

17. Phalanx prima (3). Es liegen fünf Fundstücke bzw. Bruchstücke solcher vor (Abb. 20g, h).

18. Phalanx secunda (3). Es liegt nur ein Fundstück vor (Abb. 20i, k).

Maße (in mm)	Phalanx prima (3)		Phalanx secunda (3)
	Ehr. 1965/3936	Ehr. 1965/3967	Ehr. 1970/12664
Größte Länge	58,4	60,5	44,4
Laterale Länge	53,2	56,6	38,7
Mediale Länge	51,8	53,5	37,6
Größte Breite	57,7	57,4	64,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	52,2	52,5	55,7
Breite der distalen Gelenkfläche	51,3	52,1	57,8
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	33,3	—	25,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	25,8	26,3	24,6

19. Phalanx prima (4). Es liegen vier Fundstücke vor (Abb. 20l, m).

Maße (in mm)	Ehr. 1966/6534	Ehr. 1965/3947
Größte Länge	47,2	46,1
Laterale Länge	40,2	41,1
Mediale Länge	41,0	41,6
Größte Breite	39,1	39,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,0	31,5
Breite der distalen Gelenkfläche	35,5	34,1
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	33,6	33,7
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	29,1	28,7

20. Phalanx secunda (4) fehlt.

21. Phalanx tertia (4). Es liegt nur ein Fundstück vor (Abb. 20n, o).

Maße (in mm)	Ehr. 1965/4169
Größte Breite	57,2
Größte Länge (Höhe)	33,8
Länge der Gelenkfläche	43,4
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	26,2

D. Die geographische Verbreitung der merkoiden *Dicerorhinus*-Stämme im jüngeren Pleistozän des nördlichen Eurasiens und im mediterranen Raum

In den letzten Jahren ist die Kenntnis der geographischen Verbreitung der pleistozänen merkoiden *Dicerorhinus*-Stämme im nördlichen Eurasien und im mediterranen Raume wesentlich bereichert worden. Hier beginnt sich auf der Grundlage des nunmehr publizierten fossilen Materials folgendes Bild abzuzeichnen:

Nördlich des süd- und südostasiatischen Verbreitungsgebiets der pleistozänen Panzernashörner *Rhinoceros sivalensis* FALCONER & CAUTLEY und *Rhinoceros sinensis* OWEN lag das Verbreitungsgebiet der merkoiden *Dicerorhinus*-Stämme (Halbpanzernashörner), das vom Atlantik bis zum Pazifik reichte. Dabei können zwei geographisch getrennte Gruppen unterschieden werden: der eurasiatisch-mediterrane pleistozäne merkoiden *Dicerorhinus*-Stamm und der ostasiatische pleistozäne merkoiden *Dicerorhinus*-Stamm.

1. Der eurasiatisch-mediterrane merkoiden *Dicerorhinus*-Stamm:

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER), *Dicerorhinus binagadensis* (DSHAFAROW) und *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER).

2. Der ostasiatische merckoide *Dicerorhinus*-Stamm:

Dicerorhinus choukoutiensis (WANG) und *Dicerorhinus nipponicus* SHIKAMA.

Im allgemeinen sind die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Spezies des gesamten Verbreitungsgebietes meist so geringfügig, daß man die meisten dieser Formen in einer weitgefaßten Speziesdiagnose des *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) unterbringen möchte. Auch das bisher bekannte Verbreitungsgebiet dieser Formen, die offensichtlich auf eine gemeinsame Wurzel zurückgehen, macht einen solchen Zusammenhang sehr wahrscheinlich (Abb. 21).

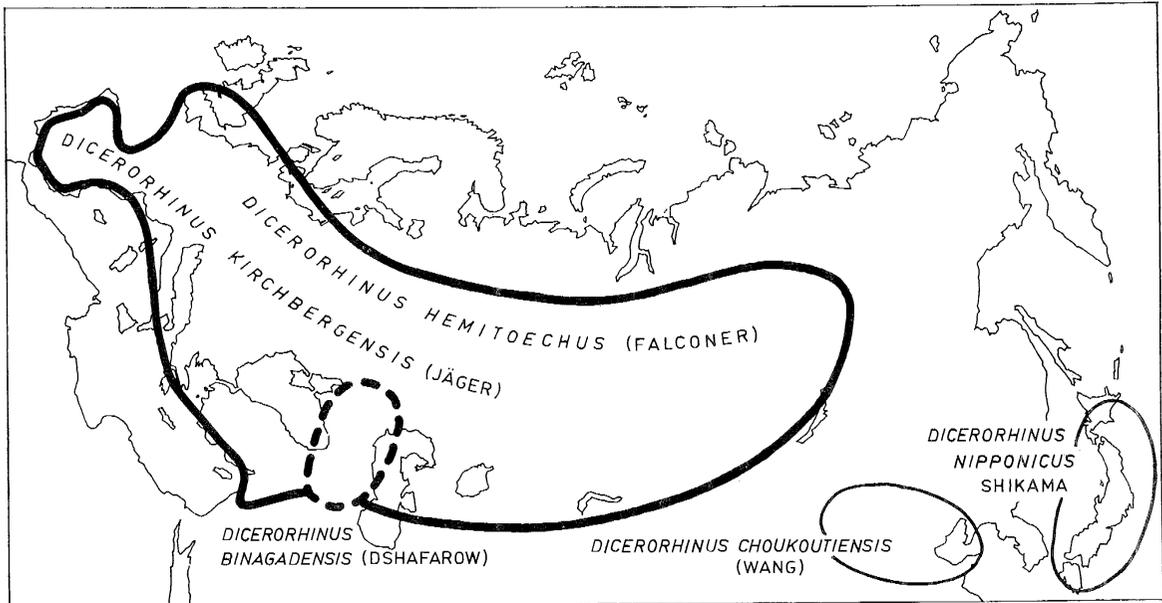


Abb. 21. Die bisher bekannte geographische Verbreitung der merckoiden *Dicerorhinus*-Stämme im mittleren und jüngeren Pleistozän des nördlichen Eurasiens und im mediterranen Raume

Die weiteste Differenzierung innerhalb der hier aufgeführten pleistozänen *Dicerorhinus*-Stämme zeigt der westeurasiatisch-mediterrane *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER), der vielfach auf *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER) zurückgeführt wird und dessen bisher bekanntes Verbreitungsgebiet von Spanien und England bis Syrien reichte. *Dicerorhinus binagadensis* (DSHAFAROW) steht *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) recht nahe und ist nur als südwestasiatische Variante anzusehen. Darüber hinaus werden auch die meisten sibirischen Funde zu *Dicerorhinus hemitoechus* s. l. gestellt (vgl. STAESCHE 1941). Eine Revision des sibirischen Materials wäre daher dringend erforderlich. Nach den bisher vorliegenden Daten gewinnt man den Eindruck, daß *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) mehr eine asiatisch-kontinentale Form war, die zu Beginn der Glaziale oder aber am Ende dieser in weite Teile Europas einwanderte, wobei sie ökologisch als Parallelentwicklung zu *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) anzusehen ist, aber die extremen Klimaanpassungen des *Coelodonta*-Stammes nicht erreichte.

Die „prä-merckoide“ *Dicerorhinus*-Form des westlichen Eurasiens war *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER), die Ostasiens war *Dicerorhinus yunchuchenensis* CHOW, wobei aber die ostasiatische Form dem merckoiden Stamm weit näher stand als die west-eurasiatische Form *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER), was für die stammesgeschichtliche Ableitung der *Dicerorhinus kirchbergensis*-Formen s. l. von großem Interesse sein dürfte, zumal wir von dieser Form — *Dicerorhinus yunchuchenensis* CHOW (frühes post-Villafranchian, Zone III nach TEILHARD DE CHARDIN) — noch nicht das gesamte ehemalige Verbreitungsgebiet kennen.

Inzwischen liegen auch aus dem küstennahen Nordafrika einige *D. kirchbergensis*-Funde vor, die in der Übersichtskarte nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Die südliche Verbreitungsgrenze verlief also im küstennahen Nordafrika (interglazialer Refugialraum, TOBIEN 1975).

Familie: **Rhinocerotidae** OWEN, 1845

Gattung: ***Dicerorhinus*** GLOGER, 1841

(2) ***Dicerorhinus hemitoechus*** (FALCONER, 1868)

Taf. XXIX, XXX, Taf. XXXI, Fig. 2; Abb. 22—31

Die von OWEN zu *Rhinoceros leptorhinus* CUVIER gestellte fossile Form von Clacton beschrieb FALCONER (1868, S. 321) als *Rhinoceros hemitoechus* (über die Gültigkeit des Namens vgl. STAESCHE 1941, S. 10). Später vertraten besonders WÜST (1901, S. 267; 1922, S. 683), FREUDENBERG (1913, S. 477), STAESCHE (1941, S. 129) und AZZAROLI (1963, S. 27) die Selbständigkeit dieser Art, die schließlich durch den letzteren in zwei Subspezies unterteilt wurde: *Dicerorhinus hemitoechus falconeri* AZZAROLI, 1963 (Mittelpleistozän) und *Dicerorhinus hemitoechus aretinus* AZZAROLI, 1963 (Oberes Pleistozän).

WÜST (1922, S. 685) war es auch, der erstmalig *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) in den Oberen Travertinen von Weimar-Ehringsdorf erkannte, nachdem er die erste Bestimmung dieser Reste als *Rhinoceros Merckii* JÄGER (1909, S. 23; 1910, S. 215) revidiert hatte. Später (1926, S. 16) zeigte SOERGEL die Möglichkeit auf, daß *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) in den hangenden Lagen des Unteren Travertins von Weimar-Ehringsdorf anzutreffen sei und in jüngster Zeit konnte sogar in den unteren Lagen des Unteren Travertins (Brandschichtenkomplex) *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) nachgewiesen werden.

A. Die Schädelreste

Das wichtigste Fundstück von *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf ist ein teilweise erhaltener Schädel Ehr. 1969/11358 (Tafel XXIX, Fig. 1, 2 und Abb. 22), der in einem Block unreinen Travertins steckte. Nach dem anhaftenden Gestein zu urteilen, stammt dieses Fundstück aus dem Oberen Travertin I oder II. Der Schädel ist stark beschädigt und verdrückt, so daß exakte Maße nicht gegeben werden können; lediglich die Zähne bzw. die Zahnreihen sind so gut erhalten, daß Maße genommen werden können. Die Zähne sind stark abgekaut, unterscheiden sich aber durch ihre Größe und Morphologie (vgl. STAESCHE 1941) deutlich von solchen des *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) aus dem Unteren Travertin von Weimar-Ehringsdorf und von Taubach.

