

# Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa

mit besonderer Berücksichtigung der

Fauna von Hundsheim in Niederösterreich nebst Ausführungen  
über verwandte Formen von Mauer, Mosbach, Cromer und anderen Fundorten.

Von

Wilhelm Freudentberg in Göttingen.

Motto:

Wir erhalten durch die Untersuchung der Zoolithen und gegrabenen Knochen die Ueberzeugung davon, daß ganze Tierarten aussterben und vernichtet werden können, daß sie nicht selten gezwungen sind, in ganz entgegengesetzten Klimaten zu leben, und daß sie so ausarten können, daß man sie als eine eigene Art ansehen muß, die in der Gestalt auf das merkwürdigste von der Art ihrer Stammeltern abweicht.

JOHANN CHRISTIAN ROSENMÜLLER. 1795.

Die Fortschritte der prähistorischen Anthropologie sind so eng an die genaue Kenntnis der diluvialen Ablagerungen geknüpft und in ihren Schlüssen so abhängig von den Befunden der Stratigraphie und Paläontologie, daß schon im Hinblick auf jene rasch voranschreitende junge Wissenschaft jede Arbeit über diluviale Wirbeltiere dankenswert erscheint. Dann aber lohnt es, bei Untersuchungen, wie der hier vorliegenden, ganz besonders das Augenmerk auf gewisse Fragen phylogenetischer Art zu richten.

Der Forscher muß dabei mit größter Vorsicht vorgehen und darf nicht analoge Entwicklungen als stammesgeschichtliche Verwandtschaft ansehen. Da gilt es, primitive Zustände der Organisation aufzufinden bei steter Berücksichtigung zeitlicher wie örtlicher Verschiebung der untersuchten Tierform. Jede Neuerwerbung ist mit peinlichster Genauigkeit zu fixieren und womöglich in ihrer biologischen Bedeutung zu würdigen.

In diesem Suchen nach den oft verschleierten Linien der Deszendenz ist eine genaue anatomische Kenntnis der allein erhaltungsfähigen Hartgebilde die erste Vorbedingung, damit sich die, uns dem Ziele näher bringende biologische Bewertung der Formen und Strukturen ergeben kann. So sehen wir

1 \*

## Rhinoceroszähne aus dem Sande von Mauer bei Heidelberg.

Von E. Wüst, Straßburg i. E. 1898.

### a) Oberkieferzähne.

1) Aufgeklebte Etiketle: *Rhinoceros Merki*. Dil. Mauer, Baden. 2—. I. 219.

Ein sehr gut erhaltener Zahn, nach Größe und Form für  $P_3$  sup. sinistr. zu halten (letzter Pm). Außenwand nach außen gewölbt! Falten nur schwach markiert. Vorderhügel etwas reduziert. Cingulum von der vorderen akzessorischen Außenfalte (hier abgekaut) abfallend, dann bis zur Haupttalöffnung ziemlich horizontal verlaufend und schließlich auf der Innenseite des Hinterhöckers etwas ansteigend.

Stilidium kurz und breit, Abstand von der gegenüberliegenden Haupttalwand etwas über 1 mm. Im Stilidium eine kleine runde Grube. Parastilidium ein wenig angedeutet. Größte Cingulumbreite auf der Vorderwand = 4 mm.

Vier Wurzeln, die inneren beiden zum Teil verwachsen.

Der Zahn stimmt sehr gut mit dem Süßenborner Stücke No. 8 ( $P_3$  sup. sinistr. typus B cf. *etruscus*) überein. Die kleine längliche Grube dieses Stückes, die sich dicht am Vorderrande des Zahnes befindet, ist vielleicht bei der Ankauung des Cingulums entstanden (vgl. Taf. I [XXIX], Fig. 6, rechts).

2) Aufgeklebte Etiketle: genau wie 1.

Ein sehr gut erhaltener Zahn, nach Größe und Form für  $P_2$  sup. sinistr. zu halten.

Der Zahn gehört offenbar zu demselben Gebiß wie 1 (vgl. Taf. I [XXIX], Fig. 6, links).

Vier Wurzeln, die beiden inneren zum Teil verwachsen. Da ich von einem  $P_2$  (allerdings sup. dextr.) von Süßenborn (No. 3) eine ausführliche Beschreibung besitze, vergleiche ich den Zahn von Mauer mit diesem.

Außenwand bis ins Minimum übereinstimmend. Nur ist bei M das Cingulum an der Hinterseite völlig verschwunden.

Vorderwand übereinstimmend, Abkauung ungefähr gleich weit vorgeschritten. Maximalbreite des Cingulums auch 3 mm.

Hinterwand so stark abgerieben, daß an einer Stelle sogar der Schmelz ganz weggerieben ist (Druckusur); er scheint vorhanden gewesen zu sein. Vgl. auch das unter „Innenseite“ Gesagte.

Innenseite: Cingulum am Vorderhöcker etwas perlschnurartig entwickelt. Vom Haupttale an ansteigend, nach dem ersten Drittel des Hinterhöckers aber wieder abfallend und sich an der Umbiegung des Innenhöckers nach der Hinterwand verlierend (wie weit auf Abkauung beruhend?).

Rinne zwischen den beiden Innenhügeln nicht meßbar, Höhe des Cingulums ebenda = 11 mm.

Unter dem Cingulum zieht auf halber Höhe des Schmelzbandes eine buchtartige Linie hin, die sich nach der Vorderwand kaum, auf der Hinterwand aber bis über die Mitte derselben fortzieht.

Hintere Grube: ein rundes, geschlossenes Loch.

Haupttal: Innen in ca. 15 mm Höhe über der Zahnbasis durch Zusammentreten der Höcker verschmolzen. Parastelid angedeutet. Stelid mäßig gut entwickelt. Seitengrubenbasis sehr hoch — mehrere Millimeter über der Basis des Haupttales — gelegen. Bei weiterer Abkauung wird also die Seitengrube ganz verschwinden.

Die Kaufläche wird dann ähnlich aussehen, wie beim ersten Zahn. Umriß des Zahnes trapezförmig.

Die beiden Zähne sind von mir abgebildet auf Taf. I [XXIX], Fig. 6.

Die Uebereinstimmung mit dem zum Vergleich herangezogenen Süßenborner Stück ist eine sehr weitgehende. Auch mit den übrigen Süßenborner Stücken, die als  $P_2$  sup. zu typus B. cf. *etruscus* zugehören, stimmt er gut überein.

3) Aufgeklebte Etiketle: genau wie 1.

Ein sehr stark abgekautes Stück. Dem Erhaltungszustande nach nicht demselben Gebiß wie 1 und 2 angehörend. Wurzeln abgebrochen; waren aber offenbar wie bei 1 und 2. Das Stück stellt wahrscheinlich einen  $M_1$  sup. sinistr. dar. Falten der Außenwand gut markiert; sehr gut ist auch das große Tal der Außenwand (Hinterhöcker — Mitte der Zahnbasis) markiert. An der Hinterwand ist nichts zu sehen, an der Vorderwand auch nicht viel. An letzterer scheint das Cingulum normal entwickelt zu sein. Maximalbreite = 3,5 mm. Auf der Innenseite setzt das Cingulum am Vorderhöcker fast ganz aus. Am Beginn des Hinterhöckers scheint es ganz aufzuhören. Haupttalpaß ca. 9 mm über der Zahnbasis. Im Haupttal ein Stelid noch angedeutet, sonst nichts von Falten.

Mit einem so stark abgekauften Stück ist leider wenig anzufangen.

Ich kann nicht sagen, ob das Stück demselben Typus wie 1 und 2 angehört. Es stimmt aber, wie es scheint, nicht übel mit  $M_1$  *Etruscus*, gehört also wohl dem Typus B an.

4) Angeklebte Etiketle: wie vorher, nur 1,50.

Ein  $M_3$  sup. sinistr. Wurzeln und Vorderwand abgebrochen. Vordere Falten der Außenwand scharf markiert. Das große Tal unter dem Hinterhöcker ist nur schwach angedeutet. Hinterer Höcker reduziert. Hintere Grube nur noch als eine Art Stufe am Außenrande des Zahnes erhalten (wofern man hier unter Außenrand auch den Hinterrand mitversteht, der von diesem in keiner Weise scharf abgegrenzt ist. Das Haupttal öffnet sich weit, da die Höcker weit auseinander treten, und reicht mit seiner Oeffnung bis zur Zahnbasis. Das Cingulum der Innenseite des Zahnes verliert sich schon vor der Mitte des Höckers! Stelid kräftig entwickelt, Abstand von der gegenüberliegenden Haupttalwand = 5 mm. An der Stelle des Parastelids ein winziges akzessorisches Pfeilerchen.

Leider habe ich von Süßenborn keinen  $M_3$ . Auch habe ich über die  $M_3$  von SCHRÖDERS Mosbacher Modellen keine Aufzeichnungen gemacht.

Erhaltungszustand und Abkautungsgrad nach ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß dieser  $M_3$  demselben Gebisse angehört hat, wie die Stücke 1 und 2. (Vgl. Taf. I [XXIX], Fig. 5.)

5) Angeklebte Etiketle: wie bei 4.

Ein stark abgekauter, ziemlich gut erhaltener  $M_3$  sup. sinistr. Hintere Grube weniger rudimentär als bei 4. Auf der Vorderseite sieht man — zur Hälfte abgekaut — ein schmales (bis 2,5 mm) Cingulum. Am größten Teile der Innenseite des Vorderhöckers noch Spuren eines Cingulums. Vorpolster des Vorderhöckers wie bei 4.

Stelid kräftig, Distanz = 4 mm. Haupttalöffnung weit, doch nicht ganz bis zur Zahnbasis herabreichend. In der Haupttalöffnung ein noch unangekautes Pfeilerchen, das die tiefsten Stellen der Talsohle in der Mündung um 4–5 mm überragt.

