Urweltliche
Säugthier-Ueberreste aus Griechenland,

beschrieben

von

Dr. A. Wagner,

Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften.

Mit 4 Tafeln.

Urweltliche
Säugthier-Ueberreste aus Griechenland.

Beschrieben

von

Dr. A. Wagner,
Mitglied der mathematisch-physikalischen Classe der Akademie.

Mit 4 Tafeln.

Urweltliche Säugthier-Ueberreste aus Griechenland,

beschrieben

von

Dr. A. Wagner.

Es sind nunmehr fast zehn Jahre verflossen, seitdem mir die ersten antediluvianischen Säugthier-Ueberreste aus Griechenland zukamen. Wenn es auch nur wenige Fragmente waren, die mir damals zu Theil wurden, so waren sie doch für die Palaeontologie von grossem Interesse, weil durch sie das Vorkommen von *Affen* [*Mesopithecus pentelicus*], von einem viverrenartigen *Raubthiere*, das ich mit dem Namen *Galeotherium* bezeichnete, ferner vom *Equus primigenius* und etlichen *Wiederkäuern* nachgewiesen wurde, die gemeinschaftlich mit einander Griechenland während der Tertiärperiode bewohnten. Durch die gefällige Mittheilung des Herrn *Dr. Lindermayer* in Athen, der durch seine ornithologischen Arbeiten bereits rühmlichst den Naturforschern bekannt ist, ist mir nunmehr eine weit reichhaltigere Sendung solcher Ueberreste aus Griechenland zugekommen, durch die ich meine frühere Notiz*) vervollständigen und mit der Aufführung von noch mehr Thierformen bedeutend erweitern kann. Ich

*) Abh. der mathem.-physik. Klasse der k. bayer. Akad. der Wissensch. III. S. 151.

hoffe, dass diese Mittheilung den Palaeontologen um so willkommener seyn werde, als seit meiner ersten Publication, ausser einer kurzen Notiz von *G. Jäger**), der etliche fossile Ueberreste vom Pferde und einer Hirschart aus dem Thale von Marathon zur Sprache brachte, keine weitere Nachrichten über die urweltliche Säugthier-Fauna Griechenlands bekannt gemacht worden sind.

Genauere Nachrichten über die Lagerungsverhältnisse dieser griechischen Knochenüberreste fehlen mir noch; ich habe jedoch bereits um deren nähere Angabe Herrn *Dr. Lindermayer* ersucht und hoffe sie späterhin noch nachtragen zu können. Soviel man indess an der, den Knochen anhängenden Masse wahrnehmen kann, ist sie von der nämlichen Beschaffenheit, wie ich sie schon bei meiner ersten Acquisition solcher Ueberreste beschrieben und wie sie in gleicher Weise *Jäger* angegeben hat. Sie ist nämlich ein verhärteter, eisenschüssiger und daher roth gefärbter Thon, der öfters mit so viel feinen Sandkörnern gemengt ist, dass er dann sandsteinartig und äusserst hart wird. Die Höhlungen der Röhrenknochen sind, wie diess auch bei den zuerst aus Griechenland erhaltenen Fragmenten der Fall war und wie es ebenfalls *Jäger* bei den seinigen gefunden hat, mit Kalkspathkrystallen besetzt. Uebrigens waren die mir diessmal zugekommenen Knochen grösstentheils sehr zertrümmert und dadurch ihre Bestimmung oft ungemein erschwert. Erkannt wurden an ihnen nachstehende Thierformen: ein Pferd [*Equus primigenius*], 2 Arten von Rhinoceros, ein Dinotherium, wahrscheinlich auch Mastodon, ferner etliche Wiederkäuer, darunter eine den Hörnern nach sehr ausgezeichnete Antilope, endlich ein Nager, ein gigantisches katzenartiges Thier und der urweltliche griechische Affe [*Mesopithecus pentelicus*].

---

*) Münchn. gel. Anzeig. XXII. [1846] S. 10.

I. Equus primigenius [Hippotherium gracile].

Während von der ältesten urweltlichen Pferdeart, dem Equus primigenius *Meyer* [Hippotherium gracile *Kaup*], bereits das ganze Zahnsystem und vom Rumpfskelet auch der grösste Theil bekannt geworden ist, ist bisher ihre Schädelform völlig unbekannt geblieben. Man musste aber um so mehr begierig darauf seyn, diesen Theil kennen zu lernen, als *Kaup* *), nachdem er im Fussbaue seines Hippotheriums Aehnlichkeit mit Palaeotherium gefunden zu haben glaubte, die Frage aufgeworfen hatte, „ob dieses Thier [das Hippotherium] nicht auch durch einen Rüssel den Uebergang zu Palaeotherium machte." Ich hoffe diese Frage definitiv beantworten zu können, nachdem mir jetzt ein fast vollständiger Schädel des Hippotheriums durch die Sendung des Herrn *Dr. Lindermayer* zugekommen ist. Von einzelnen Zähnen dieses Thieres, zum Theil auch noch im Zusammenhange mit Kieferfragmenten, liegt mir nunmehr eine ziemliche Menge vor; auch von den Knochen der Gliedmassen sind viele vorhanden, doch meist in sehr beschädigtem Zustande. Zur Vergleichung mit diesen urweltlichen Thierüberresten konnte ich die Skelete vom Pferde und Esel und ausserdem noch den Schädel und einen grossen Theil der Gliedmassen des Quagga's benützen.

a. Schädel.

Das werthvollste Stück der ganzen Sendung ist ohnstreitig der fast vollständige *Schädel* des Equus primigenius [Tab. 1. fig. 1], da diess das einzige Exemplar ist, das bisher von demselben bekannt wurde. Es fehlt ihm nichts als das äusserste Ende des Hinterhaupts und das vorderste Stück des Unterkiefers; für letzteres findet sich indess ein Ersatz, indem ein solches besonders unter den

*) Nov. act. acad. nat. cur. XVII. 1. p. 171.

Kieferbruchstücken vorhanden ist. Während fast alle andern Stücke durch die Ausgrabung und den Transport mehr oder minder gelitten haben, hat sich der Schädel gut conservirt, indem er grösstentheils in die feste Gesteinsmasse eingehüllt war, aus der ihn erst hier die geschickte Hand des an der k. palaeontologischen Sammlung angestellten Dieners *G. Dietrich* herausarbeitete. Der Schädel ist im Innern ganz mit der festen Gesteinsmasse ausgefüllt und hat sich auf der linken Seite vollständig erhalten, während auf der rechten die hintere Parthie ihre Knochenmasse grösstentheils verloren hat. Der Unterkiefer findet sich in normaler Lage, ist noch in seiner Gelenkhöhle eingelenkt und schliesst sich dicht an die Oberkinnlade an.

Verglichen mit dem Schädel des Pferdes, Esels und Quagga's zeigt es sich, dass der Schädel des Equus primigenius im Wesentlichen ganz nach deren Typus gebildet ist, so dass es nur einzelne Modificationen sind, die ihn von der generischen Norm der lebenden Pferdearten unterscheiden. Was seine Grösse anbelangt, so hält sie das Mittel zwischen der des Quagga's und des Esels, und bleibt also weit hinter den grossen Rassen des Hauspferdes zurück. Von den Seiten ist der Schädel mehr zusammengedrückt, als bei irgend einer dieser drei genannten Arten. Wenn diess schon in der Stirngegend sehr merklich ist, so zeigt es sich doch am auffallendsten an den Seitenwänden des Gesichtstheils; denn während bei den lebenden Arten die Strecke zwischen der Augenhöhle und dem untern Augenhöhlenloch eine flache oder eher etwas gewölbte Wand bildet, findet sich hier dagegen bei Equus primigenius eine tiefe Einsenkung. Da diese lediglich auf das Oberkieferbein beschränkt ist, während Thränenbein und Jochbein daran keinen Antheil nehmen, so wird die Augenhöhle auch noch vorn durch eine Art Bogen von dem vor ihr liegenden Gesichtstheil abgegrenzt. Aehnliche Einsenkungen an der genannten Stelle kommen auch zwar bei vielen Wie-

derkäuern vor, aber es besteht der grosse Unterschied, dass sie bei letzteren hauptsächlich vom Thränenbein hervorgebracht werden, während diess bei Equus primigenius ganz davon ausgeschlossen ist, so dass die Aushöhlung auf das Oberkieferbein beschränkt bleibt. Wenn diese tiefe Einsenkung in ihrem Hintergrunde unterhalb des vordern Orbitalbogens eine lochartige Vertiefung zeigt, so mag diese nur Folge einer zufälligen Beschädigung seyn, da hier die Knochenwandung etwas gelitten hat; als unteres Augenhöhlenloch könnte sie aber in keinem Fall genommen werden, da selbiges in derselben Form und Stellung wie bei der lebenden Art vorhanden ist. Die besprochene Einsenkung zieht sich noch über letztere Oeffnung hinaus, nud verfliesst hier mit jener, welche von der Seitenwand der Kinnlade zwischen dem Eck- und ersten Backenzahn gebildet wird. Dadurch wird der Nasentheil der Schnautze stark von dem Theile gesondert, der die Backenzähne trägt. Durch die merkliche Zusammendrückung des Gesichtstheils, in Verbindung mit einer grössern Ausdehnung desselben nach der Höhe, tritt diese urweltliche Species in nähere Verwandtschaft mit dem Kameel als irgend eine der lebenden Arten.

Abgesehen von der beträchtlichen Einsenkung am Gesichtstheil des Oberkieferbeins und der auffallenden seitlichen Compression des ganzen Schädels erscheint dieser ausserdem bei Equus primigenius ganz gleichförmig dem der lebenden Arten. Der Jochbogen bildet abwärts die nämliche vorspringende Schneide wie bei letzteren; die Augenhöhle ist von derselben Form und Zusammensetzung, und selbst das obere Augenhöhlenloch ist an der gewöhnlichen Stelle vorhanden. In gleicher Weise stimmen die Nasenbeine des Equus primigenius mit denen der lebenden Arten überein, und insbesondere haben ihre über die Nasenhöhle vorspringenden Enden die nämliche Form, doch sind letztere merklich länger als bei jenen, da bei der ausgestorbenen Species die Nasenhöhle ebenfalls länger als bei selbigen ist.

Auch die Näthe, die sich am fossilen Schädel grösstentheils erhalten haben, stimmen in ihrem Verlaufe durchgängig mit dem an den lebenden Arten überein.

Der Unterkiefer unsers Exemplares, der auf der rechten Seite im aufsteigenden Theile seine Knochenmasse meist verloren hat, ist dagegen auf der linken Seite sehr gut erhalten, so dass ihm nur die äusserste Spitze des Kronenfortsatzes und sein vorderes Ende, soweit die Symphyse sich erstreckt, abgeht. Der starken Compression des Schädels gemäss sind sich auch seine beiden aufsteigenden Aeste mehr genähert als bei den lebenden Arten, und ihre Aushöhlung im obern Theile ist weit beträchtlicher als es bei jenen der Fall ist. In allen andern Stücken kommt dieser Unterkiefer vollständig mit dem der lebenden Arten überein.

b. Zahnsystem.

Der fossile Schädel, der dermalen unserer Betrachtung vorliegt, erlangt noch in einer andern Beziehung ein besonderes Interesse, als an ihm zum Erstenmale das ganze *Zahnsystem* in seiner natürlichen Lage und Anordnung sich darstellt, und man also dadurch die Evidenz gewinnt, dass die bisher ausser Zusammenhang gekannten Theile desselben wirklich in einer einheitlichen Verbindung miteinander stehen. Es fehlt diesem Schädel zur vollständigen Darstellung weiter nichts als die untere Reihe der Schneidezähne, deren Zahl und Form indess bei der Pferdegattung ganz nach der obern sich richtet; zum Ueberfluss besitzen wir aber auch ein besonderes Vorderstück vom Unterkiefer, dem noch seine sämmtlichen Schneidezähne einsitzen.

Die sämmtlichen Backenzähne der obern wie der untern Reihe sind in dem fossilen Schädel auf beiden Seiten in ihrer ganzen Vollständigkeit beisammen, und zwar hat jede einzelne Kieferhälfte sechs

derselben aufzuweisen. Ein weiterer Zwischenraum [länger als beim Esel, kürzer als beim Quagga] trennt im Oberkiefer den vordersten Backenzahn von dem hintersten Schneidezahn; aber in dieser ansehnlichen Lücke steht, näher dem letztern als dem erstern, ein grosser Eckzahn, und dann folgen in dichtgedrängter Reihe die sechs Schneidezähne, die hier zwar grösstentheils abgesprengt sind, von denen sich aber wenigstens die innere Wandung der Alveolen erhalten hat. Die untern Schneidezähne sind, wie erwähnt, zugleich mit ihrem Kieferstück abgerissen worden, aber der untere Eckzahn zeigt auf beiden Seiten nicht blos sein Zahnfach, sondern auf der linken Seite auch seine ganze Zahnspitze; diese Spuren der Eckzähne haben sich erhalten, weil der Mund ganz geschlossen war. Man ersieht daraus, dass der untere Eckzahn in ähnlicher Weise wie bei den lebenden Pferden vor dem obern eingegriffen hat; überdiess erkennt man an ihrer Stärke, dass der fossile Schädel von einem männlichen Individuum herrührt. Auch das schon erwähnte untere Kieferstück mit seinen 6 Schneidezähnen hat auf der rechten Seite den Eckzahn vollständig erhalten und auf der linken Seite wenigstens die vordere Hälfte der Alveole. Aus diesen Vorlagen ergiebt sich also die Zahnformel für unsern Equus primigenius in nachstehender Weise:

$$\text{Schneidezähne } \tfrac{6}{6}, \text{ Eckzähne } \tfrac{1}{1}\cdot\tfrac{1}{1}, \text{ Backenzähne } \tfrac{6}{6}\cdot\tfrac{6}{6}.$$

Sie steht demnach in vollkommener Uebereinstimmung mit der Zahnformel für die lebenden Pferdearten.

