

Abb. 23. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Tarsus dex., etwa 1/2 nat. Gr.

Os tarsale quartum (T 4)

(Abb. 23 t--v)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	48,4	[49,3]
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	45,0	46,3
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	45,5	[45,8]
Größte Länge (Höhe)	64,5	65,0
Größter Durchmesser	69,0	69,0
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	47,5	47,5
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	41,5	41,6

Metatarsus

Os matatarsale secundum (Mt 2)

(Abb. 24 a--d)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	173,2	173,5
Mediale Länge	160,5	160,0
Größte Breite der proximalen Epiphyse	33,0	33,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,0	33,5
Geringste Breite der Diaphyse	22,6	23,2
Größte Breite der distalen Epiphyse	37,0	37,5
Breite der distalen Gelenkfläche	33,6	33,5
Durchmesser der proximalen Epiphyse	44,2	44,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	41,2	41,3

Os metatarsale tertium (Mt 3)

(Abb. 24 e--i)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	—	199,5
Mediale Länge	—	189,3
Größte Breite der proximalen Epiphyse	56,8	56,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	56,8	56,6
Geringste Breite der Diaphyse	—	42,6
Größte Breite der distalen Epiphyse	—	60,3
Breite der distalen Gelenkfläche	—	44,7
Durchmesser der proximalen Epiphyse	47,2	49,8
Durchmesser der distalen Epiphyse	—	42,8

Os metatarsale quartum (Mt 4)

(Abb. 24 k--n)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	173,3	173,5
Laterale Länge	156,0	155,8
Größte Breite der proximalen Epiphyse	41,7	41,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	37,5	37,5
Geringste Breite der Diaphyse	22,8	22,5
Größte Breite der distalen Epiphyse	36,4	36,5
Breite der distalen Gelenkfläche	34,5	34,6
Durchmesser der proximalen Epiphyse	38,2	38,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	42,3	—

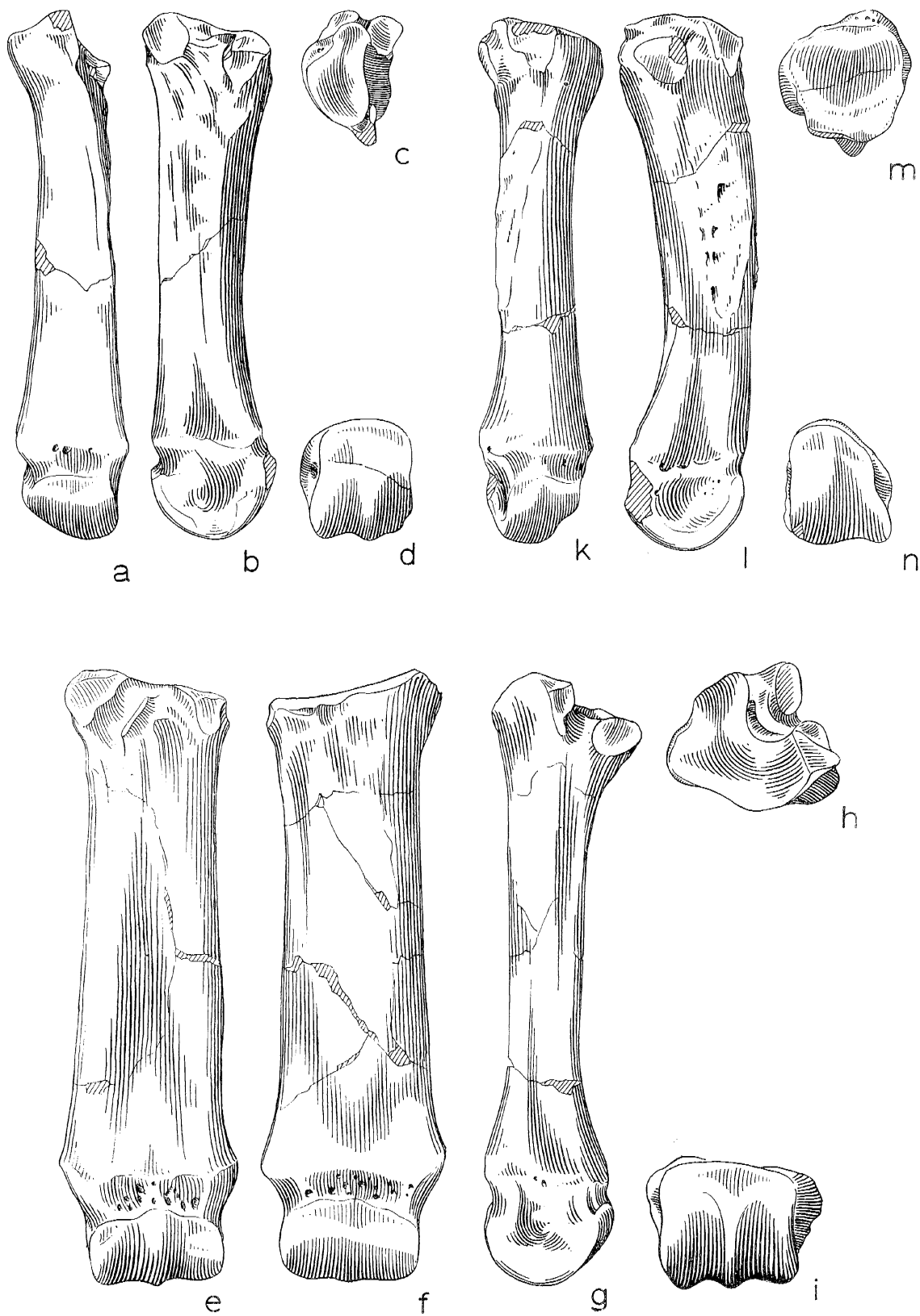


Abb. 24. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 3279, Metarsus, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Phalangen
Phalanx prima (2)
(Abb. 25 a—b)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	35,0	34,5
Laterale Länge	32,2	32,0
Mediale Länge	31,0	30,5
Größte Breite	35,0	34,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	29,8	28,9
Breite der distalen Gelenkfläche	29,5	30,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	30,8	30,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	25,0	25,0

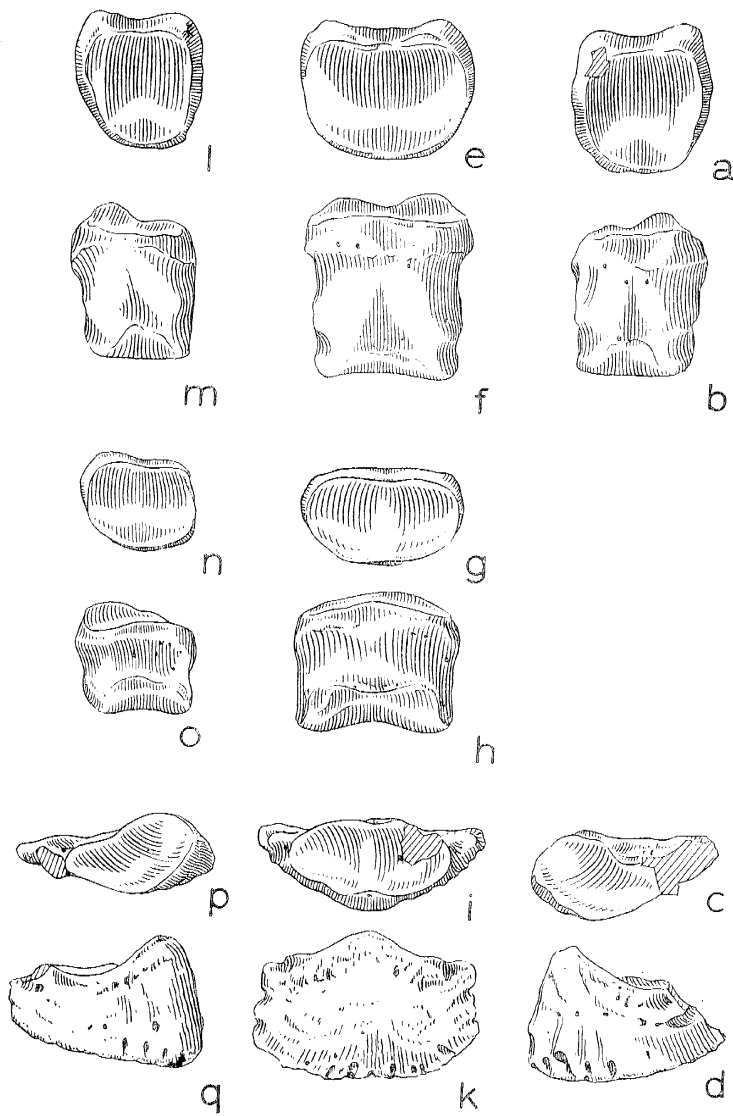


Abb. 25. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 3279, Phalangen der rechten Hinterextremität, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Phalanx secunda (2)

Maße	sin.
Größte Länge	27,8
Laterale Länge	23,8
Mediale Länge	24,0
Größte Breite	31,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	29,8
Breite der distalen Gelenkfläche	27,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	23,4
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	24,5

Phalanx tertia (2)

(Abb. 25 c--d)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	—	53,8
Größte Länge (Höhe)	33,2	34,0
Länge der Gelenkfläche	32,5	33,0
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	21,0	21,8

Phalanx prima (3)

(Abb. 25 e—f)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	47,8	—
Größte Breite	46,5	—
Laterale Länge	44,0	42,3
Mediale Länge	40,5	40,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	43,8	—
Breite der distalen Gelenkfläche	38,2	38,1
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	30,2	—
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	22,8	22,8

Phalanx secunda (3)

(Abb. 25 g—h)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	35,0	36,0
Laterale Länge	31,0	31,2
Mediale Länge	30,8	30,8
Größte Breite	44,2	43,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	40,8	40,0
Breite der distalen Gelenkfläche	41,2	41,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	22,6	22,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	21,0	21,3

Phalanx tertia (3)

(Abb. 25 i—k)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	60,9	—
Größte Länge	40,3	40,5
Länge der Gelenkfläche	41,2	—
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	19,4	19,5

Phalanx prima (4)
(Abb. 25 l—m)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	41,0	40,0
Mediale Länge	35,0	36,1
Größte Breite	35,8	36,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	31,0	29,8
Breite der distalen Gelenkfläche	31,5	31,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	30,3	31,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,1	27,0

Phalanx secunda (4)
(Abb. 25 n—o)

Maße	dex.
Größte Länge	31,2
Mediale Länge	24,4
Größte Breite	35,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	32,1
Breite der distalen Gelenkfläche	29,9
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	24,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,1

Phalanx tertia (4)
(Abb. 25 p—q)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	54,8	—
Größte Länge (Höhe)	36,8	36,4
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	24,3	23,4

4. Reste des Rumpfes (Ossa trunci)

Columna vertebralis

Ähnlich wie bei Skelett Voi. 3280 liegen relativ wenige Wirbel vor, die zudem noch stark beschädigt sind. Es besteht somit nicht die Möglichkeit, die Wirbelsäule mit Sicherheit zu rekonstruieren. Auch das Os sacrum fehlt. Vom Atlas und Epistropheus sind ebenfalls nur Bruchstücke erhalten, die keine Maßangaben erlauben.

Costae

Vollständige Rippen liegen nicht vor.

(3)

Skelett-Reste anderer Individuen

1. Schädel

Das Calvarium Voi. 67 (Taf. XXIX)

Das Calvarium Voi. 67 ist nur teilweise erhalten. Der Arcus zygomat. sin. fehlt, ebenfalls Teile des Os max. sin. Auch rechtsseitig und ventral ist der Schädel stark beschädigt. Folgende Zähne liegen vor: P² dex. (Voi. 221, isoliert gefunden), M¹ dex. (Voi. 71, isoliert gefunden), M²—M³ dex. (in den Alveolen, Schädel Voi. 67), P³ sin. (Voi. 48, isoliert gefunden), M¹—M³ sin. (Voi. 81, Voi. 70, Voi. 217, isoliert gefunden).

