

unter welchen sich mehrere neue Formen als: *Scalaria melitensis* und *Pecten Koheni* finden, macht derselbe besonders auf das Vorkommen von *Nautilus Aturi Bast*, *Lucina sinuosa Don* und *Pecten denudatus Reuss* als für den Schlier charakteristische Arten aufmerksam. Auch die von Herrn M. v. Handtken durchgeführte Untersuchung der Foraminiferen des Tegels von Malta bestätigt dessen Zugehörigkeit zum Horizonte des Schliers, indem die bezüglichlichen Resultate ganz mit den Angaben übereinstimmen, welche Herr F. Karrer über die Foraminiferenfauna der österreichischen Schlierablagerungen machte. Schliesslich bemerkt der Verfasser, dass auf Malta die jüngere Mediterranstufe blos in ihrer kalkigen Form (Leithakalk) die ältere hingegen blos in ihrer Tegelform (Schlier) ausgebildet sei, wie dies in ganz ähnlicher Weise in den Tertiärablagerungen von Radoboj der Fall sei.

Es erübrigt dem Referenten, an dieser Stelle noch einen Irrthum zu berichtigen, in Folge dessen er bei Besprechung der ersten Mittheilung des Herrn Custos Th. Fuchs „Ueber das Alter der Tertiärschichten von Malta“ (Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, p. 314) bemerkte, dass bei der Bestimmung der Fossilien von Malta *Pecten denudatus Reuss* und *P. cristatus Bronn* verwechselt worden wären.

Es beruht diese Bemerkung auf einem Missverständniss, und kommen im Schlier von Malta sowohl *Pecten denudatus* als *Pecten cristatus* vor, von welchen der letztere nach den Angaben von Fuchs der entschieden häufigere sein soll.

R. H. Th. Fuchs. Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. (Auszug aus einer grösseren, für die Denkschriften bestimmten Abhandlungen.) Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 73. Bd. 1876.

Der Verfasser gibt hier Nachricht über die Resultate der Untersuchungen, welche er im Frühjahr 1875 im Auftrag der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Begleitung des Herrn Alexander Bittner in den jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands durchführte, und in deren ersten Hälfte vorzüglich folgende Punkte in den nordöstlichen Theilen des Königreiches untersucht wurden. Talaudi südlich vom Busen von Zeitum, Kumi auf Euboea, Markopulo und Calamo an der nordöstlichen Küste von Attica, die Umgebung von Athen und Pikermi, Megara, und schliesslich der Isthmus von Korinth. Als Resultat ergab sich, dass sämtliche in diesem Gebiete beobachteten Tertiärablagerungen, mit einziger Ausnahme einer kleinen, südlich von Athen bei Trakones vorkommenden Partie von Nulliporen- und Korallenkalk, einem und demselben grösseren Abschnitt der Tertiärzeit angehören, und dass diese Ablagerungen von brackischem und Süsswasser-Charakter genau den gleichartigen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie entsprechen, welche unter dem Namen der Congerenschichten, Paludinschichten und des Belvederschotters bekannt sind. Nach der Meinung des Verfassers sind überdies alle diese Ablagerungen das zeitliche Aequivalent jenes tertiären Schichtencomplexes, welcher in Italien zwischen den blauen tortonischen Mergeln als Liegendes und den fluviatilen Sanden des Arnothales als Hangendes eingeschlossen ist — mithin der Gesamtmasse des italienischen Pliocän, mit alleiniger Ausnahme der fluviatilen Sande des Arnothales, welche einer etwas jüngeren Stufe angehören, deren zeitliche Aequivalente bisher in Griechenland noch nicht nachgewiesen sind.

Der Verfasser unterscheidet in den Tertiärbildungen des untersuchten Gebietes von unten nach oben folgende vier Glieder: 1. Nulliporenkalk und Corallenkalk von Trakones, — 2. Congerenschichten, — 3. Jüngere Süsswasserschichten, — 4. Rothe, fluviatile Lehme und Conglomerate mit der Säugethierfauna von Pikermi.

Die Schichten von Trakones, in welchen eine auffallende Mischung der Formen der Miocän- und Pliocänbildungen sich findet, hält der Verfasser für ein Aequivalent der sarmatischen Stufe und der miopliocänen Ablagerungen von St. Ferréol bei Bolleno, welche dort als unmittelbare Unterlage der Congerenschichten, nach den Angaben v. Mayr's, ähnliche Eigenthümlichkeiten zeigen sollen.