#### Maß tabelle.

$S \cdot x = P_1$  *Etruscus* (Modell von Mosbach), vorderster Prämolare.

$S_8$ } $S_3$ } $S_1$	von Mauer von Süßenborn	=? $P_1$ =? $P_2$ =? $P_3$	} Die Signaturen beziehen sich wohl auf Wüsts Tagebuch
-----------------------------	----------------------------	----------------------------------	--

1) = P <sub>3</sub> sup. sinistr., hinterster P	} von Mauer
2) = P <sub>2</sub> „ „ mittlerer P	
3) = M <sub>1</sub> „ „ (anderes Gebiß)	
4) = M <sub>3</sub> „ „ „ „	
5) = M <sub>3</sub> „ „ „ „	

Maße in mm	Sx	S <sub>8</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	1	2	3	4	5
Länge der Außenwand basal	32	32	36	36	49	49	—	54 <sup>1)</sup>	57 <sup>1)</sup>
Desgleichen an der Kaufläche	36	36	40	40	52	(55) <sup>2)</sup>	44	45	—
Länge der Innenwand basal	25	—	29	30	36	40	ca.32	—	45
Desgleichen an der Kaufläche	27	—	33	29	42	—	31	—	—
Länge der Vorderwand basal	38	31	50	46	56	61	—	—	56
Desgleichen an der Kaufläche	30	29	44	38	47	—	44	—	43
Länge der Hinterwand basal	43	—	47	41	53	52	—	0	0
Desgleichen an der Kaufläche	34	—	36	35	37	—	38	0	0
Abkautungsindex	18	—	21	25	18	39	23	33	15

Die 5 Oberkieferzähne von Mauer gehören derselben Art von *Rhinoceros* an, der

a) das unter der Etiketete „*etruscus*“ in der Halleschen Sammlung liegende SCHRÖDERSche Oberkieferzahnreihen-Modell von Mosbach angehört;

b) die Zähne des Typus B von Süßenborn angehören.

#### b) Unterkieferzähne.

1) Ein Stück eines rechten Unterkieferastes mit 5 Zähnen. Der sechste (vorderste) ist abgebrochen. Man geht schwerlich fehl, wenn man annimmt, daß P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> und M<sub>3</sub> vorliegen.

Die basalen Längenmaße dieser Zähne sind:

$$\begin{array}{lll} P_2 = 32 \text{ mm} & M_1 = 37 \text{ mm} & M_3 = 41 \text{ mm} \\ P_1 = 34 \text{ „} & M_2 = 43 \text{ „} & \end{array}$$

(gemessen auf der Innenseite).

Die Zähne sind sehr stark abgekaut, so daß mit Formverhältnissen nicht viel anzufangen ist. Die Zähne bleiben konstant kleiner als die entsprechenden von *Mercki*.

2) Drei einzelne Keimzähne von Mauer, alle links!

Etiketten: 1. *Rhinoceros* sp. Unterkiefer. Mauer. 1,50.

2. *Rhinoceros*. Mauer. 1,—.

3. Desgleichen.

1. und 2. sind im Erhaltungszustand sehr ähnlich und gehören vielleicht einem Gebisse an.

Die basalen Längenmaße dieser Zähne sind:

$$\begin{array}{ll} \left. \begin{array}{l} 1. = 49 \text{ mm} \\ 2. = 46 \text{ „} \\ 3. = 43 \text{ „} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Die Zähne lassen sich also} \\ \text{nicht mit denen des Ge-} \\ \text{bisses 1 parallelisieren.} \end{array} & \begin{array}{l} 1. = 41 \text{ mm Höhe} \\ 2. = 38 \text{ „} \\ 3. = 41 \text{ „} \end{array} \end{array}$$

(möglichst ebenso gemessen wie 1!)

Formell zeigen die 3 Zähne einen einheitlichen Typus, ich gehe aus Mangel an Vergleichsmaterial vorläufig nicht auf die Formverhältnisse ein.

1) Außenwand in weiterem Sinne (vgl. oben) genommen.

2) = Größte Länge.

3) Ein rechter Unterkieferzahn, angekauert, ohne Etiketle, von ähnlichem Typus wie die vorigen, dem Erhaltungszustande nach wohl auch von Mauer; mißt 47 mm.

Anmerkung: Ich habe nachträglich die Höhenmaße der Keimzähne hinzugefügt: Höhe der Außenwand am hinteren Bogen des vorderen Halbmondes. (41, 38, 41).

#### Schlußbemerkung.

„Ich bin zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Zähne von Mauer alle zu *Rhinoceros etruscus* FALCONER gehören.“

### Das Oberkiefermilchgebiß von *Rhinoceros Mercki*, verglichen mit dem des *Rh. etruscus*.

Eine Vergleichung der Milchgebisse von *Rhinoceros etruscus* mit *Rh. Mercki* hat wohl zum ersten Male E. WÜST<sup>1)</sup>, zum zweiten Mal H. SCHRÖDER<sup>2)</sup> gegeben. Das Taubacher Milchgebiß darf als typisches *Rh. Mercki* angesehen werden. Ich kenne es aus eigener Anschauung und gebe von ihm unten die Maße, welche ich im Geologischen Institut zu Halle genommen habe. Herrn Prof. J. WALTHER und Herrn Prof. E. WÜST, damals noch in Halle, verdanke ich die nähere Kenntnis des Stückes. Die übrigen Originale von Mosbach habe ich in Berlin durch die Güte des Herrn Geheimrat WAHNSCHAFFE mir ansehen können. Während das Taubacher Milchgebiß von SCHRÖDER zweifellos richtig bestimmt ist, so scheint mir das auf t. 8 f. 1 a und 1 b (1 und 2 der Tafel) nicht richtig erkannt zu sein. Aus folgenden Gründen muß ich es für das Milchgebiß von *Rh. Mercki* var. *brachycephala* SCHRÖDER halten: 1) Länge der Zahnreihe  $d_1-d_4$ : 153 mm gegen 152 bei dem Taubacher *Rh. Mercki*. Das *Rh. etruscus* ist viel kleiner: jenes aus dem Val d'Arno (H. SCHRÖDER pag. 36) hat als  $d^1-d^4$ : 141 mm gegenüber 140 bei dem in Tübingen befindlichen *Rh. etruscus* von Mauer, welches H. SCHRÖDER als *Rh. cf. etruscus* in SCHOETENSACKS: *Homo Heidelbergensis* selbst bezeichnet. Der Unterschied von 1 cm ist bei den annähernd gleichaltrigen Tieren wichtig. 2) Das typische Unterscheidungsmerkmal der P des Oberkiefers in den beiden Arten, nämlich die starke Parastylfalte bei *Rh. etruscus*, kehrt in typischer Weise bei  $d^1-d^4$ , also den Vorläufern der P wieder an *Rh. etruscus* von Mauer (Tübingen) — vgl. unsere Taf. II [XXX], Fig. 3 — und ebenso an dem fragmentären *Rh. etruscus*-Oberkiefermilchgebiß, welches SCHRÖDER t. 8 f. 2 (3) abbildet. Namentlich ist das äußere Schmelzblech bei  $d^2$  hier stark gewellt, während es an dem entsprechenden Zahn t. 8 f. 1 b (2) fast eben ist. Die starke Undulierung findet sich wieder an dem *Etruscus*-Zahn von Mauer (in Tübingen). Das gleiche wichtige Merkmal gilt auch für die anderen Zähne. Auch der eben im Vorbrechen begriffene  $M_1$  des Mosbacher Milchgebisses t. 8 f. (1 b) hat eine viel zu ebene Außenwand — von seiner Größe ganz zu schweigen — um zu *Rh. etruscus* zu gehören. 3) Der Kontur der Abkauungsfläche bei *Rh. etruscus* ist [sowohl an dem Milchgebiß von Mauer als dem von Mosbach f. 2 (3)] unruhig, flatterig, dagegen an den *Mercki*-Milchzähnen gefestigter. 4) Auch scheint hier die Kronenhöhe eine etwas größere zu sein. 5) Gute Unterschiede bietet der  $d^1$ , einmal darin, daß bei *Rh. Mercki* — sowohl an dem Taubacher als an dem Mosbach-Fundstück — der vordere Außenhügel von dem vorderen Innenhügel stark isoliert bleibt, während an den entsprechenden Zähnen des *Rh. etruscus* beide Hügel sich zu vereinigen streben und nur ein enges Tal zwischen sich lassen.

Die zwischen den hinteren Innen- und Außenhügeln an dem vordersten Milchzahn (vielleicht auch den anderen  $d$ ) auftretende Grube, welche nach hinten vom Basalband abgeschlossen wird, ist bei

1) Untersuchungen über das Pliocän und das älteste Pleistocän Thüringens. Stuttgart 1901. pag. 276—279.

2) H. SCHRÖDER, Die Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes. I. Gattung: *Rhinoceros*. Abh. d. Kgl. preuß. Geol. Landesanstalt. N. F. Heft 18. t. 8 f. 1 a, 1 b, 2 (*Rh. etruscus*) und t. 9 f. 1 a und 1 b. pag. 35—45, pag. 134—137 (*Rh. Mercki*).

*Rh. etruscus* von vorn nach hinten stark zusammengedrängt, während sie bei *Rh. Mercki* weit offen steht, auch bei anscheinend gleich tief abgekauten Zähnen. Es dürfte dieser letztgenannte Unterschied mit der mehr nach oben sich verbreiternden Form der *Mercki*-Molaren zusammenhängen, gegenüber den mehr prismatischen Zähnen des *Rh. etruscus*. Alles in allem stimmt das Mosbacher Milchgebiß t. 8 f. 1 a und 1 b weit mehr mit *Rh. Mercki* überein, als mit *Rh. etruscus*. Es ist schade, daß SCHRÖDER von seinem Val d'Arno-Milchgebiß keine Abbildung bringt. Es wäre so viel leichter, einen Ueberblick zu gewinnen, als durch Beschreibung allein.