Demgegenüber ist das Os occip. vollständig erhalten, aber verdrückt. Die starke Warzenbildung („Rugosität“) auf der Oberseite der Nasalia sowie die Ausbildung des Nasal-Septums lassen auf ein starkes männliches Individuum schließen.

Maße des Fossils Voi. 67

Länge des Calvariums (Rhinion-Opisthion)	789,5
Größte Breite der Nasalia	209,5
Breite der Hinterhauptscondylen	147,0
Breite des Foramen mag.	62,8

Die Zahnreihen des Oberkiefers (Abb. 26)

M²—M³ sin. befanden sich noch in den Alveolen, die übrigen Zähne fanden sich isoliert in der Nähe des Schädels (vgl. Hauptplan).

Maße der Prämolaren (Voi. 221, Voi. 48)

	P ² dex.	P ³ sin.
Länge an der Basis	29,6	37,3
Größte Breite an der Basis	38,8	54,3

Maße der Molaren (Voi. 70, Voi. 81, Voi. 217)

	M ¹ sin.	M ² sin.	M ³ sin.
Länge an der Basis	45,5	46,1	45,8
Größte Breite an der Basis	55,2	57,2	50,0

Länge M¹—M³ sin. (Voi. 81, Voi. 70, Voi. 217) = 136,2

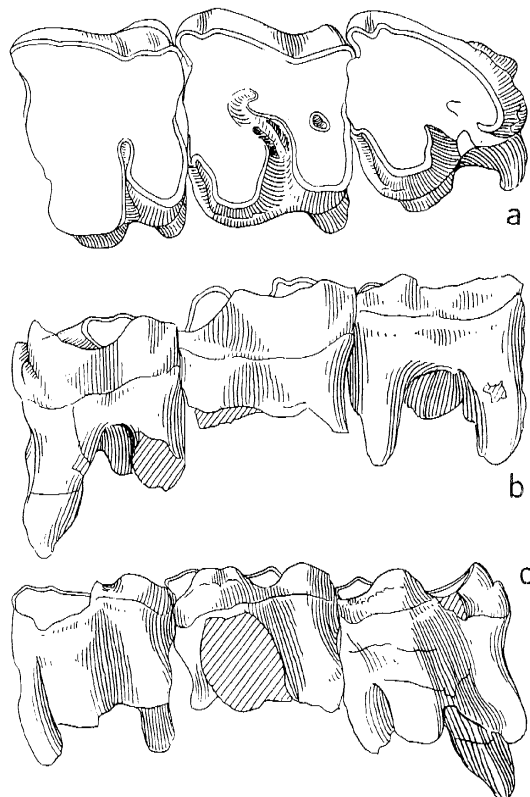


Abb. 26. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 81, Voi. 70, Voi. 217, M¹ — M³ sin., etwa 1/2 nat. Gr.

Das Calvarium Voi. 652—55 (Taf. XXX; Abb. 27)

An dieser Stelle (vgl. Hauptplan) strandete ein dritter juveniler *Dicerorhinus*-Kadaver, wurde aber postmortal durch Überschwemmung dieser Zone stark zerstört bzw. verdriftet. Wir führen daher die Skelettreste nicht geschlossen auf, weil die Zugehörigkeit bestimmter Funde nicht immer mit Sicherheit zu ermitteln ist, da an dieser Stelle auch Reste eines vierten juvenilen Individuums vorkommen.

Folgende Bruchstücke des Calvariums liegen vor: Das stark verdrückte Neurocranium, Os nasale dex., Os max. dex. et sin. (Taf. XXX; Abb. 27). Während das rechte Os max. die vollständige Milchbezaahnung und den M^1 trägt, fehlt beim linken D^1 — D^3 . D^4 ist erhalten, ebenso M^1 sin. — Wahrscheinlich gehören die isoliert gefundenen M^2 dex. et sin. (Voi. 1595 und 1708) zum gleichen Individuum.

Maße des Milchgebisses Voi. 652

	D ¹ dex.	D ² dex.	D ³ dex.	D ⁴ dex.
Länge an der Basis	24,8	26,2	39,5	[48,5]
Größte Breite an der Basis	25,0	38,3	44,8	50,2

Länge D^1 — D^4 dex. (Voi. 652) = 148,2

Dazu liegt die linke Maxille (Bruchstück, Voi. 3043) eines weiteren juvenilen Individuums vor.

Maße der Molaren (Voi. 1595, Voi. 1708)

	M ² dex.	M ² sin.
Länge an der Basis	53,2	52,8
Größte Breite an der Basis	61,6	61,8

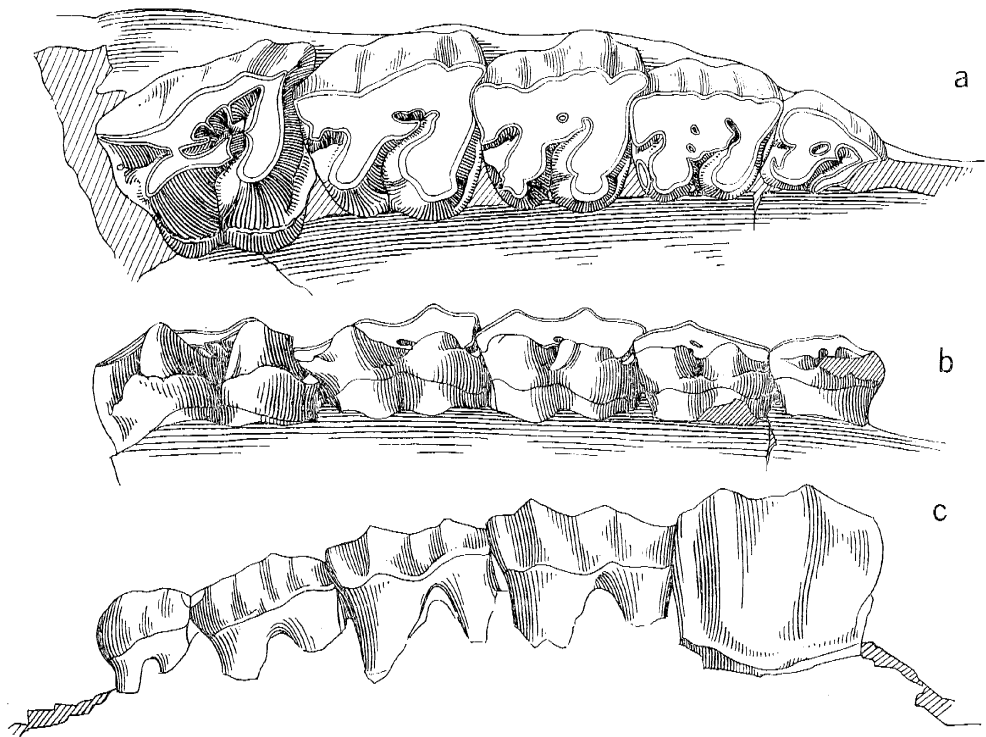


Abb. 27. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 652, Oberkiefer-Zahnreihe dex. (Milchgebiss), etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Das Mandibelfragment Voi. (668, 755—56, 758, 818, 820, 823, 1488, 1565—66)
(Abb. 28)

Dieses Mandibelfragment gehört mit großer Wahrscheinlichkeit zu dem juvenilen Skelett III und konnte aus mehreren Bruchstücken, die zum Teil relativ weit voneinander entfernt lagen,

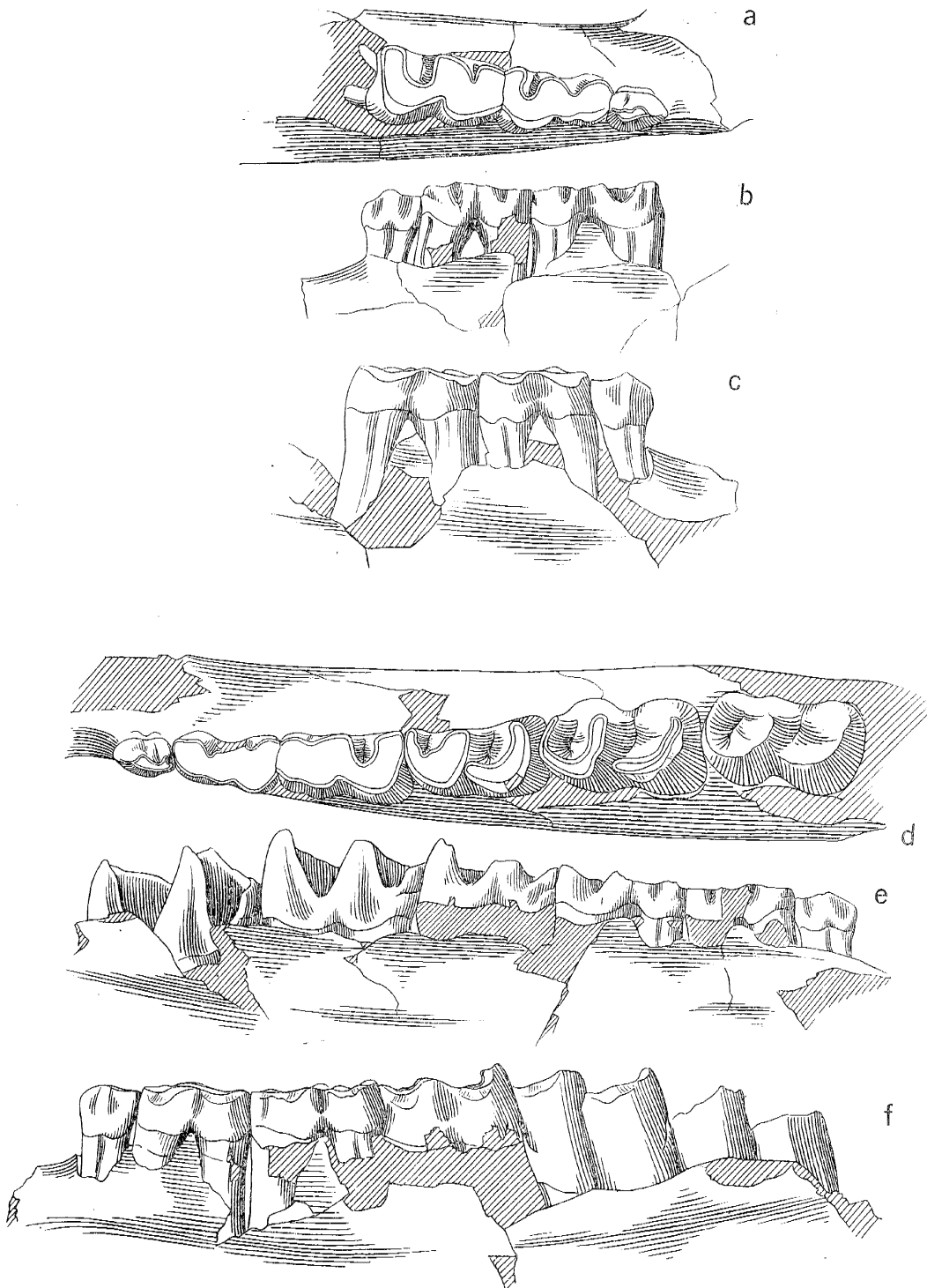


Abb. 28. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 668...1566, Unterkiefer-Zahnreihe dex. et sin. (Milchgebiss), etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

zusammengesetzt werden. Links ist das vollständige Milchgebiß vorhanden (Abb. 28) sowie M_1-M_2 , rechts nur D_1-D_3 .

