

Ueberreicht vom Verfasser.

T-ABDRUCK

AUS DEM

I JAHRBUCH

LOGIE UND PALAEONTOLOGIE.

Beilage-Band XIX.

(S. 486—502 und Taf. XXVI.)

Notizen über einige Säugethierfaunen aus dem
Miocän von Württemberg und Bayern.

Von

M. Schlosser in München.

Mit 1 Tafel.



Stuttgart.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

1904.

Notizen über einige Säugethierfaunen aus dem Miocän von Württemberg und Bayern.

Von

M. Schlosser in München.

Mit Taf. XXVI.

Durch das lebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Pfarrer Dr. J. PROBST, früher in Essendorf, jetzt in Biberach, wurde es mir ermöglicht, die Säugethierreste aus der Molasse Oberschwabens, welche er schon vor längerer Zeit gesammelt hatte, aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Bisher waren mir nur die Zeichnungen bekannt, welche H. v. MEYER von dem grösseren Theil dieser Objecte angefertigt und in dem Münchner Museum deponirt hatte. Auf diese Stücke beziehen sich die Fossillisten in dies. Jahrb. 1865 und 1867, und in *Palaeontographica* 15 und 17, welche später auch PROBST in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1879 copirt hat.

Da nun H. v. MEYER die verschiedenen Stufen des Miocäns nicht scharf genug auseinandergehalten hat, und weil ausserdem manche der von ihm aufgestellten blossen Artnamen durch die von französischen Autoren gewählten und mit genauerer Beschreibung und Abbildungen begleiteten Bezeichnungen ersetzt werden müssen, erschien mir eine Revision dieser alten Bestimmungen im höchsten Grade wünschenswerth. Ich möchte daher an dieser Stelle Herrn Pfarrer Dr. J. PROBST, der mir die Durchsicht seiner so werthvollen Sammlung mit grösster Bereitwilligkeit gestattete und mir

so die Abfassung der folgenden Notizen ermöglichte, meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Was den Erhaltungszustand dieses Materials betrifft, so ist derselbe leider nicht sehr günstig, denn es liegen nur von einigen Artiodactylen und von einem Rhinoceroten ganze Kieferstücke vor, in den meisten Fällen aber haben wir es nur mit isolirten Zähnen zu thun.

Die Überreste vertheilen sich dem geologischen Alter nach auf zwei Horizonte, auf die obere Süßwassermolasse und auf die obere Meeresmolasse. PROBST führt zwar auch Säugethierreste aus den dazwischen liegenden brackischen Paludinen-Schichten von Unterkirchberg an der Iller an (p. 255), allein ich kann mich nicht erinnern, sie in seiner Sammlung gesehen zu haben. In der WETZLER'schen Sammlung befinden sich von dort:

Chalicomys Jaegeri KAUP, viele Zähne.

Antilope sp. (= *Cervus lunatus* MEY.), ein Unterkiefer mit Milchzähnen und zwei Molaren.

Palaeomeryx furcatus HENSEL, ein Astragalus.

„ *Meyeri* HOFM., eine Phalange.

PROBST citirt:

Amphicyon major MEY.

Rhinoceros sp.

„ *Eseri* PLIENINGER.

Anchitherium aurelianense CUV.

Felis sp.

Palaeomeryx Scheuchzeri MEY.

Mastodon turicensis SCHING.

Die letzte dieser Bestimmungen darf unbedenklich durch *Palaeomeryx furcatus* ersetzt werden. Auch die übrigen Objecte, mit Ausnahme von *Mastodon turicensis*, dürften mit Steinheimer Arten zu identificiren sein.

Viel wichtiger sind dagegen die Säugethierreste aus der oberen Süßwassermolasse von Biberach und der nahe gelegenen Localität Heggbach. Die Süßwassermolasse ist hier wie in Reissensburg als feiner, rothbrauner Sand entwickelt, was jedoch dadurch zu erklären ist, dass die sonst grauen, glimmerigen Sande durch die nachträgliche Einwirkung von eisenhaltigen Quellen local eine, von der normalen grauen abweichende Färbung erlitten haben. Ich konnte in Biberach und Heggbach nachweisen:

	Biberach	Heggbach
Carnivoren.		
<i>Amphicyon major</i> BL.	—	+
Insectivoren.		
<i>Talpa minuta</i> BL.	+	—
<i>Sorex</i> sp.	+	—
<i>Erinaceus</i> sp.	+	—
Rodentia.		
<i>Cricetodon medium</i> LART.	+	—
<i>Sciurus gibberosus</i> HOFM.	+	—
<i>Chalicomys Jaegeri</i> KAUP	+	—
<i>Prolagus oeningensis</i> KÖN. sp.	+	+
Proboscidea.		
<i>Mastodon angustidens</i> CUV.	+	+
<i>Dinotherium bavaricum</i> MEY.	—	+
Perissodactyla.		
<i>Anchitherium aurelianense</i> CUV. sp.	—	+
? <i>Ceratorhinus steinheimensis</i> JÄG. sp.	+	—
„ <i>simorreensis</i> LART. sp.	—	+
Artiodactyla.		
<i>Hyotherium Soemmeringi</i> MEY.	+	+
<i>Dicrocerus elegans</i> LART.	—	+
<i>Palaeomeryx Bojani</i> MEY.	—	+
„ <i>furcatus</i> HENS.	+	+
„ <i>Meyeri</i> HOFM.	+	+
<i>Dorcatherium guntianum</i> MEY.	+	—
„ <i>crassum</i> LART.	—	+

Von Extremitätenknochen verdienen nur die Metapodien und Tarsalien des *Ceratorhinus simorreensis* wegen ihrer Kürze besondere Erwähnung. Die Geweihe hat RÜTMEYER z. Th. in seiner Monographie der fossilen Hirsche abgebildet. Sie gehören theils dem *Palaeomeryx furcatus*, theils, die kleineren, dem *P. Meyeri* an, einige (?) Abwürfe rühren von *Dicrocerus elegans* her.

