

**Franz Toula.** Geologische Untersuchungen in der „Grauwackenzone“ der nordöstlichen Alpen, mit besonderer Berücksichtigung des Semmering-Gebietes. Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. Bd. L, pag. 121. Wien 1885. (Mit 1 Karte, 1 Profil-Tafel und 43 Holzschnitten.)

Die Untersuchungen in der sogenannten Grauwackenzone der Nordalpen gehören anerkannter Massen zu den schwierigsten in den Alpen, und jeder Versuch zur Lösung der sich hier bietenden, äusserst verwickelten Probleme der Stratigraphie und Lagerung muss daher als eine sehr dankenswerthe Leistung erscheinen. Der um die Geologie des Semmering-Gebietes wohlverdiente Verfasser stellt in der vorliegenden Abhandlung seine diesbezüglichen im Laufe von mehreren Jahren gesammelten Erfahrungen und Beobachtungen zusammen und erläutert seine Anschauungen über die stratigraphische Gliederung der Semmering-Gegend in einer geologischen Kartenskizze, sowie jene über den Bau der Gegend in drei Uebersichts-, sowie einer ganzen Reihe von Detail-Profilen. Ein zweiter Theil der Arbeit beschäftigt sich mit den Erfahrungen, welche der Verfasser auf einigen, zum Zwecke des Vergleiches in die westlicheren Theile der Grauwackenzone unternommenen Touren gemacht hat.

Die Mittheilungen aus dem Semmering-Gebiete bestehen aus einer langen Reihe von sehr eingehenden Detailstudien wichtiger und interessanter Aufschlüsse und Localitäten, sowohl entlang der Bahnlinie Semmering-Payerbach, deren Trace die Bildungen der Grauwackenzone an sehr vielen Punkten in ausgezeichneter Weise aufschliesst, als auch südlich und nördlich von der Bahnlinie, bis an die krystallinische Zone im Süden und die Wände der Triaskalke im Norden der untersuchten Zone. Die Stelle des Uebersichtscapitels über diesen Theil der Arbeit vertritt die beigegebene geologische Kartenskizze, in welcher folgende Ausscheidungen von unten nach oben vorgenommen wurden: 1. Granit-Gneiss; 2. Krystallinische Schiefergesteine (Gneiss, Hornblendschiefer, Glimmerschiefer); 3. Forellenstein, Einlagerungen bildend in dem folgenden Gliede; 4. „Graue Schiefer“, schieferige Grauwacke (Leucophyllite z. Th.); 5. Grünschiefer (Chloritoidschiefer z. Th.); 6. Carbon-Gesteine, mit der bekannten Carbon-Flora von Klamm; 7. Quarzite, Quarzit-Schiefer, Talkschiefer (Gypsführend); 8. Werfener Schiefer; 9. Kalke und dolomitische Kalke der Grauwackenzone; 10. Mesozoische Kalke und dolomitische Kalke der Kalkzone (Trias).

Die Lagerung dieser Glieder ist, wie die Uebersichts-Profile, Taf. II, zeigen, eine sehr gestörte und ist die Zone, besonders in ihrem östlichen Theile, von einer ganzen Reihe von Längsbrüchen durchsetzt, welche besonders die Kalke und Dolomite der Grauwackenzone vielfach aus ihrem natürlichen Zusammenhange gebracht haben.

Der zweite Theil enthält eine Reihe von Beobachtungen, welche der Verfasser in der Gegend von Neuberg und Veitsch, im Paltenthale, der Radstädter Gegend, bei Saalfelden und Dienten bis Kitzbühel, also an einer ganzen Reihe von Punkten entlang der westlichen Fortsetzung der Grauwackenzone des Semmering gesammelt hat. Die zahlreichen Mittheilungen Toula's bilden unstreitig eine sehr werthvolle Vorarbeit für die sich derzeit in der Grauwackenzone bewegenden geologischen Aufnahmen, welche demnächst auch das Semmering-Gebiet erreichen werden.

M. V.

**E. Kittl.** Ueber die miocänen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. Annalen des k. k. naturhistor. Hofmuseums. Bd. I. Separatabdr. 28 S. in 8<sup>o</sup>. 1 Tafel. Wien 1886.

Mit vorliegender Arbeit wird die Reihe der wissenschaftlichen Publicationen der vom k. k. naturhistorischen Hofmuseum herausgegebenen Annalen (vergleiche diese Verhandlungen 1886, pag. 67) eröffnet.

Die Pteropoden der österr.-ungar. Miocänablagerungen wurden bisher bekanntlich noch niemals ausführlicher behandelt. M. Hoernes kannte (1856) nur eine einzige Art (eine *Vaginella*) aus dem Wiener Becken. Später beschrieb Reuss einige Formen aus Wieliczka. Vereinzelt Angaben finden sich auch später hier und da verstreut. Schon daraus ergibt sich, dass Pteropoden im österreichischen Miocän überhaupt als seltene Vorkommnisse zu bezeichnen seien. Kittl war trotzdem in der Lage, ein ziemlich umfangreiches Materiale an solchen zu studieren. Er beschreibt Vertreter zweier Familien, der *Hyalaciden* und der *Spiraliden* (*Timacniden*). Von ersterer sind 4 Gattungen, von letzterer ist eine Gattung vertreten. Im Ganzen sind bisher 12 Arten aus österreichischen Miocänablagerungen bekannt geworden. Die einzelnen von Kittl beschriebenen Arten vertheilen sich folgendermassen:

*Creseis Fuchsi* nov. f. Forchtenau.