Sicherlich richtig hat SCHRÖDER die Unterschiede seines sogenannten *Etruscus*, welches ich als *Rh. Mercki* var. *brachycephala* deute, vom Taubacher *Mercki*-Typus erkannt. Gerade hier an den Milchzähnen lassen sich zwei Rassen, die altdiluviale und die jungquartäre (jenseits des Maximums der vorletzten Vereisung in Norddeutschland stehend) vortrefflich unterscheiden. Ich begnüge mich mit dem Hinweis auf SCHRÖDERS Ausführungen pag. 39<sup>1)</sup>.

Von phylogenetischer Bedeutung ist die Feststellung, daß das Milchgebiß auf t. 8 f. 1 a und 1 b in vielen Punkten Aehnlichkeit hat mit *Rh. etruscus* (Val d'Arno) und von *Rh. Mercki* (Taubach) — abgesehen von den gemeinsamen Merkmalen, welche ich hervorhob — verschiedentlich abweicht. Uebrigens hebt SCHRÖDER hervor, daß das unvollständigere Milchgebiß von Mosbach, t. 8 f. 2 (3) betreffs des Verhaltens des Quertals und in anderen Punkten mehr dem Val d'Arno-*Etruscus* gleicht, als das von mir als *Rh. Mercki* gedeutete vollständigere Gebiß von Mosbach (SCHRÖDER pag. 40 u. 41).

Oberes Milchgebiß.

Maßtabelle, nach H. SCHRÖDER pag. 36 ergänzt und verbessert.

	<i>Rh. Mercki</i>		<i>Rh. etruscus</i>				
	Mosbach	Taubach	Val d'Arno	Val d'Arno	Mosbach	Mosbach	Mauer
Länge des Gebisses an der Schmelzbasis außen	153	152	141	—	—	—	140
„ von d <sup>1</sup> außen	31,5	26	27	—	—	—	26,5
„ „ d <sup>2</sup> „	35	35	33,5	—	34	34	36
„ „ d <sup>3</sup> „	42	43	36	34	—	38	43
„ „ d <sup>4</sup> „	44	49	42	—	—	42	48
Breite von d <sup>1</sup> vorn	26	25	33	—	—	—	24
„ „ d <sup>2</sup> „	41	41	36	—	34	34	36
„ „ d <sup>3</sup> „	50	47,5	42	40	44	42	43
„ „ d <sup>4</sup> „	54	52	46	42	—	—	44
Höhe der Seite an d <sup>1</sup>	18	22	—	—	—	—	—
„ „ „ „ d <sup>2</sup>	16	27	—	—	—	—	—
„ „ „ „ d <sup>3</sup>	27	27	—	—	—	—	—
„ „ „ „ d <sup>4</sup>	32	39	—	—	—	—	—

Die erste Beschreibung eines oberen Milchgebisses von *Rh. Mercki* schenkte uns BOYD DAWKINS (Nat. Hist. Review. 1865. pag. 404—405. f. 1—5). Die letzte und ausführlichste verdanken wir SCHRÖDER. Sie bezieht sich auf ein Milchgebiß des Oberkiefers von Taubach. Ein d<sup>4</sup> des Göttinger Geologischen Instituts hat als größte Länge außen 57,5 mm, hintere Breite = 25, vordere Breite = 48. Ein D<sup>2</sup> ist 42,5 mm lang und 40 mm breit. Ein rechter oberer d<sup>1</sup> ist 30 lang, 22 breit. Ein anderer

1) „Die Differenz zwischen den beiden d<sup>1</sup> ist eine erhebliche: Sie besteht in dem Fehlen des Cingulums am Eingang des Quertals und eines deutlich entwickelten Parastelidions (Crista) bei *Mercki*, welche letztere Eigentümlichkeit diesen Zähnen in Verbindung mit der großen Weite des Haupttals und der Isoliertheit des Vorderhügels ein vollständig abweichendes Aussehen gewährt.“

31 lang, 23 breit. Mit *Rh. hemitoechus*, dessen Milchgebiß, oben wie unten, von FALCONER, Pal. Mem. Vol. 2. t. 21 u. 25 genau abgebildet und beschrieben wird, haben die Zähne GRAYS nichts zu tun, so wenig wie die von Mauer oder gar Taubach. *Rh. hemitoechus* entfernt sich auch im Milchgebiß in der Richtung gegen *Rh. tichorhinus*.

Untere Milchzähne.

Maßtabelle, ergänzt nach H. SCHRÖDER, pag. 118.

	<i>Rh. Mercki</i>				<i>Rh. etruscus</i>					
	Mosbach in Frankfurt nach SCHRÖDER	Mosbach in Wies- baden	Taubach nach SCHRÖDER	Taubach in München, zum Teil lose Zähne				Mauer in Tübingen	Mauer, Koll. FREUDEN- BERG	Süßen- born in Halle?
Länge der Zahnreihe	158	—	158	—	—	—	—	—	?	—
Größte Kronenlänge des $d_1$ in der Diagonale bzw. an der Basis innen (SCHRÖDER)	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
des $d_2$ desgl.	32	—	32	33	32	33	34	32	—	—
„ $d_3$ „	41	—	43	45	44	45	45	39	—	42,5
„ $d_4$ „	50	43—44	47	47	—	—	—	39	—	43
Größte Breite des Zahnes:										
$d_2$ vorn	—	—	—	14	13	14	15	13	—	—
hinten	—	—	—	16	15	16	17	16	—	—
$d_3$ vorn	—	—	—	21	19	19	21	—	—	18
hinten	—	—	—	21	21	22	23	—	—	21
$d_4$ vorn	—	25	—	22,5	—	—	—	20	—	21,5
hinten	—	24	—	24	—	—	—	20,5	—	22
Kronenhöhe, außen gemessen:										
$d_2$	—	—	—	21	25	22	32	17	—	—
$d_3$	—	—	—	20	21	21	21	16	—	—
$d_4$	—	—	—	25	—	—	—	17	—	—

BOYD DAWKINS behandelt ausführlich das untere Milchgebiß von *Rh. Mercki* pag. 406—408 (Nat. Hist. Rev. 1865). Ueber die unteren Molaren (f. 6, 7, 8) sagt er: Die bedeutende Größe, die leichte Entwicklung der Rippen auf der vorderen Fläche (Area) unterscheiden die 3 letzten Milchzähne von den Homologen des *Rh. tichorhinus*, die erstgenannte Eigenschaft von dem *leptorhinus* OWEN. (Darunter versteht DAWKINS das von *Rh. etruscus* abstammende *Rh. hemitoechus* FALCONER p. p., welches in den Gower-Höhlen typisch ist und irrtümlich aus Clacton angeführt wird. Hier findet sich *megarhinus* DAWKINS = *Mercki* JÄGER = *leptorhinus* OWEN p. p.) Wir haben im englischen Diluvium wie in Deutschland: 1) *Rh. etruscus*, 2) *Rh. Mercki*, 3) *Rh. tichorhinus*, 4) *Rh. hemitoechus*. In Deutschland noch eine ältere Varietät von *Rh. Mercki* (var. *brachycephala*) und eine jüngere von *Rh. etruscus*, die in Süßenborn, Mosbach und vielleicht in Mauer vorkommt (hochkroniger Typus).

Da der erste Milchzahn nur selten in Unterkiefern fossiler Nashörner noch zu treffen ist, so empfiehlt es sich, die Längen der Reihe  $d_2 + d_3 + d_4$  für verschiedene Species und Vorkommen gesondert zu betrachten. Die Tübinger Milchmandibel von *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* ist 128 mm lang. Ein anderer Unterkiefer mit Milchgebiß aus meiner Privatsammlung wird von Herrn Dr. WURM in Heidelberg untersucht. Ein „*Rhinoceros etruscus*“ aus Mosbach maß H. SCHRÖDER im Wiesbadener

Museum. Er sagt pag. 68—69 darüber folgendes: „Der erste Milchzahn weist nur noch die Wurzeln auf.  $d_2$ — $d_4$  sind gut erhalten, und der Keim des  $M_1$  ragt bereits aus dem Unterkiefer heraus. Die Milchzähne sind alle angekauert und stehen weit aus dem Kiefer heraus, so daß der Zahnwechsel jedenfalls nahe bevorstand. Die Länge der Zahnreihe beträgt 129 mm. Diese Länge ist außerordentlich gering gegenüber den Längen, die ich bei *Rh. Mercki* von Taubach (149 mm) und einem anderen Unterkiefer mit Milchzähnen von Mosbach (158 mm) gemessen habe.“ Zu letztgenannter Messung habe ich zu bemerken, daß da ein Irrtum vorliegen muß. Hier hat offenbar der von mir hochgeschätzte Verfasser den  $d_1$  mitgemessen (wohl an dem Frankfurter *Mercki*-Unterkiefer, der auf t. 12 f. 3 seiner Abhandlung abgebildet wird). Ohne den  $d_1$  messe ich, wenn man die Verkleinerung der Abbildung auf  $\frac{1}{2}$  natürliche Größe berücksichtigt, rechts 136 mm, links 142 mm; also Maße, die zwischen 128 (129) und 149 mit ca. 139 mm in der Mitte stehen.

Im Münchener Museum maß ich noch einige andere Unterkiefer mit  $d_2$ — $d_4$ . Dabei erhielt ich folgende, mit SCHRÖDER etwa übereinstimmende Werte 145, 140, 140 für Taubacher-*Mercki*-Kälber.

Die Höhen des Unterkiefers vor  $d_1$  sind bei *Rh. etruscus* von Mauer (Tübingen) 52 mm bzw. 50 mm bei dem Taubacher Fundstück (in München).

