

Th. Fuchs. Bemerkungen zu Herrn A. Garnier's Mittheilung „Note sur les couches nummulitiques de Branchai et d'Allons (Bull. Soc. geol. France 1872. XXIX, p. 484).

Bekanntlich haben die Herren Hébert und Rennevier vor bereits 20 Jahren die cerithienreichen Schichten der Diablerets in der Schweiz, sowie die damit übereinstimmenden Vorkommen von St. Bonnet, Faudon, Gap, Entrevernes in Savoyen und im Dep. Basses-Alpes einer genaueren Untersuchung unterzogen und sind dabei zu dem Resultate gekommen, dass die fraglichen Schichten in Folge ihres ausserordentlich grossen Gehaltes an echten Oligocänarten von dem älteren Nummulitengebirge getrennt werden müssten und wahrscheinlich die marinen Aequivalente des Pariser Gypses darstellen (Hébert et Rennevier Description des fossiles du terrain nummulitique supérieur. Grenoble 1855). Diese Ansicht wurde auch von allen nachfolgenden Forschern getheilt und die vorerwähnten Schichten ganz allgemein ins Oligocän, resp. ins Unteroligocän gestellt.

Nachdem diese Angelegenheit auf solche Weise vollständig zum Abschlusse gebracht schien, erschien plötzlich im verflossenen Jahre eine kleine Mittheilung von A. Garnier, welche wohl geeignet war bei allen mit dem Gegenstand vertrauten Forschern das grösste Aufsehen zu erregen und die Anschauungen über die Gliederung des alpinen Eocängebirges in den wesentlichsten Grundlagen zu erschüttern. Es handelte sich um nichts geringeres als darum, dass bei Branchai und d'Allons (Basses-Alpes) cerithienreiche Schichten, welche vollständig denen von Gap, Faudon etc. entsprächen, von einem mächtigen Nummuliten und Orbitoiden führenden Schichtencomplex überlagert würden, welchen der Verfasser als ein Aequivalent der Schichten mit *Serpula spirulaea* ansah, mit anderen Worten, dass die Schichten von Gap, Faudon etc. älter wären als die Schichten mit *Serpula virgulaea* und demnach auch den älteren Eocänbildungen zugezählt werden müssten, wenn man es nicht umgekehrt vorziehen wollte, die gesammten Priabona-Schichten (mithin auch die Grünsande des Kressenberg!) für Oligocän zu erklären, ein Vorgehen, welches der Verfasser wohl mit Recht als allzu widernatürlich perhorrescirt. Ein Analogon zu diesen Verhältnissen glaubt der Verfasser in Piszke zu finden, wo auch bei vorwiegend eocänem Habitus eine Anzahl Oligocänarten vorkommen sollen.

Es ist wohl einleuchtend, dass der Schwerpunkt der Frage darin liegt, ob der über den cerithienführenden Schichten auftretende Schichtencomplex mit Orbitoiden und Nummuliten, welchen der Verfasser für ein Aequivalent der Schichten mit *Serpula spirulaea* hält, diese Bedeutung auch wirklich hat, und hier muss man in der That bei einer unbefangenen Prüfung der vorgeführten Thatsachen gestehen, dass dieser Beweis durchaus nicht erbracht scheint, ja dass es aus den angeführten Fossilien dieser Schichtengruppe im Gegentheile fast zur Gewissheit erhellet, dass wir es hier mit einem Aequivalent des von Hantken so eingehend und genau studirten Ofner Mergels, mithin mit einem Gliede der oligocänen Schichtenreihe zu thun haben.

Als ein Argument für diese meine Anschauung möchte ich nur die eine Thatsache anführen, dass unter den von dem Verfasser angeführten Versteinerungen sich auch nicht eine einzige der für die Priabona-

Schichten bezeichnenden Conchylien (*Ostraea Martensi*, *O. Archiaciana*, *O. pleuroptychade Schafhtl. sp.* *Ovula gigantea*, *Turritella inscripta D'Arch.* etc.), ja nicht ein einziges unzweifelhaftes Eocänpetrefact befindet und dass selbst das Leitfossil die *Serpula spirulaea* vom Verfasser nur an einem einzigen Punkte und hier auch nur in einigen wenigen, vereinzelt Exemplaren aufgefunden wurde.

Die Orbitoiden jedoch, die *Operculina amonea* und *Nummulites striata*, auf welche der Verfasser so grosses Gewicht zu legen scheint, finden sich im Ofner Mergel ganz allgemein verbreitet.

Was die Vorkommnisse von Piszke anbelangt, so werden von dort allerdings neben einer grossen Anzahl von echten Grobkalkarten auch einige Oligocänarten angeführt.

Es sind dies folgende drei:

1. *Pholadomya Puschi*.
2. *Cerithium plicatum*.
3. „ *trochleare*.

Ueber diese drei Arten habe ich folgendes zu bemerken:

1. *Pholadomya Puschi* kommt allerdings bei Piszke vor, jedoch nicht zusammen mit den übrigen Eocänpetrefacten, sondern an einem anderen Punkte, in einem gelblichen Sandstein, welchen Hantken in das Niveau seines „*Pectunculus*-Sandstein“ (Aquitanien) stellt.

2. *Cerithium plicatum* kommt bei Piszke nicht vor, die Stücke, die als solche bestimmt wurden, waren schlecht erhaltene Bruchstücke von *Chemnitzia costellata*.

3. *Cerithium trochleare* scheint allerdings in Piszke mit den übrigen Eocänconchylien zusammen vorzukommen, wenigstens vermag ich an den vorliegenden Stücken durchaus keine Unterschiede zu entdecken, doch muss ich auch hier bemerken, dass diese Art nur in einigen wenigen Bruchstücken, welche überdies lauter Spitzen sind, vorliegt, so dass mir noch immer die Möglichkeit eines Irrthums offen zu liegen scheint und wir es vielleicht nur mit den Spitzen eines neuen Cerithiums zu thun haben, welches an den ersten Umgängen eben die Skulptur des *Cer. trochleare* zeigt und später möglicherweise eine ganz andere Form annimmt.

Nachdem auf diese Weise die Anzahl der Oligocänarten in den Eocänbildungen von Piszke auf eine einzige und auch diese nicht ganz unzweifelhafte reducirt ist, andererseits aber eine so grosse Anzahl echter Grobkalkarten vorkommt, muss ein Vergleich dieser Schichten mit denen von Cap und Faudon wohl billigerweise ausgeschlossen bleiben.

Zum Schluss muss ich nur bemerken, dass ein grosser Theil der von mir vorgebrachten Bedenken bereits von Bayau, wenn auch in etwas zurückhaltender Weise im unmittelbaren Anschluss an die in Rede stehende Mittheilung Garnier's vorgebracht wurde.

Dr. Oskar Lenz. Geologische Notizen aus der Fruskagora in Syrmien. Im Sommer 1872 wurde der seit längerer Zeit in Verfall gerathene Kohlenbergbau von Vrduik durch die Herren Pongraz und Comp. in Agram wieder in Angriff genommen. Es wurden, wie ich mehrfach erwähnt habe (Verhandl. d. k. k. geol. R. 1872, p. 250 und Jahrbuch d. k. k. geol. R. 1873, p. 306), Versuchsschächte abgeteuft und Bohrungen