© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# Analoga der österreichischen Melettaschichten

## im Kaukasus und am Oberrhein.

Von

**Anton Rzehak.**

### 1. Im Kaukasus.

Durch die Güte des kais. russischen Staatsrathes Herrn v. Abich ist es mir möglich geworden, die mährischen älteren und jüngeren Melettaschiefer mit ähnlichen Vorkommnissen des Kaukasus vergleichen, theilweise auch identificiren zu können. Nach brieflichen Mittheilungen des genannten Herrn treten auf dem Isthmus zwischen dem schwarzen und dem kaspischen Meere, und zwar in den tertiären Becken von Sazeretto und Letschgoum, in ziemlich grosser Verbreitung thonigschiefrige Schichten auf, meist von leder- und chocoladebrauner Farbe, zahlreiche Schuppen von Meletta führend und oft den Charakter der sogenannten „argiles feuilletées“ tragend. Nach der Meinung des Herrn v. Abich repräsentiren dieselben das Unter-Miocen und entsprechen dann wohl im Alter den „Horner Schichten“ der österreichischen Geologen, und speziell dem durch Meletta sardinites Heck. gekennzeichneten Menilitschiefer des Schliers; ein weiteres Analogon sind die Mergel von Radoboj, die Schichten von Neusohl, und auch mit dem blättrigen Mergel der Umgebung von Ofen,*) welcher ebenfalls Meletta sardinites enthält, besteht eine gewisse Verwandtschaft, wie ich mich durch Vergleichung mit einigen Stücken, die ich der Freundlichkeit des Herrn Professors J. Szabó in Budapest verdanke, überzeugen konnte.

Ein grosses Stück dunklen, blättrigen Schiefers, welcher in den tertiären Vorbergen Daghestan's auf mesozoischer Grundlage aufruht, enthält Fischreste, die sich in nichts unterscheiden von den in Mähren bei Nikolschitz, Krepitz, Niemtschitz und anderen Orten häufig vorkommenden Resten von Lepidopides leptospondylus Heckel, einem

*) Der eigentliche „Ofner-Mergel“ ist nach Hantken Unter-Oligocen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Scombryden, der auch den karpathischen und steirischen „älteren Meletta-“ oder „Amphisylenschiefern“ nicht fehlt.

Diese Schiefer entsprechen demnach wohl der „aquitanischen Stufe“ des österreichischen Tertiärs, und werden auch von Herrn v. Abich für Ober-Oligocen erklärt, mit Rücksicht auf die concordante Auflagerung auf thonig-mergeligen Schichten, welche Aequivalente der oberen Flyschzone sind und auch auf solchen Schichten, welche der oberen Nummuliten-Formation angehören.

Ein drittes, mir von Herrn v. Abich übermitteltes Stück enthält ebenfalls, leider jedoch nur undeutliche Fischreste, gehört aber einem älteren Horizont an als die bereits besprochenen Schiefer: Es ruhen diese Schichten zusammen mit harten, thonigen Schiefermergeln unmittelbar und concordant auf den obersten Senonschichten bei Pätegorsk am Fusse des kaukasischen Nordabhanges unweit des Berges Soistum; die oberen Senonschichten enthalten hier den „letzten Ammoniten“, welcher von Herrn v. Abich Ammonites epigonus benannt wurde. Die concordant darauf liegenden, fischführenden Schichten werden von Herrn v. Abich für eocen erklärt und vertreten nach seiner Ansicht die auf der ganzen Nordseite des Kaukasus fehlende Nummulitenformation. Zu der diese Formation vertretenden Schichtenfolge gehören mächtige Menilitschiefer und thonige Schichten; darauf folgen die lederbraunen „argiles feuilletées“ und hoch darüber erst sarmatische, mitunter falunartige oder in der Steppenkalkfacies entwickelte Schichten. Die blättrigen Schiefer, die Menilitschiefer, sowie die unterliegenden, fast Kreidemergel ähnlichen, sehr beträchtlichen Kalkbänke sind im weiteren N W. des kaukasischen Abhanges, im Kubankreise, der Sitz bedeutender Naphtaansammlungen.*)

