



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 4. Februar 1879.

Inhalt. † B. Gastaldi, G. Sandberger, H. Emmrich. Eingesendete Mittheilungen: Th. Fuchs. Ueber neue Vorkommnisse fossiler Säugethiere von Jeni Saghra und Ajnácskö nebst allgemeinen Bemerkungen über die sogenannte pliocäne Säugethierfauna. E. Reyer. Die Ecole des Mines und die geologischen Fachbibliotheken in Paris. Vorträge: Dr. G. Stache. Die Eruptivgesteine des Cevedale-Gebietes. K. M. Paul. Das Karpathensandsteingebiet im südöstlichen Siebenbürgen. A. Bittner. Trias von Recoaro. — Literaturnotizen: Auszüge aus „Földtani Közlöny“: B. v. Inkey, Th. Posewitz, A. Koch, L. v. Maderspach, A. Schmidt, S. Roth, A. Kürthy. — W. F. Blanford, Dr. C. Gottsche, Dr. O. Schneider.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mittheilungen verantwortlich.

Todesanzeigen.

Am 5. Jänner d. J. ist zu Turin der verdiente italienische Geologe Bartolomeo Gastaldi; am 22. Jänner zu Würzburg G. Sandberger; am 24. Jänner zu Meiningen Hofrath Dr. G. Emmrich verschieden.

Eingesendete Mittheilungen.

Th. Fuchs. Ueber neue Vorkommnisse fossiler Säugethiere von Jeni Saghra in Rumelien und von Ajnácskö in Ungarn, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die sogenannte „pliocäne Säugethierfauna“.

Vor einigen Jahren erhielt die geologisch-mineralogische Sammlung der polytechnischen Hochschule in Graz einige fossile Säugethierreste, welche gelegentlich des Baues der rumelischen Eisenbahn von Herrn Hans Fasching, einem ehemaligen Zöglinge des Grazer Polytechnikums, beim Dorfe Bogdan Mahalle, nächst Jeni Saghra, in einer Materialgrube aufgefunden und diesem Institute eingeschickt worden waren.

Prof. J. Rumpf hatte die Freundlichkeit mir diese werthvollen Objecte zur Untersuchung anzuvertrauen und es stellte sich hiebei heraus, dass dieselben zwei weitverbreiteten, charakteristischen Thieren, nämlich dem *Elephas meridionalis* und dem *Hippopotamus major* angehörten.

Von ersterem Thiere fanden sich zwei gut erhaltene Backenzähne, welche alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Art so deutlich zeigten, dass sie geradezu als typische Exemplare angesehen werden könnten, vom Hippopotamus hingegen fand sich ein riesiger Hauer von 58 Centim. Länge.

Ueber die Lagerungsverhältnisse in der Materialgrube theilt der Finder Nachstehendes mit. Es fand sich von oben nach unten:

- a) 2 Meter gelber Lehm (Löss?).
- b) 2 Meter Sand (Fundsichte der Zähne).
- c) Weisser Mergel.
- d) Grundgebirge, ohne nähere Bezeichnung.

So mangelhaft nun diese Angaben auch sein mögen, so scheint aus denselben doch so viel hervorzugehen, dass die vorerwähnten Vorkommnisse in einer sehr jungen Sandbildung an der Basis des Löss aufgefunden wurden.

Nicht minderes Interesse als die vorerwähnten Reste, verdient eine reiche Suite von fossilen Säugethieren, welche das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet vor Kurzem durch die Munificenz des königlichen Rathes Herrn Emil von Ebeczky in Balassa-Gyarmath zum Geschenke erhielt, und welche sämmtliche aus den knochenführenden braunen Sanden von Ajnácskő südwestlich von Rima-Szombath im Gömörer-Comitate gelegen, herstammten.

Der Fundort Ajnácskő ist bereits seit langer Zeit bekannt. Schon Franz Kubinyi sammelte dort für das Pester National-Museum und liess von dem grössten Theile der gefundenen Reste vorzüglich gelungene Zeichnungen anfertigen, welche jedoch leider niemals publicirt wurden.

