlichen Kalköfen von Cernadia sehen kann. Sie haben den Charakter der Karpathensandsteine und sind theilweise von dem jüngeren Tertiär bedeckt. Dieses lehnt sich sowohl als Leithakalk als auch in Form von Tegeln und Sanden in seinen oberen Theilen direct an die grauen Jurakalke. In den Leithakalken, welche zahlreiche Brocken des grauen Jura-



gesteins enthalten, finden sich neben Korallen (wahrscheinlich *Heliastraea Reussiana* M. Edw. et H.) folgende Gasteropoden und Lamelli-branchiaten:

*Cypraea* sp.  
*Cerithium* cf. *rubiginosum*. Eichw.  
*Bulla* sp.  
*Trochus* sp.  
*Monodonta angulata* Eichw.  
*Pectunculus pilosus* Linn.  
*Arca Noae* Linn.  
*Cardium* aff. *hispidum* Eichw.  
*Chama* sp.  
*Lima* cf. *squamosa* Poli.

Ausserdem enthält das Gestein noch zahlreiche Foraminiferen, welche nach der freundlichen Mittheilung des Herrn Regierungsrath Karrer Durchschnitte von *Quinqueloculinen* und *Triloculinen* darstellen, die jedoch in diesem Zustand nicht bestimmbar sind. Vor allem herrscht jedoch *Alveolina melo* D'Orb. vor, welche an manchen Stellen geradezu gesteinsbildend auftritt.

Es ist also kein Zweifel, dass wir marine Kalke der Uferzone vor uns haben, welche mit den Leithakalken des Wiener Beckens vollständig übereinstimmen.

Die darüber liegenden Tegel und Sande, die oft von harten Conglomeratbänken unterbrochen werden, enthalten neben zahlreichen Polystomellen, Sphaeroidinen und Truncatulinen folgende Fossilien:

- Ringicula buccinea* Desh.
- Mitra recticosta* Bell.
- Mitra striatula* Brocc.
- Pleurotoma* n. sp. (nahe verwandt mit *Pl. striatula*).
- Cerithium scabrum* Olivi.
- Turritella bicarinata* Eichw.
- Turritella turris* Bast.
- Turritella* cf. *terebralis* Lam.
- Trochus* sp.
- Odontostoma* cf. *plicata* Mont.
- Natica helicina* Brocc.
- Rissoa Lachesis* Bast.
- Dentalium incurvum* Ren.
- Corbula gibba* Olivi.
- Nucula nucleus* Linn.
- Nucula Mayeri* Hörn.
- Venus* sp.
- Pecten* cf. *Reussi* Hörn.
- Ostrea cochlear* Poli.
- Echinidenstachel.
- Lamna elegans* Ag.

Diese Tegel und Sande sind daher nach ihrer Fauna wahrscheinlich eine Facies des oberen Theiles der 2. Mediterranstufe und könnten am besten mit den Ablagerungen von Gainfahren und Steinabrunn verglichen werden. Von Cernadia gegen Osten vorwärtsschreitend, trifft man in einer Entfernung von zwei Stunden im Oltetzthal wiederum das Miocän in Form der 2. Mediterranstufe, welches hier direct vom Sarmatischen überlagert wird. Dort, wo das Oltetzthal die Jurakalke in einer engen, von steil abfallenden Wänden begrenzten Schlucht durchbricht, liegt das Kloster Polowratsch. Hier lagern sich direct an den Gebirgsrand schwarze Kalke an, über denen das Sarmatische liegt. Das Ganze wird von jüngeren Schottermassen bedeckt, so dass man diese Schichten nur im Thale selbst sehen kann.

Die schwarzen Kalke enthalten zahlreiche Lithothämnen und Foraminiferen, von denen auch hier *Alveolina melo* D'Orb. vorherrscht. Ueberdies konnte ich aus ihnen noch folgende Fossilien herauspräpariren und bestimmen:

*Cypraea* sp.  
*Cerithium scabrum* Olivi.  
*Rissoa* sp.  
*Hinnites* sp.  
*Gastrochaena dubia* Renn.  
*Serpula* sp.  
*Vermetus intortus* Lam.  
*Cidaris* cf. *Schwabenau* Laube.  
*Heliostroea Reussiana* M. Edw. et H.

Die auf den eben beschriebenen Kalken concordant liegenden sarmatischen Ablagerungen sind gut geschichtet und bestehen theils aus Conglomerat-, theils aus zwischenlagernden Sandbänken. Die Bindemittel der ersteren enthalten eine ausserordentliche Menge von Fossilien und sind an manchen Stellen direct durch Muschelbreccien ersetzt, ähnlich wie wir sie bei Nexing in Nieder-Oesterreich antreffen. Trotz der ausserordentlich grossen Individuenzahl konnte ich nur zwei Species auffinden. Es sind dies:

*Maetra podolica* Eichw.  
*Ervilia podolica* Eichw.

Gastropoden scheinen hier ganz zu fehlen. Die Lagerung dieser Schichten ist eine fast ganz flache, nur gegen den Rand des Gebirges sind sie in eine mehrere Meter hohe Antiklinale aufgebogen, während sie thalwärts unter einem leichten Neigungswinkel gegen Süden abfallen.

Dieselben sarmatischen Ablagerungen trifft man auch weiter gegen Osten im Receathal und an der Maritza. Auch sie sind reich an *Maetra podolica* und *Ervilia podolica*. Ob sie daselbst von der 2. Mediterranstufe unterlagert werden, konnte ich nicht beobachten, da die Zeit dazu zu kurz war.

