

Die
fossilen Reste des Genus
Tapirus.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XXV—XXXII.

Meine Untersuchungen über die fossilen Reste des Genus *Tapirus* zerfallen in zwei Abschnitte, von denen der erste, den Leistungen meiner Vorgänger gewidmet, mehr geschichtlichen Inhalts ist, und der zweite die Beschreibung und Abbildung der Reste enthält, welche ich innerhalb eines Zeitraumes von mehr als 30 Jahren Gelegenheit erhalten habe, selbst zu untersuchen.

Geschichtliches.

Die Arbeiten, welche über die im Ganzen seltenen fossilen Reste von *Tapirus* vorliegen, haben mich wiederholt überzeugt, wie mühevoll es bisweilen ist, der Literatur über einen Gegenstand der Untersuchung Meister zu werden, und eine richtige Anschauung von dem zu erlangen, was andere glauben gefunden zu haben. In diesen Fällen sollte man meinen wäre es besser, die Arbeiten bestünden gar nicht, wenn sie nicht das allerdings nicht zu verkennende Verdienst hätten, auf Gegenstände aufmerksam zu machen, die sonst unbeachtet bleiben würden.

Vom Genus *Tapirus* Linne werden drei lebende Species unterschieden: *Tapirus Americanus* Lin., der gemeine Tapir, in Südamerika auf die Breite zwischen dem 12. und 35. Grad beschränkt, *T. Indicus* Fr. Cuv. auf Sumatra, und *T. Pinchacus* Roulin (*T. Roulini*

Fisch.) in den oberen Regionen der Anden bei Bogata zwischen dem 4. und 5. Grad nördlicher Breite.

Der Tapir besitzt

42 Zähne	22 obere	6 Schneidezähne
		2 Eckzähne
		14 Backenzähne
	20 untere	6 Schneidezähne
		2 Eckzähne
		12 Backenzähne.

Von der Beschaffenheit der Backenzähne in den lebenden Tapirn habe ich früher schon, bei Gelegenheit der Beschreibung der Ueberreste von *Dinotherium Bavaricum* Meyer (Nova Acta Acad. Leop., XVI, 2. 1833. S. 491) eine Auseinandersetzung gegeben; es wäre daher überflüssig, sie hier zu wiederholen, zumal im Verlaufe dieser Untersuchungen ich öfter Gelegenheit erhalten werde, die Charaktere der Tapir-Zähne hervorzuheben.

Cuvier kannte keine fossile Tapir-Reste aus eigener Anschauung. Er führt zwar eine fossile Species auf, von der es sich jedoch später herausstellte, dass sie dem Genus Tapir gar nicht angehört. Wegen der dem Elephanten und Rhinoceros vergleichbaren Grösse legte er (Cuvier, oss. foss., 4. ed. III, p. 308) der Species den Namen Riesen-Tapir (*Tapir gigantesque*) bei. Man kannte von ihr anfangs nur Backenzähne, deren Aehnlichkeit mit den Zähnen in Tapir, Lamantin und Kangaroo wohl an Tapir denken liess. Diese Aehnlichkeit war indess mehr eine allgemeine, und es war eigentlich ein mit den Zähnen gefundener Radius, der Cuvier bewog, die Reste einem Tapir beizulegen. Dieser Irrthum würde schon dadurch vermieden worden seyn, wenn bedacht worden wäre, dass in Tapir die obern und untern Backenzähne wegen ihrer verschiedenen Bildung nicht wohl mit einander verwechselt werden können, und dass bei ihm keine dreireihigen Zähne, Zähne mit drei Querkämmen, bestehen, was beides in dem für einen Tapir angesprochenen fossilen Riesenthier der Fall ist. Es soll sogar schon Cuvier ein Unterkiefer-Fragment vorgelegen haben, woran er hätte ersehen können, dass auch der vor den Backenzähnen liegende Theil des Kiefers anders beschaffen war als in Tapir. Erst als der vordere Theil des Unterkiefers bei Eppelsheim in Rheinhausen vollständiger aufgefunden wurde, ward man den Irrthum gewahr. Statt 6 Schneidezähne und 2 Eckzähne von gewöhnlicher Grösse, ergaben sich für dieses vordere Ende nur ein Paar Schneidezähne wie in Kangaroo, die aber durch Grösse, sowie dadurch auffielen, dass sie mit dem vordern Kieferende abwärts gebogen waren. Diese unter dem Riesen-Tapir begriffenen Reste gehörten daher einem eigenen, mit Tapir gar nicht verwandten Thier an, das Kaup *Dinotherium* nannte, und dessen Eigenthümlichkeiten durch die bald darauf durch v. Klipstein im Jahr 1836 erfolgte Auffindung des Schädels erst recht deutlich hervortraten.

Dieser Schädel wurde in Original den Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften und andern Gelehrten in Paris zur Benrtheilung vorgelegt, worauf eine überwiegende Anzahl von Stimmen sich dahin aussprach, dass das Thier ein dem Dugong und Lamantin verwandtes Pflanzen-fressendes Cetacee gewesen, während andere in ihm ein eigenes Pachydermen-artiges Landsäugethier erblickten, wofür auch ich es hielt.

Erst in letzter Zeit ist die Frage von der eigentlichen Natur des Dinotherium ihrer Beantwortung näher gerückt, und zwar durch Solaro, der an einem im Französischen Departement der obern Garonne gefundenen Becken von diesem Thier Beutelknochen erkannte. Hienach wäre das Thier kein Tapir, auch kein Pflanzen-fressendes Cetacee oder Meersäugethier gewesen, sondern ein Landsäugethier, und zwar ein riesenmässiges Pachydermen-artiges Beutelhier; freilich ein auffallendes Ergebniss, das gleichwohl an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn man bedenkt, dass das von Owen nach Zähnen und Kieferfragmenten unter den fossilen Wirbelthieren Australien's angenommene Dinotherium Australe nach Auffindung vollständigerer Reste sich auch als ein eigenthümliches Pachydermen-artiges Beutelhier, Diprotodon Australis, herausstellte. Auffallend ist dabei, dass nicht schon Owen auf den doch nahe gelegenen Gedanken gerieth, auch in dem Dinotherium der östlichen Erdhälfte, von dem die beiden Schneidezähne am vordern Ende des Unterkiefers und die Aehnlichkeit der Backenzähne mit Kangaroo längst bekannt waren, ein ähnliches Beutelhier zu vermuthen.

Kleinere Formen von Beutelhieren waren zuvor schon für das tertiäre Europa bekannt. Auch befremdet das fossile Vorkommen von Beutelhieren überhaupt in Europa jetzt weniger, wo namentlich durch C. v. Ettingshausen nachgewiesen ist, dass unsere Tertiär-Gebilde, welche mit den Dinotherien-Schichten ähnlichen Alters sind, sich durch Neuholländische Pflanzenformen auszeichnen.

Cuvier kannte, wie erwähnt, keine fossile Reste von Tapir; wohl aber erhielt er durch den Geheimenrath Schleiermacher zu Darmstadt eine Abbildung von einer zu Eppelsheim gefundenen Unterkieferhälfte mit den vier letzten Backenzähnen von Tapir (*Tapirus priscus*) zugeschickt, worin er das erloschene Genus *Lophiodon*, welches vor ihm Blainville *Tapirotherium* nannte, und zwar die mittlere Species von Issel (Cuvier, l. c. III, p. 350) oder *Lophiodon Tapirotherium* erblickte. Blainville (*Osteogr.*, *Palaeotherium*, p. 184. Note 2) hält dieses Kieferfragment für dasselbe, welches Kaup einem Schweine beilegt, eine Ansicht, die keine Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Der Name *Tapirus priscus* erscheint zuerst in meinen „*Palaeologica zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe*“, 1832. S. 89) auf Grund eines mir bei Ausarbeitung dieses Werkes von Herrn Dr. Kaup zur Benutzung mitgetheilten Verzeichnisses über die fossilen Wirbelthiere aus dem Tertiär-Sande von Eppelsheim. Bald darauf veröffentlichte Kaup die Reste von dieser Species (oss. foss. de Darmstadt, 2. Ch. 1833. p. I. t. 6) von der er vier frag-

mentarische Unterkiefer-Hälften, ein Stück Oberkiefer und vereinzelte Zähne untersucht. Die werthvollsten Stücke jedoch wurden erst später zu Eppelsheim durch Professor von Klipstein (Jahrb. für Mineral., 1836. S. 694) gefunden; sie bestehen in der Gaumenseite des Schädels und in einem fast vollständigen Unterkiefer, beide noch mit den Backenzähnen versehen. Ich werde diese Stücke im Verlaufe dieser Abhandlung genauer darzulegen haben. An der von Kaup (oss. foss. de Darmst., p. 2. t. 6. f. 1) veröffentlichten vollständigen Unterkieferhälfte eines ausgewachsenen Thieres fehlt die vordere oder Symphysal-Streeke. Die sechs Backenzähne sind überliefert, der Zahnwechsel war beendet, und sämtliche Kronen zeigen Abnutzung, am stärksten die des dritten und vierten Zahns. Die Dimensionen der Zähne sind aus der am Schlusse meiner Abhandlung gegebenen Tabelle unter Nr. IV ersichtlich. Die Kieferhöhle beträgt unter dem ersten Backenzahn 0,057, im lebenden Indischen Tapir 0,061, im Amerikanischen 0,065. Es sind zwei äussere Gefässmündungen vorhanden, eine unter dem ersten Backenzahn, die andere in 0,011 Entfernung vor diesem Zahn; letztere ist in der Abbildung bei Kaup nicht angegeben.

Vom Oberkiefer macht Kaup (a. a. O. p. 3. t. 6. f. 1 — 3) nur ein Bruchstück mit den beiden ersten Milchbackenzähnen, über denen die Ersatzzähne liegen, bekannt, wobei er folgende Ausmessungen giebt:

		Tapirus priscus.		T. Indicus.
		Milchzähne.	Ersatzzähne.	
1. Backenzahn	Länge	0,018	0,0185	0,0195
.. —	Breite	0,0195	0,0155	0,0155
2. —	Länge	0,021	0,020	0,022
.. —	Breite	0,020	0,0225	0,025

In 0,042 Entfernung vor dem ersten Backenzahn tritt die Alveole des Eckzahns auf, in T. Indicus misst diese Entfernung 0,050. Kaup kannte noch ein Paar vorletzte obere Backenzähne, von denen er den einen veröffentlicht (l. c. p. 3. f. 4). Er sagt von ihm, dass er in jeder Hinsicht dem bei Croizet und Jobert (t. 12. f. 6) abgebildeten Zahn von T. Arvernensis gleiche, und ungefähr dieselben Dimensionen darbiete.

Die Species wird überhaupt als dem Tapirus Indicus nahe stehend bezeichnet; mit T. Arvernensis bestehe eine auffallende Aehnlichkeit, die Zähne seyen übereinstimmend geformt, nur die Dimensionen der letzten untern Backenzähne seyen so verschieden, dass man sich genöthigt sehe, zwei Species anzunehmen, von denen T. priscus die grössere. Auch später noch macht Kaup (Jahrb. für Mineral., 1839, S. 316) darauf aufmerksam, dass T. priscus fast alle Dimensionen der Backenzähne mit T. Arvernensis gemein habe, bis auf den letzten, der abweichend sich herausstelle, wobei die Frage aufgeworfen wird: „Sollte dies wohl eine fehlerhafte Angabe von Seiten der Herren Croizet und Jobert seyn?“

Von dem zu Eppelsheim gefundenen *Tapirus priscus* unterscheidet Kaup (oss. foss. de Darmst., 2. Ch. 1833. p. 4) einen *Tapirus antiquus*, jedoch nur nach einem vorletzten Backenzahn der rechten Unterkieferhälfte, welcher im Jahr 1858 zu Bernersheim in Rheinhessen mit *Dinotherium* gefunden wurde. Diesen Zahn erklärt er später in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Urvweltlichen Säugethiere (5. H. 1861. S. 32. t. 5. f. 6) unter Beifügung einer Abbildung für den siebten oder letzten oberen Backenzahn, dem er allerdings entspricht. Seine Ausmessungen in Min. werden mit demselben Zahn in anderen Species wie folgt zusammengestellt.

	Antiquus.	Priscus.	Arvernensis.	America.	Indicus.
Breite vorn	35	30	27	26	30
„ hinten	28	25	22	22	20
Länge	30	27	26	24	27

Der Zahn ist hienach wohl etwas grösser als in den damit verglichenen Species. Ich glaube indess nicht, dass eine solche Abweichung in Grösse wie die vorliegende an einem vereinzelt Zahn zur Annahme einer besondern Species berechtigt. Der Zahn rührt aus einem Gebilde her, das schon durch den Gehalt an *Dinotherium* sich als dasselbe wie das nur ungefähr fünf Viertelstunden entfernte Gebilde von Eppelsheim verräth; und wenn die grössere Species wirklich bestünde, so würde auffallen, dass sie zu Eppelsheim, wo doch die Reste von *Tapir* keine Seltenheit sind, noch nicht vorgekommen. Bei *Pachydermen* namentlich gehören einzelne durch Grösse ausgezeichnete Individuen nicht immer einer eigenen Species an.

Auch Blainville (*Osteogr.*, fasc. 19. *Tapir*, p. 42. t. 5. 6) scheint an zwei Species zu Eppelsheim nicht zu glauben, da er *Tapirus priscus* und *T. antiquus* unter dem gemeinschaftlichen Namen „*T. ancien*“ betrachtet und dabei des *T. antiquus* nicht weiter gedenkt. Er ist dabei der Ansicht, dass auch *T. priscus* in *T. Arvernensis* aufgehe; und es gebe nur die einzige fossile Species, die er „*Tapir d'Europe*“ zu nennen vorschlägt; worauf indess schon aus dem Grunde nicht eingegangen werden kann, weil Europa, wie wir sehen werden, wirklich mehr als eine fossile Species *Tapir* aufzuweisen hat.

Von Eppelsheim erwähnt Blainville (l. c.) einer an beiden Enden etwas verstümmelten rechten Unterkieferhälfte mit allen Backenzähnen von einem Thier, welches noch ein wenig grösser war als das, von dem der vollständige Oberkiefer in Klipstein's Sammlung Taf. XXV. herrührt, und daher wohl ein männliches Thier gewesen seyn dürfte. Auch der Kieferknochen ist im Vergleich zu dem in der Auvergne gefundenen etwas stärker, dagegen die Zähne denen in *T. Arvernensis* ganz ähnlich, oder sie zeigen von ihnen doch keine erhebliche Abweichung. Ausserdem besitzt die Sammlung zu Paris noch die Abgüsse von zwei andern Bruchstücken von Unterkiefern aus Eppelsheim, deren Zähne ebenfalls nicht verschieden sind. Es ist nur zu bedauern, dass in Blainville's Werk überhaupt keine Ausmessungen gegeben werden, was genauere Vergleichen unmöglich macht.

Das Gebilde zu Eppelsheim besteht in einem losen, mehr oder weniger eisenschüssigen Sand, dessen Alter durch folgende Wirbelthiere genauer bezeichnet wird:

<i>Chalicomys Jägeri</i> Kaup.	<i>Macrotherium</i> .
<i>Mastodon Arvernensis</i> Croiz. Job.	<i>Sus</i> , mehrere Species.
<i>Rhinoceros incisivus</i> Cuv.	<i>Dorcatherium Nani</i> Kaup.
— <i>Schleiermacheri</i> Kaup.	<i>Palaeomeryx minor</i> Meyer.
<i>Chalicotherium</i> .	<i>Cervus</i> , mehrere Species.
<i>Anthrocotherium magnum</i> Cuv.	<i>Machaerodus cultridens</i> .
<i>Equus</i> (<i>Hippotherium</i>) <i>primigenius</i> Meyer.	Mehrere andere Fleischfresser.
<i>Dinotherium giganteum</i> Kaup.	Affe.

Nach Hörnes (Wiener Mittheilungen, 1848. IV. S. 83; Jahrb. für Mineral., 1849. S. 759) sind Reste von *Tapirus priscus*, bestehend in dem ersten, sechsten und siebenten rechten oberen Backenzahn, und vom Unterkiefer in einem Eckzahn, dem ersten, zweiten, dritten und fünften rechten und dem sechsten linken Backenzahn, mit *Mastodon angustidens* und *Cervus* in der Braunkohle von Bribir bei Novi an der Croatischen Küste gefunden worden. Herr Director Hörnes setzte mich durch gefällige Mittheilung dieser, in der K. K. Hof-Mineralien-Sammlung zu Wien befindlichen Stücke in den Stand, sie selbst untersuchen zu können. Auch ich halte sie für *Tapirus priscus*, und werde ihrer noch näher gedenken.

Tapirus priscus wird ferner aus dem Red crag in Suffolk angeführt (Owen, Quart. Journ. Geolog. Soc. London, XII. Nr. 47. Aug. 1856. p. 222. f. 8. 9), und zwar nach einem unteren Backenzahn, der nach dem davon veröffentlichten Holzschnitt sehr gut zu dieser Species passt. Weniger deutlich ist die Abbildung von einem fragmentarischen oberen Backenzahn, der auch mit denen in *Tapirus priscus* übereinstimmen soll. Die von Owen vorgenommene Untersuchung einer fünfzehnjährigen Ausbeute an fossilen Knochen aus dem Red crag in Suffolk hat ergeben, dass darunter dieselben Species wie zu Eppelsheim in dem Tertiär-Sande vorkommen: *Tapirus priscus*, *Mastodon longirostris* (*angustidens*), *Rhinoceros Schleiermacheri*, *Sus palaeochoerus* und *Cervus dicranoceros*, dabei auch ein Cetacee, welches desselben Alters seyn wird; während Zähne von Pferden und Reste von *Cervus megaceros* deutlich darthun, dass mit diesem Red crag auch Diluvium lagert, woraus letztere Reste herrihren.

Die Benennung *Tapirus Arvernensis* für die in der Auvergne gefundenen Tapir-Reste rührt von Croizet und Jobert her (oss. foss. du Puy-de-Dôme, I. 1828. p. 161. t. 2. f. 1. 3. 5. t. 12. f. 4. 5. 6). Zuvor aber hatten schon Devèze und Bouillet (la Montagne de Boulade, 1827. p. 50. 77. t. 6. f. 1. t. 7. f. 5) aus derselben Gegend ein Paar Unterkiefer-Fragmente bekannt gemacht, und einem Tapir beigelegt, von dem sie glaubten, dass er viel kleiner gewesen als alle bekannte, was man nach den Abbildungen nicht vermuthen sollte.

Croizet und Jobert beschreiben einen Atlas (p. 162. t. 2. f. 1), den zweiten rechten oberen Schneidezahn (t. 2. f. 3), welcher derselbe Zahn ist, den Devèze und Bouillet (t. 6. f. 3) für

den Schneidezahn eines Wiederkäuers halten, eine fragmentarische linke Unterkieferhälfte (t. 2. f. 5), deren Hinterheil bei Devèze und Bouillet (t. 6. f. 1) für ein vorderes Stück Kiefer von einem Pachyderm ausgegeben wird, eine fragmentarische Unterkieferhälfte von einem jüngern Thier (t. 12. f. 4. 5) und einen oberen Backenzahn (p. 163. t. 12. f. 6). Der obere Backenzahn ergiebt 0,022 grösste Länge und 0,025 grösste Breite; er entspricht daher gut den hintern Backenzähnen in dem von mir Taf. XXV. Fig. 1 abgebildeten Schädel von Eppelsheim, und auch die Zähne des linken Unterkiefers sind nach den Abbildungen nur unbedeutend kleiner als in den Kiefern von letzterem Fundorte. Croizet und Jobert fanden, dass die Species den lebenden ähnlich sey und unter diesen in Grösse sich der Indischen mehr nähere als der Amerikanischen.

Bei seinen Untersuchungen über Tapir Arvernensis stand Blainville (Osteograph., fasc. 19. Tapir, p. 38. t. 5. 6) ein Theil der bei Croizet und Jobert abgebildeten Stücke zu Gebot; ausserdem untersuchte er aus der Sammlung Bravard's die fast vollständige Gaumenseite mit allen Zähnen, auch den Eck- und Schneidezähnen, von einem alten Thier, wie an den stark abgenutzten Zähnen zu ersehen war, und einen fast vollständigen Unterkiefer, sodann noch aus der Sammlung des Grafen de Laizer einige Gliedmaassenknochen. Den Oberkiefer des alten Thiers (t. 6) fand er dem eines starken Amerikanischen Tapirs entsprechend, doch den Gaumenbogen verhältnissmässig ein wenig breiter als in letzterer Species, wodurch er sich mehr dem Indischen nähern würde, dagegen die Gegend der Schneidezähne oder die Endstrecke etwas schmaler; die Backenzähne, Eckzähne und Schneidezähne selbst in ihren Grössenverhältnissen wie in den lebenden Tapirn, und die Reihe der Backenzähne ein wenig kürzer. Die Länge vom Vorderrande der Schneidezahn-Alveolen bis zum Hinterrand des letzten Backenzahns ergab 0,209, wovon 0,127 auf die Backenzähne kommt, an dem Kopf eines Amerikanischen Tapirs von derselben Grösse 0,138. Die Zähne sollen im Allgemeinen ein wenig breiter und weniger viereckig, die innere Seite geringer als die äussere seyn.

Im Unterkiefer aus Bravard's Sammlung, sowie in dem bei Croizet und Jobert (t. 2. f. 5) abgebildeten Unterkiefer fand Blainville die Zähne nur ein wenig kleiner als in der lebenden Species; der Atlas bei Croizet und Jobert wird auch von ihm dem Tapir beigezählt; die Gliedmaassenknochen würden sehr denen in den lebenden Tapirn gleichen und in den einzelnen Theilen bald zum Amerikanischen, bald zum Indischen hinneigen.

Diese unter Tapirus Arvernensis begriffenen Reste rühren aus Alluvionen des Berges Perrier bei Issoire in der Auvergne her, wo sie unter vulkanischem Tuff in Gemeinschaft mit einer Menge Knochen anderer Säugethiere liegen, eine eigene Fauna bildend, welche durch den Mangel übereinstimmender Species von der Fauna in den Lacuster-Gebilden der Limagne eben so verschieden ist, wie von jener, welche ebenfalls in der Gegend von Issoire (Malbattu, Tour-de-Boulade etc.) Elephas, Hippopotamus major, Equus mit einer mit den diluvialen und den lebenden Pferden übereinstimmenden Zahnbildung, und andere Thiere

enthält. Nach Gervais (Zool. Paléont. Franç., und in den Erläuterungen zu t. 26—28. p. 7) ist diese Fauna folgendermaassen zusammengesetzt:

<i>Arctomys Arvernensis</i> Brav.	<i>Ursus Arvernensis</i> Croiz. Job.
<i>Castor Issiodorensis</i> Croiz.	<i>Canis Borbonidus</i> Brav.
<i>Arvicola</i> .	<i>Lutra Bravardi</i> Pom.
<i>Lepus</i> .	<i>Mustela Ardea</i> Gerv.
<i>Mastodon Arvernensis</i> Croiz. Job.	— (<i>Putorius</i>) <i>Zorilloidea</i> Gerv.
<i>Rhinoceros elatus</i> Croiz.	<i>Hyaena Arvernensis</i> Croiz. Job.
<i>Tapirus Arvernensis</i> Croiz. Job.	— <i>Perrieri</i> Croiz. Job.
<i>Bos elatus</i> Croiz.	<i>Felis Pardinensis</i> Croiz. Job.
<i>Antelope?</i> <i>Borbonida</i> Brav.	— <i>Arvernensis</i> Croiz. Job.
<i>Cervus</i> , mehrere Species, alle verschieden	— <i>brevirostris</i> Croiz. Job.
von denen des Diluviums und den mio-	— <i>leptorhina</i> Brav.
cenen.	— <i>Issiodorensis</i> Croiz. Job.
<i>Sus Arvernensis</i> Croiz. Job.	<i>Machaerodus megarcteron</i> oder <i>cultridens</i> .

In einem von Marcel de Serres (M. de Serres, Dubrueil et Jeanjean, oss. humatiles des cavernes de Lunel-Viel, 1839. p. 249) veröffentlichten Verzeichniss der fossilen Knochen aus dem meerischen Sande von Montpellier werden Ueberreste von einem *Tapirus minor* Cuv. aufgeführt. Gervais überzeugte sich in Serres' Sammlung, dass diese Reste wirklich von Tapir herriühren. Sie bestehen in zwei Kieferhälften, von denen die eine sechs Backenzähne enthält, und unter den vereinzelteten Zähnen findet sich auch ein oberer Backenzahn vor. Diese Reste brachte Gervais nach Paris, wo er sie Blainville vorlegte, der jedoch, statt eine Beschreibung und Abbildung davon in seiner Osteographie zu geben und sich über die Species auszusprechen, nur seinen Dank für die Mittheilung ausdrückt mit dem Bemerken, die Stücke seyen sehr interessant (Osteographie, Tapir, p. 49).