Später war es namentlich Herr v. Ebeczky, welcher diesen Fundort im Interesse der Wissenschaft mit beträchtlichen Opfern in erfolgreichster Weise ausbeutete, und die gemachten Funde in liberalster Weise theils dem ungarischen National-Museum in Pest, theils dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete in Wien zur Verfügung stellte. Von ihm stammen die schönen Reste von *Tapirus priscus* Kaup und *Castor Ebeczkei*, welche Krenner in den Arbeiten der ungarischen geologischen Gesellschaft vol. III beschrieb, so wie der schöne im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrte Tapirschädel, der von H. v. Meyer als *Tapirus hungaricus* beschrieben und abgebildet wurde. (Paläontographica vol. XV.)

Was die Lagerungsverhältnisse und das geologische Alter der knochenführenden Schichten von Ajnácskő anbelangt, so war nur so viel bekannt, dass dieselben durch eisenschüssige Sande und Gerölle gebildet werden, welche den jungen Basaltdecken der dortigen Gegend aufgelagert seien und man war im Allgemeinen geneigt, dieselben den Belvederbildungen zuzuzählen, indem man die daselbst vorkommenden Mastodontenzähne dem *M. longirostris* zuschrieb.

Es war unter solchen Umständen gewiss äusserst überraschend, als sich bei einer genaueren Untersuchung der zahlreichen Mastodontenzähne der Ebeczky'schen Sendung, die ich im Vereine mit Herrn Vacek vornahm, herausstellte, dass nicht ein einziger von denselben den *M. longirostris*, sondern vielmehr alle dem *M. arvernensis*

und *M. Borsoni* angehörten. Neben der grossen Menge von Backenzähnen fanden sich auch zahlreiche Stosszähne, welche jedoch nach der Bemerkung des Herrn Vacek sämtliche den elephantenartigen Habitus der Stosszähne von Bribir zeigten, auf welche hin derselbe das Vorkommen von *Elephas* für diese Localität angenommen hatte. Nachdem jedoch weder in Bribir noch in Ajnácskő jemals Backenzähne von *Elephas* aufgefunden wurden, so ist gar nicht daran zu zweifeln, dass diese elephantenartigen Stosszähne doch nur zu den Mastodonten gehören, und in Folge dessen das Vorkommen von *Elephas* für Bribir wieder zurückgenommen werden muss.

Ausser diesen beiden Mastodonten fanden sich in der Suite noch Reste von mehreren Rhinoceroten, von Tapir und von einem Hirschen, der den Charakter der pliocänen Hirsche zeigte.

Die gesammte Fauna von Ajnácskő wäre demnach folgende:

<i>Mastodon arvernensis</i> Croiz.	<i>Cervus</i> sp. (cf. <i>Perieri et arvernensis</i> Croiz).
„ <i>Borsoni</i> Hayes.	
<i>Rhinoceros</i> 2-3 sp.	<i>Castor Ebeczkyi</i> . Krenner.
<i>Tapirus priscus</i> Kaup.	Fisch.
„ <i>hungaricus</i> H. v. Meyer.	<i>Anodonta</i> nov. sp.

Die beiden vorerwähnten Vorkommnisse scheinen mir ein mehr als lokales Interesse zu beanspruchen, indem sie ganz geeignet sind von Neuem die oft ventilirte Frage der pliocänen Säugethierfauna anzuregen. Es handelt sich hiebei um Folgendes.

Gegenwärtig wird bekanntlich ganz allgemein die Säugethierfauna des Arnothales als der Typus der pliocänen Säugethierfauna betrachtet, eine Fauna, in welcher neben *Mastodon arvernensis*, *M. Borsoni* und *Tapirus*, auch *Elephas meridionalis*, *Hippopotamus major*, *Equus stenorionis*, *Bos etruscus*, *Ursus arvernensis* u. s. w. vorkommen, ja die letztgenannten Thiere werden gewöhnlich so sehr als die Charakterthiere der Pliocänzeit angesehen, dass man unter der Bezeichnung „pliocäne Säugethierfauna“ ganz allgemein geradezu die Fauna mit *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* versteht.