Kieferstücke liegen nur von *Chalicomys*, *Mastodon*, *Ceratorhinus simorreensis*, *Hyotherium*, *Dorcatherium*, *Dicrocerus*, *Palaeomeryx furcatus* und *Meyeri* vor. Die von *Ceratorhinus simorreensis* vertheilen sich auf mindestens drei Individuen.

Der Unterkiefer von *Palaeomeryx Meyeri* zeichnet sich durch die Anwesenheit eines vierten Prämolaren, oder richtiger des ersten D aus, welcher trotz seiner Kleinheit zwei Wurzeln besitzt. Auch von den Unterkiefern des *Ceratorhinus simorensis* ist einer wegen des Besitzes von je einem einzigen Milchincisiven — ID_1 —, neben welchem gerade der definitive I_2 durchbricht, erwähnenswerth. Die Oberkieferbackenzähne tragen, mit Ausnahme des überdies relativ kleinen P_2 , ein sehr langes Crochet, und P_3 und P_4 sehen den echten Molaren sehr ähnlich. Im Unterkiefer befindet sich ein kleiner, einwurzeliger P_1 . Die Oberkieferzähne stimmen im Ganzen recht gut mit den von OSBORN¹ skizzirten überein.

Der interessanteste Fund von Heggbach besteht jedoch in einem einwurzeligen, mit einem an der Innenseite etwas eingeschnürten, geraden Joche versehenen Zahn, welchen ich unbedenklich für den P_2 von *Dinotherium bavaricum* ansprechen möchte. Dass *Dinotherium* von einer Gattung mit drei Prämolaren abstammt, kann keinem Zweifel unterliegen, es ist daher auch recht wohl möglich, dass ein solcher, der Reduction verfallener Zahn auch bei einem geologisch jüngeren Typus wenigstens individuell wieder vorkommt.

Nach H. v. MEYER wäre auch *Anthracotherium magnum* bei Heggbach gefunden worden. Das fragliche Object ist jedoch ein nicht genauer bestimmbarer, stark abgekauter Zahn, der vielleicht als D von *Mastodon* oder als P von *Rhinoceros* gedeutet werden darf, aber auf keinen Fall von *Anthracotherium* herrührt.

Die Süßwassermolasse von Heggbach und Biberach erweist sich sowohl in faunistischer als auch in petrographischer Hinsicht als die directe Fortsetzung des Flinzes, des *Dinotherium*-Sandes der bayrisch-schwäbischen Hochebene, und enthält wie dieser bei Günzburg und anderen Orten auch Mergel mit Landpflanzen, welche specifisch und auch dem Erhaltungszustande nach nicht von den Günzburger Pflanzen zu unterscheiden sind. Das Nämliche gilt auch von den bei Biberach und Heggbach einerseits und bei Günzburg etc. andererseits vorkommenden Reptilien und Gastropoden.

¹ Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York 1900. p. 257. Fig. 13 B.

Diese Süsswassermolasse setzt sich in Württemberg südlich bis zum Bodensee fort und nimmt bei Bregenz noch an der Bildung der Alpen Theil, wie das Vorkommen von *Mastodon angustidens* in den Kohlen am Ostfusse des Pfänders zeigt, jedoch scheinen gute Aufschlüsse sehr viel seltener zu sein als in Bayern. Südlich von Biberach und Heggbach haben nur wenige Orte, darunter die Umgebung von Ravensburg, Überreste von Säugethieren geliefert und diese Funde vertheilen sich auf

Chalicomys Jaegeri.

Rhinocerotidae ind.

Prolagus oeningensis.

Hyotherium Soemmeringi.

Mastodon angustidens.

Palaeomeryx furcatus.

Hier sei gelegentlich auch das Vorkommen von *Lagopsis verus* HENSEL in der obermiocänen Braunkohle von Deggenhausen bei Heiligenberg in Baden erwähnt, von welcher H. v. MEYER in seinem Manuscript eine von mir später copirte Zeichnung eines Unterkieferfragmentes gegeben hat.

Die obere Meeresmolasse.

Diese Ablagerung enthält, obwohl man in ihr eigentlich überhaupt keine Überreste von Landsäugethieren erwarten sollte, eine nicht ganz unbedeutliche Menge von solchen Arten. Freilich bestehen die überlieferten Reste fast ausschliesslich aus isolirten Zähnen, welche überdies infolge ihrer nicht seltenen Abrollung der Bestimmung manchmal recht bedeutende Schwierigkeiten in den Weg legen. Die Meeresmolasse wird im Gegensatz zu der auf das südliche Ufer der Donau beschränkten oberen Süsswassermolasse von diesem Fluss durchquert. Von den Localitäten, welche nach PROBST (l. c. p. 240) bis jetzt Landsäugethierreste geliefert haben, kommt für uns eigentlich nur der südlich der Donau gelegene Fundort Baltringen in Betracht. Die Localität Hausen bei Pfullendorf hat dieser Autor, weil bereits ausserhalb Württemberg, in Baden befindlich, nicht erwähnt, und die Localität Rammingen nennt er wohl deshalb nicht, weil die hier gefundenen Säugethierreste in der WETZLER'schen Sammlung — jetzt dem Münchner palaeontologischen Museum einverleibt — aufbewahrt wurden. Sie enthält allerdings auch jene von Niederstotzingen und Einiges aus Ermingen, jedoch vermisste ich unter diesem Materiale fast alle Arten, welche PROBST von diesen

beiden letzteren Localitäten citirt, während mir umgekehrt von dort auch manche neue Überreste vorliegen. Die von den Localitäten Siessen und Ursendorf namhaft gemachten Formen kenne ich nicht aus eigener Anschauung und lasse sie daher lieber bei Seite, zumal da sie augenscheinlich insgesamt auch in Baltringen anzutreffen waren.