Maße (in mm)	P ² dex.	P ³ sin.	P ⁴ dex.	M ¹ dex.	M ² dex.	M ³ dex.
Länge an der Basis	—	33,1	37,6	44,2	46,8	ca. 68,5
Größte Breite an der Basis	—	37,2	54,5	56,9	54,7	—

Länge P²—P⁴ sin = ca. 100,2

Länge M¹—M³ dex. = 150,4

Länge P²—M³ dex. = ca. 233,5

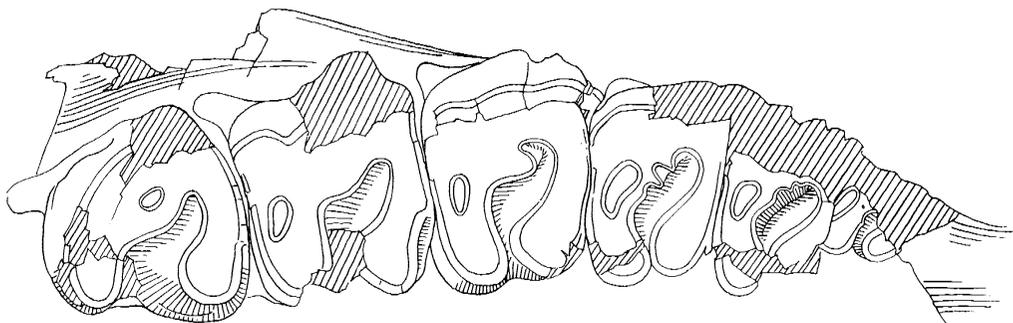


Abb. 22. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Oberkieferbezahnung P²—M³ dex. des Schädels Ehr. 1969/11358, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

B. Die Gebisse

I. Oberkiefer

a) Milchgebiß

Aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf wurden bisher noch keine Reste des Oberkiefer-Milchgebisses von *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) bekannt.

b) Definitives Gebiß

Eine mehr oder weniger zusammenhängende Zahnreihe des Oberkiefers — mit Ausnahme der des Schädels Ehr. 1969/11358 — liegt ebenfalls bisher nicht vor.

1. Die isoliert gefundenen Prämolaren. Aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf sind bisher 10 Prämolaren bzw. Bruchstücke davon bekannt (Abb. 23, 24), die wir *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) zuweisen können. Genaue Angaben über die Herkunft innerhalb der Schichtenfolge liegen nur für Ehr. 1965/3437 (P^3 dex., Horizont der Brandschichten) vor.

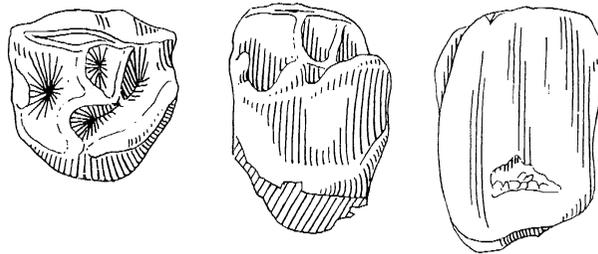


Abb. 23. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — P^3 dex. Ehr. 1965/3437, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times 1/2$

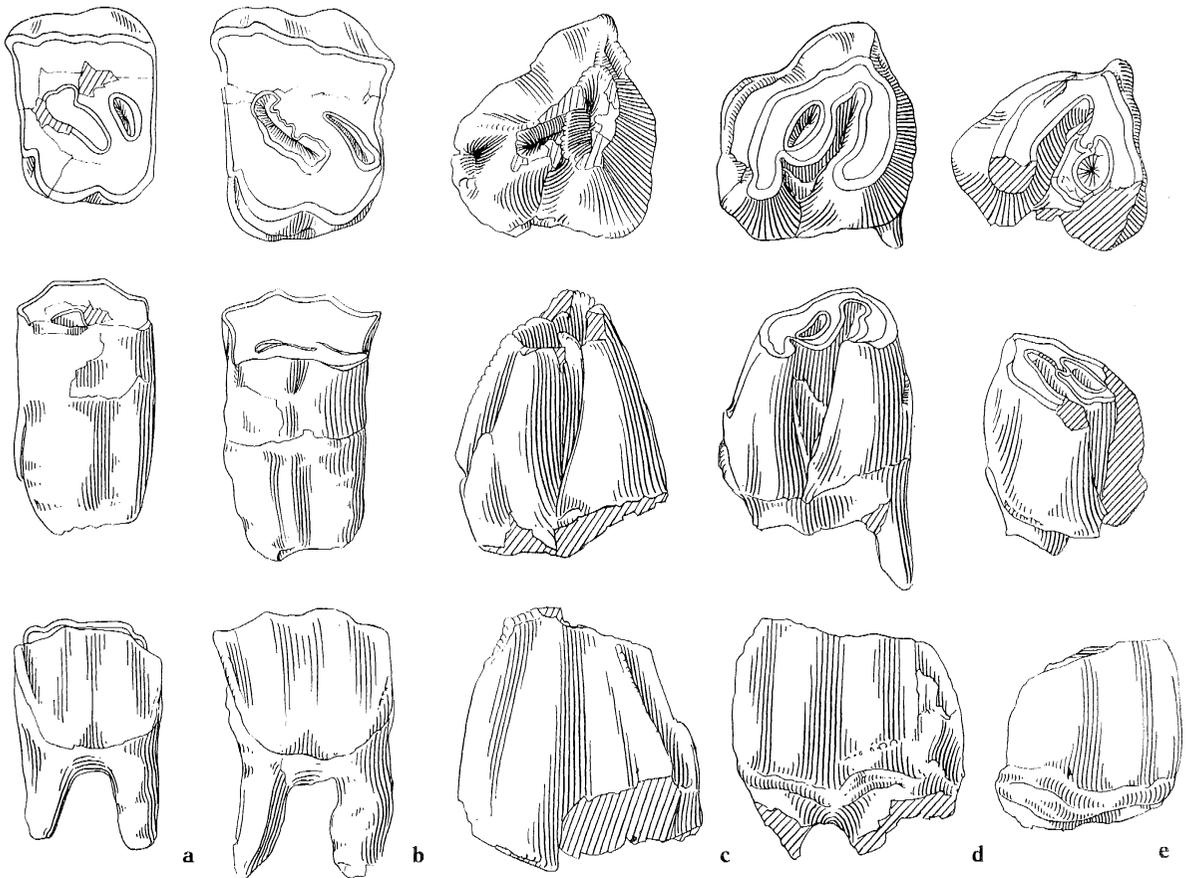


Abb. 24. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times 1/2$

a — P^3 sin. Ehr. 1966/6595; b — P^4 sin. Ehr. 1966/6587; c — M^3 dex. Ehr. 1966/5479; d — M^3 dex. Ehr. 1965/3860; e — M^3 sin. Ehr. 1965/3762

Maße (in mm)	P ²	P ³	P ⁴
Länge an der Basis	26,8—28,8 n = 2	36,7—39,9 n = 4 (38,05)	40,8—44,3 n = 3 (42,49)
Größte Breite an der Basis	31,3—36,1 n = 2	52,3—55,2 n = 3 (53,70)	54,6—60,4 n = 3 (57,10)

2. Die isoliert gefundenen Molaren. Insgesamt liegen bisher aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf 11 Oberkiefermolaren bzw. Bruchstücke solcher vor (Abb. 24). Genaue Angaben über die Herkunft innerhalb der Schichtenfolge sind nur für Ehr. 1965/3860 (M³ dex., 50 cm oberhalb Pariser-Horizont) bekannt.

Maße (in mm)	M ¹	M ²	M ³
Länge an der Basis	—	—	62,1 n = 1
Größte Breite an der Basis	62,1—62,2 n = 2	66,5 n = 1	49,6 n = 1

II. Unterkiefer

a) Milchgebiß

Aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf wurden bisher zwei Milchzähne des Unterkiefers geborgen, die möglicherweise zu *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) zu stellen sind. Eine sichere Bestimmung ist nicht möglich, da kaum Vergleichsmaterial zur Verfügung steht. Genaue Horizontangaben über die Herkunft der Funde liegen nicht vor, beim D₁ dex. Ehr. 1965/3335 aber läßt das anhaftende Gestein auf eine Herkunft aus den Oberen Travertinen schließen.

Maße (in mm)	(D ₁) Ehr. 1965/3335	(D ₃) Ehr. 1966/5417
Länge an der Basis	16,9	28,1
Größte Breite an der Basis	8,8	16,0

b) Definitives Gebiß

1. Die Unterkieferbezeichnung Ehr. 1965/3550. Mandibelbruchstück mit P₂—M₁ dex. und P₃—M₁ sin. (Tafel XXX; Abb. 25)

Erhalten ist die distale Mandibel mit Symphyse. Im Gegensatz zu den *Dicerorhinus kirchbergensis*-Mandibeln sind die *Dicerorhinus hemitoechus*-Unterkiefer der gleichen Fundstelle beträchtlich kleiner, was auch durch dieses Fossil zu belegen ist. Die Prämolaren und Molaren sind hypsodont, die Zahnoberflächen rauher. Die Außenwände der Vordersicheln der Unterkieferzähne sind mehr oder weniger eckig-abgeplattet und nicht oval-abgerundet wie bei *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER). Dazu ist eine Tendenz erkennbar, die die Verschmelzung der Loben der Prämolaren auf der Zahnninnenseite durch Querwände anstrebt, die sich von der hinteren Sichelhälfte des Vorderlobus zur hinteren Sichelhälfte des hinteren Lobus hinziehen. Weiter zeigen die Prämolaren eine tief und scharf eingeschnittene Furche zwischen beiden Loben auf der Außenseite der Zähne. Basalleisten sind an den Zähnen kaum ausgebildet.

Maße (in mm)	P ₂ dex.	P ₃ dex.	P ₄ dex.	M ₁ sin.
Länge an der Basis	25,4	30,8	34,2	43,6
Größte Breite an der Basis	16,8	23,4	28,1	28,2

P₂—P₄ dex. = 103,6

2. Die Unterkieferbezeichnung Ehr. 1966/5447. Mandibelbruchstück mit P₃—M₂ dex. und P₃—P₄ sin. (Abb. 26). Bei diesem Fossil sind die aufgezeigten Merkmale (vgl. Ehr. 1965/3550) nicht so extrem ausgebildet. An den Molaren sind geringe Basalleisten vorhanden.

