

Ueber Säugethierreste der Pikermifauna vom Eichkogel bei Mödling.

Von M. Vacek.

Mit zwei lithogr. Tafeln (Nr. VII u. VIII).

Nach dem derzeitigen Stande unserer Kenntnisse unterscheidet man in den Tertiärablagerungen des Wiener Beckens zwei Säugethierfaunen von verschiedenem Charakter, welche seit Eintritt der Miocänzeit und vor Beginn des Diluviums in unseren Gegenden gelebt haben. Die Reste der älteren oder „Ersten Säugethierfauna des Wiener Beckens“, von malaischem Charakter, stammen aus den sogenannten Mediterranbildungen und z. Th aus den darauffolgenden Ablagerungen der sarmatischen Stufe. Die Reste der „Zweiten Säugethierfauna des Wiener Beckens“, mit afrikanischem Charakter, finden sich in den Bildungen der Congerien-Stufe (brackisch) und der folgenden Levantinischen (limnisch) und Thracischen oder Belvedere-Stufe (fluviatil). Den Uebergang zu den heutigen Verhältnissen stellt eine weitere „Dritte Säugethierfauna“ dar, mit europäisch-asiatischem Charakter, welche schon die diluvialen Bildungen kennzeichnet. Hingegen kennt man die jungpliocäne Fauna mit *Mastodon arvernensis* bisher aus dem Wiener Becken nicht, wenn auch Andeutungen derselben aus den Alpen vorliegen¹⁾.

Die meisten Reste der zweiten Säugethierfauna des Wiener Beckens, welche uns an dieser Stelle näher interessirt, stammen aus den fluviatilen Bildungen der Belvedere-Stufe. Viel seltener sind die Funde von Säugethierresten aus den tieferen Paludinschichten und den brackischen Bildungen der Congerien-Stufe. Die Reste, welche im Folgenden näher beschrieben werden sollen, gehören nun dieser letzteren an und stammen von einer in der Literatur wohlbekanntem Localität, vom Eichkogel bei Mödling. Dieselben wurden in dem kleineren, tiefer liegenden Theile des Steinbruches des Herrn Weiss gefunden, dessen Anlagen westlich von den Serpentinaen der neuen Fahrstrasse von Mödling nach Gumpoldskirchen, nahe unter dem Sattel liegen und derzeit einen frischen Aufschluss bieten. Das fossile Materiale, zumeist aus losen Zähnen bestehend, wurde zunächst von Herrn Director Dr. J. Gaunersdorfer in Mödling erworben,

¹⁾ Vergl. F. Teller, *Mast. arvernensis* C. J. aus den Hangendtegelu der Lignite des Schallthales in Südsteiermark. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1891, pag. 295.

welcher die sehr dankenswerte Liebenswürdigkeit hatte, dasselbe der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt abzutreten.

Der Eichkogel (365 m) liegt etwa 2 km südlich von Mödling und bildet einen spornartig nach Osten vorspringenden Ausläufer des als Aussichtspunkt bekannten Anninger, mit dessen Masse er im Westen durch einen flachen Hals zusammenhängt. Die Trasse der Südbahn zwischen den Stationen Mödling und Gumpoldskirchen schneidet in den flachen Ostabfall des Kegels ein. Etwas höher, sich mehr den Contouren des Hügels anschmiegend, bewegt sich der Aquäduct der Wiener Wasserleitung. Geologisch interessant ist der Eichkogel hauptsächlich dadurch, dass er einer der wenigen Punkte ist, an welchen man im Wiener Becken die ganze Serie der Tertiärbildungen im selben Profil beobachten kann.

Die ersten Angaben über die geologischen Verhältnisse des Eichkogels und insbesondere über die im Tertiärbecken von Wien so selten erhaltenen Süßwasserkalke, welche dessen Spitze bilden und das Schichtprofil beschliessen, findet man in einem Excursionsberichte von J. Čížek¹⁾. Zehn Jahre später hat F. Karrer²⁾ in einer eingehenden Localstudie den Aufbau und die stratigraphischen Verhältnisse des Eichkogels dargestellt. Nach ihm liegt, unter mässigen Winkeln nach Ost bis Nordost gegen die Tiefe des Beckens geneigt, über einem alten Untergrunde von Triasdolomit zunächst Leithaconglomerat, über welchem ein Wechsel von festen Sandkalken und Tegellagern folgt, die nach ihrer Fauna unstreitig der sarmatischen Stufe angehören. Höher folgen tegelige und sandige, z. Th. auch conglomeratische Bildungen der Congerien-Stufe, die als theilweise gleichalterig dargestellt werden mit dem Süßwasserkalk des Gipfels. Ein etwas corrigirtes übersichtliches Profil durch den Eichkogel veröffentlichte später Th. Fuchs³⁾. Auch nach seiner Darstellung besteht der Eichkogel aus einer mässig in Ost neigenden, concordanten Tertiärfolge, die mit dem Leithakalke beginnt und mit dem Süßwasserkalke als oberstem Gliede schliesst. Zwischen diesen beiden erscheint der Altersfolge nach regelmässig sarmatischer Muschelsandstein und Tegel, höher Congerientegel und Congeriensand concordant eingeschlossen. Die ganze Schichtfolge erscheint an einen alten Steilrand von Triasdolomit angelagert. Den gleichen Eindruck des vollkommen regelmässigen Aufbaues macht auch die Darstellung des Eichkogel auf der Stur'schen Specialkarte der Umgebung von Wien (Blatt Baden-Neulengbach).

Indessen finden sich im Bereiche des Wiener Tertiärs eine ganze Reihe von allerdings bisher nicht im Zusammenhange studirten Erscheinungen, die klar darauf hindeuten, dass zwischen der stratigraphisch einheitlichen Serie der mediterranen und sarmatischen Bildungen einerseits und der jüngeren Serie der pontischen und thracischen Ablagerungen (Congerien-, Paludinen-, Belvedere-Stufe) andererseits,

¹⁾ Haidinger's Berichte, etc. 1849, pag. 183.

²⁾ F. Karrer, Der Eichkogel bei Mödling. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1859, pag. 25.

³⁾ Th. Fuchs, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1870, pag. 128, Fig. 3.

oder mit anderen Worten zwischen Miocän und Pliocän, eine Discordanz der Lagerung besteht, welche auch am Eichkogel vorhanden zu sein scheint.

Dass in gewissen Gegenden, wie z. B. westlich vom Neusiedler See, die pontischen Schichten in wahren Erosionsthälern liegen, welche in die Bildungen der sarmatischen Stufe und zum Theile der II. Mediterranstufe eingegraben sind, wird von E. Suess (Antlitz, etc. I, pag. 422) nach Beobachtungen von Th. Fuchs (Jahrb. 1868, pag. 276) auf das Klarste angegeben und daran die wichtige Bemerkung geknüpft, es müsse der Ablagerung dieser Schichtreihe eine vollständige Trockenlegung des Landes vorangegangen sein, während welcher die Erosion dieser Thäler stattgefunden hat. Damit übereinstimmend finden sich an der Basis der Congerienstufe häufig gröbere, aus Strandgerölle bestehende Conglomerate, wie sie z. B. F. Karrer (Jahrb. 1868, pag. 274) aus der Gegend von Liesing anführt und Th. Fuchs (Jahrb. 1870, pag. 128) hinter dem Richardshof, südlich vom Eichkogel beschreibt. Nach Stur's Karte der Umgebung von Wien hat diese hochliegende conglomeratische Uferbildung der Congerienstufe auf dem Ostabhange des Anninger sogar weite Verbreitung. In dieselbe Kategorie könnten auch jene Erscheinungen gehören, wie sie Th. Fuchs (Jahrb. 1872, pag. 319, Taf. XIV, Fig. 8) aus den Steinbrüchen der Wiener Baugesellschaft bei Atzgersdorf beschreibt. F. Toulou (Jahrb. 1875, pag. 3) beschreibt ein Profil unter dem Gipfel des Eichkogel, in welchem er die Grenze zwischen der sarmatischen und der Congerienstufe scharf zu fixiren in der Lage war. Dieselbe wird durch eine Bank bezeichnet, welche aus Verwitterungsproducten der nächst tieferen, durch ihre Foraminiferenfauna sicher sarmatischen Schichte besteht. In den Steinbrüchen des Herrn Weiss am Eichkogel zeigt der als Werkstein abgebaute sarmatische Sandstein eine z. Th. unregelmässig zerfallene Oberfläche, deren Unebenheiten aufgefüllt erscheinen durch einen lockeren Grus, der sich als ein Zerfalls- und Verwaschungsproduct der sarmatischen Sandsteinunterlage darstellt und nach oben rasch ausklingt in den unreinen, grünlichen Letten der Congerienstufe. Am Contacte treten, besonders im oberen Theile der Brüche, auch Schmitzen eines ockergefärbten, groben Schotter auf. In dem lockeren Grus und Schotter, die zusammen mit Resten von Tegel und Humus den Abraum der Brüche bilden, fanden sich in dem tiefer liegenden Theile der Brüche des Herrn Weiss die weiter unten zu besprechenden Säugethierreste. Sie stammen sonach von der Basis der übergreifenden Congerienbildung. Für den Umstand, dass es vorwiegend nur Zähne und die resistentesten Theile des Skeletes sind, die am Eichkogel gefunden wurden, gibt eine gute Erklärung die Thatsache, dass einzelne Bruchstücke eine weitgehende Abrollung zeigen, die beweist, dass die Reste vor Einbettung in den lockeren Grus einen Wassertransport erlitten haben, bei welchem die weniger resistenten Skelettheile wohl zumeist zugrunde gingen. Offenbar haben wir es hier mit einer seitlichen Einschwemmung von Skelettheilen zu thun, die zur Congerienzeit in einer kleinen Untiefe des Ufergrundes zur Einbettung gelangten.