	Baltringen	Rauningen	Ermingen	Stotzingen	Hausen
Insectivora.					
<i>Talpa minuta</i> BL.	+	—	—	—	—
Carnivora.					
<i>Amphicyon</i> cf. <i>major</i> BL.	+	—	—	—	—
„ <i>sp. intermedius</i> MEY.	—	—	+	?	+
<i>Lutra</i> ?	+	—	—	—	—
<i>Viverra</i>	+	—	—	—	—
Rodentia.					
<i>Prolagus oeningensis</i> KÖN. sp.	+	—	—	—	—
<i>Steneofiber Eseri</i> MEY. sp.	+	—	+	—	—
Proboscidea.					
<i>Dinotherium bavaricum</i> MEY.	+	—	—	—	—
<i>Mastodon angustidens</i> CUV.	+	—	—	—	—
Perissodactyla.					
<i>Paratapirus helveticus</i> MEY. sp.	+	+	—	—	+
<i>Brachypotherium aurelianense</i> NOUËL sp.	+	—	—	—	—
<i>Aceratherium platyodon</i> MERM.	+	—	—	—	—
„ <i>tetradactylum</i> LART.	—	—	—	+	—
<i>Diceratherium Douvillei</i> OSB.	+	—	—	—	?
Artiodactyla.					
<i>Listriodon Lockhardti</i> POM.	—	—	—	+	—
<i>Palaeochoerus aurelianensis</i> SCHL.	+	—	—	—	—
<i>Hyotherium Soemmeringi</i> MEY.	+	?	—	—	+
<i>Choerotherium sansaniense</i> LART. sp.	+	—	—	—	+
<i>Caenotherium</i>	+	—	—	—	—
<i>Palaeomeryx Kaupi</i> MEY.	+	—	—	—	—
„ <i>furcatus</i> HENSEL	+	?	—	—	—
„ cf. <i>Meyeri</i> HOFM.	+	+	—	—	—
<i>Antilope lunata</i> MEY. sp.	+	—	—	—	—

Die Zahl der Carnivoren-Arten lässt sich nicht näher ermitteln. Sie ist in Wirklichkeit sicher grösser, als es nach dieser Tabelle den Anschein hat. Allein bei der Unvollkommenheit des Materiales können wir nur die Anwesenheit von einem grösseren und einem kleineren Amphicyoniden constatiren; da jedoch obere Molaren nicht bekannt sind, so bleibt es sogar ungewiss, ob wir es wirklich mit der Gattung *Amphicyon* oder mit der Gattung *Dinocyon* oder *Pseudocyon* zu thun haben; es ist nur das Eine sicher, dass sich die unteren Molaren viel eher mit solchen von obermiocänen als mit solchen von untermiocänen Formen vergleichen lassen. Von kleineren Carnivoren liegen nur Kieferfragmente, Incisiven, Caninen und ein Calcaneum vor.

Über das Vorhandensein von *Prolagus oeningensis* ist kein Zweifel möglich, dagegen stimmen die *Steneofiber*-Zähne viel eher mit denen von *Steneofiber Eseri* aus dem Unter-miocän als mit denen von *Jaegeri* und *minutus* aus dem Ober-miocän überein, denn für den letzteren sind sie zu gross und für den ersteren viel zu klein.

Die Anwesenheit von *Dinotherium* und *Mastodon* in Baltringen ist mit absoluter Sicherheit festgestellt. Dass *Mastodon* in Europa noch tiefer hinabgeht als in das Obermiocän, war schon bisher im höchsten Grade wahrscheinlich, denn dieses Genus wurde bereits von STUDER in der schweizerischen Meeresmolasse beobachtet. Wohl aber hatte es bisher den Anschein, als ob *Dinotherium* erst im Obermiocän aufgetreten wäre, und manche Autoren waren daher der Ansicht, dass die Schichten von Georgensgmünd, Undorf, Steinheim, Sansan und Göriach wegen des Fehlens von *Dinotherium*-Resten geologisch älter sein müssten als der bayrisch-schwäbische *Dinotherium*-Sand, Simorre und La Grive St. Alban. Ich habe mich freilich mit dieser Auffassung niemals befreunden können, sondern mir die Abwesenheit von *Dinotherium* immer nur durch facielle Abweichungen erklärt. Das Vorkommen von *Dinotherium* in Baltringen zeigt nun, dass meine Ansicht die richtigere sein dürfte. Übrigens führt auch GERVAIS (Zoologie et Paléontologie générales. p. 157) unter den Arten aus den Sables de l'Orléanais *Dinotherium bavaricum* an.

An sichere Überreste des *Anchitherium aurelianense* in

Baltringen kann ich mich nicht erinnern, ein von H. v. MEYER als *Anchitherium* bestimmter, stark abgekauter Zahn rührt wohl von einem Rhinocerotiden her, dagegen ist die Anwesenheit des im Untermiocän so verbreiteten *Paratapirus helveticus* in der Meeresmolasse mit absoluter Sicherheit festgestellt, denn alle hieraus bekannten Tapir-Zähne sind für den obermiocänen *Tapirus Telleri* viel zu klein. Die Rhinoceroten sind im Mittelmiocän in der That durch besondere Arten vertreten, nur *Aceratherium tetradactylum* dürfte vielleicht schon hier neben seinem Vorfahren, *A. platyodon*, gelebt haben. Dagegen ist *Brachypotherium aurelianense* wirklich verschieden von *Br. brachypus*, seinem Nachkommen im Obermiocän, wenigstens sind alle Zähne und Knochen des letzteren stets merklich grösser als bei *aurelianense*. Von *Diceratherium* kommen kleine Zähne in der Meeresmolasse vor, sie dürfen wohl zu dem freilich wenig bekannten *D. Douvillei* gestellt werden.