Höhe des Unterkiefers an der Milchmandibel des *Rh. Mercki* von Mosbach hinter  $d_4 = 33$  mm (SCHRÖDER, pag. 69), ebenda mißt der Kiefer von Mauer 44 mm. Zwei Taubacher (in München) sind 65 mm hoch.

Der Wiesbadener Unterkiefer von *Rh. etruscus* ist 61 mm hoch ebenda, weil ein Tier im Zahnwechsel vorliegt.

Ueber die Milchincisiven habe ich in dem Abschnitt über die Symphyse gesprochen.

Ueber die Form der Milchzähne ( $d_{1-4}$ ) des Unterkiefers von *Rh. Mercki* und *Rh. etruscus* hat H. SCHRÖDER pag. 62 einiges mitgeteilt. Er sagt: „Die Zähne erscheinen an dem Mosbacher *Etruscus*-Unterkiefer brachyodont gegenüber den echten *Mercki*-Zähnen, indem die Außenwände der Sichel apikalwärts stärker nach innen überhängen; so zeigt die vordere Sichel des zweiten *Etruscus*-Milchzahnes eine Höhe von 15 mm gegenüber einer solchen von 24 mm des gleichen Zahnes eines Taubacher Rhinoceros von ungefähr gleichem Alter.“ In der Gestalt der Abkauungsflächen fand H. SCHRÖDER keine Unterschiede. Ich verweise auf unsere Taf. II [XXX], Fig. 4. Was SCHRÖDER über die Höhen der vorderen Sichel des *Rh. etruscus* am ( $d_2$ ?) sagt, im Unterschiede zum *Rh. Mercki*, kann ich für alle drei  $d$  des Mauer-*Etruscus*-Kiefers bestätigen. Es steht hierin, wie in den Längenmaßen, weit hinter *Rh. Mercki* zurück (siehe Tabelle).

### Die verschiedenen Rassen von Rhinoceros Mercki und Rh. etruscus.

Am schnellsten erhalten wir einen Ueberblick über die quartären Nashornarten mit Ausnahme der *Tichorhinus*- und *Hemitoechus*-Formen, wenn wir von den verschiedenen Formen einen Zahn, etwa den oberen  $M^2$  herausgreifen und ihn messend vergleichen.

Als Typus eines MERCKSchen *Rhinoceros* ist unter anderem der zweite obere Molar von Leimersheim(1) anzusehen, welchen H. v. MEYER Palaeontographica. Bd. 11. t. 39 f. 6 abbildet. Ihm schließt sich ein *Rh. Mercki* an, welches TOULA<sup>1)</sup> aus Löß von Heiligenstadt (2) bei Wien, SCHRÖDER von

1) F. TOULA, *Rhinoceros Mercki* JÄGER in Oesterreich. Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanst. Bd. 57. 1907. Heft 3. pag. 445—454. t. 10 u. 11. Meine 1906 geäußerte Vermutung, daß *Rh. Mercki* von Heiligenstadt mit dem Hundsheimer Tier identisch wäre, halte ich für unbegründet bei näheren Vergleichen. Das Niveau von Heiligenstadt ist vielleicht jüngerer

Jerxheim pag. 143 beschreibt und abbildet. Etwas kleinere, weil geologisch ältere *Mercki*-Zähne kennt man von Daxlanden (4) [H. v. MEYER l. c. und Mosbach nach SCHRÖDER t. 7 f. 2 (5) und eigenen Messungen (6) nach einem Gipsabguß des großen Mainzer Schädels von *Rh. Mercki*].

Es schließen sich 3 Exemplare des Hundsheimer (7—9) Nashorns und 2 des Kronstadter (10—11), dann das Weimar- und Kirchberg-*Mercki* an. Schließlich folgt *Rh. etruscus* von Mosbach (6 Exemplare) [5) nach SCHRÖDER pag. 62, 6) der *Etruscus*-Schädel in Mainz nach Gipsabguß einer Zahnreihe]. Einige obere M<sup>2</sup> von Mauer sind mit der Form von Mosbach zum Teil identisch, zum Teil auch verschieden, dies namentlich von dem Mainzer *Etruscus*-Schädel, dessen Oberkieferzähne durch die gewaltig entwickelten und steil ansteigenden Basalbänder einem anderen Typus angehören. Die Fortsetzung unserer Vergleiche macht ein M<sup>2</sup> von Bologna des *Rh. etruscus* FALCONER (Original zu FALCONER und CAPELLINI), nach einem Gipsabguß in Wien gemessen. „Abkautung ähnlich wie bei Kronstadt, Süßenborn etc. etc.“

Schließlich folgen wieder Formen des *Rh. Mercki* englischer Fundorte. Aus dieser Tabelle geht hervor, daß *Rh. Mercki* JÄGER sich stets gut von den übrigen hier angeführten Formen unterscheiden läßt. Es ist von Kirchberg, Taubach, Leimersheim, Heiligenstadt, Jerxheim, Rabutz hier angeführt [von anderen süddeutschen Fundorten könnte man nennen: Heppenloch, Steinheim a. d. Murr, Flurlingen, Dürnthen, Worms, Speyer, Altlußheim, Achenheim, Cannstatt (Lehm) und Backnang].

Ungefähr gleiche Größe des M<sup>2</sup> besitzen die Nashörner von Hundsheim und Kronstadt, Mosbach, Daxland, Bologna, Lauffen a. N., Pakefield. Sehr bemerkenswert ist die Uebereinstimmung in der Größe zwischen *Rh. etruscus* und *Rh. Mercki* var. *brachycephala* aus dem gleichen Horizont. Die kleinen *Mercki*-Formen, wie sie zum Teil aus England, zum Teil aus Thüringen bekannt sind, fallen in die Variationsbreite des *Rh. etruscus* FALCONER, trotz formaler Verschiedenheit.

in Millimeter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<i>Rhinoceros Mercki</i>			<i>Rh. Mercki</i> v. <i>brachyceph.</i>			<i>Rh. etruscus</i> var.				<i>Rh. Mercki</i>			
	Leimersheim	Heiligenstadt	Jerxheim	Daxland	Mosbach	Mainz	Hundsheim		Kronstadt	Weimar	Kirchberg			
M <sup>2</sup> Länge außen	69,2	68	69	57,2—67	54,9	59	54,1	55	55,2	59,5—61,5	71	72,7	70,0	
Breite vorn	73,3	70,3	72	64—67	57,4	68	58,3	60	62,1	60,4—60,8	72,7	72,8	73,0	

in Millimeter	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	<i>Rh. etruscus</i>						<i>Rh. etruscus</i>		<i>Rh. Mercki</i>	<i>Rh. etruscus</i>
	Mosbach						Bologna	Süßenborn	Lauffen	Mauer
M <sup>2</sup> Länge außen	46	51	48	48	46	55	53	55	65	48
Breite vorn	57 <sup>1)</sup>	60	62	61	50	57	56	60 <sup>2)</sup>	62	57
	SCHRÖDER					FRDBG.			FRDBG.	FRDBG.

Löß. Es stammt aus dortigen Ziegeleien, wie auch ein Zahn von *Elephas primigenius (trogontherii?)* in der Sammlung der Technischen Hochschule. Die gleiche Kombination ist mir aus dem Rixdorfer Niveau (jüngere Lößstufe) an der Bergstraße — Huberg bei Weinheim — bekannt. Die ältere Lößstufe in lehmiger Ausbildung mit Reh etc. (Hundsheimer Fauna) ist am Laaerberg bei Simmering (Wien) unter jüngerem Löß mit Renn und über Belvedereschotter mit *Elephas planifrons* FALCONER (SCHLESINGER) aufgeschlossen (vgl. SCHAFFER, Geologie von Wien. 1906. pag. 183. t. 13).

1) Von der Basis der Hinterleiste nach der des Vorderhügels.

2) Nach WÜST, 1901. pag. 271. Das Süßenborner *Etruscus* (WÜST 1901. t. 4 f. 9) gleicht No. 20 von Mosbach.

in Millimeter	25		26	27	28	29	30
	<i>Rh. etruscus</i>			<i>Rh. Mercki</i>	<i>Rh. etruscus</i>	<i>Rhinoceros Mercki</i>	
	Pakefeld		Mauer	Mosbach	Süßenborn Koll. REBL.	Rabutz	Taubach
M <sup>2</sup> Länge außen	51	57,5	ca. 58	59,5	50	68,0	72?
Breite vorn	?	54	ca. 60	64	58	71,0	75

in Millimeter	31	32	33	34	35	36	37
	<i>Rh. leptorhinus</i> DAWKINS nach SCHRÖDER, pag. 99					<i>Rh. megarhinus</i> DAWKINS	
	Leyden	Ilford	Peckham	Durdham Down	Bielbecks Farm	GRAYS Thurrock?	
M <sup>2</sup> Länge außen	49,0 <sup>1)</sup>	57,2	49,5	53,3	55,9	63,5	53,3
Breite vorn	59,2	69,3	65,8	68,6	66,5	74,9	67,1