Unter *Tapirus minor* Cuv. kann nicht wohl etwas anderes verstanden werden als *Lophiodon Tapirotherium* Cuvier, der dieses Thier anfangs petit Tapir fossile nannte, und ihm auch nach einer Abbildung die Reste von *Tapirus priscus* von Eppelsheim beigelegt hatte. Da nun Gervais und Blainville die Stücke von Montpellier aus eigener Anschauung für Tapir erklären, so würden sie zu *T. priscus* zu bringen seyn, und *Tapirus minor* Cuv. als eigene Species nicht bestehen. Gervais veröffentlichte hierauf (Zool. Paléont. Franç., 1848—52. p. 50. t. 5) einen hinteren oberen Backenzahn (f. 4) und eine rechte Unterkieferhälfte (f. 5) von Montpellier, und führte sie auch wirklich, *T. priscus* und *T. Arvernensis* nur für eine und dieselbe Species haltend, unter letzterer Benennung auf. Maasse werden in Gervais' Werk eben so wenig gegeben als in dem von Blainville; man muss daher glauben, dass die Abbildungen mit um so grösserer Treue angefertigt sind. Halten wir uns an die Abbildungen, so stellt sich heraus, dass die Reihe der sechs Backenzähne im Unterkiefer von Montpellier ungefähr um eine Backenzahnlänge kürzer ist, als in *T. Arvernensis* und *T. priscus* selbst nach den in Blainville's Werk aufgeführten Exemplaren, dabei

aber um wenigstens einen halben Zahn länger als in dem später darzulegenden *Tapirus Helvetius* von Eggingen Taf. XXVII. Fig. 3. 4, und auch etwas länger als im Unterkiefer von Othmarsingen Taf. XXVIII. Fig. 4. 5, während die Zähne von der Hohen Rohne und aus Schwaben, welche ich unter *T. Helvetius* vorführen werde, zum Theil ähnliche Grösse zeigen, anderntheils aber kleiner sind. Der hintere obere Backenzahn von Montpellier kommt nach der Abbildung bei Gervais in Grösse mehr auf *T. Helvetius* heraus. Eine Unterscheidung der Reste von Montpellier von den in der Auvergne und zu Eppelsheim gefundenen war bisher nicht möglich. Sollten die Reste von Montpellier mit denen, welche ich unter *Tapirus Helvetius* begreife, zu einer Species zusammenfallen, so könnte diese Species keinesfalls die Benennung *T. minor* führen, da Cuvier sich zu deutlich darüber ausgesprochen hat, was er unter letzterer Benennung verstanden wissen will. Ich glaube, dass die Reste von Montpellier sich mit denen von *Tapirus Helvetius* gar nicht vereinigen lassen und zwar aus zwei Gründen, die erstens in Abweichungen bestehen, die in der Beschaffenheit der Reste liegen, und zweitens in dem ganz verschiedenen Alter der Gebilde, woraus sie herrühren.

Unter den Abweichungen an den Resten selbst verdient auch die Lage des Gefässloches an der Aussenseite des Unterkiefers (*foramen mentale*) Berücksichtigung. An dem Kiefer von Montpellier befindet sich dieses Loch wie in *Tapirus Arvernensis* und *T. prisceus* unter dem ersten Backenzahn, dagegen in den von mir unter *Tapirus Helvetius* begriffenen Kiefern in einiger Entfernung vor demselben. Der Kiefer von Eggingen (Taf. XXVII. Fig. 3. 4) besitzt wohl auch noch unter dem ersten Backenzahn ein solches Loch, das aber viel geringer als das davor auftretende ist. Kaup fand zwar auch an dem von ihm untersuchten Unterkiefer von *Tapirus prisceus* in einiger Entfernung vor den Backenzähnen noch ein Gefässloch, das aber übersehen wurde, in der Abbildung anzugeben und höchst wahrscheinlich geringer seyn wird als das Loch unter der vordern Hälfte des ersten Backenzahns. In dem von mir untersuchten vollständigen Unterkiefer von *T. prisceus* (Taf. XXVI. Fig. 1. 2) findet sich nur letzteres Loch vor. Ich glaube daher auch, dass der Kiefer von Montpellier eher dem *T. Arvernensis* oder *T. prisceus* als dem *T. Helvetius* zuzurechnen seyn wird.

Um das Alter des Gebildes beurtheilen zu können will ich nicht unterlassen, einen Ueberblick über die aus dem meerischen Sande von Montpellier bekannte Säugethier-Fauna zu geben. Diese besteht (Gervais, Zool. Paléont. Franç., in der Erläuterung zu t. 30) in

<i>Semnopithecus Monspessulanus.</i>	<i>Sus Provincialis.</i>
<i>Castor (Chalicomys) sigmodus.</i>	<i>Cervus australis.</i>
<i>Mus sp.</i>	— <i>Tolozani.</i>
<i>Lepus loxodus.</i>	— <i>Cuvieri.</i>
<i>Mastodon brevirostris.</i>	<i>Antilocpe recticornis</i> (A. Cordieri).
<i>Rhinoceros Megarhinus.</i>	<i>Ursus minutus.</i>
<i>Tapirus minor.</i>	<i>Mustela elongata.</i>

<i>Machaerodus</i> (<i>Felis maritima</i> ?).	<i>Hoplocetus curvidens</i> .
<i>Felis</i> (von der Grösse des Löwen).	<i>Halitherium Serresi</i> .
<i>Felis Christoli</i> .	<i>Delphinus</i> (<i>D. delphis</i> verwandt).
<i>Hyaena</i> sp.	<i>Physeter antiquus</i> .
<i>Phoca maritima</i> .	<i>Horqualus</i> sp.
<i>Phoca</i> (<i>P. vitulina</i> verwandt).	

Die Aehnlichkeit, welche man zwischen den Species aus den unter dem vulkanischen Tuff liegenden Knochen-führenden Alluvionen und denen des meerischen Sandes von Montpellier gefunden zu haben glaubte, fand Gervais bei Untersuchung der Reste beider Localitäten nicht bestätigt, wenn es sich auch nicht läugnen lässt, dass beide Ablagerungen pliocänen Alters sind, und durch den Gehalt ihrer Species sich von denen miocäner Gebilde, wie von denen des Diluviums deutlich unterscheiden.

Nach Blainville würde Europa, wie wir gesehen haben, nur eine fossile Species von Tapir besitzen, die er unter dem Namen des Europäischen (*Tapir d'Europe*) begriffen zu sehen wünscht. Dieser Tapir, worin er die Reste von *Tapirus Arvernensis* und *T. prisus* vereinigt, näherte sich in Grösse dem Amerikanischen, in seiner übrigen Beschaffenheit dem Indischen. Bei der Schwierigkeit jedoch, die Uebereinstimmung der unter diesen beiden Benennungen begriffenen fossilen Reste befriedigend nachzuweisen, sowie bei dem Mangel an Uebereinstimmung der an den betreffenden Localitäten mit den Tapir-Resten gefundenen Species fossiler Wirbelthiere überhaupt, schien es mir zweckmässiger mich einer solchen Vereinigung vorerst noch zu enthalten, und die Reste getrennt zu betrachten.

Fielen auch *Tapirus Arvernensis* und *T. prisus* wirklich zusammen, so würde *Tapirus Europaeus* doch schon aus dem Grunde keine passende Benennung abgeben, weil das tertiäre Europa unläugbar noch zwei andere Species aufzuweisen im Stande ist, von denen Blainville nichts wusste. Die Existenz der einen dieser Species vermuthete ich früher schon aus einzelnen Zähnen, bis ich im Jahr 1840 durch den Taf. XXVIII. Fig. 1 — 5 abgebildeten Schädel mit Unterkiefer aus der Molasse der Schweiz über sie Gewissheit erhielt; ich nannte sie *Tapirus Helveticus* (Jahrb. für Mineral., 1840. S. 584). Es ist dies eine kleinere Species, welche auch Cuvier gänzlich unbekannt war, und auf die dessen Benennung *Tapirus minor* keine Anwendung findet. Sie kommt, wie wir im Verlaufe dieser Schrift sehen werden, an mehreren Orten der Schweiz, sowie in Schwaben, dem Rheinischen Becken und in Ungarn vor, aber, wie es den Anschein hat, nicht an solchen Stellen, wo die Reste anderer fossilen Tapir-Species gefunden werden. Die zweite neue Species liegt mit *Tapirus prisus* in der Molasse von Ungarn, und wird als *Tapirus Hungaricus* unten näher dargelegt.

Im weiteren Verlauf der Prüfung der über fossile Tapir-Reste bestehenden Nachrichten begegnen wir einem *Tapirus proavus* Eichwald (Zoolog. specialis, III. p. 353) auf einen $3\frac{1}{2}$ Zoll langen und $2\frac{1}{2}$ Zoll breiten Zahn gegründet, der mit *Mastodon Podolicus* Eichwald (Nova acta Acad. Leopold., XVII. 2. S. 734. t. 56. 57) zu *Dinotherium proavum*

Eichwald (l. c. S. 741. t. 60. f. 1—5) gehört, das von *Dinotherium giganteum* nicht verschieden seyn wird.

Tapirus Mastodontoides Harlan (Fauna Americana, 1825. p. 294; — Medical and Physical Researches, 1825. p. 285) wird nach einem zu Bige-Bone-Lick in Kentucky mit Mastodon und anderen Resten gefundenen Zahn angenommen, der der erste Backenzahn des Thiers seyn soll. Cooper (Amer. Monthly journal of Geology, I. p. 163) erklärte ihn für den Milchzahn des ersten Backenzahns von *Mastodon maximus*; worauf Harlan bei einer Anwesenheit in Paris ihn nochmals einer Vergleichung unterwarf und fand, dass er dem ersten Backenzahn in Tapir entspricht. Er messe noch weniger als die Hälfte von dem entsprechenden Zahn in einen jungen Mastodon und unterscheide sich auch sonst von den Zähnen des Mastodon. Blainville (Osteogr., Tapir, p. 44) fand zwar keine Gelegenheit, bei der Anwesenheit Harlan's in Paris den Zahn zu sehen, setzt aber in die Kenntnisse Cooper's so viel Vertrauen, dass er sich dessen Ansicht gern anschliesst. Von diesem Zahn giebt es weder eine genaue Beschreibung noch eine Abbildung. Leidy (Proc. Acad. nat. Sc. Philad., IV. 1849 p. 180) führt *Tapirus Mastodontoides* Harl. als eine Synonyme von *Tapirus Americanus* (fossilis) auf, er muss daher überzeugt seyn, dass der Zahn wirklich von einem Tapir herrührt, dessen Species er sogar näher bezeichnet. (// -

Noch ein anderes Zeugniß scheint dafür zu sprechen, dass dem Amerikanischen Tapir in der Diluvialzeit eine nördlichere Verbreitung zugestanden habe. Es erwähnt nämlich Stüff (Inst., XIV. 1846. p. 396; — daraus in Jahrb. für Mineral., 1848. S. 127) vom Flusse Brassos bei San-Felipe in Texas des Ober- und Unterkiefers eines, wie gesagt wird, mit *Tapirus Americanus* ganz übereinstimmenden Thiers, die mit Resten von Ochs, Elephant, Mastodon und Megatherium gefunden wurden.

Ein ähnlicher Tapir wird auch von Lund (Danske selsk. Afh., IX. p. 197) als *Tapirus aff. Americano* unter den fossilen Resten der Knochen-führenden Höhlen des Thales des Rio das Velhas in Südamerika namhaft gemacht, und von einer andern Species, *Tapirus suinus* (l. c. VIII. p. 290. t. 27. f. 1—4; IX. p. 198) ein Knochen abgebildet, der jedoch zur Annahme einer eigenen Species kaum hinreichen dürfte.

Leidy (Proc. Acad. nat. Sc. Philad., VI. 1852. p. 148) führt aus einem Pliocen-Gebilde Nord-Amerika's, ebenfalls eine neue Species, *Tapirus Haysi*, auf, von der ich jedoch nicht wüsste, dass sie genauer dargelegt wäre.

Unter *Tapirus pusillus* begreift Jäger (Nova Acta Leopold., XXII. 2. 1850. S. 854. t. 72. f. 46. 47) zwei Zähne aus dem Tertiär-Gebilde von Haslach, die gar nicht Tapir angehören werden; sie sind kleiner als der in demselben Gebilde vorkommende *T. Helvetius*. Die Abbildungen sind für eine Beurtheilung der Stücke zu schlecht.

Es stellt endlich Pomel noch zwei Tapir-Species auf, deren Reste aber weder genauer beschrieben noch abgebildet vorliegen. Die eine Species bezeichnet er mit *Tapirus*

elegans (Catal. des Vertébrés foss. dans le bassin supérieur de la Loire, 1854. p. 84), worunter er, wie es scheint, die Reste versteht, welche, aus dem vulkanischen Gebilde der Gegend von Puy stammend, Felix Robert, dem *Tapirus Arvernensis* beilegt, die aber von einem Thier herrihren würden, das ein Siebentel kleiner und dabei schlanker wäre. Die andere Species, *Tapirus Poirrieri* Pomel (Bull. Soc. geol. France, 1844. p. 368; — Catal. etc. 1854. p. 84), aus einem Tertiär-Gebilde von Vaumas, wäre ein Viertel kleiner als *T. Arvernensis* mit schlankeren unteren Backenzähnen versehen, und mit weniger schlanken Gliedmaßen als *T. elegans*.

Die Nachrichten, welche über die Auffindung von fossilen Tapir-Resten sonst vorliegen, verdienen kaum eine Beachtung. Ich will nur folgende hervorheben.

So führt Clift (Trans. Geolog. Soc. London, 2. II. t. 39. f. 5. 5*) unter den fossilen Knochen aus dem Irawadi-Becken in Birmanien ein Stück von der Symphysis des Unterkiefers eines kleineren Tapir auf, während dieses Stück gar nicht geeignet ist, das Genus, von dem es herrihrt, erkennen zu lassen. Tapir-Zähne sind aus dieser Ablagerung nicht bekannt.

Lockhart (Mém. de la Soc. Roy. des Sc. belles-lettres et arts d'Orléans, I) gedenkt unter den Resten von Rhinoceros, Hirsch und Bieber aus einem Gebilde bei Orléans auch eines os cuneiforme, dass er einem Tapir oder einem ihm verwandten Thier beilegt.

Fossile Reste von Tapir werden aus dem Arno-Thal und dem Gebilde von Cannstadt angeführt, aber nicht näher nachgewiesen.

Aus der knochenführenden Höhle von Goffontaine gedenkt Schmerling (Oss. foss. de Liège, 1834. II. p. 140) eines Stücks von einem untern Backenzahn. Es wird davon gesagt, dass es sich nur mit Tapir vergleichen lasse, aber weder eine Abbildung noch genauere Beschreibung gegeben.

Auch will Giebel (Jahrb. f. Mineral., 1849. S. 57) einen Wirbel aus der Sundwicher Höhle einem Tapir beigelegt wissen; er stimme bis auf geringe Grössenunterschiede mit den lebenden Tapirn überein, und beweise das Vorkommen von Tapir in dieser Höhle und dem Diluvium Deutschland's überhaupt; wohl ein schwacher Beweis für eine solche Behauptung.

Es ergibt sich nun aus unseren Betrachtungen, dass kaum mehr als drei fossile Species des Genus Tapir bekannt waren, von denen die eine, dem diluvialen Amerika angehörend, von dem Amerikanischen Tapir nicht zu unterscheiden ist, dessen nördlichere Ausdehnung in früherer Zeit daraus hervorgeht. Die anderen fossilen Species gehören Europa an, wo im miocenen Alter der Tapir in einer kleineren, von den lebenden mehr verschiedenen Form, *T. Helvetius* Meyer, auftritt. Die fossilen Reste der mehr auf die lebenden Tapire herauskommenden Species sind pliocen, theilweise mit miocener Beimengung, worauf der Sand von Eppelshcim mit *Tapirus priscaus* Kaup schliessen lässt, oder reiner pliocen, wie der meerische Sand von Montpellier, mehr noch die unter dem vulkanischen Tuff liegenden Alluvionen in der Auvergne mit *Tapirus Arvernensis* Croiz. Joh., einer Species, mit welcher möglicher-

weise *T. priscus* zusammenfällt. Der Tapir war daher in der zweiten Hälfte der Tertiär-Periode auch über den westlichen Theil der östlichen Erdhälfte verbreitet, von der er schon vor Entstehung des eigentlichen Diluviums verschwunden gewesen zu seyn scheint, während er auf dem östlichen Theil unserer Erdhälfte gegenwärtig noch lebt.

Beschreibung der von mir untersuchten fossilen Reste von Tapirus.

Tapirus priscus Kaup aus dem Sande von Eppelsheim.

Unterkiefer.

Der Taf. XXVI. Fig. 1 von oben und Fig. 2 von der linken Seite abgebildete Unterkiefer eines alten Thieres gehört zu den wichtigsten Stücken der v. Klipstein'schen Sammlung, das sich in Betreff der Vollständigkeit nur dem von Blainville (Osteogr., Tapir, p. 52. t. 6) bekannt gemachten Unterkiefer von *Tapirus Arvernensis* vergleichen lässt. An der linken Hälfte ist der Kronfortsatz und der äussere Theil vom Gelenkfortsatz weggebrochen. Ueberdies fehlten beiden Kieferhälften die Schneidezähne, der Eckzahn und der erste Backenzahn schon zur Zeit als der Unterkiefer von dem sandigen Gebilde aufgenommen wurde. Der erste Backenzahn dürfte nach der Alveole zu urtheilen 0,022 Länge bei 0,013 Breite gemessen habe; die Ausmessungen der übrigen sechs stark abgekauten Backenzähne sind in der hinten folgenden Tabelle unter Nr. V enthalten.

Bei der starken Abnutzung ist die Beschaffenheit der Zahnkronen schwer zu erkennen. In den vorderen Backenzähnen stellt sich der vordere, in den hinteren der hintere Ansatz etwas stärker entwickelt dar. Der zweite und dritte Zahn sind ungefähr gleich stark abgekaut, was auf ein fast gleichzeitiges Wechseln beider Zähne schliessen lässt. Die Querreihen fangen schon an zu einer gemeinschaftlichen Abnutzungsfläche zu verschmelzen. Diese Zähne waren in der vorderen Hälfte ein wenig schwächer als in der hinteren. Der vierte Zahn ist in der vorderen Hälfte kaum breiter als in der hinteren, er ist so stark abgekaut, dass die Krone nur eine einzige, von Schmelz umgebene und in der Mitte schwach eingezogene Fläche darbietet. Der fünfte Zahn ist gleich breit; durch Abnutzung sind beide Querreihen in der Mitte schon vereinigt, der vordere Ansatz ist der besser erhaltene, der vordere innere Haupthügel der höchste. Der Schmelz des sechsten oder letzten Backenzahns ist nur erst auf den äusseren Haupthügeln durchgenutzt. Der hintere Ansatz dieses Zahns ist hinten etwas gerundet. An diesem Zahn lässt sich die von mir in meiner Abhandlung über *Dinotherium Bavaricum* entwickelte Beschaffenheit der Tapir-Zähne noch deutlich erkennen; auch bemerkt man an der vordern inneren Hauptspitze hinten einen etwas nach innen verlaufenden Lappen, der eine eigenthümliche, bisweilen hinten etwas aufgestülpte Kante bezeichnet.

Die Backenzahnreihe beginnt fast genau in der Gegend des hinteren Endes der Symphysis. Die ganze Länge des Unterkiefers misst kaum mehr als 0,35, wovon 0,084 auf die Symphysal-Strecke kommt. In der den Eckzähnen entsprechenden Gegend ist diese Strecke, 0,045 messend, am breitesten und verschmälert sich hinterwärts bis auf 0,039; sie bildet auf der Oberseite eine deutliche Rinne, während die Unterseite gerundet ist. Für die mittlere Höhe dieser Strecke erhält man 0,033. Die Alveolen der Eck- und Schneidezähne sind so schlecht überliefert, dass sich nur noch erkennen lässt, dass erstere stärker waren als letztere. Die zwischen ihnen und den Backenzähnen liegende zahnlose Strecke misst 0,06 Länge. Das sehr deutlich entwickelte Gefässloch an der Aussenseite (foramen mentale) entspricht der vordern Hälfte des ersten Backenzahns und gehört noch der untern Höhenhälfte des Kieferknochens an. Von einem zweiten davor liegenden Loche der Art habe ich nichts wahrgenommen.

Die beiden Kieferhälften sind unter einem sehr spitzen Winkel fest mit einander verwachsen. Für die gegenseitige Entfernung des ersten Backenzahns lässt sich innen 0,039 annehmen; am letzten Backenzahn beträgt sie 0,077. In der Strecke der Backenzähne erhält man für die mittlere Stärke des Kiefers 0,037, für die mittlere Höhe an der Aussenseite 0,059; am hinteren Ende des Kiefers ergibt sich die Entfernung der beiden Hälften von einander aussen gemessen zu 0,176. Der durch Breite ausgezeichnete aufsteigende Ast erhebt sich vorn sehr gerade mit 0,149 Höhe bis zum Gelenkfortsatz, die Höhe bis zum Kronfortsatz lässt sich nicht angeben. Der hintere untere Winkel ist stumpf, und der untere Kieferrand in der dem aufsteigenden Ast entsprechenden Gegend schwach concav, sonst fast gerade, und erst unter den vorderen Backenzähnen beginnt schwaches Aufsteigen. Die Lage des hinteren inneren Gefässloches entspricht dem Kronfortsatz und zugleich dem Niveau der Backenzähne.

In diesem Unterkiefer ist die Länge der Backenzahn-Reihe der in *T. Arvernensis* (Blainville, l. c. t. 6) entweder gleich oder sie misst doch kaum mehr als letztere, in dem Kiefer von Montpellier (Gervais, l. c. t. 5. f. 5) ist sie um eine Zahnlänge kürzer; in *T. Americanus* und *T. Indicus* misst sie ungefähr eben so viel, und die Zähne besitzen auch sonst keine auffallende Abweichungen. In *T. Arvernensis* und dem Kiefer von Montpellier würde in der Zahngegend der Kiefer weniger hoch und das foramen mentale nicht wie in *T. priscus* der vordern, sondern der hinteren Hälfte des ersten Backenzahns entsprechen; für die drei lebenden Species wird dieses Loch unter der vordern Zahnhälfte angegeben; ich habe es in *T. Americanus* der Gegend zwischen dem ersten und zweiten Backenzahn entsprechend und in *T. Indicus* aus einem grösseren und kleineren Loch bestehend gefunden, von denen ersteres in der Gegend vor dem ersten Milchbackenzahn, letzteres, wie das einfache Loch in *T. priscus*, unter der vorderen Hälfte dieses ersten Backenzahns auftritt.

Unterkieferhälfte von einem jungen Thier.

Taf. XXVII. Fig. 1 stellt eine linke Unterkieferhälfte von aussen und Fig. 2 die Backenzähne von oben dar. Der an beiden Enden verstümmelte Kiefer ist für den Zahnwechsel des Thiers wichtig. Da dieses Stück sich in der erst später zu Stande gekommenen v. Klipstein'schen Sammlung befindet, so kann es nicht wohl dasselbe seyn, von dem Cuvier sagt, dass ihm Schleiermacher eine Zeichnung mitgetheilt habe. Die vier vorhandenen Backenzähne bestehen in dem zweiten als Ersatzzahn, in dem dritten als Milchzahn, der bereits von dem unter ihm sichtbaren Ersatzzahn gehoben wird, und in dem vierten und fünften Zahn; vom letzten Backenzahn, der im Innern des Kiefers liegen wird, ist noch nichts sichtbar; der erste Backenzahn ist weggebrochen. Die Richtigkeit dieser Deutung wird durch die Lage des foramen mentale bestätigt, und entspricht auch dem zuvor beschriebenen Kiefer.