Was die Artiodactylen betrifft, so konnten von obermiocänen Arten *Hyotherium Soemeringi*, *Choerotherium sansaniense*, *Placomeryx Kaupi* und *Antilope lunata* = *Cervus lunatus* MEX. mit voller Sicherheit in der Meeresmolasse ermittelt werden, während die Anwesenheit von *Palaeomeryx furcatus* und *Meyeri* wegen der Dürftigkeit des Materiales — meist isolirte Zähne oder Fragmente von solchen — einigermassen zweifelhaft bleibt, zumal da auch die Geweihe von jenen des *P. furcatus* etwas verschieden sind, und an dem Kieferfragment eines *P. Meyeri* die beiden letzten Molaren nicht die volle Grösse von jenen des echten *Meyeri* erreichen, und weil ausserdem, wie die noch zu besprechende Fauna von Solnhofen zeigt, im Mittelmiocän thatsächlich mehrere selbständige Arten dieser Gattung gelebt haben. *Palaeochoerus aurelianensis* scheint eine gut umgrenzte Species des Mittelmiocäns zu sein. Mit welcher der drei aus Sansan beschriebenen Antilopen-Arten *Antilope*, „*Cervus lunatus* MEY.“ identisch ist, wird sich erst dann feststellen lassen, wenn auch in der Meeresmolasse Hornzapfen zum Vorschein gekommen sein werden, ein glücklicher Zufall, auf den wir kaum mehr hoffen dürfen, da die Sandsteine der Meeresmolasse nicht mehr als Bausteine gebraucht und daher auch leider nicht mehr gebrochen werden. *Dorcatherium*-Zähne habe ich in der

PROBST'schen Sammlung nicht gesehen, doch ist an dem Vorkommen dieser Gattung in der Meeresmolasse kaum zu zweifeln, da STUDER solche Reste auch in der schweizerischen Meeresmolasse gefunden hat. H. v. MEYER's Angabe basirt auf einem *Astragalus*, welcher jedoch einem kleinen *Suiden* angehört. Für den wichtigsten aller Baltringer Funde halte ich jedoch einen, allerdings bisher *Unicum* gebliebenen, Oberkiefermolaren von *Caenotherium*. Dieser Zahn wurde von Herrn Dr. PROBST selbst aus dem Gestein herausgelöst und gleicht auch in seinem Erhaltungszustande allen übrigen Zähnen aus Baltringen, so dass es ganz unwahrscheinlich wird, dass es sich um eine Täuschung hinsichtlich des Fundortes oder doch um eine Verschleppung auf secundäre Lagerstätte handeln könnte, insofern der Zahn etwa aus dem Untermiocän von Ulm stammte und in die Meeresmolasse eingebettet worden wäre. Es hat vielmehr doch eher den Anschein, als ob *Caenotherium* auch noch im Mittelmiocän gelebt hätte, zumal da auch GERVAIS in *Zoologie et Paléontologie générales* p. 157 die Gattung *Caenotherium* in seiner Liste der in den *Sables de l'Orléanais* beobachteten Säugethiere angiebt, und weil ausserdem auch in der noch zu besprechenden Spaltausfüllung im lithographischen Schiefer von Solnhofen, welche ihrer Fauna nach unzweifelhaft während der Ablagerung der oberen Meeresmolasse erfolgte, ebenfalls einige Knochen gefunden worden sind, welche sich nur auf *Caenotheriiden* beziehen lassen.

Ich hatte früher¹ die Säugethierreste von Biberach und Heggbach, welche ich bisher nur aus den Abbildungen in H. v. MEYER's Manuscripten kannte, irrigerweise für gleichalterig mit jenen von Baltringen, Ermingen, Rammingen etc. gehalten. Es ist mir daher äusserst lieb, dass ich nach persönlicher Besichtigung aller dieser Objecte meinen Irrthum an dieser Stelle berichtigen kann.

Um die Kenntniss der im Miocän des Südostens von Württemberg vorkommenden Säugethiere zu vervollständigen, füge ich hier auch ein Verzeichniss der in den untermiocänen Süsswasserablagerungen von Ulm gefundenen Arten bei.

¹ SCHLOSSER, Beiträge zur Kenntniss der Säugethierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. Geologische und palaeontologische Abhandlungen KÖKEN. 5. (IX). Heft 3. 1902. p. 134.

Die untere Süßwassermolasse.

Säugethiere aus diesen, die Meeresmolasse unterlagernden bräunlichen Mergeln und graubraunen Kalken mit zahlreichen *Helix*-Schalen sind nur in der nächsten Umgebung von Ulm — Eggingen, Haslach, Michelsberg und Eselsberg — gesammelt worden, und zwar dürfte von den verschiedenen, hier zu Stande gebrachten Collectionen die WETZLER'sche, wenigstens was die Zahl der Arten betrifft, bei Weitem die vollständigste sein, weshalb ich sie auch ausschliesslich dem folgenden Verzeichnisse zu Grunde lege, das sich allerdings wesentlich von der von H. v. MEYER gegebenen und mehrfach copirten Fossilliste wesentlich unterscheidet. Ich konnte hier feststellen:

Insectivora.

Talpa Meyeri SCHL.
 „ *brachychir* MEY.
Sorex Neumayrianus SCHL.
Dimylus paradoxus MEY.
Cordylodon haslachensis MEY.

Palaeogale Waterhousi POM. sp.
 „ *mustelina* POM.
Stenogale brevidens MEY. sp.
Herpestes priscus FILH.

Perissodactyla.

Rodentia.
Titanomys visenoviensis MEY.
Plesiospermophilus Feignouxi POM.
Theridomys parvulus SCHL.
Myoxus murinus POM.
 „ *Wetzleri* SCHL.
Stencofiber Eseri MEY. sp.

Chalicotherium Wetzleri KOWAL.
Aceratherium lemanense POM.
Diceratherium Croizeti POM.
Paratapisirus helveticus MEY. sp.

Artiodactyla.

Carnivora.
Amphicyon lemanensis POM.
 „ *rugosidens* SCHL.
 „ *ulmensis* SCHL.
Potamotherium Valetoni POM.
Plesictis robustus POM.
 „ *lemanensis* POM.
 „ *palustris* POM.
 „ *minimus* FILH.
Palaeogale minuta GERV. sp.

Palaeochoerus Meisneri MEY. sp.
Caenotherium laticurvatum POM.
 „ *metopias* POM.
Dremotherium Feignouxi POM.
Amphitragulus elegans POM.
 „ *lemanensis* POM.
 „ *Boulangeri* POM.
 „ *gracilis* POM.
 „ *Pomeli* FILH.