Es ist klar, dass bei solchen corrosiven Vorgängen, wie wir sie am Eichkogel sehen und wie sie so häufig die Grenze von der sarmatischen zur Congerienstufe kennzeichnen, vielfach auch eine Umlagerung von fossilreichen sarmatischen Schichten stattgefunden hat. Die dabei leicht zustande kommende mechanische Mischung von Fossilien der sarmatischen und Congerienstufe darf daher nicht als eine Uebergangsbildung aufgefasst werden in dem Sinne, als hätten die beiden Faunen zeitweise gleichzeitig gelebt. Vielmehr sind die Molluskenfaunen der beiden angrenzenden Schichtreihen, wie Th. Fuchs (Führer III, 1877, pag. 35) wohl mit Recht anführt, in schroffster Art verschieden. Uebereinstimmend damit schliesst sich auch die Säugethierfauna der sarmatischen Stufe innig an die der tieferen Mediterranstufen an, während andererseits die ihrem Charakter nach ganz anders geartete Säugethierfauna der Congerienstufen in die höheren Belvedere-Bildungen fortsetzt.

Im Folgenden sollen die am Eichkogel gefundenen Reste näher beschrieben und soweit als möglich der Art nach bestimmt werden.

Mastodon Pentelici Gaudry et Lartet.

(Taf. VII, Fig. 1 u. 2.)

Es liegen vom Eichkogel zwei bunolophodonte *Mastodon*-Backenzähne vor.

1. Der kleinere ist nach Form und Grösse der dritte aus dem rechten Unterkiefer (Taf. VII, Fig. 2). Wenn auch an der Aussen- und Hinterseite stark beschädigt, zeigt der Rest doch noch die meisten, zur näheren Bestimmung der Art notwendigen Charaktere erhalten. Bei einer Gesamtlänge von 74 mm zeigt sich das erste Joch 35 mm breit. Die Breite der beiden folgenden Joche ist wegen der Beschädigung nicht genau festzustellen, nimmt aber, wie dies für die unteren Molaren von *Mastodon* allgemein charakteristisch ist, nach rückwärts zu; denn der vorhandene Rest des beschädigten dritten Joches misst noch immer 36 mm in der Breite. Der Zahn ist ausgesprochen trilophodont, besteht also aus drei vollentwickelten Jochen und einem kräftigen Talon, der aber leider abgebrochen ist. Die drei Joche sind durch je eine tiefe mediane Einkerbung scharf in zwei Hälften getheilt, und die der Aussenseite entsprechenden oder präriten Jochhälften an der Innenhinterecke durch je einen kräftig entwickelten Sperrhöcker verstärkt. Aehnliche, jedoch nur schwach entwickelte Sperrhöcker bemerkt man auch an der Vorderinnenecke der äusseren Halbjoche, die aber durch die Abkautung schon stark gelitten haben. Trotz der Sperrhöcker erscheinen die Tiefenlinien der Jochthäler scharf ausgesprochen. Dieselben kreuzen die Zahnaxe nicht senkrecht, wie bei *M. angustidens* und *M. longirostris*, sondern unter einem schiefen Winkel, entsprechend einer deutlichen Verschiebung der äusseren Halbjoche nach rückwärts. Diese

Verschiebung der Halbjoche prägt sich bei dem vorliegenden Zahnreste auch weiter darin aus, dass die scharfen medianen Kerben, welche die Halbjoche scheiden, ebenfalls eine etwas schiefe Stellung zeigen, so dass die Medianlinie nicht einheitlich gerade ist, wie bei *M. angustidens*, sondern doppelt z-förmig gebrochen erscheint. Der vorliegende Zahnrest zeigt demnach das erste Stadium einer alternirenden Stellung der Halbjoche, wie sie am ausgesprochensten bei den Zähnen von *M. arvernensis* auftritt.

Der Zahn besitzt zwei Wurzeln, von denen besonders die vordere, dem ersten Joche entsprechende, gut erhalten ist und einen etwa $\frac{1}{2}$ mm dicken, glatten Cementbeleg zeigt. Die viel stärkere hintere Wurzel, den beiden übrigen Jochen sammt Talon entsprechend, ist stark beschädigt, zeigt aber immerhin noch deutlich genug die schiefe, nach rückwärts geschleppte Form, wie sie besonders für die hinteren Wurzeln der unteren Molaren von *Mastodon* charakteristisch ist. Eine halbmondförmige Falte, median im Thalgrunde situiert, verbindet brückenartig die beiden Wurzeln.

Der Zahn befindet sich im ersten Stadium der Abkautung, und die Kaufläche schreitet, entsprechend der Art, wie die *Mastodon*-molaren sozusagen windschief aus der Alveole rücken und nach und nach in Gebrauch kommen, vom ersten äusseren Halbjoche gegen das letzte innere vor, so dass das erstere am stärksten, das letztere am wenigsten abgenützt erscheint.

2. Von den übrigen hier beschriebenen Resten gesondert, jedoch übereinstimmend in der gleichen Situation, nämlich an der Basis eines rostig gefärbten, groben Schotterschnittes unmittelbar über der Oberfläche des sarmatischen Sandsteins liegend, fand sich im oberen Theile des Weiss'schen Steinbruches ein vollständiger, gut erhaltener *Mastodon*-Zahn, welcher der gleichen *Trilophodon*-Art wie der vorbeschriebene angehört und nach Form wie Dimensionen ohne Zweifel ein vorletzter Molar aus dem linken Unterkiefer ist (Taf. VII, Fig. 1).

Der Zahn hat die bedeutende sagittale Länge von 128 mm und misst am ersten Joche 55 mm, am dritten 70 mm, nimmt also nach rückwärts an Breite bedeutend zu. Den drei wohlentwickelten Jochen reiht sich rückwärts noch ein auffallend kräftiger Talon an, so dass der vorliegende Zahn einer jener Formen angehört, die den Uebergang zu *Tetralophodon* bilden. Ebenso auffallend kräftig ist die Entwicklung der Sperrhöcker an den Innenkanten der äusseren Halbjoche, so dass hier die Thalfurchen vollkommen unterbrochen erscheinen. Ausserdem finden sich auch kräftige Schmelzhöcker an den Ausgängen der Jochthäler an der Aussenseite des Zahnes entwickelt. Die Medianlinie zeigt auch bei diesem Zahne dadurch, dass sich die Sperrhöcker in die inneren Thalhälften drängen, einen etwas gebrochenen Verlauf und im Zusammenhange damit eine merkliche Verschiebung der äusseren Jochhälften nach rückwärts. Der Zahn hat zwei stark nach hinten geschleppte Wurzeln, die durch eine halbmondförmige Falte verbunden sind und theilweise einen ca. 1 mm

dicken Cementbeleg zeigen. Die Abkauung ist ziemlich weit vorge-schritten, so dass die Kauflächen der äusseren Halbjoche mit denen der Sperrhöcker zu den bekannten kleeblattartigen Figuren zu verfließen anfangen, wie sie für die Bunolophodonten charakteristisch sind.