Maße des Milchgebisses Voi. (668—1566)

	D_1 sin.	D_2 sin.	D_3 sin.	D_4 sin.
Länge an der Basis	14,3	31,4	36,8	38,8
Größte Breite an der Basis	11,4	19,5	21,5	[24,0]

Länge D_1-D_4 sin. (Voi. 668...1566) = 127,8

Höhe des Corpus mand. bei M_1 = 83,6.

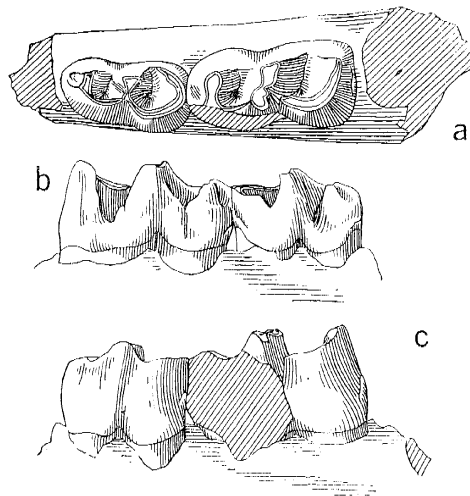


Abb. 29. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 660, Mandibelbruchstück mit D_2-D_3 sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Das Mandibelfragment Voi. 660 (Abb. 29)

Zwischen den Skelettresten des juvenilen *Dicerorhinus*-Skelettes III fand sich das Mandibelbruchstück eines noch jüngeren Individuums (Voi. 660) mit D_2-D_3 sin. Beide Milchzähne sind kaum angekauft.

Maße der Milchzähne Voi. 660

	D_2 sin.	D_3 sin.
Länge an der Basis	32,1	41,5
Größte Breite an der Basis	19,5	23,2

Das Mandibelfragment Voi. 1127 (Tafel XXXI; Abb. 30)

Von dieser Mandibel ist die rechte Seite mit der vollständigen Zahnreihe erhalten, die stark abgekaut ist.

Maße der Prämolaren Voi. 1127

	P_2 dex.	P_3 dex.	P_4 dex.
Länge an der Basis	30,0	32,1	37,3
Größte Breite an der Basis	20,1	25,3	28,2

Länge P_2-P_4 dex. (Voi. 1127) = 99,5

Maße der Molaren Voi. 1127

	M ₁ dex.	M ₂ dex.	M ₃ dex.
Länge an der Basis	39,6	44,0	44,5
Größte Breite an der Basis	30,8	31,0	28,5

Länge M₁ — M₃ dex. (Voi. 1127) = 127,2

Länge P₂ — M₃ dex. (Voi. 1137) = 226,4

Höhe des Corpus mand. bei M₁ = 105,0

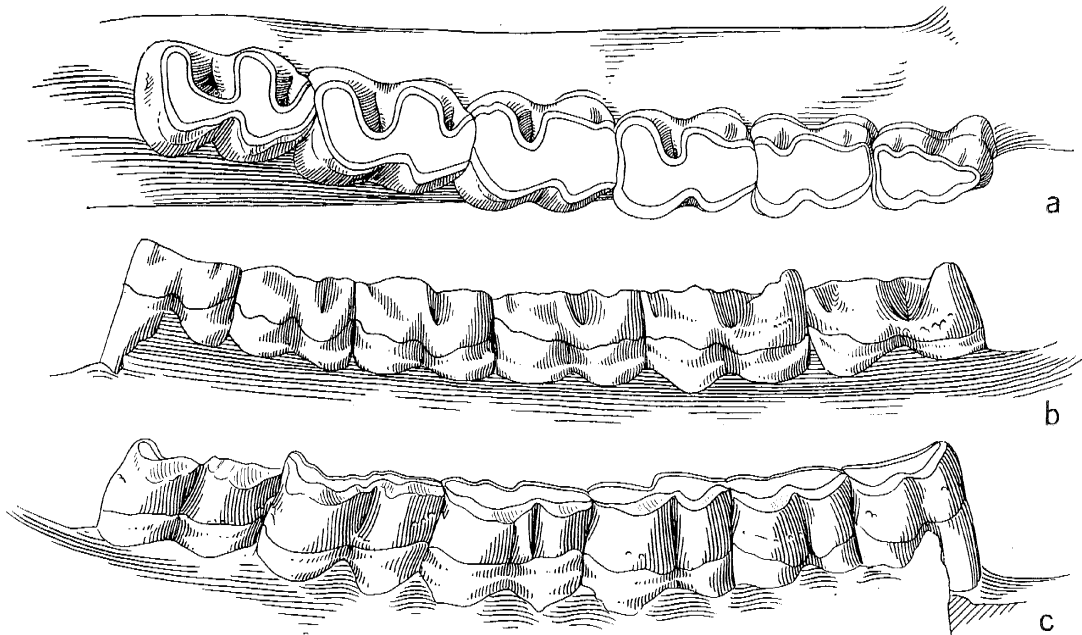


Abb. 30. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 1127, Mandibelfragment mit P₂ — M₃ dex., etwa 1/2 nat. Gr.

Das Mandibelbruchstück Voi. 121—22 (Abb. 31)

Dieses Bruchstück fand sich 16 (17) m von dem Schädelbruchstück Voi. 67 entfernt. Nach Erhaltungszustand und Abkaugeungsgrad der Zähne besteht die Möglichkeit, daß beide Fossilien zu einem Individuum gehören. Während die linke Zahnreihe vollständig vorliegt, fehlt der rechte P₂.

Maße der Prämolaren Voi. 121—22

	P ₂ sin.	P ₃ sin.	P ₄ sin.
Länge an der Basis	28,0	33,6	36,8
Größte Breite an der Basis	19,4	23,3	25,5

Länge P₂ — P₄ dex. (Voi. 121—22) = 98,9

Maße der Molaren Voi. 121—22

	M ₁ sin.	M ₂ sin.	M ₃ sin.
Länge an der Basis	37,8	43,9	46,8
Größte Breite an der Basis	29,9	29,8	27,3

Länge M₁ — M₃ sin. (Voi. 121—22) = 129,9

Länge P₂ — M₃ sin. (Voi. 121—22) = 228,2

Höhe des Corpus mand. bei M₁ = 93,0

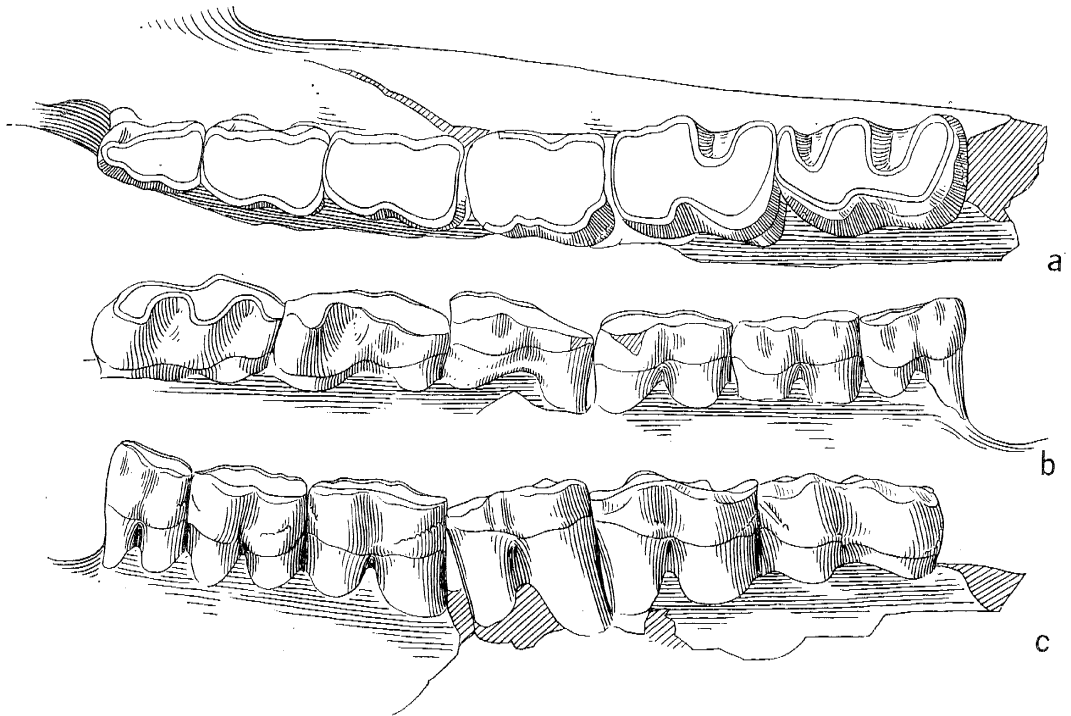


Abb. 31. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 121–22, Mandibelbruchstück mit P₂ – M₃ sin., etwa 1/2 nat. Gr.

Das Mandibelfragment Voi. 1545

Von dieser Mandibel fand sich nur die isolierte Symphyse vor.

2. Isolierte Zähne (Oberkiefer)

Milchgebiß

Die Milchzähne D¹ sin. und D³ sin. (Voi. 753 und Voi. 750) gehören zu einem Individuum.

Maße	D ¹ sin.	D ³ sin.
Länge an der Basis	23,0	38,1
Größte Breite an der Basis	24,9	42,5

Dazu liegen zwei weitere isolierte gefundene Milchzahn-Bruchstücke (D³ sin., Voi. 1590 und D⁴ sin., Voi. 1502) vor.

Definitives Gebiß

Die Prämolaren P²– P³ sin. (Voi. 1491 und Voi. 1490) und der M¹ sin. (Voi. 752) gehören ebenfalls zu einem Individuum. Sie standen noch nicht in Funktion.

Maße	P ² sin.	P ³ sin.	M ¹ sin.
Länge an der Basis	31,1	38,1	48,2
Größte Breite an der Basis	40,2	46,4	58,8

Zu einem weiteren Individuum gehören wahrscheinlich die folgenden Zähne bzw. Zahnbruchstücke: P³ dex. (Voi. 1053, Abb. 32), M² dex. (Voi. 1002, Abb. 32), P³ sin. (Voi. 1000), P⁴ sin. (Voi. 3187), M¹ sin. (Voi. 1065), M² sin. (Voi. 981) und M³ sin. (Voi. 1057).

Maße	P ³ sin.	M ² sin.
Länge an der Basis	37,2	49,5
Größte Breite an der Basis	50,8	57,3

Zu einem anderen Individuum gehören die beiden Prämolaren P³ sin. (Voi. 2193) und P⁴ sin. (Voi. 1509), Abb. 33.

Maße	P ³ sin.	P ⁴ sin.
Länge an der Basis	35,7	38,0
Größte Breite an der Basis	50,6	54,2

Zu einem weiteren Individuum gehören die Zähne P³ dex. (Voi. 3233), P³ sin. (Voi. 1056, Bruchstück) und M³ dex. (Voi. 3234). Der M³ ist vierwurzlig (Abb. 34).

Maße	P ³ dex.	M ³ dex.
Länge an der Basis	48,6	51,8
Größte Breite an der Basis	55,5	53,5

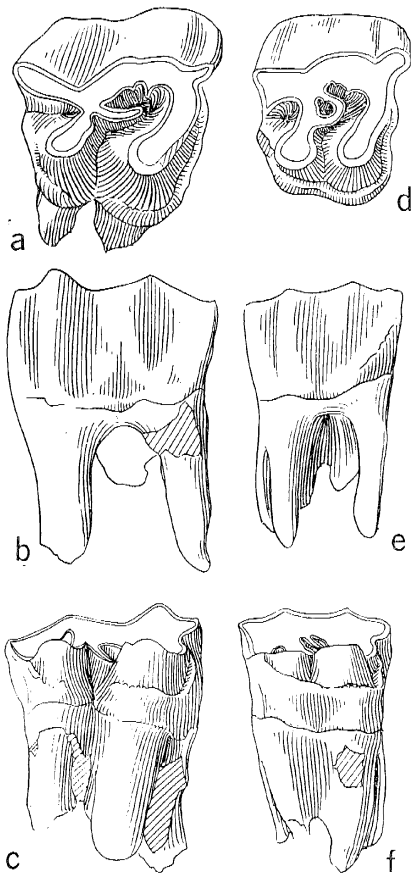


Abb. 32. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 1002, M² dex. und Voi. 1053, P³ dex.,
etwa 1/2 nat. Gr.

