

groupe hercynien, que M. le Prof. Beyrich a déclaré équivalent des étages *F*, *G*, *H* de Bohême.

En présence de ces autorités, une simple assertion de M. le doct. Kayser peut-elle nous convaincre, que les mêmes étages *F*, *G*, *H* constituent un équivalent du Spiriferen-Sandstein?

En terminant votre note citée, vous voulez bien faire remarquer, en des termes témoignant de votre haute bienveillance pour moi, que je n'ai pas encore exprimé mon opinion au sujet de la nouvelle conception de M. le doct. Kayser.

En vérité, je me crois dispensé de discuter les arguments de ce savant, puisqu'ils me sont entièrement inconnus.

Par le même motif, je ne prétends nullement m'établir juge entre le doct. Kayser et ses contradicteurs. Mais vous concevrez, que la discordance entre leurs vues doit disparaître, avant la discussion de toute autre question.

Dans tous les cas, je saisis cette occasion pour déclarer sans hésitation, qu'en ce qui concerne la position de mes étages *F*, *G*, *H*, dans la série verticale des terrains paléozoïques, je maintiens mes vues primitives, exposées dans ma Notice préliminaire en 1846 et reproduites dans ma Défense des Colonies — III, en 1865.

En d'autres termes, je persiste à regarder les faunes de ces 3 étages comme siluriennes, malgré leurs annexions quelconques, jusqu'ici mal connues, avec les faunes dévoniennes, qui suivent dans l'ordre vertical, ou qui forment peut-être une série verticale-parallèle.

Vous pouvez vous rappeler que, dans mon interprétation des Colonies, j'ai admis en principe la coexistence partielle de 2 grandes faunes, qui considérées dans leur ensemble, sont cependant successives.

J'ajoute, au sujet de la position de mes étages *F*, *G*, *H*, que mes convictions, au lieu de s'affaiblir, se sont confirmées et corroborées par mes observations successives, durant les longues années de mes recherches en Bohême.

**Karl de Stefani.** Das Verhältniss der jüngeren Tertiärbildungen Oesterreich-Ungarns zu den Pliocänbildungen Italiens.

Vor Kurzem hat Hr. Th. Fuchs eine wichtige Arbeit über die jüngeren Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch-steierischen Tieflandes publicirt (Geol. Uebers. d. jüng. Tert. d. Wiener Beckens u. d. ungar.-steier. Tieflandes, Wien 1877), in welcher diese Bildungen mit denen Italiens verglichen werden.

Was diejenigen italienischen Bildungen betrifft, die Fuchs für miocän erklärt, so muss ich bemerken, dass es wohl noch nicht vollkommen sichergestellt sei, ob die Lignitflötze von Montebamboli und die miocänen Kalksteine von Rossignano wirklich, wie Fuchs glaubt, jünger seien als die sog. tortonische Stufe; im Gegentheile scheinen die ersteren sogar älter als diese. Ich will jedoch hier namentlich von denjenigen Bildungen sprechen, die Fuchs als pliocän bezeichnet, ohne jedoch so ausführlich in den Gegenstand einzugehen, wie ich

dies bereits an einem anderen Orte gethan habe (Atti de Soc. Tosc. di sc. nat. Vol. II, 1876).

Mit Recht stellt Fuchs die Schichten von Casino und die anderen, diesen entsprechenden Bildungen Italiens unter alle typischen, pliocänen Marinschichten, daher auch unter die Süß- und Brackwasserschichten mit *Potamides etruscum* M. etc., welche mit diesen abwechseln. Jedoch werden die Schichten von Casino noch immer für pliocän erklärt, ein Ueberrest einer älteren Anschauung, welche auf der Annahme basirte, die Schichten von Casino und die marinen Pliocänschichten enthalten gleiche Faunen. Es ist jedoch im Gegentheile die Säugethierfauna dieser beiden Ablagerungen gänzlich verschieden, und von ungefähr 20 Molluskenarten der Casinoschichten kommt nur eine *Helix* und die noch lebende *Valvata piscinalis* Müll. auch in den darüberliegenden Pliocänschichten vor. Da jetzt nun die Marinschichten Italiens (fast grösstentheils Subapennin genannt) und der Crag Englands als typisch pliocän betrachtet werden, so können wir nur solche Schichten als pliocän bezeichnen, welche eine gleiche Fauna mit den obengenannten Bildungen besitzen, und müssen die Schichten von Casino, welche eine ganz verschiedene Fauna enthalten, ausschliessen.