Maße (in mm)	P ₃ dex.	P ₄ dex.	M ₁ dex.	M ₂ dex.
Länge an der Basis	31,8	37,2	43,1	49,4
Größte Breite an der Basis	23,7	27,2	32,2	30,0

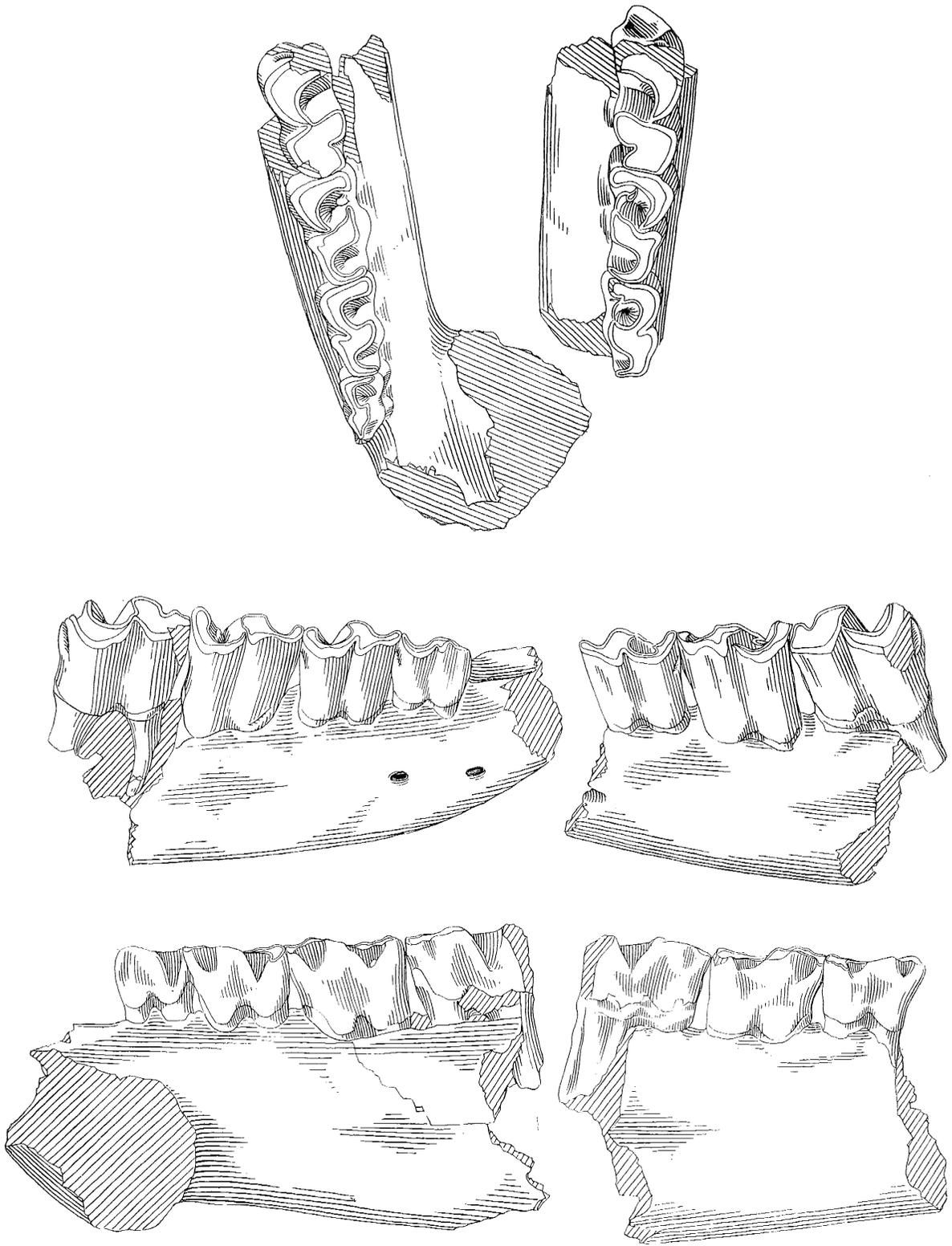


Abb. 25. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Unterkieferbezaugung P₂—M₁ dex. et P₃—M₁ sin.
Ehr. 1965/3550, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

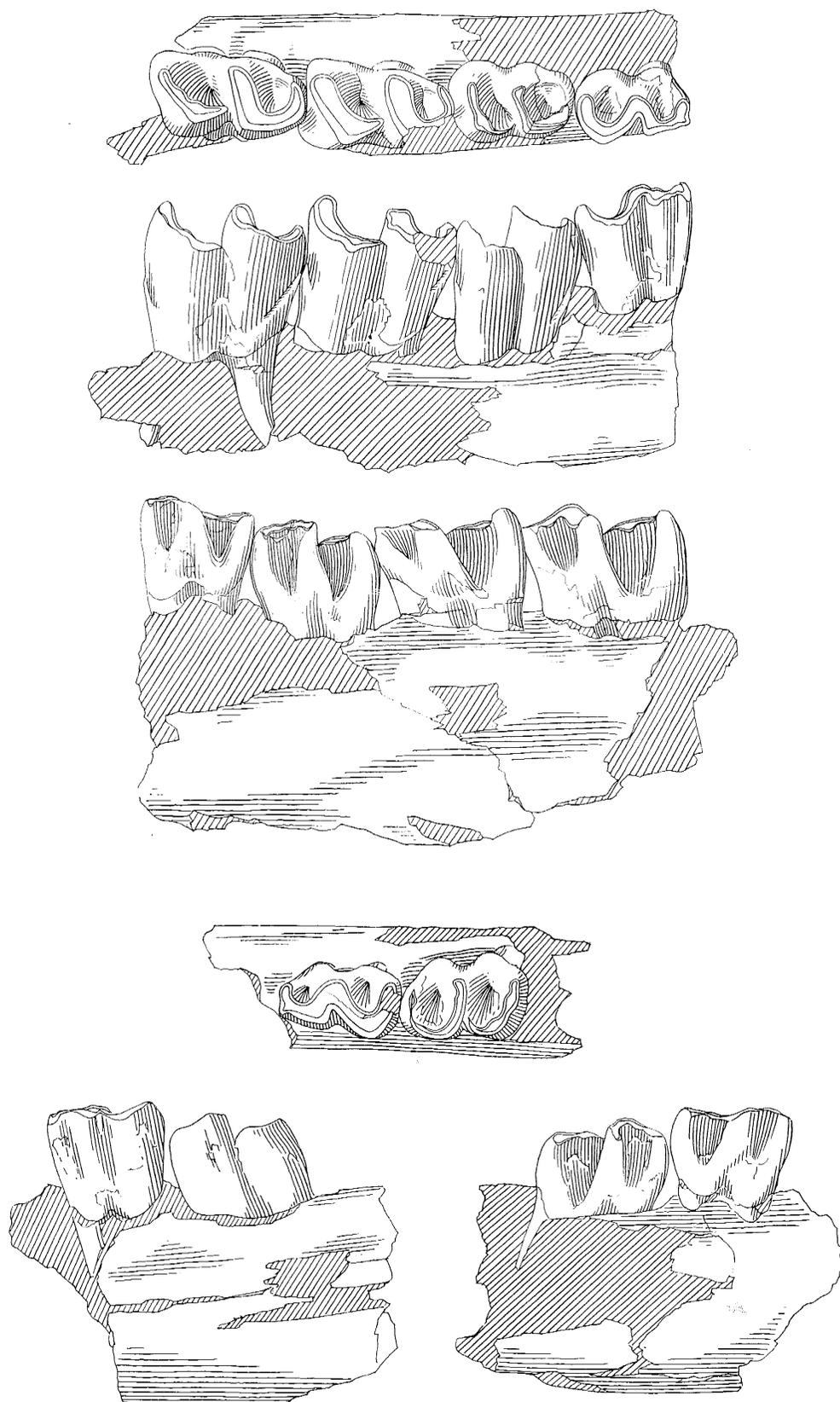


Abb. 26. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Unterkieferbezahnung P_4-M_2 dex. et P_3-P_1 sin. Ehr. 1966/5447, Weimar-Ebringsdorf, etwa $\times 1/2$

3. Die Unterkieferbeziehung Ehr. 1965/3488. Isolierte Zähne (P_2 – M_2 dex.) eines Individuums. Die Zähne sind hypsodont und zeigen eine raue Oberfläche. Die Halbmonde (Aufsicht) sind eckig ausgebildet. Basalleisten finden sich an den Molaren nicht. Auch der P_2 zeigt eine deutliche Gliederung in Vorder- und Hinterlobus.

Maße (in mm)	P_2 dex.	P_3 dex.	P_4 dex.	M_1 dex.	M_2 dex.
Länge an der Basis	29,2	33,8	40,6	—	50,6
Größte Breite an der Basis	19,8	26,2	29,6	34,7	31,9

$$P_2 - P_4 \text{ dex.} = 103,1$$

4. Die Unterkieferbeziehung Ehr. 1966/6574. Von dieser Unterkieferreihe liegen nur P_2 u. P_3 dex. vor.

Maße (in mm)	P_2 dex.	P_3 dex.
Länge an der Basis	25,7	31,2
Größte Breite an der Basis	16,9	24,3

5. Die Unterkieferbeziehung Ehr. 1967/9099. Mandibelbruchstück mit P_3 u. P_4 sin. Fundhorizont: 5,40 m über Pariser-Horizont = Oberer Travertin II. Auch die Zähne dieses Mandibelbruchstücks sind durch eine starke Hypsodontie gekennzeichnet. Beim P_4 sin. sind die nach innen gerichteten Sichel beider Prismen durch eine Querbrücke verbunden (vgl. auch Abb. 27 d–f).

Maße (in mm)	P_3 sin.	P_4 sin.
Länge an der Basis	—	38,5
Größte Breite an der Basis	22,3	29,8

6. Die isoliert gefundenen Prämolaren des Unterkiefers aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf. Insgesamt liegen 19 isolierte Prämolaren bzw. Bruchstücke solcher vor. Genaue Angaben über die Herkunft sind für die Prämolaren (P_2 – P_4 sin.) Ehr. 1967/9084 (Oberer Travertin I) und für den P_3 sin. Ehr. 1965/3623 (Oberer Travertin II) bekannt.

Maße (in mm)	P_2	P_3	P_4
Länge an der Basis	25,8–30,2 n=4 (27,68)	33,6–38,1 n=6 (35,25)	33,3–35,8 n=2
Größte Breite an der Basis	17,6–19,5 n=4 (18,02)	21,2–27,3 n=5 (24,62)	26,1–27,9 n=3 (26,73)

7. Die isoliert gefundenen Molaren des Unterkiefers aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf. Die vorliegenden Molaren sind fast alle als Bruchstücke erhalten. Es liegt nur ein vollständiges Fundstück (Ehr. 1967/9085) aus dem Oberen Travertin I vor.

C. Die postkranialen Skelettreste

I. Die Knochen des Rumpfes (Ossa trunci)

1. Die Wirbelsäule (Columna vertebralis). Vollständig erhaltene Wirbel und Rippen liegen nicht vor. Dazu dürfte es praktisch nach dem heutigen Wissensstand nicht möglich sein, Elemente der Wirbelsäule der beiden nahe verwandten Arten in einem solchen gemischten Material eindeutig zu bestimmen.

