

enthalten, die man für Coprolithen hält; noch merkwürdiger in dieser Beziehung ist aber der sogenannte von Claus beschriebene Apatitsandstein in den Gouvernements Kursk und Woronesch in Russland, der ebenfalls der Kreideformation angehört, bei einem Gehalt von 30 Procent an Kalkphosphat, Schichten von einigen Zoll bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Mächtigkeit bildet und sich dabei über einen Flächenraum von 800 Werst ausbreitet. Nach Keyserling hätten auch für dieses Gebilde Knochen das Material geliefert.

Was nun specieller wieder die österreichische Monarchie betrifft, so lassen sich ebenfalls einige Sedimentgebilde bezeichnen, in welchen ein höherer Gehalt an organischen Resten eine grössere Menge an Phosphorsäure erwarten lässt.

In den obersten Schichten der Silurformation Galiziens, hart an der Grenze des darauf lagernden rothen Sandsteines in der Umgebung von Zaleszczyky am rechten Ufer des Dniester, bei Uscieczko und zwischen Czortkow und Budzanow, bei Skorodynce am Szered, beobachtete Herr D. Stur Schichten von Kalk und Sandstein, in denen Knochenreste und zwar Schilde von *Pteraspis* in solcher Menge vorkommen, dass sie nach seiner Schätzung mehr als den 20. Theil der ganzen Gesteinsmasse bilden.

In den Schieferen des Rothliegenden finden sich Coprolithen ganz in der Nähe westlich von Hohenelbe in Böhmen, woraus man allerdings auf einen Phosphorgehalt mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen darf.

In den Kössener Schichten unserer Alpen könnte es vielleicht gelingen an ein oder der andern Stelle die knochenreiche „*Bonebed*“ genannte Schichte aufzufinden, welche in derselben Formation in Schwaben und anderwärts bekannt ist.

In den jüngeren Jura-, Kreide- und Tertiärgebilden dürften diejenigen Bodenarten, die muschel- oder korallenreiche Schichten zur Unterlage haben, leicht einen etwas höheren Gehalt an Phosphorsäure darbieten.

Unter den Diluvialgebilden endlich kann man auf die Knochenbreccien in Dalmatien, auf die Knochenhöhlen u. s. w. als Aufspeicherungen von Phosphorsäure hinweisen.

Uebrigens kann man bei unbefangener Betrachtung der ganzen Frage kaum umhin, daran zu erinnern, dass eine grössere und leichter zu gewinnende Menge von Phosphorsäure als das Mineralreich sie darzubieten vermag, in unserem Lande noch durch entsprechende Verwerthung des Inhaltes der Cloaken der grösseren Städte und Ortschaften, ja selbst in vielen Dörfern gewonnen werden kann. In dicht bevölkerten und hoch cultivirten Ländern, wo der natürliche Dünger von der intensiv betriebenen Landwirthschaft völlig aufgebraucht wird und nicht mehr genügt, greift man naturgemäss zu den schwieriger zugänglichen und darum kostspieligeren Producten des Mineralreiches. Bei uns gehen von dem ersteren noch so ungeheure Quantitäten unbenutzt verloren, dass man vorerst noch für längere Zeit ein allgemeineres wirkliches Bedürfniss die noch schlummernde Phosphorsäure des Mineralreiches der Landwirthschaft auf künstlichem Wege dienstbar zu machen, kaum voraussetzen kann, um so mehr, da endlich auch durch die von allen rationellen Landwirthen so dringend bevorwortete Vermehrung des Futterbaues und damit im Zusammenhange stehende Erhöhung der Viehproduction auch die Erzeugung von natürlichem Dünger noch ausserordentlich erhöht werden kann.

Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer legt eine geognostische Karte des Mittellaufes der Lapos, d. i. der Umgebungen von Nagy Somkut, Szurdok Kapolnak und Magyar Lapos im nördlichen Siebenbürgen vor, welche der k. k. geologischen Reichsanstalt sammt ungemein werthvollen Erläuterungen von Herrn Franz

Pošepný, k. k. Expectanten in Kovacs, eingesendet worden waren. Als Leiter der Kohlenschürfungen bei dem letztgenannten Orte, hatte derselbe die geologischen Verhältnisse der Gegend in weiterem Umkreise genauer zu studiren Gelegenheit gehabt; für die freundliche Mittheilung der Ergebnisse dieser Studien sind wir ihm zum wärmsten Danke verpflichtet.