Ausser den Zähnen, die an dem fossilen Schädel und dem erwähnten Kieferstücke ansitzen, sind mit derselben Sendung eine Menge Zähne angekommen, zum Theil noch in ihren Kieferstücken enthalten, so dass man auch hieraus die ganze Reihe der Backenzähne sich zusammensetzen kann, und ich daher zur Erläuterung

des bisher nicht vollständig gekannten Zahnsystemes ein ansehnliches Material beisammen habe, was mich noch zu nachstehenden Bemerkungen veranlasst.

Die Form der *Backenzähne* ist durch *H. v. Meyer's**) und *Kaup's* Darstellungen so genau geschildert, dass ich nichts weiter als die Notiz beizufügen habe, dass erstlich die fossilen Backenzähne aus Griechenland in ihrem Baue ganz mit denen von Eppelsheim, von welchen ich eine ziemliche Anzahl in der Münster'schen Sammlung damit vergleichen konnte, übereinstimmen, und dass ferner eine Trennung des Equus primigenius in 2 oder 3 Arten, wie sie nach der Verschiedenheit in der Grösse der Backenzähne versucht wurde, eines sichern Anhaltspunktes entbehrt, da die unmerklichsten Uebergänge von den kleinsten zu den grössten Zähnen vorhanden sind, wie denn eine solche Differenz bei allen grossen Säugthierarten sowohl nach dem Altersstande als nach der Individualität vorzukommen pflegt.

Von den obern *Schneidezähnen* machte schon *H. v. Meyer* die Bemerkung, dass sie in einem enger gespannten Bogen als beim Quagga und Hauspferde stehen, woraus er mit Recht auf eine schmächtigere Form der Schnautze beim ausgestorbenen Thiere schloss. An den untern Schneidezähnen vermisste *Kaup* die Hohlkehle auf der Aussenseite; sie ist jedoch an den mittlern ganz schwach angedeutet.

Die *Eckzähne* sind meinen Vorgängern noch nicht bekannt gewesen. Ausser den am Schädel und dem vordern Unterkieferstück des Equus primigenius ansitzenden Eckzähnen, die von einem männlichen Individuum herrühren, haben sich in der Sendung noch 3 lose

---

*) Nov. act.: acad. nat. cur. XVI. 2. p. 425.

Eckzahnspitzen von der nämlichen Grösse und Gestalt vorgefunden. Daraus wird ersichtlich, dass sie in der Stellung, Form und verhältnissmässigen Grösse ganz mit denen unseres Hauspferdes übereinkommen, sie sind also stumpf zugespitzt, auf der äussern Seite der Quere nach stark gewölbt, auf der innern schwächer gewölbt und auf letzterer längs jedes Seitenrandes durch eine tiefe Hohlkehle ausgefurcht. Ausser den grossen Eckzähnen hat sich in der Sendung noch ein sehr schmaler vorgefunden, der wohl einem weiblichen Individuum angehört haben wird.

Zur genauern Einsicht in die Dimensionsverhältnisse des beschriebenen Schädels und seines Gebisses füge ich noch dessen Ausmaasse im Vergleich mit denen des Quagga's und Esels bei.

	Equus primigenius ♂		*Equus Quagga* ♀		*Equus Asinus.* ♀	
Vom Zwischenkieferrande bis zur Gelenkhöhle für den Unterkiefer . . .	12″	4‴	14″	7‴	11″	0‴
Vom Zwischenkieferrande bis zum Vorderrande der Augenhöhle	9	2	10	6	8	3
Vom Zwischenkieferrande bis zum untern Augenhöhlenloch	6	3	7	3	5	8
Vom Zwischenkieferrande bis zum ersten Backenzahn	4	0	4	7	3	1
Schädelbreite zwischen den Eckzähnen .	1	10	1	11	1	5
— — — — — hintersten Backenzähnen	3	3	4	5	3	6
Schädelbreite zwischen den untern Augenhöhlenlöchern	2	0	2	10	2	3
Schädelbreite zwischen den Oberkieferbeinen in der Nähe des Thränenbeins [mit * bezeichnet]	1	8	4	5	3	8
Schädelhöhe zwischen dem Winkeltheil des Unterkiefers und dem Stirnbein .	8	8	9	11	7	7

	Equus primigenius ♂	*Equus Quagga* ♀	*Equus Asinus.* ♀
Schädelhöhe vom Alveolenrande der ersten obern Backenzähne bis zum Nasenbeindache	3″ 11‴	3″ 9‴	2″ 11‴
Länge der Nasenhöhle	3 9	3 10	3 0
Länge der Nasenbeine	8 4	9 2	6 6
Länge des Vorsprungs derselben über die Nasenhöhle	3 2	2 9	2 4
Länge der obern Backenzahnreihe . .	5 4	5 8	5 2
Länge der untern Backenzahnreihe . .	5 5	5 9	5 3
Abstand des ersten obern Backenzahns vom Eckzahn	1 $9\frac{1}{2}$	2 $4\frac{1}{2}$	1 5
Abstand des obern Eckzahns vom hintersten Schneidezahn	1 0	1 $1\frac{1}{2}$	0 6
Durchmesser des ersten obern Backenzahns [von vorn nach hinten]	1 2	1 3	1 2
Durchmesser d. zweiten obern Backenzahns	0 11	1 0	0 10
— — des dritten — Backenzahns	0 11	1 0	0 10
— — des vierten — Backenzahns	0 9	0 10	0 $8\frac{1}{2}$
— — des fünften — Backenzahns	0 9	0 10	0 $8\frac{1}{2}$
— — des sechsten — Backenzahns	0 10	0 $11\frac{2}{3}$	0 10
Durchmesser d. ersten untern Backenzahns	1 $\frac{1}{2}$	1 1	0 $10\frac{2}{3}$
— — des zweiten — Backenzahns	0 $10\frac{1}{2}$	0 11	0 $10\frac{1}{2}$
— — des dritten — Backenzahns	0 $10\frac{1}{2}$	0 11	0 $10\frac{1}{2}$
— — des vierten — Backenzahns	0 $9\frac{2}{3}$	0 $10\frac{1}{2}$	0 $10\frac{1}{2}$
— — des fünften — Backenzahns	0 $9\frac{2}{3}$	0 $10\frac{1}{2}$	0 10
— — des sechsten — Backenzahns	0 $11\frac{2}{3}$	1 1	0 $11\frac{1}{2}$
— — des obern Eckzahns . .	0 5	0 2	0 $\frac{2}{3}$
— — des untern Eckzahns . .	0 $4\frac{2}{3}$	0 $1\frac{1}{2}$	0 $\frac{1}{2}$

c. Gliedmassen.

Vom Skelet des Rumpfes und der Gliedmassen sind mir zwar ziemlich viele Knochen, aber fast alle nur in Bruchstücken zuge-

kommen. Ich habe an ihnen dieselbe Bemerkung gemacht wie *Kaup*, dass wenn die Grösse der Statur des Equus primigenius nur nach der Länge der Backenzahnreihe erschlossen werden müsste, sie kaum höher als die des Esels angenommen werden dürfte, während es sich nach den übrigen Theilen des Knochengerüstes herausstellt, dass diese Art so hoch als ein mittelgrosses Pferd war, indem die meisten Knochen der Gliedmassen an Grösse denen des Quagga's gleichkommen oder sie selbst noch etwas übertreffen. So z. B. misst an einer Schienbeinröhre des Equus primigenius der Querdurchmesser des untern Kopfes 2″ 9‴, während er bei dem Quagga nur 2″ 6‴ beträgt.

Schon *Kaup* hat bemerklich gemacht, dass die Knochen der Gliedmassen von Equus primigenius ganz nach dem Typus der Pferdegattung geformt sind und ich kann diese Angabe, soweit meine Vergleichungsmittel reichen, im Allgemeinen durchgängig bestätigen. Um desto auffallender ist daher die bedeutende Differenz, die zufolge *Kaup's* Behauptungen in der Bildung der Mittelhand und des Mittelfusses stattfindet und die jetzt hier weiter besprochen werden soll.

Vom *Mittelhandknochen* sagt nämlich *Kaup*, dass er zwar dem des Pferdes gleiche, dass aber sein äusserer Griffelfortsatz „auf der äussern Seite eine Gelenkfläche für ein viertes Zehenrudiment hat, das höchst wahrscheinlich wie bei Palaeotherium gestaltet war.“ Die Abbildung der obern Extremität des Mittelhandknochens zeigt völlige Uebereinstimmung mit dem Typus, den dieser Knochen bei der Pferdegattung einhält, und ihre Richtigkeit wird mir auch noch bestätigt durch einen in der Münster'schen Sammlung aufbewahrten fossilen Mittelhandknochen von Eppelsheim. Dagegen will die Abbildung des Griffelfortsatzes weder von der innern noch von der äussern Seite zu den Griffelknochen recht passen, wie sie am Pferde,

Esel und Quagga vorkommen und die ich deshalb eigens bei letzterem von zwei Mittelhandknochen zur Vergleichung abgelöst habe. Leider sagt *Kaup* nicht, ob dieser Griffelfortsatz bei der Auffindung dem Mittelhandknochen noch angewachsen war, oder ob er ihn nur muthmasslich mit demselben in Verbindung gebracht hat. Im ersteren Falle möchte doch nochmals nachzusehen seyn, ob bei der mürben Beschaffenheit der Eppelsheimer Knochen die angebliche äussere Gelenkfläche des Griffelknochens nicht in Folge einer zufälligen Reibung entstanden seyn könnte; im andern Falle dürfte ein Nachweis für die Zusammengehörigkeit dieses Knochenfragments mit dem Mittelhandknochen beizubringen seyn. Zur Annahme eines 4ten Zehenrudiments, ähnlich dem von Palaeotherium, könnte ich mich aber um so weniger verstehen, als die Mittelhand dieser Gattung in ihrem Typus zu abweichend von dem der Pferde ist.

Auch am *Mittelfuss* des Equus primigenius hat *Kaup* ein sehr abweichendes Verhalten angegeben. Der Mittelfussknochen gleicht, wie er sagt, dem des Pferdes, nur ist er schlanker und weniger hoch; anders aber sey es mit den Griffelfortsätzen, von denen er zwei vortrefflich erhaltene kenne. „Das Auffallendste ist," wie er hierüber angiebt, „die untere Gelenkfläche, welche so vollkommen ausgebildet ist, dass sich nothwendig ein oder zwei Glieder der Afterklauen angeschlossen haben; — auch die kleinen oberen Gelenkflächen sind anders gestellt und gebildet." Betrachtet man die Abbildung dieses Griffelknochens, so tritt einem an selbigem eine so seltsame Form entgegen, die man am Pferdeskelet gar nicht unterzubringen weiss, dass man zweifelhaft werden könnte, ob oberes und unteres Ende an selbigem ursprünglich wirklich zusammen gehört haben dürfte. Auch in diesem Falle sagt uns *Kaup* leider nichts darüber, ob der angebliche Griffelknochen ursprünglich in der That ein einziges Stück gebildet und dem Mittelhandknochen noch angesessen habe, oder ob von ihm nur nach Conjecturen die Anein-

anderfügung versucht worden sey. In letzterem Falle würde ich die Richtigkeit der Zusammensetzung geradezu bestreiten, wozu mich noch ein besonderer Umstand veranlasst.

Die Griffelknochen legen sich nämlich bei den lebenden Arten so fest an den Mittelfussknochen an, dass sie auf letzterem einen Eindruck jederseits auf der Hinterfläche hervorbringen, an welchem man ihre Form und Länge erkennen kann. Diese Eindrücke sind auch auf den Exemplaren, die ich von dem Mittelfussknochen des Equus primigenius besitze und unter welchen nebst mehreren Fragmenten ein ganz erhaltener Knochen ist, deutlich zu sehen; sie kommen aber in ihrer Form, Länge und Lage mit den Eindrücken überein, welche die Mittelfussknochen des Quaggas und Pferdes zeigen und ich finde keinen Unterschied, als dass bei dem fossilen Knochen der Eindruck des untern Endes vom äussern Griffelknochen sich nicht auswärts, wie bei jenen, sondern einwärts wendet. Aus der Aehnlichkeit der Impressionen, welche die Griffelknochen hinterlassen haben, halte ich mich berechtigt, auch auf Aehnlichkeit der letzteren selbst bei der ausgestorbenen Art mit den lebenden zu schliessen. Jedenfalls würde ich den von *Kaup* dem Mittelfusse des Equus primigenius zugeschriebenen Knochen weit eher bei der Mittelhand der hirschartigen Thiere, wo die Afterzehen besonderen Griffelknochen ansitzen, gesucht haben als bei dem Mittelfusse des Pferdes. Uebrigens möchte ich mich noch gegen die Deutung der Griffelfortsätze als Zehenrudimente verwahren, da ich in ihnen vielmehr die unvollkommen entwickelten seitlichen Mittelhand- und Mittelfussknochen sehe, denen jeder Ansatz zu einer Zehe abgeht, während nur an dem mittlern Hauptknochen diese sich vorfindet, so dass also die Pferde im strengsten Sinne des Wortes Einzeher und Einhufer sind.