Die Schichten von Casino wurden von Gaudry, welcher sie unlängst untersucht hat, für älter erkannt, als diejenigen von Montpellier, in welchen man zum grössten Theil die Fauna der italienischen Pliocänbildungen findet. Jenen am ähnlichsten sind die Bildungen von Pikermi in Griechenland.

Es ist bekannt, dass auch diese Bildungen, bisher immer als miocän bezeichnet, eine reiche und gut studirte Säugethierfauna haben, welche ganz verschieden ist von derjenigen des italienischen Pliocän. Dennoch hält sie Fuchs (Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands, Wien 1877) für pliocän, da sie höher als die Meeresschichten von Pireo liegen, die der Genannte als pliocän bezeichnet. Dieselben bestehen aus dichtem Kalkstein, welcher einen grossen Theil der Bausteine für Athen liefert, und „Steinkerne von Petrefakten“ oder „kreidige, unkenntliche Conchylien“ enthält. Fuchs beschreibt einige der letzteren, welche sich sowohl im Miocän als im Pliocän finden. Die gutstudirte, bisher allgemein für miocän erklärte Säugethierfauna scheint mir jedoch beweiskräftiger zu sein als die erwähnten, schlecht erhaltenen Conchylien, und die Studien von Fuchs dürften wohl nicht genügen, um die Anschauung, dass die Schichten von Pikermi wie die von Casino miocän seien, umzustossen.

Andere Bildungen, welche Aehnlichkeit mit jenen von Casino und den toscanischen Congerenschichten haben, sind die Congerien-, Paludinen- und Belvedere-Schichten Oesterreich-Ungarns. Diese haben, wie Fuchs bemerkt, eine fast gleiche Säugethierfauna; aber selbst wenn man die Fauna der jüngsten dieser Bildungen — des Belvedereschotters — betrachtet, findet man keine einzige Art der typischen Pliocänbildungen. Fuchs führt zwar *Mastodon Borsoni* an, ich finde diese Angabe jedoch in Vacek's jüngsterschienener, ausgezeichnete Arbeit, welche alle bis jetzt in Oesterreich-Ungarn

bekannt gewordenen Mastodontenreste aufführt, nicht bestätigt. Einige miocäne Binnenmollusken (*Dreissena plebeja* Dub., *Unio atavus* Partsch, *Pisidium priscum* Eich.) finden sich auch in den Süßwasserschichten Italiens; man darf jedoch nicht vergessen, dass sogar aus der aquitanischen Stufe und noch älteren Bildungen sich einige Conchylien im Pliocän Italiens erhalten haben.

Die Säugethierfauna der genannten Schichten zeigt vielmehr grosse Aehnlichkeit, stellenweise sogar Uebereinstimmung mit der Fauna der Hipparionschichten von Casino, Pikermi und Alcoy.

Auch die Gesamtheit der Molluskenfauna, nämlich das Prävaliren der Congerien und Cardien, die Gestalt der Melanopsiden und Paludinen etc., Merkmale, welche alle im wirklichen Pliocän fehlen, zeigt die Uebereinstimmung, welche zwischen den Congerien- und Paludinenschichten Oesterreich-Ungarns und den unter dem Pliocän liegenden Brack- und Süßwasserschichten von Casino und anderen Orten Italiens, besteht.

Ich vermuthe sogar, dass die sog. Congerienschichten Italiens ein wenig jünger sind als die Congerienschichten Oesterreich-Ungarns, und vielleicht besser den von Neumayr und Paul so gut studirten Paludinenschichten Slavoniens entsprechen; wenigstens führt mich die Aehnlichkeit mehrerer Molluskenformen zu diesem Zweifel. Ich ziehe die Belvedere-Stufe (die übrigens von Neumayr, wie mir scheint, nicht mit Unrecht, für den Paludinenschichten äquivalent gehalten wird) nicht in Vergleich, da deren Molluskenfauna nicht bekannt ist.

Nach allen angeführten Gründen muss man auch die Congerienschichten, die Paludinenschichten und den Belvedere-Schotter Oesterreich-Ungarns als miocän bezeichnen, und kann dieselben nicht mit italienischen Pliocänbildungen parallelisiren.