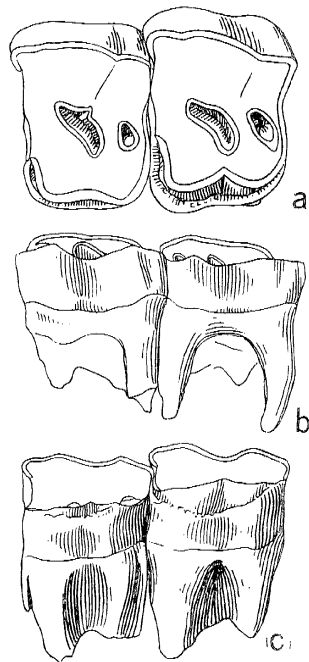


Abb. 33. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 2193, P³ sin. und Voi. 1509, P⁴ sin.,
etwa 1/2 nat. Gr.

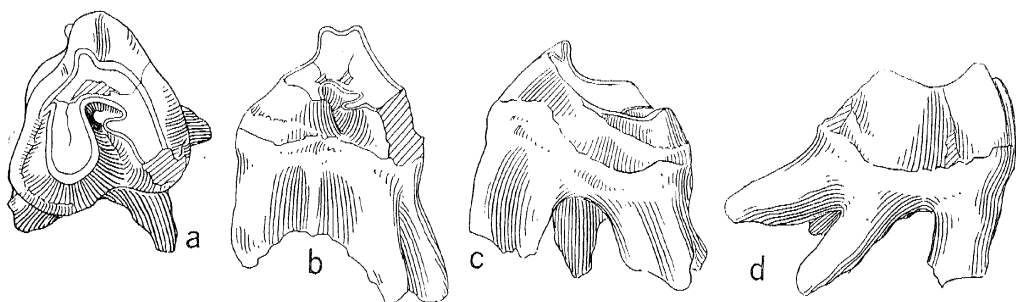


Abb. 34. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 3234, M³ dex., etwa 1/2 nat. Gr.

Dazu liegen 11 weitere Zahnbruchstücke (Oberkiefer) vor.

Isolierte Zähne (Unterkiefer)

Milchgebiß

Zu einem vierten juvenilen Individuum der Fundstelle Voigtstedt gehören die Zähne D₁ dex. (Voi. 1789, Abb. 35), D₂ sin. (Voi. 1832), D₃ dex. (Voi. 935) und D₃ sin. (Voi. 942).

Maße	D ₁ dex.	D ₂ sin.
Länge an der Basis	17,2	34,3
Größte Breite an der Basis	12,8	21,4

Definitives Gebiß

Zu einem Individuum gehören wahrscheinlich die Zähne: P₄ dex. (Voi. 1001), M₁ dex. (Voi. 1064), M₂ sin. (Voi. 1075) und M₃ sin. (Voi. 1582, Bruchstück).

Maße	P ₄ dex.	M ₁ dex.	M ₂ sin.
Länge an der Basis	36,0	41,0	46,3
Größte Breite an der Basis	26,6	30,1	31,0

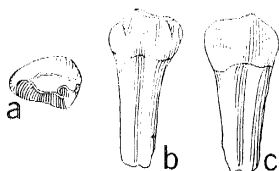


Abb. 35. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) Voi. 1789, D₁ dex., etwa 1/2 nat. Gr.

Dazu liegen 7 weitere isolierte Zahnbruchstücke vor.

3. Vorderextremitäten (Ossa extremitatis thoracicae)

Humerus dex. (Voi. 713)

Der rechte Humerus Voi. 713 ist nur teilweise erhalten. Besonders starke Beschädigungen zeigt die Diaphyse. Die proximale Epiphyse fehlt. Das Fossil stammt von einem juvenilen Individuum (distale Epiphyse noch nicht mit der Diaphyse verwachsen).

Maße	dex.
Geringste Breite der Diaphyse	59,2
Größte Breite der distalen Epiphyse	137,4
Breite der Fossa olecrani	47,3
Geringster Durchmesser der Diaphyse	62,0

Humerus sin. Voi. 496

Von diesem Humerus ist nur die distale Epiphyse erhalten. Das Bruchstück gehört mit großer Wahrscheinlichkeit zum gleichen Individuum wie Humerus dex. Voi. 713 (Maße entfallen).

Humerus sin. Voi. 738

Der linke Humerus Voi. 738 gehört zu einem weiteren Individuum. Das Fossil ist nur teilweise erhalten (Maße entfallen).

Radius dex. Voi. 837 und Radius sin. Voi. 64

Beide nahezu vollständig erhaltene Radii gehören wahrscheinlich zu dem durch Schädel Voi. 67 repräsentierten Individuum. Beide Fossilien fanden sich 44,5 m voneinander entfernt. Dazu liegt die teilweise erhaltene rechte Ulna vor.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	425,8	424,0
Proximale Breite des Capitulum radii	110,0	110,8
Breite der proximalen Gelenkgrube	103,5	104,4
Geringste Diaphysenbreite	59,2	—
Distale Epiphysenbreite	113,5	112,0
Breite der Carpalgelenkfläche	88,3	88,0
Breite des Radiushalses	70,0	70,5
Durchmesser des Capitulum	—	81,3
Durchmesser der proximalen Gelenkgrube	—	70,3
Geringster Durchmesser der Diaphyse	46,0	[47,0]
Durchmesser der distalen Epiphyse	—	68,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	—	52,5

Radius dex. Voi. (557, 1116)

Der rechte Radius Voi. (Bruchstücke 557, 1116) stammt von einem juvenilen Individuum. Die distale Epiphyse ist noch nicht vollständig mit der Diaphyse verwachsen.

Maße	dex.
Proximale Breite des Capitulum	98,2
Breite der proximalen Gelenkgrube	94,4
Geringste Diaphysenbreite	46,3
Breite der Carpalgelenkfläche	88,5
Breite des Radiushalses	53,0
Durchmesser des Capitulum	69,5
Durchmesser der proximalen Gelenkgrube	[59,0]
Geringster Durchmesser der Diaphyse	39,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	52,5

Radius dex. Voi. (956, 1085)

Die beiden Bruchstücke gehören wahrscheinlich zu einem Radius (juvenil). Beide Bruchstücke fanden sich 22,5 m voneinander entfernt (Maße entfallen).

Ulna dex. Voi. 460

Die Ulna Voi. 460 gehört wahrscheinlich zu Radius dex. Voi. (557, 1116). Beide Fossilien fanden sich 4,5 m voneinander entfernt.

Maße	dex.
Höhe der Cavitas sigmoides maj.	65,0
Breite der Gelenkfläche der Cavitas sigm. maj.	84,5

Ulna dex. Voi. 1084

Die nur teilweise erhaltene Ulna Voi 1084 stammt von einem juvenilen Individuum (Maße entfallen).

Ulna dex. Voi. (195—96)

Von dieser Ulna liegen zwei Bruchstücke vor.

Maße	dex.
Höhe der Cavitas sigmoides maj.	68,0
Länge des Proximalrandes des Processus olecr.	159,2
Breite des Tuber olecr.	79,2
Breite des Capitulum ulnare	[52,0]
Breite der Gelenkfläche der Cavitas sigmoides maj.	87,2
Geringster Durchmesser des Olecraniums	96,1
Geringster Durchmesser der Diaphyse	40,8
Durchmesser der proximalen Epiphyse	39,9
Durchmesser der distalen Epiphyse	59,5

Ulna dex. Voi. 560

Distales Bruchstück (Maße entfallen).

Ulna dex. Voi. 1669

Das Ulna-Bruchstück gehört zu dem juvenilen Skelett IV (Maße entfallen).

Carpus

Os carpi radiale (Cr, Os naviculare, scaphoideum)

Os carpi radiale Voi. 240

Maße	dex.
Größte Breite	88,0
Größter Durchmesser	56,9
Größte Höhe	72,7
Breite der proximalen Gelenkfläche	55,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	54,8
Breite der distalen Gelenkfläche	71,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	35,0

Os carpi ulnare (Cu, Os pyramidale, triquetrum)

Os carpi ulnare Voi. 977

Maße	sin.
Größte Breite	60,2
Größte Höhe	57,5
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	[48,3]
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	34,2

Os carpi accessorium (Ca, Os pisiforme)

Os carpi accessorium Voi. 470

Maße	dex.
Größte Breite der Gelenkfläche	25,7
Größter Durchmesser („Länge“)	65,5
Größte Höhe	43,3
Größte Höhe der Gelenkfläche	33,7

Os carpale tertium (C 3, Os capitatum)

Os carpale tertium Voi. 569

Maße	dex.
Größte Breite	45,4
Größter Durchmesser	106,8
Größte Höhe	65,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,4
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	67,5
Breite der distalen Gelenkfläche	41,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	51,2

Os carpale quartum (C 4, Os hamatum, unciniforme)

Os carpale quartum Voi. 218

Os carpale quartum Voi. 1565

Maße	sin.	sin.
Größte Breite	67,8	74,5
Größter Durchmesser	67,5	70,0
Größte Höhe	58,0	53,3

Metacarpus

Os metacarpale secundum (Mc 2)

Zwei isoliert gefundene linke Mc 2 liegen vor, Voi. 745 (Bruchstück) und Voi. 1351.

Maße	sin.	sin.
Größte Länge	[198,0]	—
Mediale Länge	189,5	—
Größte Breite der proximalen Epiphyse	49,3	43,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,4	—
Geringste Breite der Diaphyse	40,5	40,8
Größte Breite der distalen Epiphyse	48,5	—
Breite der distalen Gelenkfläche	41,8	—
Durchmesser der proximalen Epiphyse	41,2	46,6
Durchmesser der distalen Epiphyse	46,2	—

Os metacarpale tertium (Mc 3)

Es liegen ebenfalls zwei isoliert gefundene Mc 3 vor, Voi. 765 und Voi. 1173.

Maße	dex.	dex.
Größte Breite der proximalen Epiphyse	64,1	62,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	64,1	62,0
Geringste Breite der Diaphyse	49,8	51,8
Durchmesser der proximalen Epiphyse	54,3	53,5

Os metacarpale quartum (Mc 4)

Os metacarpale quartum Voi. 202

Maße	dex.
Größte Länge	186,8
Laterale Länge	171,0
Größte Breite der proximalen Epiphyse	51,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,3
Geringste Breite der Diaphyse	37,8
Größte Breite der distalen Epiphyse	47,5
Breite der distalen Gelenkfläche	44,3
Durchmesser der proximalen Epiphyse	49,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	47,5

Phalangen

Phalanx prima (3)

Es liegen drei Fundstücke vor, Voi. 247, Voi. 1565, Voi. 2398.