Dieser Ansicht entgegen wurde von Lartet bereits vor langer Zeit nachdrücklich betont, dass in Frankreich *Mastodon arvernensis* und *Borsoni*, so wie andererseits *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* stets getrennt vorkommen und daher bestimmt zwei verschiedene Faunen repräsentiren.¹⁾

Ebenso wiesen die englischen Geologen darauf hin, dass im Suffolk Crag wohl häufig *Mastodon arvernensis* gefunden werde, niemals jedoch *Elephas* oder *Hippopotamus*, während umgekehrt im Forestbed wohl sehr häufig *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* vorkommen, niemals jedoch Mastodonten. Im Norfolk Crag kommen allerdings *Mastodon arvernensis* in Gesellschaft mit *Elephas meridionalis* vor, doch scheinen viele Thatsachen dafür zu sprechen, dass die ersteren hier nur eingeschwemmt sind.

¹⁾ Lartet. Sur la dentition des proboscidiens fossiles, et sur la distribution géographique et stratigraphique de leurs débris en Europe (Bull. Soc. géol. France XVI. 1859. 469).

Trotz dieser Thatsachen behielt jedoch die italienische Auffassung das Uebergewicht und man fuhr fort unter der pliocänen Säugethierfauna fast ausschliesslich die Fauna des Arnothales zu verstehen.

Da nun die vorerwähnten Funde von Ajnácskö und Jeni Saghra sehr zu Gunsten der Lartet'schen Auffassung zu sprechen scheinen, so will ich es im Anschlusse an dieselben im Nachstehenden versuchen, eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Frage zu geben.

Bribir. Hier werden Reste von *Mastodon arvernensis*, *M. Borsoni*, *Tapirus sp.* und *Cervus sp.* gefunden, jedoch weder *Elephas* noch *Hippopotamus*.

Jeni Saghra in Rumelien. *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major*, jedoch weder *Mastodon* noch *Tapir*.

Rumänien. In Rumänien finden sich nach Stephanesco¹⁾ in den jüngeren Tertiärbildungen, welche den westlichen Theil des Landes einnehmen (Paludinschichten?) *Mastodon arvernensis* und *Borsoni*; an der Basis der Quaternärbildungen im sogenannten „diluvium gris“ kommt *Elephas meridionalis* vor, von dem namentlich bei Mavrodinü ein fast vollständiges Skelett gefunden wurde; in den oberflächlichen Lössbildungen finden sich allenthalben *Elephas primigenius*, *Bos primigenius* und die übrigen Bestandtheile der gewöhnlichen Diluvialfauna.

Südrussland. Im südlichen Russland sind Mastodonten in den jüngeren Tertiärbildungen allgemein verbreitet, doch ist hier weder *Elephas meridionalis*, noch *Hippopotamus major*, noch sonst ein Glied der jüngeren Arnothalfauna nachgewiesen worden. Das bekannte *Mastodon* aus den Congerenschichten von Nowotscherkask ist das *Mastodon Borsoni* und dasselbe wird von Pallas aus dem Ural angeführt; auf der Halbinsel Taman soll *Mastodon arvernensis* vorkommen (Verneuil); bei Balta im Gouvernement Cherson wurden in einem braunen, eisenschüssigen Sande Hippotherien in Gesellschaft von *Mastodon* und *Rhinoceros* gefunden, doch wurde die Art, zu welcher das *Mastodon* gehörte, bisher leider noch nicht näher bestimmt.

Ungarn. Bei Ajnácskö kommen, wie zuvor erwähnt, in braunem, eisenschüssigem Sande in grosser Menge *Mastodon arvernensis* und *Borsoni* vor, in Gesellschaft mit *Tapirus priscus*, *Tapirus hungaricus*, *Rhinoceros div. sp.* und *Cervus*, doch wurde hier weder *Elephas meridionalis* noch *Hippopotamus major* gefunden.

Mastodon Borsoni findet sich ausserdem bei Theresiopel in einem Sande unbestimmten Alters, so wie bei Nickolsdorf im Wieselburger Comitate im Belvedersande und wahrscheinlich auch bei Baltavár.

Die jüngere Arnothalfauna wurde bisher in Ungarn überhaupt noch nicht nachgewiesen.

Deutschland. Bei Fulda wurden in einer oberflächlichen Lehmlagerung zahlreiche sehr gut erhaltene Reste von *Mastodon Borsoni* und *avernensis* aufgefunden²⁾, doch kamen damit weder

¹⁾ Sur le terrain quaternaire de la Roumanie et sur quelques ossements de mammifères tertiaires et quaternaires du même pays. (Bull. Soc. géol. 1872. 3e série. I. 119.)

²⁾ Speyer, Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft. XXIX. 1877. 853.

