

nicht ganz genügende Beschreibung ohne Abbildung des einzigen Exemplares, welches aus einem gelben oolithischen Kalke der Kelloway-Gruppe von Trimbach zwischen Olten und dem Hauenstein-Tunnel im Canton Solothurn stammt, betont namentlich die nahe Verwandtschaft mit der bei d'Orbigny *Cephalopodes jurassiques* tab. 166, F. 3, 4 als *Amm. anceps* abgebildeten Form, welche sogar mit Zweifel zu dieser Art gezogen wird. Eine weitere Beschreibung oder eine Abbildung des *Amm. Greppini* liegt meines Wissens in der Literatur nicht vor.

Bei der Untersuchung der Fossilien aus den Macrocephalen-Schichten des Briethales (Salzkammergut) fand ich zwei Exemplare eines sehr charakteristischen Ammoniten aus der Gruppe des *Per. anceps*, welchen ich als *Per. oxyptychus Neumayr* beschrieb ¹⁾. Von der Verschiedenheit von den meisten verwandten Arten konnte ich mich leicht durch Vergleichung der Abbildungen überzeugen; bei *Per. Greppini*, von dem allein keine Zeichnung vorliegt, schien mir die Beziehung auf die oben genannte Figur bei d'Orbigny die nöthige Sicherheit zu bieten, da diese sich durch viel sparsamere, weniger gespaltene Rippen, weiteren Nabel, niedrigere Windungen sehr wesentlich von der von mir beschriebenen Form unterscheidet.

Nachdem ich jedoch im paläontologischen Museum in München das Opper'sche Original des *Per. Greppini* gesehen habe, kann ich nicht den geringsten Zweifel über die Identität desselben mit der von mir beschriebenen Art hegen und ziehe daher den Namen *Per. oxyptychus Neumayr* zurück, für welchen der ältere *Perisphinctes Greppini* *Opp. sp.* einzutreten hat; vermuthlich gehört auch das von Zittel ²⁾ mit allem Vorbehalt als *Amm. anceps Reinecke* aus dem Briethal citirte Jugendexemplar hierher.

Das Lager des *Per. Greppini* *Opp.* befindet sich in der Schweiz nach Mösch ³⁾ im unteren Theil der Ornatenzone, also ungefähr in der Zone des *Per. anceps* *Rein. sp.*

Theod. Fuchs. Geologische Untersuchungen im Tertiärbecken von Wien. Schreiben an Herrn Dir. v. Hauer de dato Wien, 9. October 1870.

Die Untersuchungen, welche Herr Karrer und ich im Laufe des verflossenen Sommers, in Verfolgung des von Ihnen angeregten Planes der Anfertigung einer geologischen Specialkarte von Nieder-Oesterreich in den Tertiärbildungen der Wiener Umgebung durchführten, haben uns eine Reihe von Thatsachen kennen gelehrt, welche wir für interessant genug halten, um darüber einen kurzen vorläufigen Bericht der Oeffentlichkeit zu übergeben. Indem wir es uns vorbehalten, die genaueren Details in einer Fortsetzung unserer „Geologischen Studien“ niederzulegen, ersuchen wir dem nachfolgenden summarischen Resumé, in welchem nur die gewonnenen Resultate in Kürze hervorgehoben werden sollen, einen Platz in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt zu gönnen

¹⁾ Ueber einige neue oder weniger bekannte Arten der Macrocephalen-Schichten. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst. 1870. Bd. 20, pag. 151, Tab. VIII, Fig. 2.

²⁾ Zittel. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1868, XVIII, pag. 605.

³⁾ Mösch, 1867. Geognostische Beschreibung des Jura im Canton Aargau und des nördlichen Theiles des Canton Zürich.

Die Arbeiten der Wiener Wasserleitung bei Baden haben uns die vollwichtigsten Beweise an die Hand gegeben, dass die marinen Tegel, welche die Bucht von Baden ausfüllen, und in denen die für die Fauna des „Badner Tegels“ typischen Localitäten von Baden, Soos und Vöslau angelegt sind, von den am Gebirgsrande abgelagerten Massen von Leythakalk und Leythaconglomerat unterteuft werden.