Auf den ersten Blick könnte man geneigt sein, die vorliegenden *Mastodon*-Reste vom Eichkogel der Art *M. angustidens* zuzurechnen. Doch wurde schon oben auf jene allerdings nur einen gradualen Unterschied bedingenden Charaktere aufmerksam gemacht, welche, abweichend von *M. angustidens*, in dem etwas gebrochenen Verlaufe der Medianlinie, ferner in der deutlichen Verschiebung der äusseren Halbjoche nach rückwärts, insbesondere aber in der auffallend starken Entwicklung des Talons liegen. Diese Charaktere haben die vorliegenden Zahnreste mit einer viel jüngeren *Trilophodon*-Art, dem *Mastodon Pentelici* gemeinsam, welche, wie Gaudry (Attique, p. 339) klar hervorhebt, eine Intermediärform ist zwischen *M. angustidens* und *M. arvernensis*.

Must. Pentelici Gaudry et Lartet¹⁾ ist allerdings bisher nur nach einer jugendlichen Form von Pikermi genauer beschrieben.

Die Art gehört nach dem Charakter der langen Symphyse sowohl als dem dreijochigen Baue der Molaren zu der Falconer'schen Untergruppe *Trilophodon*. Der dem erstbeschriebenen Reste vom Eichkogel homologe dritte Unterkiefermolar (Gaudry l. c., Taf. XXII, Fig. 3, M_3) zeigt den oben erwähnten Charakter der Sperrhöcker auch an der inneren Vorderecke der posttriten Jochhälften und damit zusammenhängend der schiefen, nach aussen und hinten zurückweichenden Stellung der Joche sehr klar, ebenso wie den im Vergleiche zur Zahnaxe etwas gebrochen unregelmässigen Verlauf der Medianlinie, welche die Halbjoche scheidet. Zu diesen Charakteren tritt noch die übereinstimmende kräftige Entwicklung sowohl der Schmelzschwiele am Vorderende als insbesondere die auffallende Grösse des Talons am Hinterende der Zähne, so dass man, da auch die Grössenverhältnisse gut stimmen, die vorliegenden Reste vom Eichkogel ohne Zweifel als der Art *M. Pentelici* zugehörig bestimmen muss. Bei dieser Artbestimmung wird man auch wesentlich bestärkt durch den Vergleich mit den schönen Resten von *M. Pentelici* aus Maragha (am Urmiasee in Persien), die sich in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums befinden und schon von Rodler (Verhandl. 1885, pag. 355) und Kittel (ebenda, pag. 397) erwähnt wurden. Der interessante *Trilophodon M. Pentelici* Gaudry et Lart. scheint demnach in den unterpliocänen Ablagerungen Europas und Asiens ein durchaus nicht seltenes Vorkommen zu sein. Derselbe steht zu dem *Tetralophodon M. arvernensis* Cr. et Job. in demselben Verhältnisse, wie der ihm nächststehende miocäne *Trilophodon M. angustidens* Cuv. zu *M. longirostris* Kaup.²⁾

¹⁾ Vergl. A. Gaudry, Anim. foss. et Géol. de l'Attique. Paris 1862, pag. 142, Taf. XXII und XXIII

²⁾ Vergl. M. Vacek, Ueber österr. Mastodonten. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. Bd. VII, 1877, pag. 45, Tabelle.

Dinotherium laevius Jourdan.

(Taf. VII, Fig. 4 u. 5.)

Der vorliegende, gut erhaltene Backenzahn von *Dinotherium* ist nach seinen Charakteren ein vorletzter aus dem linken Unterkiefer (Taf. VII, Fig. 4). Derselbe ist 73 mm lang, zeigt zwei nur wenig angekaute Joche, von denen das vordere 64 mm, das hintere 66 mm in der Breite misst, und denen rückwärts noch ein kräftig entwickelter Talon von 40 mm Breite folgt. Dieser Talon war schon zu Lebzeiten des Thieres etwas beschädigt, denn die Unebenheiten der Bruchfläche erscheinen durch den Kauprocess theilweise wieder geglättet und polirt. An der Rückseite des Talons bemerkt man eine seichte Contactfläche von Seite des folgenden letzten Molars, während durch eine ähnliche, nur etwas tiefer greifende Contactmarke an der Vorderseite des Zahnes ein hier vorhandener kräftiger Schmelzwulst grossentheils resorbirt erscheint. Die Aussen- und Innenfläche der Kronenbasis ist glatt, ohne Schmelzwucherungen. Der Zahn hat zwei Wurzeln, die jedoch nur theilweise erhalten sind und durch je eine kräftige, breite Furche an der Innenseite theilweise paarig gebaut erscheinen.

Eine sichere Artbestimmung gehört bekanntlich bei einzelnen, losen Zähnen von *Dinotherium* zu den grossen Schwierigkeiten. Man ist bei der Gleichartigkeit im Baue fast nur auf die Grössenverhältnisse der Zähne angewiesen, wenn man zwischen den drei heute in Europa unterschiedenen Arten *Din. giganteum* Kaup, *Din. laevius* Jourdan und *Din. bavaricum* II. v. Meyer = *Din. Cuvieri* Kaup eine Entscheidung treffen will. Nach Depéret's¹⁾ an einem grösseren Materiale angestellten Messungen verhalten sich die Längenmasse der dem vorliegenden homologen vorletzten Molare der drei genannten Arten (*D. giganteum* = 0.85 bis 0.81 m : *D. laevius* = 0.73 bis 0.72 m : *D. Cuvieri* = 0.59 m) beiläufig wie 8 : 7 : 6. Mit Rücksicht auf die oben angegebene Länge von 0.73 m müsste man bei dem vorliegenden Zahne vom Eichkogel zunächst auf *Din. laevius* Jourd. schliessen. Dazu kommt indirect noch ein zweites Merkmal, welches nach Depéret (l. c. pag. 198) darin besteht, dass bei *Din. laevius* die abwärts gebogene Symphysenpartie, welche die charakteristischen unteren Incisiven trägt, viel schlanker ist als bei *Din. giganteum*, bei dem sie eine Art Auftreibung oder Bauchung zeigt.

Nun stimmt der vorliegende Zahn vom Eichkogel in Grösse und allen übrigen Charakteren auf das beste überein mit dem homologen Zahne eines in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt befindlichen *Dinotherium*-Unterkiefers, der nebst anderen Skelettheilen desselben Thieres in den Ziegeleien von Vösendorf bei Brunn a. G. im Niveau der Congerienschichten gefunden wurde²⁾. Der Unterkiefer von Vösendorf zeigt in der That jene bauchige

¹⁾ Depéret, Vertéb. mioc. de la vallée du Rhône Archives du Mus. d'hist. nat. du Lyon. Tom. IV, pag. 200.

²⁾ Vergl. M. Vacek, Ueber neue Funde von *Dinotherium* im Wiener Becken. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1882, pag. 341

Wucherung des Symphysenschnabels nicht, wie man sie z. B. an dem von Peters¹⁾ beschriebenen und in Abgüssen verbreiteten Unterkiefer von *Din. giganteum* aus Hausmannstetten bei Graz beobachten kann. Die Art von Vösendorf nähert sich, wie schon seinerzeit bemerkt wurde, in diesem Charakter mehr dem *Din. Cuvieri* = *bavaricum*. Andererseits zeigt sich an dem Unterkiefer von Vösendorf keine so auffallende Breitenzunahme vom dritten zum vierten Molar, wie sie H. v. Meyer²⁾ für das ältere, kleine *Din. bavaricum* als charakteristisch angibt, vielmehr nähert sich dieses Verhältnis demjenigen, das man bei *Din. laevius* und *Din. giganteum* beobachtet.

Nach den im Vorstehenden angeführten Anhaltspunkten wäre sonach der vorliegende vorletzte, untere linke Molar vom Eichkogel, welcher ohne Zweifel derselben Species angehört, wie die *Dinotherium*-Reste aus der Congerienstufe von Vösendorf, der Art nach als *Din. laevius Jourdan* zu bestimmen, welches zeitlich sowohl als morphologisch die Mitte hält zwischen dem grossen *Din. giganteum Kaup*, welches unsere Belvedere-Schichten kennzeichnet, und dem *Din. bavaricum H. v. M.* = *Din. Cuvieri Kaup*, welches z. B. in den Cyprisschiefern des Eggerer Braunkohlenbeckens bei Franzensbad in Gesellschaft von *M. angustidens Cuv.* auftritt³⁾.