Schon aus dem Grade der Abnutzung der Kronen lässt sich auf die Reihenfolge, in welcher die Zähne auftreten, schliessen. Der erste gewaltsam weggebrochene Zahn war sicher der Ersatzzahn. Da der dritte Zahn sich auffallend stärker abgekaut darstellt als der zweite, so wird der zweite der Ersatzzahn und der dritte der Milchzahn seyn, dessen Ersatzzahn auch wirklich unter seinen Wurzeln liegt, und den Milchzahn bereits merklich gehoben hat. Der vierte und fünfte Zahn waren schon völlig entwickelt als der dritte noch nicht gewechselt hatte, und der letzte Zahn wird erst nach beendigtem Zahnwechsel aufgetreten seyn. Das äussere Kieferloch entspricht auch hier der vorderen Hälfte des ersten Backenzahns und liegt in der unteren Höhenhälfte des Kiefers. In der zahulosen Strecke davor habe ich kein zweites Gefässloch wahrgenommen.

Die Länge der Krone des Ersatzzahns für den dritten Backenzahn ergibt 0,0235. Die Ausmessungen der übrigen Zähne sind in der Tabelle unter Nr. VI aufgeführt. Der Milchzahn zeichnet sich von den Ersatzzähnen überhaupt durch grössere Länge, mehr noch durch geringere Breite aus. Auch lässt sich an diesem Kiefer erkennen, dass durchgängig die Zähne jüngerer Thiere etwas länger sind, schon aus dem Grund, weil sie noch nicht durch seitliche Abnutzung an Länge eingebüsst haben. Daraus erklärt sich manche Differenz in den Zahlen, die leicht als Zeichen einer Species-Verschiedenheit gedeutet werden könnte.

Der zweite Backenzahn ist in der vordern Hälfte, besonders nach dem vordern Ende hin, weniger breit als in der hinteren; sein Vorderansatz ist gering und mehr auf die äussere Hälfte der Vorderseite beschränkt. Die von der vordern äusseren Hauptspitze zur Vorderseite ziehende Wulstkante läuft etwas gerader nach vorn als in den folgenden Zähnen. An den beiden vorderen Hauptspitzen bemerkt man hinten, deutlicher an der einen Hauptspitze, eine Nebenspitzen-artige Erhöhung und an der Hinterseite des vordern Querkamms einige Wülstchen. Der Hinteransatz ist weniger stark als in den dahinter folgenden Zähnen, und von Unebenheiten an der Hinterseite macht sich ein mehr nach der äusseren Hauptspitze gerichtetes Wülstchen bemerkbar.

Der dritte Backenzahn, ein Milchzahn, ist von gleicher Breite, er besteht sonst aus denselben Theilen, was auch für den vierten und fünften Zahn gilt, nur dass der äussere Nebenspitzen-artige Theil im vierten noch schwach und im fünften gar nicht mehr angedeutet ist; auch dehnt sich in diesen beiden Zähnen der Vorderansatz über die ganze Verderseite aus und biegt noch zur Aussenseite um. Die Wülstchen auf der Hinterseite des Querkamms sind deutlich entwickelt, auch der Hinteransatz ziemlich stark. Diese beiden Zähne sind überhaupt ein wahres Muster für die unteren Backenzähne des Tapirs; die Theile, woraus sie bestehen, werden aus den Abbildungen deutlich zu erkennen seyn. Beide Zähne sind in der vorderen Hälfte ein wenig breiter als in der hinteren.

Das hintere Ende der Symphysis entsprach auch hier dem Anfang der Backenzahnreihe. Der Kiefer hat durch Druck gelitten und ist dabei flacher geworden; für seine mittlere Höhe erhält man 0,064, für die Dicke 0,026.

Erster unterer Backenzahn.

Der Taf. XXVI. Fig. 3 von aussen und Fig. 4 von oben dargestellte Zahn ist der erste Backenzahn der rechten Unterkieferhälfte und wie ich glaube ein Ersatzzahn, da er für einen Milchzahn etwas länger seyn müsste. Diesen den beiden zuvor beschriebenen Kiefern fehlende Zahn, war ich erfreut, in der Sammlung zu Mainz anzutreffen. Für die kaum einer Abnutzung unterlegenen Krone erhält man 0,023 Länge, 0,014 Breite und 0,012 Höhe. Die Querkämme sind zu deutlichen Halbinonden entwickelt, wobei das Thal an der Aussenseite geschlossen erscheint. Nach vorn verschmälert sich die Krone und endigt stumpf zugeschärft; der hintere Schenkel beider Halbmonde erhebt sich aussen und innen zu einer stumpfen Spitze. Ein Vorderansatz besteht nicht; der Hinteransatz bildet einen von der Basis der inneren Ecke zur äusseren Spitze sich erhebenden, nicht sehr starken Wulst. Der Zahn besitzt zwei auf die vordere und hintere Hälfte sich vertheilende Wurzeln.

Vordere Schädelhälfte.

Dieser wichtige, bis zum hinteren Ende der Reihe der Backenzähne führende Schädelrest wurde im Jahr 1836 bald nach Auffindung des Schädels von Dinotherium zu Eppelsheim mit dem von mir in einer späteren Abhandlung darzulegenden vollständigen Kopfe von Doreatherium durch Professor von Klipstein ausgegraben (Jahrb. für Mineral., 1837. S. 694), der ihn mir zur Veröffentlichung aus seiner Sammlung mitzutheilen die Güte hatte. Er ist von mir Taf. XXV. Fig. 1 von der Gaumenseite, Fig. 4 von oben, Fig. 5 von der rechten Seite dargestellt; Fig. 2 ist die hintere Ansicht vom rechten letzten Schneidezahn und Fig. 3 die hintere Ansicht vom linken Eckzahn. Es ist dies dieselbe Versteinerung, welche Blainville (Osteogr., Tapir, p. 42) unter dem vollständigen Kopfe von Tapirus priscus von Eppelsheim versteht, von dem er einen, wie er selbst sagt, nicht gut ausgefallenen Abguss kannte.

was ihn jedoch nicht abhielt, davon eine verkleinerte Abbildung in sein grosses Werk (t. 6) aufzunehmen. Blainville findet grosse Uebereinstimmung zwischen diesem und einem ebenso unvollständigen Schädel in Bravard's Sammlung, nur dass ersterer etwas stärker ist und die Reihe der Backenzähne sich bei ihm etwas mehr gebogen darstellt.

Die rechte Reihe, aus sieben Backenzähnen bestehend, ist vollständig, an der linken ist der letzte Zahn weggebrochen. Die Ausmessungen der Backenzähne finden sich in der Tabelle unter Nr. VII angegeben.

Der erste, zweite und etwa noch der dritte Backenzahn sind in der hinteren Hälfte, die vier darauffolgenden in der vorderen Hälfte der Krone am breitesten. Der erste Backenzahn ist überhaupt kleiner und verschmälert sich mehr nach vorn. Er besteht eigentlich aus denselben Theilen, wie die darauf folgenden Zähne, was man beim ersten Anblick kaum vermuthen sollte. In diesem Zahn stellt die Aussenseite der Krone eine ebene Wand dar, auf der gleichwohl die beiden Haupthügel deutlich angedeutet sind. Der vordere Theil der Krone besteht aus drei kleineren, mit der äussern Hauptspitze zusammenhängenden Wülstchen, welche den Vorderansatz und den freilich sehr reducirten, mehr nach vorn gerichteten Querkamm darstellen. Vom hintern Querkamm ist die innere Hauptspitze zwar deutlich entwickelt, aber eigentlich nicht mit der äussern Hauptspitze verbunden. Der stark entwickelte Hübel vor der hintern innern Hauptspitze entspricht dem im zweiten Backenzahn an der Innenseite auftretenden Basalhübel. Der Hinteransatz zieht als Basalwulst um die gerundete innere Ecke und verliert sich an der inneren Hauptspitze.

Die Theile des zweiten Backenzahns sind deutlicher ausgebildet. Der vordere Querkamm ist zwar vollständig, aber etwas schräg nach hinten und innen gerichtet, und die beiden hinteren Hauptspitzen sind noch nicht vollständig durch den von der innern Spitze ausgehenden Querkamm verbunden. Der Vorderansatz ist aussen deutlich getrennt, was bei den Zähnen überhaupt weniger mit dem Hinteransatz der Fall ist. Der Basalhübel an der Innenseite lässt sich nicht verkennen.

Die übrigen Backenzähne sind zwar von dem zweiten eigentlich nicht verschieden, gleichen sich aber doch mehr unter einander. Der im ersten Backenzahn kräftig entwickelte innere Basalhübel verschwindet fast im dritten Zahn und fehlt den folgenden. Der Vorderansatz, der die innere Ecke kaum erreicht, ist an der äussern je weiter hinten der Zahn sitzt um so deutlicher getrennt, gequollen und zu einer Art Nebenspitze an der vordern äussern Ecke entwickelt. Der Hinteransatz, der überhaupt geringer ist, erreicht kaum die innere Ecke, begiebt sich aber wulstartig um die äussere und endigt zwischen den beiden äusseren Hauptspitzen mit einem Basalhübel. Die Querkämme werden in den weiter hinten sitzenden Zähnen immer deutlicher und höher; ihre Abnutzungsfläche ist schräg nach vorn gerichtet. Die vordere äussere Hauptspitze ist innen stark gekielt in Form eines sich ins Querthal herab begebenden Wulstes; der Wulst der hintern Hauptspitze ist weit schwächer.

Dieser Schädel rührt von einem völlig ausgewachsenen Thier her; der Zahnwechsel war längst vorüber und selbst der letzte Backenzahn schon einige Zeit im Dienst; der vierte Backenzahn zeigt schwächere Abnutzung als der fünfte, wodurch er sich als Ersatzzahn verräth.

Die beiden Backenzahnreihen beschreiben eine nur schwache Biegung, divergiren aber um so stärker hinterwärts; die gegenseitige Entfernung des ersten Backenzahns misst 0,0405, wofür man am vorletzten 0,074 erhält, was von der des letzten nicht viel verschieden seyn wird.

Die Backenzähne liegen von dem Eckzahn auf der rechten Seite 0,037, auf der linken 0,041 entfernt; letztere Entfernung scheint durch Druck etwas vergrößert, dabei aber doch ursprünglich erstere übertroffen zu haben. Die linke Hälfte besitzt noch ihren Eckzahn; in der rechten Hälfte ist seine Alveole mit Gestein ausgefüllt, sie mündet rund mit 0,009 Durchmesser. Die Krone ist kurz, spitz und durch die ebne Innenseite etwas flach, dabei schräg nach vorn und innen gedreht, im Ganzen aber etwas nach aussen gerichtet, und ergiebt 0,009 Höhe bei 0,009 und 0,006 für die beiden Durchmesser. Die beiden Kanten sind scharf, und an der etwas nach hinten gerichteten Innenseite ist die Basis der Krone schwach aufgetrieben.

Die auf die Gegend zwischen den Eck- und Backenzähnen fallende, unten scharfrandige, schmälste Strecke ergiebt 0,043 Breite, in der Gegend der Eckzähne erhält man 0,048, in der Gegend des letzten oder grösseren Schneidezahnes 0,0465. Zwischen den Eck- und Schneidezähnen, welche nur 0,005 von einander entfernt liegen, ist der Kiefer schwach eingezogen; das vordere Ende geht flach gerundet zu.

Von den Schneidezähnen, drei in jeder Kieferhälfte, ist nur der äussere oder letzte beiderseits vorhanden. Er zeichnet sich durch Grösse und Stärke von den andern aus. Für seine fast runde Wurzel erhält man 0,013 Durchmesser, für die Krone an der Basis von vorn nach hinten ebenso viel, von aussen nach innen 0,0115; die Höhe beträgt 0,0165. Diese Krone gleicht etwas dem Eckzahn, die vordere Hälfte ist gerundet und glatt, die hintere mehr eben, dabei aber mit einem nach der Basis hin sich verstärkenden Wulste versehen, der eine Abnutzungsfläche trägt (Fig. 2). Die äussere Kante ist auffallend schärfer als die innere. Von den vier übrigen Schneidezähnen sind nur die Alveolen überliefert, welche oval, von fast gleicher Grösse und auffallend kleiner als der letzte Schneidezahn waren. Diese Alveolen lassen sich wegen der ausgebrochenen Ränder nicht messen.

Das Gaumenloch scheint sich weiter hinterwärts als der Beginn der Backenzahnreihe zu ziehen; dehnte es sich nach vorn bis zu den Schneidezähnen aus, so verschmälerte es sich sehr vor den Eckzähnen. An der breitesten Stelle maass die Oeffnung nicht über 0,015.

Der hintere Gaumenbein-Einschnitt fällt in die Gegend der hinteren Hälfte des sechsten oder vorletzten Backenzahns und ist von dem vordern Schädelende 0,199 entfernt; dabei

flach bogenförmig und ziemlich breit. Die Grenze des Gaumenbeines war schwer zu verfolgen, sein vorderes Ende scheint der Gegend zwischen dem vierten und fünften Backenzahne zu entsprechen.

Der hintere Einschnitt am Jochbogen-Fortsatze des Oberkiefers entspricht der Gegend der vordern Hälfte des letzten Backenzahns, und liegt daher nur wenig weiter hinten, der vordere Augenhöhlen-Winkel der Gegend der vordern Hälfte des fünften Backenzahns, und das davor liegende Unteraugenhöhlenloch der Gegend der vordern Hälfte des vierten Backenzahns.

Der Zwischenkiefer zieht auf der Oberseite bis in die dem Anfang der Backenzähne entsprechende Gegend zurück. Die Mittelnäht klafft ein wenig. Diese Stelle ist schwach kammartig erhöht. Dahinter folgt die vorn spitz zugelende, im Ganzen stark erweiterte Nasengrube, die 0,103 Breite erreicht. Die Beschaffenheit dieser Grube ist aus der Abbildung ersichtlich. Die vor den Backenzähnen liegende Strecke der Schnautze neigt sich schwach abwärts. Ihre Höhe beträgt vor dem ersten Backenzahn 0,043. In der Gegend des Jochbogens erhält man 0,21 Schädelbreite. Die Knochen sind sehr mürbe, der Zahnschmelz fest und glänzend.

In dem unter *Tapirus Arvernensis* begriffenen Schädel (Blainville, l. c. t. 5. 6) ist die Reihe der Backenzähne gut eine halbe Zahnlänge kürzer, im lebenden *T. Indicus* von derselben Länge, wie in dem von mir untersuchten Schädel von *T. priscus*, in *T. Americanus* kommt sie der in *T. Arvernensis* gleich, in *T. Pinchacus* nach einem alten Thier bei Blainville ist sie eher noch kürzer. In der Beschaffenheit der Backenzähne bestehen kaum erhebliche Abweichungen. Die Schädelbreite in der Gegend des letzten Backenzahns kommt, mit dem Jochbogen gemessen, auf die Strecke vom hintern Ende des letzten Backenzahns bis zum Hinterrande der Schneidezahn-Alveolen heraus; in *T. Indicus* bleibt diese Strecke noch etwas hinter der Eckzahn-Alveole zurück, was zum Theil daher führen mag, dass der Schädel von *T. priscus* durch den Vertikaldruck, dem er ausgesetzt war, und der namentlich auch auf die Jochbogen einwirkte, etwas an Breite zugenommen haben wird. In *T. Indicus* war jedenfalls die vor den Backenzähnen liegende Strecke länger als in *T. priscus*; *T. Arvernensis* verhält sich in dieser Hinsicht wie *T. priscus*. In den drei lebenden Species scheint überhaupt die vordere Schädelhälfte ein wenig schlanker und länger zu seyn, als in dem fossilen.

***Tapirus priscus* Kaup aus der Molasse von Ajnačskö.**

Die Molasse von Ajnačskö, südlich von Füleke, im Gömörer Comitatus in Ungarn, birgt einen grossen Reichthum an fossilen Knochen, darunter *Tapirus priscus* und eine neue Species, *Tapirus Hungaricus*. Dem Herrn Director Hörnes in Wien verdanke ich die Mittheilung zweier Tafeln, worauf von *Tapirus priscus* Zähne und Kiefer, welche in dieser Molasse gefunden wurden und im National-Museum zu Pesth aufbewahrt werden, dargestellt sind. Diese

beiden Platten werden mit einem Text in Ungarischer Sprache von Dr. Jos Alex. Krenner in Magyarhoni Földtani-társulat munkálatai, III. Kötet (Abhandlungen der Ungarischen geologischen Gesellschaft, III. Band) veröffentlicht werden. Um sie auch für Deutschland zugänglich zu machen, ist mir gestattet worden, sie für meine Arbeit über die fossilen Tapiru zu benutzen, eine Gefälligkeit, die ich hiemit dankbar anerkenne. Die Gegenstände sind mit wenig Auslassungen auf Taf. XXXII wiedergegeben.

Fig. 1 stellt einen fast vollständigen Unterkiefer von einem jungen Thier mit den Milch-Backenzähnen und den Milch-Eckzähnen verkleinert von neben dar; Fig. 2 dessen vordere Hälfte oder die die Zähne führende Strecke in natürlicher Grösse von oben; die vier vordern Backenzähne sind entwickelt. Von einer linken Unterkieferhälfte, ebenfalls einem jungen Thier angehörig, sind die drei vordern Backenzähne Fig. 3 von der Kaufläche und Fig. 4 von aussen zu sehen. Der dritte von diesen Zähnen stimmt auch in Grösse mit dem Milchzahn in dem Kiefer von Eppelsheim Taf. XXVII. Fig. 1. 2 überein. Unter dem zweiten Zahn befindet sich, wie Herr Dr. Krenner mir mittheilt, in einer Höhle der Ersatzzahn. Fig. 5 ist ein erster rechter und Fig. 6 ein hinterer linker unterer Backenzahn von älteren Thieren, die ebenfalls in Grösse auf *T. priscus* herauskommen. Fig. 7. 8 ist ein rechter unterer Eckzahn, Fig. 9 ein Bruchstück aus der mittlern Gegend der linken Oberkieferhälfte mit drei Backenzähnen von der Kaufläche, Fig. 10 von aussen; Fig. 11 ein mittlerer Zahn der rechten, Fig. 12, wie es scheint der letzte oder vorletzte Backenzahn ebenfalls der rechten Oberkieferhälfte, beide von der Kaufläche dargestellt. Schön erhalten ist ein Stück Zwischenkiefer, dass sich Fig. 13 von vorn, Fig. 14 von hinten abgebildet findet; es enthält den ersten Zahn beider Hälften und den zweiten rechten, vom zweiten linken ist die Krone weggebrochen. An Fig. 14 lässt sich deutlich die hintere Anschwellung des Basalwulstes erkennen. Unter den in die Abbildungen nicht aufgenommenen Gegenständen befindet sich ein Bruchstück aus der rechten Oberkieferhälfte mit dem Eckzahn, drei obere Eckzähne, von denen zwei Milchzähne seyn werden, und ein unterer Eckzahn, ein grösserer Eckzahn, der sehr gut dem hintern obern Eckzahn im Tapir-Schädel von Eppelsheim entspricht; dann noch fünf Zähne eines Castoriden, der an *Chalicomys* erinnert, doch wage ich nur auf Grund der Abbildungen keinen weiteren Ausspruch. Nur will ich bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, dass ich ähnliche Backenzähne früher schon aus der Braunkohle von Turnau in Steyermark bekannt gemacht habe, die mit einer von mir *Emys Turnanensis* benannten Schildkröte und *Dorcatherium Naui* gefunden wurden (*Palacontogr.*, VI. S. 50. t. 8), und dass zu Eppelsheim *Tapirus priscus* mit *Dorcatherium Naui* und *Chalicomys* vorkommt. Ausser diesen Resten in Pesth besitzt auch die K. K. Hof-Mineralien-Sammlung zu Wien Ueberreste von *Tapirus priscus* aus Ajnaeskö, welche Herr Director Hörnes die Güte hatte, mir zur Untersuchung zuzusenden. Darunter befindet sich der Taf. XXXI Fig. 2 von zwei Seiten dargestellte linke untere Eckzahn, der die grösste Aehnlichkeit mit dem, wahrscheinlich aus

der andern Kieferhälfte herrührenden und von einem andern Individuum stammenden Eckzahn Taf. XXXII. Fig. 7. 8 des Pesther Museums zeigt. Das Wurzelende ist weggebrochen. Die eigenthümlich flach conische, glatt beschmelzte Krone ist 0,0175 lang oder hoch, und misst von aussen nach innen 0,011, von vorn nach hinten 0,0125. Die Innenseite ist unmerklich ebener als die Aussenseite. Es bestehen zwei ziemlich scharfe, nicht schneidende diametrale Kanten, von denen die vordere die längere ist. Diese Kante stellt sich in Folge der durch das Zusammenliegen des Zahnes mit der Hinterseite des dritten oder hintern Schneidezahns eingetretenen Abnutzung stumpf dar. Es tritt nämlich in Tapir beim Schliessen des Maules der untere Eckzahn in die zwischen dem Eckzahn und den Schneidezähnen bestehende Lücke des Zwischenkiefers, wobei er sich mit dem hintern Schneidezahn reibt. Die Form der Krone geht durch allmähliche Verstärkung in die Wurzel über, die 0,014 Stärke erreicht. Die eigenthümliche Form des Zahnes erinnert an einen untern Schneidezahn von *Rhinoceros* im kleinen.

Die damit gefundenen Knochen gehören mehreren Individuen an. Bei ihrer grossen Aehnlichkeit mit den Knochen des lebenden Tapirs hielt ich es für überflüssig, sie abzubilden; ich will ihrer kurz gedenken.

Rechter Calcaneus. Ganze Länge 0,094, ganze Breite in der unteren, mit dem Astragalus zusammenliegenden Hälfte 0,042; Länge des obern Theils oder Fortsatzes 0,0585. Am oberen Ende erhält man von aussen nach innen 0,0255, von vorn nach hinten 0,0345, in der schwächeren Gegend des Fortsatzes 0,016 und 0,031.

Linker Astragalus. Breite der Rolle 0,039, am entgegengesetzten Ende 0,0405; Länge des Knochens innen 0,049, aussen 0,0575; Höhe der Rolle von vorn nach hinten 0,03.

Zweiter rechter Mittelhandknochen. Ganze Länge 0,118; am obern Ende von aussen nach innen 0,026, von vorn nach hinten 0,021; am unteren Ende über dem Gelenkkopf 0,032 und 0,17; an der schwächeren Stelle unter dem oberen Ende 0,021 und 0,011; von hier nimmt der Knochen abwärts allmählich etwas an Breite zu.

Erstes seitliches Zehenglied. Länge 0,0295; hinten Höhe 0,021, Breite 0,021; vorn Höhe 0,014, Breite 0,016. Der Knochen zeichnet sich durch Kürze und Stärke aus.

Zweites mittleres Zehenglied. Länge 0,018; Breite hinten 0,024, vorn 0,02; Höhe hinten 0,0135, vorn 0,01.

Tapirus priscus Kaup aus der Braunkohle von Bribir in Croatien.

Die Reste, welche ich aus Croatien von dieser Species vorzuführen habe, sind dieselben, die, wie oben (S. 164) erwähnt, auch Hörnes dem *Tapirus priscus* beilegt. Herr Director Hörnes hatte die Güte, mir diese Stücke aus der K. K. Hof-Mineralien-Sammlung in Wien mitzutheilen, und mich dadurch in den Stand zu setzen, mich von der richtigen Angabe der Species zu überzeugen. Nach meiner Untersuchung sind es folgende Zähne.

Die Spitze von einem unteren Eckzahn. Von einem andern untern Eckzahn ist nur die Wurzel vorhanden.

Die Krone von einem oberen vorderen Schneidezahn, der ganz auf die in dem Museum zu Pesth befindlichen Schneidezähne (Taf. XXXII. Fig. 13. 14) herauskommt. Die gegen 0,01 hohe Krone misst von aussen nach innen 0,009, von vorn nach hinten 0,0075; sie ist schwach napfförmig vertieft und vorn mit einem nur wenig stärkeren und höheren Rand versehen; hinten in der Mitte ist der Rand etwas verstärkt, und von da verläuft ein Kiel in die Vertiefung nach vorn gegen den Rand hin.

Erster Backenzahn der rechten Unterkieferhälfte. Länge 0,0225, grösste Breite in der hintern Hälfte 0,0145. Aehnlich dem Taf. XXVI. Fig. 3. 4 von mir abgebildeten ersten Backenzahn von Eppelsheim, und nur dadurch unmerklich kleiner, dass er hinten stärker seitlich abgenutzt ist. Ganz derselbe Zahn, ebenso abgenutzt, von derselben Grösse und aus derselben Kieferhälfte befindet sich im Museum zu Pesth von Ajnaeskő.