Marsupialia.

Peratherium frequens MEY. sp.

Von der Fauna der oberen Süßwassermolasse ist diese Thierwelt wenigstens den Arten nach, sowie durch das Fehlen von Proboscidiern und von *Anchitherium* und durch die Anwesenheit von Marsupialiern scharf geschieden, aber nichts

desto weniger bestehen doch sehr enge genetische Beziehungen zwischen den hier vorkommenden und den späteren Formen der Insectivoren, Rodentier, Carnivoren, Perissodactylen und Artiodactylen. Nur die Marsupialier treten hier zum letztenmale in Europa auf und die Caenotheriiden haben den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, während sie zur Zeit der Ablagerung der oberen Meeresmolasse sicher im Aussterben begriffen sind. Dagegen haben sich alle übrigen Formen bis in das Obermiocän und meist sogar bis in die Gegenwart erhalten, wenn auch grösstentheils in wesentlich veränderter Gestalt. Nur bei den Insectivoren, den Nagern und den Carnivoren, mit Ausnahme von *Amphicyon* und *Potamotherium*, haben bloss geringfügige Veränderungen stattgefunden.

Ich muss hier noch auf einen zwar leicht begreiflichen, aber gleichwohl recht folgenschweren Irrthum H. v. MEYER's hinweisen, weil derselbe mehrfach auch in die Literatur übergegangen ist und den thatsächlich bestehenden grossen Unterschied zwischen den verschiedenen Säugethierfaunen des süddeutschen Miocän wesentlich abzuschwächen geeignet wäre.

H. v. MEYER führt nämlich in seinem Verzeichniss auch *Anchitherium aurelianense* an. Diese Bestimmung ist absolut falsch, die betreffenden Stücke sind, wie übrigens auch schon KOWALEWSKI gezeigt hat, nichts Anderes als die Milchzähne von *Chalicotherium Wetzleri*. *Anchitherium* hat zur Zeit, als die Mergel und Kalke der unteren Süsswassermolasse abgesetzt wurden, in Europa noch nicht existirt. Diese Ablagerung entspricht der Zeit nach den Litorinellenkalcken des Mainzer Beckens, dem Indusienkalke von St. Gérard le Puy, Allier, und den Asphaltmergeln von Pyrimont in Savoyen. Alle diese haben bis jetzt ebenfalls noch keine Überreste von *Anchitherium* geliefert und werden auch sicher niemals solche liefern.

Die Spaltausfüllung im lithographischen Schiefer von Solnhofen.

In meiner oben citirten Arbeit über die Säuger aus den süddeutschen Bohnerzen habe ich bereits auch die Solnhöfer Säugethierfauna behandelt. Seitdem hat sich zwar das mir zu Gebote stehende Material mindestens verdreifacht, ohne dass jedoch die Zahl der Arten einen erheblichen Zuwachs

erfahren hätte. Wohl aber ist es jetzt möglich geworden, einige problematische Stücke mit Sicherheit zu bestimmen. Der Erhaltungszustand muss als ein sehr günstiger bezeichnet werden, und erinnert ganz an jenen der Thierreste aus den Phosphoriten von Quercy, namentlich an jene der Localität Mouillac, nur ist die Färbung der Knochen gelb oder gelbbraun anstatt röthlich. Wie in den Phosphoriten liegen auch hier die Knochen der verschiedensten Arten bunt durcheinander gewürfelt. Kiefer und Zähne sind im Verhältniss zu den Extremitätenknochen recht selten. Die Reste vertheilen sich auf:

Edentata?	Perissodactyla.
„ <i>Lutra</i> “ <i>franconica</i> QUENST.	<i>Brachypotherium aurelianense</i> NOUEL sp.
Rodentia.	
<i>Prolagus oeningensis</i> KÖN. sp.	Artiodactyla.
<i>Sciurus</i> sp.	<i>Listriodon</i> sp.
<i>Pseudosciurus</i> sp.	<i>Palaeochoerus?</i> <i>Choerotherium</i> sansaniense LART.
Carnivora.	<i>Caenotherium</i> sp.
<i>Amphicyon socialis</i> n. sp.	<i>Palaeomeryx annectens</i> SCHL.
<i>Cephalogale</i> sp.	„ <i>simplicicornis</i> SCHL.
<i>Stenoplesictis Grimmi</i> SCHL.	„ sp. Grösse von <i>Am-</i>
<i>Palaeogale</i> .	<i>phitragulus Boulangeri</i> POM.
Proboscidea.	
<i>Mastodon angustidens</i> Cuv. var. <i>turicensis</i> .	

Amphicyon socialis n. sp.

Von diesen *Amphicyon* erhielt ich jetzt auch Kieferstücke mit Zähnen, sowie isolirte untere Molaren, und diese zeigen nun, dass wir es mit einer vollkommen neuen Art zu thun haben. Von jenen des *A. rugosidens*¹ aus Ulm, welcher ungefähr die nämlichen Dimensionen besass, unterscheiden sie sich schon durch ihre glatte Oberfläche, M_1 besitzt einen verhältnissmässig sehr grossen und namentlich sehr breiten Talon und ebenso ist auch M_2 erheblich breiter als die Vorderpartie, Trigonid, des M_1 . Der Innenhöcker des Talons dieser

¹ SCHLOSSER, Über die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. Palaeontographica. 46. 1899. p. 113. Taf. XIII Fig. 1, 7—9.

Zähne ist als lange, ziemlich hohe Schneide entwickelt. An sämtlichen unteren Prämolaren fehlen Nebenzacken vollständig. Diese Zähne sind überhaupt sehr klein im Verhältniss zu den M. Der Kiefer ist auch unter dem Canin nicht viel niedriger als hinter dem M_1 . Wie die so wichtigen oberen P_4 und M_1 beschaffen waren, lässt sich freilich nicht mit voller Bestimmtheit angeben, jedoch wird es nach der Analogie mit den Zähnen von *Pachycynodon crassirostris* höchst wahrscheinlich, dass der obere P_4 relativ kurz und sehr plump war und mit einem sehr kräftigen, ziemlich weit zurückstehenden Innenhöcker versehen war, und dass der sehr grosse M_1 infolge der Anwesenheit eines mit dem vorderen verbundenen hinteren Innenhöckers eher rechteckigen als dreieckigen Querschnitt besessen haben dürfte. M_2 hatte vermuthlich einen undeutlich viereckigen Umriss. Die Extremitätenknochen zeigen keine nennenswerthen Abweichungen von jenen des *Amphicyon lemanensis*, nur sind die Metacarpalien, Metatarsalien und Phalangen viel dünner, aber keineswegs etwa dabei relativ länger als bei jenen des *A. lemanensis* von Ulm.