II. Die Knochen der Vorderextremitäten (Ossa extremitatis thoracicae)

1. Humerus (Abb. 28). Die Serie relativ kleiner Humeri aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf, die wir auf *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) beziehen, umfaßt 6 Humeri bzw. Bruchstücke solcher. Für einen Humerus (Ehr. 1966/5701) liegt eine genaue Fundhorizontangabe vor: Brandschicht III (Brandschichtenkomplex).

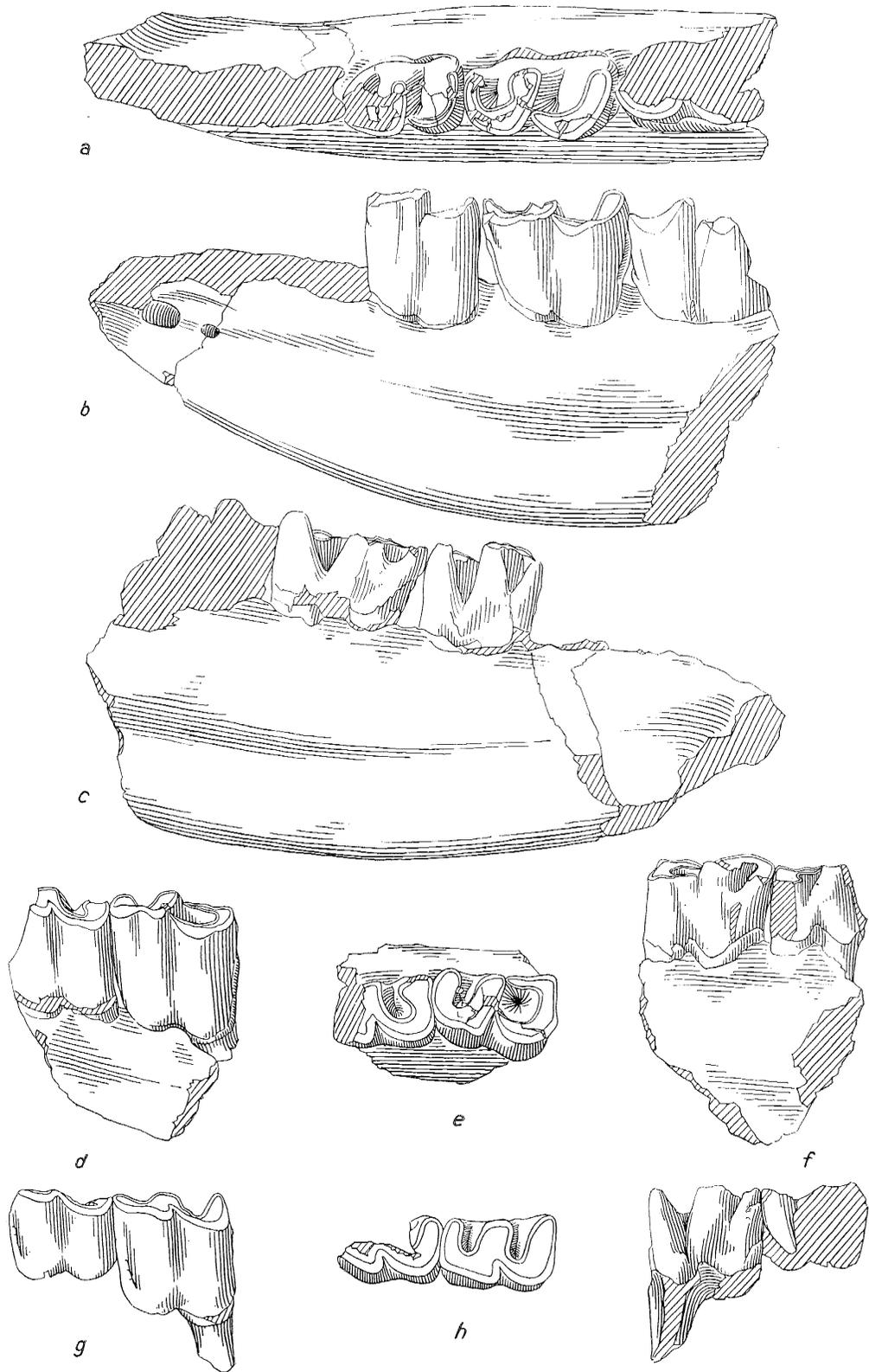


Abb. 27. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times 1/2$
 a — c — Unterkieferbeziehung P₁ — M₂ sin. Ehr. 1965/3548; d — f — Unterkieferbeziehung P₂, P₁ sin. Ehr. 1967/9099; g — i — Unter-
 kieferbeziehung P₂, P₁ sin. Ehr. 1965/3339

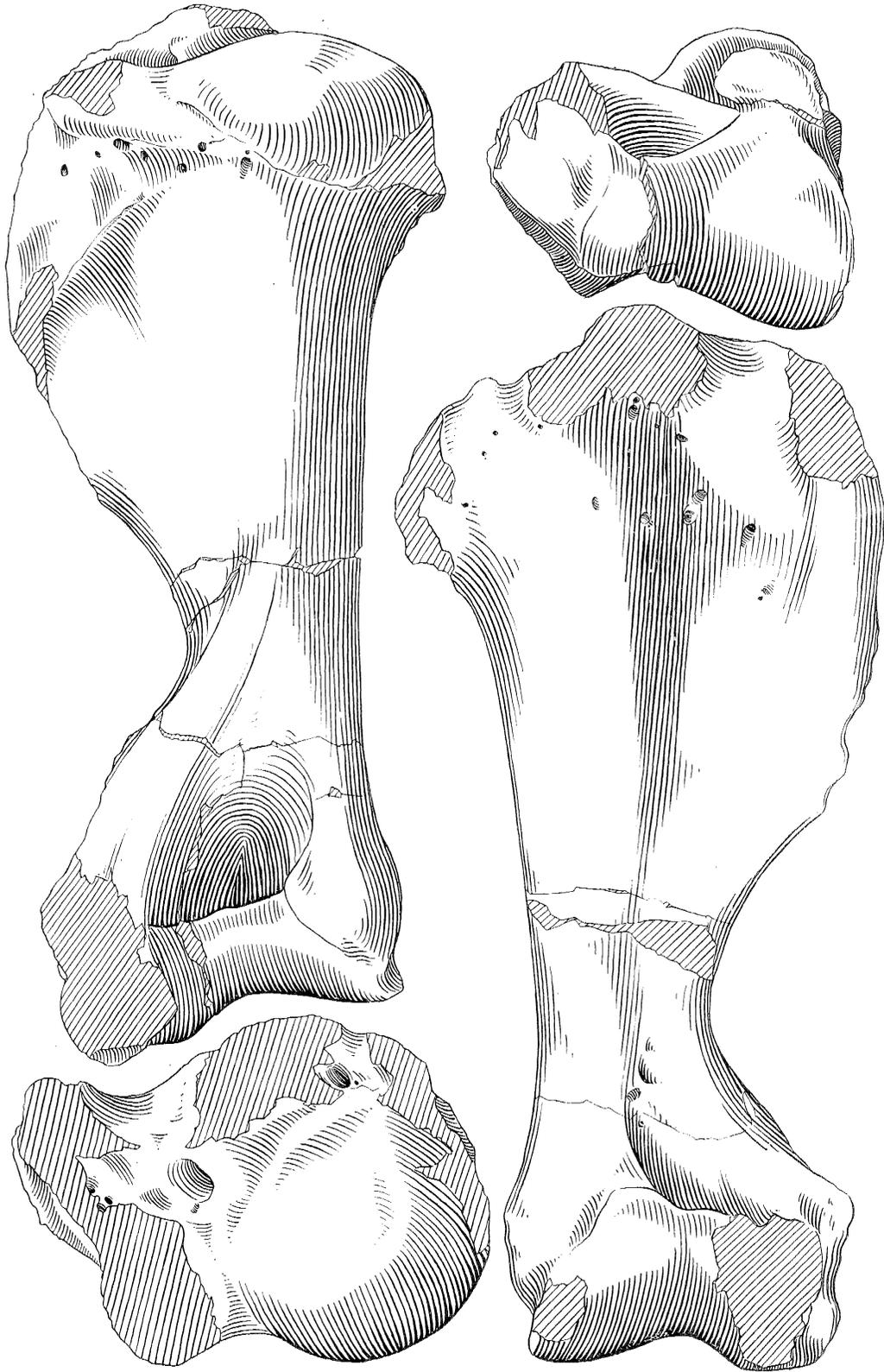


Abb. 28. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Humerus sin. Ehr. 1965/4036, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

Maße (in mm)	Ehr. 1965/4036
Größte Länge	398,5
Physiologische Länge	361,3
Costale Länge	356,4
Laterale Länge	389,5
Größte Breite der proximalen Epiphyse	172,5
Geringste Breite der Diaphyse	63,3
Größte Breite der distalen Epiphyse	130,8
Breite der Trochlea	—
Breite der Fossa olecrani	50,3
Durchmesser der proximalen Epiphyse	121,8
Geringster Durchmesser der Diaphyse	56,2
Durchmesser der distalen Epiphyse	103,6

2. Radius (Abb. 29). Die Serie relativ kleiner Radii, die wir *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) dieser Fundstelle zuweisen können, umfaßt 7 Radii bzw. Bruchstücke solcher. Die Fundstücke sind z. T. so klein, daß sie in die Variationsbreite des späten *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER) fallen.

Maße (in mm)	Ehr. 1966/5939	Ehr. 1966/4921	Ehr. 1966/6528	Ehr. 1967/9322	Ehr. 1966/6443
Größte Länge	431,2	—	—	—	—
Physiologische Länge	398,2	—	—	—	—
Laterale Länge	393,0	—	—	—	—
Länge an der Innenfläche	394,8	—	—	—	—
Proximale Breite des Capitulum	114,1	104,3	—	107,6	—
Breite der proximalen Gelenkgrube	100,6	101,8	—	103,0	—
Geringste Breite der Diaphyse	56,8	58,2	65,1	—	—
Breite der distalen Epiphyse	110,1	—	—	—	102,7
Breite der Carpalgelenkfläche	91,6	—	—	—	81,9
Durchmesser des Capitulum	83,8	77,2	75,5	71,8	—
Durchmesser der proximalen Gelenkgrube	65,2	67,9	67,7	59,2	—
Geringster Durchmesser der Diaphyse	45,8	43,1	39,6	—	—
Durchmesser der distalen Epiphyse	78,5	—	—	—	—
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	57,6	—	—	—	43,2

3. Ulna. Ein Ulna-Bruchstück fällt wegen seiner geringen Größe aus der Serie der *Dicerorhinus kirchbergensis*-Funde. Es ist möglich, diese Ulna zu *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) zu stellen.

