

NEUE PALAEONTOLOGISCHE DATEN AUS DEN JÜNGEREN TERTIÄRBILDUNGEN SIEBENBÜRGENS.

Von Prof. Anton Koch.

(S. auf S. 140.)

1. Versteinerungen der ober-mediterranen Ablagerungen von Felső-Orbó.

Über diesen neuen Fundort neogen mariner Versteinerungen habe ich bereits vor 2 Jahren Mittheilung gemacht.¹⁾ Im vergangenen Sommer erhielt unser Museum von Prof. K. Herepey in Nagy-Enyed abermals reiches Material, welches hier bestimmt wurde und worüber nun mitgetheilt werden soll. Die eingesandten Petrefacten wurden an 3 Orten aufgesammelt, über deren geologische Beschaffenheit Prof. Herepey folgendes berichtete.

„Wenn wir von Nagyenyed ausgehend, auf der Landstrasse gegen Gyulafejevár (Karlsburg) etwa $6\frac{1}{2}$ Km. weit vorschreiten, erblicken wir zur rechten Hand die Ruine einer Kirche. Davon etwa 50 m/ entfernt zweigt sich eine Gemeinde-Strasse ab, auf welcher wir b. l. nach $1\frac{1}{2}$ Km. Strecke Alsó (Unter)-Orbó, $4\frac{1}{2}$ Km. weiter aufwärts aber Közép (Mittel)-Orbó erreichen. Von hier ist die Felső (Ober)-Orbóer Bucht noch $2\frac{1}{2}$ Km. entfernt.“

„Alsó- und Közép-Orbó liegt innerhalb Sarmatischer Ablagerungen, welche aus Schieferthon, Sand und hie und da sich auskeilenden Sandstein-Schichten bestehen, und durch Bergabrutschungen nebst Verwerfungen vielfach gestört sind. Die Bucht von Felső-Orbó jedoch wird durch mediterrane Bildungen ausgefüllt, welche

¹⁾ Die Echiniden der obertertiären Ablagerungen Siebenbürgens. Orvos-Természettudományi Értesítő. Klausenburg. 1887. p. 255.

zum Theil Caprotinenkalke, zum grössten Theil aber dem neocomen Karpathen-Sandsteine und Mergel auflagern. Die Schichten des Caprotinenkalkes streichen in der Richtung NNO—SSW gegen den Wald der Nagyenyeder Hochschule.“

„Die erwähnte Bucht wird von dem, in ost-westlicher Richtung fliessenden Bach von F.-Orbó (Valye Girbovi) durchschnitten, welche Zweispaltung mit den geologischen Verhältnissen im besten Einklange steht. Die linkseitigen (d. i. gegen N. gelegenen) Ablagerungen nämlich zeigen von den rechtseitigen (gegen S. liegenden) eine ganz abweichende Entwicklung.“

„Die Schichtfolge der linkseitigen Gebilde ist von oben nach unten zu die folgende:

a) Kalkmergel, etwa 5—8 Dm. dick, gewöhnlich mit *Terebratula grandis* und *Isocardia cor* erfüllt;

b) dichter, nach unten zu allmählig schotterig werdender Grob-(Leytha)-Kalk, ziemlich arm an organischen Resten, hie und da mit irgend einem grossen *Clypeaster* oder *Pecten*, 4—5 m/ mächtig;

c) gelblicher, sandiger mürber Kalkstein, welcher leicht zerfällt und mit Versteinerungen erfüllt ist;

d) bläulichgrauer, mit grösseren Schotter erfüllter, festerer Grobkalk, mit ähnlichen, jedoch spärlicheren organischen Resten, 4—5 m/ mächtig.