Ich wollte diese Bemerkungen gegen die *Kaup'schen* Angaben

von der Bildung der Mittelhand und des Mittelfusses bei Equus primigenius hier zur Sprache bringen, da sich mir schon bei ihrer ersten Bekanntwerdung Zweifel dagegen aufgedrängt hatten, und diese sich mir in dem Maasse verstärkt haben, als ich selbst mit dem Knochenbau dieser Art aus eigener Ansicht genauer bekannt geworden bin. Mein Wunsch geht dahin, Veranlassung zu geben, dass die fraglichen Knochen, welche den Extremitäten der ausgestorbenen Art, wenn sie ihr wirklich angehören sollten, eine so ungewöhnliche und zum Theil selbst paradoxe Bildung geben würden, nochmals einer gründlichen Prüfung unterworfen werden möchten, um die von mir angeregten Bedenklichkeiten in sicherer Weise zu beseitigen und insbesondere den bisher schuldig gebliebenen Nachweis zu liefern, dass diese Knochen wirklich in ihrer ursprünglichen Verbindung mit der Mittelhand und dem Mittelfusse gefunden worden sind. Dieser Nachweis allein kann genügen, um alle Bedenken auf einmal zu Boden zu schlagen.

Noch habe ich schliesslich von der Form des fossilen Mittelfussknochens zu erwähnen, dass er, obwohl etwas grösser als der des Quaggas, doch schlanker und feiner als der des letzteren, auf seiner Hinterseite zwischen den Griffelknochen tiefer ausgehöhlt ist, und dass er sich insbesondere noch von dem Mittelfussknochen des Pferdes, Quaggas und Esels dadurch unterscheidet, dass sein unterer Gelenkkopf verhältnissmässig weit schmäler als bei jenen ist. Diese Differenz geben alle Bruchstücke dieses Knochens, so wie ein seiner ganzen Länge nach erhaltener von Eppelsheim zu erkennen. Nachfolgende Dimensionsangaben vom Mittelfussknochen des Equus primigenius und des Quaggas werden das eben Gesagte näher bestimmen:

	Equus Quagga	*Equus primigenius*	
		Griechenland	*Eppelsheim*
Ganze Länge des Mittelfussknochens	8″ 7‴	9″ 2‴	9″ 1‴
Breite des obern Endes	1 8	1 5½	1 7½
Breite des untern Endes	1 7	1 3	1 4

Ein wichtiges, noch nicht bekanntes Stück, das sich in der an uns gekommenen Sendung vorfindet, ist das *Hufglied* des Equus primigenius [Tab. 2 fig. 1, 2], das, als mit der normalen Bildung der lebenden Arten ganz übereinkommend, auch an diesem Theile den gewöhnlichen Typus der Pferdegattung bewährt. Seine Länge beträgt 1″ 8½‴, und seine Breite am hintern Ende ohngefähr 1″ 7‴.

II. Rhinoceros.

Nächst dem Pferde gehören die meisten Knochen aus der Sendung des Herrn *Dr. Lindermayer* dem Nashorn an; sie sind in demselben Maasse beschädigt wie die der vorigen Gattung. Wenn nun schon an und für sich die Bestimmung der ausgestorbenen Rhinoceros-Arten eine höchst schwierige und in vielen Fällen zu keinem sichern Resultate führende Arbeit ist, indem theils unter den fossilen Ueberresten gerade diejenigen fehlen, an welchen die specifischen Differenzen haften, theils die grösste Unsicherheit in der Festsetzung der Arten besteht; so steigert sich die Schwierigkeit in der Ausfindigmachung der Species, denen die fossilen Ueberreste zuzuweisen sind, bis zur Unmöglichkeit, wenn dieselben in einem so beschädigten Zustande, wie die mir vorliegenden, sich befinden. Das Wichtigste einer solchen Untersuchung bleibt die Nachweisung, dass unter den urweltlichen Ueberresten des genannten Fundortes auch die Gattung Rhinoceros in ziemlicher Menge repräsentirt ist.

a. Unterkiefer.

Vom Schädel des fossilen Nashorns sind mir nichts weiter als 2 *Unterkiefer*-Fragmente zugekommen. Das eine ist ein an seinen beiden horizontalen Aesten ziemlich gut erhaltener Unterkiefer, dem vorn nur der Rand zur Aufnahme der Schneidezähne fehlt, während der ganze aufsteigende Ast, zugleich noch mit einem Theile des angrenzenden horizontalen, abgebrochen ist. Das andere Fragment ist blos ein linker Unterkieferast, der in ähnlicher Weise verstümmelt ist.

Das erste von diesen beiden Stücken [Tab. 2 fig. 3, 4] läuft in einen schmalen Vordertheil aus, von dessen hinterem Symphysenrande an die beiden Unterkieferäste sich in ihrem Verlaufe allmählich immer weiter von einander entfernen. Der Vordertheil des Unterkiefers, obwohl noch über 2″ über den ersten Backenzahn sich vorstreckend, verschmälert sich vorwärts nur wenig, da er an den beschädigten Rändern des Bruchendes noch eine Breite von fast $1\frac{1}{2}$″ hat. Die Schneidezähne sind zugleich mit ihren Fächern abgebrochen. Von Backenzähnen, die in einem ansehnlichen Zwischenraum von jenen abgestanden haben, sind in jedem Kieferaste die vier ersten vollständig hervorgetrieben, wenn gleich vom zweiten der linken Seite und vom ersten und zweiten der rechten die Kronen ganz abgesprengt sind, wofür indess ihre Wurzeln noch in den Alveolen enthalten sind. Hinter dem vierten Backenzahne ist auf dem linken Kieferaste kein folgender Zahn oder auch nur eine Alveole sichtlich; hinter dem vierten Zahne aber auf dem rechten Aste ist bereits eine Lamelle des fünften Backenzahnes in Durchbruch begriffen, während ihr grösster Theil noch verdeckt ist. Diese Beschaffenheit des Gebisses giebt demnach ein junges Thier zu erkennen, da es blos die 4 Wechselzähne*) aufzuweisen hat, während von den bleibenden

*) *Blainville* nimmt zwar nur 3 Wechselzähne an; *Cuvier* jedoch und *Owen* [Odontograph. p. 599] geben 4 an.

Zähnen der erste [der 5te in der Reihe] nur auf der einen Seite hervorzubrechen beginnt, auf der andern aber noch in seinem Fache verschlossen liegt.

Der erste von den Backenzähnen des gedachten Unterkiefers ist auf dem rechten Aste an der Wurzel abgebrochen und nur auf dem linken Aste erhalten, jedoch ist sein Schmelzbeleg auf der innern Seite ganz und auf der äussern an der Spitze abgesprengt, so dass sich blos sein Ausfüllungskern vorfindet. Das, was indess von diesem Zahne geblieben, zeigt, dass seine Form mit der gewöhnlichen des ersten Backenzahnes*) im Unterkiefer des Nashorns in Uebereinstimmung ist. Hinsichtlich seiner Lage ist zu bemerken, dass er dem Hintergrunde der Kinn-Symphyse gerade gegenüber steht. Der zweite Backenzahn ist auf beiden Kieferästen von der Basis an abgesprengt.

Der dritte Backenzahn ist beiderseits erhalten, und zwar der linke vollständig, der rechte nur wenig beschädigt. Er hat noch seine ganze Höhe, indem die Abnützung den Schmelz der Zahnleisten nur in so weit abgerieben hat, dass eben die Zahnsubstanz dazwischen sichtlich wird. Der Zahn ist auf seiner Aussenseite von feinen, etwas gebogenen Querlinien durchzogen und der vordere Halbmond ist auf derselben Seite durch eine Längsfurche in zwei ungleiche Hälften getheilt. Wülste oder sonstige Ansätze an der Basis oder den Seiten der Zahnkrone fehlen gänzlich.

Der vierte Backenzahn ist ebenfalls in beiden Kieferästen noch vorhanden und nur unbedeutend beschädigt. Er ist etwas kleiner als

*) Vergl. z. B. *H. v. Meyer's* Abh. die foss. Zähne und Knochen von Georgensgmünd tab. 4 fig. 27, 28; doch hat unser Zahn keinen Wulst an der Basis.

der vorhergehende, auf der Aussenseite eben so in die Quere gestreift, aber der vordere Halbmond ist einfach gewölbt, ohne die Längsfurche des dritten Zahnes; übrigens fehlen diesem vierten Zahn ebenfalls besondere Wülste oder Ansätze.

Vom fünften oder ersten der bleibenden Backenzähne ist, wie schon erwähnt, nur auf der rechten Seite eine Spur sichtlich, indem eine Querwand im Durchbruch begriffen ist.

Das andere von meinen beiden Kieferfragmenten [N. 2], der linken Seite angehörig, ist vorn unweit des ersten Backenzahns und hinten gleich hinter dem fünften Backenzahn abgebrochen. Die Form dieses Kiefers ist sehr abweichend von der des vorigen. Bei letzterem ist nämlich der untere Kieferrand an beiden Seiten bauchig angeschwollen, während bei dem einzelnen linken Kieferstücke die Aussenseite nur flach gewölbt und auf der Innenseite unterhalb der Mitte sogar etwas ausgehöhlt ist. Diese Schmächtigkeit des gedachten Kiefers fällt um so mehr auf, als seine Höhe beträchtlich die von N. 1 übertrifft. Unterhalb des ersten, so wie des zweiten Backenzahns findet sich je ein Gefässloch, wovon am ersten Kiefer nichts zu sehen ist, vielleicht indess nur desshalb, weil er von der Gesteinsmasse zu sehr imprägnirt ist.

Der 1te, 2te, 3te und 5te Backenzahn an dem Unterkiefer N. 2 ist weggebrochen; der erste hat in Bezug auf die Symphyse so ziemlich dieselbe Stellung wie im andern Kiefer. Nur der 4te Backenzahn ist erhalten und hat blos an einer Kante eine leichte Beschädigung erlitten. Er hat ganz dieselbe Form wie der vierte Zahn in N. 1., nur dass er etwas mehr abgenützt ist und dass auf seiner Vorder- und Hinterseite oberhalb der Basis ein gebogener Wulst nach der Quere verläuft.

Die Dimensionsverhältnisse des *Unterkiefers* N. 1 sind nachstehende:

Ganze Länge des Bruchstücks	10″	0‴
Höhe des Kieferastes unterhalb des vierten Backenzahns	1	10
Dicke des Astes an dieser Stelle	1	7
Entfernung der beiden Kieferäste zwischen den beiden 4ten Backenzähnen	2	7
Entfernung der beiden Kieferäste zwischen den beiden 1ten Backenzähnen	1	7
Durchmesser des 1ten Backenzahns [von vorn nach hinten]	0	8
— — des 2ten Backenzahns [nach der Lücke gemessen]	1	½
— — des 3ten Backenzahns [nach der Lücke gemessen]	1	7
— — des 4ten Backenzahns [nach der Lücke gemessen]	1	6
Ganze Länge der Reihe dieser 4 Backenzähne	5	0

Vom *Kieferstück* N. 2 sind folgende Dimensionsverhältnisse bemerklich zu machen.

Höhe des Kieferastes unterhalb des 4ten Backenzahns	2″	10‴
Dicke desselben oberhalb der innern Ausfurchung	1	7
Dicke desselben unterhalb der innern Ausfurchung	1	4
Länge der Reihe der 4 ersten Backenzähne	5	0
Durchmesser, vorn-hinterer, des 4ten Backenzahns	1	7

Nach dieser ausführlichen Schilderung der Beschaffenheit der beiden Unterkieferfragmente bleibt mir nun nur noch der Versuch übrig, die Art auszumitteln, welcher dieselben angehören. Dieser Versuch ist aber ein sehr schwieriger, da, wie *Bronn**) schon bemerklich macht, „die unteren Backenzähne der verschiedenen Rhinoceros-Arten unter sich kaum unterscheidbar sind.“

Nehmen wir zuerst das erstere und am vollständigsten erhaltene Kieferfragment vor. Zufolge *Blainville's* neuesten Untersuchungen hätten wir an fossilen Rhinoceros-Arten nicht mehr als 4, statt der 20 von verschiedenen Autoren aufgestellten, zu unterscheiden, nämlich *Rhinoceros unicornis fossilis*, *tichorhinus*, *leptorhinus* und *in-*

*) Leth. geognost. II. S. 1210.

cisivus. Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, in wie weit diese Reductionen sich möchten rechtfertigen lassen, wozu mir ohnediess das Material gebricht; für meinen Zweck kann es genügen bei der Annahme jener 4 Arten, als den Repräsentanten der 4 Hauptformen dieser Gattung, einstweilen stehen zu bleiben. Von selbigen darf aber das Rhinoceros unicornis wohl gleich beseitigt werden, weil es bisher nur in Indien gefunden wurde. Eben so möchte auf Rhinoceros tichorhinus und leptorhinus auch nicht weiter zu achten seyn, schon aus dem äusserlichen Umstande, dass selbige nur in Diluvialbildungen gefunden wurden, während unsere Ueberreste angeblich aus Tertiärablagerungen herrühren. Dazu kommt noch, wie Blainville hervorhebt, dass Rhinoceros tichorhinus nie zusammen mit Dinotherium vorgekommen ist, während diess umgekehrt mit den griechischen Ueberresten des Nashorns statt findet, und dass ferner Rhinoceros leptorhinus schon wegen der Stellung seines ersten und zweiten Backenzahns im Unterkiefer [in Bezug auf den hintern Rand der Symphyse] nicht mit unserem vorliegenden Unterkiefer in Bezug gebracht werden kann. So bleibt zuletzt zur Vergleichung nur noch *Rhinoceros incisivus*, oder wenn man will die verschiedenen, unter diesem Namen von *Blainville* begriffenen Formen übrig.