Linker unterer Backenzahn, in Grösse dem vierten in dem Kiefer eines jungen *Tapirus priscus* von Eppelsheim Taf. XXVII. Fig. 1. 2 entsprechend, nur auf der Krone und seitlich ziemlich stark abgenutzt. Länge 0,0205, Breite in beiden Hälften der Krone fast 0,0175. Die Grösse entspricht ganz den Zähnen in dem Unterkiefer des alten *Tapirus priscus* von Eppelsheim Taf. XXVI. Fig. 1. 2.

Derselbe Zahn, nur weniger vollständig, aus der rechten Kieferhälfte.

Ein unterer linker Backenzahn von derselben Breite, nur weniger abgenutzt, weshalb er weiter hinten gesessen haben wird. Die hintere Hälfte der Krone ist weggebrochen und der Zahn auch sonst beschädigt. Es wird der letzte oder vorletzte Backenzahn seyn.

Dritter Backenzahn der linken Oberkieferhälfte. Er entspricht vollkommen diesem Zahn in dem Oberkiefer des *Tapirus priscus* von Eppelsheim Taf. XXV. Fig. 1. Wenn er unbedeutend kürzer ist, so rührt dies daher, dass er von einem älteren Thier stammt und daher seitlich stärker abgenutzt ist, was eine Längenabnahme zur Folge haben musste. Länge 0,0215, Breite 0,0255 in der vordern, 0,0265 in der hintern Hälfte.

Sämmtliche Backenzähne scheinen von einem und demselben Individuum herzurühren. Man sieht ihnen an, dass sie in einem Braunkohlen Gebilde gefunden wurden.

***Tapirus hungaricus* Meyer aus der Molasse von Ajnaeskő.**

Ausser *Tapirus priscus* kommt, wie bereits erwähnt, in der Molasse von Ajnaeskő eine zweite Species von Tapir vor, deren Annahme auf einem vollständigen Schädel beruht, welchen im August 1865 das K. K. Hof-Mineralien-Cabinet zu Wien von Herrn Emil von Ebeczky, Comitats-Gerichtsrath für Gömör in Rima-Szombat in Ungarn, der sich um Einsammlung der zu Ajnaeskő so reichlich findenden Versteinerungen grosses Verdienst erwirbt, erhielt. Dieses Prachtstück hatte der Director des K. K. Hof-Mineralien-Cabinets,

Herr Dr. Hörnes, die Gefälligkeit, mir im October desselben Jahres zur genaueren Untersuchung anzuvertrauen.

Der Schädel ist in eine überaus feine, mit kleinen Glimmerblättchen untermengte, eisenreiche Molasse eingehüllt, die so fest ansitzt, dass sie von ihm nicht vollständig zu reinigen war. Doch auch in dem jetzigen Zustande ist die Versteinerung ein unschätzbares Stück; es ist der vollständigste Schädel, den man von einem fossilen Tapir kennt.

Nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Professor Dr. Suess in Wien gehören die damit gefundenen Reste von Mastodon, dem von *M. angustidens* verschiedenen *M. longirostris* an, der zu Eppelsheim in Rheinhessen mit *Tapirus priscus* auftritt, unter welcher Benennung mir auch der Schädel von Ajnaeskö zukam. Bei näherer Vergleichung fand ich aber, dass er weder mit dieser Species noch mit *T. Helvetius* vereinigt werden darf, weshalb ich ihn unter *T. Hungaricus* begriff. Später erst erfuhr ich, dass Herr v. Ebeczky diesen Schädel unter demselben Namen nach Wien gesendet hatte, ohne jedoch die Species zu begründen, was auch gar nicht möglich gewesen wäre, da die Schädel der beiden anderen tertiären Tapir-Species erst jetzt durch mich ausführlich veröffentlicht werden.

Der Schädel von *Tapirus Hungaricus*, den ich Taf. XXIX von unten, Taf. XXX von oben und Taf. XXXI. Fig. 1 von der linken Seite in natürlicher Grösse dargestellt habe, hat zwar durch Druck gelitten, er ist namentlich niedriger geworden, doch scheint er ursprünglich die Höhe der Schädel der lebenden Tapirn nicht ganz erreicht zu haben. Die Schneide- und Eckzähne sind weggebrochen. Die drei vorderen Backenzähne sind Ersatzzähne und kaum abgenutzt, letzteres gilt auch für den fünften und sechsten Backenzahn der Reihe, der rechte sechste ist weggebrochen, der linke etwas beschädigt. Stärkere Abnutzung hat der vierte Zahn erfahren, der ein Ersatzzahn seyn wird. Vom letzten oder siebenten Backenzahn wird noch nichts wahrgenommen. Das Thier scheint gleichwohl seine volle Grösse erreicht zu haben. Die vorhandenen sechs Backenzähne bilden eine Reihe von 0,112 Länge. Der erste dieser Zähne ist 0,0175 lang und hinten 0,015 breit, der zweite, dritte und vierte aussen 0,0185 lang, dabei der zweite in der vordern und hintern Hälfte 0,0195 breit, der dritte in der vordern Hälfte 0,0225, in der hintern 0,022, der vierte in der vordern Hälfte 0,021, in der hintern 0,019 breit. Der fünfte Zahn ist 0,019 lang, in der vordern Hälfte 0,023, in der hinteren 0,021 breit; der sechste Zahn 0,0205 lang, in der vordern Hälfte 0,024, in der hinteren 0,0215 breit. Die gegenseitige Entfernung des ersten Backenzahns beträgt 0,041, des sechsten 0,057.

Für die Entfernung der Backenzähne vom vordern Ende der Schnautze erhält man 0,0815, von der Eckzahn-Alveole 0,047. Diese mit Gestein angefüllte Alveole besitzt eine kreisrunde Mündung von 0,007 Durchmesser. Entfernung des Eckzahns vom letzten Schneidezahn 0,005. Von den sechs Schneidezähnen war der erste rechte ausgefallen, was daran erkannt wird, dass seine Alveole mit Gestein angefüllt ist. Die übrigen Schneidezähne sind

später erst am Rande ihrer Alveolen weggebrochen, deren rundliche Mündung für den ersten und zweiten Schneidezahn 0,006, für den dritten 0,01 Durchmesser ergibt. Die Schnautze ist vorn mehr gerundet, so dass der erste und zweite Schneidezahn über dem dritten vorstehen. Am dritten Schneidezahn erhält man für die Schnautze 0,041 Breite, an den Eckzähnen 0,043, hinter denselben nur 0,034, worauf sich der Schädel allmählich verbreitert bis zu den Backenzähnen zuerst mit concaven und hierauf mit convexen Seiten.

Die ganze Schädellänge ergibt 0,383; die der Gegend des siebenten oder letzten Backenzahns entsprechende grösste Breite 0,178, in der der Einlenkungsstelle des Unterkiefers entsprechenden Gegend 0,158, in der oberen Hälfte des Hinterhaupts 0,059. Ganze Höhe der hinten convex ausgeschnittenen Hinterhauptsgegend 0,096; mehr Höhe misst auch der Schädel in seinem jetzigen Zustande überhaupt nicht. Für die Länge des auf der Oberseite hinterwärts sich zuspitzenden Zwischenkiefers erhält man 0,073, für die Breite der Schnautze in der Gegend der hinteren oder grossen Schneidezahn-Alveole 0,041, in der Gegend der Eckzahn-Alveolen 0,0435, schmalste Stelle der Schnautze dahinter 0,0355.

Der Schädel ist während des Versteinerns von oben gewaltsam eingedrückt; der vordere Theil der Schnautze und das Hinterhaupt blieben davon unberührt, auch hat das Profil nur in sofern gelitten, als die vom Stirnbein gebildete obere Begrenzung der Augenhöhlen heruntergedrückt wurde. An der rechten Seite steht diese Begrenzung noch in einem bessern Zusammenhang mit dem Thränenbein und auch dieses mit dem Jochbein; an der linken Seite dagegen hat der Vertikaldruck Trennung veranlasst. Von dem Unteraugenhöhlenloch ist nur der untere Winkel überliefert. Die nach vorn verlängerte Spitze der Nasenbeine ist erst in neuester Zeit weggebrochen. An dem gut überlieferten hinteren, breiteren Theil der ~~Nasenbeine~~ erhält man 0,0765 Breite; für die vom Stirnbein beschriebene Fläche beträgt sie 0,093. Diese Fläche spitzt sich hinterwärts zu einem stumpfen Kamm aus, der am hintern Ende sich wieder etwas verbreitert.

Die Knochenmasse ist dunkelbraun und fest, der Schädel schwer und mit demselben Gestein ausgefüllt, das ihn aussen mit einer dünnen Rinde überzieht. Die Grösse des Schädels kommt auf den des lebenden *Tapirus Americanus* und *T. Pinchacus* heraus, für *T. Indicus* wird der Schädel nur wenig grösser angegeben; der von mir von dieser Species untersuchte Schädel im Senckenbergischen Museum ist jedoch nicht ganz so gross. In *T. Hungaricus* erinnert die grosse und breite Stirn-Scheitelbeinfläche an *T. Indicus* und *T. Pinchacus*, wobei sie sich aber hinterwärts oder auf dem dem Scheitelbein angehörigen Theil so stark wie in *T. Americanus* verschmälert. Doch besass der fossile Schädel das hohe kammartig gewölbte Profil des letzteren nicht, sondern war offenbar wie in *T. Indicus* und *T. Pinchacus* niedriger und oben mehr horizontal abgeplattet. Der obere Ausschnitt des hinteren Schädelsendes erinnert an *T. Pinchacus*. In *T. Indicus* würde der Raum zwischen dem Eckzahn und den Backenzähnen etwas kürzer seyn (0,0465), hierin kommt der fossile

Schädel mehr auf *T. Pinchacus* und selbst auf *T. Americanus* heraus, doch ist er in dem von mir untersuchten Schädel letzterer Species auffallend kürzer (0,039), noch kürzer in *T. priscus*, wo für die eine Kieferhälfte nur 0,037, für die andere 0,04 gefunden wurde. Gleichwohl beträgt in *T. priscus* und *T. Hungaricus* die Entfernung zwischen den Eck- und Schneidezähnen übereinstimmend 0,005, was gegen die lebenden Species auffallend gering ist; denn in *T. Indicus* misst sie 0,011, also mehr als noch einmal so viel, in *T. Americanus* 0,007.

Die Unterscheidung der lebenden Tapir-Species unter einander nach Abweichungen im Skelet wollte sogar Cuvier nicht gelingen. *T. Americanus* und *T. Indicus* fand er eigentlich nur in der Grösse der Backenzähne verschieden. Blainville war nicht glücklicher. Wenn aber die Grössenunterschiede in den Backenzähnen zugleich mit Abweichungen im Schädel verbunden sind, so wird man mit grösserer Sicherheit auf eine eigene Species schliessen dürfen.

Es ist zu bedauern, dass vom Schädel aus Ungarn nicht auch die unteren Backenzähne vorliegen. Der vierte obere Milchzahn soll in Tapir ungefähr dieselbe Form besitzen wie der erste der dahinter folgenden. In dem Schädel von *T. Hungaricus* haben die drei vordern Zähne gewechselt, der vierte, am stärksten abgenutzt, wird noch Milchzahn seyn, der siebente oder letzte war überhaupt noch nicht sichtbar. Hiedurch wird das Stadium der Entwicklung, worin das Thier sich befand, bezeichnet; es wäre sicherlich nicht grösser geworden, und auch seine Backenzähne hätten nicht grösser werden können. Die Abweichung in Grösse von den Backenzähnen der damit verglichenen Species ist zu beträchtlich, als dass sie nur einen geschlechtlichen oder sexuellen Grund haben könnte, wozu nun noch die Abweichungen in der Form der Zähne, sowie in der Lage des vordern Augenhöhlen-Winkels kommen, um genügenden Grund zu haben, den Schädel aus Ungarn einer eigenen Species beizulegen.

Vergleicht man diesen Schädel mit den fossilen Schädeln des *Tapirus priscus* und *T. Helvetius*, so wird man finden, dass er auffallend grösser als letzterer ist, aber die Grösse von ersterem nicht erreicht. Die Schnautze, die vor den Backenzähnen liegende Streeke, ist länger, dabei aber eben so breit als in *T. Helvetius*, der sich daher mit kürzerer und verhältnissmässig breiterer Schnautze darstellt. In *T. Helvetius* ist der Raum zwischen den Backenzähnen und dem Eckzahn kürzer, der Eckzahn grösser als im Schädel aus Ungarn, kaum kleiner als der davor sitzende hintere Schneidezahn; die fünf vordern Backenzähne nehmen kaum mehr Raum ein als die vier vordern im Schädel aus Ungarn. Die Stirn-Scheitelbeinplatte auf der Oberseite war verschieden geformt. Der vordere Schnautztheil scheint in *T. Helvetius* nicht abwärts gebogen zu seyn, die Naht zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer verlief weniger steil und dabei länger hinterwärts, auch war die Schnautze

etwas höher. Mit diesen Abweichungen war in *T. Helvetius* nothwendig ein anderes Profil verbunden, wie sich jetzt noch erkennen lässt.

Der Schädel von *T. priscus* von Eppelsheim rührt von einem Thier her, das nach der Abnutzung der Zähne etwas älter war als das von dem der Schädel aus Ungarn stammt, dessen Backenzahnreihe wegen geringer seitlicher Abnutzung eher etwas länger seyn sollte. Gleichwohl nehmen in letzterem Schädel die sechs vorderen Backenzähne nur wenig mehr Raum ein als die fünf vorderen im Schädel von Eppelsheim. Die Backenzähne sind mit Ausnahme des ersten überhaupt mehr gerundet rechtwinkelig, im Schädel von *T. priscus* von Eppelsheim mehr gerundet trapezförmig, was recht auffallend am zweiten Backenzahn hervortritt, dessen vordere Hälfte sich schräg nach innen abstumpft und daher viel weniger breit im Vergleich zur hinteren Hälfte als im Schädel aus Ungarn darstellt, ungeachtet beide Zähne Ersatzzähne sind. Im Schädel aus Ungarn stellt sich gerade dieser Zahn am reinsten quadratisch dar; vom vierten Backenzahn an nimmt die hintere Hälfte der Krone zwar auch an Breite ab, aber lange nicht so auffallend als im Schädel von Eppelsheim.

Die vor den Backenzähnen liegende Strecke der Schnautze besitzt in beiden Schädeln gleiche Länge, und ist daher in dem Schädel aus Ungarn verhältnissmässig länger, dabei auch schmaler, besonders stärker seitlich eingezogen, auch vorn schmaler gerundet, im Schädel von Eppelsheim stumpfer, auch der Raum zwischen den Backen- und Eckzähnen ein wenig kürzer und der dritte oder letzte Schneidezahn im Vergleich zum Eckzahn auffallend stärker als in dem Schädel aus Ungarn. Dabei entspricht der vordere Augenhöhlenwinkel in letzterem Schädel der Gegend zwischen dem dritten und vierten Backenzahn oder doch dem Anfang des vierten, im Schädel von Eppelsheim oder *T. priscus* dem fünften Backenzahn. Die Lage, welche dieser Winkel zu den Backenzähnen einnimmt ist daher in beiden Schädeln sehr verschieden.

***Tapirus Helvetius* Meyer, angeblich aus der Molasse von Othmarsingen.**

Zur Annahme dieser fossilen *Tapir*-Species sah ich mich im Juni 1840 durch einen unvollständigen Schädel mit Unterkiefer geführt, welchen Herr Professor Fleischer, damals in Aarau, die Güte hatte mir zur Untersuchung mitzutheilen. Diesen Schädel habe ich Taf. XXVIII, Fig. 1 von unten, Fig. 2 von oben und Fig. 3 von der rechten Seite, den Unterkiefer Fig. 4 von der rechten Seite und Fig. 5 von oben in natürlicher Grösse dargestellt. Die Reste rührten aus einer alten, verwahrlosten Naturalien-Sammlung des Prälaten Adalbert vom Hochfürstlichen Stifte Muri im Canton Aargau her. Es befanden sich dabei noch einige von Braunkohle und Molasse-Sandstein umschlossene Knochen und Zähne von *Cervus lunatus* Meyer und *Rhinoceros*, welche an die Reste aus der Braunkohle von Kämp-

nach am Züricher See erinnerten. Die Tapir-Reste waren von hartem, feinkörnigen, graulichen Molasse-Sandstein umschlossen. Der Fundort war nicht angegeben; Fleischer glaubt, dass sie von Othmarsingen herrühren. Aus der Molasse letzterer Gegend kenne ich indess nur Cetaccen-Reste.

Der Kopf scheint nach dem frischen Aussehen der Brüche vollständig zur Ablagerung gekommen zu seyn, was seine Beschädigung um so mehr bedauern lässt. Das hintere Drittel ist mit dem Jochbogen weggebrochen, die Kronen aller Zähne fehlen sicherlich auch erst seit der Auffindung der Versteinerung. Von der rechten Unterkieferhälfte ist wenig mehr als die die Backenzähne umfassende Strecke und von der linken nur die dem ersten und zweiten Backenzahn entsprechende Gegend überliefert; die Zahnkronen sind auch im Unterkiefer allerwärts gewaltsam entfernt. Diese Reste rühren von einem völlig ausgewachsenen Thier her; Milchzähne sind nicht vorhanden, und selbst der letzte Backenzahn musste ausgebildet gewesen seyn. Der Mangel sämtlicher Zahnkronen war bei dem vollständig gegebenen Zahnsystem kein Hinderniss, das Genus *Tapirus* zu erkennen.

Die Länge, welche die Zähne in der Richtung von vorn nach hinten einnahmen, ist in der Tabelle unter Nr. IX. enthalten; vom sechsten und siebenten obren Backenzahn liess sich diese Länge nicht ermitteln. Auch konnte die Breite der Backenzähne wegen den fehlenden Kronen nicht genommen werden. Die Länge des von den fünf vordern obren Backenzähnen eingenommenen Raumes beträgt 0,077, in *T. Indicus* der Senckenbergischen Sammlung 0,112, in *T. Americanus* derselben Sammlung 0,088, in *T. priscus* 0,105, in *T. Hungaricus* 0,091; die auffallende Länge in *T. Indicus* kommt wenigstens theilweise auf Rechnung der Jugend des Thiers, von dem der Schädel herrührt.

Die Unterkieferhöhe unter dem ersten Backenzahn misst 0,041, in *T. Indicus* 0,051, in *T. Americanus* 0,052, in *T. priscus* 0,05; im Oberkiefer misst die Länge des Raumes zwischen den Eck- und Backenzähnen 0,03, in *T. Indicus* 0,0465, in *T. Americanus* 0,039, in *T. priscus* 0,037—0,041, in *T. Hungaricus* 0,047; zwischen den Eck- und Schneidezähnen erhält man 0,006, in *T. Indicus* 0,011, in *T. Americanus* 0,007, in *T. priscus* 0,005, in *T. Hungaricus* 0,005; der Eckzahn misst von vorn nach hinten 0,01, von aussen nach innen 0,007, in *T. Indicus* 0,01 und 0,008, in *T. Americanus* 0,0095 und 0,008; der letzte Schneidezahn, der auch hier wie in *Tapirus* überhaupt von den Schneidezähnen der grösste war, maass von vorn nach hinten 0,009, von aussen nach innen 0,008, in *T. Indicus* 0,014 und 0,135, in *T. Americanus* 0,0125 und 0,013, in *T. priscus* 0,0115 und 0,0115. Geringste Breite der zahnlosen Strecke der Schnautze 0,038, geringste Höhe derselben 0,0365, ganze Höhe des vorhandenen Theils des Schädels 0,0865, ganze vorhandene Länge 0,209.

Diese fossile Species ist auffallend kleiner als alle bekannte lebende und fossile. Der im Unterkiefer von den Backenzähnen eingenommene Raum war ungefähr ein Drittel kleiner als in *T. Indicus*.

Das foramen mentale kommt in die zahnlöse Strecke vor den Backenzähnen zu liegen, im Unterkiefer des von mir untersuchten *T. Americanus* fand ich es der Gegend zwischen dem ersten und zweiten Backenzahn entsprechend, in *T. Indicus* liegt ein grosses Loch vor dem ersten Milchbackenzahn und ein viel kleineres zweites Loch unter der vordern Hälfte des ersten Backenzahns, wo es auch in *T. priscus* auftritt; es liegt daher in *T. Helvetius* jedenfalls weiter vorn als in den anderen Arten.

Das Unterangenhöhlen-Loch (foramen infraorbitale) dagegen tritt, der Gegend zwischen dem dritten und vierten Backenzahn entsprechend, am weitesten hinten auf; in *T. Indicus* fand ich es in der Gegend zwischen dem zweiten und dritten und in *T. Americanus* in der Gegend über dem dritten Backenzahn. Auch der vordere Augenhöhlenwinkel liegt am weitesten hinten, indem er sich nicht weiter vorn als die Gegend zwischen dem fünften und sechsten Backenzahn darstellt; in *T. Indicus* fand ich ihn über der vordern Hälfte des vierten und in *T. Americanus* in der Gegend zwischen dem vierten und fünften Backenzahn vor. Der hintere Gaumenbein-Einschnitt wird nicht weiter vorn als in den lebenden *Tapiri* gelegen haben.

Ungeachtet mancher Annäherung zu *T. Americanus*, fehlte dem Schädel der fossilen Species der stark ansteigende Gesichtswinkel und der hoch gewölbte Hinterkopf; er scheint dabei eher noch platter und niedriger gewesen zu seyn als in den beiden andern lebenden Arten. Die Nasenbeine, deren Länge sich nicht mehr angeben lässt, die aber nicht so kurz waren wie in der Amerikanischen Art, und die grösste Erhebung des Schädels behaupteten ungefähr gleiches Niveau. Die Stirnbeine waren auffallend schmal, dabei der Indischen Species ähnlicher als der Amerikanischen.

Die Naht zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer lässt sich deutlich verfolgen, ist aber nicht so vollständig, dass man durch sie über das hintere Ende des Zwischenkiefers auf der Oberseite hätte Aufschluss erlangen können.

Auf der Gaumenseite bildet der Schädel eine vertiefte Rinne. Die darin zwischen den Eckzähnen auftretende vordere Gaumenöffnung ist einfach, wahrscheinlich 0,035 lang, in der vordern Hälfte 0,006 breit, in der hintern, noch vor Beginn der Backenzähne endigenden Hälfte so schmal, dass man glauben sollte, in dieser Gegend klaffe nur die Naht. Diese Öffnung ist daher von der in *T. priscus* sehr verschieden, wo sie bis in die Gegend der vorderen Hälfte des ersten Backenzahns zurückführt und in ihrer hinteren Hälfte breiter ist als in der vorderen; in den lebenden Species endet sie vor Beginn der Backenzähne.

Die Masse, woraus die Knochen und Zahnwurzeln bestehen, ist schwarz, schwer und ziemlich fest, den Knochen aus anderen Molasse-Sandsteinen und aus dem doch weit älteren Keuper-Sandstein ähnlich.

Die Grösse dieses Schädels von *Tapirus Helvetius* wird sich zu dem von *T. priscus* ungefähr wie 7 : 9 verhalten haben. Die Schnautze ist verhältnissmässig noch breiter

als in letzterer Species, dabei aber zwischen den Backenzähnen und Eckzähnen deutlicher eingezogen, was besonders gegen die lebenden Tapirn auffällt. Der Eckzahn war im Vergleich zu den andern fossilen Species stärker, was einen sexuellen Grund haben könnte; das vordere Ende der Schnautze war stumpfer als in allen andern Species. Die Breite der Schnautze beträgt so viel als die grösste Entfernung der beiden Backenzahn-Reihen, in *T. priscus* auffallend weniger, da sich das Verhältniss wie 3 : 5 ergibt, was theils auf der geringeren Breite am vorderen Ende, theils aber auch auf der grösseren Entfernung der Backenzähne, zumal in der hinteren Gegend beruht. Darin, dass die Zahnreihe des Unterkiefers gegen *T. priscus* um eine Kronenlänge kürzer ist, stimmte der Kiefer mit einem zu Eggingen von derselben Species gefundenen, den ich noch darlegen werde, überein, dann aber auch mit dem Kiefer von Montpellier, der aber, wie in *T. priscus* und *T. Arvernensis* das foramen mentale unter dem ersten Backenzahn liegen hat, während dasselbe in den Kiefern von Othmarsingen, und, wie wir sehen werden, von Eggingen und selbst von Waitzen in Ungarn übereinstimmend vor den Backenzähnen seine Stelle einnimmt. Der Kiefer von Eggingen besitzt noch ausserdem ein kleines Gefässloch unter der vordern Hälfte des ersten Backenzahns. Kaup fand zwar auch an dem von ihm untersuchten Unterkiefer von *T. priscus* in einiger Entfernung vor den Backenzähnen noch ein Gefässloch, das aber in der Abbildung nicht angegeben ist, und daher gering seyn wird gegen das Loch unter dem ersten Backenzahn, auf welches wohl das meiste Gewicht zu legen ist. Der aufsteigende Ast scheint sich hinter dem letzten Backenzahn schräger, weniger vertikal erhoben zu haben als in *T. priscus* und den lebenden Species.