In dem Wasserleitungs-Stollen bei der Villa Epstein sieht man das Leythaconglomerat von einem blauen homogenen Tegel überlagert, welcher durch Schlemmen in grosser Reichhaltigkeit und vollkommen typischer Reinheit die Foraminiferen-Fauna des Badner Tegels lieferte. Die Conglomerate selbst ruhen unmittelbar auf dem Dolomite, wie sich dies gelegentlich einer Brunnengrabung in der Villa Epstein herausstellte, von der Herr Wolf seinerzeit berichtet hat. In unmittelbarer Nähe des auf einer Anhöhe bei Baden gelegenen Friedhofes St. Helena wurde von den Arbeitern der Wasserleitung ein Brunnen gegraben, und wurde in demselben unter einer 16 Klafter continuirlich anhaltenden Masse von Tegel Schotter erreicht, welcher reichlich Wasser lieferte, das 13 Klafter hoch stieg. Der herausgeführte Tegel, von theils gelblicher und theils bläulicher Farbe, enthielt eine grosse Menge von Petrofacten, welche in ihrer Gesamtheit eine Mischung von Badner und Leythakalk-Formen darstellen. Da nun am Fusse der Anhöhe im Bette der Schwechat, so wie auch weiter hinauf gegen die Weilburg zu allenthalben Leytha-Conglomerat ansteht, kann es bei Berücksichtigung sämmtlicher Verhältnisse kaum einem Zweifel unterliegen, dass die obenerwähnten Tegel dem Leytha-Conglomerat aufgelagert und der in der 16. Klafter erreichte Schotter eben bereits der Anfang dieses Leythaconglomerates gewesen sei. Ganz ähnliche Verhältnisse ergaben sich auch beim Ausgang des Wasserleitungs-Stollen bei Vöslau; auch hier sieht man die Leythaconglomerate von blauen Mergeln überlagert, ziemlich steil unter die Tegelmassen der Ebene einfallen.

In Gainfahnen trafen wir bei den Arbeiten zum Wasserleitungs-Stollen feine, gelbe Sande voll *Tellina planata*, *Lucina incrassata* und *Lucina ornata*, welche vollkommen den Pötzleinsdorfer Sanden entsprechen und von dem Leythaconglomerate unterteuft werden.

Wir können nicht umhin schon bei dieser Gelegenheit der zuvorkommenden Freundlichkeit zu gedenken, mit der wir bei unseren Untersuchungen von sämmtlichen Herren Ingenieuren der Wasserleitung unterstützt wurden und denselben hiefür öffentlich unseren Dank auszusprechen.

In der nächsten Umgebung von Wien gelang es uns, namentlich durch die zahlreichen Untersuchungen von Brunnengrabungen nachzuweisen, dass der Belveder-Schotter und die Congerien-Schichten einen viel grösseren Verbreitungsbezirk besitzen, als bisher bekannt war. Von Heiligenstadt angefangen bis zum Wiener Berg werden der Reihe nach fast alle aus Tertiärschichten bestehenden Anhöhen von Belveder-Schotter gekrönt, und auf mehreren derselben zeigten sich in ansehnlicher Ausdehnung und bedeutender Mächtigkeit Congerien-Schichten. So fand man Theresiengasse Nr. 77 in Währing, 17 Klft. und in derselben Gasse den Berg hinauf im Hause Nr. 61 sogar 21 Klafter Congerientegel, und selbst noch in der Karlgasse wurden in einem Brunnen mehrere Klafter dieser Bildung

durchfahren, bevor man in die sarmatischen Ablagerungen eindrang. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich auf der Schmelz. In der Pelzgasse im Hause Nr. 6 hatte man 27, im Fltnfhauser Bräuhaus mindesten 19 Klafter Congerien-Schichten. Das Reservoir auf der Schmelz steht im Congerientegel, und wir haben allen Grund zu glauben, dass selbst die Ziegelei von Breitensee nicht, wie bisher angenommen wurde, der sarmatischen Stufe, sondern vielmehr den Congerien-Schichten angehört. Auch auf der Schönbrunner Anhöhe wurden wir durch die weite Verbreitung dieser Schichten überrascht. Auf der Anhöhe oberhalb Meidling bei den kais. Remisen befinden sich gewaltige Sand- und Schottergruben, welche ganz den Eindruck der Sandgruben der Türkenschanze oder von Dornbach machen. Anstatt Cerithien oder Pecten trifft man jedoch nur Congerien und *Melunopsis*-Arten, worunter die bei Wien so seltene *Melunopsis Escheri*. Dieselben Sande und Schotter trifft man oberhalb des Tivoli Gartens wieder, und es ist nicht zu zweifeln, dass der grösste Theil der Schönbrunner Anhöhe nicht aus sarmatischen, sondern aus Congerien-Schichten besteht.

Die von mir bei einer früheren Gelegenheit gemachte Bemerkung, rücksichtlich der gegenseitigen Stellung der Schichten mit *Congeria subglobosa* und jene mit *Congeria Partschii* und *triangularis* haben sich nicht als allgemein gültig erwiesen. In einer Ziegelgrube bei Brunn fanden wir gelegentlich einer Excursion mit Bergrath Gtimbel die Thone mit *Congeria subglobosa* und *spathulata* von einer Muschelbank überlagert, welche *Cong. Czjzekii* und *Partschii* enthielt. Ebenso scheint es mir gegenwärtig vollkommen erwiesen, dass auch bei Wien selbst die Schichten mit *Congeria subglobosa* und *spathulata* nicht die oberste Lage der Congerien-Schichten bilden, sondern, dass sie unter dem Wiener Berge hindurchgehend, von der gesammten Tegelmasse dieser Anhöhe überlagert werden.