Allerdings sind die Speciesunterschiede zwischen *Din. laevius* und *Din. giganteum*, wie sie oben angedeutet wurden, nur geringfügiger Natur, so dass man glauben könnte, es würden bei grösserem Materiale sich Uebergänge zwischen beiden finden lassen. Auch könnte man an irgendwelche sexuelle Unterschiede denken, die noch nicht genügend geklärt sind. Doch muss vorderhand an der Thatsache festgehalten werden, dass die Reste des grossen *Din. giganteum* im Bereiche des Wiener Beckens stets in der Belvederestufe gefunden wurden, während die bisher bekannten Funde aus der tieferen Congerienstufe die Charaktere des *Din. laevius* zeigen.

Nach Abschluss des vorstehenden Textes gelangten noch drei weitere Zahnreste von *Dinotherium* in unseren Besitz, welche von der gleichen Fundstelle wie das übrige Materiale, nämlich aus dem tieferen Theile des Weiss'schen Steinbruches am Eichkogel stammen und durch den Kaufmann Grössenbrunner in Mödling von den Arbeitern erworben wurden. Derselbe hatte die Freundlichkeit, sie unserer Sammlung abzutreten. Es sind:

1. Der vorderste Prämolare des definitiven Gebisses aus der rechten Unterkieferhälfte.
2. Ein vorderster Prämolare des definitiven Gebisses aus dem rechten Oberkiefer.
3. Ein vorletzter echter Molar aus dem linken Oberkiefer.

¹⁾ K. Peters, Mitth. d. nat. Ver. für Steiermark Bd. 3, Heft 3.

²⁾ H. v. Meyer, Das *Din. bavaricum*. Nova acta Acad. Leop. Carol. Nat. cur. Vol. XVI, pt. 2, 1833, pag. 487.

³⁾ Vergl. V. Biber, Ein *Dinotherium*-Skelet aus dem Egger-Franzensbader Tertiärbecken. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A 1884. pag. 299.

1. Wiewohl an den Seiten und besonders an der Basis ziemlich stark beschädigt, zeigt die im allerersten Abkauungsstadium befindliche Krone des ersten Unterkiefer-Prämolars, also des vordersten Zahnes im definitiven Gebisse, den für *Dinotherium* so charakteristischen Kegelbau mit dreieckigem Grundrisse der Basis noch sehr klar. Der Anlage nach besteht die Krone aus vier Höckern, von denen aber die beiden vorderen nahezu ganz verschmolzen erscheinen zu einem Complexe, der die beiden besser isolirten rückwärtigen Höcker an Höhe bedeutend überragt. Auch von diesen übertrifft der äussere Höcker, der in sagittaler Richtung zu einer Art crenelirter Schneide entwickelt ist, bedeutend den inneren an Höhe.

Die sagittale Länge des Zahnes beträgt 55 mm, die Breite in der hinteren Hälfte etwa 45 mm. Diese Dimensionen stimmen sehr gut mit den Maassen für *Din. laevius*, stehen dagegen etwas zurück im Vergleiche zu *Din. giganteum*, bei welchem sie nach Depéret (Vall. du Rhône Taf. XXV, Fig. 2) etwa 66:55 mm betragen. In Form und Ausbildung der Krone stimmen jedoch, wie Depéret (l. c. p. 199) angibt, die ersten Prämolaren der beiden Arten vollkommen überein. Für *Din. bavaricum* gibt Roger (Palaeontographica Bd. 32, p. 221) dieselben Maasse mit 51.5:42 mm an.

Der Zahn zeigt zwei stark beschädigte Wurzeln, von denen die vordere einfach, die hintere paarig gebaut erscheint. Der Cementbeleg der Wurzeln ist etwa $\frac{1}{2}$ mm stark, während die Schmelzlage der Krone bis zu 5 mm dick wird.

2. Der weiter vorliegende obere erste Prämolar (Taf. VII, Fig. 5), oder der vorderste Zahn im definitiven Gebisse, zeigt die Krone sehr gut erhalten. Auch das Abkauungsstadium ist nur so weit vorgeschritten, dass die Anordnung der Kronenelemente noch sehr klar erscheint. Bekanntlich weicht der Kronenbau der oberen Prämolaren von *Dinotherium* wesentlich ab von dem ausgesprochenen Jochtypus der Molaren dadurch, dass die äusseren Kronenhöcker nicht mit den inneren, sondern untereinander zu einer sagittal gerichteten Aussenwand zusammenfliessen, an welche sich die inneren Höcker mehr minder lose, querjochartig anschliessen. Diese Gruppierung der Kronenelemente erinnert sehr an den Bau der oberen Molaren von *Tapirus*.

Der Grundriss der Kronenbasis bildet bei dem vorliegenden Reste ein eckenrundes Trapez, dessen längere Paralleelseite der Aussenwand, die kürzere der Innenseite entspricht. Die beiden Aussenhöcker verfliessen nahezu zu einer an der Contactstelle etwas eingeschnürten sagittalen Aussenwand, an deren vordere Kante sich ein Parastyl-artiger Höcker anschliesst. Dagegen sind die beiden Innenhöcker der Krone gut voneinander isolirt durch eine scharf ausgesprochene Senke, in deren Grunde zwei secundäre Schmelzhöcker sitzen. Der hintere Innenhöcker ist durch eine Querleiste mit dem hinteren Aussenhöcker verbunden. Dagegen ist der vordere Innenhöcker gut isolirt und durch einen secundären Schmelzhöcker an der Vorderseite verstärkt. Ein kräftiger Schmelzwulst, der nur an der Aussenwand etwas unterbrochen ist, umzieht nahezu die ganze Kronen-

basis, hat aber durch Abkautung schon stark gelitten. Der Zahn zeigt drei leider stark beschädigte Wurzeln.

Die Grössenmaasse des vorliegenden Restes vom Eichkogel sind in der folgenden Tabelle mit den normalen Dimensionen des homologen Zahnes bei den drei europäischen *Dinotherium*-Arten in Vergleich gebracht. Dieselben entsprechen, wie man sieht, abermals am besten der mittleren Art *Din. laevius*.

M ¹ vom Eichkogel		<i>Din. giganteum</i> n. Kaup	<i>Din. laevius</i> n. Depéret	<i>D. bavaricum</i> n. Roger
74	Sagittale Länge	84	76	52
72	Breite am Nachjoche	82	73	47.5
71	Breite am Vorjoche	81	72	48

3. Der vorliegende vorletzte Oberkiefer-Molar der linken Seite ist leider an der Vorder- und Hinterseite etwas beschädigt, so dass sich die Beschaffenheit der hier auftretenden Schmelzwülste und damit auch die sagittale Länge des Zahnes nicht mehr beurtheilen lässt. Dagegen sind die beiden kaum angekauften Joche sehr gut erhalten. Dieselben zeigen den normalen Bau und sind von nahezu gleicher Breite (76 mm), wie dies für die vorletzten Molaren von *Dinotherium* charakteristisch ist im Gegensatze zu den letzten, bei denen das rückwärtige Joch immer etwas reducirt ist. Verglichen mit der Breite des homologen Zahnes bei *D. giganteum* (94 mm nach Kaup) und *D. bavaricum* (62 mm nach Roger) stimmt auch dieser Zahn in den Dimensionen am besten mit *Din. laevius* (75 mm nach Depéret).

Nach dem Grade der Abnützung der vier vorliegenden *Dinotherium*-Zähne vom Eichkogel lässt sich nicht annehmen, dass dieselben einem und demselben Individuum angehört haben, wenn auch keine Wiederholung desselben Zahnes vorliegt. Dagegen gehören wohl die neuerworbenen drei zu derselben Species *Din. laevius*, wie der erstbeschriebene vorletzte untere Molar, indem sie übereinstimmend alle in ihren Dimensionen so ziemlich die Mitte halten zwischen *Din. giganteum* und *Din. bavaricum*, ein Umstand, den man kaum gut nur einem Zufalle zuschreiben kann.

Aceratherium Goldfussi Kaup.

(*Rhinoceros brachypus* Lartet.)

(Taf. VIII, Fig. 1—4.)

Unter dem Materiale vom Eichkogel fanden sich, neben einer Reihe von Bruchstücken, vier wohlerhaltene Backenzähne, sowie ein Eckzahn eines Rhinoceroten von mittlerer Grösse, und zwar:

1. Ein erster oberer wahrer Molar der linken Seite.
2. Ein dritter oberer Prämolare der linken Seite.
3. Ein zweiter unterer echter Molar der rechten Seite.
4. Ein zweiter unterer echter Molar der linken Seite.
5. Ein unterer Eckzahn der rechten Seite.