Zunächst sind unter diesen die beiden, von *Kaup* *) und *H. v. Meyer* **) unter der Benennung *Rhinoceros incisivus* und *Rhinoceros Schleiermacheri* unterschiedenen Formen in Betracht zu ziehen. Nach ihren Angaben unterscheiden sich diese beiden Formen, zu deren specifischer Trennung allerdings hinlängliche Gründe vorzuliegen scheinen, an den Backenzähnen des Unterkiefers dadurch, dass bei Rhinoceros incisivus an deren Aussenseite eigenthümliche gezähnelte oder warzige, bisweilen einen wirklichen Wulst an der

*) Ossem. foss. 3tes Heft.

**) Die fossil. Zähne u. Knochen von Georgensgm. S. 69.

Basis darstellende, Wülstchen sich zeigen, während bei Rhinoceros Schleiermacheri die untern Backenzähne nicht blos grösser als bei Rhinoceros incisivus sind, sondern ihre Aussenfläche auch ganz glatt ist, oder doch nur höchst selten auf der innern und äussern Seite eine wulstige Falte gesehen wird, wovon die innere nicht über die Mitte des Zahnes sich erstreckt. Vergleiche ich mit diesen Angaben die 4 Unterkieferstücke, die wir in der Münsterschen Sammlung von Eppelsheim besitzen und worunter eines die ganze Zahnreihe [der hinterste Zahn ist jedoch ausgefallen] erkennen lässt, so finde ich bei allen Zähnen derselben fast keine Spur von einem Wulst und theile sie daher ohne Bedenken dem Rhinoceros Schleiermacheri zu, während andere einzelne Backenzähne von Georgensgmünd und Westeregeln mit deutlichen und meist gezähnelten Wulsten eben desshalb dem Rhinoceros incisivus zufallen.

Nach diesen Merkmalen würden die Zähne des Unterkiefers N. 1 mit denen des Rhinoceros Schleiermacheri darin übereinstimmen, dass alle durchaus glatt und ohne Spur irgend eines Wulstes sind. Als Milchzähne würden sie auch in der Form und Grösse ziemlich gut zu den Milchzähnen passen, welche *Kaup* in seinem 3ten Hefte der Description d'ossements fossiles auf Tab. XI fig. 10 als Milchzähne des Rhinoceros Schleiermacheri abgebildet hat. Eine grosse Differenz bleibt jedoch in der Form beider Kiefer, denn während solcher letzterer Art auch im jungen Zustande, sowohl nach der eben citirten Abbildung als auch nach einem Bruchstück in der Münsterschen Sammlung, seine hohe und stark zusammengedrückte Gestalt beibehält, hat der griechische Unterkiefer [N. 1] eine niedrige und dabei dickbäuchig angeschwollene Form. Bei solchem Verhalten lässt sich eine Zuweisung an Rhinoceros Schleiermacheri nicht vornehmen und da ich ihn auch bei keiner andern Art unterzubringen weiss, so mag das Thier, dem er angehörte, einstweilen den Namen *Rhinoceros pachygnathus* führen, wobei ich jedoch weit

entfernt bin zu glauben, dass ein Unterkiefer-Fragment mit Milchzähnen schon allein für sich ausreichend sey, um darauf eine neue Art urweltlicher Nashörner mit aller Evidenz zu begründen. Ich wähle einen bestimmten Namen nur desshalb, damit man das fragliche Bruchstück bei vorzunehmenden Untersuchungen leicht bezeichnen könne. Nach der Mittheilung eines sachkundigen Augenzeugen sollen in Athen ganze fossile Schädel aufbewahrt seyn, deren Vergleichung allein in sicherer Weise zur Bestimmung der Art, der diese Ueberreste angehören, führen kann.

Was das Unterkieferstück N. 2 anbelangt, so stimmt solches nach der Form seines horizontalen Astes, in so weit selbiger erhalten ist, mit der des Rhinoceros Schleiermacheri überein. Dass der vierte Backenzahn auf der Basis der Hinterseite eine kleine Falte trägt, würde nicht gegen eine solche Zusammenstellung sprechen, als ausnahmsweise ein kleiner Wulst auch bei jener Art vorkommen kann. Indess wäre es voreilig, auf ein so geringes Fragment hin, gleich eine Vereinigung vornehmen zu wollen; es genügt mir, die Beziehungen nachgewiesen zu haben, in welchen es zu der einen unter den bekannten urweltlichen Arten steht, und dass wir berechtigt sind, nach der Kieferform unter den griechischen Ueberresten auf 2 verschiedene Arten von Rhinoceros zu schliessen.

b. Gliedmassen.

Von Knochen der Gliedmassen, die dem Nashorne oder einer dieser anverwandten Gattung angehören, sind mehrere vorhanden, doch fast alle mehr oder minder beschädigt und daher nicht immer mit Sicherheit zu bestimmen, weshalb ich hier nur diejenigen bemerklich mache, die hinlänglich erhalten sind, um ihre Deutung vornehmen zu können.

Am Besten hat sich die obere Hälfte eines *Oberarmknochens* [Tab. 3 fig. 1, 2], conservirt, der etwas unterhalb des Hakens abgebrochen sonst aber in sehr gutem Stande ist. Im Vergleich mit dem Oberarmknochen des Rhinoceros tichorhinus, wovon unsere Sammlung einen vollständig erhaltenen und einen am untern Ende beschädigten besitzt, zeigt er die wesentliche Beschaffenheit des Nashorns-Humerus, doch unterscheidet er sich von dem der genannten urweltlichen Art in einer sehr erheblichen Weise. Im Ganzen hat dieser Knochen bei der griechischen Art bei grösserer Breite gleichwohl eine geringere Dicke als diess bei dem Oberarmknochen des Rhinoceros tichorhinus der Fall ist. Die Vertiefung, welche sich zwischen dem innern und äussern Rollhügel auf der Vorderseite findet, ist bei Rhinoceros tichorhinus weit und seicht, bei dem griechischen Oberarmknochen ungemein tief und weit schmäler. Dasselbe Verhältniss findet auf der Oberseite dieser Extremität statt, wo die Aushöhlung, die einerseits von den beiden vordern und andrerseits von dem hintern Rollhöcker eingeschlossen wird, bei Rhinoceros tichorhinus seicht ist, bei dem griechischen Knochen aber eine beträchtlich tiefe, dabei enge und stark gewundene Rinne darstellt. An der Hinterseite unsers Knochenstücks ergiebt sich der Unterschied, dass sie eher etwas ausgehöhlt als gewölbt erscheint und dass die Leiste, die vom Haken zum hintern Rollhöcker sich hinzieht, länger und vorspringender als bei Rhinoceros tichorhinus ist; ein Verhalten, das an *Cuvier's* Abbildung in den Recherch. II. 1. tab. 10 fig. 1 erinnert. Mit dem Oberarmknochen des Rhinoceros tichorhinus verglichen, ergeben sich für unser griechisches Fragment folgende Dimensionsbestimmungen.

	Griechisches Fragment	*Rhinoceros tichorhinus*
Grösster Durchmesser des obern Endes [vom äussern Rollhügel bis zum Vorderrande des Gelenkkopfs]	8″ 2‴	7″ 0‴
Weite der Rinne zwischen dem innern und hintern Rollhöcker	1 1	2 2
Breite des Knochens vom untern Rande des Hakens an quer über gemessen	6 3	5 1
Entfernung des untern Hakenrandes von der Spitze des äussern Rollhügels	9 0	7 4

Die geringe Dicke unsers griechischen Humerus-Fragments, zumal neben und unterhalb des Hakens, im Verhältniss zur grössern Breite, die tiefen und schmalen Rinnen zwischen den Rollhöckern, von denen die auf der Vorderseite, wenn gleich seichter und erweiterter, auf der Vorderfläche des Körpers sich noch beträchtlich herabzieht, unterscheiden diese Form des Oberarmknochens einerseits von der des Rhinoceros tichorhinus, und andrerseits nach den zu einer evidenten Bestimmung freilich nicht ausreichenden Zeichnungen und Angaben von den andern Species zu urtheilen, von den übrigen urweltlichen Arten in so auffallender Weise, dass wir darnach auf eine neue eigenthümliche Art zu schliessen berechtigt sind. Zu welcher der beiden vorhin erwähnten Unterkiefer-Formen dieser Oberarm übrigens gehören möchte, lässt sich natürlich mit Gewissheit nicht ermitteln; bei seiner beträchtlichen Differenz von dem analogen Knochen an den andern Arten lässt sich indess vermuthen, dass er mit dem Kiefer, der auch erhebliche Abweichungen von dem der andern Species zeigt, nämlich mit dem von mir als Rhinoceros pachygnathus bezeichneten, zusammen gestellt werden dürfte.

Noch liegt mir ein anderes oberes Fragment eines Oberarm-

knochens aus der griechischen Sendung vor, das jedenfalls einem weit kolossaleren Thiere und zugleich einer andern Art angehörig war. Es ist die obere Hälfte des gedachten Knochens, an dem aber gleich hinter der vom Gelenkkopf aufsteigenden Wand des innern Rollhöckers die ganze Parthie von da an bis zu den beiden andern Rollhügeln und hinab bis zum Haken weggebrochen ist. Von dem erstbeschriebenen Fragment unterscheidet er sich sowohl durch beträchtlichere Grösse, als auch dadurch, dass der Körper in seinem untern Verlaufe schmäler und doch zugleich in der entgegengesetzten Richtung dicker wird. An Grösse übertrifft dieser Oberarmknochen alle andern in unserer Sammlung befindlichen, denn während die Entfernung des innern Rollhöckers vom äussersten Punkt der Gelenkkugel bei dem, dem Rhinoceros pachygnathus beigelegten Humerus $5\frac{3}{4}''$, bei dem grössten Exemplar von Rhinoceros tichorhinus etwas über 6″ beträgt, macht sie dagegen bei dem eben besprochenen Fragment über $7\frac{1}{2}''$ aus. In der Form des Körpers nähert sich dieses viel mehr als das vorige der des Rhinoceros tichorhinus an, allein trotz erheblicherer Grösse ist es doch weit mehr als letzteres zusammengedrückt.

Endlich ist noch ein ungleich grossartigeres, als selbst dieses eben angeführte Fragment von einem Oberarmknochen vorhanden, mit dessen Deutung ich mich jedoch erst im IVten Abschnitte beschäftigen werde.

Von einem *Oberschenkelknochen* kommt das untere Endstück vor, das indess an den Kanten zu stark abgerieben ist, um seine Formen genau bestimmen zu können. Seine Breite zwischen den beiden Gelenkknorren beträgt ohngefähr $5\frac{1}{2}$ Zoll. Eine untere Hälfte des *Schienbeins* mit ansitzendem Wadenbein zeigt nichts Besonderes, als dass sie grösser als ein ähnlicher Theil vom Rhinoceros tichorhinus ist. Unter etlichen Hand- und Fusswurzelknochen findet sich

auch ein ganzes vorderes *Kahnbein* und ein *Sprungbein*, das noch grösser als ein gleichnamiges von *Eppelsheim* und als das von *H. v. Meyer* auf Tab. XII, fig. 87 a. abgebildete ist, übrigens auch noch eine verhältnissmässig grössere Breite hat.

III. Dinotherium.

Drei *Backenzähne*, wovon der eine ganz, die beiden andern nur fragmentarisch sind, geben unverkennbar das Vorkommen der Gattung *Dinotherium* zu erkennen, die auch anderwärts zugleich mit den Ueberresten urweltlicher Nashorn-Arten und des Equus primigenius sich eingestellt hat.

Den einzigen, ganz erhaltenen von diesen Backenzähnen kann ich, nach Vergleichung mit Gypsabgüssen und Abbildungen, für nichts anders als den 2ten obern Backenzahn der linken Seite nehmen. Er hat eine fast quadratische, nach der Innenseite verschmälerte Gestalt und ist noch wenig abgenützt. Seine Länge von vorn nach hinten beträgt auf der Aussenseite 2″ 1‴, auf der Innenseite 1″ 1‴, seine Breite auf der Vorderseite 2″ 2‴, auf der Hinterseite 2″ 3‴.

Der zweite Backenzahn zeigt in Vergleich mit dem *Kaup*'schen Gypsabguss eines dritten obern Backenzahns von *Eppelsheim*, dass er der dritte des Oberkiefers ist, jedoch ist die vordere Querleiste abgebrochen, während die beiden andern vollständig und nur wenig abgenützt sich erhalten haben. Dieser Zahn hat längs der Mittelleiste gemessen eine Breite von 2″ 5‴ und könnte daher wohl mit vorigem in einem und demselben Kiefer gesessen haben.

Der dritte Backenzahn ist ebenfalls nur zur Hälfte erhalten und dürfte, mit einem vierten obern Backenzahn von *Eppelsheim*

verglichen, wohl dieselbe Stellung im Kiefer eingenommen haben. Seine Breite beträgt 2″ 8‴.