Tapirus Helvetius Meyer aus der Braunkohle von Käpfnach.

Aus der Braunkohle von Käpfnach bei Horgen am Züricher See erhielt ich im July 1850 von Herrn Professor Arnold Escher von der Linth eine der Sammlung in Zürich angehörige Versteinerung mitgetheilt, welche unverkennbar die vordere Hälfte eines noch mit dem Unterkiefer zusammenliegenden Schädels von *Tapirus Helvetius* darstellt. Nach den frischen Bauchflächen zu urtheilen, scheint der Kopf ganz zur Ablagerung gekommen zu seyn; was überliefert ist, wurde, wie dies in der Braunkohle gewöhnlich der Fall ist, zerdrückt und verschoben. Ich habe das von der linken Seite entblösste Stück Taf. XXVII. Fig. 6 dargestellt. Bei dem ersten oberen Backenzahn ist nicht zu übersehen, dass er der von aussen entblösste linke ist, die darauffolgenden Zähne aber der rechten Reihe angehören. Der über dem vierten mit der Krone vertikal aufgerichtete Zahn ist ein linker, die übrigen Zähne dieser Reihe sind weggebrochen. Der erste obere Backenzahn misst 0,0125 Länge bei nur 0,004 Höhe, der zweite war wenigstens 0,0155 breit. Vom sechsten Backenzahn ist die Krone schon nicht mehr vollständig, vom siebenten oder letzten nur

noch der vordere Theil der Krone angedeutet. An dem über dem vierten linken liegenden Backenzahn ergibt sich 0,0215 Breite bei 0,009 Höhe, was für die mittleren Backenzähne überhaupt wird gelten können.

Von den unteren Backenzähnen misst die Krone des ersten 0,018, des zweiten, dritten und vierten je 0,016 Länge; die Länge des fünften betrug 0,012; vom sechsten ist nur ein unbedeutendes Stück, das dem vordern Ende angehört, überliefert. Die grössere Länge des sechsten Backenzahns wird daher rühren, dass er, wie auch der tiefere Stand seiner Krone vermuthen lässt, jünger und aus diesem Grund weniger seitlich abgenutzt ist als die davor sitzenden Zähne. So weit sich die Beschaffenheit der Kronen erkennen lässt, entspricht sie den Zähnen des Tapirs. Der Kopf ist so flach gedrückt, dass die beiden Unterkieferhälften zusammen nur 0,028 Stärke ergeben, was die stärkste Gegend der ganzen Versteinerung zu seyn scheint. Da der untere Rand weggebrochen ist, so lässt sich über die Höhe des Unterkiefers keine Angabe machen.

Der in einiger Entfernung vor dem Unterkiefer liegende, fast nur in Abdruck bestehende Zahn wird ein unterer Eckzahn seyn, der vordere von den beiden darüberliegenden Zähnen der hintere Schneidezahn; weniger gewiss ist es, ob der dahinter folgende denselben Schneidezahn der andern Seite darstellt. Das vordere Ende der Schnautze ist weggebrochen.

Das Gebilde ist die schwarze, stark glänzende Kohle, welche Käpfnach anszeichnet. Knochen und Zähne sind braunschwarz.

Dieser Ueberrest verräth eher ein noch kleineres Thier als der zuvor beschriebene Schädel, da die fünf vorderen unteren Backenzähne fast eine halbe Zahnkrone weniger Raum einnehmen als in letzterem und im Kiefer von Eggingen, was im Kiefer von Käpfnach zum Theil daher rühren mag, dass die Zähne sehr zusammengedrängt erscheinen. Dagegen entspricht die Grösse der oberen Backenzähne den Angaben für T. Helvetius.

Die Braunkohle von Käpfnach hat jetzt folgende Säugethiere geliefert:

<i>Chalicomys Jaegeri</i> Kaup.	<i>Palaeomeryx medius</i> Meyer.
<i>Mastodon angustidens</i> Cuv.	— Schenckzeri Meyer.
<i>Tapirus Helvetius</i> Meyer.	<i>Orygotherium Escheri</i> Meyer.
<i>Hyootherium mediana</i> Meyer.	<i>Trochictis carbonaria</i> Meyer.
Andere Schweins-artige Thiere	<i>Amphicyon intermedius</i> Meyer
<i>Microtherium Renggeri</i> Meyer.	(oder hohe Rhonen?).
<i>Cerus Innatus</i> Meyer.	

Tapirus Helvetius Meyer aus der Braunkohle vom hohen Rhonen.

Bei den Resten aus dieser Kohle war als Fundort angegeben: „vom hohen Rhonen“ oder „Greit am hohen Rhonen“ oder „von Sparen am hohen Rhonen“, was schliessen lässt, dass am hohen Rhonen, Gemeinde Menzingen im Canton Zug, an verschiedenen Stellen dieselbe Braunkohle abgebaut wird

Aus der Braunkohle vom hohen Rhonen erhielt ich im März 1859 von Professor Linth-Escher zwei Unterkiefer-Bruchstücke mitgetheilt. Das eine derselben rührt aus der rechten Hälfte her und enthält den zweiten, dritten und vierten Backenzahn, Taf. XXVII. Fig. 7 von aussen, Fig. 8 von oben dargestellt. Der zweite Backenzahn ist 0,015 lang, in der vordern Hälfte 0,012, in der hintern 0,0135 breit; der dritte Backenzahn 0,0145 lang, in der vordern Hälfte 0,013, in der hintern 0,015 breit; vom vierten Zahn ist nur die vordere Hälfte überliefert und diese 0,014 breit. Die Krone des zweiten und dritten Zahns besteht aus zwei Paar Haupthügel, von denen das vordere Paar höher als das hintere und der vordere äussere Haupthügel der höchste ist. Dabei ist der vordere Theil der Krone in diesen beiden Zähnen noch einmal so lang als der hintere. Die Hügel sind paarweise wie in den Tapir-Zähnen zu Querkämmen verbunden. Vorder- und Hinteransatz sind schwach vertreten. Die vom vordern äusseren Hügel schräg abfallende Kante biegt an der äusseren Ecke um, und bildet einen starken wulstförmigen Ansatz an der Vorderseite. Im vierten und den folgenden Backenzähnen ist unter diesem Ansatz der Vorderansatz deutlich entwickelt, woher es rührt, dass diese Zähne, was für Tapir bezeichnend ist, mit zwei leisten- oder wulstförmigen Ansätzen versehen sind. Von der Spitze des vordern äussern Hügel zieht noch ein starker Wulst nach vorn und innen, ebenso von dem vordern innern Hügel, wobei die beiden zu einer Querreihe verbundenen vordern Hügel vorn concav erscheinen. Die hintern Haupthügel senden hinten und vorn nach innen je einen Wulst, und sind dabei noch durch einen besondern Wulst verbunden, ebenfalls eine an der Vorderseite deutlich concav erscheinende Querreihe bildend. Auf der Hinterseite der vordern Querreihe bemerkt man noch ein Paar vertikale Wülstchen. Die Abnutzung durch die oberen Zähne geschieht hauptsächlich auf dem convexen Theil der Querreihen schräg hinterwärts. In dem vierten Zahn mit mehr rechtwinkliger Krone sind die Zahntheile deutlicher als Querreihen ausgebildet.

Der Kiefer hat durch Druck gelitten. Unter dem dritten Backenzahn erhält man 0,041 Höhe. Diese Zähne entsprechen sehr gut *Tapirus Helveticus*. Dasselbe gilt von einem Bruchstück der linken Unterkieferhälfte mit dem ersten und zweiten Backenzahn, das ich Taf. XXVIII. Fig. 6 von aussen und Fig. 7 von oben abgebildet habe. Vom ersten Backenzahn ist die Krone grösstentheils weggebrochen; sie scheint kaum so lang als die des zweiten Backenzahns gewesen zu seyn, war auch hinten etwas schmaler als bei diesem und verschmälerte sich nach vorn auffallend. Die Krone des zweiten Backenzahns ergiebt 0,015 Länge, vorn 0,012 Breite, hinten 0,0135. Sie ist beschaffen wie im zuvor beschriebenen zweiten Backenzahn, nur etwas mehr abgenutzt; dieses Fragment wird daher von einem andern Individuum herrühren. Vor dem ersten Backenzahn fällt der Kiefer stark ab; der Unterrand ist beschädigt, daher die Kieferhöhe nicht zu ermitteln war; für die Stärke des Knochens erhält man hinter dem zweiten Backenzahn 0,017.

Von Sparen am hohen Rhonen erhielt ich im July 1850 von Professor Escher von der Linth das Taf. XXVII. Fig. 9 von aussen und Fig. 10 von oben abgebildete Bruchstück der rechten Unterkieferhälfte mit drei stark abgenutzten Zähnen zur Untersuchung, welche der zweite, dritte und vierte Backenzahn zu seyn scheinen. Auch diese Zähne passen sehr gut zu *Tapirus Helvetius*. Der vordere von ihnen ergiebt 0,0135 Länge und 0,014 Breite, für den mittleren erhält man 0,015 Länge und Breite, für den hinteren 0,0177 und 0,0155. Die hintere Hälfte der Kronen dieser Zähne ist gewöhnlich nicht ganz so breit als die vordere. Der Kiefer ergiebt 0,055 Höhe, vorn 0,018 Stärke, hinten 0,02. Die anhängende Kohle ist schwarz und stark glänzend.

Für die übrigen Reste war Greit am hohen Rhonen angegeben. Ich erhielt sie im April 1844 von Professor Escher mitgetheilt. Taf. XXVIII. Fig. 8 stellt ein Bruchstück aus der rechten Unterkieferhälfte mit dem letzten und vorletzten Backenzahn von aussen, Fig. 9 von oben dar. Der Kieferknochen ist zerdrückt und sein unterer Rand weggebrochen. Beide Zähne sind vollkommen ausgebildet, und es hatte schon die Abnutzung begonnen. Der letzte Backenzahn misst 0,021 Länge bei 0,016 Breite in der vordern und 0,014 in der hintern Hälfte. Die Länge des vorletzten Zahnes beträgt 0,019, die Breite 0,015 in der vordern und 0,014 in der hintern Hälfte. Die Zähne sind zweireihig und ganz wie in *Tapir* gebildet. Der Querkamm einer Reihe ist vorn schwach concav, und die Abnutzungsfläche auf demselben fällt sanft hinterwärts. Die Beschaffenheit der Krone wird keiner ausführlichen Darlegung bedürfen, da sie bereits zur Genüge an andern Zähnen hervorgehoben wurde. Nur darauf will ich aufmerksam machen, dass die vordere Hauptspitze hinten einen an eine Nebenspitze erinnernden Theil besitzt, der bei stärkerer Abnutzung leicht übersehen werden könnte. Auf der Rückseite des vordern Querkamms liegen zwei aufwärts sich zuspitzende Wülstchen mit der Andeutung eines dritten Wülstchens dazwischen. Der Hinteransatz ist einfach und trägt hinten eine Andeutung von einem weit kleinern Ansatz. Vor dem Querthal bemerkt man bei dem vorletzten Zahn an der Aussenseite ein schwaches Basalwülstchen.

Diese beiden Zähne sind etwas stärker als im Unterkiefer von Eggingen (Taf. XXVII. Fig. 3, 4) und kommen mehr auf die im Kiefer von Montpellier heraus, was einen sexuellen Grund haben könnte; für *Tapirus priscus* sind sie viel zu klein.

Ein Bruchstück aus der linken Unterkieferhälfte mit dem zweiten und dritten Backenzahn habe ich Taf. XXVII. Fig. 11 von aussen, Fig. 12 von oben und Fig. 13 von innen abgebildet. Der zweite Backenzahn besitzt 0,017 Länge bei kaum 0,014 Breite in der hintern Hälfte. Die Länge des dritten Backenzahns beträgt ebenfalls 0,017 und die Breite in beiden Hälften 0,0145. Die Zähne stimmen in Beschaffenheit mit den zuvor beschriebenen, nur dass im dritten Backenzahn die hintere innere Hauptspitze geringer ausgebildet ist. Der zweite Backenzahn verschmälert sich etwas nach vorn, der Vorderansatz ist gering, die

Querkämme neigen zur Halbmondform hin, sie hängen aussen mehr zusammen, und beide vordere Hauptspitzen zeigen hinten den einer Nebenspitze ähnlichen Theil. Die Wurzeln sind ausgebildet und die Abnutzung auf den Kronen hatte begonnen. Der zweite Backenzahn ist vorn mit einer seitlichen Abnutzungsfläche versehen. Der Kieferknochen ist vertikal gebrochen, wobei die Verschiebung der Zähne vor sich ging.

Die beiden Taf. XXVII. Fig. 14 — 16 von verschiedenen Seiten dargestellten Zähne der linken Oberkieferhälfte rühren offenbar von demselben Individuum her, dem die zuvor beschriebenen unteren Zähne angehören, in deren Kieferknochen sie fest hineingedrückt waren. Der grössere der beiden Zähne zeigt hinten keine Abnutzung, woraus indess nicht nothwendig folgt, dass es der letzte Backenzahn seyn müsse, ich halte ihn eher für den vorvorletzten. Fig. 15 habe ich ihn von hinten und Fig. 16 von aussen abgebildet. Seine Krone ergibt aussen fast 0,021 Länge, in der vordern Hälfte fast 0,024 Breite. Die Bildung entspricht ganz *Tapir*. Der Zahn davor hat etwas durch Druck gelitten, weshalb sich seine Länge nicht genau angeben lässt. Für die Breite in der vordern Hälfte erhält man 0,0225. Die Zähne entsprechen in Grösse dem vorvorletzten und vorletzten oberen Backenzahn in *Tapirus Hungaricus* (Taf. XXIX). Es wäre daher nicht unmöglich, dass diese Species auch in der Braunkohle am hohen Rhonen vorkäme.

Dabei befand sich offenbar von einem jüngeren Individuum ein Bruchstück von der linken Unterkieferhälfte aus der Gegend des letzten Backenzahns, der noch vom Kiefer verborgen gehalten wird.

Aus der Braunkohle vom hohen Rhonen sind nunmehr folgende Wirbelthiere bekannt:

<i>Chalicomys minutus</i> Meyer.	<i>Hyotherium Meissneri</i> Meyer.
<i>Rhinoceros Goldfussi</i> Kaup?	<i>Palaeomeryx medius</i> Meyer?
— <i>incisivus</i> Cuv.?	— <i>minor</i> Meyer.
<i>Tapirus Helvetius</i> Meyer.	Ein Mustelide?

Vielleicht kommt damit auch *Tapirus Hungaricus* vor. Nach Rüttimeyer (Heer, sur le Climat etc. du pays tertiaire, par Gaudin, 1861. p. 193. 194) wäre darin auch *Lophiodon minimus* Cuv. und *Chalicotherium antiquum* gefunden, die ich von da nicht kenne; es wird ferner *Amphicyon intermedius* Meyer vom hohen Rhonen angeführt (Heer, l. c., p. 195), während mir die Reste, worauf diese Species beruht, als von Käpfnach stammend mitgetheilt wurden.

***Tapirus Helvetius* Meyer aus den Tertiär-Gebilden von Eggingen, Haslach, des Mchelsberges bei Ulm, von Messkirch, Heudorf, Willmandingen, Hausen, Niederstotzingen, Mombach-Budenheim und Wiesbaden.**

Bei Eggingen unfern Ulm lassen sich zwei Tertiär-Schichten unterscheiden, ein harter, Süsswasser-Conchylien einschliessender Kalkstein mit *Rhinoceros minutus* und einer grösseren Species, die *Rh. incisivus* seyn könnte. dann auch mit *Anoplotherium commune* und dem

Tapirus Helvetius, worunter ein dem Gebilde von Haslach auffallend ähnlicher Mergel liegt, welcher eine Menge Reste von Säugethieren enthält, und zwar Species, welche mit denen von Haslach und Weisenau übereinstimmen.

Früher schon fand ich in der Sammlung des Herrn Finanzrath Eser zu Stuttgart ein Paar untere Backenzähne aus dem obern harten Kalk bei Eggingen vor, die mir die Gegenwart des Tapirus Helvetius in diesem Gebilde wahrscheinlich machten; ausser Zweifel wurde sie durch eine linke Unterkieferhälfte gesetzt, welche Herr Gutekunst im Februar 1863 mir mittheilte. Diese wichtige Versteinerung habe ich Taf. XXVII. Fig. 3 von aussen, Fig. 4 von oben und in Fig. 5 die Symphysal-Strecke von unten abgebildet, und in der Tabelle S. 200 habe ich unter Nr. X die Ausmessungen der Backenzähne gegeben.

Die Zähne sind ganz geformt wie in Tapir und entsprechen dabei Tapirus Helvetius. Die beiden, zur Bildung von Halbmonden hinneigenden Querkämme, woraus die Zahnkronen hauptsächlich bestehen, tragen die Abnutzung auf dem hinteren Abfall. Der von der vorderen äusseren Hauptspitze ausgehende Wulst zieht sich fast über die ganze Vorderseite, wobei wenigstens aussen noch ein besonderer Vorderansatz angedeutet ist. Auf der hinteren Seite der Querkämme verlaufen schwächere Wülste. Im dritten Backenzahn ist schon die hintere Hälfte der Krone merklich kleiner als die vordere, aus der der erste Backenzahn grösstentheils besteht. In diesem Zahn ist der in den anderen Zähnen von der äusseren Hauptspitze nach innen umbiegende Wulst nach vorn gerichtet und bildet den schärfer zugehenden vorderen Theil der Krone.

Die Krone des dritten und vierten Zahns ist stark beschädigt; der letzte Backenzahn ist mit der Wurzel vollständig ausgebildet, was für ein ausgewachsenes Thier zeugt. Unter den hinteren Backenzähnen ergibt der Kiefer 0,043 Höhe bei 0,02 Dicke, unter dem ersten erhält man 0,047, unter den folgenden etwas mehr in Folge des Drucks. Die zahnlose Strecke zwischen Backenzahn und Eckzahn misst gegen 0,03. Von den Eckzähnen finden sich nur die Wurzeln vor, welche von aussen nach innen 0,009 und von vorn nach hinten 0,0105 Durchmesser liefern.

Das hintere Ende der Symphysis entspricht der Gegend des vordern Endes der Backenzahnreihe. Unter der vorderen Hälfte des ersten Backenzahns liegt in ungefähr halber Kieferhöhe ein kleines und davor, der Mitte der zahnlosen Strecke entsprechend, ein grösseres foramen mentale. Die auf letztere Gegend kommende schmälste Stelle der Symphysis ergibt 0,0235 bei nur 0,028 Höhe. Beschädigung und Druck, welchen diese vordere Gegend ausgesetzt war, lassen keine nähere Angaben zu. Der hintere Theil des Unterkiefers ist weggebrochen, doch glaubt man noch zu erkennen, dass der aufsteigende Ast hinter den Backenzähnen weniger rechtwinkelig sich erhoben habe.

Bei den Backenzähnen der Eser'schen Sammlung von Tapirus Helvetius war der Steinbruch im Forchenwald oberhalb Eggingen angegeben. Der eine Zahn, den ich Taf. XXVI.

Fig. 11 von oben und Fig. 12 von aussen abgebildet habe, rührt aus der rechten Unterkieferhälfte her; er misst 0,02 Länge, in der hintern Hälfte 0,0115 Breite, die in der etwas beschädigten vorderen Hälfte 0,013 betragen haben wird; für die Höhe erhält man 0,009. Seine schmälere, längere Form lässt einen Milchzahn vermuthen, die schräge Richtung der Wurzeln und der einfache hintere Ansatz einen letzten Backenzahn, wie denn auch hinten keine seitliche Abnutzung wahrgenommen wird. An der Hinterseite des vordern Querkammes liegen zwei deutliche Wülstchen. Die Krone trägt nur schwache Abnutzung.

• Das andere Stück der Eser'schen Sammlung besteht nur in der Taf. XXVI. Fig. 13 abgebildeten vordern Hälfte eines Backenzahns aus der rechten Unterkieferhälfte, möglicher Weise von einem weiter vorn gesessenen Zahn desselben Individuums. Die Breite dieser Hälfte, deren äusserer Hügel stark durchgenutzt ist, beträgt 0,0125. Der Schmelz ist bräunlich gelb.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie zu Eggingen werden an einer andern Stelle in der Gegend von Ulm angetroffen, zu Haslach, von wo ich aus der Sammlung des Herrn Finanzrath Eser in Stuttgart ausser einigen Bruchstücken zwei vollständige Backenzähne, einen Eckzahn und einen Schneidezahn untersucht habe, die Tapirus Helvetius angehören.

Aus der Ablagerung zu Haslach habe ich überhaupt Reste von folgenden fossilen Wirbelthieren untersucht:

Crocodil.	Hyotherium medium Meyer.
Lacerte.	— Meissneri Meyer.
Pseudopus.	Microtherium Renggeri Meyer.
Schlange.	Palaeomeryx minor Meyer.
Viele Schildkröten.	— medius Meyer.
Frosch.	Talpa.
Titanomys Visenoviensis Meyer.	Sorex? coniformis Meyer.
Myoxus obtusangulus Meyer.	Cordylodon Haslachensis Meyer.
Myoxus? spec. Meyer.	Oxygomphius frequens Meyer.
Chalicomys Eseri Meyer.	— simplicidens Meyer.
Kleiner omnivorer Nager.	Mustela? brevidens Meyer.
Rhinoceros.	Palaeogale (Mustela) fecunda Meyer.
Tapirus Helvetius Meyer.	

Hienach sind Jäger's (Acta Leopold., XXII. 2. S. 817) Angaben über den Gehalt dieser Lokalität zu berichtigen. Eine grosse Aehnlichkeit mit Weisenau ist nicht zu verkennen; doch habe ich unter der Menge von Resten, welche mir von letzterer Gegend zu Gebot stand, keine Spur von Tapir angetroffen, der jedoch nicht weit davon, im Litorinellen-Kalke bei Wiesbaden und bei Mombach-Budenheim liegt.

Von den Backenzähnen des Tapirs von Haslach habe ich den zweiten der linken Unterkieferhälfte Taf. XXVIII. Fig. 10 von aussen und Fig. 11 von oben abgebildet. Er stimmt

vollkommen mit dem Zahn vom hohen Rhonen Taf. XXVIII. Fig. 6, 7 überein. Die an beiden Enden stark seitlich abgenutzte Krone ergibt 0,0165 Länge, in der vordern Hälfte 0,013 Breite, in der hinteren fast 0,015.

Der andere Backenzahn rührt aus der rechten Unterkieferhälfte vielleicht von demselben Individuum her. Er ist ebenfalls an beiden Enden stark abgenutzt, und misst bei 0,021 Länge in der vordern Hälfte 0,0155, in der hintern 0,014 Breite, wonach er weiter hinten sass.

Jäger (Acta Leopold., XXII. 2. S. 853. t. 72. f. 45) gedenkt eines untern Backenzahns von Haslach, der zu *Tapirus Helvetius* gehören wird. Wären die Abbildungen bei Jäger nur etwas erträglicher, so liesse sich eine bestimmtere Angabe machen. Die beiden aus dieser Ablagerung von Jäger (l. c. S. 854. t. 72. f. 46, 47) unter *Tapirus pusillus* begriffenen Zähne scheinen gar nicht von *Tapir* herzurühren.

Den Eckzahn habe ich Taf. XXVI. Fig. 5—7 von drei Seiten dargestellt. Die flach conische, 0,009 hohe Krone misst von vorn nach hinten 0,009, von aussen nach innen 0,007. Die hintere Kante ist nicht abgenutzt, dafür die vordere um so mehr, auch bemerkt man seitliche Abnutzung, wodurch es sich verräth, dass er vorn mit dem hintern Schneidezahn des entgegengesetzten Kiefers in Berührung stand. Die cylindrische Wurzel ergibt 0,008 Durchmesser. Die Aussenseite ist mehr gewölbt, die flachere Innenseite schwach gekielt. Derselbe Zahn findet sich auch bei Jäger (l. c. XXII. 2. S. 854. t. 72. f. 41—43) abgebildet, der ihn dem *Tapirus prisceus* beilegt. Es fand sich vielleicht von demselben Individuum der Eckzahn der andern Kieferhälfte vor.