In diesem Tegel fand ich jedoch stets nur *Congeria Czjzeki*, *Partschii* und *Card. Carnuntinum*, niemals jedoch *Cong. subglobosa* und *spathulata*.

Die Ueberlagerung von Cerithien-Schichten durch Congerien-Schichten wurde von uns an einer grossen Anzahl von Punkten nachgewiesen. In vielen Fällen gelang es uns hiebei an der Grenze beider Formationen eine Schicht aufzufinden, welche die Conchylien beider Formationen gemischt enthielt. Diese Schichte hat jedoch stets nur eine geringe Mächtigkeit, und man sieht, wie die sarmatischen Conchylien bis zum letzten Augenblicke ihres Bestandes ihre Form vollkommen unverändert aufrecht erhielten, und wie die Conchylien der Congerienstufe ebenfalls sogleich mit allen jenen Charakteren auftreten, welche sie sodann durch die ganze lange Zeit ihrer Herrschaft behalten. Zu bemerken ist noch, dass der Wechsel der Fauna nur in den seltensten Fällen von einem Wechsel des Sedimentes begleitet wird.

Im Ottakringer Bräuhaus wurden bei einer Brunnenbohrung durch die sarmatischen Schichten hindurch in der 27. Klafter die marinen Schichten erreicht. Dieselben bestanden in einem groben grauen Sande mit grossen Sandstein-Concretionen voll Nulliporen, Serpeln, Auntern, Anomien, *Pecten Leythayanus*, *Cardium Turonicum*, *Trochus patulus*, *Turritella bicarinata* etc. Es ist dies meines Wissens der erste Fall, dass man bei Wien durch die sarmatische Stufe hindurch die marinen Ablagerungen erreichte.

Bei Grinzing wurde in der Villa Scheller durch einen 18 Klafter tiefen Brunnen eine sehr merkwürdige Schichtenfolge erschlossen. Man traf hier nämlich unter einer 7 Klafter mächtigen Masse von Leytha-Conglomerat, welche in grosser Menge die für diese Schichten charakteristischen Versteinerungen enthielt, eine Reihe brackischer Schichten mit Cerithien, Paludinen, Helix und zahlreichen Pflanzenresten, welche durch beiläufig 8 Klafter anhielt, worauf wieder rein marine Schichten folgen.

Ein anderer Gegenstand, welchem wir unsere besondere Aufmerksamkeit zuwendeten, waren die verschiedenartigen Störungen, welche sich in dem regelmässigen Bau der Tertiärbildungen zeigen. Es gelang uns zu constatiren, dass Störungen beinahe constant an dem Rande von Plateaus und an den Abhängen der tertiären Hügel vorkommen, während sie in dem Innern grösserer, zusammenhängender Tertiärmassen äusserst selten sind. Die Natur dieser Störungen ist ausserordentlich verschieden. Sie besteht in der Absenkung einzelner Gebirgsteile, welche in einem Durchschnitte als Verwerfung oder als Isolirung einzelner Partien erscheint, oder aber sie zeigt sich in einer mannigfaltig wellenförmigen Biegung der Schichten, welche ohne Zweifel durch den Seitendruck des Gebirges hervorgebracht wurde, oder schliesslich die Störung ist hervorgegangen aus einer eigenthümlichen Massenbewegung, welche in einem Abwärtsrutschen, ja in vielen Fällen in einem wahrhaften Fliessen loser Gebirgsmassen besteht. Diese letzte Störungsart, welche das Gebirge oft bis zu einer bedeutenden Tiefe ergreift und sich zuweilen auf ziemlich weite Distanzen verfolgen lässt, ist es namentlich, welche in vielen Fällen ganz wunderbare Erscheinungen hervorbringt und mitunter zu sehr grossen Täuschungen Anlass geben kann. So sieht man oft die verschiedenartigsten Materiale auf die sonderbarste Weise durcheinander geschoben und in einander verflossen. Mitten im verwitterten Terrain, welches man auf den ersten Blick fast für eine Schutthalde zu halten geneigt wäre, trifft man plötzlich regelmässig geschichtete Bänke, um sich im Augenblicke zu überzeugen, dass man es nur mit einer riesigen Scholle zu thun habe, die in dem verrutschten Terrain gleichsam schwimmend suspendirt ist.