Nach den gegebenen Maassen würden die erwähnten Backenzähne mehr an *Dinotherium Cuvieri* [*s. Dinotherium bavaricum*] als an *D. giganteum* hinsichtlich ihrer Grösse sich anreihen, indess hat *Kaup* selbst zuletzt erklärt, dass nach den Messungen er nicht mehr im Stande sey, beide Arten voneinander zu unterscheiden, auch andere Verhältnisse zu ihrer Auseinanderhaltung ihm nicht bekannt seyen. Eben so wenig ist es *Blainville* gelungen, zwischen ihnen noch andere Verschiedenheiten als die der Grösse auszumitteln, und da zwischen den grössten und kleinsten Zähnen alle Mittelgrössen vorkommen, so scheint es fast, als ob man zur Annahme zweier Arten nicht berechtigt wäre.

IV. Zweifelhafte Ueberreste grosser Dickhäuter.

Ein höchst merkwürdiger Umstand ist es, dass während die Zähne von Dinotherium bisher an vielen Orten gefunden wurden, selbst Unterkiefer und Schädel bereits bekannt geworden sind, gleichwohl vom ganzen übrigen Skelet auch nicht ein einziger Knochen mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Die Auffindung von solchen wäre aber höchst wünschenswerth, um durch das Gewicht der Thatsachen den Streit zu entscheiden, ob das Dinotherium den Dickhäutern, welchen es schon *Cuvier* zugetheilt hatte, oder den Sirenen [Cetacea herbivora], wie es *Blainville* wollte, anzureihen sey. Meiner Meinung nach wird es sich sicherlich als Resultat ergeben, dass auch in diesem Falle wieder *Cuvier*, trotz des dürftigen Materials, das ihm von Dinotherium zu Gebote stand, das Richtige getroffen hat. In der Hoffnung unter den grossen Knochen in der griechischen Sendung auf solche Formen zu stossen, die von

den bisher bekannten, und darunter zunächst von den der Nashörner und Mastodonten, als den nicht selten in den Tertiärablagerungen vorkommenden, abweichend sich verhielten und daher mit Wahrscheinlichkeit dem Dinotherium zuerkannt werden dürften, verglich ich sorgfältig die grossen Knochenüberreste; allein so weit ich nur immer mit einiger Sicherheit sie deuten konnte, wollten sich keine anderen Formen als die vom Nashorn ermitteln lassen, mit Ausnahme von zwei Stücken, die ich jetzt zur Sprache bringen will.

Das eine von diesen Stücken ist das Fragment eines *Oberarmknochens* [Tab. 2, fig. 5], an dem beide Enden zugleich abgebrochen sind, so dass also nur das Mittelstück uns vorliegt. In seiner Gestalt hat diess unter den bekannten kolossalen Formen die meiste Aehnlichkeit mit dem Oberarmknochen des Nashorns. Wie bei diesem ist nämlich der Obertheil des Mittelstücks flach ausgebreitet und der untere Theil ist in ähnlicher Weise verdreht. Es ergiebt sich jedoch zwischen beiderlei Formen die erhebliche Differenz, dass das fossile griechische Fragment fast nochmal so gross ist als derselbe Theil an den bekannten lebenden und ausgestorbenen Nashorn-Arten, dass ferner bei jenem das Mitteltheil verhältnissmässig länger als bei letzterem, die Leiste [der äussere Winkel], die vom äussern Gelenkknorren zum Mittelstück geht, sich an demselben weiter hinaufzieht und schon desshalb sich nicht so plötzlich als beim Nashorn nach aussen wendet, und dass ferner die hintere, zur Aufnahme des Ellenbogenknorrens bestimmte Grube weder so enge, schief und tief, sondern weit und seichter ausgehöhlt ist. In dieser Beziehung weicht unser Fragment von dem gleichnamigen Theile bei Rhinoceros tichorhinus und Rhinoceros Schleiermacheri [s. Rhinoceros incisivus], die ich in Originalen damit vergleichen konnte, so entschieden ab, dass ich, da auch bei den lebenden Nashorn-Arten die nämliche Bildung des Humerus wie bei den ausgestorbenen vorkommt, un-

möglich annehmen kann, dass gedachtes Fragment irgend einer Species von Rhinoceros zugehörig gewesen ist.

Nachdem so das Nashorn beseitigt war, konnte ich nur noch an Elephant und Mastodon denken, da die andern Pachydermen-Gattungen schon ihrer geringern Grösse, und das zunächst stehende Flusspferd durch eine stark abweichende Form seines Mittelstückes wegen, sich von der Vergleichung ausschlossen. Aber auch auf den Elephanten war zunächst nicht Rücksicht zu nehmen, als man bisher dessen Ueberreste nicht zugleich mit denen von Dinotherium zusammen gefunden hatte, so dass also nur Mastodon zur Vergleichung übrig blieb. Dadurch ergab sich mir aber eine besondere Schwierigkeit, da ich vom Oberarmknochen dieser Gattung kein Original vergleichen konnte, sondern nur an die vorhandenen Beschreibungen und Abbildungen mich halten musste. Nachdem jedoch Cuvier von diesem Knochen erklärt, dass seine allgemeine Form fast die des Elephanten ist, so konnten zwei in unserer Sammlung aufbewahrte Fragmente des Humerus vom Mammuth [Elephas primigenius], wovon das eine blos der obern Extremität entbehrt, das andere fast genau denselben Theil wie das griechische Bruchstück darstellt, zur Vergleichung ausreichend befunden werden.

Als Resultat derselben hat es sich herausgestellt, dass zwar das griechische Oberarm-Fragment mit dem gleichnamigen Theil des Mammuths darin übereinkommt, dass die vom äussern Gelenkknorren abgehende Leiste höher und zugleich nicht so schief am Mittelstück sich hinaufzieht als beim Nashorn und dass die hintere Grube weiter und seichter als beim letzteren ausgehöhlt ist; aber es ergiebt sich der grosse Unterschied, dass diese Leiste beim griechischen Fragment ungleich angeschwollener ist als beim Mammuth und nicht zugeschärft, sondern stumpf abgerundet, dass ferner jenes Bruchstück in seinem untern Theile (dem Anfang der hintern Grube gegenüber) auf

der Vorderseite nicht wie beim Mammuth verdünnt, sondern verdickt ist, und dass zuletzt in seinem obern Theil der Knochen des Fragments eine Breite, bei einer verhältnissmässig beträchtlichen Compression seiner Seitentheile, erlangt, die auffallend von der weit schmälern und doch dabei viel dickern Form des Mammuths absticht. In der Voraussetzung, dass, was ich allerdings aus Mangel an Vergleichungsmitteln nicht gewähren kann, das Mastodon sich ganz wie letzteres hinsichtlich des Oberarmknochens verhalten dürfte, würde also auch diese Gattung sich ausschliessen und man würde alsdann wohl an keine andere als an das Dinotherium denken, dem ein so kolossaler Humerus zuzutheilen wäre. Bevor jedoch eine solche Zusammenstellung eine grössere Evidenz erlangen könnte, wäre theils eine unmittelbare Vergleichung des griechischen Fragments mit einem Oberarm des Mastodon nöthig, theils auch vollständiger erhaltene Stücke von jenem, an denen denn doch zum wenigsten der eine Kopf noch unbeschädigt wäre. Schliesslich gebe ich noch die hauptsächlichsten Dimensionsverhältnisse des besprochenen griechischen Humerus-Fragmentes an.

Länge des Bruchstücks	16″	0‴
Breite, grösste, am obern Ende ohngefähr	9	0
— am untern Ende	5	5
Dicke des Knochens in der Mitte seines obern Endes ohngefähr .	3	0
— der vom äussern Knorren aufsteigenden Leiste	2	0

Noch habe ich der untern Extremität eines grossen *Oberschenkelknochens* hier zu gedenken, von der die unmittelbare Vergleichung mit den gleichnamigen Knochen des Mammuths und Nashorns auf den ersten Anblick zeigt, dass sie weder der einen noch der andern Gattung angehört, während mir ihre weitere Bestimmung dieselben Schwierigkeiten wie bei dem vorigen Bruchstück macht, indem mir von Mastodon, auf das ich zunächst hingewiesen bin, kein gleichnamiger Knochen vorliegt, auch keine detaillirte Beschreibung

desselben mit Maassangaben mir bekannt ist. Wenn ich jedoch das Wenige, was Cuvier und Blainville über die Form des Oberschenkelknochens vom Mastodon beibringen, so wie die Abbildungen, welche letzterer in seiner Ostéographie von diesem Knochen giebt, in Betracht ziehe, so werde ich allerdings keinen Fehlschluss machen, wenn ich in dem griechischen Fragment eine grosse Aehnlichkeit mit dem gleichartigen Theil des Mastodons finde, ohne dass ich jedoch hierüber zur vollen Evidenz hätte gelangen können. Die Breite dieses untern Kopfstücks zwischen den beiden Gelenkknorren beträgt 6″, sein grösster Durchmesser von vorn nach hinten etwas über 5″; oberhalb des Gelenkkopfes hat der nur auf etliche Zoll Länge erhaltene Körper des Knochens in der Mitte blos eine Dicke von 2″ 4‴.

Ich habe die Beschreibung der gedachten beiden Knochenstücke, obwohl ich mit ihrer Deutung nicht zu einem sichern Resultate kommen konnte, hier mitgetheilt, um Denjenigen, welche die mir fehlenden nöthigen Vergleichungsmittel besitzen, Gelegenheit zu geben, die Bestimmung derselben zu übernehmen.

V. Wiederkäuer.

Schon bei der ersten Acquisition, die ich von fossilen Säugthierüberresten aus Griechenland machte, waren etliche Stücke von Wiederkäuern darunter, doch waren ihrer zu wenige und ihr Zustand ein zu fragmentarischer, als dass ich mit Sicherheit generische Ausscheidungen hätte vornehmen können. Auch *G. Jäger**) hat seitdem mehrere fossile Wiederkäuer-Ueberreste aus der Ebene von

---

*) Münchn. gel. Anzeig. XXII. S. 10.

Marathon erhalten, in denen er eine Hirschart, wahrscheinlich das gewöhnliche Reh, zu erkennen glaubte. Eine grössere Anzahl habe ich nun in der Sendung des Herrn *Dr. Lindermayer* vorgefunden, doch ebenfalls nur in einer sehr fragmentarischen Beschaffenheit, die einer nähern Bestimmung grosse Schwierigkeiten verursachte, was um so misslicher ist, als bekanntlich unter allen Säugthier-Ordnungen die Wiederkäuer diejenige ausmachen, deren Gattungen in ihrem Knochengerüste und Zahnbaue die grösste Uebereinstimmung zeigen und daher nach diesen Theilen am schwersten zu unterscheiden sind. Die Ueberreste, die mir gegenwärtig vorliegen, bestehen in 15 Bruchstücken von Hornzapfen, etlichen Kieferstücken nebst einzelnen Backenzähnen und in einigen Knochenfragmenten der Gliedmassen.

a. Stirnzapfen von Hörnern.

Von den erwähnten *Hornzapfen* gehören 7 entschieden der Gattung der *Antilopen* an, indem sie schraubenförmig gewunden sind; eine Form, die bei den andern hohlhörnigen Wiederkäuern nicht gefunden wird, denn die spiralförmig gewundenen Hörner mancher Schafrassen können, als von Hausthieren herrührend, hiebei nicht in Betracht kommen und haben auch eine andere Gestalt. Leider sind es nur kurze Bruchstücke, die mir von jenen Hornzapfen zugekommen sind, indem die längsten nur wenig über 4 Zoll messen. Die dicksten [Tab. 4, fig. 5] haben im Querdurchschnitt einen rundlich ovalen Umfang, während die dünneren mehr oder weniger zusammengedrückt sind, und Letzteres um so mehr als sie dünner werden. Jedes Bruchstück ist an dem einen Ende dicker als an dem andern, woraus ersehen wird, dass die Verdünnung dieser Hörner allmählig erfolgt. Das stärkste Bruchstück, das allem Anschein nach den Wurzeltheil eines solchen Hornes ausmacht, misst im grossen Querdurchmesser 1″ 9‴ und im kleinen 1″ 7‴. Die Längskiele, welche durch die schraubenförmige Windung des Hornes

um seine eigne Achse entstehen, sind bei allen Fragmenten sehr stark markirt. Bei dem gleichförmigen Charakter, den diese sämmtlichen Bruchstücke zeigen, wäre es wohl möglich, dass sie von einer und derselben Art, wenn auch von verschiedenen Individuen herrühren, und es scheint, dass von ihnen sowohl Wurzel- als Spitzentheile vorliegen, wornach auf eine ziemliche Länge des ganzen Hornzapfens zu schliessen ist. Der ansehnlichen Stärke dieser Hörner gemäss, mochte die urweltliche *Antilope* noch die *Antilope pygarga* an Grösse übertroffen haben; ich bezeichne sie zu Ehren des Gebers mit dem Namen *Antilope Lindermayeri.*

Die andern Ueberreste von Hornzapfen [Tab. 4, fig. 6] haben eine von den eben erwähnten ganz abweichende, dafür aber unter sich übereinstimmende Form. Zwei von ihnen sind ihrer ganzen Länge nach erhalten, die übrigen haben ihre Spitzen verloren. An den vollständigen Exemplaren sieht man, dass diese sehr kurz und einfach und schwach rückwärts gekrümmt sind. Sie sind im Querdurchschnitte etwas gedrückt oval, die Vorderseite mehr abgerundet und breiter, die Hinterseite mehr comprimirt, übrigens ohne einen vorspringenden Längskiel, dafür aber der ganzen Länge nach tief und unregelmässig gefurcht. Die Länge der ganzen Exemplare beträgt in gerader Linie ohngefähr $3\frac{1}{2}$ Zoll, ihr vorn-hinterer Durchmesser an der Wurzel etwas über 1″, der seitliche an der stärksten Stelle fast 10‴; unter den Fragmenten sind etliche, die einen etwas grösseren Umfang, aber die nämliche Form haben. Was die Ausmittelung der Gattung, von der diese Hornzapfen abstammen mochten, anbelangt, so sehe ich mich in grosser Verlegenheit, da wir an ihnen eine Form vor uns haben, die eben sowohl auf Bockthiere [*Aegoceros*], worunter ich Schafe und Ziegen gemeinschaftlich begreife, als auf ziegenartige Antilopen hinweist. Nun wird freilich angegeben, dass die Hornzapfen der letztern in ihrem Innern kleine, die der erstern grosse Höhlen zeigen; es ist jedoch hiebei zu bemerken, dass noch

lange nicht alle Arten auf dieses Merkmal untersucht sind und seine Sicherheit daher nicht allgemein constatirt ist. Nehmen wir indess dieses Merkmal wenigstens für die Bockthiere als durchgreifend an, so würden solche im Vergleich mit den fossilen Hornzapfen gleich sich ausschliessen, da an letzteren keine grössere Höhlungen im Innern bemerklich sind und wir würden sonach mit dieser zweiten Form der Hörner ebenfalls auf die *Antilopen* hingewiesen werden, zu deren Gunsten auch noch die tiefe Längsfurchung der Hornkerne sprechen dürfte, die ich in solchem Maasse nicht bei den gewöhnlichen Bockthieren gefunden habe. Wer übrigens weiss, wie subtil und künstlich die Grenze zwischen Ziegen und ziegenartigen Antilopen gezogen ist, wird es mir nicht verdenken, wenn ich nur mit grossem Zweifel mich über die Gattung, der diese Hörnerform zuzuerkennen wäre, ausspreche. Vor der Hand mag die Art, von der sie herrühren, mit dem provisorischen Namen *Antilope capricornis* bezeichnet werden.

b. Zähne.