Elephas meridionalis noch *Hippopotamus major* vor. Ersterer ist in Deutschland überhaupt noch nicht nachgewiesen, letzterer hingegen findet sich mit *Rhinoceros leptorrhinus* (= *Rh. Merkkii*) ganz allgemein in den älteren Diluvialbildungen. (Sand von Mosbach.)

England.¹⁾ Die englischen Verhältnisse wurden bereits früher erwähnt.

Das Forestbed enthält *Elephas meridionalis*, *Hippopotamus major*, *Rhinoceros etruscus*, *Rhinoceros megarhinus* und *Ursus arvernensis* in Gesellschaft mit einer Menge von quaternären Säugethieren und lebenden Pflanzen.

Im Norwich-Crag findet sich allerdings *Elephas meridionalis* mit *Mastodon arvernensis* beisammen, doch sprechen viele Thatsachen dafür, dass letztere bloß eingeschwemmt seien.

Im Suffolk-Crag endlich werden weder *Elephas* noch *Hippopotamus* gefunden, dafür aber Hippotherien, *Mastodon arvernensis* und *Hyaenarctos*. Die Hippotherien werden indessen von manchen Seiten für eingeschwemmt gehalten.

Frankreich. Bei Saint Prest nächst Chartres im Dep. Eure-et-Loir kommen in einer jungen fluviatilen Sandbildung folgende Thiere vor: *Elephas meridionalis*, *Hippopotamus major*, *Rhinoceros etruscus*, *Megaceros Carnutorum*, *Cervus div. sp.*, *Equus*, *Bos*. (Gervais, Zoologie et Paléontologie générales. 1867—69. pag. 19.)

In der Auvergne finden sich die Elephanten, Hippopotamen, Ochsen und Pferde in jüngeren, die Mastodonten hingegen in älteren Ablagerungen (Lartet).

Das prachtvolle, vollständige Skelet von *Elephas meridionalis*, welches gegenwärtig im Jardin de plantes in Paris aufgestellt ist, stammt aus einer jungen Sandablagerung von Durfort im Dep. du Gard; mit demselben wurden gefunden Reste von *Hippopotamus*, *Cervus* und *Bos*. (Bull. Soc. géol. France. 3e serie. vol. II. 13.)

In den bekannten pliocänen Süßwasserbildungen von Montpellier, welche so reich an fossilen Säugethieren sind, kommt nicht eine Spur von *Elephas*, *Hippopotamus*, *Equus* oder *Bos*. vor, hingegen finden sich nach Gervais folgende Thiere.²⁾

<i>Semnopithecus mospessulanus</i> .	<i>Cervus Cauvieri</i> .
<i>Chalicomys sigmodus</i> .	„ <i>australis</i> .
<i>Lagomys loxodus</i> .	<i>Sus provincialis</i> .
<i>Mastodon arvernensis (brevirostris)</i> .	<i>Hyaenarctos insignis</i> .
<i>Rhinoceros megarhinus</i> .	<i>Hyaena</i> .
<i>Tapirus minor</i> .	<i>Machairodus</i> .
<i>Antilope Cordieri</i> .	<i>Felis Christolii</i> .
„ <i>hastata</i> .	<i>Lutra affinis</i> .

Christol und M. de Serres führen aus den marinen Pliocän-sanden von Montpellier auch Reste von Hippotherium an, u. zw. mit

¹⁾ Lankester, Contribution to a knowledge of the newer Tertiaries of Suffolk and their Fauna. (Quart. Journ. geol. Soc. 1870. 493.)

Prestwich, On the structure of Crag-Beds of Suffolk and Norfolk with some observations on their organic remains. III. (Quart. Journ. 1871. 452.)

Flower, Note on the occurrence of the remains of *Hyaenarctos* in the Red-Crag of Suffolk. (Quart. Journ. 1877. 534.)

²⁾ Zoologie et Paléontologie générales. 1867—69, pag. 147.

solcher Bestimmtheit und Umständlichkeit, dass ich eigentlich nicht weiss, warum Gervais diese Angaben in Zweifel zieht.