Die Karte umfasst die Glimmerschiefer-Insel von Preluka am Nordfuss des Lapos, die Eocen- und Miocengebilde der nördlichen Umgebung dieser Insel und den südlichsten Theil des Trachytgebirges des Gutin-Zuges bei Kőtelesmező. Die Begrenzung dieser Gesteine gegen einander wird im Allgemeinen sehr nahe übereinstimmend angegeben mit der auf unserer Uebersichtskarte des Landes. Neu dagegen erscheinen auf Herrn Pošepný's Karte einige Partien von Urkalk im Glimmerschiefer, die eine zwischen Rodru und Preluka-nova, eine zweite bei Magura und zwei kleinere bei Macskamező.

Ueber die Aufeinanderfolge der verschiedenen Schichten der Eocenformation gab besonders das Thal Casilor südöstlich bei Kovacs gute Aufschlüsse; die Schichten, die regelmässig vom Glimmerschiefer abfallen, erreichen eine Gesamtmächtigkeit von etwa 400 Klaftern. Zunächst auf den Glimmerschiefer legt sich eine Bank von rothem thonigen Sandstein, die nicht nur hier sondern auch sonst allenthalben im Gebiete die Grenze zwischen dem Glimmerschiefer und dem Eocenen bezeichnet. Weiter nach aufwärts folgen dann:

1. Eine Gruppe von vorwaltend thonigen Straten mit Einlagerungen von Conglomeraten, etwa 80 Klafter mächtig.

2. Vorwaltend kalkige Gesteine, in welchen aber mit den Kalksteinen selbst auch Mergel, Sandsteine und Thone in Wechsellagerung treten, denen sich auch noch Kohlen mit ihren begleitenden Gesteinen, Kohlenschiefern u. s. w. zugesellen. Mehrere Bänke der letzteren sind der ganzen Zone eingebettet; die mächtigste derselben wurde durch Schurfarbeiten verfolgt. Das Flötz erreichte stellenweise eine Mächtigkeit von drei, ja selbst von fünf Fuss, zeigte aber allenthalben viele Verdrückungen und Störungen, theilte sich wohl auch in einzelne schmale Bänke, die sich wieder vereinigten u. s. w. Die Mächtigkeit der ganzen Gruppe wird auf 100 Klafter geschätzt.

3. Vorwaltend „Tuffgestein“, ein Gebilde, welches auch schon in der ersten Abtheilung vorkommt; dasselbe ist weich, lauchgrün und grau, und führt Quarz und Feldspath. Bei 100 Klafter mächtig.

4. Vorwaltend sandige Gebilde, und zwar dabei ein weicher leicht zu bearbeitender Sandstein, von dem in der ganzen Gegend ein ausgedehnter Gebrauch gemacht wird. Mächtigkeit bei 60 Klafter.

5. Wieder vorwaltend kalkige Gesteine, ähnlich denen von Nr. 2, bei 60 Klafter mächtig.

Die Kohlenausbisse lassen sich durch das ganze Gebiet zwischen Kápolnok und Törökfalva auf eine Erstreckung von zwei deutschen Meilen verfolgen. Zahlreiche Kohlensäuerlinge entspringen meist ganz nahe im Hangenden oder Liegenden der Kohlenausbisse.

Die Miocengebilde sind dem Eocenen conform aufgelagert und beginnen mit Letten, die petrographisch von den Gesteinen der letzteren Formation kaum zu trennen sind; doch ist die Grenze schon in der Reliefform des Landes deutlich angezeigt; weiter herrschen hauptsächlich graue und grüne sehr unebenflächige Schieferthone mit Einlagerungen von Sandstein und Tuffbänken. Die wichtigste Einlagerung bildet Gyps, der mit einem grauen Thon an vielen Stellen einbricht. Als Fundorte werden bezeichnet: Kovacs, zu beiden Seiten der Strasse am Eingange in das Dorf, Kiskörtvélyes unterhalb der Kirche, Garbonacz östlich vom

Bade, Dambrovitz, Ungarfalú, Blosa im Vale ploptilor. Auch Salzquellen finden sich im Gebiete des Miocenen, so bei Kovacs, bei Karulya und Körtvelyes; ausserdem kennt man aber auch eine Salzquelle im Gebiete des Glimmerschiefers im Vale grazdilor bei Remetsiore.