- 1 H. v. MEYER, Die diluvialen *Rhinoceros*-Arten. Palaeontographica. Bd. 11. pag. 270 unten.
- 2 F. TOULA, Ueber *Rh. Mercki* in Oesterreich. I. c. pag. 451.
- 3 H. SCHRÖDER, Die Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes. pag. 143.
- 4 Nach H. v. MEYER, Diluviale *Rhinoceros*-Arten. Maße von TOULA ergänzt.
- 5 Nach einem Gipsabguß (aus Berlin) von TOULA gemessen.
- 6 nach Gipsabguß der Mauer-Zahnreihe gemessen vom Verf.
- 7, 8, 9 Maße in TOULAs Arbeiten über *Rhinoceros Hundsheimensis*.
- 10, 11 F. TOULA, Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg/Kronstadt in Siebenbürgen. pag. 582.
- 12, 13 Nach Originalen aus Taubach („Weimar“) in Göttingen gemessen.
- 14 E. WÜST, Untersuchungen über das Pliocän und älteste Plistocän Thüringens. pag. 271.
- 15—19 Maße in SCHRÖDERS *Rhinoceros*-Arbeit (1903). pag. 62.
- 20 Nach einem Gipsabguß aus dem Mainzer Museum vom Verf. gemessen. P<sub>m</sub><sub>2</sub> (vorderster P)—M<sub>2</sub> = 257 mm.
- 21 Nach TOULA (wie 11 und 12).
- 22 Nach WÜST (wie 14).
- 23 Nach einem M<sub>2</sub> von Lauffen. Original im Naturalienkabinett in Stuttgart.
- 24 Gebiß aus dem Sand von Mauer aus der Sammlung des Verf.
- 25 BOYD DAWKINS, On the dentition of *Rhinoceros etruscus* FALC. Quart. Journ. of the Geol. Soc. 1868. pag. 207—218. und E. T. NEWTON, I. c. t. 8 f. 4. Maße nach einer Pause genommen.
- 26 Nach dem vollständigen Oberkiefergebiß in der Geologischen Landesanstalt in Freiburg.
- 27 SCHRÖDER, Säugetierfauna des Mosbacher Sandes. t. 7 f. 3a und 3b bzw. 1 und 2.
- 28 Zahn von *Rh. etruscus* aus den Sanden von Süßenborn, Koll. REBLING.
- 29 Zahn von Rabutz (WÜST I. c.) *Rh. Mercki* JÄGER.
- 30 Nach WÜST pag. 271. 29—30 sind *Rhinoceros Mercki*.
- 31—37 Die Maße der oberen M<sup>2</sup> sind von SCHRÖDER (I. c. pag. 99). Nach BOYD DAWKINS zusammengestellt aus Natural History Review. Vol. 5. 1865; Quart. Journal. Vol. 23. 1867.

Nur um 6 mm ist die obere Zahnreihe des *Rh. Mercki* var. *brachycephala* des prächtigen Schädels im Mainzer Museum von dem *Rh. etruscus* der gleichen Sammlung größer. P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub> mißt beim ersteren 263 mm, beim letzteren 257 mm. So ist es ganz erklärlich, daß keine greifbaren Unterschiede aus den Zahnmaßen allein gewonnen werden können, um die beiden Arten zu unterscheiden. Immerhin ist der Breitenunterschied von über 1 cm bei nur 4 cm Längendifferenz beachtenswert, welcher zwischen *Rh. Mercki* und *Rh. etruscus* aus den Sanden von Mosbach an M<sup>2</sup> besteht (siehe die Maßtabelle). Auf die übrigen Unterschiede hat SCHRÖDER hingewiesen. Folgende Punkte sind unbedingt entscheidend für die Frage, ob *Rh. Hundsheimensis* zu *Rh. Mercki* var. *brachycephala* oder zu einer Form aus der Verwandtschaft des *Rh. etruscus* FALCONER zu ziehen ist — oder mit anderen Worten, ob zur Reihe des

1) Clacton: 49,5 Länge des M<sub>2</sub> nach R. OWEN, British fossil Mammals and Birds. pag. 373. f. 141, sogenanntes *Rhinoceros leptorhinus*; nach meiner Auffassung ein kleines *Rh. Mercki*, das jedoch nach dem Schädel nicht zu var. *brachycephala* gehört. Das fehlende Basalband und die Richtung des Sporns schließen *Rh. etruscus* aus.

*Rh. Mercki* JÄGER gehörig oder zu der des *Rh. etruscus* FALCONER: Das *Rhinoceros* von Hundsheim wie auch jenes von Kronstadt besitzen im Vergleich zur altquartären Rasse des *Rh. Mercki* (var. *brachycephala* SCHRÖDER) niedrigere Zähne, offenere Quertäler, im allgemeinen nach außen-vorn gerichteten Sporn (Crochet), starke horizontale Basalbänder, kräftige Parastylfalten an den P und absolut geringere Dimensionen als *Rh. Mercki*, soweit dasselbe der typischen Form des letzten Interglazials und des Riß I/II. Interstadials angehört.

Ich komme also zu dem nämlichen Schluß wie H. SCHRÖDER in der Arbeit über das *Rhinoceros Mercki* von Heggen im Sauerlande (Jahrb. d. Kgl. Preuß. geol. Landesanstalt. Berlin 1905. Bd. 26. pag. 212—239. t. 4), wo in seiner Synonymik das *Rh. Hundsheimensis* als *Rh. etruscus* geführt wird. Auch WURM kam zu diesem Resultat in seiner oben zitierten Arbeit. Wegen der scharfen Scheidung der beiden Stämme: *Rh. etruscus* → *Rh. Hundsheimensis* → *sumatrensis* und der erloschenen Linie: *Rh. megarhinus* → *Rh. Mercki* ist es auch nicht richtig, wenn F. TOULA, Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg usw. pag. 580 sagt: *Rhinoceros Kronstadtensis* n. f. aus der Formenreihe *Rhinoceros etruscus* FALCONER — *Rhinoceros Mercki* (JÄG.) SCHRÖDER. — Daß beide Stämme schon im allerältesten Quartär (Cromer-Elefant bed) scharf gesondert auftreten, beweist, daß sie schon im Oberpliocän, vielleicht sogar im Meeressand von Montpellier, in zwei Stämme differenziert waren (vgl. TOULA, Das Gebiß und Reste der Nasenbeine. pag. 23.)

Diese Feststellungen wurden durch Vergleich folgender Abbildungen vorgenommen:

1) *Rhinoceros Hundsheimensis* TOULA recte *etruscus* var. *Hundsheimensis*. Das Gebiß und Reste der Nasenbeine von *Rhinoceros Hundsheimensis* (l. c.) t. 1 f. 2. (Alle in dieser Arbeit dargestellten Funde wurden von mir eigenhändig ausgegraben und Herrn Hofrat TOULA überlassen, wie auch ein Unterkiefer meiner Ausgrabungen von 1908.)

2) *Rh. Kronstadtensis* recte *etruscus* var. *Kronstadtensis* TOULA. F. TOULA, Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg, Kronstadt in Siebenbürgen. L. c. t. 15 (1).

3) *Rh. etruscus*, Abbildung bei H. SCHRÖDER t. 4, 6, 10.

4) Abbildungen des *Rh. etruscus* (unsere Taf. I [XXIX], Fig. 4), Oberkiefer in der Geologischen Landesanstalt zu Freiburg in ca.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr.

5) Gipsabguß von *Rh. etruscus* aus dem Mainzer Museum.

6) *Rh. etruscus* bei E. T. NEWTON, The Vertebrata of the Forestbed-Series. etc. l. c. t. 8 f. 1—5.

7) *Rhinoceros Mercki* var. *brachycephala* SCHRÖDER, t. 3. Kopie nach H. v. MEYER, Palaeontographica. Bd. 11. t. 36. — Daxlander Cranium.

8) *Rh. Mercki* var. *brachycephala* bei SCHRÖDER, t. 7 f. 1—4. Zahnreihe von Mosbach.

9) Gipsabguß von *Rh. Mercki* var. *brachycephala* nach dem großen Mosbacher Cranium in Mainz.

10) Zähne von *Rh. Mercki* im Museum des Geolog. Instituts zu Göttingen.

11) Gipsabguß der Oberkieferzahnreihen von *Rh. Mercki* var. *brachycephala* von Daxlanden (Karlsruhe).

Nach Vollendung dieser Mitteilungen geht mir eine Schrift zu von A. WURM<sup>1)</sup>, Ueber *Rhinoceros etruscus* FALCONER von Mauer a. d. Elsenz (bei Heidelberg). 4 Taf. 3 Textfig. Es freut mich, feststellen zu können, daß auch WURM, wie früher schon SCHRÖDER, zu dem Ergebnis kommt, daß in dem *Rhinoceros etruscus* von Mauer nicht die typische Form von Val d'Arno vorliegt, sondern daß Uebergänge gegen *Mercki*-ähnliche Formen vorkommen. Pag. 50 sagt Verf. darüber: „Ich glaube auf Grund

1) Verhandl. d. Naturhist.-mediz. Vereins zu Heidelberg. N. F. Bd. 12. 1912. Heft 1.

der obigen Feststellungen, daß sich in Mauer der Uebergang der *Etruscus*- in *Mercki*-Formen anbahnte. Es treten neben typischen *Etruscus*-Formen, wenn auch in der Minderzahl, Formen auf, die zwar in der Gesamtmorphologie der Zähne dem *Etruscus*-Typ noch ziemlich nahestehen, oder doch unverkennbare Merkmale fortschreitender Entwicklung in der Richtung des *Mercki*-Typus sich erworben haben.“ Einen solchen *Mercki*-ähnlichen, d. h. relativ hochkronigen Zahn sammelte ich bei Bammenthal in den höheren Schotterlagen, etwa 15 m über der Unterkante. Es entspricht dies Niveau, das zudem viel größere Bisonten, Pferde und Edelhirsche bei Bammenthal mir geliefert hat, als unten in der Schicht des *Homo Heidelbergensis* vorkommen, den Sanden über der Lehmbank in Mauer. Im übrigen ist zu bedauern, daß WURM nicht genauer auf die Fundstätten der von ihm bearbeiteten Reste geachtet hat. Es kann wohl kein Zweifel bestehen, daß die reineren *Etruscus*-Typen von Mauer den tieferen Niveaus entstammen, als die „*Mercki*-ähnlichen Uebergangsformen“. Demnach handelt es sich bei *Rh. etruscus* (Mauer) wie WURM den Kreis dieser Formen nennen möchte, nicht um zeitlich gleichwertige Varianten, sondern um Uebergangsformen in vertikalem Sinne, worauf ich das Augenmerk zu richten versuchte. Die oben angeführte Bezeichnungsweise ist also ungenau, da beide Typen wahrscheinlich verschiedenen Horizonten entstammen. Die von mir gewählte Bezeichnungsweise *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* hat das Hinterhaupt aus den tieferen Sanden von Mauer als Typus und steht gegenüber dem *Rh. etruscus* var. *Hundsheimensis* TOULA und progressiven Formen aus Mosbach (Mainzer Schädel) und Süßenborn. Diese entstammen einem sicher jüngeren Niveau (verlehmttem älterem Löß bzw. Mindelschotter).