Italien. In den Ligniten von Lefte bei Bergamo werden von Rütimeyer (Pliocän und Eisperiode) folgende Thiere angegeben:

<i>Elephas meridionalis</i> (vollständiges Exemplar).	<i>Cervus elaphus</i> .
<i>Rhinoceros etruscus</i> .	„ <i>Dama</i> .
<i>Bos etruscus</i> .	„ <i>sp.</i>

Algier. Nach einer jüngst erschienenen Mittheilung der Herren Pomel und Tournauër (Bull. Soc. géol. 1877—78, pag. 216) wurde in der Provinz Oran über marinen Pliocänschichten eine jüngere Süswasserablagerung entdeckt, welche derjenigen von Montpellier gleichgestellt wird, und welche zahlreiche Reste von Hippotherien enthielt.

Ueberblicken wir nun die vorhergehende Darstellung, so ergibt sich aus derselben mit grosser Deutlichkeit, dass im ganzen östlichen, mittleren und westlichen Europa die Fauna des *Mastodon avernensis* vollständig von derjenigen des *Elephas meridionalis* getrennt ist, und dass wir in diesen beiden Faunen bestimmt zwei Thiergesellschaften von ganz verschiedenem Alter vor uns haben.

So wie wir jedoch den Boden Italiens betreten, scheint dieser Unterschied sich zu verwischen und sollen hier nach der Versicherung der meisten italienischen Geologen diese beiden Säugethierfaunen untrennbar verschmolzen sein. Ob diese Behauptung nun wirklich den Thatsachen vollständig entspricht, oder vielleicht doch nur auf mangelhafter Beobachtung beruht, ist vor der Hand natürlich nicht zu bestimmen, doch scheinen mir immerhin mehrfache Anhaltspunkte vorhanden zu sein, welche für die zweite Alternative sprechen.

So weist Forsyth-Mayor in einer seiner neueren Arbeiten (Atti della Società Toscana III.) darauf hin, dass die Arten der pliocänen Säugethierfauna von Montpellier in Italien nur an ganz bestimmten Punkten gefunden werden, im Arnothale hingegen nahezu vollständig fehlen, und hebt zugleich mit Nachdruck hervor, wie ausserordentlich vorsichtig man alle Angaben über das Vorkommen einzelner Säugethierreste in Italien aufnehmen müsse, nachdem namentlich von den älteren Funden die genaue Lagerstätte nur in seltenen Fällen mit Sicherheit bekannt wäre.

Rütimeyer erwähnt in seiner bekannten Schrift „Pliocän und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen“, dass die Reste von *Mastodon arvernensis* in den marinen Pliocänschichten Italiens sehr häufig seien, in den Arnothalbildungen hingegen nur sehr selten gefunden würden, wo dafür der *Elephas meridionalis* in grosser Häufigkeit auftritt.

Stoppani schliesslich behauptet sogar, dass ihm, allen gegen-theiligen Ansichten ungeachtet, die wirkliche Coexistenz des *Elephas meridionalis* mit Mastodonten durchaus nicht erwiesen erscheine, er vielmehr der Ansicht sei, dass dieselben stets getrennt vorkommen.

Endlich muss auch noch auf die Lignite von Lefte bei Bergamo hingewiesen werden, in welchen, wie bereits erwähnt, neben einem fast vollständigen Skelet von *Elephas meridionalis* wohl *Rhinoceros etruscus*, *Bos etruscus*, *Cervus elaphus*, *Cervus dama* und *Castor fiber*, niemals aber Mastodonten gefunden wurden.

Der eifrigste Vertreter von der Gleichzeitigkeit der beiden in Rede stehenden Säugethierfaunen ist gegenwärtig Herr De Stefani,¹⁾ welcher nicht nur die allgemeine Coexistenz derselben auf das Bestimmteste behauptet, sondern auch den Nachweis zu führen sucht, dass dieselben bereits in den älteren marinen Pliocänbildungen zusammen auftreten.

Die letztere Thatsache wäre nun allerdings äusserst auffallend,²⁾ doch scheint mir, dass man gerade die Angaben und Behauptungen dieses jungen Gelehrten nur mit grösster Reserve aufnehmen könne. So führt z. B. De Stefani sämtliche Säugethierreste von Asti unter der Rubrik der marinen Pliocänschichten auf, während doch Sismonda bereits im Jahre 1851 in seiner bekannten Arbeit „Ostergrafia di un Mastodonte angustidente“ auf das Nachdrücklichste betont, dass die Säugethierreste von Asti niemals in den marinen Schichten, sondern stets nur in den darüberliegenden fluviatilen Bildungen gefunden wurden. Dasselbe wurde später von Gastaldi zu wiederholtenmalen auf das Bestimmteste hervorgehoben und versicherte mich derselbe noch im Jahre 1877 bei meiner letzten Anwesenheit in Turin, dass seines Wissens bisher noch nicht ein einziger Säugethierknochen in den marinen Ablagerungen von Asti gefunden worden sei.