Der Schneidezahn, den ich Taf. XXVI. Fig. 8—10 von drei Seiten abgebildet habe, wird der erste, innere der rechten Unterkieferhälfte seyn. Die 0,01 hohe Krone ist oben 0,011 und an der Basis 0,0075 breit, und misst hier von vorn nach hinten 0,0085. Oben ist sie ziemlich scharf, hinten, wo sie wulstig eingefasst ist, schwach napfförmig vertieft, dabei in der Mitte am stärksten aufgetrieben, die obere Hälfte der schwach gewölbten Vorderseite schwach eingedrückt. Die flache Wurzel misst von aussen nach innen 0,006, von vorn nach hinten 0,01. Von den seitlichen Abnutzungsflächen ist die innere die stärkere. Derselbe Zahn ist bei Jäger (l. c. XXII. 2. S. 855. t. 72. f. 38—40) abgebildet, der ihn dem *Tapirus prisceus* beilegt.

Vor Ablieferung des Textes zum Druck erhalte ich noch von Herrn Wetzler in Günsburg ein in dem dichten, festen Süßwasser-Kalk des Michelsberges bei Ulm gefundenes Bruchstück der rechten Unterkieferhälfte von *Tapirus Helvetius* mit zwei Backenzähnen mitgetheilt. Der hintere der beiden Zähne ist vollständig mit den Wurzeln ausgebildet, auf der 0,018 Länge ergebenden Krone sehr wenig, seitlich noch gar nicht abgenutzt. Es scheint der erste von den hinteren Backenzähnen zu seyn. Der Zahn davor war ein im Ausfallen begriffener Milchzahn, von dem nur der Abdruck der Wurzeln, welche die Höhe

der Krone des dahinter folgenden Zahns einnahmen, überliefert ist. Darunter erkennt man ein Stück von dem schon vollständig entwickelten Ersatzzahn. Die Zähne entsprechen vollkommen denen in der Taf. XXVII. Fig. 3. 4 abgebildeten Unterkieferhälfte von Eggingen.

Die Bohnerze von Messkirch, Altstadt und Heudorf können sicherlich als ein und dasselbe Gebilde zusammengefasst werden. Die Wirbelthierreste, welche ich aus diesem Bohnerz zu untersuchen Gelegenheit erhielt, stammen von folgenden Gattungen:

Crocodil.	Hyotherium medium Meyer.
Trionyx.	Palacotherium medium Cuv.
Macrochelys.	Anchitherium Aurelianense Meyer.
Andere Schildkröten.	Pachyodon mirabilis Meyer.
Chalicomys?	Halianassa.
Mastodon angustidens Cuv.	Cervus lunatus Meyer?
Dinotherium Bavaricum Meyer.	Palaeomeryx.
Rhinoceros incisivus Cuv.?	Dorcatherium Vindobonense Meyer.
— minutus Cuv.	Harpagodon maximus Meyer.
Tapirus Helvetius Meyer.	Ein kleinerer Fleischfresser.

Das Genus Tapirus verräth sich in diesem Gebilde ganz unverkennbar an der Taf. XXVIII. Fig. 14 von vorn und Fig. 15 von oben abgebildeten vorderen Hälfte eines hintern Backenzahns der rechten Unterkieferhälfte, welche durch ihre 0,015 messende Breite sich den grösseren unter Tapirus Helvetius begriffenen Zähnen anschliesst. Für T. prisceus ist die Breite zu gering. Die Krone ist von Abnutzung noch ganz unberührt geblieben, und giebt von der bereits öfter hervorgehobenen Beschaffenheit der Tapir-Zähne ein deutliches Bild. Auch ist der an eine Nebenspitze erinnernde Theil hinter der vordern innern Hauptspitze angedeutet. Wurzeln waren noch nicht entwickelt.

Die Tapir-artig gebildeten Backenzähne dieses Bohnerzes sind für Tapirus Helvetius nicht zu gross, sie würden im Hinblick auf die am hohen Rhonen und zu Willnandingen gefundenen obern Backenzähne eher klein erscheinen, und können daher weder von T. prisceus noch von T. Hungaricus herriühren. Der an der hinteren äusseren und der vordern inneren Ecke etwas beschädigte, Taf. XXVIII. Fig. 16 von der Kaufläche abgebildete Zahn rührt aus der linken Oberkieferhälfte. Von vorn nach hinten erhält man 0,015, von aussen nach innen 0,0185. Aus der Abbildung wird ersichtlich seyn, dass die Krone ganz wie in Tapir gebildet war.

Dasselbe gilt für die Taf. XXVIII. Fig. 17 ebenfalls von der Kaufläche dargestellte äussere Hälfte eines Backenzahns der rechten Oberkieferhälfte, die von vorn nach hinten 0,0155 ergibt; der hintere äussere Haupthügel ist wie in Tapir mit einem Basalwulst umgeben.

Ein ähnlicher Zahn ist der Taf. XXVII. Fig. 17 von der Kaufläche abgebildete Backenzahn der linken Oberkieferhälfte, woran die vordere Seite weggebrochen ist, weshalb

auch seine Länge nicht zu messen war. Für die grösste Breite an der hintern Hälfte erhält man 0,017. Die Wurzelbildung und Abnutzung hatten kaum begonnen. Dieser Zahn befindet sich in der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg zu Donauöschingen, welche reich an mir von Herrn Dr. Rehmann mitgetheilten Ueberresten von Messkirch ist.

Die Ueberreste aus dem Bohnerzgebilde von Willmandingen verdanke ich der Mittheilung des Grafen Mandelsloh im Jahr 1846. Ich erkannte nur Pachydremen: *Rhinoceros incisivus* Cuv.?, *Rh. minutus*, *Hyotherium medium* Meyer?, *Anchitherium Aurelianense* Meyer?, *Tapirus* und *Equus* (*Hippotherium*) *primigenius* Meyer.

Die Aehnlichkeit der oberen Backenzähne von *Lophiodon* mit *Tapir* ist so gross, dass beide Genera nach diesen Zähnen leicht verwechselt werden können. Bei genauerer Vergleichung wird man indess finden, dass die Hügel, woraus in den mittleren und hinteren Backenzähnen die Aussenseite besteht, in *Tapir* weniger hoch sind als in *Lophiodon*, dass der hintere dieser Hügel sich in *Tapir* gewöhnlich etwas verkümmert darstellt, dass diese Hügel auf der Innenseite gewöhnlich schräger und schärfer gekielt, in *Lophiodon* dagegen eine sanftere, geradere Wölbung zeigen, dass ferner der vordere oder dritte Hügel der Aussenseite in *Tapir* nicht ganz so stark ist, sowie dass der vordere Ansatz etwas stärker und der hintere Ansatz anders gebildet ist als in *Lophiodon*. Unter Beachtung dieser Charaktere glaube ich, dass fünf, mir von Graf Mandelsloh mitgetheilte obere Backenzähne, von denen drei aus der linken und zwei aus der rechten Hälfte herrühren, von *Tapir* stammen. Es sind mittlere und hintere Zähne, von denen die Kronen vorliegen.

Die Form dieser Zähne von Willmandingen entspricht überhaupt ganz dem Typus der *Tapir*-Zähne. Der starke Vorderansatz bildet an der äusseren Ecke einen an eine starke Nebenspitze erinnernden Theil; die dritte Spitze der Aussenseite, die Querkämme, von denen der hintere gewöhnlich der kürzere ist, veranlassen an der Innenseite höhere Spitzen als an der Aussenseite, an der sie mit einander verbunden sind; die Innenseite der äusseren Spitzen ist stark schräg gekielt, die hintere äussere Spitze gewöhnlich etwas verkümmert und in ihrer Gegend oder zwischen ihr und der davorliegenden Spitze die Basis wulstartig aufgetrieben. Was sonst noch über diese Zähne zu sagen wäre, lässt sich leicht aus meinen Abbildungen entnehmen. Der Schmelz ist weisslich, gelblich oder zieht etwas ins Schwärzliche.

An dem Taf. XXVII. Fig. 18 von der Kaufläche und Fig. 19 von vorn abgebildeten kleinsten dieser Zähne, einem linken, ergibt die Krone 0,019 Länge, in der vordern Hälfte fast 0,021 Breite, für die man in der hintern 0,0175 erhält; ein ähnlicher rechter Zahn Taf. XXVIII. Fig. 23. misst 0,02 Länge, in der vordern Hälfte 0,023, in der hintern 0,0215 Breite; ungefähr dieselbe Länge ergibt auch der linke Zahn Taf. XXVIII. Fig. 20 bei fast gleichförmiger Breite von 0,022, während man an einem andern weiter hinten gesessenen linken Zahn 0,023 Länge und in der vorderen Hälfte nicht unter 0,0235, in der hintern 0,02 Breite

erhält. Die Krone des fünften Zahns Taf. XXVIII. Fig. 22, eines rechten, ist 0,0205 lang, in der vorderen Hälfte fast 0,02, in der hinteren 0,019 breit. Diese Zähne sind für *Tapirus priscus* nicht gross genug, für *T. Helvetius* aber fast zu gross; sie erinnern zunächst an die Zähne Taf. XXVII. Fig. 14 — 16 aus der Braunkohle des hohen Rhonen in der Schweiz, und es wäre daher nicht unmöglich, dass sie mit diesen Zähnen zu *Tapirus Hungaricus* gehörten.

Ich will hier zugleich darauf aufmerksam machen, dass Jäger (Fossile Säugethiere Württemberg's, S. 31) aus dem Bohnerz von Melchingen, Salmendingen etc. in Schwaben Zahnfragmente und vollständigere Zähne einer grösseren Art von *Lophiodon*, ferner von *Lophiodon medius*, *L. minutus* und *L. minimus* anführt, die sich in *Rhinoceros* und *Tapirus* auflösen. Zu *Rhinoceros* gehört auch Jäger's *Lophiodon molassicus* (a. a. O. S. 9. t. 1. f. 36) aus der Molasse von Baltringen. Der Tapir, welchen er anführt, wird derselbe seyn, von dem ich von Willmandigen Zähne untersucht habe. Hierher rechne ich die Zähne Taf. IV. Fig. 42—45 bei Jäger; es sind dies obere Backenzähne, welche nach den Abbildungen theils von derselben Grösse, theils ein wenig kleiner sind als die Zähne von Willmandingen. Dasselbe gilt wohl auch von den Zähnen Taf. IV. Fig. 46. 47 bei Jäger, der nun noch aus dem Bohnerz von Neuhausen (S. 74) oberer Backenzähne der kleinen und ganz kleinen Art von *Lophiodon* gedenkt, die wohl auch Tapir angehören werden.

Aus der Molasse von Hausen bei Pfullendorf an der Andelsbach habe ich die äussere Hälfte eines oberen Backenzahns untersucht, der von vorn nach hinten 0,0165 Länge ergab, und daher für *Tapirus Helvetius*, dem er auch sonst entsprechen würde, nicht zu gross wäre. Das im Ganzen geringfügige Stück hielt ich für überflüssig abzubilden. Unter den Resten aus dieser Molasse erkannte ich bereits

Schildkröten.	<i>Aechtherium Aurelianense</i> Meyer.
<i>Rhinoceros</i> .	Cetaceen.
<i>Hyotherium</i> Meissneri Meyer.	<i>Palaeomeryx</i> .
<i>Tapirus Helvetius</i> Meyer.	<i>Amphicyon intermedius</i> Meyer.

Unter den Gegenständen, welche Herr Apotheker Wetzler in Günzburg mir aus der Molasse von Niederstotzingen im Jahr 1849 mittheilte, befand sich der Taf. XXVII. Fig. 20 von der Kaufläche und Fig. 21 von vorn abgebildete Backenzahn der rechten Unterkieferhälfte von 0,019 Länge und 0,013 Breite, der offenbar von *Tapirus Helvetius* herrührt. Die schmälere Form der Krone lässt auf einen Milchzahn schliessen. Die Wurzel war noch nicht ausgebildet, aber gleichwohl die Krone schon durch Abnutzung angegriffen.

Das Gestein ist hellerer Molasse-Sandstein von mittelfeinem Korn und mit Conchylien-Trümmer untermengt. Es enthält von Wirbelthieren ausser *Tapirus Helvetius* Fische des Meeres, Cetaceen, Crocodil, *Trionyx*, mehrere Emydiden, *Rhinoceros* und *Palaeomeryx*

pygmaeus, und die Gegenstände zeichnen sich dadurch aus, dass sie stark abgerieben und etwas zerfressen aussehen.

Aus dem Mittel-Rheinischen Tertiär-Kalk von Mombach-Budenheim habe ich ein zum Abbilden nicht geeignetes Bruchstück aus der linken Oberkieferhälfte untersucht, das ebenfalls *Tapirus Helvetius* angehört. Nur vom letzten Backenzahn ist die noch nicht ganz aus der Alveole herausgetretene Krone überliefert, welche 0,017 Länge und vorn 0,019 Breite ergiebt. Die drei letzten Backenzähne nahmen einen Raum von 0,046 Länge ein.

In demselben Gestein habe noch Reste von folgenden Wirbelthieren erkannt:

Crocodil.	Hypotherium Meissneri Meyer.
Schildkröten.	Palaeomeryx pygmaeus.
2 Species Vögel.	— minor oder Scheuchzeri.
Nager.	Stephanodon Mombachensis Meyer.
Rhinoceros.	1 oder 2 Species Fleischfresser.

Endlich habe ich noch des Taf. XXVIII. Fig. 18 von der Kaufläche und Fig. 19 von aussen abgebildeten zweiten Backenzahns der linken Oberkieferhälfte von Tapir-artiger Bildung aus einem ähnlichen Kalke, dem Litorinellen- oder Hydrobien-Kalke des Salzbach-Thals bei Wiesbaden zu gedenken, der für *Tapirus Helvetius* etwas gross, für *T. prisca* aber nicht gross genug wäre und daher von *T. Hungaricus* herrühren könnte. Aber auch zu dieser Species will er nicht recht passen, weil er nicht quadratisch geformt, sondern seine vordere Hälfte weniger breit als die hintere und der Vorderansatz aussen mehr nach Art einer Spitze entwickelt ist. Besser stimmt die Länge der Krone, die aber überhaupt weniger breit ist als in *T. Hungaricus*. Eine deutliche vordere seitliche Abnutzungsfläche zeigt, dass der Zahn kein erster war. Der Hinteransatz zieht ebenfalls um die äussere Ecke. Zwischen den beiden Hauptspitzen ist die Krone deutlich eingezogen, und an dieser Stelle der Innenseite liegt ein Basal-Hübelchen. Der vordere Querkamm ist deutlich von dem äussern Haupt-hügel getrennt und etwas schräg nach innen und hinten gestellt. Die Wurzelbildung scheint noch nicht weit vorgeschritten gewesen zu seyn, die Abnutzung auf der Krone hatte aber schon begonnen. Der stark glänzende Schmelz ist schwarzbraun. Vielleicht ist es ein Milchzahn.

Die aus diesem Kalke sonst herrührenden Reste gehören folgenden Thieren an:

Schildkröten.	Microtherium Renggeri Meyer.
Vögel.	Palaeomeryx pygmaeus.
Nager.	— minor Meyer.
Rhinoceros.	Fleischfresser.
Hypotherium Meissneri Meyer.	

Tapirus Helvetius Meyer aus der Braunkohle von Waitzen in Ungarn.

Ich habe nun noch des Vorkommens von *Tapirus Helvetius* in der Braunkohle von Waitzen in Ungarn zu gedenken. Herr Director Hörnes hatte die Gefälligkeit, mir eine ihm von Herrn Professor Szabo in Pesth aus dieser Braunkohle mitgetheilte fragmentarische linke Unterkieferhälfte zur Untersuchung anzuvertrauen, welche offenbar von einem Thier dieser Species herrührt. Das anhängende Gebilde ist eine schwarze Braunkohle. Von dem Kiefer ist nur die die Backenzähne umfassende Strecke überliefert. Das vordere Ende und der aufsteigende Ast sind erst in neuester Zeit weggebrochen; ebenso die Krone des ersten und fünften Backenzahns. Der Kieferknochen litt während des Versteinerns stark durch Druck.

Die Reihe der Backenzähne misst 0,1 Länge, unbedeutend weniger als die Reihe der Alveolen im Unterkiefer von *Othmarsingen* Taf. XXVIII. Fig. 4. 5. Die Alveole des ersten Backenzahns ergibt 0,015 Länge, 0,01 Breite; die Krone wird etwas vorgestanden und daher länger gewesen seyn. An der Krone des zweiten Zahns erhält man 0,015 Länge und 0,0145 Breite, an dem dritten 0,015 und 0,015, dem vierten 0,016 und 0,0135, der fünfte Zahn ist weggebrochen, an dem sechsten oder letzten erhält man fast 0,02, und 0,015 in der vordern, 0,012 in der hintern Hälfte, wo er daher merklich schmaler war. Der erste Backenzahn verjüngt sich nach vorn keilförmig, und gleicht dem im Kiefer von *Othmarsingen*, der zweite und dritte sind auch noch in der vordern Hälfte schmaler, der vierte in der vordern schon ein wenig breiter als in der hintern. Vom foramen mentale ist nicht mehr überliefert als im Kiefer von *Othmarsingen*, auch liegt es genau an derselben Stelle. Unter der Mitte des zweiten Backenzahns ergibt der Kiefer aussen 0,046 Höhe. Im Kiefer aus Ungarn sind die Zähne nur stärker abgenutzt, sonst ganz übereinstimmend mit den Zähnen dieser Species aus der Braunkohle von Käpfnach und von Eggingen gebildet. Dieselbe Uebereinstimmung in Grösse und Beschaffenheit besteht auch mit den Zähnen aus der Braunkohle vom hohen Rhonen und von Haslach, so dass über die Identität der Species an allen diesen Orten, sowie über ihre Selbstständigkeit kein Zweifel seyn kann. Ich habe es daher auch für überflüssig gehalten, von der Unterkieferhälfte von Waitzen eine Abbildung zu geben.

	Tapirus			Tapirus priscus von Eppelsheim,				Tapirus	Tapirus Helvetius.	
	Ameri- canus.	Indicus.	Arvernensis, nach Croiz. Job.	nach Kaup.	t. 26. f. 1. 2.	t. 27. f. 1. 2.	t. 25. f. 1.	Hungaricus, t. 29.	Othmars, t. 28. f. 1—5.	Eggingen, t. 27. f. 3—5.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Untere Backenzähne.										
Länge der Reihe .	0,122	—	0,130	0,137	0,1335	—	—	—	0,108	0,107
1. Länge . . .	0,021	0,0255	0,022	0,0235	0,022	—	—	—	0,0165	0,017
„ Breite . . .	0,014	0,014	—	—	0,013	—	—	—	—	0,01
2. Länge . . .	0,0185	0,024	0,020	0,021	0,021	0,0245	—	—	0,016	0,014
„ Breite . . .	0,016	0,017	—	—	0,017	0,017	—	—	—	0,014
3. Länge . . .	0,019	0,024	0,021	0,021	0,0205	0,022	—	—	0,016	0,017
„ Breite . . .	0,017	0,0175	—	—	0,0190	0,015	—	—	—	0,014
4. Länge . . .	0,0205	0,025	0,021	0,021	0,021	0,0225	—	—	0,0175	0,017
„ Breite . . .	0,017	0,018	—	—	0,016	0,0165	—	—	—	0,013
5. Länge . . .	0,022	0,026	0,022	0,025	0,024	0,027	—	—	0,0175	0,019
„ Breite . . .	0,017	0,019	—	—	0,0185	0,019	—	—	—	0,014
6. Länge . . .	0,022	—	0,021	0,026	0,0265	—	—	—	0,02	0,019
„ Breite . . .	0,017	—	—	—	0,0190	—	—	—	—	0,015
Obere Backenzähne.										
Länge der Reihe .	0,13	—	—	—	—	—	0,157	—	—	—
1. Länge . . .	0,016	0,0195	—	—	—	—	0,020	0,0175	0,013	—
„ Breite . . .	0,017	0,016	—	—	—	—	0,018	0,015	—	—
2. Länge . . .	0,017	0,022	—	—	—	—	0,021	0,0185	0,014	—
„ Breite . . .	0,021	0,025	—	—	—	—	0,023	0,0195	—	—
3. Länge . . .	0,018	0,023	—	—	—	—	0,0225	0,0185	0,0155	—
„ Breite . . .	0,022	0,027	—	—	—	—	0,025	0,0225	—	—
4. Länge . . .	0,0185	0,0235	—	—	—	—	0,022	0,0185	0,0145	—
„ Breite . . .	0,0225	0,0245	—	—	—	—	0,026	0,021	—	—
5. Länge . . .	0,021	0,024	—	—	—	—	0,023	0,019	0,0165	—
„ Breite . . .	0,0235	0,025	—	—	—	—	0,025	0,023	—	—
6. Länge . . .	0,021	0,0255	—	—	—	—	0,025	0,0205	—	—
„ Breite . . .	0,025	0,026	—	—	—	—	0,0285	0,024	—	—
7. Länge . . .	0,021	—	—	—	—	—	0,025	—	—	—
„ Breite . . .	0,0235	—	—	—	—	—	0,0285	—	—	—

Bemerkungen.

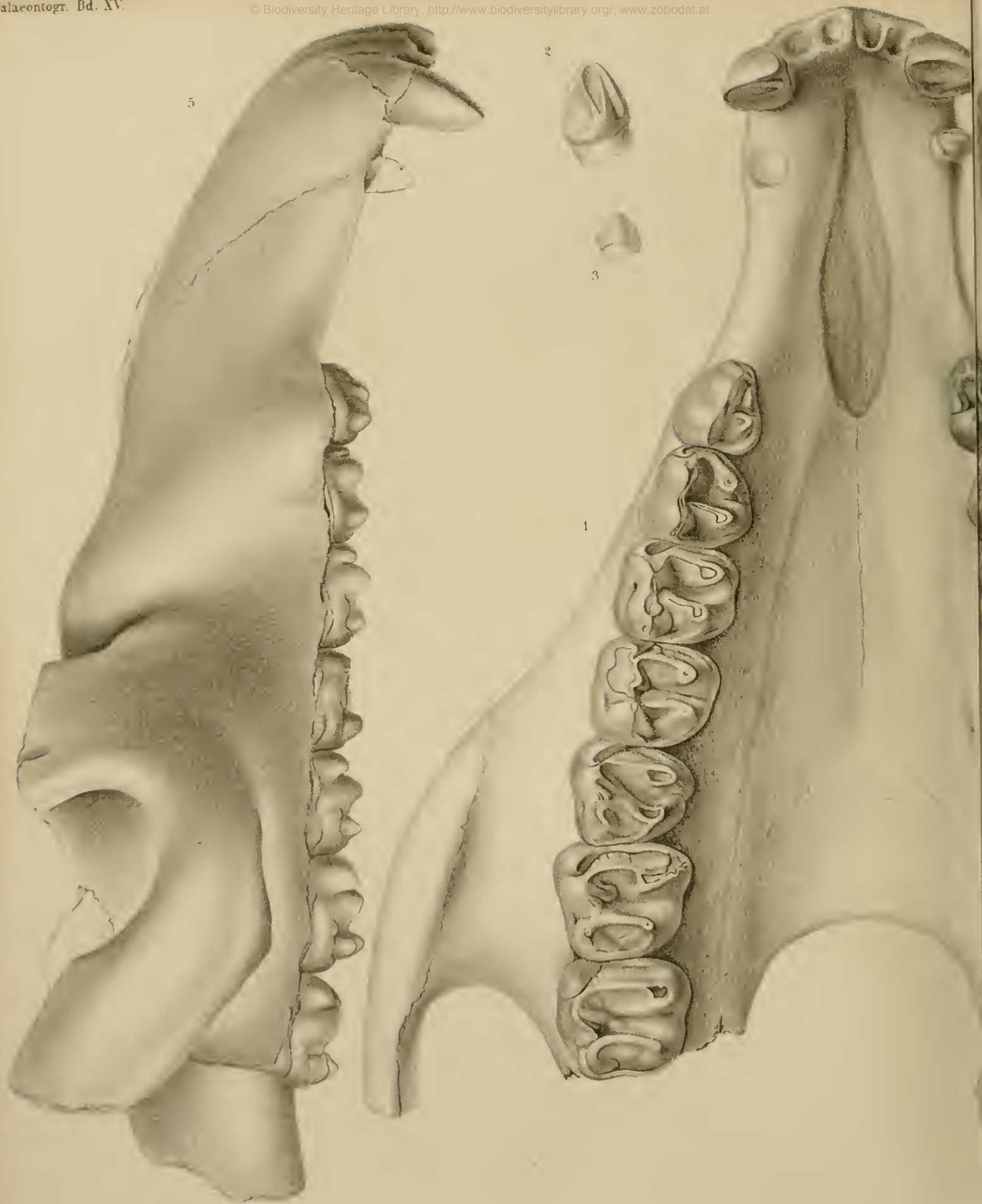
Zu I. II. Beide Schädel befinden sich im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main. I, Tapirus Americanus von einem ausgewachsenen Thier; II, T. Indicus von einem jüngern Thier, dessen hintere Backenzähne noch nicht völlig entwickelt waren. Die Zähne von T. Indicus müssen schon aus dem Grund gegen T. Americanus länger erscheinen, weil sie, von einem jüngern Thier herrührend, durch seitliche Abnutzung noch keine Verkürzung erfahren haben.