1. Für die nähere Bestimmung der Art am wichtigsten ist wohl der linke erste wahre Molar (Taf. VIII, Fig. 3). Dessen sagittale Länge, an der Aussenwand gemessen, beträgt 44 mm, die Breite am Vorjoch 52 mm, am Nachjoch 45 mm. Der Zahn fällt zunächst durch zwei Charaktere auf, nämlich durch die bedeutende Länge der Aussenwand und einen sehr entwickelten, den grössten Theil der Krone umsäumenden Schmelzwulst. Der erstere Charakter kommt dadurch zustande, dass die vordere accessorische Falte stark entwickelt und gerade nach vorne gerichtet ist, wodurch die Aussenwand über die vordere Contour des Zahnes charakteristisch vorspringt. Auch der vordere Aussenhügel der Wand ist kräftig entwickelt und weit nach vorne gestellt, so dass er in die Linie des vorderen Querjoches zu liegen kommt. Dagegen ist der hintere Aussenhügel nur schwach entwickelt.

Die zwei von der Aussenwand abzweigenden, nach innen und hinten etwas schief gestellten und nur wenig gekrümmten Querjochschliessen ein breites, auffallend tiefes Thal ein, gegen welches von der Aussenwand her eine dreifach gelappte, kräftige Crista, sowie von der Vorderseite des Nachjoches ein ebenfalls dreilappiger, kräftiger Gegensporn hineinragt. Dagegen fehlt jede Andeutung eines Sporns an der Innenseite des Vorjoches. Gegen die Tiefe des Thals, dessen Boden mit dem Schmelzrande der Kronenbasis etwa in gleicher Linie liegt, verlieren sich allmählig die kleinen Schmelzfalten der Crista sowohl wie des Gegenspornes. Diese beiden Schmelzfalten vereinigen sich hier also nicht, wie dies sonst bei Rhinoceroten häufiger vorkommt. Eine nur wenig geringere Tiefe, wie das Hauptthal, zeigt auch das rückwärtige Seitenthal.

Das kräftige, stellenweise etwas gekerbte Schmelzband, welches nahezu die ganze Krone einfasst, beginnt hoch oben an der Rückseite der vorderen accessorischen Falte, zieht von hier mählig abwärts gegen die Basis der beiden Jochhöcker, diesen entsprechend etwas ansteigend, dagegen an den Stellen, wo es die Thäler passirt, etwas absteigend, und endigt an der vorderen Aussenkante des Zahnes, indem es hier an der Basis der Aussenwand sich allmählig verliert. Der Gesamtverlauf des Schmelzbandes bildet also eine Art unregelmässige Spirale um die Seitenwände der Krone.

An der Vorderfläche sowohl als an der Hinterfläche der Zahnkrone sieht man eine kräftige Resorptionsmarke, entstanden durch den Druck der Nachbarmolaren. Die vordere dieser Marken liegt knapp unter dem Schmelzwulst, die hintere etwas tiefer, genau am unteren Rande der Schmelzkappe. Der Zahn hat drei Wurzeln, die jedoch grossentheils abgebrochen sind.

2. Ein dritter oberer, linker Prämolare (Taf. VIII, Fig. 2) zeigt viel geringere Dimensionen und ist bedeutend stärker abgekaut, hat aber sonst dieselben Kronencharaktere wie der vorherbeschriebene M^1 . Die sagittale Länge, an der Aussenwand gemessen, beträgt 33 mm, die Breite am Vorjoch 34 mm, am Nachjoch 36 mm. Das Breitenverhältnis zwischen Vor- und Nachjoch ist sonach umgekehrt wie bei M^1 , entsprechend der Verschmälerung der Prämolarenreihe nach vorne und der Molarenreihe nach hinten. Der Zahn zeigt eben-

falls einen continuirlichen Schmelzwulst, der in gleicher Art verläuft, wie oben für M^1 angegeben wurde. Trotz der starken Abkautung ist die Crista sowohl als der Gegensporn noch deutlich zu sehen, dagegen fehlt auch hier jede Andeutung eines Sporns am Vorjoche. Die drei Wurzeln sind auch hier abgebrochen.

3. Aus dem Unterkiefer fand sich je ein zweiter echter Molar der linken und rechten Seite, welche nach dem verschiedenen Grade der Abkautung zwei verschiedenen Individuen angehören. Der weniger abgekaut M_2 der linken Seite (Taf. VIII, Fig. 4) zeigt zwei halbmondförmige Joche, von denen das vordere unter rechtem Winkel eine Falte nach innen entsendet. Ein deutlich entwickelter, gekerbter Schmelzwulst deckt die Vorderseite der Krone und zieht von hier an der Basis der Aussenwand, in der Nähe der Vereinigungsstelle beider Joche stark abklingend, gegen die Hinterseite des Zahnes, wo er wieder stärker anschwillt. Dagegen ist die Kronenbasis an der Innenseite glatt. Der Zahn hat zwei beschädigte Wurzeln, die durch tiefe mediane Eindrücke paarig gebaut erscheinen.

4. Die gleichen morphologischen Charaktere zeigt der etwas stärker abgekautere untere vorletzte Molar der rechten Seite, bei dem die hintere der beiden Wurzeln vollständig erhalten ist.

5. Der vorliegende Eckzahn (Taf. VIII, Fig. 1) aus der rechten Unterkieferhälfte ist an der Spitze sowie am unteren Wurzelende wohl etwas beschädigt, zeigt aber sonst die charakteristische Form der Eckzähne von *Aceratherium* sehr gut. Im unteren Wurzeltheile nahezu kreisrund (mit 30 mm Durchmesser), bildet der Querschnitt höher, da wo der Kronentheil beginnt, ein mit der Schmalseite nach Innen sehendes Oval (von 36 mm grösstem Durchmesser), aus welchem sich durch rasche Zuschärfung der Schmalkante und merkliche Abflachung der Aussenseite die etwa 90 mm lange, charakteristisch dreikantige Spitzenkrone von lancette-artigem Umrisse entwickelt. Krone und Wurzel gehen ohne jede Spur einer Halsbildung ineinander über. An der Unterseite des etwa dem obersten Drittel der Zahnlänge entsprechenden Kronendreikants sieht man eine dünne, etwa $\frac{1}{2}$ mm starke Schmelzlage mit stellenweise noch wenig abgenützter, fein chagrinartig gezeichneter Oberfläche. An der Ober- und Aussenseite der Krone findet sich kein Schmelzbeleg mehr und die Dentinsubstanz zeigt zum Theile schon starke Spuren von Abnützung. Am tiefsten abwärts reicht der Schmelzbeleg an der scharf vorspringenden Innenkante der Krone. Der Wurzeltheil ist mit einem dünnen Cementbeleg bekleidet. Wo dieser fehlt, zeigt die Oberfläche der Wurzel eine kräftige Längs- und Querriefung, welche unter dem Schmelzbeleg der Krone fehlt.

Der homologe Eckzahn von *Rhinoceros brachypus*, welchen Depéret (Vall. du Rhône, Taf. XXIV, Fig. 2) abbildet, stimmt wohl sehr gut in Bezug auf die Form und besonders die Entwicklung der scharfen Innenkante des Kronenkegels mit dem vorliegenden. Doch ist der Rest von Grive-St. Alban, nach der Pulpenhöhlung zu urtheilen, ein im Wurzeltheile noch ganz unentwickelter Keim. Besser lässt sich ein Vergleich führen mit dem Eckzahne des von Gaudry (Attique, p. 212, Taf. XXXIII, Fig. 6) aus Pikermi beschriebenen

Aceratherium-Unterkiefers. Wie Gaudry angibt, ist auch dieser im unteren Theile der Wurzel rund, im oberen, der Krone entsprechenden Drittel triangulär. Die Länge des Kronentheiles wird mit 90 mm, der Durchmesser knapp unterhalb der Kronenbasis mit 39 mm angegeben. Die Form- und Grössenverhältnisse der Pikermi-Form stimmen sonach sehr gut mit dem vorliegenden Reste vom Eichkogel. Dagegen sind mehrere dem *Aceratherium incisivum* zugeschriebene Eckzähne, welche unsere Sammlung aus den Belvedere-Sanden vom Laaerberge besitzt, durchwegs von viel bedeutenderen Dimensionen als der vorliegende und zeigen einen gleichmässig elliptischen Querschnitt des Wurzeltheiles.