Ich habe hier nicht jene Schichten Dalmatiens erwähnt, welche Brusina und Fuchs Melanopsis-Mergel oder Melanopsis-Schichten nennen, welche nach Brusina höher liegen als die Paludinenschichten, und daher von ihm als pliocän betrachtet werden (Foss. Binnen-Moll. aus Dalm., Croat. u. Slav. 1874). Dieses scheint richtig zu sein wegen der Uebereinstimmung einiger Mollusken-Arten (*Staliva prototypica*, *Emmericia*, *Nematurella*) mit solchen der pliocänen Süßwasserschichten Italiens, sowie auch wegen der gemeinsamen Verwandtschaft dieser Molluskenfaunen mit den in jenen Gegenden lebenden recenten Faunen.

Noch sind den Pliocänbildungen Italiens gleichzustellen die Diluvialbildungen von Bribir in Croatien, in welchen man *Mastodon Arvernensis* gefunden, und welche Fuchs — ich weiss nicht aus welchem Grunde — mit den Belvedereschotter-Bildungen zusammenstellt, obwohl sie eine andere Fauna haben.

Mit Ausnahme der Bildungen von Bribir und sehr wahrscheinlich der Melanopsis-Schichten Dalmatiens, gehören die übrigen, hier in Rede stehenden Ablagerungen in's Miocän, und haben sicher nichts gemein mit den wirklichen Pliocänschichten von Italien, Belgien und England.

Man kann daraus schliessen, dass zur Zeit, als das Meer noch den grössten Theil des heutigen Italien bedeckte, das Donauthal

bereits trocken lag und jene Wässer verschwunden waren, aus welchen die Congerienschichten abgesetzt worden waren.

### Tabellarische Uebersicht

der Pliocän- und Obermiocän-Bildungen Oesterreich-Ungarns und Italiens.

	Oesterreich-Ungarn	Italien	Aequivalente
Pliocän	Schichten von Bribir mit <i>Mastodon Arvernensis</i> . Melanopsis - Mergel Dalmatiens.	Süßwasser-Schichten von Arno, Sieve, Serchio, Magra- und Leffethäler. Meeres-Schichten. Brackische Schichten mit <i>Potamides</i> u. <i>Dreissenen</i> v. Siena, Chianciano etc.	Marine- und Süßwasser-Bildungen v. Montpellier, Meeresschichten, Biot, Tunisien, Algerien etc. Crag von England, Belgien, Dänemark, Normandie etc.
Ober-Miocän.	Belvedere - Schichten und -Sand. Paludinen-Schichten. Congerien-Tegel und -Sand.	Casino-Schichten.	Thone von Pikermi, Schichten von Cucuron, Alcoy u. anderswo, mit <i>Hipparion gracile</i> Kaup. Diestianische Stufe v. Belgien.

R. Hoernes. Vergleichung italienischer *Conus*-Faunen mit solchen des österr.-ungar. Neogen.

Herr Prof. L. Bellardi war so freundlich, mir anlässlich meiner in Gemeinschaft mit Herrn M. Auinger durchgeführten Untersuchung der in den österr.-ungar. Neogen-Ablagerungen vorkommenden *Conus*-Formen eine Suite italienischer Typen dieses Genus zur Vergleichung zu übersenden.

Ich fühle mich hiedurch um so mehr zu Dank verpflichtet, als so Gelegenheit geboten wurde, sicher bestimmte italienische Formen zum Ausgangspunkt der Vergleichung zu machen. Es sei gestattet, die Resultate dieser von Herrn Auinger und mir vorgenommenen Vergleichung in dem nachstehenden Verzeichnisse der übersandten Formen in Kurzem anzudeuten.

#### 1. *Conus Aldrovandi Brocc.*

Colli astesi, Plioc. sup.

Allgemeine Form, Gestalt des Gewindes und insbesondere der Basis entsprechen nicht so sehr jenen Exemplaren von Ritzing, die wir noch am meisten mit der Abbildung in Brocchi's *Conchiologia fossile subapennina* übereinstimmend gefunden haben, sondern vielmehr derjenigen, welche M. Hoernes als *Conus Aldrovandi* beschrieben hat, und die wir nunmehr als *C. Karreri* bezeichnen wollen.