Zu III. Nach Croizet & Jobert. Bei dem 1. Backenzahn sind 0,002 in Abzug gebracht, weil er in dem zu Grund liegenden Kiefer ein Milchzahn ist und in dieser Species der 1. Backenzahn als Milchzahn 0,002 länger ist als Ersatzzahn.

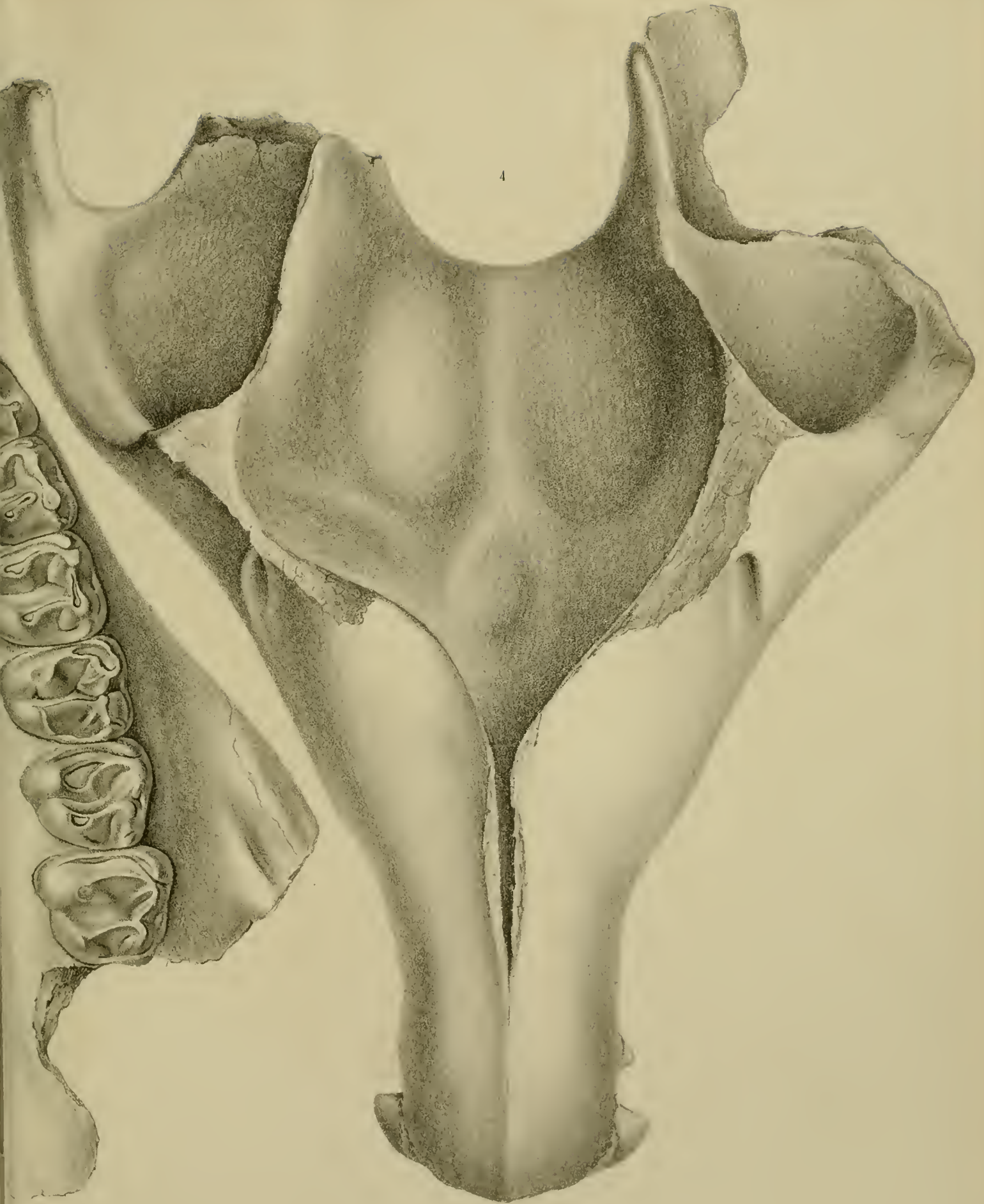
Zu V. Von einem alten Thier.

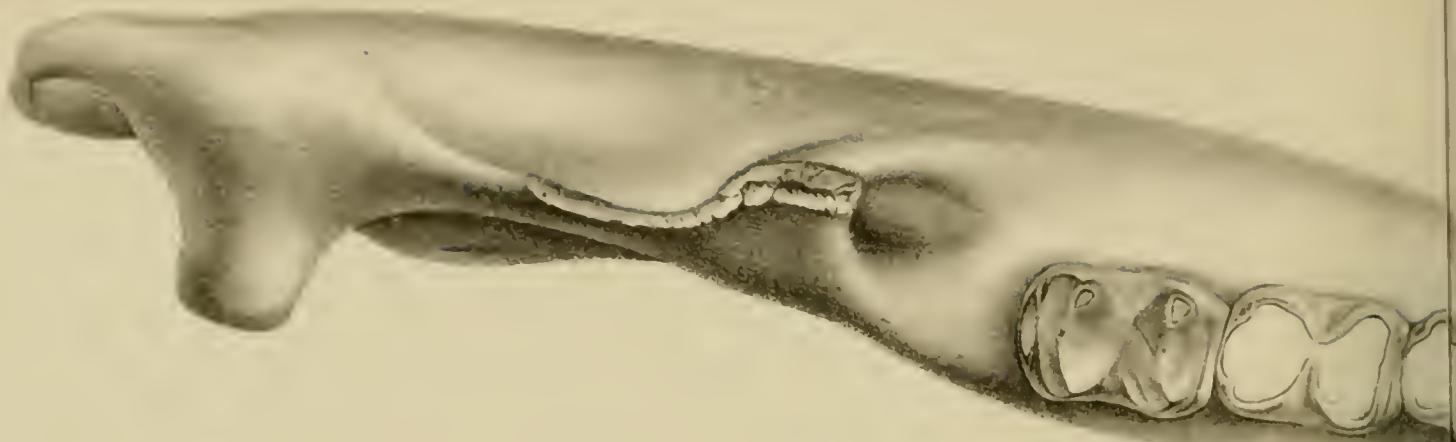
Zu VI. Von einem jungen Thier, der dritte Backenzahn ist ein Milchzahn

Zu VII. VIII. IX. Von Thieren gleichen Alters.

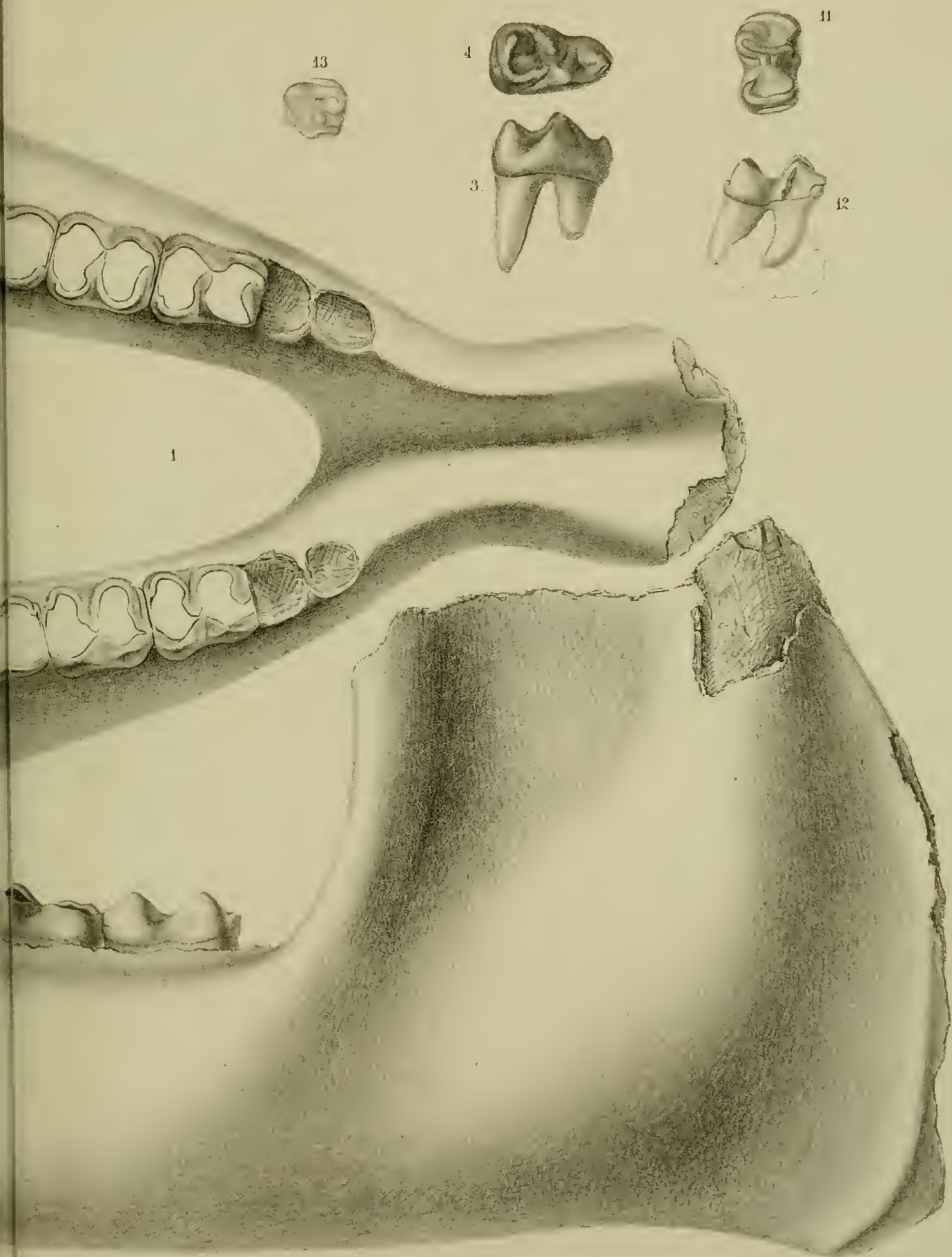


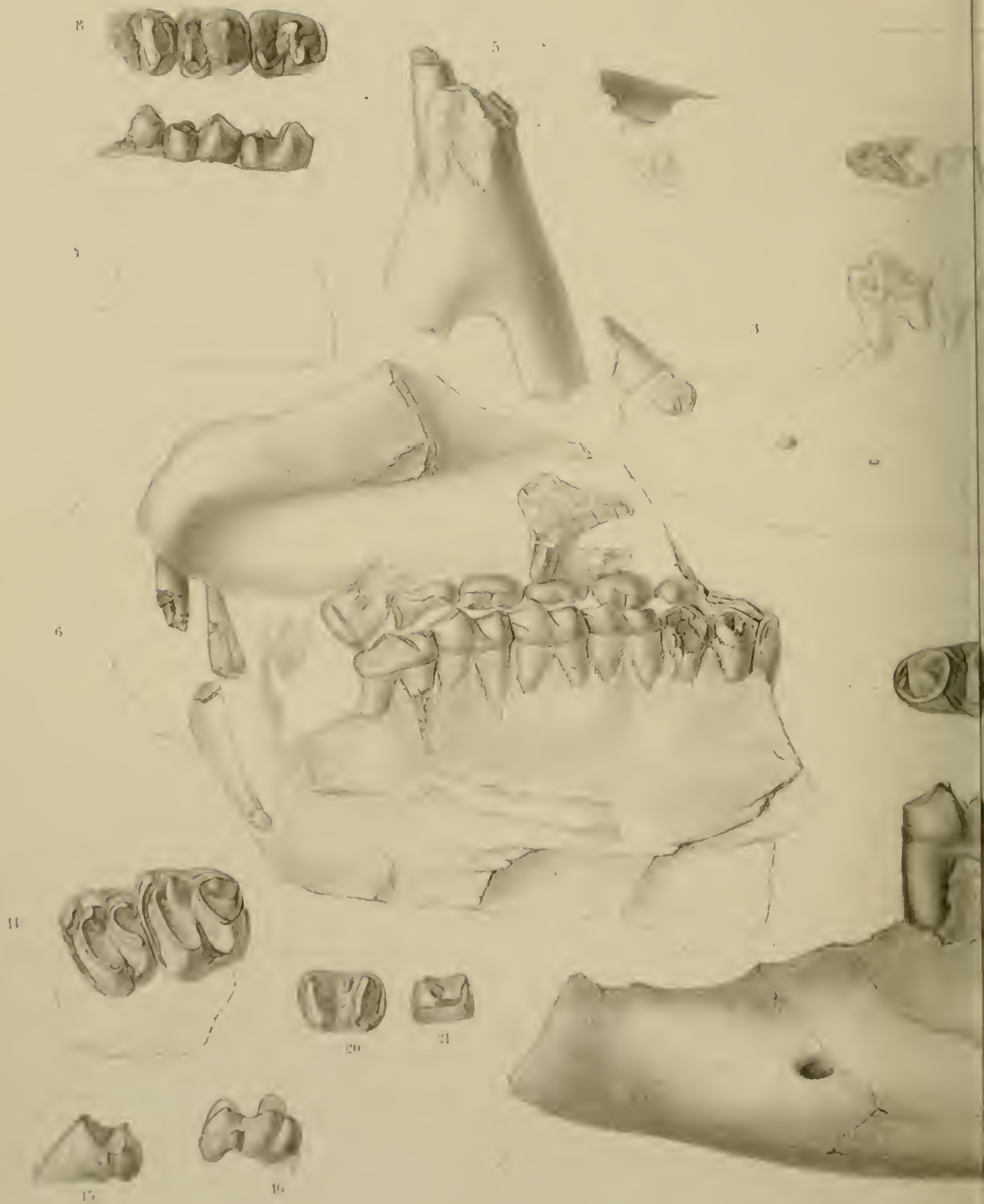
Dr. H. v. Meyer del.



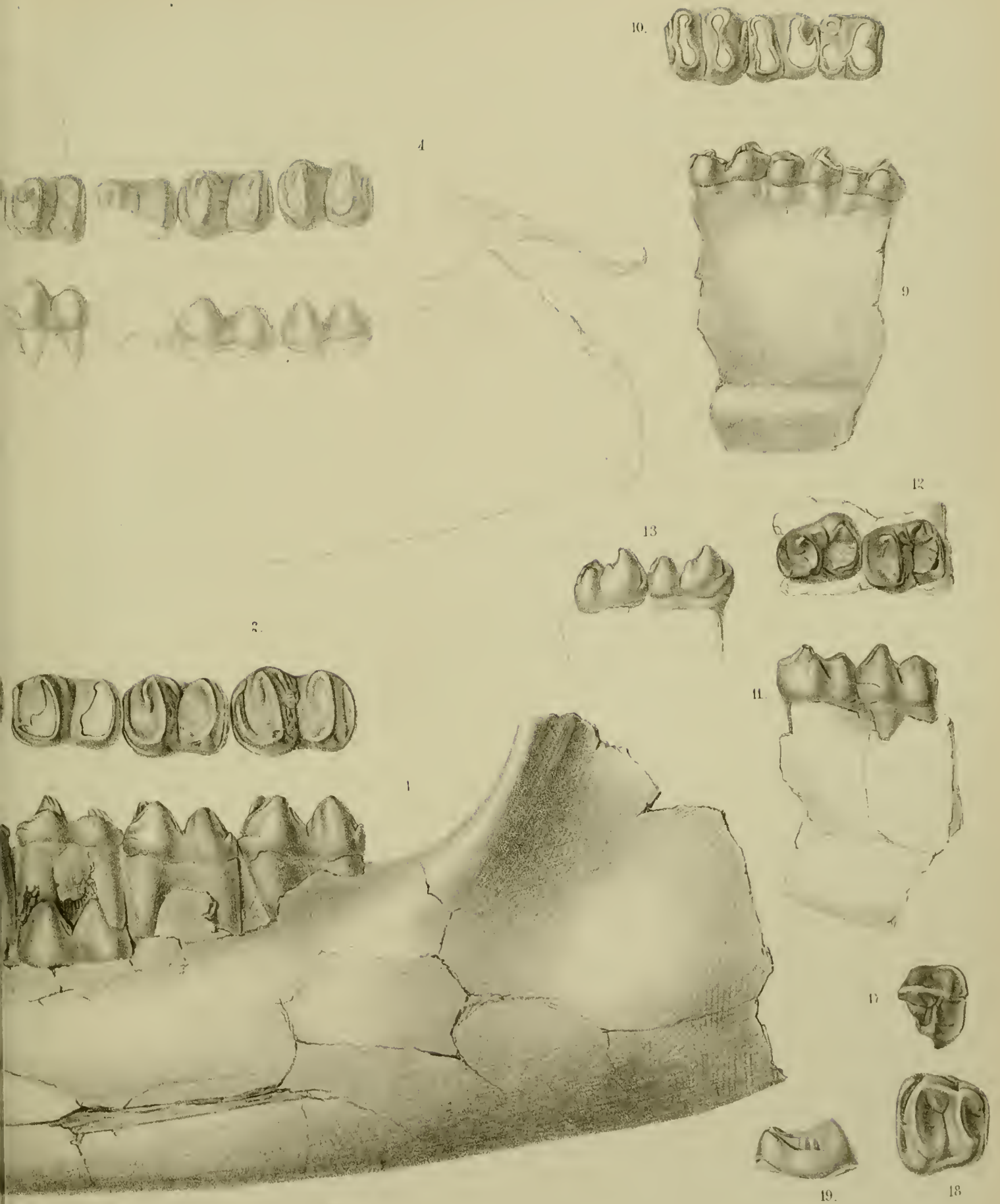


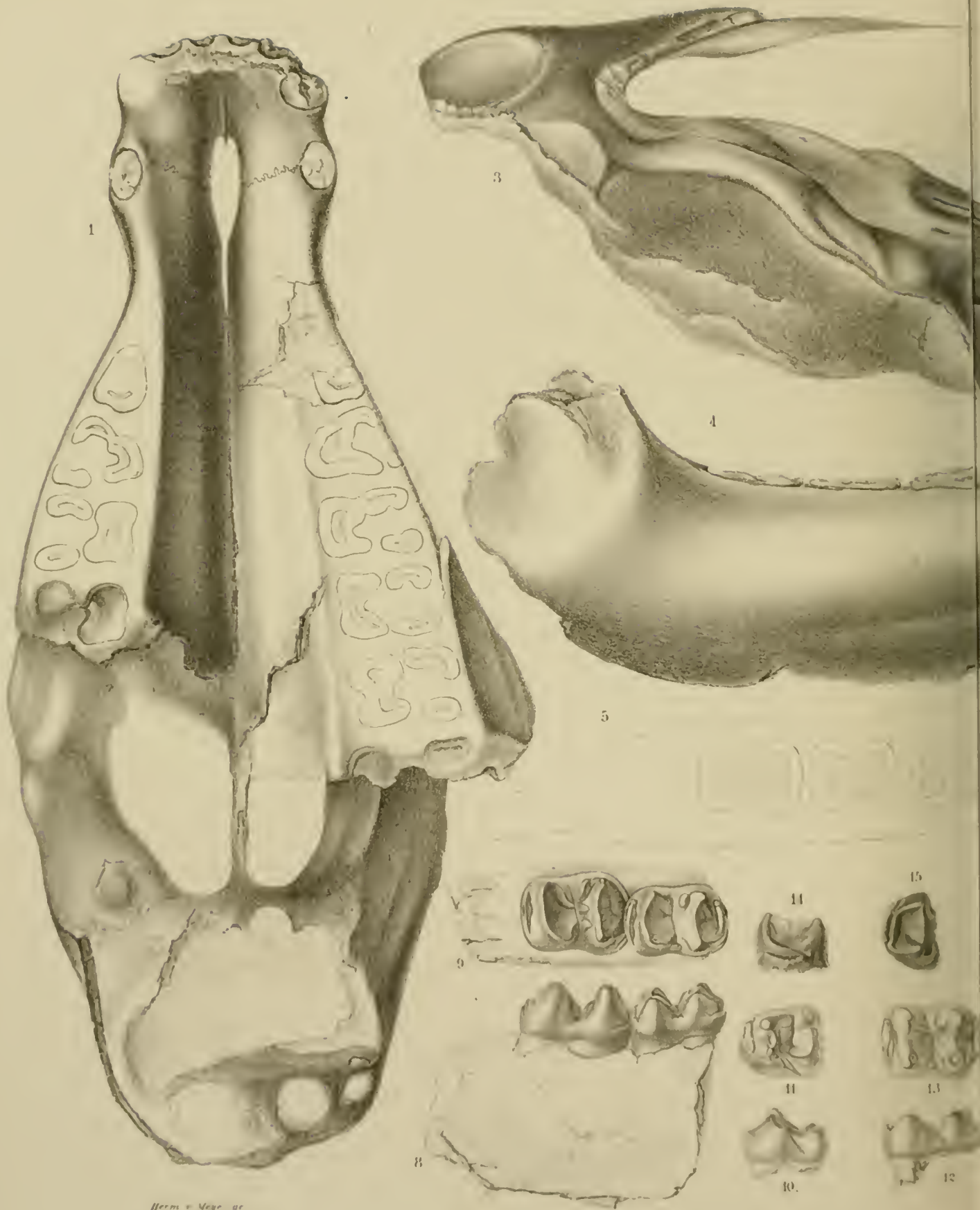
Herm. n. Meyer. gez.