Es scheint, dass die Fischschiefer von Pätegorsk in Oesterreich kein Analogon besitzen, indessen wäre es vielleicht doch möglich, dieselben in Zusammenhang zu bringen mit den Fischschiefern der oberen Eocengruppe des Biharstockes; auch die sogenannten Smilnoschiefer der Karpathen, welche nach K. M. Paul, Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, 1876, p. 305, das Hangende der Belowezsaschichten (Gault) bilden und durch petrographische Uebergänge mit manchen Varietäten der schlesischen Menilitschiefer verknüpft sind, ferner die Schiefer des Sereththales bei Lopušna und die dunklen, bituminösen, Fischreste führenden Schiefer von Puttna, die auch bei Karlsberg, Straža und

*) Auch die österreichischen Menilitschiefer sind örtlich mit Naphta durchtränkt, doch ist die Hauptmenge der karpathischen Naphta in den sogenannten „Ropiankaschichten“ (Neocom) enthalten. Auch in Neogen- und Diluvialschichten tritt sie (auf secundärer Lagerstätte) auf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



anderen Orten auftreten, dürften einige Analogieen wenigstens mit den oberen Schichten der Menilitschiefer von Pätegorsk bieten.

Vielleicht gelingt es auch, die Schichten von Pätegorsk theilweise mit dem Unter-Oligocen von Armenien und vom Aral-See in Parallele zu stellen; sie entsprächen dann der „Gombertostufe" des österreichischen Tertiärs.

Trotz der petrographischen und paläontologischen Uebereinstimmung zeigen die kaukasischen und österreichischen Melettaschichten eine ziemlich bedeutende Verschiedenheit in ihrem tectonischen Aufbau. Während nämlich im Kaukasus der ganze Schichtencomplex von den obersten Senonschichten bis zu den auf den „argiles feuilletées" liegenden sarmatischen Bildungen eine stete Concordanz der Auflagerung zeigt, macht sich in Oesterreich innerhalb derselben Schichtenfolge eine zweimalige Discordanz bemerkbar. Abgesehen von einigen Gliedern der karpathischen Amphisylenschiefer, die sich innig an die Nummuliten-Formation anzuschmiegen und daher einem älteren Horizont (Pätegorsk?) anzugehören scheinen, zeigen die Amphisylenschiefer (sehr deutlich, namentlich in Mähren) eine discordante Lagerung gegen die älteren Nummulitenschichten sowohl, als auch gegen die Schichten der ersten Mediterranstufe. Es ist hier jedoch nicht der Ort, die sich hieraus ergebenden Consequenzen zu besprechen.

## 2. Am Oberrhein.

In der Gegend von Mühlhausen im Elsass, ferner bei Froidefontaine, Belfort und Montbéliard, in der Umgegend von Schill bei Hammerstein in Oberbaden, Nierstein und anderen Orten treten fischführende Schiefer auf, welche durch das häufige Vorkommen der Amphisyle Heinrichi Heck., die den mährischen und steirischen (Prassberger und Wurzenegger) Ablagerungen fehlt, namentlich mit den karpathischen Amphisylenschiefern die nächste Verwandtschaft zeigen; was jedoch die übrigen Organismenreste anbelangt, scheinen sich die oberrheinischen Amphisylenschiefer mehr an die mährischen anzuschliessen. Es ist mir nämlich gelungen, in den mittleren Schichten der Krepitzer Ablagerungen einen schön erhaltenen Zahn von Onyrhina (hastatis?) aufzufinden, einer Squalidenart, die Fr. Sandberger von Mühlhausen und H. E. Sauvage aus der Umgebung von Froidefontaine erwähnen. Letzterer beschreibt auch*) zwei neue Arten von Meletta, nämlich Mel. Parisoti S. und Mel. Sahleri S.

*) Notice sur les poissons de Froidefontaine, par M. H. E. Sauvage. Bull. de la Soc. geól. 1870, T. 27, p. 397.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Palaeorhynchum latum Ag., eine Art des Fischschiefers von Glaris, welche auch bei Buchsweiler vorkommt, fehlt in den österreichischen Amphisylenschichten. Bei Traunstein in Baiern kommen unter Meletta führenden Schichten, welche unserem Schlier entsprechen, Schichten mit Palaeorhynchum vor, welche ein Aequivalent unserer Amphisylenschiefer repräsentiren.