Auch im Gebiete des Miocenen kommen an vielen Stellen Schnüre und Nester einer schwarzen Mineralkohle vor und bei Laposbánya in einer Bucht im Trachytgebirge im Vale Iujmarin fand Herr Pošepný in Begleitung einer schwachen Kohlenschichte grosse Massen von verkieselten Laubholzstämmen und in den diese einschliessenden Schiefen eine grosse Zahl von Blätterabdrücken.

Noch erwähnt Herr Pošepný des Vorkommens von ausgezeichnetem Nummulitenkalk ausserhalb des Gebietes seiner Karte, zwischen Sztrimbuly und Paduroj im Vale Caldere. In einer Kalkhöhle im Nummulitenkalk der Pietra celnike enthält eine Knochenbreccie eine Unzahl von Bären- und Wolfszähnen.

Eine zweite sehr interessante Mittheilung aus dem nördlichen Siebenbürgen, die Herr k. k. Bergath von Hauer vorlegte, verdankt er Herrn Dr. Alexis von Pávai in Nagy-Enyed. Gelegentlich einer Reise nach Rodna entdeckte derselbe einen Fundort von Tertiärpetrefacten bei dem Dorfe Alsóhagymás an einem Seitenbach des Szamos, der zwischen Retteg und Csicsókeresztur in den genannten Fluss mündet. Der Bach theilt sich unterhalb des Dorfes in zwei Arme, die einen Hügel von etwa 150 Fuss Höhe einschliessen. An den Abhängen dieses Hügels sieht man von unten nach oben:

1. Ein grünlich gefärbtes Gestein. (Nach einem übersandten Stückchen: sandiger Trachyttuff oder Palla.)

2. Sehr verwitterter Sandstein mit den Petrefacten, besonders häufig darunter sind Korallen, Fischzähne, Bivalven, auch ein verkohlter Pinus-Zapfen wurde hier gefunden. (Unter den übersendeten Stückchen bestimmten die Herren Dr. Stache und Dr. Stoliczka: *Nulliporen*, *Cellepora coronopus Lam.* und *Eschara cervicornis Lam.*, *Lepralia*, *Echinus*-Täfelchen, *Terebratula*, ein Fragment, wahrscheinlich von *T. grandis Blumenbach*, *Ostrea cochlear Poli?* *Pecten sp.?* und *Venus sp.?*)

3. Sandstein, 1—2 Fuss mächtig, darüber etwas Gerölle, dann Dammerde.

Herr von Hauer bemerkte, der von Herrn von Pávai entdeckte Fundort sei seines Wissens der östliche für marine Neogensichten im nördlichen Siebenbürgen, besonders merkwürdig wird aber derselbe noch dadurch, dass diese Schichten hier den Trachyttuff überlagern sollen.

Weiter berichtet Herr von Pávai über das Vorkommen sehr zahlreicher Hirschgeweihe und Knochen zwischen Bethlen und dem südlich davon gelegenen Dorfe Nagyfalú. Das Bächlein, welches von dort herabkömmt, spült bei Ueberschwemmungen den Diluvialboden ab und dann kommen die Geweihe zum Vorschein, welche die Bauern sammeln und auf die Dächer ihrer Häuser setzen. Einige davon haben nach Herrn von Pávai Aehnlichkeit mit den Geweihen des *Cervus Megaceros*.

Von Herrn Professor Pichler in Innsbruck erhielt Herr von Hauer zur Vorlage die folgende Notiz zur Geognosie des Haller Salzberges. „Bereits früher entdeckte ich in den verhärteten Salzthonen des Haller Salzstockes Spuren von Pflanzenabdrücken. Im vorigen Herbste fand ich nun ein grosses Stück von jenem grauen Salzthone, welches nebst den bekannten Pseudomorphosen von Anhydrit noch Steinsalz, eine Menge Kohlenstückchen, manche von der Länge eines halben Zolles, einschloss. Die Kohle war faserig, seidenglänzend, schwarz; zwischen die Fasern drängte sich manchmal wasserklarer Gyps; auch Schwefelkies fand sich eingesprengt. Da mich der Gegenstand interessirte, so