Dass in Rumänien die 2. Mediterranstufe in Form von Leithakalk, dessen Tegeln und Sanden vorkommt, ist schon lange bekannt. Sie wurde zum erstenmal von Gregorio Stefanescu bei Bahna<sup>1)</sup> nachgewiesen und durch Fuchs<sup>2)</sup> späterhin gründlich studirt. Gehen wir weiter nach Osten, so treffen wir sie wieder im Bezirke Mehiddinsk in den von Sabba Stefanescu im Vorjahre gefundenen Conglomeraten von Ilovatz<sup>3)</sup>, die durch ihre Fossilführung als Leithakalk erkannt wurden. Daran reiht sich nun der Fundort von Cernadia und Polowratsch. Schliesslich beschreibt Pillide<sup>4)</sup> die die Salzthonformation überlagernden Leithakalke und deren Mergel und Sande von Slanik und Telega.

<sup>1)</sup> Gregorio Stefanescu: Nota asupra bassinului terciaria lignitului de la Bahna. Bulletinul Societatii geografice romane Nr. 9 u. 10 pag. 97 und Bulletin de la societé geol. de France 1877, pag. 1.

<sup>2)</sup> Th. Fuchs: Tertiärfossilien aus dem Becken von Bahna. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1885, pag. 71.

<sup>3)</sup> Sabba Stefanescu: L'age geologique des conglomerats tertiaires de la Muntenia (Roumanie). Bulletin de la societé geol. de France tome 22, pag. 229.

<sup>4)</sup> C. D. Pillide: Ueber das Neogenbecken nördlich von Ploësci (Walachei). Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1877, pag. 131.

Dass das untere Miocän weiter gegen Osten vollständig auskeilt, hat vor Kurzem Alimănescianu <sup>1)</sup> nachgewiesen, der bei artesischen Bohrungen in Cazanesci an der Jalomita sowohl, als auch im Baragan unter dem Sarmatischen auf Kreide stiess. Ähnliche Verhältnisse treffen wir in Bulgarien.

**Prof. A. Rzehak.** Ueber ein neues Vorkommen von *Oncophora*-Schichten in Mähren.

Durch Herrn Wegmeister J. Bouček in Gr.-Seelowitz kamen mir einige Stücke von gelblichgrauem, feinkörnigem Quarzsandstein zu, die ganz erfüllt waren mit Resten von Conchylien. Am zahlreichsten waren die charakteristischen Schalen von *Oncophora*, seltener Cardien und ganz vereinzelt auch Congerien und *Bythinia* (?). Die *Oncophora* zeigt fast immer noch beide Klappen, theils geschlossen, theils geöffnet. Die Gehäuse sind ziemlich stark gewölbt, im Umriss elliptisch, vorne und rückwärts ziemlich gleichmässig abgerundet. Die Wirbel ragen nur wenig vor. Die Innenseite der Schalen und das Schloss entziehen sich leider der Beobachtung, doch sieht man an Steinkernen die tiefe, vom Wirbel gegen den Unterrand herablaufende Rinne und die sehr schwache Mantelbucht. Von *Oncophora socialis* m. ist die vorliegende Form durch die angeführten Merkmale leicht zu unterscheiden. Aber auch *O. dubiosa*, M. Hoern., welche von Bittner mit *O. Partschii*, Ch. Mayer identificirt wird, scheint mit der vorliegenden Form nicht vollständig übereinzustimmen, dagegen mit den im eisen-schüssigen Sandstein von Austerlitz vorkommenden Exemplaren identisch zu sein. Die *O. Partschii*, Ch. Mayer, die L. v. Ammon aus Niederbayern beschreibt, hat stärker vorspringende Wirbel und ist etwas schwächer gewölbt; *O. dubiosa* endlich weicht nach der von M. Hoernes gegebenen Darstellung (*Saxicava dubiosa*) ziemlich bedeutend von unserer Form ab. Nach den im k. k. naturhistor. Hofmuseum in Wien befindlichen Exemplaren ist *O. dubiosa* mit einem allerdings schwachen, aber doch deutlichen Kiel versehen, wie ich bereits in meiner Schrift über die Fauna der *Oncophora*-Schichten Mährens, Verh. d. naturf. Ver. Brünn, 1893, XXI. Bd., p. 161) bemerkt habe.

Die in dem vorliegenden *Oncophora*-Sandstein vorkommenden kleinen Cardien dürften mit dem fast ganz glatten *C. Kolenatii* m. übereinstimmen; die Congeria schliesst sich an *C. subclaviformis* m. an.

Das Interessanteste an diesem Vorkommen ist jedoch die Fundstätte; die Sandsteinstücke lagen nämlich auf einem grösseren Steinhau in der Ortschaft Tieschan, die schon ganz im karpathischen Palaeogen liegt. Die nächstgelegenen Miocängebilde sind Sande und Sandsteine, die im Untergrund der Felder bei Rosalienfeld vorkommen und grosse *Pectines* enthalten, die auf Horner Schichten deuten. Leider ist es mir bisher nicht gelungen, die *Oncophora*-Schichten in

<sup>1)</sup> C. Alimănescianu: Comunicare asupra sondăgului din Baragan. Extras din buletinul societății politecnice Nr. 3, Anul XI, 1895. Die Arbeit ist auch desswegen von besonderem Interesse, weil Herr Alimănescianu bei seinen Bohrungen auf Kreide traf, welche den Charakter der Balkankreide besitzt.