So wichtig nun auch die WURMSche Feststellung ist, daß *Mercki*-ähnliche Uebergangsformen in Mauer vorkommen, so muß ich mich doch gegen die Annahme verwahren, es sei *Rh. Mercki*, etwa von Taubach, von *Rh. etruscus* abzuleiten. Abgesehen davon, daß in Mosbach *Rh. Mercki* als race *brachycephala* SCHRÖDER<sup>1)</sup> in Schichten vorkommt, welche noch hochentwickelte Formen des *Rh. etruscus*<sup>2)</sup> führen neben *Elephas primigenius Fraasi* DIETRICH, so hat man auch schon einen typischen *Mercki*-Zahn unter Lagen mit *Rh. etruscus* im Norfolk-Forestbed gesammelt (GUNN).

Viel wahrscheinlicher ist mir, für *Rh. Mercki* ein besonderes Entstehungszentrum anzunehmen, das ich im südlichen Sibirien suche. Als Begründung für diese Annahme will ich hier nur die Häufigkeit dieser Art im Rixdorfer Horizont in Sibirien, Rußland und Norddeutschland anführen. Das nördliche Sibirien müssen wir dann als Entstehungszentrum des *Rh. tichorhinus* ansehen, wo die Art auch das Maximum ihrer Häufigkeit erreicht.

In Europa haben wir gleichfalls die Entwicklung zweier Nashornstämme vor uns: in Südeuropa; *Rh. etruscus*; in Nordeuropa, besonders entlang der feuchten atlantischen Küste sich ausbreitend, *Rh. hemitoechus* FALCONER, das eine dem *tichorhinus* analoge Parallelentwicklung aus *Etruscus*-Stamm in Nordeuropa durchgemacht hat.

## B. Proboscidea spec. indet.

Ein einziges Bruchstück eines Elefanten-Calcanus fand ich in den oberen Niveaus der Höhle von Hundsheim. Auf eine an Herrn Hofrat TOULA gerichtete Anfrage wurde mir der Bescheid, daß jenes Stück in Wien nicht aufzufinden sei. Dadurch ist es mir nicht möglich, hier eine Abbildung davon zu geben. Ein an gleicher Stelle 1913 gefundenes Rippenfragment ist 64 mm breit und 24 mm dick.

1) Der noch unbeschriebene Mainzer Schädel aus Mosbach ist abgebildet in MORDZIOL, Die Rheinlande.

2) Ist scharf unterschieden von *Rh. Mercki* var. *brachycephala*. Ich werde auf die Unterschiede im zweiten Teil dieses Buches zurückkommen.

Vermutlich lag das Calcaneus-Fragment mit *Rhinoceros*-Knochen untermengt unter den Materialien von Hundsheim im k. k. Hofmuseum zu Wien. Im August 1913 fand ich es dort nicht.

Um das Bild unserer Fauna so wahrheitsgetreu wie möglich zu machen, und keine Lücke entstehen zu lassen, habe ich von den 2 hier in Betracht kommenden Elefantenarten *Elephas trogontherii* POHLIG und *Elephas antiquus* FALCONER je einen Molaren zur Abbildung gebracht. Bei dem durchaus wärmeliebenden Charakter der Hundsheimer Fauna dürfte *Elephas primigenius* BLUMENBACH ausgeschlossen sein. Der auf Taf. III [XXXI], Fig. 5 abgebildete obere Molar ( $M_3$ ) gehört „der breitkronigen Varietät des *Elephas antiquus*“ an, wie LEITH ADAMS sich ausdrückt in: Monograph on the British fossil Elephants (t. 20 f. 1 a, 2 und 3, und t. 21 f. 1). Namentlich der letzte obere Molar (t. 20 f. 2) vom Forestbed von Corton Suffolk zeigt gute Uebereinstimmung mit unserem Zahn aus dem Tonlager von Jockgrim in der Pfalz. Derselbe ist nur weniger abgekaut als der englische Molar.

Ich verzichte hier darauf, eine genaue Beschreibung des Zahnes von Jockgrim zu geben. Wir bringen ihn in  $\frac{1}{3}$  seiner Größe zur Darstellung. POHLIG identifiziert die besagte Varietät des „*Elephas antiquus*“ von LEITH ADAMS ausdrücklich mit *Elephas trogontherii*. In neuerer Zeit geht POHLIG sogar noch weiter, indem er auch den *Elephas meridionalis* des Cromer Forestbed als *E. trogontherii* deutet<sup>1)</sup>, als die „*meridionalis*“-ähnliche Varietät im Gegensatz zu der „*primigenius*“-ähnlichen. Die letztere „Art“ erhielt schon früher den Namen des *Elephas intermedius* JOURDAN und wurde neuerdings von DIETRICH als *Elephas primigenius Fraasi* bezeichnet. Es ist die altertümliche Varietät der Mindeleiszeit, welche sich jedoch in Rückschlägen noch lange neben typischem *Elephas primigenius* mit hohen Zahnkronen und größerer Lamellenzahl erhalten haben dürfte.

Der typische *Elephas trogontherii* wurde aus Süßenborn von POHLIG<sup>2)</sup>, dann von E. WÜST l. c. beschrieben. Vielleicht ist *Elephas armeniacus* FALCONER<sup>3)</sup> aus Prioritätsgründen dem POHLIGSchen Namen vorzuziehen. BOULE<sup>4)</sup> beschrieb Reste dieses Formenkreises aus Tilloux, LAVILLE von Villejuif in „La Feuille des jeunes Naturalistes“. T. 3 u. 4. 1. 1908. (4.) No. 449 u. 450. PAVLOW<sup>5)</sup> aus Tiraspol in Südrußland z. T. als *Elephas Wüsti*. Als ältesten Vorfahren der hier in Betracht kommenden Elefanten stellte G. SCHLESINGER<sup>6)</sup> den *Elephas planifrons* FALCONER fest in mittelplicänen Schottern des Wiener Beckens. Eingehende Behandlung findet die *Trogontherii*-Frage durch SOERGEL<sup>7)</sup> in der Palaeontographica. Bd. 60. 1912, welche jedoch durch SCHLESINGER modifiziert werden dürfte.

In der Sammlung der Technischen Hochschule zu Wien befindet sich ein Molar eines Elefanten, der weder zu *Elephas meridionalis* noch zum typischen *E. antiquus* noch zu *E. primigenius* gerechnet werden kann. Die Krone ist zu breit für *E. antiquus*, die Lamellen sind zu zahlreich für *E. meridionalis* oder *E. antiquus*, doch nicht zahlreich genug für Mammut.

1) H. POHLIG, Ueber *Elephas trogontherii* in England. Monatsber. d. Deutsch. Geol. Ges. Heft 5. 1909. pag. 242—249.

— Vgl. L. RUTTEN, Dis diluvialen Elefantenarten der Niederlande. Ebenda 8. Okt. 1909. pag. 396—401.

2) Dentition und Kraniologie des *Elephas antiquus* FALC. Nova Acta. 1888. pag. 190—227.

3) Pal. Mem. Vol. 2. t. 10 f. 3.

4) M. BOULE, La Ballastière de Tilloux près de Gensac-la-Pallue Charente. L'Anthropologie. T. 6. 1895. pag. 497—509.

5) M. PAVLOW, Les Eléphants fossiles de la Russie. Nouv. Mém. de la Soc. Imp. des Natural. de Moscou. T. 17. Part. 2. 1910. pag. 57. t. 1—3.

6) Studien über die Stammesgeschichte der Proboscidier. Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt. Bd. 62. 1912. Heft 1. Der Fundort bei Dobermannsdorf liegt in einer höheren und älteren Terrasse wie das Vorkommen bei Dürnkrot a. d. March, von wo wir einen *Hippopotamus*-Rest erwähnen.

7) *Elephas trogontherii* POHL. und *Elephas antiquus* FALC., ihre Stammesgeschichte und ihre Bedeutung für die Gliederung des deutschen Diluviums. 3 Taf. 8 Tab. 14 Textfig. 110 S.

Der Schmelz ist dick und in sich gefältelt. Die Lamellen sind in der Längsachse des Zahnes in sich auseinandergezogen, so daß sich benachbarte Schmelzbüchsen sehr nahekommen.

Das Stück stammt aus Löß von Heiligenstadt. Von ebendaher und auch aus jüngerem? Löß stammt ein fast vollständiger Mandibelast von *Rh. Mercki* JÄGER (var. *vindobonensis* TOULA). Neuerdings hat G. SCHLESINGER Reste des *Elephas (meridionalis) trogontherii* bei Krems bekannt gemacht (l. c. pag. 151): „Ein mit Ausnahme des Kopfes fast vollständiges noch unpubliziertes Skelett von *E. trogontherii* im Museum in Krems (Niederösterreich) zeigt ebenfalls diese riesigen Dimensionen. Es sind eben die dem mächtigen *E. meridionalis* noch näher stehenden Typen, wie auch die geringere Kronenhöhe erweist.“ *E. antiquus* FALCONER kommt bei Mauer in typischer Form vor. Ich bringe einen unteren  $M_2$  in  $1/2$  natürlicher Größe von diesem Fundort zur Abbildung. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Hundsheimer Elefantenrest zu der Form von Mauer gehört, dessen Sande ein Nashorn beherbergen, welches mit *Rh. Hundsheimensis* in vielen Punkten übereinstimmt. Ein kleiner *Antiquus*-Rest ist auf derselben Tafel als Fig. 4 wiedergegeben. Er hat eine hohe stratigraphische Bedeutung, insofern er aus einer tiefen Lehmzone des älteren Löß von Achenheim stammt, wo auch das MERCKSCHE Nashorn, die Form von Taubach und Heiligenstadt bei Wien, beobachtet wurde. *E. antiquus* ist im braunen Lehm mit Reh und Bos unter dem „mit sehr deutlicher Diskordanz nach Westen über die älteren Schichten übergreifenden“ hellen Löß vom Laaerberg bei Simmering (Wien) zu erwarten. (Vgl. SCHAFFER, Geologie von Wien. 1906. pag. 183. t. 13.)