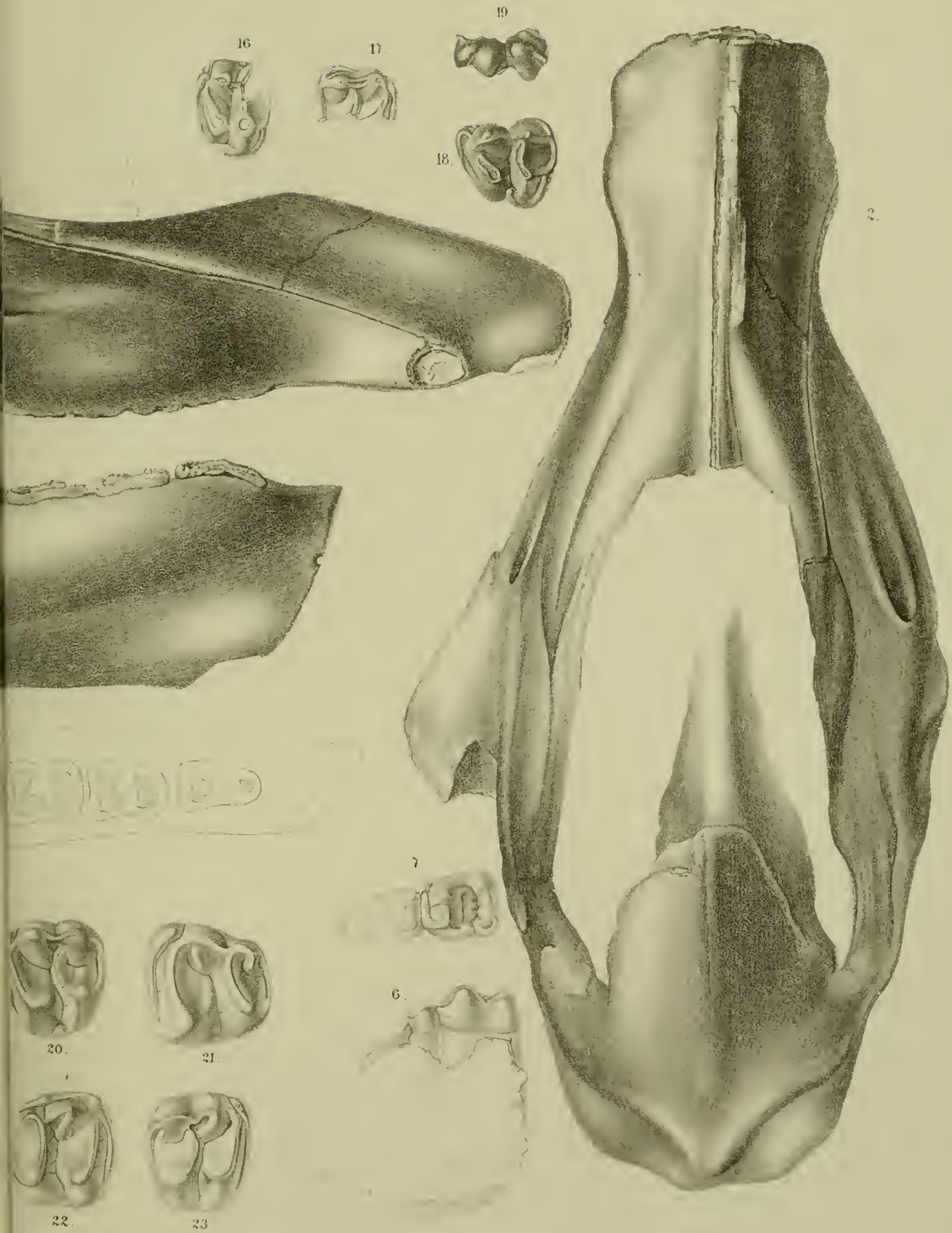


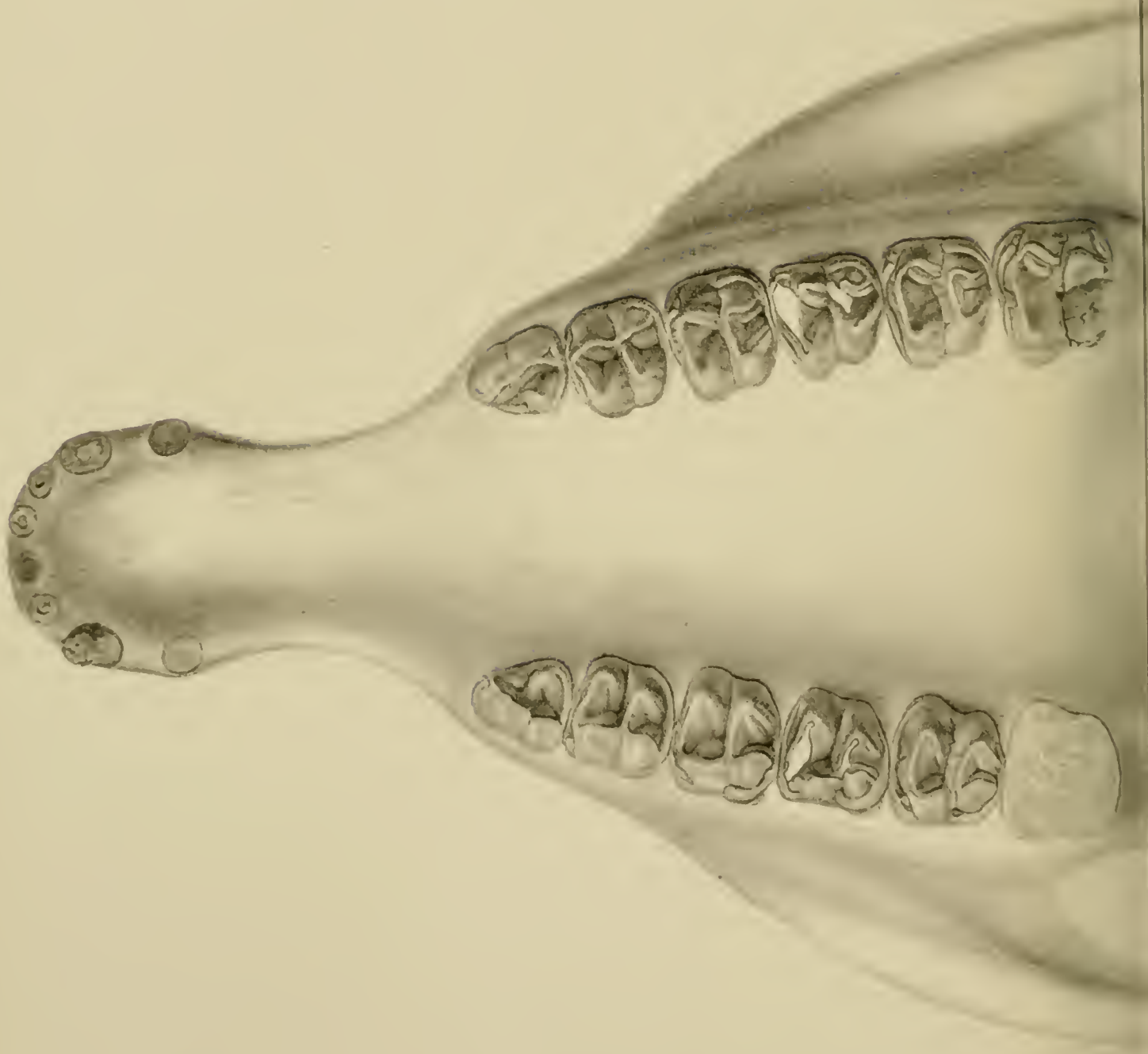
Heinrich Neyer del.

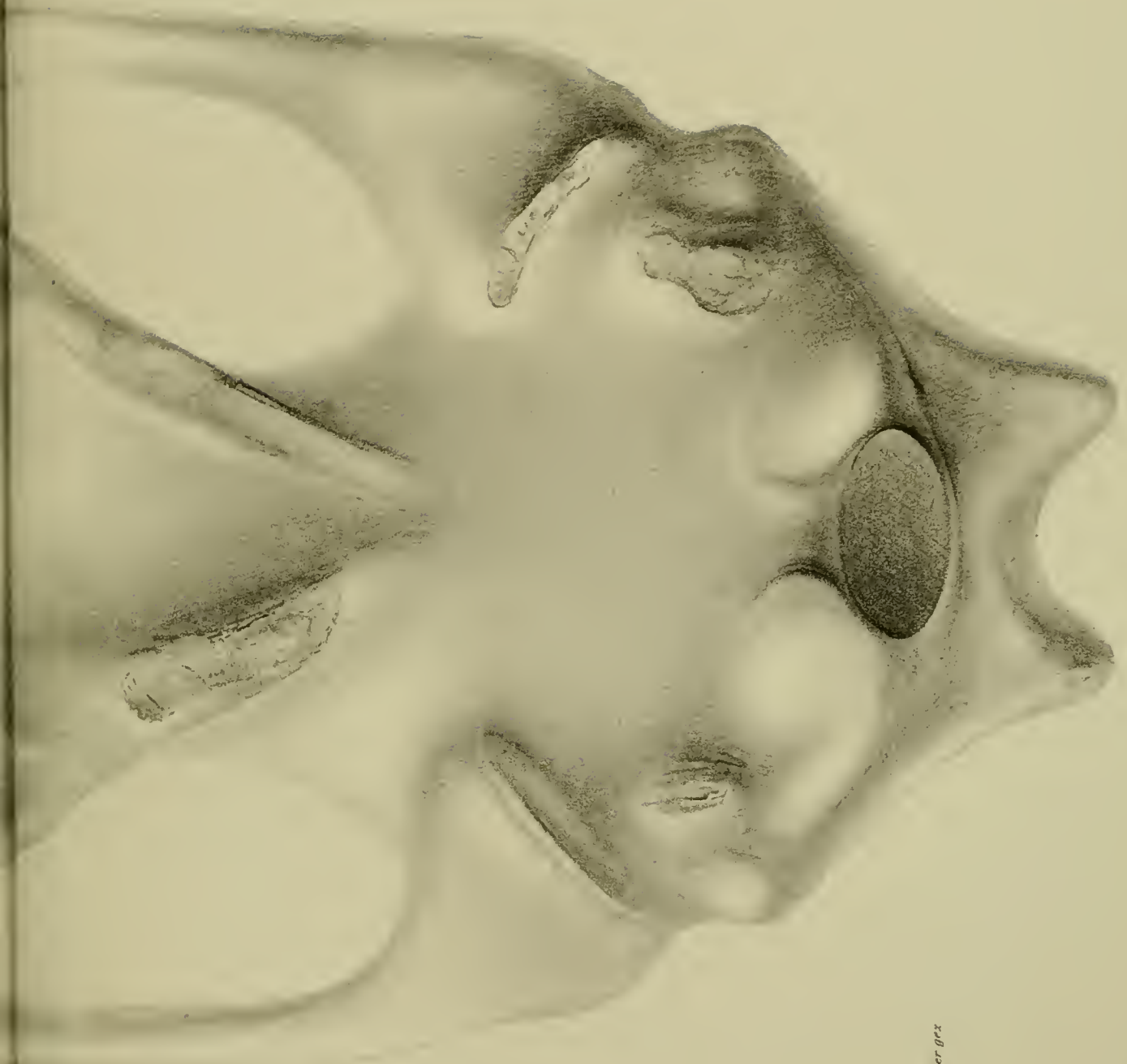




Herm. & Meyer. ar.

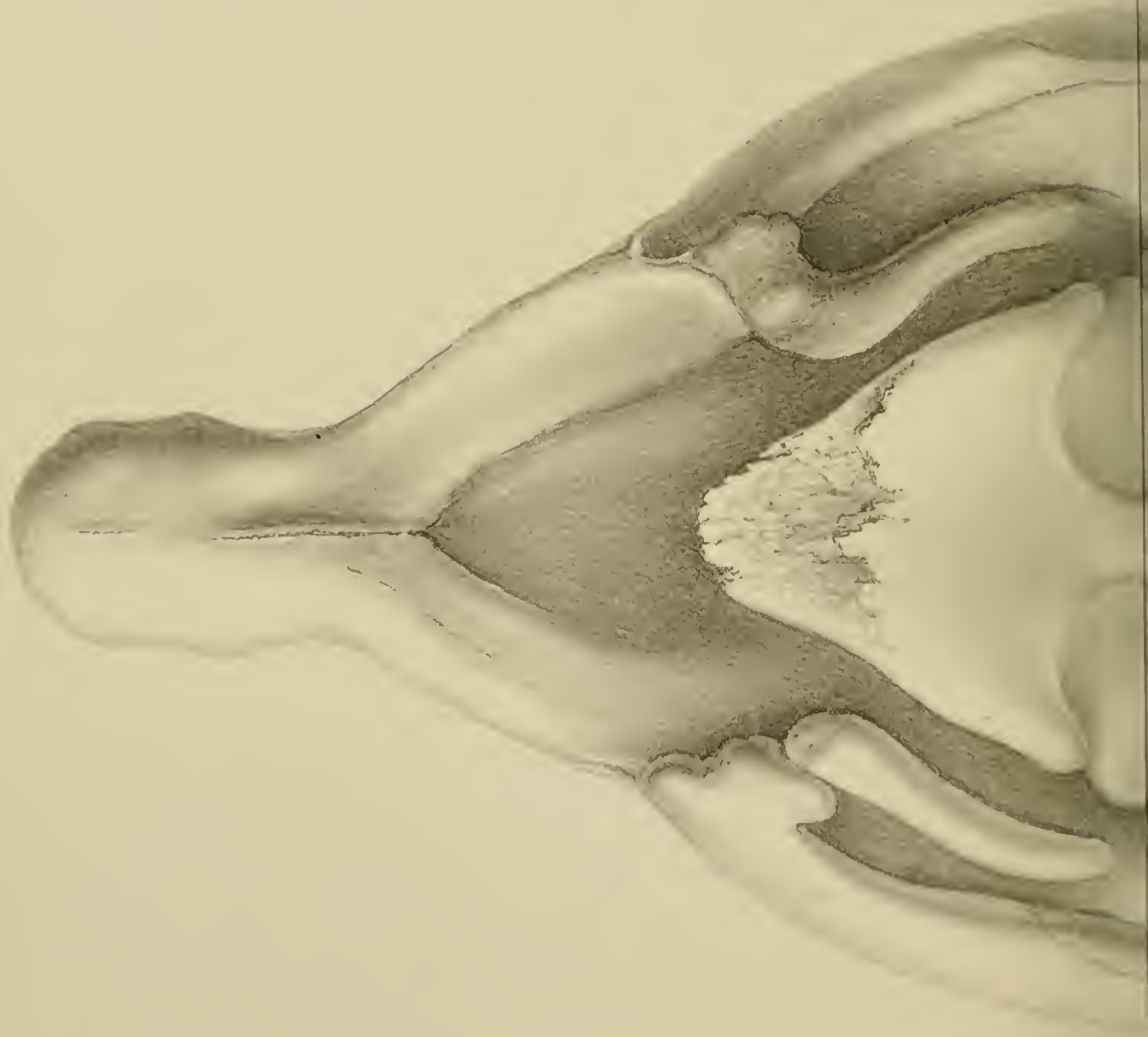


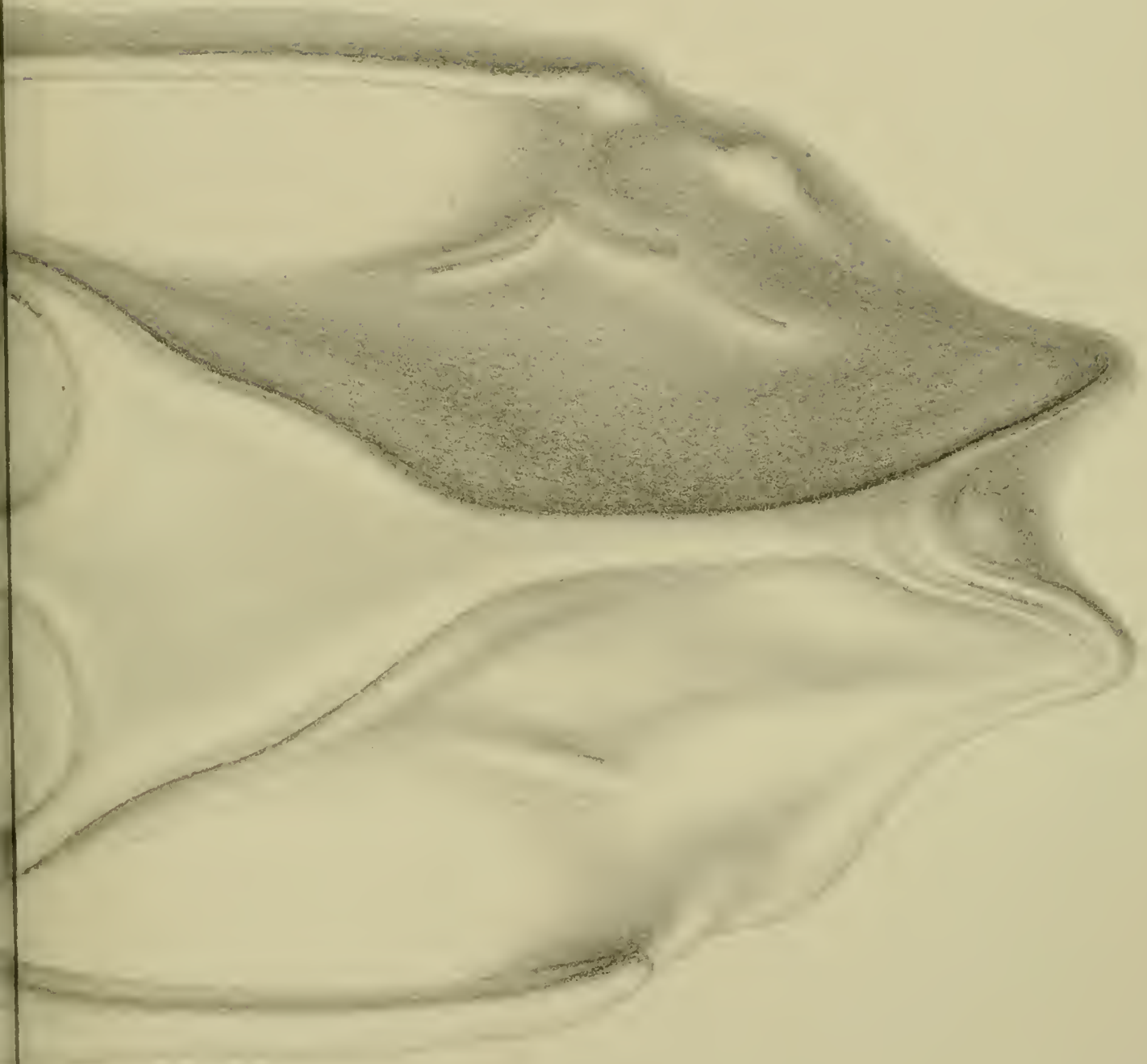




Herm. v Meyer 912

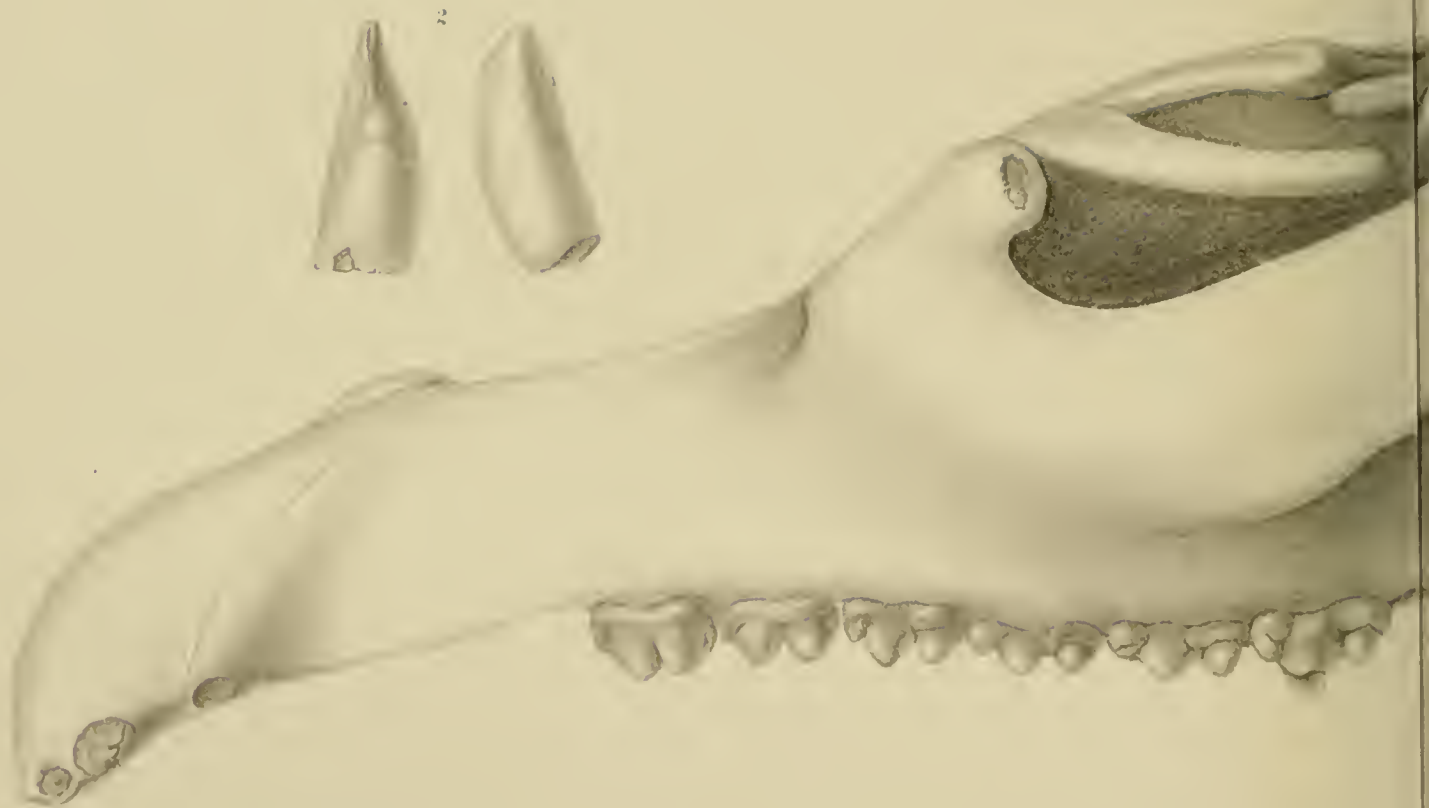
Tapirus Hungaricus Meyer.





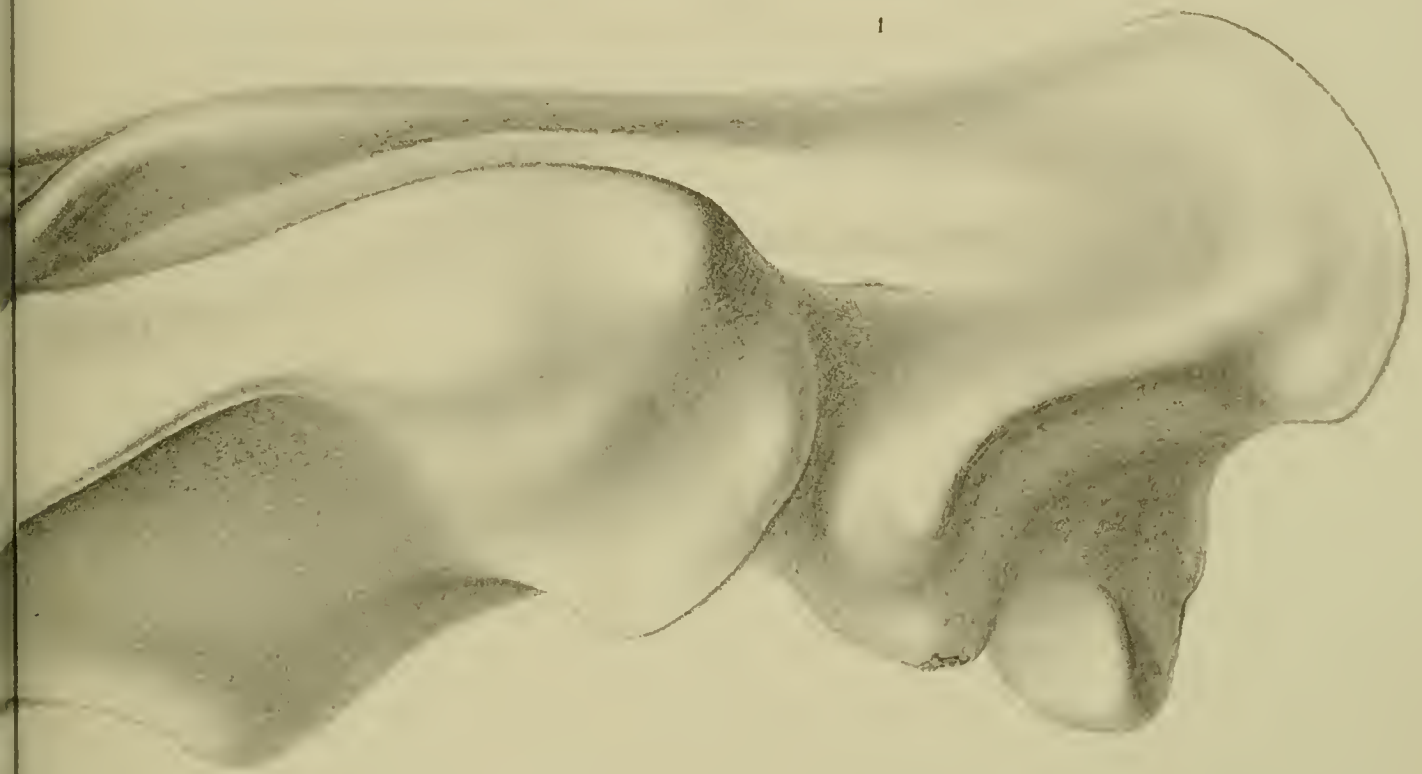
Tapirus Hungaricus Meyer.

Herm. v. Meyer 1862.



Herm. v. Meyer del.

Tapirus Hungaricus Meyer



2. *Tapirus priscus* Kaup



Tapirus priscus Kaup.