In einem Steinbruche bei Perchtoldsdorf sieht man, wie sich die oberflächlich mergeligen Schichten des Leytha-Conglomerates in Bewegung gesetzt und abwärts fliessend, sich über Diluvial-Schichten ergossen haben, die sie gegenwärtig überlagern. Bei Brunn trafen wir Congerien-Schichten von marinen Mergeln überlagert, welche zahlreiche wohl-erhaltene marine Conchylien und eine reiche Foraminiferen-Fauna enthielten. In einem anderen Bruche sieht man über Congerientegel sarmatische Mergel mit grossen Blöcken von Cerithien-Sandstein.

Eine andere Erscheinung, welche durch die vorerwähnte ihre Erklärung zu finden scheint, ist das nicht seltene Vorkommen von eckigen Brocken weichen Tegels mitten im Schotter und Sand, eine Erscheinung, welche sich in den Sandstein-Bildungen fast aller Formationen wiederholt und meines Wissens bisher noch nicht genügend erklärt wurde. Ich sehe in diesen eckigen Brocken nichts als die Trümmer von Tegelbänken und Tegelleisten, welche ursprünglich dem Sande und Schotter regelmässig eingelagert, durch die innere Bewegung der ganzen Masse in einzelne eckige Trümmer zerrissen und unregelmässig in der Masse vertheilt wurden.

Die Ausarbeitung der detaillirten Berichte über alle diese Untersuchungen wird wohl noch längere Zeit in Anspruch nehmen, wobei namentlich die Untersuchung der grossen Anzahl von Schlemmproben ins Gewicht fällt; doch hoffen wir von einem Theile der Resultate schon recht bald bei der geologischen Colorirung des Blattes „Wien“ Gebrauch machen zu können.

Reiseberichte.

Dr. E. Tietze. Die Juraformation bei Bersaska im Banat.

Schon seit etlichen Jahren sind im südlichen Theile des Banater Gebirgsstocks jurassische Ablagerungen bekannt, theils durch Kudernatsch, der das Vorkommen von Ammoniten des braunen Jura oberhalb des Dorfes Swinitza beschrieb, theils durch Lipold, welcher eine Darstellung der Karl Klein'schen Kohlenwerke in dieser Gegend geliefert hat und dabei das Alter der betreffenden Kohlen auf Grund mitvorkommender Petrefacten als liassisch ausgab, ohne übrigens diese leitenden Petrefacten namhaft zu machen. Neuerdings wurde auch das Vorkommen von Sedimenten des oberen Jura in dem besprochenen Gebiete festgestellt bei Gelegenheit einiger Excursionen, welche die Herren v. Hauer und Foetterle in den Umgebungen Bersaska's im vorigen Jahre unternahmen.

Auf Grund der mir in dieser Gegend zugewiesenen geologischen Detailaufnahme bin ich mit den in Rede stehenden Schichten bis auf einen gewissen Grad vertraut geworden und lasse einige Mittheilungen über dieselben folgen, eine nähere Erörterung der betreffenden Verhältnisse meinem später abzufassenden Bericht für das Jahrbuch vorbehaltend. Mit diesen Zeilen verbinde ich gleichzeitig den Zweck, einer später folgenden Mittheilung über liassische Porphyre im südlichen Banat eine Unterlage zu schaffen.

Um mit den jüngsten Gliedern zu beginnen, so stellt sich der obere Jura in unserem Gebiet durchgehends als eine Kalkablagerung dar, in welcher sich mehr oder minder zahlreiche Concretionen von Hornstein befinden. Es lassen sich in dieser Ablagerung fast überall zwei Abtheilungen unterscheiden, eine obere meist hell gefärbten dichten Kalksteins und eine untere rothen Knollenkalks mit mergeligen Zwischenlagen. Doch trifft man auch vereinzelte Bänke weisslichen Kalksteins inmitten des rothen Knollenkalks zum Beweise, dass der Unterschied beider Abtheilungen kein so grosser ist, wie auch die Petrefacten das Ganze als zusammengehörig erscheinen lassen. Dennoch behält dieser Unterschied der Färbung in einigen Fällen undeutlichen Anschlusses für die richtige Erkennung der Schichtenfolge einige Bedeutung. Die organischen Reste weisen den genannten Kalken ihren Platz an der obersten Grenze der Juraformation innerhalb der tithonischen Etage an. Nicht zu häufig finden sich Ammoniten. Dagegen treten Aptychen aus der Verwandtschaft des *Aptychus lamellosus* Quenstedt in ziemlicher Menge auf. Ausserdem trifft man auf caualiculirte Belemniten, Reste grosser Exemplare eines *Inoceramus*, dann auf Pectineen, Rhynchonellen und *Pentacrinus*. In besonderer Häufigkeit jedoch finden sich Fucoiden. Ausser den hier erwähnten Dingen, von denen das Vorkommen der Aptychen in dieser Art und