Die bis jetzt gefundenen Überreste bilden mehr als den dritten Theil aller Solnhofen Säugethierreste und vertheilen sich nach der Zahl der vorliegenden linken Calcaneumknochen — 8 — und der rechten Unterkiefer — 5 — ganz sicher auf mindestens acht Individuen. Diese grosse Häufigkeit der *Amphicyon*-Reste lässt darauf schliessen, dass diese Thiere gesellig nach Art der Höhlenbären in einer Felsnische gelebt und in ihren Schlupfwinkel die erbeuteten Hufthiere, namentlich die *Palaeomeryx*, eingeschleppt haben.

Palaeomeryx simplicicornis n. sp.

Von *Palaeomeryx* habe ich bisher in Solnhofen drei Arten unterschieden, von denen die häufigste in der Grösse mit der kleinsten der Tuchorschitzer Arten identisch ist, für welche ich jedoch keinen besonderen Speciesnamen aufgestellt habe. Die übrigens recht seltenen Reste der grössten Art habe ich als *P. annectens* bestimmt. Es wäre nun doch nicht unmöglich, dass es sich bei ihnen nur um besonders grosse Individuen von *Palaeomeryx* sp. handeln dürfte, für welche Art ich jetzt den Namen *P. simplicicornis* vorschlagen möchte.

Schädelfragmente mit Geweihen, sowie isolirte Stangen haben sich jetzt in ziemlicher Menge gefunden, allein von keinem einzigen sind die Enden vorhanden, so dass es durchaus ungewiss bleibt, ob die Geweihe stets nur im Spiesserstadium verblieben, oder ob es schon zur Bildung eines Gablergeweihe gekommen ist. Die Spitze einer dieser geraden Stangen ist stark corrodirt, so dass es den Anschein gewinnt, als wäre hier ein Abwurf erfolgt, doch kann dies ebenso gut eine einfache Sprosse, als auch eine Gabel gewesen sein. Im Allgemeinen und auch in der Grösse erinnern diese Geweihe an jenes von Reisenburg bei Günzburg, welches von RÜTIMEYER¹ abgebildet wurde und jedenfalls dem *P. Meyeri* Hofm. angehört, nur zeigt dieses an seinem Oberende eine auffallend starke Verästelung, welche bei den Solnhofer Palaeomeryciden schwerlich vorhanden war. Es wäre daher wohl möglich, dass dieser letztere auch wirklich nur ein einfaches Spiessergeweih besessen hätte, wie das für den ersten geweihtragenden Cerviden auch theoretisch wahrscheinlich ist. Ausser mit einem Geweih war die Solnhofer Art aber auch noch mit säbelförmigen Eckzähnen bewaffnet, nur wurden sie hier nicht mehr so lang wie bei den geweihlosen Gattungen *Dremotherium* und *Amphitragulus* im Untermiocän, sondern haben im Verhältniss zur Grösse des Thieres ungefähr die nämlichen Dimensionen wie jene von *Palaeomeryx furcatus*. Auch hinsichtlich der Reduction der proximalen Rudimente der Seitenzehen steht der Solnhofer Palaeomerycide schon auf der nämlichen Stufe der Entwicklung wie jener von Steinheim, während *Dremotherium* und *Amphitragulus* am oberen Ende des Canon noch deutliche Facetten für die seitlichen Metapodien besitzen. Dagegen verhält sich der kleinste der Solnhofer Palaeomeryciden hierin, sowie infolge der Anwesenheit von kräftigen distalen Metacarpale II und V noch ganz wie *Amphitragulus*. In der Grösse kommt er dem *A. Boulangeri* Pom. am nächsten.

Was die Solnhofer Suidenreste betrifft, so bin ich geneigt, zwei grosse dicke Phalangen auf *Listriodon* zu beziehen, die

¹ Geschichte der Hirsche. Abhandl. der schweiz. palaeont. Gesellsch. 8. 1881. Taf. I Fig. 2, 3.

einzig bis jetzt gefundene Tibia hingegen dürfte wegen ihrer Kleinheit zu *Choerotherium sansaniense* gehören.

Dass in Solnhofen Caenotheriidenknochen vorkommen, habe ich schon früher erwähnt. Andere alterthümliche Elemente der dortigen Fauna sind auch *Pseudosciurus* — durch einen charakteristischen Humerus vertreten —, sowie die Carnivorengattungen *Stenoplesictis*, *Palaeogale* und *Cephalogale*. Hingegen spricht das Vorkommen von *Mastodon turicensis* und *Brachypotherium aurelianense* doch mit aller Bestimmtheit für ein mittelmiocänes Alter dieser Fauna.

Lutra franconica QUENST. sp.