Maße	dex.	sin.	sin.
Laterale Länge	41,6	—	—
Mediale Länge	39,5	[44,0]	—
Größte Breite	55,0	52,3	54,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	46,4	—	47,8
Breite der distalen Gelenkfläche	44,7	—	—
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	—	32,0	33,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	—	—	—

Phalanx secunda (3)

Phalanx secunda (3) Voi. 589

Maße	dex.
Größte Länge	31,0
Laterale Länge	29,8
Mediale Länge	30,1
Größte Breite	51,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,0
Breite der distalen Gelenkfläche	46,1
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	24,1
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	23,8

Phalanx tertia (3)

Es liegen zwei isoliert gefundene Stücke vor (Voi. 684 und Voi. 1211)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	73,9	—
Breite der Gelenkfläche	47,8	47,6
Durchmesser der Gelenkfläche	—	20,8
Höhe	36,2	37,5

Phalanx prima (4)

Es liegen zwei isoliert gefundene Stücke vor (Voi. 76 und Voi. 2282)

Maße	dex.	dex.
Größte Länge	37,2	39,8
Laterale Länge	34,0	38,0
Mediale Länge	33,5	—
Größte Breite	46,8	40,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,2	—
Breite der distalen Gelenkfläche	37,2	36,8
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	37,4	—
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	28,4	—

Phalanx tertia (4)

Phalanx tertia (4) Voi. 1568

Maße	dex.
Größte Breite	68,8
Breite der Gelenkfläche	49,6
Durchmesser der Gelenkfläche	28,1
Höhe	39,0

4. Hinterextremitäten (*Ossa extremitatis pelvinae*)

Pelvis

Es liegen drei isolierte Beckenreste vor (Voi. 651, Voi. 656, Voi. 304, Voi. 1598). Maße entfallen.

Femur

Es liegen zwölf isolierte Reste vor, darunter vier juvenile Femora-Bruchstücke, denen die Epiphysen fehlen. Maße entfallen.

Patella

Es liegen drei isoliert gefundene Patellae vor (Voi. 618, Voi. 833, Voi. 1120)

Maße	dex.	dex.	sin.
Größte Länge	104,3	106,5	114,6
Größte Breite	87,2	90,3	98,5
Größter Durchmesser	58,3	66,8	64,1
Größte Länge der Facies artic.	—	86,2	85,8

Tibia

Die Tibia Voi. 701 ist vollständig erhalten, dazu liegen weitere isoliert gefundene Tibien-Bruchstücke vor (Voi. 395, Voi. 611 und Voi. 1683).

Maße	sin.
Größte Länge	428,0
Laterale Länge	352,5
Größte Breite der proximalen Epiphyse	136,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	134,0
Geringste Breite der Diaphyse	63,9
Größte Breite der distalen Epiphyse	101,5
Breite der distalen Gelenkfläche	77,2
Größter Durchmesser der proximalen Epiphyse	136,3
Geringster Durchmesser der Diaphyse	54,5
Größter Durchmesser der distalen Epiphyse	78,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	61,4

Tarsus

Os tarsi tibiale (Tr, Talus, Astragalus)

Es liegen zwei isoliert gefundene Astragali vor (Voi. 669 und Voi. 1150).

Maße	dex.	sin.
Äußere Länge des Os tarsi tibiale	90,8	87,5
Innere Länge des Os tarsi tibiale	82,0	83,2
Breite des proximalen Teils	83,8	85,3
Größte Breite	90,5	96,5
Breite des distalen Gelenks	72,5	[79,0]
Geringste Breite des Collum tali	64,8	71,0
Länge der großen Diagonale der Gelenkrollen	99,2	84,5

Os tarsi fibulare (Tf, Calcaneus)

Es liegen drei isoliert gefundene Calcanei vor (Voi. 766, Voi. 824, Voi. 1210).

Maße	dex.	sin.	sin.
Größte Länge des Os tarsi fibulare	137,2	134,3	—
Länge des Körpers	94,8	93,0	93,5
Breite des Körpers am Tuber	55,8	52,4	54,9
Größte Breite des Os tarsi fibulare	86,8	85,2	87,8
Geringste Breite des Os tarsi fibulare	42,1	37,5	39,4
Proximaler Durchmesser des Körpers am Tuber	71,6	74,3	69,2
Größter Durchmesser des Os tarsi fibulare	76,8	75,3	72,2

Os tarsi centrale (Tc, Naviculare)

Es liegen zwei Fundstücke vor (Voi. 665 und Voi. 1622)

Maße	sin.	sin.
Größte Breite	63,2	64,2
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	46,3	47,8
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	62,6	64,8
Größte Länge (Höhe)	32,7	33,4
Größter Durchmesser	49,2	52,0
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	48,5	51,5
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	47,8	30,8

Os tarsale primum (T 1)

Os tarsale primum Voi. 617

Maße	dex.
Größte Länge	78,1
Breite	32,3
Breite der proximalen Gelenkfläche	16,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	23,8

Os tarsale quartum (T 4)

Os tarsale quartum Voi. 346

Maße	dex.
Größte Breite	48,8
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	46,8
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	44,9
Größte Länge (Höhe)	62,0
Größter Durchmesser	68,8
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	49,8
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	42,1

Phalangen

Phalanx prima (2)

Phalanx prima (2) Voi. 687

Maße	sin.
Größte Länge	38,8
Laterale Länge	34,1
Mediale Länge	33,6
Größte Breite	44,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	37,1
Breite der distalen Gelenkfläche	37,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	38,3
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	31,1

Phalanx tertia (2)

Es liegen drei isolierte Fundstücke vor (Voi. 204, Voi. 257 und Voi. 663).

Maße	dex.	dex.	sin.
Größte Breite	72,5	66,8	57,2
Größte Länge (Höhe)	44,9	43,6	35,8
Länge der Gelenkfläche	48,8	39,2	38,5
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	29,5	26,0	22,8

Phalanx tertia (3)

Phalanx tertia (3) Voi. 698

Maße	dex.
Größte Breite	61,8
Größte Länge	41,8
Länge der Gelenkfläche	44,2
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	21,0

Phalanx tertia (4)

Es liegen zwei isolierte Fundstücke vor (Voi. 205 und Voi. 258)

Maße	dex.	dex.
Größte Breite	69,8	62,0
Größte Länge (Höhe)	45,0	43,0
Länge der Gelenkfläche	46,8	38,0
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	28,5	26,1

Dazu liegen noch fünf isolierte Ossa sesamoidea vor.

III. Die systematische Stellung des *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) von Voigtstedt

Alle systematischen Merkmale der Rhinocerotiden-Reste von Voigtstedt sprechen für eine *etruscus*-Population, und zwar für eine solche, die noch primitive Elemente (absolute Größe, Brachydontie) einschließt. Über die phylogenetische Stellung des *etruscus*-Stammes innerhalb der Gesamtentwicklung der europäischen Rhinocerotiden des Pleistozäns gehen die Ansichten

zur Zeit noch sehr auseinander, was besonders die eventuelle Verbindung des *etruscus*-Stammes mit nächstjüngeren Stämmen (*kirchbergensis*, *hemitoechus*) betrifft. Solange aber die systematische und chronologische Stellung der zentral- und westasiatischen Rhinocerotiden des Pleistozäns nicht gelöst ist, werden alle Überlegungen, die sich ausschließlich auf europäisches Material begründen, Hypothese bleiben.

IV. Die chronologische Stellung des *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) von Voigtstedt

In Übereinstimmung mit den geologischen Befunden an der Fundstelle Voigtstedt zeigen die Dimensionen der *etruscus*-Skelettreste eine postvillafrankische Population an. Interessant ist hierbei ein Vergleich der Relation der Zahnreihen des Unterkiefers ($P_2 - M_3/M_1 - M_3$) verschiedener, meist sicher datierter Lokalitäten (Olivola, Valdarno superiore, Voigtstedt,

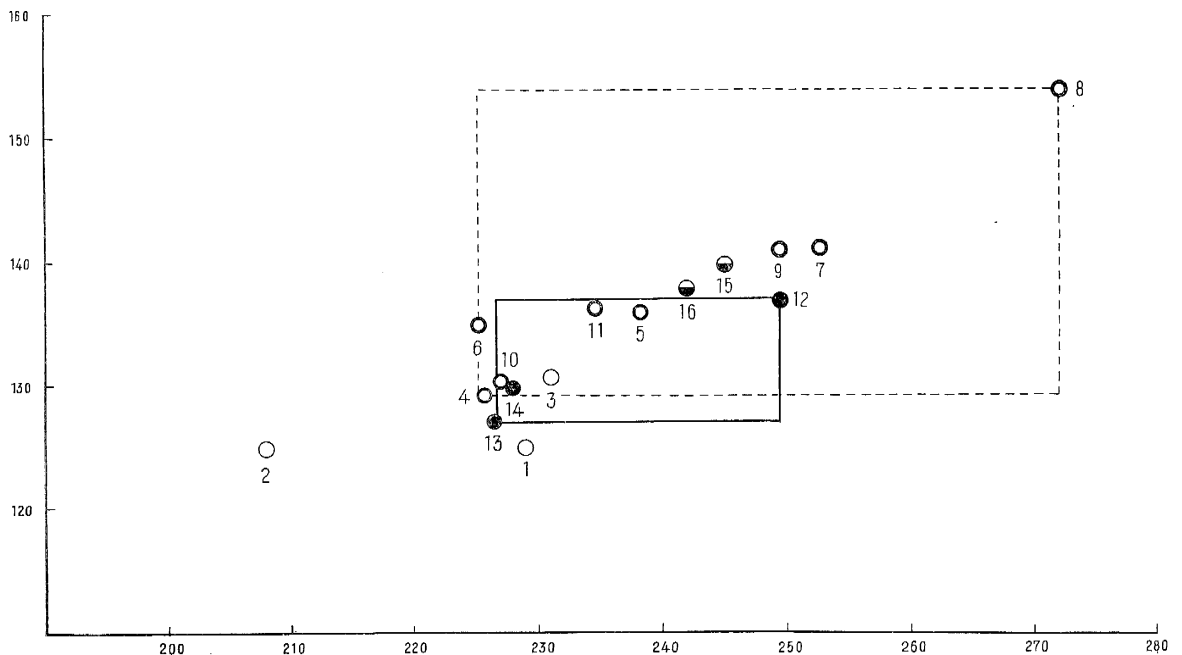


Abb. 36. Graphische Darstellung des Verhältnisses $P_2 - M_3/M_1 - M_3$ pleistozäner *Dicerorhinus etruscus*-Formen

	$P_2 - M_3$	$M_1 - M_3$
1 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Olivola [A. AZZAROLI 1963: 18]	229,0	125,0
2 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Valdarno sup. [A. AZZAROLI 1963: 18]	218,0	125,0
3 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Kamenzk-Podolsk [K. I. LEIBMAN 1960: 105]	231,4	130,8
4 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 7169]	225,7	129,3
5 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 9075]	238,3	136,2
6 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 7144]	225,3	135,0
7 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 687]	252,8	141,2
8 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 6605]	272,1	154,6
9 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 6664]	[249,5]	141,3
10 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 6679]	[227,1]	[130,4]
11 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Süßenborn [Süß. 6643]	[234,5]	136,2
12 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Voigtstedt [Voi. 3280]	248,9	137,3
13 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Voigtstedt [Voi. 1127]	226,4	127,2
14 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Voigtstedt [Voi. 121 - 22]	228,2	129,9
15 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Mosbach [H. SCHROEDER 1903: 120]	245,0	140,0
16 = <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.), Mosbach [H. SCHROEDER 1903: 120]	242,0	138,0

Kamenzk-Podolsk⁵⁾, Süßenborn und Mosbach). Diese Relationen zeigen einerseits zwar die große Variationsbreite der einzelnen *etruscus*-Populationen, andererseits lassen sie aber — entsprechend der chronologischen Stellung der Fundorte — eine Größenzunahme des *etruscus*-Stammes im Laufe des Pleistozäns einwandfrei erkennen (Abb. 36).