Grosse Cycloidenschuppen, wie sie nach Professor Sandberger am Oberrhein vorkommen, finden sich auch in gewissen Schichten der mährischen Amphisylenschiefer. Mehrere Fischgattungen, die Stur*) in den Schiefern des Grabens bei Wurzenegg auffand, scheinen den mährischen, karpathischen und oberrheinischen Ablagerungen zu fehlen.

Im Laufe des vorigen Jahres fand ich in den mährischen Amphisylenschiefern, und zwar bei Gr. Niemtschitz, die ersten Spuren von Conchylien, mit Melettaschuppen, Knochen und Zähnen von Lepidopides; zugleich kommt daselbst eine kleine, etwa bis 7 m/m lange, zartschalige und fein gerippte Muschel (Cardita?) vor, die vielleicht auch unter jenen „petites bivalves", welche Onstalet**) aus den Ablagerungen im Dep. Haut-Rhin (Froidefontaine, Belfort, etc.) erwähnt, nicht fehlen dürfte.

Was die Pflanzenreste anbelangt, so wurden bisher ausser Algen und einigen Resten rohrartiger Gewächse aus den mährischen und karpathischen Schichten keine weiteren Funde bekannt. In den obersten Schichten der Menilitschiefer von Krepitz in Mähren fand ich ziemlich gut erhaltene Pflanzenreste, unter denen ich Sequoia Sternbergi Goepp. und Cinnamomum lanceolatum Ung. zu erkennen glaube; es sind dies zwei Arten der aquitanischen Stufe, die Dr. Stur auch unter den 17 Pflanzenspezies der Wurzenegger Melettaschiefer auffand.

In den Melettaschichten von Froidefontaine und Belfort finden sich nach Herrn Onstalet: Sabal oxyrhachis Sternbg. und Eucalyptus oceanica Ung.; erstere Art ist nicht selten in den pflanzenführenden Schichten von Häring (etwas tieferer Horizont, als die Amphisylenschiefer), die zweite ist charakteristisch für die aquitanische Stufe.

Hinsichtlich der Foraminiferenfauna stimmen die mährischen Ablagerungen mit jenen vom Oberrhein ziemlich überein und geben sich dadurch als Aequivalente des Septarienthones zu erkennen. Clavulina corrugata Desh., eine Foraminifere, welche Onstalet (l. cit. p. 381) von Froidefontaine erwähnt, kommt in den von Prof. Reuss untersuchten blauen Thonen von Nikolschitz nicht vor; das Genus Clavulina gilt

*) Stur, Geologie der Steiermark. 1871. p. 534.

**) Bull. de la Soc. géol. 1870. T. 27. p. 381.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



überhaupt als charakteristisch für die Horner Schichten*) (Schlier), so dass es scheint, als wäre die Untertheilung und Unterscheidung der einzelnen Schichten von Froidefontaine noch nicht so scharf durchgeführt, wie es die Schichten des österreichischen Tertiärgebietes sind.

Was die stratigraphischen Verhältnisse anbelangt, so ruhen die fischführenden Schiefer am Oberrhein nach Prof. Delbos in Mühlhausen auf marinen, tongrischen Schichten, dürften jedoch genetisch ziemlich enge damit verbunden sein, indem Onstalet die mergeligen, Meletta und Amphisyle führenden Schichten der Umgebung von Belfort und Montbeliard dem „Tongrien" gleichgestellt und auch Greppin in seinen „Notes géologiques" **) die „couches à Meletta" im Elsass und in der Franche-Comté mit dem „Falunien A" d'Orbigny's, dem Tongrien K. v. Mayer's, dem „grès d'Orsay" und dem Sand von Fontainebleau parallel stellt. Der letztere entspricht wohl einer tieferen Stufe als die österreichischen Amphisylenschiefer, nämlich der Gombertostufe.

---

*) Clavulina communis ist eine sehr seltene Spezies des Grinzinger Tegels.

**) Noveaux mémoires de la Soc. helvét. des sciences naturelles, 1855, p. 55.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Rzehak Anton

Artikel/Article: Analoga der österreichischen Melettaschichten im Kaukasus und am Oberrhein 321-325