Bei Besprechung der Congerenschichten von Kalamaki, am Isthmus von Korinth, bemerkt der Verfasser die genaue Uebereinstimmung, welche diese Schichten mit den brackischen Ablagerungen der Ulmer Gegend (Ober-Kirchberg, Unter-Kirch-

berg, Günzburg) zeigen, und spricht sich bei der grossen Anzahl der übereinstimmenden Arten dahin aus, dass die brackischen Schichten von Ulm jünger seien, als der grösste Theil der oberen Süsswassermolasse der Schweiz (Oeningen etc.) und vielleicht den österreichischen Congerenschichten angehören dürften, worüber eine Untersuchung der Säugethierreste Gewissheit verschaffen würde.

Die Süsswasserablagerungen von Kumi, Markopulo, Calamo, Charvati und Megara werden vorderhand unter dem Namen der jüngeren Süsswasserbildungen zusammengefasst und als zeitliches Aequivalent der marinen Ablagerungen von Kalamaki, Cos und Rhodos erklärt, mithin als jüngeres und jüngstes Pliocän. Den Gegensatz, in welchem diese Anschauung zu den Untersuchungen Unger's und Saporita's steht, welche die Flora von Kumi für aquitanisch erklärten, leitet Fuchs aus dem Umstande ab, dass dieselben sich vorwaltend von dem allgemeinen Charakter der Flora von Kumi leiten liessen. Es besteht nun die Flora von Kumi fast ausschliesslich aus immergrünen Holzgewächsen mit schmalen, lederartigen Blättern, ein Charakterzug, den man bisher in den bekannten Floren des westlichen Europa's vorwiegend in den älteren Tertiärbildungen zu treffen gewohnt war, während in den italienischen Pliocänfloren vorwiegend Waldbäume mit abfallendem Laube auftreten. Fuchs macht nun darauf aufmerksam, dass der Unterschied, der sich in dieser Weise zwischen der Flora von Kumi und z. B. derjenigen von Sinigaglia bemerkbar macht, auch in der lebenden Flora der beiden Gegenden in ganz derselben Weise sich wieder findet, indem die Waldbäume der oberitalienischen Apenninen vorwiegend aus Arten mit breitem, häutigem, abfallendem Laube bestehen, während die Holzgewächse Euboea's fast ausschliesslich immergrün sind und schmale, lederartige Blätter besitzen.

Der Verfasser glaubt, dass dieser Unterschied zum kleineren Theil auf dem verschiedenen Klima, sondern zum grössten auf der verschiedenen Bodenunterlage beruhe, die in den Apenninen aus Sandsteinen und Mergeln, auf Euboea hingegen aus Kalkstein besteht, und wahrscheinlich auch zur Pliocänzeit eine ähnliche Verschiedenheit der Floren hervorbrachte. Zur Unterstützung seiner Ansicht von dem pliocänen Alter der Flora von Kumi macht der Verfasser auch auf das gänzliche Mangeln der Palmen und Araucarien aufmerksam.

Rücksichtlich der Pikermiformation theilt der Verfasser die interessante Thatsache mit, dass beiläufig eine Meile östlich von Pikermi, an der Meeresküste bei Raphina, an mehreren Punkten der untersten Bänke der Pikermiformation marine Conchylien eingelagert sind, die durchwegs noch heute lebenden Arten angehören (*Ostræa edulis*, *Spondylus gaederopus*, *Cerithium vulgatum*).

Schliesslich weist der Verfasser zur Unterstützung seiner Ansicht, dass die Congerenschichten und die Pikermiformation ein Aequivalent der italienischen Pliocänbildungen seien, noch auf die neuerlich durch Rütimeyer veröffentlichte Thatsache hin, dass die Fauna von Pikermi und Eppelsheim nunmehr in den italienischen Pliocänbildungen durch Forsyth Mayor nachgewiesen worden sei.

Diese Fauna der Lignite von Casino bei Sienna, charakterisirt durch *Hippotherium gracile*, sowie die Fauna von Pikermi, Baltavin, Eppelsheim und Cucuron sollte daher nach der Ansicht des Verfassers nicht als miocän, sondern nach allen Regeln der Priorität als pliocän bezeichnet werden.

Eine synchronistische Tabelle der Congerenschichten im südlichen und östlichen Europa erläutert die Ansichten des Verfassers über die Gleichstellung der einzelnen Horizonte, die sich, wie aus den angeführten Details zu entnehmen, weit von den bisherigen Annahmen entfernen,

A. Favaro. *Intorno ai mezzi usati dagli antichi per attenuare le disastrose conseguenze dei terremoti.* Venezia 1874.

Nuovi studi intorno ai mezzi usati dagli antichi per attenuare le disastrose conseguenze dei terremoti. Venezia 1875.

Di alcuni Fenomeni che accompagnano i terremoti e dei mezzi atti ad attenuarne gli effetti. Firenze 1876.

Der Verfasser bespricht in diesen drei Schriften die von alten und neuen