Zum Unterschiede von *Acer. incisivum* Kaup ist ferner die reiche Fältelung, welche bei dem ersten Molar, der oben sub 1 beschrieben wurde, die Schmelzleisten der Crista sowohl als des Gegensporns zeigen, ebenso wie das Fehlschlagen des Sporns am Vorderjoch charakteristisch für *Rhinoceros brachypus* Lartet, welches mit *Aceratherium Goldfussi* Kaup identisch ist. Depéret und die französischen Autoren stellen die Art zu *Rhinoceros* hauptsächlich auf Grund der Angabe Gervais' (Pal. franç. I, pag. 99), dass sowohl Vorder- als Hinterfuss derselben dreizehig seien, während nach Kaup für die Gattung *Aceratherium* die Vierzehigkeit des Vorderfusses charakteristisch sein soll. Die Ausbildung der Oberkiefermolaren aber, insbesondere die auffallende Tiefe der Thäler und die reiche Entwicklung des Schmelzwulstes, der nahezu die ganze Krone umsäumt, stimmen dagegen sehr gut mit der Charakteristik von *Aceratherium*, wie nicht minder auch die Beschaffenheit des zuletzt beschriebenen Eckzahnines.

Hipparion gracile Kaup.

(Taf. VII, Fig. 7.)

Der vorliegende, prismatisch gebaute, rechtsseitige Oberkieferzahn eines Equiden ist leider nur in seiner äusseren Hälfte erhalten, während die für eine genauere Bestimmung der Art viel wichtigere Innenhälfte fehlt. Nach seiner Form und den Dimensionen (75 mm lang bei 17 mm Breite, diese an der Aussenwand gemessen) dürfte derselbe ein vorletzter Prämolare sein. Eine sichere Bestimmung indessen ist bei losen mittleren Molaren und Prämolaren des Oberkiefers bei den Equiden ganz unmöglich.

Die Aussenwand zeigt drei kräftige parallele Leisten oder Längsfalten der Schmelzlage, von denen die mittlere stark nach vorne überneigt und etwas enger ist als die beiden seitlichen, welche die vordere und hintere Aussenkaute des Zahnprismas bilden. Unten ist der Zahn noch offen und zeigt zwei den Marken entsprechende Höhlungen, aber noch keine entwickelten Wurzeln. Der Jugend des Zahnes entsprechend, ist denn auch die Krone nur sehr wenig abgekaut, und zeigt auch die Fältelung der halbmondförmigen Marken nur geringe Complication. Viel kräftiger entwickelt zeigt sich dagegen diese Fältelung an einem Querschnitte, der etwa 25 mm unterhalb der Kronenfläche geführt wurde, so dass damit der Zweifel, ob man es mit einem *Hipparion* zu thun habe, beseitigt sein dürfte.

Mit der Jugend des Zahnes hängt es auch zusammen, dass in jener Tiefe des Zahnprismas, in welcher der Schnitt gelegt wurde, weder die Zahnsubstanz noch die Cementmasse innerhalb der Halbmonde die Zwischenräume voll auffüllt, so dass kleine Hohlmarken übrigbleiben, die von der Wurzelseite her mit der Masse des Hüllgesteins ausgefüllt sind.

Die Beschaffenheit der engen und einfachen Medianleiste, sowie die reiche Fältelung der Halbmonde, die sich im oberen Drittel des Zahnprismas einstellt, sind Charaktere, welche klar für die Bestimmung des vorliegenden Restes als von *Hipparion gracile* stammend, sprechen. Dagegen gemahnt allerdings die bedeutende Länge des Zahnes wohl an *Equus*. Dieselbe erklärt sich aber leicht aus dem Umstande, dass der Zahn nahezu vollständig unverbraucht ist.

Hystrix primigenia Gaudry.

(Taf. VII, Fig. 8.)

Das vorliegende Fragment eines ziemlich kräftigen Nagezahnes stammt, seiner starken Krümmung nach, aus dem Oberkiefer und lässt sich, nach einer deutlichen Contactfläche, als linksseitig gut orientiren. Der Querschnitt ist ein mit der Schmalseite nach oben sehendes Oval von 12 mm grösstem Durchmesser. Die Oberfläche des Zahnfragmentes zeigt starke Spuren von Abnutzung, so dass an keiner Stelle Reste einer Schmelzlage zu bemerken sind. Nur eine seichte Rinne, welche entlang der oberen Hälfte der Aussenseite verläuft, scheint der Lage des verbrauchten charakteristischen Schmelzbandes zu entsprechen. Auf der Unterseite des Vorderendes, welches durch die Contactfläche als solches gekennzeichnet ist, sieht man eine kräftige Abnutzungsfläche theilweise erhalten, welche durch den entgegenstehenden unteren Nagezahn erzeugt ist.

Nach den vorstehenden Charakteren lässt sich das vorliegende Fragment als der Spitzentheil eines linken oberen Nagezahnes bestimmen, der nach Grösse, Krümmung und Querschnitt gut übereinstimmt mit der Abbildung, welche Gaudry (Géol. de l'Attique, Taf. XVIII, Fig. 4) von dem homologen Zahne von *Hystrix primigenia* bringt, einer in Pikermi nicht seltenen Art.

? *Helladotherium*.

(Taf. VII, Fig. 3.)

Unter dem Materiale vom Eichkogel befindet sich auch ein sehr gut erhaltener Zahn mit einer auffallend breiten Krone und einer einfachen, plumpen Wurzel, der auf den ersten Blick an die gelappten unteren Eckzähne im Vordergebisse der Giraffe erinnert. Der Zahn zeigt kaum die ersten Spuren einer Abkautung, so dass man die feineren Elemente des Kronenbaues noch klar sehen kann. Diese ist im allgemeinen firstartig gebaut, von schlankelliptischem Grundrisse (29 : 13 mm) und mässiger Höhe (15 mm im hinteren Drittel). Die Aussenwand der Krone ist glatt und in beiden Richtungen flach convex; die Innenwand stark concav, mit einem kräftig entwickelten Schmelz-

wulst an der Basis. Eine ähnliche Schmelzschwiele bemerkt man an der Innenseite der Kante, welche den Kronenfirst nach rückwärts abschrägt. An der vorderen Schmalseite der Krone bemerkt man eine plane Contactfläche. Im Abstände von etwa $\frac{1}{3}$ der Gesamtkronenlänge vom Vorderende ist der Kronenfirst durch eine tiefe, scharfe Einkerbung in einen kleineren vorderen und einen grösseren hinteren Abschnitt getheilt. Diese beiden Abschnitte selbst erscheinen weiter durch je eine seichtere Kerbe in zwei Kronenelemente aufgelöst, so dass die beginnende Kaufläche vier kleine runde Marken zeigt, die entlang dem Kronenfirst aneinandergereiht erscheinen. Die Oberfläche der Schmelzlage zeigt eine feine Riefung, die besonders an der vor Abkautung mehr geschützten concaven Innenwand deutlich erhalten ist. Die plumpe Wurzel ist einfach, von dreieckigem Umriss, etwas schief nach hinten gezogen und zeigt einen seichten, rinnenartigen Eindruck an der Vorderseite, sowie zwei ähnliche seichte Rinnen an der Innenfläche. Die Aussenfläche ist, wie bei der Krone, glatt und sanft gewölbt. Ein dünner Cementbeleg ist besonders an der Innenseite der Wurzel gut erhalten.

Trotz der guten Erhaltung ist mir eine nähere Artbestimmung des vorliegenden Zahnrestes vorderhand nicht gelungen. Dass derselbe mit den Caninen im Unterkiefer der Giraffinen zu vergleichen ist, dürfte sehr wahrscheinlich sein. Für diese Stellung desselben spricht, abgesehen von der Gesamtform, zunächst die plane Contactfläche an der vorderen Schmalseite der Krone, die den innigen Anschluss an den nächsten Incisiv beweist. Ferner scheint die auffallende Breite der gelappten Krone, die sich frei entwickeln konnte, sowie die schief nach rückwärts verzogene Gestalt der Wurzel mit der Tendenz zusammenzuhängen, die Zahnlücke zu überbrücken. Der vorliegende Zahn ist jedoch viel plumper, robuster gebaut als die bekannten Caninen von *Camelopardalis*, *Alcicephalus* oder *Palaeotragus*. Selbst bei *Samotherium* (vergl. Zittel, Pal. IV, pag. 409, Fig. 342) scheint der Canin sich mehr der Giraffenform zu nähern, indem der hintere Kronenlappen kleiner erscheint als der vordere, während bei dem vorliegenden Reste das Verhältnis umgekehrt ist. Es bleibt uns sonach nur noch übrig an *Helladotherium* zu denken, die am plumpsten gebaute Gattung der Giraffinengruppe.