Die räthselhaftesten Säugethierreste aus Solnhofen sind jene, auf welche QUENSTEDT¹ seine „*Lutra*“ *franconica* begründet hat, von deren Carnivorennatur ich jedoch jetzt nach Besichtigung dieser Originale und nachdem auch die Münchner palaeontologische Sammlung einige zweifellos der nämlichen Gattung angehörige Knochen erhalten hat, keineswegs mehr überzeugt bin. Es liegen mir jetzt ausser den Ober- und Unterarmknochen auch vor Metacarpale II, III, IV, Femur, Tibia und Calcaneum, welche ich auf umstehender Tafel abbilden lasse. Ein Vergleich dieser Stücke mit den entsprechenden Knochen von *Lutra* und *Potamotherium Valtoni* zeigt so viele wesentliche Abweichungen, dass wir es auf keinen Fall mit einem Carnivoren zu thun haben können. Ganz fremd ist nämlich dem Carnivorenhumerus die Verlängerung der Deltoidcrista bis zum Foramen entepicondylloideum, an der Ulna wird das Olecranon niemals so hoch, das Femur hat einen starken dritten Trochanter und noch dazu dicht am äusseren Condylus und am Calcaneum befindet sich an der Aussenseite neben der Cuboidfacette ein besonderer Fortsatz. Die Metacarpalia haben ohnehin nicht die mindeste Ähnlichkeit mit solchen von Carnivoren. Auch gegenüber den Nagern, unter welchen der Grösse nach *Hystrix* und *Castor* in Betracht kommen könnten, ergeben sich fundamentale Verschiedenheiten. Es bleibt daher nur ein Vergleich mit den Knochen von Edentaten übrig.

¹ Handbuch der Petrefactenkunde. 1885. p. 47. Tab. II Fig. 18—20.

Dass sich Edentaten im europäischen Miocän finden könnten, war nach unseren bisherigen Erfahrungen freilich nicht vorauszusehen, vielmehr lag die Vermuthung überaus nahe, dass auch die wenigen, aus den Phosphoriten von Quercy bekannten Edentatenformen Europa wohl schon vor dem Miocän verlassen hätten.

Um so merkwürdiger ist es nun, dass alle oben erwähnten, den Carnivoren und auch den Nagern fremden Charaktere sich bei gewissen Edentaten wieder finden, und zwar ist die Ähnlichkeit der Solnhofer Knochen am grössten mit jenen der Gattungen *Manis* und *Orycteropus*, ohne dass jedoch eine Vereinigung mit einer dieser beiden Gattungen statthaft wäre, denn Ulna und Tibia sind denen von *Orycteropus* ähnlicher, die übrigen aber jenen von *Manis*.

Wenn ich hier von einer genaueren Schilderung dieser interessanten Objecte und der sonstigen Solnhofer Funde Abstand nehme und mich damit begnüge, einige Abbildungen zu geben, so geschieht dies deshalb, weil ich zu der Hoffnung berechtigt bin, dass diese Localität in der nächsten Zeit noch weiteres Material liefern wird, so dass sich dann eine umfangreichere Monographie verlohnen dürfte.

Dagegen möchte ich hier noch eine sehr wichtige Thatsache erwähnen. Ich habe das Alter der Solnhofer Spaltausfüllung bisher als Mittelmiocän, als Aequivalent der oberen Meeresmolasse, also des Helvetien bestimmt theils wegen des Vorkommens von *Brachypotherium aurelianense* und gewisser Arten, welche eigentlich dem Obermiocän angehören, aber auch schon in der Meeresmolasse beobachtet werden, wie *Mastodon turicensis*, *Prolagus oeningensis*, *Listriodon*, theils aber auch wegen der alterthümlichen Organisation der Carnivoren und Palaeomeryciden, sowie wegen der Anwesenheit von *Pseudosciurus* und *Caenotherium* neben obermiocänen Formen. Zu dieser, auf rein faunistischen Verhältnissen basirenden, Annahme kommt aber jetzt noch der wichtige Umstand, dass auch das Gesteinsmaterial dieser Spaltausfüllung wenigstens z. Th. vollkommen mit dem der Meeresmolasse in den südlich und westlich an das Juraplateau angrenzenden Gebieten übereinstimmt. Durch Schlämmen des grünlichen Thones erhielt ich nämlich eine, freilich nicht sehr

grosse Menge grauer und grünlicher Quarzkörnchen, die meist Stecknadelkopf-, zuweilen aber auch bis zu Erbsengrösse besitzen, wie sie auch das Gestein der Meeresmolasse von Dischingen, Niederstotzingen, Ermingen, Baltringen etc. zusammensetzen. Dass nun wirklich wenigstens eine einmalige vorübergehende Überfluthung des Juraplateaus stattgefunden hat, möchte ich trotzdem nur ungerne annehmen, ich halte es fast für wahrscheinlicher, dass diese Quarzkörnchen durch Winde transportirt worden sind, aber jedenfalls ist das Eine sicher, dass die Ausfüllung der Solnhofer Spalte zur Zeit des Helvetien erfolgt sein muss.

Da nun die Solnhofer Säugethierfauna und die Fauna der schwäbischen und schweizerischen Meeresmolasse theils aus obermiocänen, theils aus selbständigen, theils aus alterthümlichen Arten zusammengesetzt ist, so folgt daraus, dass alle Faunen, in welchen die beiden letzteren Elemente fehlen, auch sammt und sonders in das Obermiocän gestellt werden müssen, mag nun auch, wie in Georgensgmünd, Steinheim, Öningen, Sansan, Göriach die eine oder die andere Art oder Gattung, wie z. B. *Dinotherium* fehlen, welche im Flinz — dem bayrisch-schwäbischen *Dinotherium*-Sande — in der oberen Schweizer Süsswassermolasse, in La Grive, St. Alban und in Simorre mehr oder weniger häufig ist. So selbstverständlich dieser Schluss auch an sich ist, so nothwendig erscheint es gleichwohl, auf dieses Moment mit aller Entschiedenheit hinzuweisen, denn manche Autoren halten sich für berechtigt, den erstgenannten Faunen ein höheres Alter zuzuschreiben als den letzteren und namentlich die Schichten von Sansan für ein Aequivalent des Helvetien anzusehen, was aber doch nur dann statthaft wäre, wenn dort wirklich wie in der Meeresmolasse auch ältere oder doch selbständige Faunenelemente vorkämen. Andere aber möchten gar den bayrisch-schwäbischen *Dinotherium*-Sand für gleichalterig mit dem Eppelsheimer *Dinotherium*-Sande betrachtet wissen. Sie scheinen sich, abgesehen von der sonstigen faunistischen Verschiedenheit dieser beiden *Dinotherium*-Sande, nicht einmal dessen bewusst zu sein, dass auf der bayrisch-schwäbischen Hochebene allenthalben *Anchitherium*, niemals aber *Hipparion* gefunden worden ist, während für Eppelsheim gerade *Hipparion* überaus charakteristisch ist,