Die *etruscus*-Population von Voigtstedt liegt — ihrer chronologischen Stellung entsprechend — im wesentlichen im unteren Drittel und außerhalb der Variationsbreite der nächstjüngeren bekannten Population dieses Raumes (Süßenborn). Da es sich bei den vorliegenden Mandibeln von Voigtstedt um Reste eines starken, adulten, männlichen Individuums (vgl. Schädel Voi. 67) und um solche adulter weiblicher Individuen handelt, liegt hier eine objektiv kleinwüchsiger, d. h., chronologisch wohl ältere Population vor. Im gleichen Sinne sprechen weitere paläontologische Daten (Elephantiden usw.). Wir stellen daher die *Dicerorhinus etruscus*-Population aus der „Hauptfundsicht“ von Voigtstedt ins späte bzw. ausgehende Cromer-Interglazial, wobei wir unter dieser Bezeichnung eine dem Mindel/Elster-Glazialkomplex vorangehende Warmzeit verstehen.

V. Zusammenfassung

Die Rhinocerotiden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt werden zu *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) gestellt. Auf der Grundlage der Zahnreihen-Relation der Mandibel ($P_2 - M_3/M_1 - M_3$) verschiedener, meist sicher datierter Fundstellen, wird einerseits die große Variationsbreite einzelner *etruscus*-Populationen (Olivola, Valdarno superiore, Voigtstedt, Kamenzk-Podolsk, Süßenborn, Mosbach), andererseits aber auch eine absolute Größenzunahme des *etruscus*-Stammes im Laufe des Pleistozäns demonstriert.

Резюме

Автор относит остатки Rhinocerotidae из глины около Фогтштедт к *Dicerorhinus etruscus* (FALC.). На основании отношений зубов нижней челюсти ($P_2 - M_3/M_1 - M_3$), изученных на материале различных, большей частью достоверно датированных местонахождений, демонстрируется, с одной стороны, большое вариационное разнообразие отдельных популяций группы *etruscus* (Olivola, Valdarno superiore, Voigtstedt, Kamenzk-Podolsk, Süßenborn, Mosbach), с другой же стороны, абсолютное увеличение размера тела форм *etruscus* в течение плейстоцена.

Summary

Rhinocerotidae remains from the clays of Voigtstedt are referred to *Dicerorhinus etruscus* (FALC.). Based on the dental-relation ($P_2 - M_3/M_1 - M_3$) of specimens obtained from fossil localities of more or less shure stratigraphical position, the rate of different *etruscus*-populations (Olivola, Valdarno superiore, Voigtstedt, Kamenzk-Podolsk, Mosbach) as well as an absolute increase in size of the *etruscus* tribe during Pleistocene Period is well demonstrated.

⁵⁾ Das Mandibelbruchstück befindet sich im Geologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Moskau. Es gehört einer Assoziation vom Typ Tiraspol an (mündl. Mitt. von Herrn Prof. Dr. GROMOV, Direktor des genannten Instituts). Das Fundstück konnte vom Verf. in Moskau nachgemessen werden. (Vgl. auch K. I. LEIBMANN 1960: 105, russ. Text.)

VI. Literatur

- ADAM, K. D.: Die altpleistozänen Säugetierfaunen Südwestdeutschlands. — N. Jb. Geol. Pal., Mh. 1952, 5, 229—236, Stuttgart 1952.
- Die Bedeutung der altpleistozänen Säugetier-Faunen Südwestdeutschlands für die Gliederung des Eiszeitalters. — Geol. Bavarica 19, 357—363, München 1953, (1953a).
- Säugetierfunde im württembergischen Pleistozän. Zusammengestellt anläßl. der 5. Hauptvers. Deutsch. Quartärver. in Stuttgart, Maschinschrift), 1—10, 1953, (1953b).
- Die Bedeutung der pleistozänen Säugetier-Faunen Mitteleuropas für die Geschichte des Eiszeitalters. — Stuttg. Beitr. Naturkde 78, 1—34, Stuttgart 1961.
- ALEKSEVA, L. I.: Die älteste Säugetierfauna des Anthropogens aus dem südlichen Teil der europäischen SSSR. — Akad. Nauk SSSR, geol. Inst., Fragen der Geol. des Anthropogen, 31—40, Moskau 1961. (russ.).
- ANDRAE, A.: Der Diluvialsand von Hangenbieten. — Abh. geol. Spezialkarte Elsaß-Lothringen 4, 2, 1—91, Straßburg 1884.
- ATHANASIU, S.: Resturile de mamifere quaternare dela Măluşteni. — Ann. Inst. Geol. Rom. 6, 1, 397—408, Bukarest 1912.
- AZZAROLI, A.: Validità della specie *Rhinoceros hemitoechus* FALCONER. — Palaeontographica Italica 57, 21—34, Pisa 1963, (1963a).
- Rhinoceroti pliocenici del Valdarno inferiore. — Palaeontographica Italica 57, 10—20, Pisa 1963, (1963b).
- BAŠANOV, V. S. & KOSTENKO, N. N.: Atlas der Leitformen der Säugetiere des Anthropogens Kazachstans. — S. 1—110, Alma-Ata 1962, (russ.).
- BISMARCK, W.: Diluviale Beckenablagerungen im nordwestlichen Eichsfeld. — Diss. Univ. Jena (Maschinschrift), 1—86, Jena 1942.
- BORISJAK, A. A. & BELJAEVA, E. I.: Vorkommen tertiärer Landsäugetiere auf dem Gebiet der UdSSR. — Akad. Nauk SSSR, Trudy pal. Inst. 15, 3, 1—114, Moskau-Leningrad 1948, (russ.).
- BURČAK-ABRAMOVIČ, N. I.: Ein fossiles *Rhinoceros* (*Rhinoceros* cf. *etruscus* FALC.) im Flußtal Alazan. — Izv. Akad. Nauk Azerb. SSR 4, 33—48, 1954, (russ.).
- BURČAK-ABRAMOVIČ, N. I. & EKVTIMIŠVILI, Z. S.: Der Fund eines fossilen *Rhinoceros* (*Rhinoceros* cf. *etruscus* FALC.) aus Kacheti (nördl. Činandal). — Trudy Inst. zool. Akad. Nauk grus. SSR 11, 229 bis 236, Tbilisi 1953, (russ.).
- BREUNING, S.: Beiträge zur Stammesgeschichte der Rhinocerotidae. — Verh. zool.-botan. Ges. Wien 73, 5—46, Wien 1924.
- BUSK, G.: On the species of *Rhinoceros*, whose remains were found in a fissure-cavern at Orestion in 1816. — Quart. Journ. geol. Soc. London 26, 457—468, London 1870.
- CHRISTOL, J. DE: Recherches sur les caractères des grands espèces de Rhinocéros fossiles. — Ann. Sci. Nat. Paris (2), 4, 44—112, Paris 1835.
- CRUSAFONT-PAIRO, M.: Le Quaternaire espagnol et sa fauna de mammifères — Essai de synthèse. — Mammalia pleistocaenica I, (Anthropos Supplement 1960), 55—64, Brno 1960.
- CZYZEWSKA, T.: Two teeth of *Dicerorhinus* from the bone breccia near Dziątoszyn (Poland). — Acta Palaeont. Polon. 3, 48—48, Warschau 1958.
- DAWKINS, W. B.: On the dentition of *Rhinoceros etruscus* FALC. — Quart. Journ. geol. Soc. London 24, 207—218, London 1868.
- DENIZOT, G.: Coordination du Quaternaire de France. — Bull. Soc. Géol. France 5, 19, 223—244, Paris 1949.
- DEPÉRET, CH.: Description géologique du bassin tertiaire du Roussillon. — Ann. Soc. Géol. 17, 1—272, Paris 1885.
- Les animaux pliocènes du Roussillon. — Mém. Soc. Géol. France, Paléont. Mém. 3, 1—194, Paris 1890—91.
- DIETRICH, W. O.: Nashornreste aus dem Quartär Deutsch-Ostafrikas. — Palaeontographica A 96, 4, 45—90, Stuttgart 1945.
- Neue Funde des etruskischen Nashorns in Deutschland und die Frage der Villafranchium-Faunen. — Geologie 2, 6, 417—430, Berlin 1953.
- DUBOIS, A. & STEHLIN, H. G.: La Grotte de Côtenecher, station moustérienne. — Mém. Soc. Paléont. Suisse 52/53, 1—292, Basel 1932—33.
- DUERST, J. U.: Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. — Handb. biol. Arbeitsmeth., Abt. VII, Methoden der vergleichenden morphologischen Forschung, Heft 2, 125—530, Berlin und Wien 1926.

- DŽAFAROV, R. D.: Fossile Rhinocerotidae aus dem Kaukasus. — *Izv. Akad. Nauk Azerb. SSR* 8, 51—59, 1949, (russ.).
- Materialien zur Untersuchung des Schädels der Rhinocerotidae. — *Izv. Akad. Nauk Azerb. SSR* 9, 45—52, 1950, (russ.).
- Ein neuer Vertreter der quartären Rhinocerotidae (*Rhinoceros binagadensis* species nova) aus der Binagadinsker Fauna. — Binagadinsker Fundstätten quartärer Faunen und Floren **IV**, *Trudy naturwiss. Inst. Mus. Akad. Nauk Azerb. SSR* 10, 65—88, 1955, (russ.).
- FALCONER, H.: On the European Pliocene and Postpliocene species of the genus *Rhinoceros*. — *Palaeontolog. Mém.* 2, 309—403, London 1868.
- FEJFAR, O.: Seznam druhů fosilních ssavců z jeskyně C 718 na Zlatém koni u Koněprus. — *Věst. Ústřed. úst. geol.* 31, 274—276, Prag 1956, (tschech.).
- Review of Quaternary Vertebrata in Czechoslovakia. — *Czwartorzęd Europy Śródkowej i Wschodniej I*, *Prace Inst. Geol.* XXXIV, 109—118, Warschau 1961.
- FLEROV, K. K., TROFIMOV, B. A. & JANOVSKAJA, N. M.: Die Geschichte der Säugetierfaunen im Quartär. — S. 1—40, Moskau 1955.
- FREUDENBERG, W.: Die Rheintalspalten bei Weinheim a. d. Bergstraße aus tertiärer und diluvialer Zeit. — *Cbl. Min. etc.* 1906, 667—678, Stuttgart 1906.
- Beiträge zur Gliederung des Quartärs von Weinheim an der Bergstraße, Mauer bei Heidelberg, Jockgrim in der Pfalz u. a. m. und seine Bedeutung für den Bau der Oberrheinischen Tiefebene. — *Notizbl. Ver. Erdk. großherz. geol. Landesanst. Darmstadt* 1911, 4, 32, 76—149, Darmstadt 1911.
- Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich. — *Geol. pal. Abh. NF* 12, 4/5, 455—670, Jena 1914.
- GIEBEL, C. G.: Beiträge zur Osteologie des *Rhinoceros*. — *Jahresb. naturw. Ver. Halle* 3, 72—157, Berlin 1850.
- GILLET, S., WERNERT, P. & KOULMANN, J.: Catalogue des exemplaires de Rhinocérotoidea du Musée de l'Institut de Géologie de Strasbourg. — *Bull. Serv. Carte Géol. Alsace-Lorr.* 10, 2, 61—73, Strasbourg 1957.
- GROMOV, V. I. & VANGENHEIM, E. A. & NIKIFOROVA, K. V.: Die Entwicklungsetappen der anthropogenen Säugetierfauna, wie sie sich in den Entwicklungsetappen der Erde widerspiegeln. — *Izv. Akad. Nauk. SSSR, Ser. Geol.* 1963, 1, 46—65, Moskau 1963, (russ.).
- GROMOVA, V.: Über Reste des MERCKschen Nashornes an der unteren Wolga. — *Akad. Nauk SSSR, Trudy paleozool. Inst.* 4, 91—135, Moskau 1935, (russ.).
- Zur Entwicklung der Säugetierfauna im Kaukasus. — *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Biol.* 1948, 517 bis 537, Moskau-Leningrad 1948, (russ.).
- Neues über die Quartärfaunen des westlichen Deutschlands und ihre Gegenüberstellung zu den Faunen des östlichen Europas. — *Bull. Kom. Erforsch. Quatärper.* 23, 75—81, Moskau 1959, (russ.).
- GROSSOUVRE, A. DE & STEHLIN, H. G.: Les sables de Rosières, près Saint-Florent (Cher.). — *Bull. Soc. Géol. France* 4, 12, 194—212, Paris 1912.
- HAGMANN, G.: Die diluviale Säugetierfauna von Völklingshofen. — *Abh. geol. Spezialkarte Elsaß-Loth. NF* 3, 1—123, Straßburg 1899.
- HESCHELER, K. & KUHN, E.: Die Tierwelt (in: O. TSCHUMI, *Urgeschichte der Schweiz*), S. 121—368, Frauenfeld 1949.
- HINTON, M. A. C.: The Pleistocene Mammalia of the British Isles and their bearing upon the date of the Glacial Period. — *Proc. Yorksh. Geol. Soc., n. s.* 20, 325—348, Manchester 1926.
- HOOIJER, D. A.: An early Pleistocene mammalian fauna from Bethlehem. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.* 3, 8, 265—292, London 1958.
- The Middle Pleistocene fauna of the Near East (in: *Evolution and Hominisation*, hsgg. von G. KURTJ), S. 81—83, Stuttgart 1962.
- HOPWOOD, A. T.: Fossil mammals and Pleistocene Correlation. — *Proc. Geol. Association London* 51, 79—88, London 1940.
- JACOBSHAGEN, E.: Studien am Oberkiefergebiss des wollhaarigen Nashorns *Rhinoceros lenensis* PALLAS (*antiquitatis* BLUMENB.). — *Paläont. Z.* 15, 4, 246—279, Berlin 1933.
- JUGOVICS, L., KRETZOI, M. & CSANK, E.: Restes de mammifères du Pleistocène du cône basaltique du Badacsony. — *Jahresb. ung. geol. Anst.* 1953, 89—95, Budapest 1954.
- KAHLKE, H.-D.: Museum für Ur- und Frühgeschichte Thüringens, Weimar, Deutschland. — *Comunicaciones de los Centros de Estudio.* — *Bol. Informativo* 24/29, 59—61, Sabadell 1960, (1960a).
- The early Pleistocene Mammalian Fauna of Süssenborn. — *Mammalia pleistocaenica I (Anthropos Supplement 1960)*, 77—99, Brno 1960, (1960b).