Leider ist aber, meines Wissens, ein Vordergebiss von *Helladotherium* nirgends beschrieben, so dass man die Bestimmung des vorliegenden Restes vom Eichkogel als eines linken Eckzahnes aus dem Vordergebisse von *Helladotherium* vorderhand nur als eine freie Vermuthung hinnehmen muss, für welche neben den bereits angeführten morphologischen Anhaltspunkten, wohl auch das häufige Vorkommen dieser Art in der Fauna mit *Hipparion* spricht, welcher die vorliegenden Reste vom Eichkogel ohne Zweifel angehören.

? *Tragocerus*.

(Taf. VII, Fig. 6.)

Unter dem Materiale vom Eichkogel fanden sich endlich auch zwei gut erhaltene Astragali, die untereinander in allen Merkmalen

gut übereinstimmen, sonach wohl derselben Art angehören dürften. Da beide aber von derselben, nämlich der rechten Seite stammen und auch in der Grösse merklich differiren, gehören sie zwei verschiedenen Individuen an. Nach den morphologischen Charakteren der Trochlea und der Facetten stammen die beiden Sprungbeine ohne Zweifel von einem Wiederkäuer, am wahrscheinlichsten einer Antilopenart von mässiger Grösse. Sie stimmen in den Details gut überein mit der Abbildung des gleichen Knochens von *Tragocerus amaltheus*, wie sie Gaudry (Géol. et Pal. de l'Attique, Taf. L, Fig. 10) gegeben hat.

Aus den Congerienschichten des Wiener Beckens kannte man bisher¹⁾:

<i>Mastodon longirostris</i> Kaup.	<i>Hipparion gracile</i> Kaup.
<i>Dinotherium giganteum</i> Kaup.	<i>Cervus</i> sp.
<i>Aceratherium incisivum</i> Kaup.	<i>Sus</i> sp.

Nach den im vorstehenden gegebenen Bestimmungen sind es die folgenden sieben Arten, welche am Eichkogel gefunden wurden:

<i>Mastodon Pentelici</i> Gaudry et Lartet.	<i>Hystrix primigenia</i> Gaudry.
<i>Dinotherium laevius</i> Jourdan.	? <i>Helladotherium</i> .
<i>Aceratherium Goldfussi</i> Kaup.	? <i>Tragocerus</i> .
<i>Hipparion gracile</i> Kaup.	

Wenn wir von den zweifelhaften Bestimmungen von *Helladotherium* und *Tragocerus* absehen, bieten vor allem die charakteristischen Arten *Mast. Pentelici* und *Hystrix primigenia*, welche am Eichkogel in Gesellschaft des *Hipparion gracile* auftreten, einen neuen, nicht uninteressanten Beitrag zur Kenntnis der zweiten Säugethierfauna des Wiener Beckens, indem sie geeignet sind, die bekannte Ansicht wesentlich zu bekräftigen, dass diese Fauna mit jener von Pikermi übereinstimme, der Eichkogel sonach unzweifelhaft ein Glied in der langen Kette von gleichgearteten Vorkommen jener interessanten Heerdenfauna bilde, welche hauptsächlich durch das massenhafte Auftreten von Hipparionen, Gazellen und Antilopen charakterisirt quer durch Europa bis tief nach Asien hinein bekannt geworden ist (Concud, Mt. Léberon und Croix Rousse, Eppelsheim, Baltavar, Pikermi, Samos, Troja, Maragha).

Neben *Mast. Pentelici* scheint auch *Dinotherium laevius* eine Pikermi-Art zu sein. Leider sind Zahnreste dieser Species in Griechenland nur sehr selten gefunden worden, und die meisten Autoren vermeiden daher eine nähere Artbestimmung. Nur bei A. Wagner (Abh. d. königl. Akad. München, Bd. V, 1850, p. 360) findet man die Beschreibung einiger Zahnreste der *Dinotherium*-Art von Pikermi, welche, wie der Autor ausdrücklich hervorhebt, „mehr an *Din. Cuvieri* (s. *D. bavarium*) als an *Din. giganteum* hinsichtlich ihrer Grösse sich anreihen.“ Die Aufstellung der Art *D. laevius*

¹⁾ Vergleiche Th. Fuchs, Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung Wiens 1873, pag. 40.

durch Jourdan (Comptes rendus Ac. sc. 1861) ist späteren Datums als die Arbeiten Wagner's.

Die Art *Aceratherium Goldfussi* Kaup (s. *Rhinoc. brachypus* Lart.) wird von Pikermi nicht angeführt, ist vielmehr aus mittelmiocänen Ablagerungen Frankreichs beschrieben. Indessen bildet doch Gaudry (Attique, Taf. XXXIII, Fig. 6) auch aus Pikermi einen Unterkiefer von *Aceratherium* ab, welches er der Art nach unbestimmt lässt. Die Grösse des vorletzten Molars in diesem Unterkiefer, sowie die Beschaffenheit des basalen Schmelzwulstes, ferner auch Form und Dimensionen des Eckzahnes stimmen gut mit den vorliegenden homologen Zähnen vom Eichkogel.

Nach den vorliegenden Daten kann sonach an einer weitgehenden Uebereinstimmung der Suite vom Eichkogel mit der Fauna von Pikermi kaum ein Zweifel sein. Anders steht es allerdings mit der viel discutirten Frage, ob die Fauna, welche, an dem reichen Materiale von Pikermi am klarsten charakterisirt, in Gaudry's bekannter grosser Arbeit sehr eingehend dargestellt wurde und die man daher schlechtweg als Pikermi-Fauna bezeichnet, noch obermiocän ist, oder aber schon dem Pliocän zuzurechnen sei.

A. Gaudry (Attique, p. 431) verlegt die Ablagerung der knochenführenden Lehme von Pikermi an den Schluss der Miocänperiode. Nach dem Rückzuge des Miocänmeeres boten ausgedehnte, grasreiche Ebenen, die zum Theil auch die Fläche des heutigen Aegeischen Meeres einnahmen, einer Heerdenfauna mit vorherrschend zahlreichen Hipparionen, Antilopen, Gazellen den weitesten Spielraum zur Entfaltung und Entwicklung. Durch spätere Einbrüche und Ueberflutungen von den ihr zusagenden Futterplätzen verdrängt, flüchtete die Thiergesellschaft in höher gelegene Theile und erlag der Ungunst der neuen Verhältnisse. Ihre Skeletreste wurden durch fliessende Wasser von den Hängen des Pentelicon herabgewaschen und im Schlamme von Pikermi begraben. Wie man sieht, engt Gaudry seine Darstellung in sehr vorsichtiger Art auf die ihm nächstliegenden Verhältnisse in Griechenland ein.

Stratigraphisch viel ausgreifender sind schon die Darstellungen M. Neumayr's¹⁾ über diesen Gegenstand. Derselbe betont ausdrücklich die Unterbrechung, welche zwischen miocänen und pliocänen Meeresablagerungen stattgefunden hat. Dieser Sedimentationslücke entspricht in ganz Europa eine Continentalperiode, während welcher vielfach brackische und limnische Bildungen entstanden. Diese Ablagerungen der pontischen Stufe (Congerienschichten, Belvedere-schichten) sind es, welche die Reste der Pikermi-Fauna führen. Dieselben sind nach Neumayr älter als alle bekannten marinen Absätze des Pliocän, und er stellt dieselben (Tabelle p. 271 l. c.), ohne sie einer der beiden Formationen einzugliedern, zwischen Miocän und Pliocän.

Hingegen ist Th. Fuchs²⁾ mit Entschiedenheit für das pliocäne Alter der Pikermi-Fauna eingetreten, hat sich aber später dem

¹⁾ M. Neumayr, Insel Kos etc. Denksch. d. k. Akad. d. Wiss. XL, 1879.

²⁾ Th. Fuchs, Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 1876, pag. 1—14.

Standpunkte Neumayr's und Gaudry's insoferne genähert, als er diese Fauna an den Anfang der Pliocänphase stellt (Verhandl. 1879, pag. 58) und dieselbe als ältere Thiergesellschaft klar trennt von der jüngeren Fauna mit *Mastodon arvernensis*, welche im Alter dem marinen Pliocän entspricht.