Sehen wir zu, ob unsere Bedenken vielleicht durch Betrachtung der Zähne, die zugleich mit diesen Hornzapfen vorkamen, eine befriedigende Lösung finden dürften. Uns liegt in dieser Hinsicht vor: ein linker Unterkiefer mit allen 6 Backenzähnen, wovon indess der 4te ganz, der 5te in seiner innern Hälfte abgesprengt ist, ferner 6 andere Unterkieferstücke mit einem oder etlichen Zähnen, ausserdem mehrere einzelne Zähne, worunter auch obere, welch letztere aber meist mehr oder minder beschädigt sind, so dass das Hauptanhalten uns die untern Zähne gewähren müssen. Es ist aber hinlänglich bekannt, wie gross die Aehnlichkeit der Backenzähne bei den Hirschthieren und den hohlhörnigen Wiederkäuern ist, so dass eine sichere Unterscheidung der Gattungen, zumal wenn man sich hauptsächlich auf die Zähne des Unterkiefers beschränkt sieht, auf grosse Schwierigkeiten stösst.

Nach der geringen Grösse der uns vorliegenden Zähne dürften wir bei unsern Bestimmungsversuchen die Rinder und Giraffen ausschliessen, zumal als diese ausserdem Merkmale zur Unterscheidung von den andern Gattungen darbieten; letzteres dürfte auch wohl von den Bisamthieren gelten. So blieben uns nur noch die Hirsche aus der einen Familie und aus der andern die Antilopen und Bockthiere [Ziegen und Schafe] übrig. Nach den gewöhnlichen Angaben aber, wie wir sie z. B. bei *Pictet**) treffen, würden sich die Hirsche leicht von den letztgenannnten Hohlhörnern dadurch unterscheiden, dass jene an den hintern Backenzähnen zwischen den gewölbten Theilen ihrer Pfeiler kleine Zacken tragen, welche den Zähnen der Antilopen und Bockthiere abgehen sollen. Legen wir nun dieses Merkmal bei Bestimmung unserer fossilen Zähne zu Grunde, so ersehen wir, dass darnach weit die meisten der Gattung der Hirsche zuzuweisen wären.

Dieses Resultat kommt uns aber ganz unerwartet und befremdlich, da wir unter allen Hörner-Fragmenten keines gefunden haben, das uns irgend einen Hirsch zu erkennen gegeben hätte; im Gegentheil hätten wir ausschliesslich oder doch in überwiegender Mehrheit Antilopenzähne erwarten sollen. Dieser Umstand veranlasst uns zuzusehen, ob denn das von den Palaeontologen gewöhnlich angegebene Unterscheidungsmerkmal auch ein durchgreifend allgemeines sey. Befragen wir uns desshalb bei dem Begründer der Palaeontologie, bei *Cuvier***), so erfahren wir von ihm allerdings, dass das Vorkommen einer kleinen Spitze zwischen den Pfeilern der Backenzähne keinen Zweifel über die Hirschgattung lasse; wir müssen jedoch beifügen, dass er selbst schon eine Ausnahme angiebt, indem er nämlich von dem dritten Milchzahne der *Antilope dorcas* und *scripta*

---

*) Paléontolog. I. p. 296.

**) Recherch. IV. p. 8 u. 212.

bemerklich macht, dass dieser ebenfalls eine ähnliche Spitze wie bei den Hirschen hätte*). Ziehen wir *Owen***) zu Rathe, so belehrt er uns, dass jene Spitze oder Säulchen dem Rennthiere und Damhirsche und hinsichtlich der untern Backenzähne fast allen kleinern Hirscharten fehle, auch sey es weder bei den Antilopen, noch bei den Bockthieren entwickelt. Aus dieser Angabe würde demnach folgen, dass Backenzähne mit der accessorischen Spitze wenigstens nicht den Antilopen, sondern nur Hirschen zugeschrieben werden dürften, während umgekehrt Backenzähne ohne solche Spitze doch auch von Hirschen herrühren könnten. Vergleichen wir nun selbst verschiedene Schädel von Antilopen, so werden wir bald finden, dass auch für diese die von *Cuvier* und *Owen* angegebenen Unterscheidungsmerkmale keineswegs allgemein gültig sind. So sind z. B. bei *Antilope Oreas* zwar die obern Backenzähne ohne das accessorische Säulchen, dafür sind sie an den untern ganz in derselben Entwicklung und Form wie beim Elennthiere vorhanden; ja bei der *Antilope Addax* sind nicht nur die obern, sondern auch die untern Backenzähne mit dem hohen, für die Rindergattung characteristischen Säulchen ganz so wie bei letzterer versehen, so dass ich insbesondere die untern Backenzähne der *A. Addax*, wenn sie mir einzeln vorlägen, kaum von denen des Ochsen zu unterscheiden wisste. Es giebt demnach unter den Antilopen Arten, deren Backenzähne sowohl mit dem Säulchen der Hirsche als der Rinder besetzt seyn können, und dieses Merkmal ist demnach an und für sich nicht geeignet in zweifelhaften Fällen eine sichere Entscheidung zu gewähren. Gegen die Schafe und Ziegen hin haben ohnediess bezüglich der Backenzähne die Zoologen keine Grenze zu ziehen gewusst.

Zwar hat eine solche Owen zu stecken versucht, und so, wie

---

*) Ebenda S. 188.

**) Odontograph. p. 534.

er die Aussenfläche der Backenzähne und ihre Schmelzfiguren auf der Kaufläche des Gnu's angiebt, habe ich sie niemals bei den Bockthieren, wohl aber bei mehreren Antilopen, wie z. B. *Antilope albifrons*, *pygarga* und selbst an den obern Backenzähnen von *A. Oreas* gefunden. Dagegen schliessen sich schon *Antilope subgutturosa* und *A. Saiga* in den genannten Beziehungen so innig an die Bockthiere an, dass ein durchgreifendes Merkmal zur zweifellosen Unterscheidung der letztern von den Antilopen nicht angegeben werden kann. Die Antilopen bleiben demnach wie im äussern Habitus, so auch bezüglich der Beschaffenheit ihrer Backenzähne, eine Mittelgattung, die von einem allerdings eigenthümlichen Mittelpunkte ausgehend einerseits zu den Bockthieren und Rindern, andrerseits zu den Hirschthieren hinüber streift.

Diese Vorbemerkungen habe ich für nöthig erachtet, bevor ich mich auf die Deutung der mir dermalen vorliegenden fossilen Backenzähne einlassen konnte. Betrachten wir nun zuerst das am vollständigsten erhaltene fossile Unterkiefer-Fragment [Tab. 4, fig. 1] mit seinen 6 Backenzähnen, von denen der 4te ganz und der 5te auf der Innenseite abgesprengt ist. Die beiden hintersten Backenzähne zeigen uns das Säulchen ganz so, wie es sich bei vielen Hirschen findet, ja selbst noch mehr entwickelt als es bei diesen der Fall ist. Selbst am 3ten ist noch eine Andeutung davon zu sehen, ganz in der Form, wie sie das Elennthier und die *Antilope Oreas* am 4ten zeigt. Die beiden vordersten, zumal der erste Backenzahn, sind ungewöhnlich gross. Auf der Innenseite der Backenzahnkronen sind die Längsfalten nicht so stark ausgedrückt als bei den Hirschen, sondern schwächer wie bei vielen Antilopen. Die Länge der ganzen Backenzahn-Reihe beträgt in gerader Linie 3″ 10‴. Ob dieser Unterkiefer von einem Hirsche oder einer Antilope herrührt, lässt sich aus der Beschaffenheit der Zähne, wie vorher bemerkt wurde, nicht mit Sicherheit bestimmen; aus den zahlreichen Bruchstücken von

Antilopenhörnern dürfte jedoch eher auf letztere Gattung geschlossen werden, und die Länge der Zahnreihe würde wohl in einem angemessenen Verhältnisse zu der Grösse der gleichzeitig mit aufgefundenen Hornzapfen stehen.

Ausser dem eben beschriebenen Unterkiefer sind uns noch 6 andere Fragmente mit einem oder mehreren Backenzähnen zugekommen, die sämmtlich einer und derselben Art angehört haben könnten (Tab. 4, fig. 2, 3). Sie zeigen vom 4ten Backenzahn an auf der Aussenseite dieselben kleinen Säulchen zwischen den Pfeilern wie der vorige Unterkiefer, doch ist der Zacken am 4ten Backenzahn mehr losgelöst und den übrigen ähnlich, und alle Zähne sind beträchtlich kleiner, indem z. B. an dem best erhaltenen Stück, das die Wurzel des ersten Zahns und die 4 darauf folgenden Zähne vollständig besitzt, die ganze Reihe von diesen 5 Zähnen nur eine Länge von 1″ 9‴ hat, während dieselbe Reihe bei dem grossen Unterkiefer 3″ misst. Dieser beträchtliche Grössenunterschied rührt nicht etwa vom Alter her, denn die starke Abnützung sämmtlicher Zähne des kleinen Kieferstücks (Fig. 2) zeigt ein erwachsenes Thier an, sondern sie beruht auf einer specifischen Differenz, die zwischen diesen kleinen Kieferstücken und dem grossen besteht. Wir haben hier also eine zweite, aber weit kleinere Art von Wiederkäuern mit hirschartigen Backenzähnen vor uns, deren Einreihung unter die bestehenden Gattungen wir so lange müssen ausgesetzt seyn lassen, bis vollständige Schädel mit den ansitzenden Hörnern werden aufgefunden werden.

Von obern Backenzähnen haben sich in der Sendung sehr wenige, sämmtlich einzelne und mehr oder minder beschädigte vorgefunden, die sowohl nach dem accessorischen kleinern Zacken zwischen den Pfeilern, als nach den Schmelzfiguren auf der Kaufläche, sich der den meisten grössern Hirscharten eigenthümlichen Norm an-

schliessen, wie solche *Owen* angegeben hat. Sie werden darnach wohl mit den vorhin beschriebenen untern Backenzähnen zusammengehört haben. Einer der am besten erhaltenen ist Tab. 4, fig. 4. dargestellt.

Eine dritte Art Wiederkäuer giebt sich durch die Backenzähne zu erkennen, die ich schon in meiner ersten Abhandlung über fossile Ueberreste aus Griechenland auf S. 168 beschrieben und von denen ich einen auf der ihr beigegebenen Tafel unter Fig. 8 damals bereits abgebildet habe. Es sind mir nun noch zwei nebeneinander sitzende hintere von derselben Form und Grösse zugekommen, die sich von den bisher erwähnten Backenzähnen durch den Mangel der accessorischen Säulchen zwischen den Pfeilern unterscheiden und dadurch mehr den eigentlichen antilopenartigen Character an sich tragen, so dass sowohl dieses Umstandes als ihrer Grösse wegen die Möglichkeit gegeben ist, dass nicht die vorhin beschriebenen, sondern diese Zähne es seyen, die mit den gewundenen Hornzapfen zusammen gehört haben dürften, worüber, wie schon bemerkt, lediglich die Auffindung ganzer Schädel mit den ansitzenden Hornkernen Entscheidung gewähren kann. Nur ein einzelner unter den mir neuerdings zugekommenen untern Backenzähnen macht von dem schon früherhin abgebildeten in sofern einen Unterschied, als jeder seiner Pfeiler, der eine an der vordern, der andere an der hintern Wand, stark eingedrückt ist und zwischen ihnen, aber ganz im Hintergrunde und an die eine Pfeilerwand fest angelehnt, ein dünner Griffel von der Basis der Zahnkrone an bis zur Mitte derselben verläuft.

An Knochen des Rumpfes und der Gliedmassen haben sich nur etliche Bruchstücke gezeigt, die als zur näheren Bestimmung der Gattung unzureichend, hier übergangen werden können.