- KAHLKE H.-D.: Revision der Säugetierfaunen der klassischen deutschen Pleistozän-Fundstellen von Süßenborn, Mosbach und Taubach. — *Geologie* **10**, 4/5, 493—532, Berlin 1961.
- Das Pleistozän von Voigtstedt (in: Das Pleistozän im sächsisch-thüringischen Raum). — Exkursionsführer zur Herbsttagung der Geol. Ges. DDR, 133—138, Berlin 1962.
- KINKELIN, F.: Die Tertiär- und Diluvialbildungen des Urmaintales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus. — *Abh. geol. Spezialk. Preußen und Thür. Staaten* **9**, 4, 1—302, Berlin 1892.
- KORMOS, T.: Die phylogenetische und zoogeographische Bedeutung präglazialer Faunen. — *Verh. k. k. zool.-botan. Ges. Wien* **1914**, 218—238, Wien 1914.
- Die präglazialen Bildungen des Villányer Gebirges und ihre Fauna. — *Jahresb. ungar. geol. Reichsanst.* **1916**, 447—466, Budapest 1918.
- Zur Altersfrage der Fauna des Lateiner Berges (Stránská skála) bei Brünn. — *Verh. naturf. Ver. Brünn*, **64**, 151—160, Brünn 1933.
- KOŽAMKULOVA, B. S.: Fossile Reste von Wirbeltieren des Anthropogens. — *Führer für geologische Exkursionen durch das südliche Kazachstan*, 80—86, Alma-Ata 1961, (russ.).
- KRETZOL, M.: Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der Gesamtf fauna. — *Ann. Mus. Nat. Hungar.* **31** (Min., Geol. Palaeont.), 88—157, Budapest 1938.
- Die unterpleistozäne Säugetierfauna von Betfia bei Nagyvárad. — *Földtani Közlöny* **71**, 7/12, 308—335, Budapest 1941, (1941a).
- Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Gombaszög. — *Ann. Mus. Nat. Hungar.* **34**, 105—138, Budapest 1941, (1941b).
- Bemerkungen zum System der nachmiozänen Nashorn-Gattungen. — *Földtani Közlöny* **72**, 4/11, 309—318, Budapest 1942, (1942a).
- Präokkupierte und durch ältere zu ersetzende Säugetiernamen. — *Földtani Közlöny* **72**, 345—349, Budapest 1942, (1942b).
- Bericht über die calabrische (villafranchische) Fauna von Kisláng. — *Jahresb. ungar. geol. Anst.* **1953**, 239—264, Budapest 1954.
- Die altpleistozänen Wirbeltierfaunen des Villányer Gebirges. — *Geol. Hungarica (Ser. Palaeont.)* **27**, 1—264, Budapest 1956.
- Fauna und Faunenhorizonte von Csarnota. — *A. M. All. Földt. Inst. Evi. Jel.* **1959**, 297—343 (ung.), 344—382 (deutsch), Budapest 1960.
- KURTÉN, B.: Chronology and faunal evolution of the earlier European glaciations. — *Soc. Sci. Fennica, Comm. Biol.* **21**, 5, 1—62, Helsinki 1960.
- KUSS, E.: Die stratigraphische Verteilung der altpleistocänen Fauna aus dem Tonlager von Jockgrim in der Pfalz. — *Beitr. naturkd. Forsch. Südwestdeutschl.* **14**, 2, 93—100, Karlsruhe 1955.
- Ein Beitrag zur Pleistozän-Fauna von Herxheim/Pfalz. — *Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br.* **51**, 2, 145—148, Freiburg 1961.
- LEHMANN, U.: Weitere Fossilfunde aus dem ältesten Pleistozän der Erpfinger Höhle (Schwäbisch Alb). — *Mitt. geol. Staatsinst. Hamburg* **26**, 60—99, Hamburg 1957.
- LEIBMAN, K. I.: Funde von Resten des *Rhinoceros etruscus* FALC. in Fluß-Ablagerungen des Dnestr nahe der Stadt Kamenzk Podolsk. — *Bull. Komm. Erforsch. Quartärper.* **25**, 102—106, Moskau 1960, (russ.).
- LEONARDI, P.: Resti fossili di rinoceronti conservati nelle collezioni dell' Instituto dell' Università di Padova. — *Mem. Inst. Geol. Padova* **15**, 3—40, Padova 1947.
- LOOSE, H.: *Dicerorhinus kirchbergensis* in the Tiglian? — *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Amsterdam (B)* **63**, 380—382, Amsterdam 1960.
- *Dicerorhinus hemitoechus* FALC. in the Netherlands. — *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Amsterdam (B)* **64**, 41—46, Amsterdam 1961.
- MAJOR, C. J. FORSYTH: On the Mammalian Fauna of the Val d'Arno. — *Quart. Journ. geol. Soc. London* **41**, 1—8, London 1885.
- MALEZ, M.: Etruskisches Nashorn — *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER) — aus altpleistozänen Brekzien der Halbinsel Marjan bei Split (Dalmatien). — *Mammalia pleistocaenica I (Anthropos Supplement 1960)*, 115—125, Bino 1960.
- MATHES, H. W.: Verbreitung der Säugetiere in der Vorzeit. — *Handb. Zool.* **8**, (28. Lief.) 1—198, Berlin 1962.
- METTHEW, W. D.: Critical observations on the phylogeny of the Rhinoceroses. — *Publ. Univ. Calif., Bull. Dep. Geol. Sci.* **20**, 1, 1—9, California 1931.
- MEYER, H. v.: Die diluvialen *Rhinoceros*-Arten. — *Palaeontographica* **11**, 233—283, Cassel 1864.
- MOTTL, M.: Die Interglazial- und Interstadialzeiten im Lichte der ungarischen Säugetierfauna. — *Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst.* **35**, 3, 75—112, Budapest 1941.

- OSBORN, H. F.: The extinct Rhinoceroses. — Mem. amer. Mus. Nat. Hist. **1**, 3, 75—164, New York 1898.
 — Phylogeny of the Rhinoceros of Europe. — Bull. amer. Mus. Nat. Hist. **13**, 229—267, New York 1900.
- OWEN, R.: A History of British fossil Mammals and Birds. — S. 325—382, London 1846.
- PAPP, A. & THENIUS, E.: Über die Grundlagen der Gliederung des Jungtertiärs und Quartärs in Niederösterreich. — Sitzungsber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. 1, **158**, 9/10, 765—787, Wien 1949.
- PAVLOW, M.: Étude sur l'histoire paléontologique des ongulés. VI. Les Rhinocerotidae de la Russie et le développement, des Rhinocerotidae en général. — Bull. Soc. nat. Moscou, n. s. **6**, 147—231, Moskau 1892.
- PAVLOVA, M. V.: Säugetierfunde aus Schottern im Gouvernement Cherson. — Mem. Ges. Freunde der Naturwiss., Anthropologie und Ethnographie **3**, 1—75, Moskau 1925, (russ.).
- PIDOPLIČKA, I. G.: Über die Glazialperiode, 3. Abschnitt: Die Geschichte der quartären Fauna im europäischen Teil der UdSSR. — Akad. Nauk ukr. SSR, **1954**, 1—217, Kiev 1954, (russ.).
- PORTIS, A.: Über die Osteologie von *Rhinoceros Merckii* Jäg. und über die diluviale Säugetierfauna von Taubach bei Weimar. — Palaontographica **25**, 3, 143—160, Cassel 1878.
- REICHENAU, W. v.: Notizen aus dem Museum zu Mainz. — N. Jb. Min. etc. **1900**, 52—62, Stuttgart 1900.
 — Revision der Mosbacher Säugetierfauna, zugleich Richtigstellung der Aufstellung in meinen „Beiträgen zur näheren Kenntnis der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach“. — Notizbl. Ver. Erdkde großherzogl. geol. Landesanst. Darmstadt **1910**, **4**, 118—134, Darmstadt 1910.
- REMY, H.: Zur Flora und Fauna der Villafranca-Schichten von Villarroya, Prov. Logrono/Spainien. — Eiszeitalter und Gegenwart **9**, 83—103, Öhringen 1958.
- RINGSTRÖM, T.: Nashörner der *Hipparion*-Fauna Nord-Chinas. — Palaeontologica Sinica (C) **1**, 4, 1—156, Peking 1924.
 — Über quartäre und jungtertiäre Rhinocerotiden aus China und der Mongolei. — Palaeontologica Sinica (C) **4**, 3, 1—21, Peking 1927.
- RÖMER, A.: Verzeichnis der im Diluvialsande von Mosbach vorkommenden Wirbelthiere. — Jahresb. Nass. Ver. Naturkde **48**, 186—199, Wiesbaden 1895.
- RUTTE, E.: Die Fundstelle altpleistozäner Säugetiere von Randersacker bei Würzburg. — Geol. Jb. **73**, 737—754, Hannover 1958.
- RUTEN, L. M. R.: Die diluvialen Säugetiere der Niederlande. — Diss. Univ. Utrecht, 1—116, Utrecht 1909.
- SACCO, F.: Le Rhinocéros de Dusino (*Rhinoceros etruscus* FALC., var. *astensis* SACC.). — Arch. Mus. Hist. Lyon **6**, 1—31, Lyon 1895.
- SCHAUB, S.: Die oberpliozäne Säugetierfauna von Senèze und ihre verbreitungsgeschichtliche Stellung. — Ecl. Geol. Helv. **36**, 270—289, Basel 1943.
- SCHIRMEISEN, K.: Altdiluviale Mahlzeitreste auf dem Lateinerberge bei Brünn. — Verh. naturf. Ver. Brünn **60**, 29—51, Brünn 1926.
- SCHOETENSACK, O.: Der Unterkiefer des *Homo Heidelbergensis* aus den Sanden von Mauer. Ein Beitrag zur Paläontologie des Menschen. — S. 1—67, Leipzig 1908.
- SCHROEDER, H.: Revision der Mosbacher Säugetierfauna. — Jb. Nass. Ver. Naturkde **51**, 213—230, Wiesbaden 1898.
 — Die Wirbelthier-Fauna des Mosbacher Sandes. I. Gattung *Rhinoceros*. — Abh. kgl. preuß. geol. Landesanst. NF **18**, 1—143, Berlin 1903.
 — Über *Rhinoceros mercki* und seine nord- und mitteldeutschen Fundstellen. — Abh. preuß. geol. Landesanst. NF **124**, Berlin 1930.
- SICKENBERG, O.: Die Säugetierreste aus den elstereiszeitlichen Kiesen (Pleistozän) von Bornhausen am Harz. — Geol. Jb. **79**, 707—736, Hannover 1962.
- SIMIONESCU, I.: *Rhinoceros mercki* in Rumänien. — Bull. Acad. Roumaine, Sec. Sci. **22**, 10, 429—432, Bukarest 1940.
- SIMONELLI, V.: I Rinoceronti fossili del Museo di Parma. — Palaontographica Italica **3**, 89—136, Pisa 1897.
- SOERGEL, W.: *Elephas trogontherii* POHL. und *Elephas antiquus* FALC., ihre Stammesgeschichte und ihre Bedeutung für die Gliederung des deutschen Diluviums. — Palaontographica **60**, Stuttgart 1912.
 — Die diluvialen Säugetiere Badens. Teil I. Älteres und mittleres Diluvium. — Mitt. großherzogl. bad. geol. Landesanst. **9**, 1, 1—254, Heidelberg 1914.
 — Die Säugetierfauna des altdiluvialen Tonlagers von Jockgrim in der Pfalz. — Z. deutsch. geol. Ges. **77**, Abh. **3**, 405—438, Berlin 1925.
 — Die geologische Entwicklung der Neckarschlinge von Mauer. — Paläont. Z. **15**, 322—341, Berlin 1933.
- STAESCHE, K.: Nashörner der Gattung *Dicerorhinus* aus dem Diluvium Württembergs. — Abh. Reichsst. Bodenforsch., NF **200**, 1—148, Berlin 1941.