Die ganze Schichtreihe wird durch die beiden Wasserrisse *Pereu Pietri* und *P. Bobi* gut aufgeschlossen und bietet ein weites Feld zum eingehenden Studium.“

„Dem entgegen findet man auf der rechten, d. i. gegen S. zu liegenden Seite des Baches von oben nach unten sandigen Mergel, mürben Sandstein und an dessen unterem Horizonte einige, 4—5 Dm. dicke, schotterige Kalkschichte entwickelt, welche Schichten durch den Wasserriss „*Pereu Zsijilor a la Hancu*“ am schönsten aufgeschlossen sind. Dadurch kommt man zur Einsicht, dass hier keine Spur von Echiniden mehr vorhanden sei, dass sich blos hie und da eine *Pecten*- oder *Austern*-Art vorfindet. Die erwähnten Schichten stimmen sowohl ihrem Materiale, als auch ihren organischen Einschlüssen nach vollständig mit den mediterranen Ablagerungen von *Bujtur* überein.“

Aus dieser Schilderung des Prof. Herepey erscheint es mir am

wahrscheinlichsten, dass man es hier mit Faciesunterschieden der oberen mediterranen Stufe zu thun habe: nördlich vom F.-Orbóer Bach (Thal) ist mehr die Uferfacies, d. i. der Leythakalk, südlich davon aber mehr die Tiefsee-Facies zur Ablagerung gekommen, mit allmählichen Übergängen in einander, wie dies auf so einem engen Gebiete anders kaum wohl zu denken ist; mit einem Worte die verschiedenen Ablagerungen der erwähnten 3 Wasserrissen sind gleichzeitige Bildungen.

Wir wollen nach dieser geologischen Einleitung auf die Listen der Petrefacten im ungarischen Texte hinweisen.

A) Die Versteinerungen, gesammelt im Wasserriss „Pereu Zsijilor a la Hancu.“

(Siehe das Verzeichniss auf S. 143 d. ungar. Textes).

Die Buchstaben nach den Artnamen bedeuten: i. gy. = sehr häufig, gy. = häufig, e. gy. = ziemlich häufig, r. = selten; ferner L. = Lapugy, B. = Bujtur, KN. = Gräben zwischen Kostej und Nemesesty im Banat, Fundorte, an welchen die betreffenden Arten ebenfalls vorkommen.

Wir ersehen aus diesem Verzeichniss, dass die Molluskenarten unseres neuen Fundortes beinahe ohne Ausnahme in Ob.-Lapugy und zwischen Kostej und Nemesesty vorkommen, während mit Bujtur weniger gemeinsame Arten vorhanden sind, jedoch immerhin genug, dass man das neue Felsó-Orbóer Vorkommen für eine gleichzeitige Bildung mit den ober-mediterranen marinen Ablagerungen jener längst berühmten Fundstellen erkenne. Dem Ob.-Lapugyer Vorkommen ist das neue um so mehr ähnlich, dass auch hier die Gasteropoden in überwiegender Anzahl vertreten sind, während dagegen in Bujtur neben diesen auch den Pelecypoden und den Echiniden eine bedeutende Rolle zufällt.

Wenn man bedenkt, dass an diesem neuen Fundorte bisher nur seit Kurzem gesammelt wird, ist es zu erwarten, dass es mit der Zeit gelingen wird, auch hier eine ähnlich reiche Molluskenfauna zu constatiren, wie solche von O.-Lapugy und Bujtur bekannt ist.

Unter den aufgezählten Molluskenarten ist das Erscheinen einiger Formen von Interesse, welche aus den nahen Gebieten noch nicht bekannt sind. Es sind dies: *Columbella Moravica*, R. Hörn., welche bisher blos in Mähren (Jaromierzic und Boskowitz) gefun-

den wurde; und *Buccinum subprismaticum*, R. Hörn., welches bisher nur von Forchtenau (im Oedenburger Comitatz) bekannt ist.