VI. Nager.

Von der ganzen Ordnung der Nager hat sich nichts weiter als ein einzelner Zahn vorgefunden, der indessen so charakteristisch ist, dass er eine genauere Beschreibung verdient.

Er ist ein 1″ 9‴ langes Bruchstück eines *untern Schneidezahnes* [Tab. 4, fig. 7, 8] und zwar aus der linken Kieferhälfte. In der Breite der Vorderfläche hält er das Mittel zwischen dem gleichnamigen Zahne des Bibers und Stachelschweines, von denen er sich jedoch gleich dadurch unterscheidet, dass sich seine hintere Parthie nicht in demselben Maasse verdünnt, daher seine Kaufläche eine ganz andere, mehr gleichbreite Figur zeigt, während sie bei den genannten beiden Gattungen sich ab- und hinterwärts rasch verschmälert. Der Schmelzbeleg hat einen blassgelblichen Ton und ist ausserordentlich stark, indem von ihm die Innenseite des Zahnes zu $\frac{1}{3}$, und die Aussenseite fast zur Hälfte belegt ist. Die Vorderseite ist ganz glatt, nur längs der Mitte mit einer kaum merklichen Ausbuchtung; gegen die Aussenseite ist sie stark abgerundet, gegen die innere ist sie es schwächer. Die Aussenseite ist etwas gewölbt, die innere flach, wodurch sich ebenfalls der vorliegende fossile Zahn von den Schneidezähnen des Bibers, Trogontheriums und Stachelschweins unterscheidet. Der ganze Zahn ist nur wenig gekrümmt und seine, an den Rändern etwas beschädigte Schneide scheint in derselben Form wie die des Bibers zu endigen. Seine Dimensionsverhältnisse sind in der Abbildung genau wieder gegeben.

Da ich diesen Zahn bei keiner der bekannten Gattungen unterzubringen weiss, folglich auf eine ausgestorbene Form zu schliessen ist, so mag auf diese einstweilen unter dem Namen *Lamprodon primigenius* aufmerksam gemacht werden.

VII. Fleischfresser.

Das Vorkommen dieser Ordnung unter den urweltlichen Ueberresten Griechenland's war mir schon unter den ersten Stücken, die ich von daher erhielt, durch etliche Backenzähne angezeigt, die mich zur Errichtung der Gattung *Galeotherium* bestimmten; ein Name, den ich, als gleichzeitig von *Jäger* für eine andere Gattung angewandt, jetzt mit dem von *Ictitherium* vertausche. Von diesem Genus sind mir neuerdings keine weitern Ueberreste zugekommen.

Dagegen habe ich mit der letzten Sendung das Fragment eines Ellenbogenbeins, nämlich den ganzen *Ellenbogenknorren* [Tab. 2, fig. 6] erhalten, der seiner Grösse wegen nicht mit jenen Zähnen zusammen gehört haben kann, sondern von einem weit grösseren Thiere herrühren muss, und zwar seiner Form nach von einer Art aus der Gattung der Katze. Das Characteristische dieses Theils liegt bei der Katze darin, dass er oberhalb der Gelenkhöhle beträchtlich verlängert ist und dass diese Verlängerung vorn in zwei ungleiche und schief gestellte Höcker sich spaltet. Das Thier, von dem dieser Ellenbogenknorren herrührt, war ansehnlich grösser als irgend eine lebende Katzenart, denn während bei dem grössten von unsern 3 Löwen-Skeleten die Entfernung des untern Randes der Gelenkhöhle vom obersten Rand des Knorrens nur 3″ beträgt, macht sie bei dem fossilen Olecranon 3″ 11‴ aus. Diese urweltliche Art war demnach, gleich der *Felis spelaea*, um ein Beträchtliches grösser als die grössesten der jetzt lebenden Katzenarten. In welchem Verwandtschaftsverhältniss sie zu der *Felis spelaea* gestanden hat, lässt sich vor der Hand aus Mangel an Vergleichungs-Objekten nicht ermitteln, denn während meine Kenntniss von der griechischen urweltlichen Art lediglich auf dem vorliegenden Ellenbogenknorren beruht, ist mir dieser Theil von der *Felis spelaea* weder bei

meinen früheren Ausgrabungen in der gailenreuther Höhle, noch bei der Bestimmung der fossilen Knochen in der Universitätssammlung von Erlangen*) zu Gesicht gekommen oder sonst durch eine Beschreibung oder Abbildung bekannt geworden. Das Thier, von dem der beschriebene Ellenbogenknorren herrührt, mag einstweilen mit dem Namen *Felis gigantea* bezeichnet werden.

VIII. Affen.

Das Interessanteste, was ich in meiner ersten Nachricht von urweltlichen Säugthier-Ueberresten in Griechenland den Palaeontologen vorlegen konnte, war das Schädel-Fragment eines Affen, dem ich unter dem Namen *Mesopithecus pentelicus* seine Stellung im Systeme anwies. Auch diessmal habe ich wieder ein Stück desselben erhalten und zwar sonderbarer Weise abermals das Fragment eines rechten Oberkiefers, jedoch in einem mehr beschädigten Zustande. Von den beiden Schneidezähnen dieser Seite, so wie von dem Eck- und dem ersten Backenzahne zeigen sich nur die ausgefüllten Alveolen; der Eckzahn ist durch die vorhandene Zwischenkiefernath deutlich von den Vorderzähnen geschieden und scheint, nach dem geringen Umfang seiner Alveole zu urtheilen, noch nicht zu seiner vollen Entwicklung gelangt zu seyn. Vollständig erhalten sind der 2te, 3te nnd 4te Backenzahn, von denen die beiden letzten ganz mit denen des schon früher beschriebenen Fragments übereinkommen, nur dass ihre Spitzen fast noch gar keine

---

*) Vgl. meine Beschreibung der Ueberreste urweltlicher Säugthiere aus den Muggendorfer Höhlen in der Isis 1829. S. 966 und 1831. S. 555.

Abnützung erlitten haben. Dasselbe ist auch mit dem 2ten Backenzahne der Fall, der in seiner Form dem gleichnamigen der verwandten altweltlichen Gattungen, und zwar *Cercopithecus* noch mehr als *Hylobates* und *Semnopithecus*, entspricht. Uebrigens giebt die Form dieses Kieferstücks und seiner Backenzähne unzweifelhaft zu erkennen, dass es mit dem ersten Kieferfragment der nämlichen Art, nämlich dem *Mesopithecus pentelicus* angehört.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. 1.

Schädel von *Equus primigenius*, auf $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse reducirt.

Tab. 2.

Fig. 1 und 2. Hufglied von *Equus primigenius* in natürlicher Grösse.

Fig. 3 und 4. Unterkiefer von *Rhinoceros pachygnathus*, um die Hälfte verkleinert.

Fig. 5. Mittelstück eines Oberarmknochens, auf $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse reducirt; seine Deutung ist im IV. Abschnitt erläutert.

Fig. 6. Ellenbogenknorren von *Felis gigantea* in natürlicher Grösse.

Tab. 3.

Obere Hälfte des Oberarmsknochens eines Nashorns, wahrscheinlich von *Rhinoceros pachygnathus*, auf die Hälfte seiner Grösse gebracht. Fig. 1 stellt die Ansicht von oben, Fig. 2 die von der Seite dar.

Tab. 4.

Alle Figuren in natürlicher Grösse.

Fig. 1. Unterkiefer eines Wiederkäuers.

Fig. 2. Bruchstück eines Unterkiefers von einer 2ten Art Wiederkäuer.

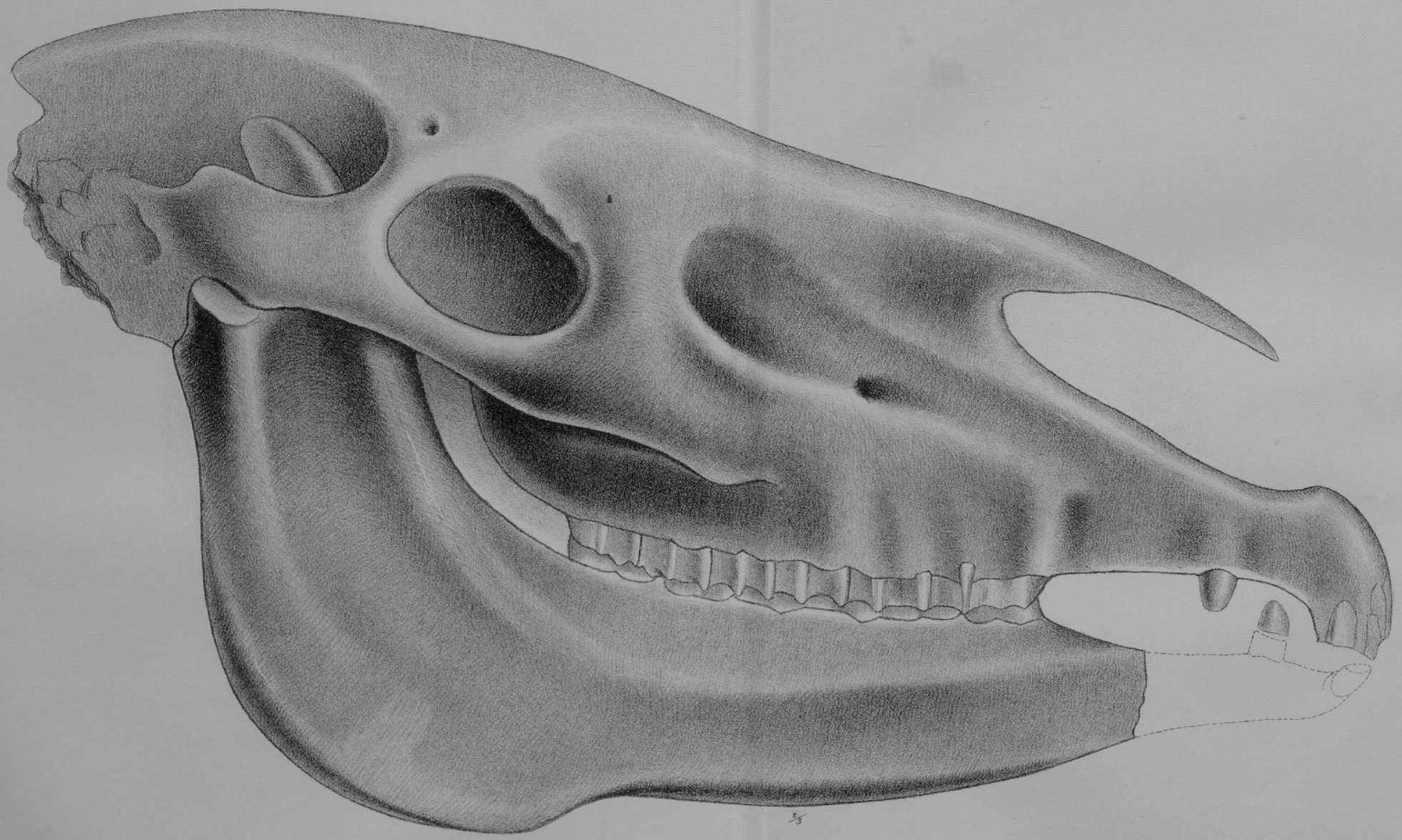
Fig. 3. Bruchstück eines Unterkiefers von einer 3ten Art Wiederkäuer.

Fig. 4. Oberer Backenzahn eines Wiederkäuers.

Fig. 5. Stirnzapfen der *Antilope Lindermayeri*.

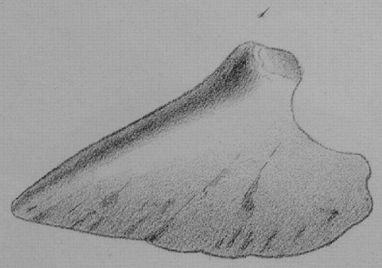
Fig. 6. Stirnzapfen der *Antilope capricornis*.

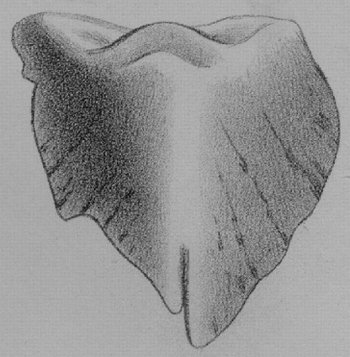
Fig. 7 und 8. Schneidezahn von *Lamprodon primigenius*.