Maße (in mm)	Ehr. 1967/9596
Höhe der Cavitas sigmoides major	72,7
Breite der Gelenkfläche der Cavitas sigmoides major	80,3

Carpus

4. Os carpi intermedium (Ci, Os lunare). Es liegt nur ein stark beschädigtes Bruchstück vor. Maße entfallen.

5. Os carpale secundum (C 2, Os trapezoides). Es liegt nur ein Fundstück vor.

Maße (in mm)	Ehr. 1968/9668
Größte Höhe	32,1
Größte Breite	28,5
Größter Durchmesser	40,8
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	36,2
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	27,2
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,1
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	28,2



Abb. 29. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Radius sin. Ehr. 1966/5939, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

6. Os carpale tertium (C 3, Os capitatum). Es liegen zwei teilweise erhaltene Fundstücke vor. Maße entfallen.

Metacarpus

7. Os metacarpale tertium (Mc 3). Es liegen zwei Fundstücke vor.

Maße (in mm)	Ehr. 1966/6108	Ehr. 1968/9639
Größte Breite der proximalen Epiphyse	65,1	59,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	65,1	59,2
Geringste Breite der Diaphyse	52,8	—
Durchmesser der proximalen Epiphyse	54,7	49,3

8. Phalangen. Phalangen der Vorderextremität liegen nicht vor.

III. Die Knochen der Hinterextremitäten (Ossa extremitatis pelvinae)

1. Femur. Es liegen zwei Femur-Bruchstücke vor. Maße entfallen.

2. Tibia. Die Serie relativ kleiner Tibia-Bruchstücke unterscheidet sich deutlich von der, die wir *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) zuweisen. Es liegen vier distale Bruchstücke vor. Eine sichere Bestimmung aber ist nicht möglich. Ein Fundstück (Ehr. 1967/8988) hat eine genaue Horizontangabe: Brandschicht VII, Brandschichtenkomplex.

Maße (in mm)	Ehr. 1969/11850	Ehr. 1966/5431
Größte Breite der distalen Epiphyse	—	111,3
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	—	90,4
Größter Durchmesser der distalen Epiphyse	83,2	80,4
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	69,6	64,8

Tarsus

3. Os tarsi tibiale (Tt, Talus, Astragalus). Entsprechend den Größenverhältnissen der Metapodien sind auch Astragalus und Calcaneus im allgemeinen um 15–20% kleiner als die entsprechenden Knochen von *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER), worauf bereits STAESCHE (1941, S. 26) aufmerksam machte (Abb. 30 d, e).

Es liegen 6 Fundstücke vor, die zu dieser Serie relativ kleiner Astragali gestellt werden. Von zwei Fundstücken sind genaue Horizontangaben bekannt: Ehr. 1965/3953 (1 m unterhalb Pariser-Horizont); Ehr. 1967/8625 (Brandschicht II, Brandschichtenkomplex).

Maße (in mm)	Ehr. 1966/7067	Ehr. 1967/9573	Ehr. 1966/6018	Ehr. 1965/3953	Ehr. 1965/3450
Äußere Länge des Os tarsi tibiale	—	87,8	78,5	—	81,2
Innere Länge des Os tarsi tibiale	78,4	—	—	83,8	78,6
Breite des proximalen Teils	—	—	—	85,6	—
Größte Breite	—	—	—	94,8	91,9
Breite des distalen Gelenks	70,8	—	68,4	76,7	74,2
Geringste Breite des Collum tali	66,6	—	63,4	71,6	—
Länge der großen Diagonale der Gelenkrollen	ca. 94,0	—	—	99,8	98,9
Durchmesser des Os tarsi tibiale	57,3	—	—	56,9	55,7
Durchmesser des Caput tali	44,5	—	—	50,3	46,3

4. Os tarsi fibulare (Tf, Calcaneus). Es liegen zwei Fundstücke vor, die sich durch ihre geringe Größe deutlich von denen des *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) unterscheiden (Abb. 30 a–c).

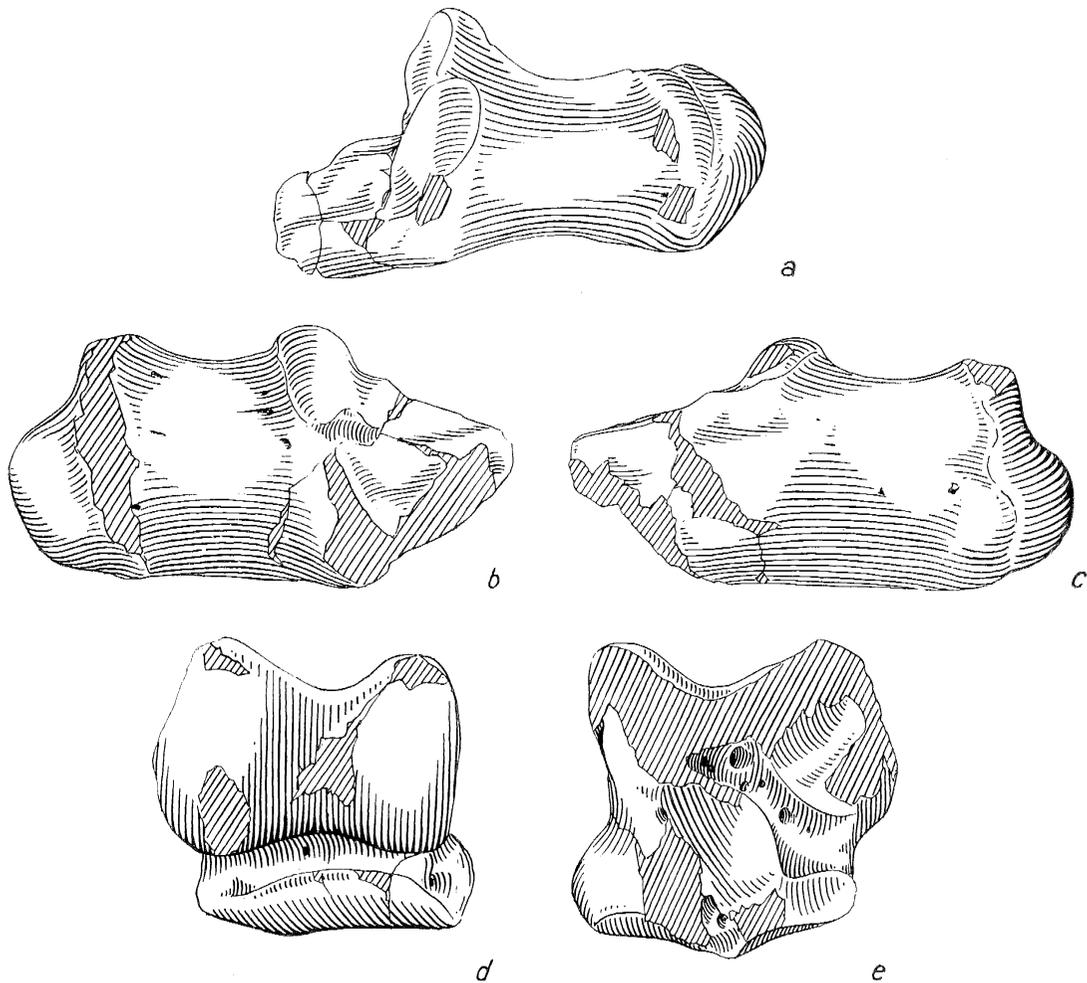


Abb. 30. *Dicerorhinus hemiteochus* (FALCONER) — Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

a — c — Os tarsi fibulare dex. Ehr. 1960/6093; d, e — Os tarsi tibiale sin. Ehr. 1966/7067

Maße (in mm)	Ehr. 1960/6093	Ehr. 1967/8523
Größte Länge des Os tarsi fibulare	131,8	135,5
Länge des Körpers	96,5	93,8
Breite des Körpers am Tuber	48,9	56,3
Größte Breite des Os tarsi fibulare	68,6	70,8
Geringste Breite des Os tarsi fibulare	41,8	41,7
Proximaler Durchmesser des Körpers am Tuber	62,3	73,8
Größter Durchmesser des Os tarsi fibulare	66,5	74,3

5. Os tarsale quartum (T 4). Es liegt nur ein Fundstück vor.

Maße (in mm)	Ehr. 1965/3961
Größte Breite	46,2
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	44,7
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	45,3
Größte Länge (Höhe)	62,5
Größter Durchmesser	73,3
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	46,2
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	43,4

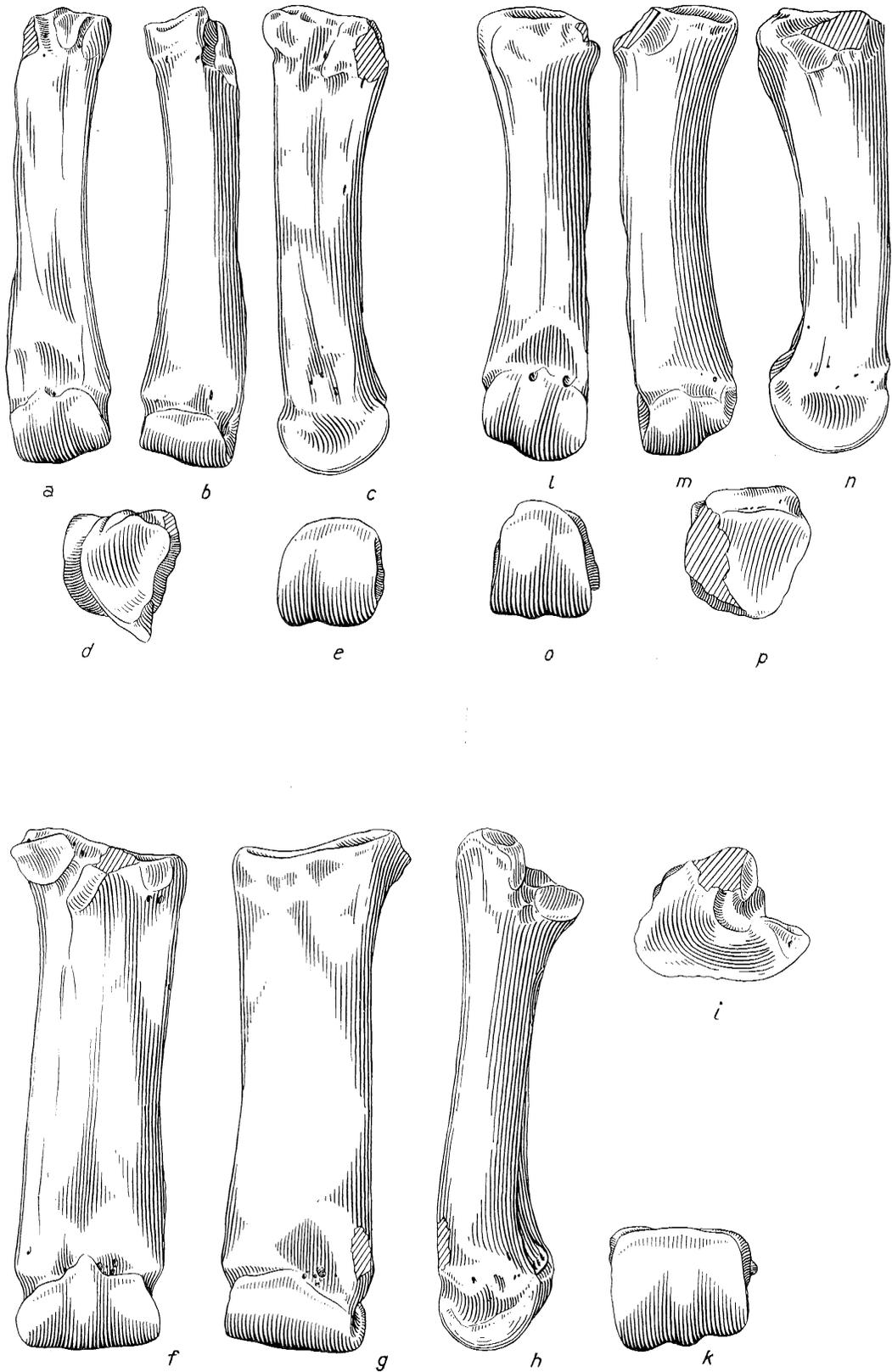


Abb. 31. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) — Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times 1/2$
 a - c - Os metatarsale secundum dex. Ehr. 1965/3992; f - k - Os metatarsale tertium dex. Ehr. 1965/3987; l - p - Os metatarsale quartum dex. Ehr. 1965/3991