Bedenkt man dabei noch, dass bei Asti über den pliocänen Süswasserschichten ein mächtiges System von Diluvialbildungen vorhanden ist, so wird man begreifen, dass hier ein Irrthum im Lager ausserordentlich leicht, und die grösste Vorsicht doppelt geboten ist und geradezu unbegreiflich erscheint es unter solchen Verhältnissen, wie De Stefani dazu kam, die Vorkommnisse von Asti den marinen Schichten zuzuschreiben.

Herr De Stefani erwähnt aber auch Säugethiere der jüngeren Arnothalfauna aus der Umgebung von Siena und hier scheinen seine Angaben um so begründeter zu sein, als in der Umgebung von Siena meines Wissens jüngere Bildungen als die älteren Pliocänbildungen fast gar nicht vorkommen.

Gleichwohl scheint mir die Sache auch hier einen Haken zu haben. Bei meiner Anwesenheit in Siena im Jahre 1877 zeigte mir nämlich Herr De Stefani unter den Säugethieren, welche aus dem marinen Pliocän der Umgebung von Siena stammen sollten, auch einen schönen Unterkiefer von *Elephas meridionalis*. Dieses Stück nun finde ich in seiner Liste nicht angeführt. Sollte Herr De Stefani auf diesen wichtigen Beleg wirklich vergessen haben, oder hat er sich hinterher doch überzeugt, dass der fragliche Rest nicht aus den marinen Schichten stamme?

Der Fundort des von ihm erwähnten *Bos etruscus* ist der tiefe Graben vor Siena, wo der Schädel unten im Bachbette gefunden wurde.

¹⁾ Siehe dessen Arbeit: „Molluschi continentali fino ad ora notati in Italia nei terreni pliocenici etc.“ (Atti. Soc. Toscana. II. 130.)

²⁾ Wenn die Localität Casino wirklich Pikermi entspricht und die unmittelbar darauf folgenden marinen Pliocänschichten bereits die Fauna des Arnothales enthalten, wie De Stefani behauptet, so muss man doch unwillkürlich fragen, wo denn die Fauna von Montpellier bleibt! für diese ist offenbar kein Platz mehr!

Unter solchen Umständen kann man die Frage durch die Angaben De Stefani's wohl nicht als abgeschlossen betrachten und wird man wohl noch die Resultate der umfassenden und genaueren Untersuchungen abwarten müssen, welche Herr Forsyth-Mayor hierüber durchzuführen im Begriffe steht.

Sollte es sich jedoch auch wirklich herausstellen, dass die beiden Faunen an einzelnen Punkten zusammen gefunden werden, so könnte dies doch nicht dagegen sprechen, dass im Allgemeinen genommen die eine Fauna älter und die andere jünger sei, denn im Forestbed, bei Saint Prest, in Leffe und an mehreren anderen Orten finden wir ja den *Elephas meridionalis* mit *Elephas primigenius*, *Cervus elephas*, *Cervus megaceros*, *Cervus dama*, *Bos primigenius* etc. und Niemand wird doch deshalb zweifeln wollen, dass die Fauna des *Elephas meridionalis* im Ganzen genommen älter sei als diejenige des *Elephas primigenius* und *Cervus megaceros*.

Die vorstehenden Auseinandersetzungen scheinen mir jedoch noch eine weitertragende Bedeutung zu besitzen, indem sie ein eigenthümliches Licht auf die Frage nach dem Alter der Pikermischichten werfen.

Die Fauna von Pikermi wird gegenwärtig ziemlich allgemein für obermiocän gehalten, und man kann nicht läugnen, dass diese Auffassung eine gewisse innere Berechtigung für sich hatte, so lange man als Typus der Pliocänfauna die Fauna des *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* betrachtete, da der Unterschied zwischen diesen beiden Faunen allerdings ein ausserordentlich grosser ist.