B) Versteinerungen aus dem Wasserriss, Namens „Pereu Pietri.“ Diese sind meistens Steinkerne, deren Bestimmung in vielen Fällen unmöglich war. Das Material der Steinkerne ist gelblich-grauer, fein sandig-glimmeriger Kalkmergel, also bereits der Leythakalk-Bildung angehörig. Das Verzeichniss der von hier stammenden Versteinerungen siehe auf S. 145 d. ungar. Textes. Die Zahlen nach den Artennamen geben an, wie viele Exemplare davon mir vorlagen.

Aus diesem Verzeichnisse ist zu ersehen, dass die häufigsten Arten des eigentlichen Leythakalkes hier bereits in grosser Menge auftreten, wohl gemengt mit solchen, welche auch der Tiefseefacies angehören. Daraus könnte man folgern, dass die Stelle des heutigen Pereu Pietri im einstigen ober-mediterranen Meerbusen eine Mittelstelle zwischen dem Ufer und der Mitte der See einnahm und Formen beider Facies in diese Ablagerung gelangen konnten.

C) Versteinerungen aus dem Pereu Bobi. Diesen Wasserriss besuchte ich selber und beschrieb auch dessen geol. Verhältnisse. ¹⁾

Siehe das Verzeichniss auf S. 147 des ungar. Textes.

Hier haben wir bereits eine reine Leythakalkfauna vor uns, welche an Arten wohl nicht reich ist, durch das massenhafte Auftreten einzelner Arten jedoch volle Aufmerksamkeit verdient. Interessant ist z. B. das häufige Auftreten der *Pecten (Vola) Felderi*, welche von Th. Fuchs und F. Karrer aus dem Wiener Becken (zwischen Baden und Gumpoldskirchen und aus dem Wöllersdorfer Nulliporenkalke) nach 2 Exempl. von unteren Schalen beschrieben wurde, ²⁾ und auf welche Herr Th. Fuchs selbst, dem ich unsere Exemplare einsandte, meine Aufmerksamkeit lenkte. Es scheint, dass diese Art im Wiener Becken nicht so häufig, wie bei uns vorkomme. Merkwürdig ist es noch, dass sowohl im Wiener Becken, als auch bei uns, trotz dem häufigen Vorkommen, keine obere Schale noch zum Vorschein kam.

¹⁾ Ober cit. Bericht. p. 257.

²⁾ Geologie der Kaiser Franz-József's Hochquellen-Wasserleitung. Abhandl. der k. k. geol. Reichsanst. IX. B. S. 370. Taf. XVIa. Fig. 8.

II. *Leythakalk-Versteinerungen von anderen Fundorten der Gegend Nagyenyed's.*

Auf S. 149 und 150 werden noch einige kleinere Versteinerungs-Listen von dreien Fundstellen angeführt, wovon das Materiale schon seit längerer Zeit in unseren Sammlungen aufbewahrt sich vorfindet.

III. *Leythakalk-Versteinerungen aus der Gegend von Szelistye.*

Szelistye liegt im nordwestl. Theile des Csetraser Gebirges, am östl. Rande des Boiczaer Beckens, im Siebenbürgen Erzgebirge, aus dessen Tertiärablagerungen bisher sehr wenig organische Reste bekannt wurden. Vor zwei Jahren entdeckte Dr. Georg Primics bei Czereczel, eingezwängt zwischen vulkanische Gesteine und deren Trümmergebilden, einen kleinen Tegelfetzen, welcher Versteinerungen führte. Diese wurden durch Fel. Nemes ¹⁾ im verflossenen Jahre bestimmt und der Tegel als dem unter-mediterranen Schliere entsprechend gefunden. Im verflossenen Sommer ist es Herrn G. Primics abermals gelungen, einen neuen Fundort für Versteinerungen zu entdecken und zwar bei dem Dorfe Szelistye. Über deren Vorkommen theilte mir Dr. G. Primics folgendes mit.