### C. Cavicornia.

#### Einleitende Bemerkungen zu *Ovis (Ammotragus) Toulai* n. sp. und *Capra (Hemitragus) Stehlini* nov. sp.

- W. FREUDENBERG, Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich. Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt. Bd. 58. 1908. Heft 2. pag. 215—217.
- A. NEHRING, Diluviale Reste von *Cuon*, *Ovis*, *Saiga*, *Ibex* und *Rupicapra* aus Mähren. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1891. Heft 2. pag. 116—155. (Als *Ibex fossilis* werden pag. 133 Reste aus Certova-dira bezeichnet.)
- K. v. FRITSCH, Die Funde des Herrn Pater Gottfried Zumoffen in den Höhlen am Fuße des Libanon. Abh. d. naturf. Ges. zn Halle. Bd. 19. bes. pag. 61—66.
- O. FRAAS, Geologisches aus dem Libanon. Württemb. Jahrb. 1878. pag. 372—379 (379 *Capra primigenia*).
- I. TSCHERSKY, Beschreibung und Sammlung posttertiärer Säugetiere. In: Wissenschaftl. Resultate der von der K. Akad. d. Wiss. zur Erforschung des Janalandes und der neusibirischen Inseln in den Jahren 1865 und 1886 ausgesandten Expedition. Abt. 4. Mémoires de l'Acad. Impér. d. Sc. de St. Pétersbourg. Sér. 7. T. 40. No. 1. 1892.
- I. N. WOLDŘICH, Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. Denkschriften d. math.-naturw. Kl. d. K. Akad. d. Wiss. Bd. 60. Wien. 1893. bes. pag. 28—36 und pag. 9—10.
- Wirbeltierfauna des Pfahlbaues von Ripac bei Bihac. Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Herzegowina. Bd. 5. Wien 1897. bes. pag. 25.
- M. SCHLOSSER, Die Bären- oder Tischoferhöhle im Kaisertal bei Kufstein. Abh. d. Kgl. Bayr. Akad. d. Wiss. Kl. II. Bd. 24. Abt. 2. München 1909. pag. 429—437 und bes. 458—460.
- E. HARLÉ, Faune de la grotte des Fontainhas (Portugal). Bull. de la Soc. géolog. de France. Sér. 4. T. 8. 1908. No. 460. pag. 463.

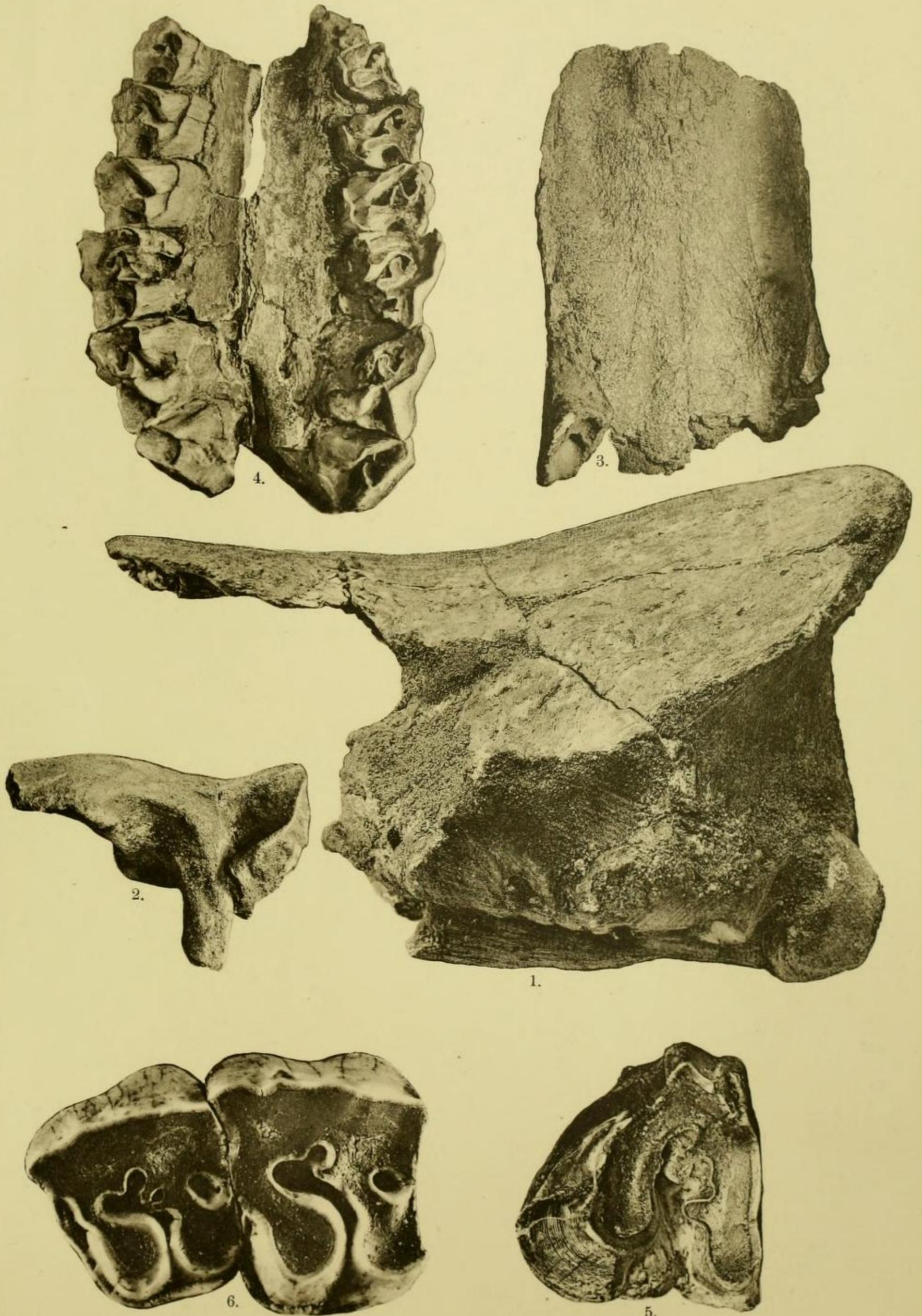
Der speziellen Beschreibung der Hundsheimer Ziegen und Schafe muß ich einige Bemerkungen vorausschicken, die sich auf die Systematik und die Verbreitung der lebenden Formen beziehen, soweit diese für uns hier in Betracht kommen. Ich folge hier Dr. W. KOBELT (Die Verbreitung der Tierwelt. Leipzig 1902. pag. 98 ff.): „Die Verbreitung der verschiedenen Arten des Ziegengeschlechts ist eine so interessante, daß ich mir nicht versagen kann, hier eine kurze Uebersicht derselben einzuschalten. Wir sind der westlichsten Form derselben, dem Pyrenäensteinbock (*Capra pyrenaica* BRUCH und SCHIMP.,

5\*

## Erklärung der Tafel I [XXIX].

(W. FREUDENBERG, Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa.)