In dem Momente jedoch, wo wir diese Vorstellung verlassen und die Fauna von Montpellier, Bribir, Ajnácskö und Fulda als den Typus der pliocänen Säugethierfauna ansehen, gewinnt die ganze Frage eine vollständig veränderte Gestalt, denn nun ist es ganz evident, dass die Fauna von Pikermi die allergrösste Aehnlichkeit mit dieser Pliocänfauna zeigt.

In beiden Faunen finden wir als Charakterthiere Mastodonten, welche überdies nahe verwandt sind, in beiden finden wir Affen, Rhinoceroten, Tapire, echte Schweine, Hippotherien, Antilopen, Hirsche mit einfachem Geweih, in beiden finden wir die Genera *Felis*, *Machairodus*, *Hyaena* und *Hyaenarctos*, in beiden Faunen fehlen die Elephanten, Hippopotamen und Boviden.

Diese Auffassung wird noch durch andere Umstände wesentlich unterstützt.

Gaudry hat bereits in seinem bekannten grossen Werke „Animaux fossiles et Géologie de l'Attique“ nachgewiesen, dass die Pikermischichten über marinen Pliocänschichten liegen, und daher ebenfalls als pliocän betrachtet werden müssen und ebenso hat dieser Autor ebendasselbst bemerkt, dass die Fauna von Pikermi, auch vom rein zoologischen Standpunkte aus den Beginn einer neuen Aera anzeige und auch von diesem Standpunkte aus daher besser als pliocän aufzufassen sei. Ebenso spricht sich derselbe in neuerer Zeit in seinen „Materiaux pour l'histoire des temps quaternaires“ aus, indem er die Pikermifauna folgendermassen charakterisirt: „les genres récents deviennent plus nombreux, que les genres archaïques“.

Wenn Gaudry nun trotz dem die Fauna von Pikermi in allen seinen Schriften als obermiocän bezeichnet, so ist dies eine Inconsequenz, für die er allein verantwortlich bleibt, welche indessen an den von ihm vorgebrachten Thatsachen nichts zu ändern vermag, überdies erklärt er ja ausdrücklich, er thue dies nur provisorisch, weil dies einmal der hergebrachte Usus sei und um keine Verwirrung hervorzurufen.

Was mich selbst anbelangt, so hatte ich in Griechenland Gelegenheit mich persönlich von der Richtigkeit der Gaudry'schen Angaben zu überzeugen, und noch einige neue hinzuzufügen, welche zu demselben Schlusse führen, so dass für mich das pliocäne Alter der Schichten von Pikermi über allen Zweifel erhaben ist.

Was die zoologische Verwandtschaft der Fauna von Pikermi mit der zunächst vorhergehenden und der nächst nachfolgenden Fauna anbetrifft, so ist es wohl ganz evident, dass sich dieselbe viel näher an die nachfolgende Pliocänfauna von Montpellier als an die vorhergehende Fauna von Sansan anschliesst.

Man kann als gutes Symbol dieser Verwandtschaft die Equiden ansehen, welche in Sansan durch *Anchitherium*, in Pikermi durch *Hippotherium* und in den jüngeren Bildungen durch *Equus* vertreten sind.

In den modernen Lehrbüchern, in denen die Descendenz nach Darwinistischer Weise gelehrt wird, wird die Sache freilich immer so dargestellt, als ob *Anchitherium*, *Hippotherium* und *Equus* drei ziemlich gleichweit entfernte Glieder einer continuirlichen Reihe wären und wie man es im Momente, wo der Geist dem grossen Schöpfungsräthsel glücklich auf die Spur gekommen ist, mit störenden Kleinigkeiten nicht allzu genau nehmen darf, nimmt man in der Regel keinen Anstand, bei der Abbildung der Füsse dieser Thiere eine kleine Incorrectheit unterlaufen zu lassen, nur um diesen Effect hervorzubringen.

In Wirklichkeit verhält sich die Sache jedoch ganz anders. Das Genus *Hippotherium* ist dem wirklichen Pferde so nahe verwandt, dass H. v. Mayer sich ja bekanntlich lange Zeit dagegen sträubte, die Berechtigung des Genus *Hippotherium* überhaupt anzuerkennen, und seit die überhaupt kleine Lücke zwischen diesen beiden Gattungen durch neuere Funde in Indien und Nordamerika (*Pliohippus*) noch in der mannigfaltigsten Weise ausgefüllt ist, entsteht vom neuen die Frage, ob man nicht besser thun würde, zu der Mayer'schen Auffassung zurückzukehren.