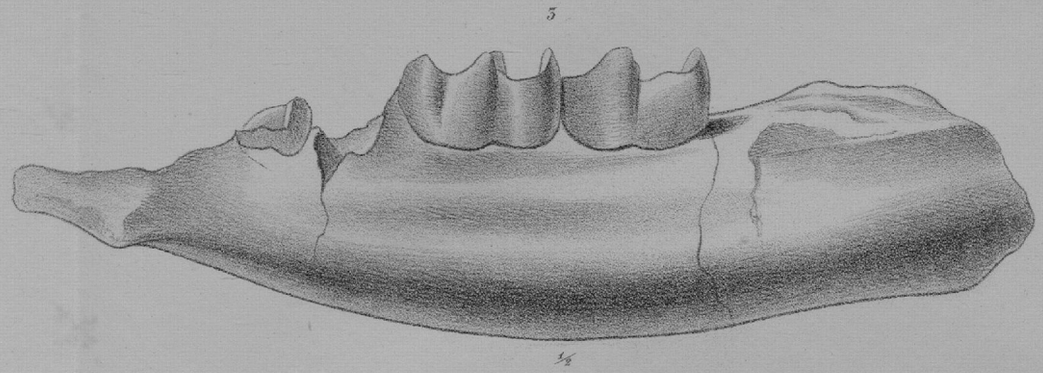


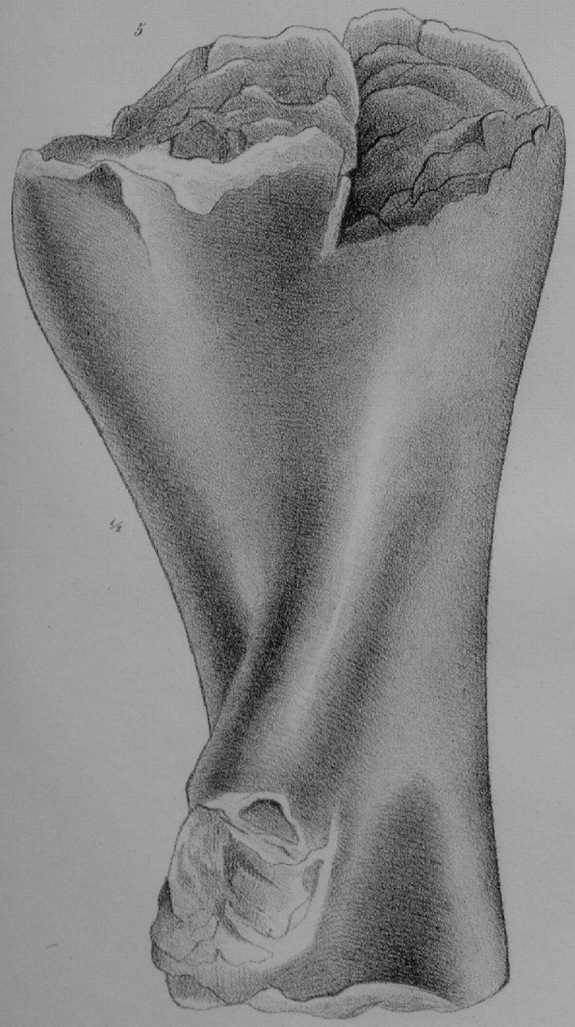
2/3

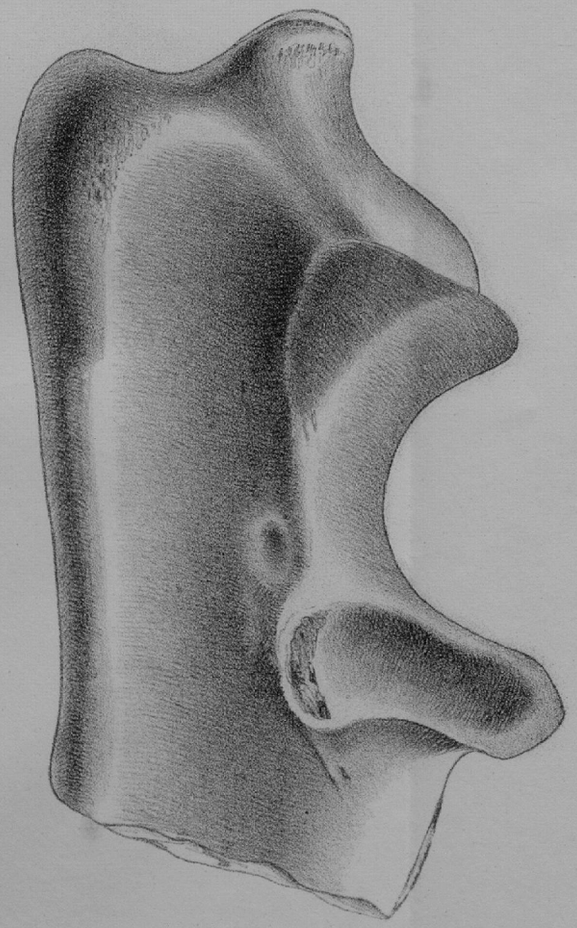
Equus primigenius.











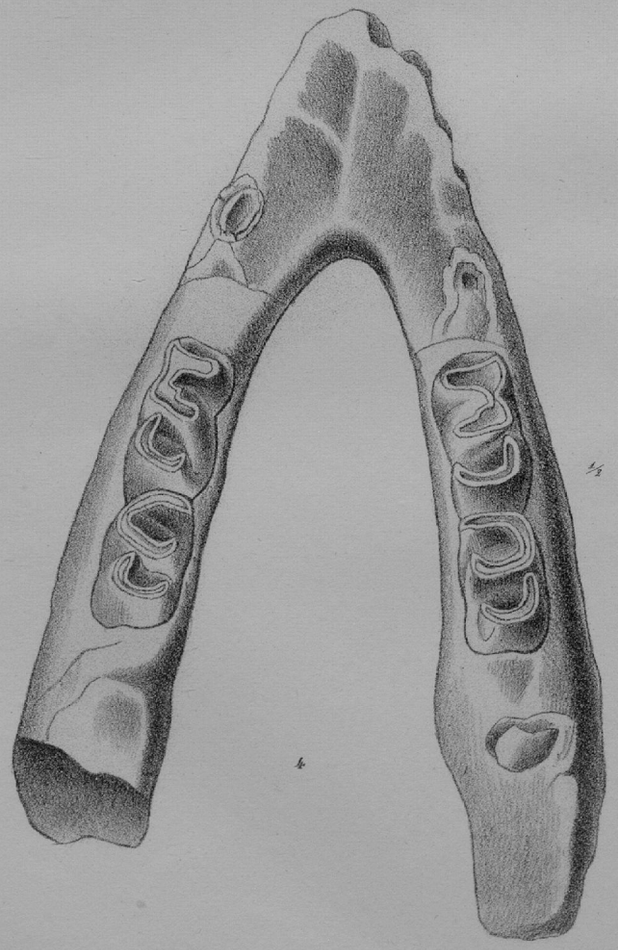
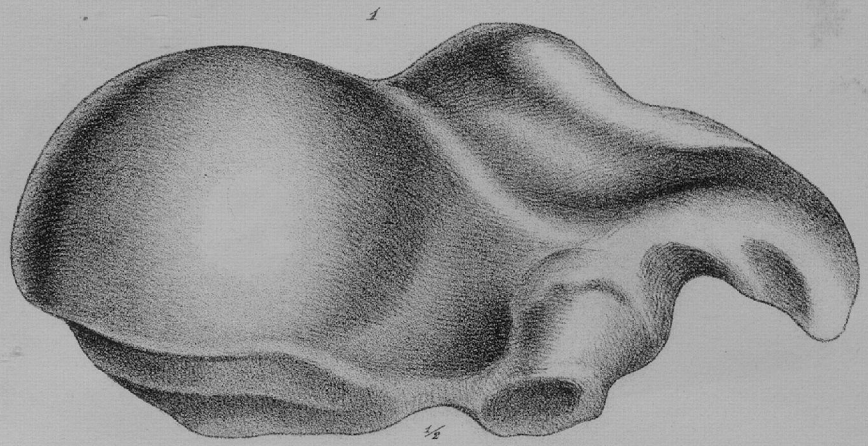


Fig. 1. 2. Equus primigenius. Fig. 3. 4. Rhinoceros pachygnathus. Fig. 5. Dinotherium? Fig. 6. Felis gigantea.



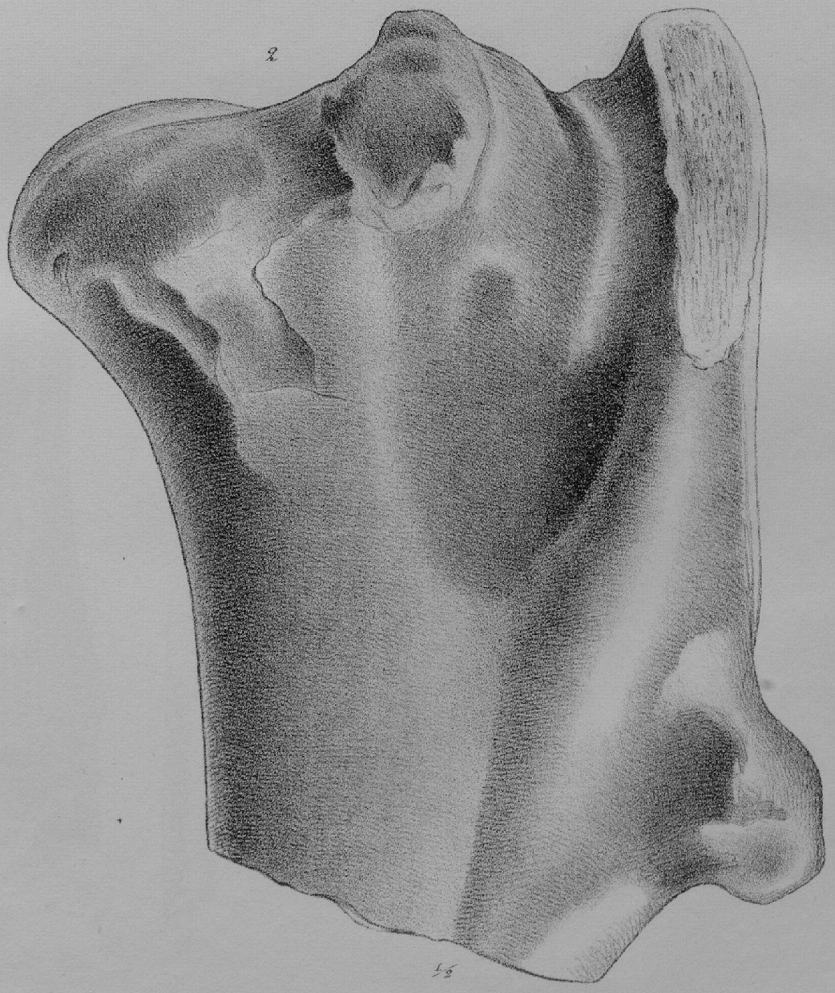
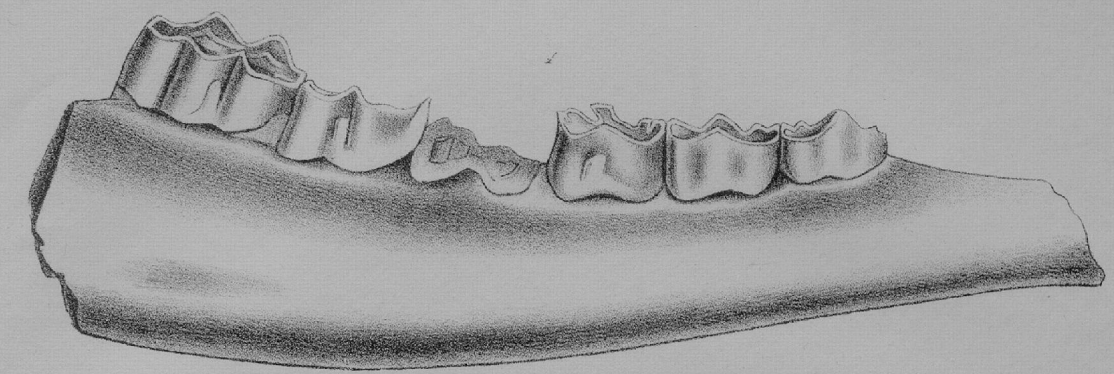
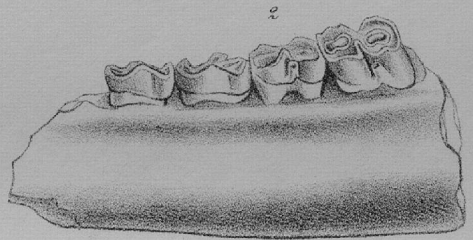
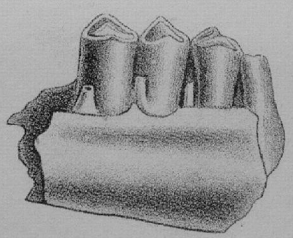
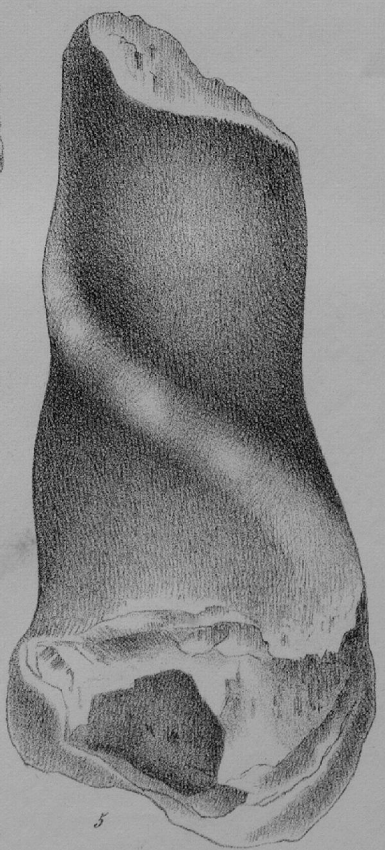


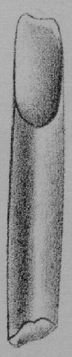
Fig. 1. 2. Rhinoceros pachygnathus (Humerus).

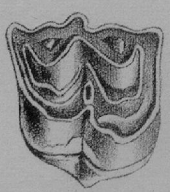












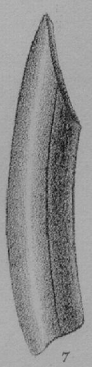


Fig. 1–6. Ruminantia (dentes et emboli).

Fig. 7. 8. Lamprodon (dens incisivus).