- STEHLIN, H.: Die Säugetierfauna von Leffe. — Ecl. Geol. Helv. **23**, 648—681, Basel 1930, (1930a).
 — Bemerkungen zur Vordergebißformel der Rhinocerotiden. — Ecl. Geol. Helv. **23**, 2, 644—648, Basel 1930, (1930b).
- THENIUS, E.: Die neuen paläontologischen Ausgrabungen in Hundsheim (NÖ). — Anz. Akad. Wiss. Wien **13**, 341—343, Wien 1951.
 — Über die Alterseinstufung der Arsenalterrasse von Wien. — Mitt. geol. Ges. Wien **45**, (1952), 135 bis 146, Wien 1954.
 — Die Verknöcherung der Nasenscheidewand bei Rhinocerotiden und ihr systematischer Wert. — Schweiz. paläont. Abh. **71**, 1—17, Basel 1955.
 — Neue Wirbeltierfunde aus dem Ältest-Pleistozän von Niederösterreich. — Jb. geol. Bundesanst. **1956**, 259—271, Wien 1956.
 — Die Großsäugetiere des Pleistozäns von Mitteleuropa. — Z. Säugetierkde. **27**, 2, 65—83, Hamburg/Berlin 1962.
- THENIUS, E. & HOFER, H.: Stammesgeschichte der Säugetiere. — S 1—322, Springer-Verl., Berlin/Göttingen/Heidelberg 1960.
- THIES, O.: Beiträge zur Kenntnis der Heppenloch-Fauna und der Fauna der Frankenbacher Sande. — Jb. preuß. geol. Landesanst. **46** (1925), 576—615, Berlin 1926.
- TOULA, F.: Das Nashorn von Hundsheim, *Rhinoceros (Ceratorhinus) OSBORN hundsheimensis* nov. form. — Abh. geol. Reichsanst. Wien **19**, 1, 1—92, Wien 1902.
 — Das Gebiß und die Reste der Nasenbeine von *Rhinoceros hundsheimensis*. — Abh. geol. Reichsanst. Wien **20**, 2, 1—38, Wien 1906.
 — *Rhinoceros Mercki* JÄGER in Österreich. — Jb. geol. Reichsanst. **57**, 445—454, Wien 1907.
 — Diluviale Säugetiere vom Gesprengberg bei Kronstadt in Siebenbürgen. — Jb. geol. Reichsanst. **59**, 575—614, Wien 1910.
- UGOLINI, R.: *Rhinoceros etruscus* FALC. del Pliocene di Berga. — Palaeontographica Italica **24**, 121—128, Pisa 1918.
- VANGENHEIM, E. A.: Paläontologischer Beweis der Stratigraphie der Anthropogen-Schichten im nordöstlichen Sibirien. — Akad. Nauk SSSR, Trudy Inst. Geol. **48**, 1, 182, Moskau 1961, (russ.).
- VEKUA, A. K.: Neue Säugetierfaunen aus dem Unterpleistozän. — Akad. Nauk grus. SSR, Inst. Paläobiol., 1—207, Tbilisi 1962, (russ.).
- VEREŠČAGIN, N. K.: Säugetierreste aus unterquartären Ablagerungen der Halbinsel Tamansk. — Trudy zool. Inst. Akad. Nauk SSSR **22**, 9—74, Moskau 1957 (russ.).
 — Die Säugetiere des Kaukasus, die Geschichte der Herausbildung der Fauna. — Akad. Nauk SSSR, zool. Inst., 1—703, Moskau-Leningrad 1959 (russ.).
- VIRET, M. J.: Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa faune mammifères villafranchiens. — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon **4**, 1, 1—200, Lyon 1954.
- WANG, K. M.: Die fossilen Rhinocerotiden von Choukoutien. — Contr. Nat. Research Inst. Geol., Acad. Sin. **1**, 3, 69—76, Shanghai 1931.
- WELLER, W.: Die diluvialen Terrassen der Primm mit einem Anhang über altdiluviale Säuger aus der Umgebung von Worms. — Notizbl. Ver. Erdkde hess. geol. Landesanst. Darmstadt **1930**, 5, 13, 124 bis 145, Darmstadt 1930.
 — Pliozän und Diluvium im südlichen Rheinhessen. Teil II: Diluvium. — Notizbl. hess. Landesamt Bodenforsch. **81**, 206—235, Wiesbaden 1953.
- WURM, A.: Über *Rhinoceros etruscus* FALC. von Mauer a. d. Elsenz (bei Heidelberg). — Verh. naturhist.-med. Ver. Heidelberg, NF **12**, 1—62, Heidelberg 1912, (1912a).
 — Das *Rhinoceros* der Sande von Mauer bei Heidelberg. — Sitzungsber. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. (B), **1912**, 4, 2—4, Heidelberg 1912, (1912b).
 — Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Säugetier-Fauna von Mauer an der Elsenz (bei Heidelberg). II. Über *Rhinoceros etruscus* FALC. von Mauer. — Jahresb. Mitt. oberrhein. geol. Ver. NF **3**, 1, 58—61, Karlsruhe 1913.
- WÜST, E.: Das Pliozän und das älteste Pleistozän Thüringens. — Abh. naturf. Ges. Halle **23**, 1—352, Stuttgart 1900.
 — Zwei bemerkenswerte *Rhinoceros*-Schädel aus dem Pleistozän Thüringens. — Palaeontographica **58**, 133—138, Stuttgart 1911.
 — Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Nashörner Europas. — Cbl. Min. etc. **1922**, 641—656, 680—688, Stuttgart 1922.
- ZEUNER, F. E.: Die Beziehungen zwischen Schädelform und Lebensweise bei den rezenten und fossilen Nashörnern. — Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br. **34**, 21—80, Freiburg 1934.
 — A Comparison of the Pleistocene of East Anglia with that of Germany. — Proc. Prehist. Soc. **8**, 136—157, London 1937.
 — The Pleistocene Period, its Climate, Chronology faunal Succession. — S. 1—447, London 1959.

VII. Tafelerläuterungen

TAFEL XXIV

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 3280, Skelett in situ.

TAFEL XXV

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

- Fig. 1: Voi. 3280, Schädel, etwa $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
Fig. 2: Voi. 3280, Oberkiefer-Zahnreihe sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Fig. 3: Voi. 3280, Mandibel, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

TAFEL XXVI

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 3279, Skelett in situ

TAFEL XXVII

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 3279, Milchgebiß des Oberkiefers, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

TAFEL XXVIII

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 3279, Milchgebiß des Unterkiefers, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

TAFEL XXIX

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 67, Schädelfragment, etwa $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

TAFEL XXX

Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 652—55, Milchgebiß des Oberkiefers, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

TAFEL XXXI

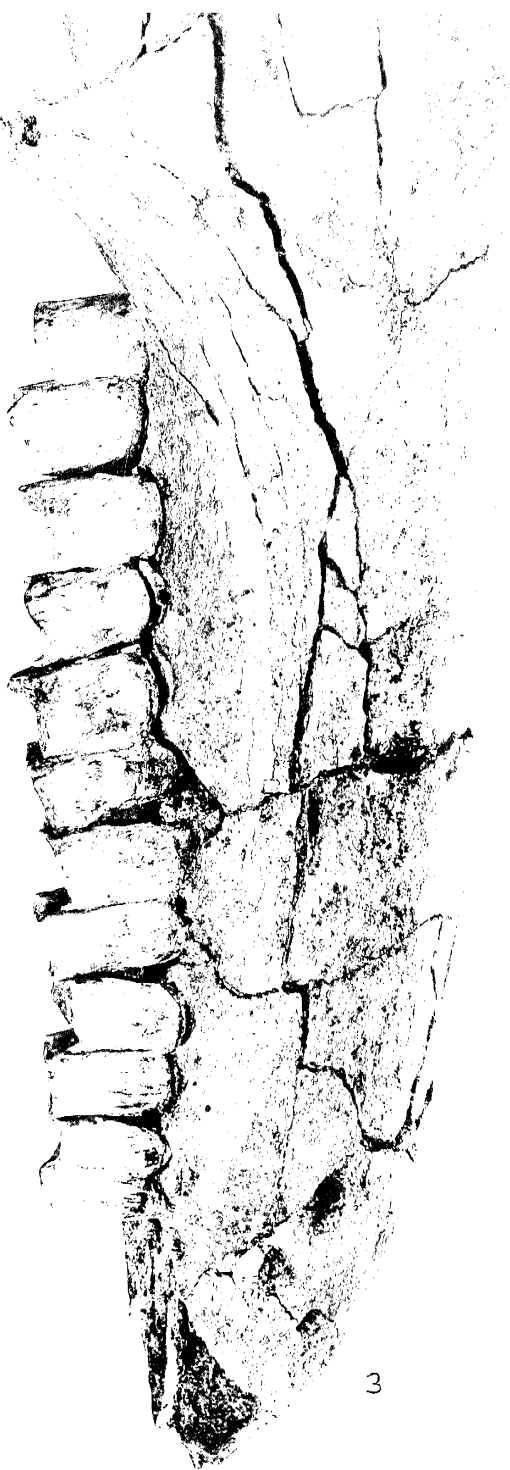
Dicerorhinus etruscus (FALC.)

Voi. 1127, Mandibelbruchstück, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.





1



3



2