Metatarsus

6. Os metatarsale secundum (Mt 2). Es liegen zwei Fundstücke vor (Abb. 31a–e). Eine genaue Horizontangabe ist für Ehr. 1965/3992 bekannt: Brandschichtenkomplex.

Maße (in mm)	Mt 2		Mt 3	Mt 4	
	Ehr. 1968/9757	Ehr. 1965/3992	Ehr. 1965/3987	Ehr. 1965/3991	Ehr. 1966/5451
Größte Länge	167,8	163,0	181,3	157,1	—
Mediale Länge	165,2	158,8	172,8	154,6	—
Größte Breite der proximalen Epiphyse	33,4	29,8	60,4	38,3	49,7
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,4	29,8	60,4	—	45,8
Geringste Breite der Diaphyse	27,8	24,4	44,3	28,3	37,3
Größte Breite der distalen Epiphyse	44,0	35,2	51,2	35,8	—
Breite der distalen Gelenkfläche	38,1	33,9	47,2	35,0	—
Durchmesser der proximalen Epiphyse	48,9	45,2	46,5	45,2	46,9
Durchmesser der distalen Epiphyse	45,7	38,6	42,1	42,1	—

7. Os metatarsale tertium (Mt 3). Es liegen drei Fundstücke vor, von diesen ist aber nur ein Mt 3 vollständig erhalten. Eine genaue Horizontangabe ist für Ehr. 1965/3987 bekannt: Brandschichtenkomplex (Abb. 31 f–k).

8. Os metatarsale quartum (Mt 4). Es liegen zwei Fundstücke vor, davon ist aber nur eins vollständig erhalten (Abb. 31 l–p). Eine genaue Horizontangabe liegt für Ehr. 1965/3991 vor: Brandschichtenkomplex.

Die Fundstücke Ehr. 1965/3992, Ehr. 1965/3987 und Ehr. 1965/3991 gehören zu einem Individuum.

Phalangen

Von den Hinterextremitäten liegen zwei Phalangen vor, die möglicherweise zu *D. hemitoechus* (FALCONER) gestellt werden können.

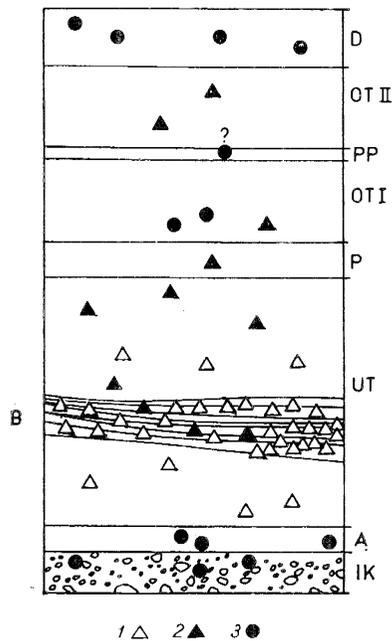


Abb. 32. Graphische Darstellung der stratigraphischen Verteilung der Rhinocerotiden-Reste im Pleistozän-Profil von Weimar-Ehringsdorf

IK – Ilmkiese; A – Auesedimente („Auelehm“); UT – Unterer Travertin; P – Pariser-Horizont; OT I – Oberer Travertin I; PP – Pseudopariser-Horizont; OT II – Oberer Travertin II; D – Deckschichten

1 – *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER); 2 – *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER); 3 – *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH)

Wie bereits STAESCHE (1941, S. 80, 139) betonte, sind Metacarpus und Metatarsus des *D. hemitoechus* (FALCONER) etwas plumper gebaut als die entsprechenden Knochen von *D. kirchbergensis* (JÄGER). *D. hemitoechus* (FALCONER) ähnelt auch in dieser Hinsicht mehr den Verhältnissen, die wir bei *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) — in noch ausgeprägterer Form — wiederfinden (Tafel XXXI).

Familie: **Rhinocerotidae** OWEN, 1845

Gattung: ***Coelodonta*** BRONN, 1831

(3) ***Coelodonta antiquitatis*** (BLUMENBACH, 1807)

Taf. XXXII

Die *Coelodonta*-Reste von Weimar-Ehringsdorf — meist Einzelzähne — stammen aus den liegenden Kiesen und Auesedimenten („Auelehm“), dem Oberen Travertin und den Deckschichten (Abb. 32). Leider sind einige in der Literatur genannte Fundstücke heute nicht mehr vorhanden. Es fehlen die Funde aus den Auesedimenten im Liegenden der Travertine (vgl. SOERGEL 1914, S. 230; 1927, S. 8) und auch aus den Deckschichten fehlen offenbar einige Funde. Das wichtigste Fundstück dieser Gattung von Weimar-Ehringsdorf ist natürlich der schon von WÜST (1910, S. 224) erwähnte Schädel Ehr. 1967/9130 (4106), der sehr wahrscheinlich aus dem Oberen Travertin I stammt.

A. Die Schädelreste

Wie der *Dicerorhinus hemitoechus*-Schädel Ehr. 1969/11358 ist der *Coelodonta*-Schädel Ehr. 1967/9130 (4106, Tafel XXXII) aus dem Oberen Travertin nur teilweise erhalten und stark verdrückt. Auch er steckte in einem Block unreinen Travertins, der den Schädel vollständig ausfüllte. Die Oberkieferzähne sind ebenfalls stark verdrückt und zerrüttet, so daß nur wenige Maße gegeben werden können. Erhalten sind: M^1-M^3 dex. et P^4-M^3 sin. Länge M^1-M^3 dex. = 150,6 mm.

B. Die isoliert gefundenen Zähne

I. Oberkiefer

Aus den Deckschichten des ehemaligen Bruches Fischer, unmittelbar über dem Oberen Travertin II, liegt ein P^4 dex. vor. Der Zahn zeigt starke Verwitterungserscheinungen und eine dunkle Verfärbung, die ihn vom Erhaltungszustand der Travertin-Fossilien eindeutig unterscheidet.

II. Unterkiefer

Von Weimar-Ehringsdorf liegen ein P_4 dex. (Ehr. 1965/3436), ein M_1 sin. (Ehr. 1965/3859) und ein weiteres Prämolaren-Bruchstück (Ehr. 1965/3604) vor. Für diese *Coelodonta*-Funde fehlen Horizontangaben; nach dem anhaftenden Gestein und dem Erhaltungszustand zu urteilen, stammen diese Stücke aus dem Oberen Travertin.

IV. Die stratigraphische Verteilung der fossilen Rhinocerotiden-Reste im Pleistozän-Profil von Weimar-Ehringsdorf

Die vorliegende Bearbeitung der fossilen Rhinocerotiden-Reste aus dem Pleistozän von Weimar-Ehringsdorf hat als neues Ergebnis den Nachweis von *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) im Unteren Travertin erbracht, zusammen mit *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER). Im allgemeinen demonstrieren die drei vertretenen Rhinocerotiden-Arten oberhalb der Ilmkiese und Auesedimente eine allmähliche Ablösung von *D. kirchbergensis* (JÄGER) —

der in den Travertinen von Taubach ausschließlich vorkommt — durch *D. hemitoechus* (FALCONER) und *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) (Abb. 32).

1. Liegende Ilmkiese und Auesedimente: Aus diesem Schichtenkomplex („Ilmablagerungen der Mittelterrasse“, vgl. WÜST 1910, S. 223) kannte WÜST 1910 noch keine Rhinocerotiden-Reste. Wenige Jahre später aber nannte SOERGEL (1914; S. 230) *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENBACH — belegt durch einen Zahn — aus den liegenden „Ehringsdorfer Kiesen“ und später (1926; S. 8) berichtete er über weitere Zahnfunde von *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) aus den liegenden Kiesen und „besonders aus dem unteren und mittleren Teil des Auemergels“. Die Angaben wurden auch in späteren Arbeiten zitiert. Ein Teil dieser Funde liegt heute nicht mehr vor.

2. Unterer Travertin: HAHNE und WÜST registrierten 1908 (vgl. auch WÜST 1908, S. 126; WÜST & HAHNE 1909, S. 75) *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENBACH zusammen mit *Elephas primigenius* BLUMENBACH in den untersten Lagen des Unteren Travertins. Diese Angaben wurden aber von WÜST (1910, S. 224) als unsicher und unwahrscheinlich zurückgenommen. Da seit dieser Zeit kein Vertreter der „*primigenius*-Fauna“ aus dem Unteren Travertin von Weimar-Ehringsdorf bekannt wurde, scheinen die ersten Angaben doch irrtümlich gewesen zu sein.

Rhinoceros Merckii JÄGER wurde bereits in den frühesten Arbeiten über die fossile Fauna des Unteren Travertins von Weimar-Ehringsdorf angegeben, wobei aber schon WÜST (1908, S. 126; 1909, S. 23) darauf hinwies, daß „zuoberst“ (= hangende Schichten des Unteren Travertins unterhalb des „Parisers“) „*Elephas antiquus* FALC. und *Rhinoceros Merckii* JÄGER nicht nachgewiesen sind“. An dieser Feststellung hat sich bis heute nichts geändert. Die vorliegenden Reste von *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) — um den nomenklatorisch gültigen Namen zu wählen — aus dem Unteren Travertin von Weimar-Ehringsdorf entstammen den unteren Horizonten, nicht den hangenden dieses Schichtenkomplexes. Gerade aber aus den hangenden Schichten des Unteren Travertins, also unmittelbar unterhalb des Pariser-Horizontes, nannte SOERGEL (1927, S. 16) einen Zahnfund, der möglicherweise zu *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) zu stellen sei. Inzwischen liegen Reste von *D. hemitoechus* (FALCONER) auch aus den unteren Horizonten (Brandschichtenkomplex) des Unteren Travertins von Weimar-Ehringsdorf vor: Extremitätenfunde und Zähne.