Die letztere Auffassung von Th. Fuchs, nach welcher die Pikermi-Fauna ins untere Pliocän zu stellen ist, scheint wohl am besten mit dem zu stimmen, was oben einleitend über die stratigraphische Position des Lagers der Säugethierreste vom Eichkogel gesagt wurde. Die Reste stammen von der Basis der Congerienbildung und fanden sich in einem grusigen, von Schottererschmitzen durchsetzten Umlagerungsproducte der sarmatischen Sandstein-Unterlage. Zwischen der sarmatischen und pontischen Stufe stellen sich also corrosive Vorgänge ein, die sicheren Kennzeichen einer Trockenperiode, in welche wohl die Hauptverbreitung der Pikermi-Fauna fällt. Deren zahllose Skeletreste dürften freilich zum allergrössten Theile an der Luft spurlos zugrunde gegangen sein, während uns nur selten deren Repräsentanten unter günstigen Einbettungsverhältnissen erhalten blieben. Die Trockenperiode, welche in der Unterbrechung der marinen Sedimente ihren scharfen Ausdruck findet und sich daher stratigraphisch gut fixiren lässt, entspricht ohne Zweifel dem tiefsten Niveaustande des Meeres und erscheint sonach als naturgemässe Grenzmarke zwischen den Ueberflutungsphasen der miocänen und pliocänen Zeit. Die ihr folgende neue Sedimentserie beginnt, wie natürlich, meist mit gröberen Umlagerungsproducten und Binnenablagerungen, in unserem Falle mit den Congerenschichten und den an ihrer Basis vielfach auftretenden Schotterbildungen, welche sonach schon der jüngeren Periode, dem Pliocän, zugezählt werden müssen.

Es ist selbstverständlich, dass das Ansteigen und Vordringen des pliocänen Meeres als eine Erscheinung von sehr langer Dauer und äusserst langsamem Fortschritte zu denken ist. Die Heerdenfauna, welche zur Zeit der Continentalperiode zwischen Miocän und Pliocän die grasreichen Ebenen Europas und Vorderasiens bevölkerte, erfuhr sonach eine nur sehr allmälige Verdrängung und unterlag erst in einer verhältnismässig vorgeschrittenen Phase der Pliocänzeit der Ungunst der neuen Verhältnisse, insoweit sie sich nicht denselben zu accommodiren im Stande war, wie dies von der nächstjüngeren Thiergesellschaft mit *Mast. arvernensis* wahrscheinlich ist.

Leider sind jene stratigraphischen Verhältnisse im Wiener Becken, auf Grund deren man eine scharfe Trennung der miocänen und pliocänen Ablagerungen als zweier disparater Schichtcomplexe sehr vornehmen könnte, heute nur in sehr unzureichender Weise bekannt und vor allem nicht systematisch mit Rücksicht auf die vorliegende Frage studirt.

Tafel VII.

**Ueber Säugethierreste der Pikermifauna vom Eichkogel bei
Mödling.**

Erklärung zu Tafel VII.

Fig. 1. *Mastodon Pentelici Gaudry et Lartet.*

Vorletzter Molar aus dem linken Unterkiefer, von der Kaufläche, pag. 173.

Fig. 2. *Mastodon Pentelici Gaudry et Lartet.*

Dritter Prämolare aus dem rechten Unterkiefer, von der Kaufläche und Innenseite, pag. 172.

Fig. 3. ? *Helladotherium.*

Eckzahn aus dem linken Unterkiefer in fünf Ansichten, pag. 182.

Fig. 4. *Dinotherium laevius Jourdan.*

Vorletzter Molar aus dem rechten Unterkiefer, von der Kaufläche und Innenseite, pag. 175.

Fig. 5. *Dinotherium laevius Jourdan.*

Vorderster Prämolare aus dem rechten Oberkiefer, von der Kaufläche und Aussenseite, pag. 177.

Fig. 6. ? *Tragocerus.*

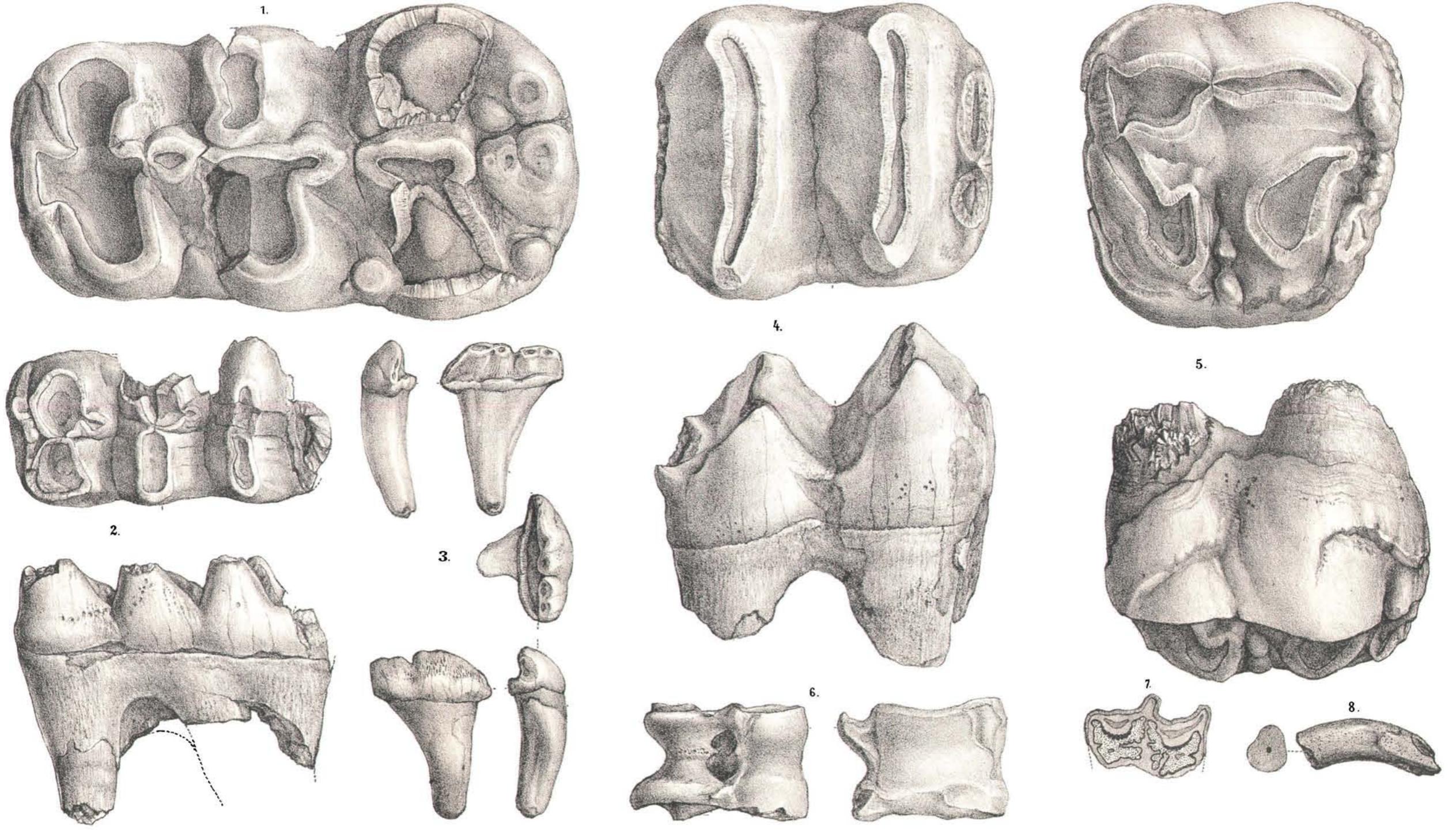
Astragalus der rechten Seite in 2 Ansichten, pag. 183.

Fig. 7. *Hipparion gracile Kaup.*

Vorletzter Prämolare aus dem rechten Oberkiefer, Schemat. Querschnitt im oberen Drittel des Zahnprismas, pag. 181.

Fig. 8. *Hystrix primigenia Gaudry.*

Nagezahn aus dem linken Oberkiefer, von der Innenseite mit Querschnitt, pag. 182.



A. Swoboda n. d. Nat. geol. lith.

Tafel VIII.

**Ueber Säugethierreste der Pikermifauna vom Eichkogel bei
Mödling.**

Erklärung zu Tafel VIII.

Fig. 1. *Aceratherium Goldfussi* Kaup.

Eckzahn aus dem rechten Unterkiefer, von der Innenseite mit Querschnitt der Spitze, pag. 180.

Fig. 2. *Aceratherium Goldfussi* Kaup.

Dritter Prämolare aus dem linken Oberkiefer, von der Kaufläche und Aussen-
seite, pag. 179.

Fig. 3. *Aceratherium Goldfussi* Kaup.

Erster Molar aus dem linken Oberkiefer, von der Kaufläche und Aussen-
seite, pag. 179.

Fig. 4. *Aceratherium Goldfussi* Kaup.

Vorletzter Molar aus dem linken Unterkiefer, von der Kaufläche und Aussen-
seite, pag. 180.