Ganz anders verhält es sich jedoch mit *Anchitherium*, dasselbe ist ein himmelweit verschiedenes Thier, welches viel näher mit *Palaeotherium* verwandt ist und namentlich in seinem Zahnbau so sehr vom Pferde abweicht, dass es eines anhaltenden Studiums bedarf, um überhaupt nur einen gemeinsamen Grundplan zu erkennen.

In ähnlicher Weise verhält sich aber, im allgemeinen betrachtet, die gesammte Fauna von Sansan zu der von Pikermi.

Wenn es auf diese Weise nun klar ist, dass die Fauna von Pikermi sich auf das schärfste von den vorhergehenden älteren Säugethierfaunen abhebt und sich auf das innigste an die pliocäne Säugethier-

fauna von Montpellier, Bribir und Ajnácskő anschliesst, so muss man weiter zugestehen, dass sich in genau derselben Weise die Fauna mit *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* auf das auffallendste von dem vorhergehenden tertiären Säugethierfaunen unterscheidet und die allergrösste Aehnlichkeit mit der quaternären Säugethierfauna zeigt.

Die Aehnlichkeit, welche zwischen der Fauna mit *Elephas meridionalis* und der bekannten quaternären Säugethierfauna besteht, ist in der That sowohl in zoologischer Beziehung, als auch in Bezug auf die Verbreitung und das Vorkommen derselben so gross, dass man meiner Ansicht nach viel besser thun würde, diese beiden Faunen unter einen Titel, allenfalls als pleistocäne Säugethierfauna zu vereinigen und nur die ältere und jüngere Pleistocänfauna zu unterscheiden.

Es würde sich demnach auf Grundlage dieser Anschauungen die Eintheilung der jüngeren Säugethierfaunen beiläufig in folgender Weise gestalten:

Pleistocän	II.	<i>Elephas primigenius, Rhinoceros tichorrhinus, Sus scrofa, Bos primigenius, Bos priscus, Oribos moschatus, Cervus megaceros, Cervus tarandus, Cervus elaphus, Equus caballus, Ursus spelaeus, Hyaena spelaea, Canis lupus. Felis leo spelaea, Gulo spelaeus.</i>	Diluvium (Forest-bed)
		I. <i>Elephas meridionalis, Hippopotamus major, Rhinoceros etruscus, Sus sp., Equus Stenonis, Bos etruscus, Cervus sp. pl., Ursus, Canis, Hyaena, Felis.</i>	Arnothal.
Pliocän	II.	<i>Mastodon arvernensis, Mastodon Borsoni, Rhinoceros sp., Sus sp., Tapirus priscus, Tapirus hungaricus, Tapirus minor, Cervus sp. pl., Antilope Cordieri, Antilope hastata, Hippotherium (Montpellier? Oran), Machairodus, Felis, Hyaena, Hyaenarctos.</i>	Montpellier, Bribir, Ajnácskő, Fulda, Suffolk, Crag. (Casino)
		I. <i>Mastodon longirostris, Dinotherium giganteum, Rhinoceros Schleiermachers, Tapirus priscus, Sus erymanthicus, Hippotherium gracile, Cervus Matheronis, Antilopen, Camelopardalis, Machairodus, Felis, Hyaena, Hyaenarctos.</i>	Pikermi, Leberon, Baltavár, Eppelsheim
Miocän	II.	<i>Mastodon angustidens, Mastodon tapiroides, Dinotherium Cuvieri, Tapirus, Hyotherium, Listriodon, Anchitherium Aurelianense, Palaeomeryx, Amphicyon.</i>	Sansan, Simorre, Georgensmünd.
		I. <i>Anthrotherium, Palaeochaerus etc.</i>	Weisenau, Cadibona, Sotzka.

Th. Fuchs. Neue Säugethierreste aus den sarmatischen Cerithienschichten von Mauer.

Herr Dr. Kunz in Mauer, welcher seit einiger Zeit mit grossem Eifer die Steinbrüche seiner Umgebung nach Fossilien untersucht, theilte vor Kurzem Herrn F. Karrer einige Säugethierreste mit,