3. Pariser-Horizont: Aus dem Pariser-Horizont liegen erst seit 1969 Rhinocerotiden-Reste vor, die wir Herrn Dr. STEINER, Weimar, verdanken. Diese Zahnfunde werden *D. hemitoechus* (FALCONER) zugewiesen.

4. Oberer Travertin I (Travertinkomplex zwischen „Pariser“ und „Pseudopariser“): Aus dem ehemaligen Bruch Fischer (Weimar-Ehringsdorf) nannte WÜST (1910, S. 208) aus der Fundschicht des Konchylienbestandes h (= älteste Lagen der Oberen Travertine; „erdige Einlagerungen etwas über der Basis der Oberen Travertine“, vgl. WÜST 1910, S. 207) *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH). Es ist möglich, daß die „erdigen Einlagerungen“ mit dem „Pseudopariser“ identisch sind, das genannte Belegstück von *C. antiquitatis* (BLUMENBACH) also aus dem „Pseudopariser“ stammt. Da aber noch weitere, meist linsenförmige Einlagerungen ähnlicher Art zwischen „Pariser“ und „Pseudopariser“ bekannt sind, ist dieses nicht sicher. Dazu liegt ein teilweise erhaltenes, von grauem, unreinem Travertin ausgefülltes Cranium Ehr. 1967/9130 (4106; 244) von *C. antiquitatis* (BLUMENBACH) aus dem ehemaligen Bruch Kämpfe (Weimar-Ehringsdorf) vor, das bereits WÜST (1910, S. 224) erwähnte (vgl. KAHLKE 1958, S. 114). Sichere Horizontangaben fehlen; wahrscheinlich stammt dieses Fossil aus dem Oberen Travertin I.

5. „Pseudopariser“: Falls die „humosen, erdigen Einlagerungen etwas über der Basis der Oberen Travertine“ (vgl. WÜST 1910, S. 207) mit dem „Pseudopariser“ identisch sind (vgl.

auch KAHLKE 1958, S. 102; GUENTHER 1964, S. 26), ist *C. antiquitatis* (BLUMENBACH) aus diesem Horizont zu nennen. Nach neuen Beobachtungen von W. STEINER liegt eine Folge von drei „Pseudoparisier-Horizonten“ vor.

6. Oberer Travertin II (Travertinkomplex zwischen „Pseudoparisier“ und Deckschichten der Travertine): Aus dem Oberen Travertin II beschrieb WÜST (1909, S. 23; 1910, S. 215) „über der Fundschicht des *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENBACH“ *Rhinoceros Merckii* JÄGER, revidierte aber 1922, S. 685 diese Bestimmung und sah das genannte Fossil (Mandibelbruchstück mit sechs Zähnen) als Beleg für *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) an.

7. Deckschichten: Aus den Deckschichten (= Schichtenverband oberhalb des Oberen Travertins II) von Weimar-Ehringsdorf nannte SOERGEL (1927, S. 21) ebenfalls *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

V. Die chronologische Stellung der Rhinocerotiden-Reste von Weimar-Ehringsdorf

Wie an anderer Stelle noch ausführlicher begründet wird (vgl. S. 589ff. dieser Monographie), entsprechen die Unteren Travertine von Weimar-Ehringsdorf einem späten Abschnitt des letzten Interglazials. In diesen Horizonten herrscht noch *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) vor, teilweise aber tritt daneben schon *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) als „spätinterglaziale/frühglaziale“ Form auf. Bereits in den hangenden Horizonten des Unteren Travertins verschwindet die „reine Interglazialfauna“ mit *D. kirchbergensis* (JÄGER) und *Palaeoloxodon antiquus* (FALCONER) und macht einer „Übergangsauna“ mit *D. hemitoechus* (FALCONER) Platz. Mit der Sedimentation des Pariser-Horizontes lassen wir das letzte Glazial beginnen. Hier zeigt die Fauna bereits die Beimischung typischer Glazialformen wie *Rangifer tarandus* (LINNAEUS). Dazu treten im Oberen Travertin I noch *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) und *Mammuth primigenius* (BLUMENBACH), die das frühe Glazial anzeigen, noch immer gemischt mit *D. hemitoechus* (FALCONER). Erst die Deckschichten über dem Oberen Travertin II entsprechen dem vollen Glazial.

VI. Zusammenfassung

Im Pleistozän-Profil von Weimar-Ehringsdorf konnten bisher drei Rhinocerotiden-Arten nachgewiesen werden: *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER), *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) und *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER) ist nur aus den unteren und mittleren Horizonten des Unteren Travertins nachgewiesen. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) liegt aus den mittleren und oberen Horizonten des Unteren Travertins, mit wenigen Stücken auch aus dem Brandschichtenkomplex (= paläolithische Horizonte), aus dem Pariser-Horizont und aus den Oberen Travertinen I und II vor. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) ist nachgewiesen: in den liegenden Ilmkiesen und den Auesedimenten an der Basis des Unteren Travertins, aus dem Oberen Travertin I und aus den Deckschichten der Travertine.

Die genannten Rhinocerotiden-Arten können gut zur Charakterisierung der klimatischen Bedingungen herangezogen werden, unter denen die verschiedenen Horizonte von Weimar-Ehringsdorf abgelagert wurden. Auf Grund dieser stratigraphischen Verteilung der Rhinocerotiden-Reste im Pleistozän-Profil von Weimar-Ehringsdorf können wir ableiten, daß die Interglazialfauna spätestens mit Beginn der Sedimentation des Pariser-Horizontes ihr Ende fand; schon in den mittleren und höheren Lagen des Unteren Travertins wird die „Interglazial-Form“ *D. kirchbergensis* (JÄGER) mehr und mehr durch *D. hemitoechus* (FALCONER) ersetzt.

Die zahlreichen *D. kirchbergensis*-Reste im „Brandschichten-Komplex“ (= paläolithische Horizonte) des Unteren Travertins von Weimar-Ehringsdorf sind als Jagdbeute des paläolithischen Menschen anzusehen.

Резюме

Из разреза плейстоценовых отложений Веймара-Эрингсдорфа в настоящее время известны три вида Rhinocerotidae: *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER), *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) и *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER) был найден только в нижних и средних горизонтах нижнего травертина. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) установлен в средних и верхних горизонтах нижнего травертина, некоторые остатки его известны также из комплекса культурных слоёв (= палеолитовые горизонты), из паризерского (-пористого) горизонта и из верхних травертинов I и II. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) была найдена в нижних гравиях р. Ильма и пойменных осадках в основании нижнего травертина, в верхнем травертине I и покровных слоях травертинов.

Названные виды Rhinocerotidae указывают на климатические условия, при которых образовались отдельные горизонты Веймар-Эрингсдорфа. Из стратиграфического распределения остатков Rhinocerotidae в разрезе плейстоценовых отложений Веймара-Эрингсдорфа следует, что развитие фауны межледникового периода прекратилось в начале осадконакопления паризерского горизонта. Уже в средних и верхних слоях нижнего травертина „межледниковая форма“ *D. kirchbergensis* (JÄGER) заменяется все больше *D. hemitoechus* (FALCONER).

Многочисленные остатки *D. kirchbergensis* в комплексе культурных слоёв (= палеолитовые горизонты) нижнего травертина Веймара-Эрингсдорфа являлись добычей охотников палеолитового времени.

Summary

So far three species of Rhinocerotides could be demonstrated in the Pleistocene profile of Weimar-Ehringsdorf: *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER), *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER), and *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER) is only recorded from the lower and middle horizons of the Lower Travertine. *Dicerorhinus hemitoechus* (FALCONER) is found in the middle and upper horizons of the Lower Travertine and, with some few specimens, also in the complex of "burned beds" (= palaeolithic horizons), in the Parisian horizon, and in the Upper Travertines I and II. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) is demonstrated in the underlying gravels of the IIm and floor sediments at the base of the Lower Travertine, in the Upper Travertine I, and in the overlying beds of the Travertines.

The above-mentioned species can well be used for characterizing the climatic conditions under which the various horizons of Weimar-Ehringsdorf were deposited. From this stratigraphical distribution of remains of Rhinocerotides in the Pleistocene profile of Weimar-Ehringsdorf may be derived that with the beginning of the sedimentation of the Parisian horizon at the latest the interglacial fauna was declining; in the middle and upper layers of the Lower Travertine already the „interglacial form“ *D. kirchbergensis* (JÄGER) is more and more replaced by *D. hemitoechus* (FALCONER).

The numerous remains of *D. kirchbergensis* in the "complex of burned beds" (= palaeolithic horizons) of the Lower Travertine of Weimar-Ehringsdorf must be regarded as a hunting-bag of the palaeolithic man.