„ (?) *spina* Reuss (*Cleodora*), Wieliczka, eine zweifelhafte Art = ? *Vagin.*  
*Lapugyensis*.

*Vaginella Lapugyensis* n. f. Tegel von Lapugy, Schlier von Nusslau bei Seelowitz.

( *tenuistriata* Semp. im oligocänen Stornberger Gestein, des Vergleiches wegen mitbeschrieben.)

*austriaca* n. f. Tegel von Baden, Vöslau, Soos, Forchtenau, Lapugy, Kostej, Ruditz, Dombrau und Polnisch-Ostrau; „Schlier“ von Laa und Nusslau, fraglich vom Prater Berge bei Brünn.

*Rzehaki* n. f. Schlier von Seelowitz; Tegel von Polnisch-Ostrau, Poremba, Dombrau; sonst zu Turin und Serravalle di Scrivia.

*depressa* Daud. Forchtenau und Oedenburg, häufiger auswärts zu Mérignac, Leognan, Turin, Reggio in Calabrien, im Miocän Norddeutschlands etc.

( „ *lanceolata* Koen. im oligocänen Sternberger Gestein.)

*Balantium Fallauxi* n. f. im miocänen Tegel des Ostrauer Gebietes, ein Fragment aus den Mergelknollen des Prater Berges von Brünn.

*Bittneri* n. f. massenhaft im miocänen Tegel zu Trifail.

*pedemontanum* Mayer. Mergelknollen des Prater Berges zu Brünn; sonst Serravalle di Scrivia, Aquì, nach Bellardi auch Pino Torinese und Valle dei Salici.

*Hyalaea bisulcata* n. f., miocäner Tegel von Polnisch-Ostrau.

*Spirialis stenogyra* Phil. Ronaszék in Ungarn, sonst zahlreich an süditalienischen pliocänen Fundorten.

( *Koeneni* n. f. Laugenfelde in Norddeutschland, in Oesterreich bisher nicht bekannt.)

*valvatina* Reuss. Wieliczka, vielleicht auch im „Schlier“ von Nusslau, sonst in norddeutschem Miocän.

( *hospes* Rolle., nur aus oberoligocänem Sternberger Gestein.)

( *Tarchanensis* n. f. von der Halbinsel Kertsch).

( *Andrussowi* n. f. von der Halbinsel Kertsch).

Aus den Schlussbemerkungen sei hervorgehoben, dass nach dem Autor die oligocänen Formen in das Miocän nicht unverändert aufsteigen. Für das österr.-ung. Miocän erscheinen *Vaginella austriaca* und *Balantium Fallauxi* als besonders bezeichnend. Auffallend ist das häufige Vorkommen von *Spirialis* in Schichten, die mit Steinsalzablagerungen verknüpft sind (Wieliczka, Ronaszék, Kertsch). *Hyalaea* scheint ein sich fortentwickelndes Genus zu sein, *Vaginella* dagegen ihren Höhenpunkt im oberen Tertiär erreicht zu haben. Das von Kittl bearbeitete Materiale an Pteropoden kann zur Klärung der Frage über die Trennbarkeit der marinen Miocänbildungen Oesterreich-Ungarns in zwei oder mehrere Stufen keine bedeutenden Anhaltspunkte liefern, wie der Autor zum Schluss selbst bemerkt. Auf einige derartige Anhaltspunkte wird indessen hingewiesen. So wird es als bemerkenswerth bezeichnet, dass die dickbauchige *Vag. depressa* die älteste Form (*Leognan*) ist, die schlanke *V. austriaca* aber am häufigsten in der zweiten Mediterr. Stufe vorkommt, und die zwischen beiden stehende *V. Rzehaki* vorwiegend aus schlierähnlichen Bildungen bekannt wurde. Da nun aber Kittl selbst *Vag. depressa* aus der 2. Mediterr.-Stufe ebenfalls, andererseits *V. austriaca* aber auch aus „Schlier“ von Laa und Nusslau anführt, so sind diese Anhaltspunkte wirklich, wie der Autor selbst treffend hervorhebt, keine bedeutenden. Eine tabellarische Uebersicht erleichtert die Orientierung über das Vorkommen der einzelnen Arten. Die beigegebene, durch ihre sehr schöne Ausführung auffallende Tafel ist vom Autor selbst gezeichnet und bietet somit gewiss die beste Gewähr für die richtige Darstellung dieser minutiösen Thierformen, deren Bearbeitung in höchst dankenswerthler Weise eine fühlbare Lücke in der Kenntniss unserer Miocänfaunen endlich ausfüllt. (A. B.)

Dr. E. Pfiwoznik. Analysen, ausgeführt im chemischen Laboratorium des k. k. Generalprobiramtes im Jahre 1885. Separatabdruck aus dem Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuch 1886. I.

Die Analysen, die von den Herren Dr. E. Pfiwoznik, L. Schneider, F. Lipp, Dr. H. Peterson und E. Drasche durchgeführt wurden, sind abgetheilt in solche von I. Mineralien, II. Erzen und hüttenmännischen Zuschlägen, III. Hüttenproducten, IV. Graphiten und V. Phosphorkupfer und Phosphorbronze.

Von den Mineralien ist zu erwähnen eine Efflorescenz auf Felswänden von Phyllit am Brenner in Tirol. Dieselbe stellt eine kaum 1 Millimeter dicke Salzkruste