„Herr Béla v. Inkey entdeckte am südlichen Gehänge des Nagyáger Gebirges, auf einem durch Pošepny's „Localsediment“ bedeckten Gebiete an mehreren Punkten, namentlich bei Hondol, und neben Vormága an zwei Stellen, kleine schollenförmige Nester sandigen Kalkes, in welchem sich einige, für den Leythakalk bezeichnende Petrefacten fanden. Ähnliche Kalksteine entdeckte ich am östlichen Rande des Boiczaer Beckens, im Hotter von Szelistye, am nördl. Abhänge des Drajka-Berges, am Wege, welcher am Fusse des Gr.-Csetrás sich dahinzieht, wo auch nur einzelne Schollen dieser Kalksteine aus der Decke des Andesittuffes und des Nyirok hervorragen.“

„Es scheint mir, dass wir es hier mit einer N—S. streichenden Schichtbank zu thun haben, da die einzelnen Schollen in dieser

¹⁾ Über die palaeontologische Verhältnisse des Czereczeler Schliers. (Mit Taf. VI.) Orvos-Termtud. Értesítő. 1888. p. 217.

Richtung an die Oberfläche treten. Das Verhältniss dieses Kalkes zu den benachbarten älteren Gebilden ist zwar nirgends deutlich abgeschlossen; aus der geologischen Beschaffenheit der ganzen Umgebung aber kann man mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf schliessen, dass die in Rede stehenden Kalke zwischen den mediterranen Ablagerungen und den Andesittuffen gelagert sind.

In dem hellbräunlichen oder gelblichen, etwas sandig-glimmerigen, dichten, foraminiferenführenden Kalkstein — oder aus denselben herausgeschlagen — konnte ich folgende organische Reste erkennen und bestimmen.

(Siehe das Verzeichniss auf S. 151 des ungar. Textes).

Es erhellt aus dieser Faunula, dass wir es wirklich mit der sogenannten Leythakalk-Bildung der oberen-mediterranen Stufe zu thun habe, deren Vorkommens-Stelle und Weise zu dem Schlusse berechtigt, dass das ob. mediterrane Binnenmeer über den östlichen Rand des Siebenbürgischen Erzgebirges, dessen entlang sich heute die Leythakalk-Bildungen beinahe ununterbrochen fortziehen, stellenweise gegen Westen zu weit in die Gebirgsgegend hineinreichte; dass aber die Sedimente dieser Buchten, ohne Zweifel infolge der Andesit-eruptionen, zum grössten Theil durch deren Producte bedeckt und zerstückelt wurden.

ÜBER DEN SOCKELSTEIN DES GR. EMER. MIKÓ-MONUMENTES.

Von Prof. Dr. Anton Koch.

Das Steinmateriale des am 10. Mai l. J. enthüllten Gr. Emer. Mikó-Denkmales ist Quarzandesit oder Dacit, in zwei Varietäten, welche bei Kisbánya gewonnen wurden. Di erste Varietät, aus welcher die Säulen der Einfriedung und die Stufen des Sockels hergestellt wurden, und welche durch eine hellere, fahlgraue Farbe auffällt, wurde in dem Steinbruche gewonnen, welcher zwischen Aszszonyfalva und Kisbánya in der Felsschlucht, neben der Landstrasse liegt. Der Dacit tritt hier in Form eines b. l. 20 m/ mächtigen Ganges auf, welcher in NNNW—SSSO Richtung durch die Felsschlucht streicht und zwischen ober-cretäceische Sandstein-, Thon- und Mergelschiefer eingezwängt ist, von welchen der letztere am Contacte in ein Gemenge von Granat + Epidot + Quarz + Calcit + Pyrit umgewandelt wurde. Der Dacit sondert sich hier in dicke, stark zerklüftete Tafeln, parallel mit den Gangflächen, weshalb auch grössere feste Blöcke schwer zu erlangen sind.

An den polirten Seiten der Stufen kann man gut beobachten, dass die obere Stufe eine mehr granitoporphyrische, die untere aber