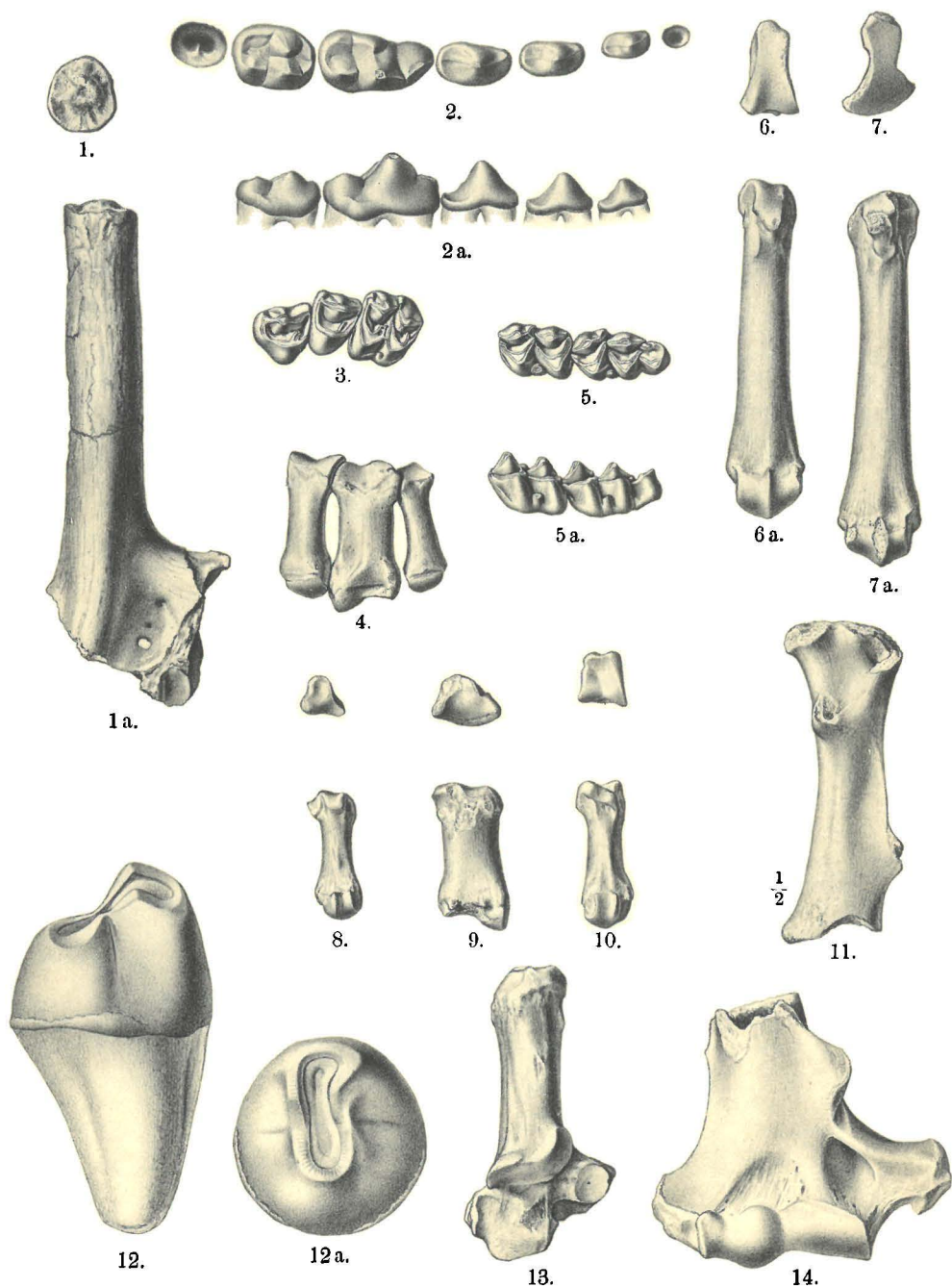
ohne dass jedoch jemals daselbst *Anchitherium* beobachtet worden wäre.

Ich halte diese Bemerkungen keineswegs für überflüssig, denn die erwähnten Irrthümer haben sich leider auch sogar in Lehrbüchern der Stratigraphie eingenistet und gehen trotz aller Proteste meinerseits von einer Auflage in die andere über.

Tafel-Erklärung.

Tafel XXVI.

- Fig. 1. *Palaeomeryx simplicicornis* SCHL. Geweih von oben und von vorne. Solnhofen.
- „ 2. *Amphicyon socialis* SCHL. Untere Zahnreihe von oben und von aussen. Solnhofen.
- „ 3. *Palaeomeryx simplicicornis* SCHL. Obere P_3 — M_1 von unten. Solnhofen.
- „ 4. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Metacarpale II—IV von vorne. Solnhofen.
- „ 5. *Palaeomeryx simplicicornis* SCHL. Untere M_2 . M_3 von oben und aussen. Solnhofen.
- „ 6. *Amphicyon socialis* SCHL. Metacarpale III von oben und hinten. Solnhofen.
- „ 7. *Amphicyon socialis* SCHL. Metatarsale III von oben und hinten. Solnhofen.
- „ 8. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Metacarpale IV von oben und hinten. Solnhofen.
- „ 9. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Metacarpale III von oben und hinten. Solnhofen.
- „ 10. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Metacarpale II von oben und hinten. Solnhofen.
- „ 11. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Femur von hinten. $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse. Solnhofen.
- „ 12. *Dinotherium bavaricum* MEY.? Unterer P_2 von innen und von oben. Heggbach.
- „ 13. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Calcaneum von oben. Solnhofen.
- „ 14. Edentat? „*Lutra*“ *franconica* QUENST. Unterende des Humerus von vorne. Solnhofen.



Lichtdruck der Hofanstalt von Martin Kommer & Co., Stuttgart