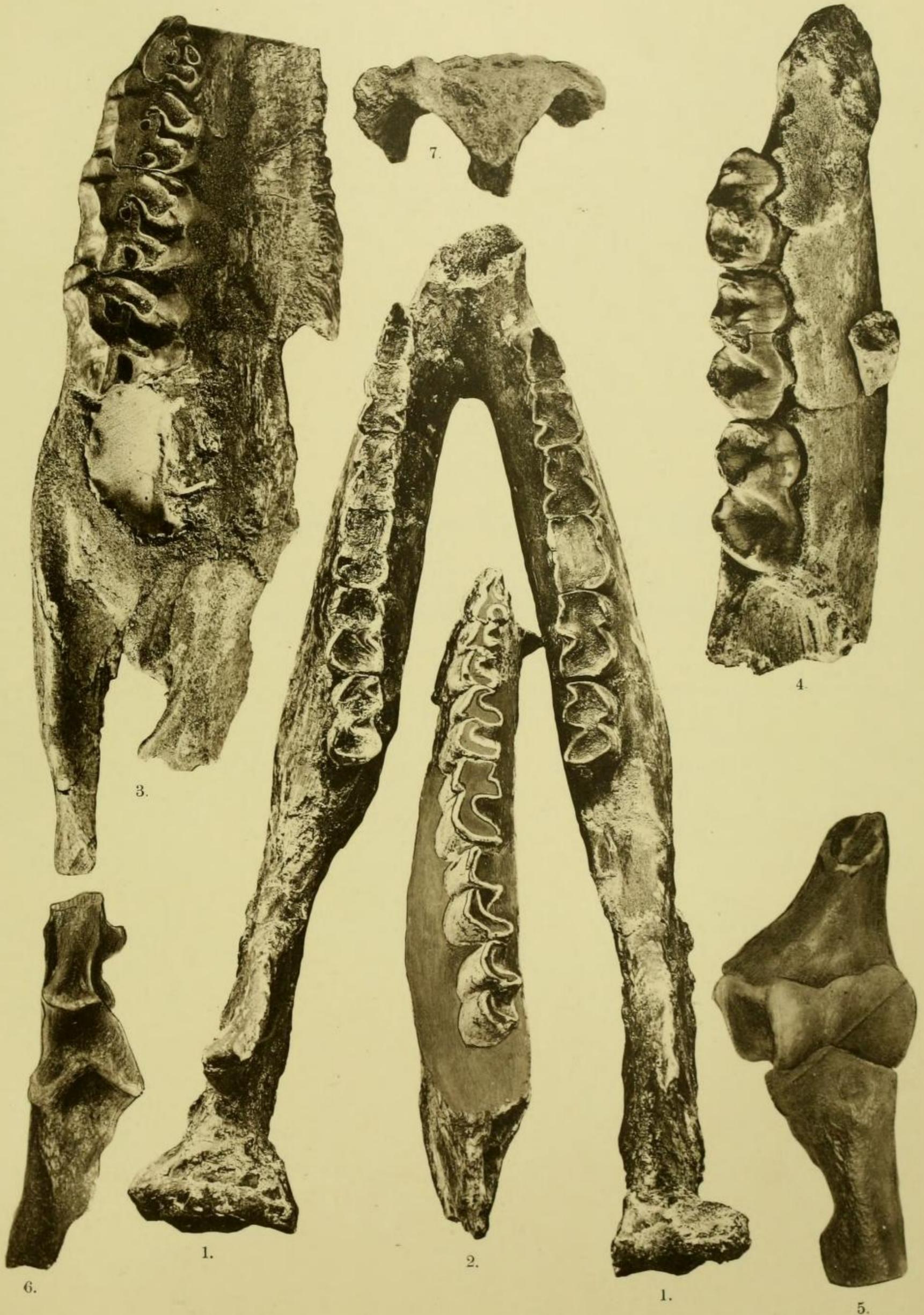
- Fig. 1. *Rhinoceros etruscus* var. *Heidelbergensis* nov. subsp. Cranium von Mauer.  $\frac{1}{2}$  nat. Gr. Im Privatbesitz des Verf.
- Fig. 2. " " " " Linke Gehörregion.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. Aus den Sanden von Mauer. In der Geol. Landesanstalt zu Darmstadt.
- Fig. 3. Vorderes Schädeldach von *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* aus den Sanden von Mauer. In der Sammlung der Großh. Bad. Geolog. Landesanstalt in Freiburg. Ein Nasenseptum ist nicht entwickelt. Hornstühle auch schwach, wohl einem Weibchen zugehörig.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr.
- Fig. 4. Gaumenplatte mit sämtlichen Zähnen des *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis*. Etwa  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. Orig. in Freiburg, Bad., Geolog. Landesanstalt.
- Fig. 5. Letzter oberer Molar der rechten Seite von *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* aus Mauer. Im Geolog. Institut zu Tübingen. Etwa nat. Gr.
- Fig. 6. Erster und zweiter Prämolare aus dem linken Oberkiefer des *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* von Mauer. Etwa nat. Gr. Orig. im Geolog. Institut zu Straßburg.
-



## Erklärung der Tafel II [XXX].

(W. FREUDENBERG, Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa.)

- Fig. 1. *Rhinoceros etruscus* FALCONER var. *Heidelbergensis* n. subsp. Vollständiger Unterkiefer aus altdiluvialem Rheinsand der Mosbacher Stufe. Pilgerhaus bei Weinheim. Sammlung des Verf.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr.
- Fig. 2. *Rhinoceros etruscus* var. *Hundsheimensis* TOULA. Linke Mandibelhälfte aus Hundsheim.
- Fig. 3. „ „ Milchgebiß des rechten Oberkiefers.  $\frac{1}{2}$  nat. Gr. Geolog. Museum Tübingen, aus Mauer (wie die folgenden Stücke var. *Heidelbergensis*).
- Fig. 4. „ „ Milchgebiß des linken Unterkiefers aus Mauer.  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. Geolog. Museum in Tübingen (aus der Sammlung des Verf.).
- Fig. 5. „ „ Linker Humerus, mit zugehörigem Radius aus den Sanden von Mauer. Im Museum der Geolog. Landesanstalt zu Darmstadt.  $\frac{1}{4}$  nat. Gr.
- Fig. 6. „ „ Linke Ulna desselben Tieres, von gleichem Fundort, im selben Museum und in der nämlichen Vergrößerung.
- Fig. 7. „ „ Nasenbeinspitze aus den Sanden von Mauer, in Darmstadt.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr.

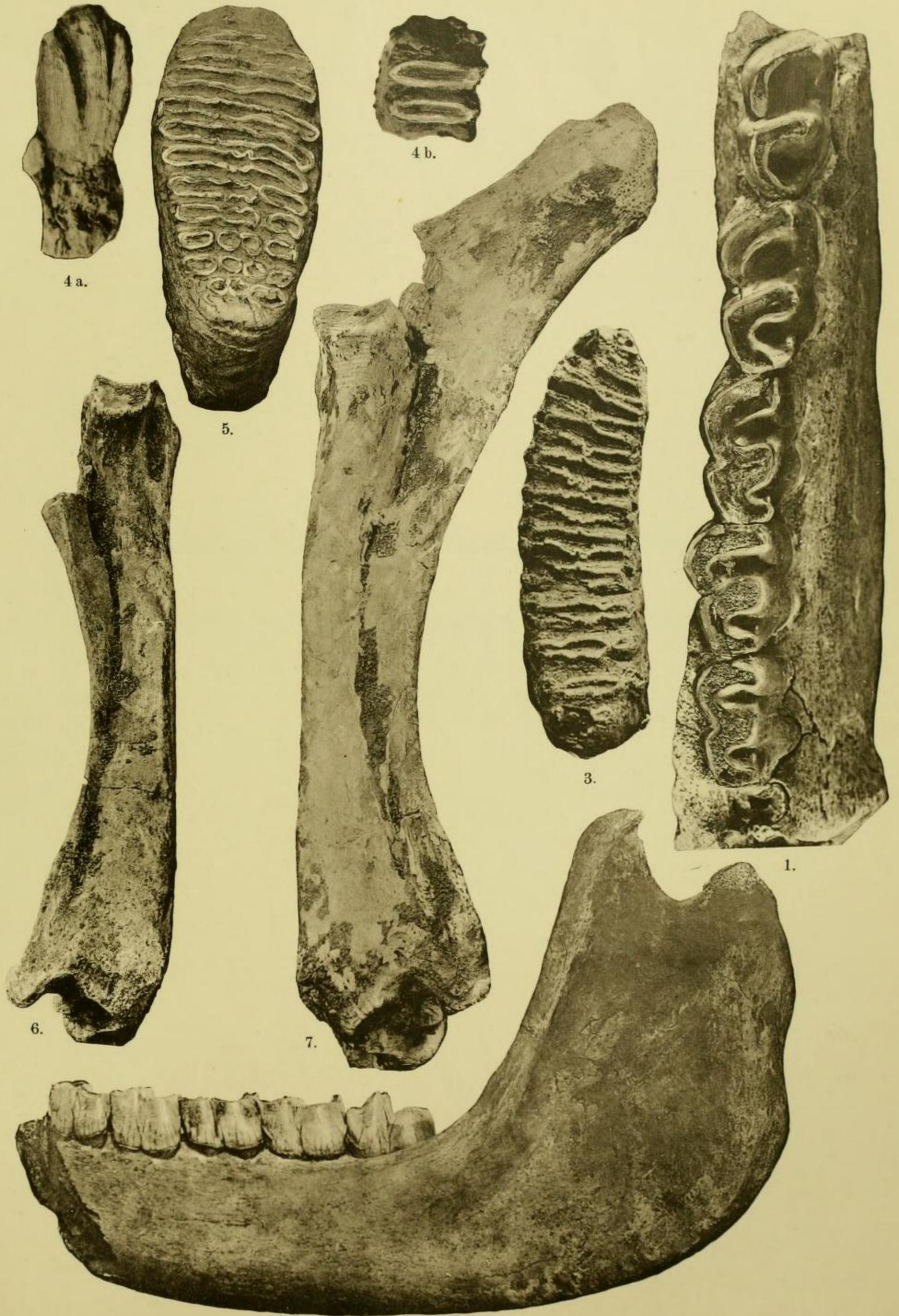


Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

## Erklärung der Tafel III [XXXI].

(W. FREUDENBERG, Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa.)

- Fig. 1. *Rhinoceros etruscus* FALCONER. Rechter Unterkiefer mit ( $M_3-P_3$ ) von oben, wahrscheinlich aus Hangenbieten. Im Geolog. Institut zu Straßburg.  $\frac{2}{3}$  nat. Gr.
- Fig. 2. „ „ Linker Unterkiefer von der Seite.  $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$  der nat. Gr. (11,3:40). Aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Im Geolog. Museum (Landesmuseum) zu Darmstadt.
- Fig. 3. *Elephas antiquus* FALCONER von Mauer.  $M_2$  des rechten Unterkiefers. Ca.  $\frac{1}{2}$  nat. Gr. Orig. in der Sammlung der Geolog. Landesanstalt zu Darmstadt.
- Fig. 4 a u. b. *Elephas antiquus* FALCONER. Milchmolarenfragment aus dem älteren Löß von Achenheim. Orig. in Tübingen, Geolog. Institut, Koll. WERNERT. Aufnahme etwas unter der natürlichen Größe von der Seite und von oben.
- Fig. 5. *Elephas (meridionalis) Trogontherii* POHLIG.  $M^3$  rechts. Altdiluviales Tonlager von Jockgrim in der Pfalz. Koll. FREUDENBERG.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr.
- Fig. 6. *Bison Schoetensacki* nov. sp. Rechter Radius.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. Aus den Sanden von Mosbach. Koll. FREUDENBERG.
- Fig. 7. *Bos primigenius* BOJANUS. Linker Unterarm. Hundsheim.  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. Koll. FREUDENBERG.
-



2.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.