VII. Literatur

- KAHLKE, H. D.: Die Rhinocerotiden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt in Thüringen. — Paläont. Abh. **A II**, 2/3, 450—519, Berlin 1965.
- Die Rhinocerotiden-Reste aus den Kiesen von Süßenborn bei Weimar. — Paläont. Abh. **A III**, 3/4, 667—709, Berlin 1969 (hier umfangreiche Literaturnachweise).
- Ergänzungen:
- ADAM, K. D.: Die altpleistozänen Säugetierfaunen Südwestdeutschlands. — N. Jb. Geol. Paläont., Mh. 1952, 5, 229—236, Stuttgart 1952.
- Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim an der Murr (Württemberg). — Quaternaria **1**, 131—144, Roma 1954.
- *Dicerorhinus kirchbergensis* (JÄGER) aus einer Karsthöhle bei Črni Kal (Istrien, Jugoslawien). — Razprave Diss. **4**, 437—440, Ljubljana 1958.
- AGUADO, M. M.: Versuch eines chrono-stratigraphischen Vergleichs des Unteren und Mittleren Pleistozäns beiderseits des Tajo. — Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. **A 13**, 3, 289—298, Berlin 1968.
- ALEXEJEWA, L. I.: Die asiatischen Elemente in der Säugetierfauna des osteuropäischen Anthropogens. — Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. **A 13**, 3, 299—303, Berlin 1968.
- ARAMBOURG, C.: Les faunes mammalogiques du Pleistocène circummediterranéen. — Quaternaria **6**, 97—109, Roma 1962.
- Le gisement moustérien et l'Homme du Jebel Irhoud (Maroc). — Quaternaria **7**, 1—7, Roma 1965.
- AZZAROLI, A.: Validità della specie *Rhinoceros hemitoechus* FALCONER. — Palaeontographia Ital. **57**, 21—34, Pisa 1963.
- BASCHANOW, W. S.: Die Grenze zwischen dem unteren und mittleren Anthropogen in Kasachstan. — Izv. Akad. Nauk Kasach. SSR **1964**, **3**, 60—67, Alma-Ata 1964 [russ.].
- BASCHANOW, W. S., & KOSTENKO, N. N.: Atlas der Leitformen der Säugetiere aus dem Anthropogen Kasachstans. — 110 S., Alma-Ata 1962 [russ.].
- BELJAEVA, E. I., & DAVID, A. I.: Nashörner (Rhinocerotidae) des Tiraspoler Faunenkomplexes. — Internat. Coll. Lower and Middle Pleistocene Geology and Fauna of Europe, 10—11, Moskau 1969 [russ.].
- BONIFAY, E.: Aperçu sur le Quaternaire de Grenoble Marseille. — Bull. Ass. franç. l'étude du Quaternaire 1968, **1**, 3—18, Paris 1968.
- BONIFAY, M. F.: Étude paléontologique de la Grotte de la Balauzière. — Bull. Mus. Anthropol. Préhist. Monaco **13**, 91—139, Monaco 1966.
- Faunes Quaternaires de France. — Études franç. Quaternaire, 127—142, Paris 1969.
- BONIFAY, M. F., & BONIFAY, E.: Un gisement à faune épi-villafranchienne à Saint-Estève-Janson (Bouches-du-Rhône). — C. R. Acad. Sci. **256**, 1136—1138, Paris 1963.
- Age du gisement de mammifères fossiles de Lunel-Viel (Hérault). — C. R. Acad. Sci. **260**, 3441—3444, Paris 1965.
- BURSCHAK-ABRAMOWITSCH, N. I., & DSHAFAROW, R. D.: Über Unterschiede an den Metapodien der Gattung *Rhinoceros*. — In: Quartärfauna und -flora von Binagadensk. Teil I, 5—27, Baku 1951 [russ.].
- BUSK, G.: On the ancient or quaternary fauna of Gibraltar, as exemplified in the mammalian remains of the ossiferous breccia. — Trans. zool. Soc. London **10**, 53—136, London 1877.
- CHAO, T. K., & LI, Y. H.: Report on the Excavation of the Choukoutien *Sinanthropus* Site in 1959. — Vertebrata Palasiatica **4**, **1**, 30—32, Peking 1960.
- CHAO, T. K., & TAI, E. J.: Report on the Excavations of the Choukoutien *Sinanthropus* Site in 1960. — Vertebrata Palasiatica **5**, **4**, 374—378, Peking 1961 [chin., engl. Summary].
- CHIA, L. P., & CHAI, J. C.: Quaternary Mammalian Fossils from Chihcheng, Hopei. — Vertebrata Palasiatica **1**, **1**, 47—55, Peking 1957 [chin., engl. Summary].
- CHISAROWA, G. D.: Fossile Säugetierreste aus den Ablagerungen von Koschkurgan. — Mater. Gesch. Fauna u. Flora Kasachstans **4**, 42—57, Alma-Ata 1963 [russ.].
- CHOW, B. S.: On the Skull of *Dicerorhinus choukoutiensis* WANG from Choukoutien, Locality 20. — Vertebrata Palasiatica **7**, **1**, 62—67, Peking 1963 [chin., engl. Summary].
- A new species of *Dicerorhinus* from Yushe, Shansi, China. — Vertebrata Palasiatica **7**, **4**, 325—329, Peking 1963.
- CHOW, M. C., & Collaborators: Pleistocene Mammalian Fossils from the Northeastern Provinces. — **1**—82, Peking 1959 [chin.].
- CHOW, M. C., HU, C. K., & LEE, Y. C.: Mammalian fossils associated with the hominid skull cap of Lantian, Shensi. — Scientia Sinica **14**, **7**, 1037—1048, Peking 1965.

- COLBERT, E. H., & HOOLJER, D. A.: Pleistocene Mammals from the Limestone Fissures of Szechwan, China. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **102**, 1, 1—134, New York 1953.
- CRUSAFONT-PAIRO, M.: Le Quaternaire Espagnol et sa faune de mammiferes. — Essai de synthese. — Mammalia pleistocaenica **1**, 55—69, Brno 1960.
- DAVID, A. I.: Säugetiere des frühen Anthropogens Moldaviens. — Izv. Akad. Mold. SSR (Ser. Biol.), **2**, 18—44, Kischinjaw 1969 [russ.].
- DIETRICH, W. O.: Zur Entwicklungsmechanik des Gebisses der afrikanischen Nashörner. — Zbl. Min. etc. B, 297—300, Stuttgart 1942.
- Nashornreste aus dem Quartär Deutsch-Ostafrikas. — Palaeontographica **96 A**, 46—90, Stuttgart 1945.
- DUBROWO, I. A.: Über fossile Reste von *Parelephas wüsti* (M. PAVL.) und *Rhinoceros mercki* JÄGER in Jakutien. — Bull. Komm. Erforsch. Quartär-Periode, 1957, **21**, 97—104, Moskau 1957 [russ.].
- Über Zahnfunde von *Archidiskodon meridionalis* (NESTI) in Kasachstan. — Mater. Gesch. Fauna u. Flora Kasachstans **3**, 58—61, Alma-Ata 1961 [russ.].
- FREUDENBERG, W.: *Elephas primigenius fraasi* DIETRICH und die schwäbische Hochterrasse. — Cbl. Min. etc. **1913**, 475—480; 646—652, Stuttgart 1913.
- GUENTHER, E. W.: Diluviale Großsäuger aus Schleswig-Holstein und ihre zeitliche Einordnung. — Schr. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein **27**, 2, 99—112, Kiel 1955.
- GROMOVA, V.: Geschichte der Quartärfauna Kaukasiens. — Izv. Akad. Nauk USSR, Ser. Biol. **5**, 517—537, Moskau-Leningrad 1948 [russ.].
- HAHNE, H., & WÜST, E.: Die paläolithischen Fundschichten und Funde der Gegend von Weimar. — Zbl. Mineral., Geol. Paläont. **1908**, 197—210, Stuttgart 1908.
- HOOLJER, D. A.: Prehistoric and fossil Rhinoceroses from the Malay Archipelago and India. — Zool. Med. **26**, 1—138, Leiden 1946.
- Middle Pleistocene Mammals from Latamne, Orontes Valley, Syria. — Ann. Archéol. Syrie **11**, 117—312, Damascus 1961.
- Pleistocene East African Rhinoceroses. — Fossil Vertebrates of Africa **1**, 71—98, London 1969.
- JÁNOSSY, D.: Der erste Nachweis von *Hippopotamus antiquus* DESMAREST, 1822 im ungarischen Altpleistozän (Budapest). — Különlenyomat Állatt. Közlemények **49**, 1—4, 63—74, Budapest 1962 [ungar., dt. Zusammenf.].
- KAHLKE, H.-D.: Eine Statistik paläolithischer Jagdbeute-Reste aus Brandschichten von Weimar-Ehringsdorf. — Ausgrabungen u. Funde **2**, **3**, 104—105, Berlin 1957.
- Die jungpleistozänen Säugetierfaunen aus dem Travertingebiet von Taubach-Weimar-Ehringsdorf (Vorbericht). — Alt-Thüringen **3**, 97—130, Weimar 1958.
- On the Complex of the *Stegodon-Ailuropoda* Fauna of Southern China and the chronological position of *Gigantopithecus blacki* v. KOENIGSWALD. — Vertebrata Palasiatica **5**, **2**, 83—108, Peking 1961 [chin., engl. Summary].
- KAHLKE, H.-D., & CHOW, B. S.: A Summary of stratigraphical and paleontological observations in the lower layers of Choukoutien, Locality 1, and on the chronological position of the site. — Vertebrata Palasiatica **5**, **3**, 212—240, Peking 1961 [chin., engl. Summary].
- KOJAMKULOWA, B. S.: Fossilien des Anthropogens Kasachstans. — Publ. Inst. zool. Akad. Nauk Kasach. SSR, 1—149, Alma-Ata 1969 [russ.].
- KOWALSKI, K.: Katalog ssaków plejstocenu Polski. — Publ. Polska Akad. Nauk, Inst. Zool. Krakowic, 1—267, Warszawa 1959.
- LECOINTRE, G.: Le Quaternaire marin de l'Afrique du nord-ouest. — Quaternaria **7**, 9—28, Roma 1965.
- LEONARDI, P.: Resti fossili di rinoceronti del Museo di Stora Naturale di Trieste. — Atti Mus. Civico di Storia Nat. Trieste **16**, **12**, 145—160, Udine 1947.
- MALEZ, M.: Die quartäre Fauna der Höhle Veternica (Medvednica, Kroatien). — Palacont. Jugoslavica **5**, 1—193, Zagreb 1963.
- MUSIL, R.: Paläontologische Funde in Sedimenten der letzten Zwischeneiszeit. — Acta Mus. Moraviae, Sci. nat. **45**, 99—136, Brno 1960.
- NAGASAWA, J.: A fossil *Rhinoceros* from Kuzuü, Tochigi Prefecture, Japan. — Trans. Proc. palaeont. Soc. Japan, n. s. **42**, 63—67, Tokyo 1961.
- NIKIFOROWA, K. V.: Das Känozoikum der Hungersteppe Zentral-Kasachstans. — Arb. Geol. Inst. **45**, 1—255, Moskau 1960 [russ.].
- Die Korrelation der unter- und mittelpleistozänen Ablagerungen im nördlichen Eurasien. — Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. **A 13**, **3**, 367—374, Berlin 1968.
- PIDOPLITSCHKO, I. G.: Über die Eiszeit. Bd. II. — Publ. Akad. Nauk Ukr. SSR, Inst. Zool., 1—262, Kiew 1951 [russ.].

- RADULESCO, C., SAMSON, P., MIHĂILĂ, N., & KOVÁCS, A.: Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères pléistocènes de la Dépression de Braşov (Roumanie). — *Eiszeitalter u. Gegenwart* **16**, 132—188, Öhringen 1965.
- RAKOVEC, I.: Pleistocenski scalei iz jame pri Črncem Kalu. — *Sloven. Akad. Znanosti in Umetnosti, Razprave* **4**, 367—433, Ljubljana 1958.
- SAMSON, P., & RADULESCO, C.: Das Mittlere Pleistozän in Rumänien. — *Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. A* **13**, **3**, 375—379, Berlin 1968.
- SCHROEDER, H.: Über *Rhinoceros mercki* und seine nord- und mitteldeutschen Fundstellen. — *Abh. preuß. geol. Landesanst. N. F.* **124**, 1—111, Berlin 1930.
- SHIKAMA, T.: The Kuzuü Ossuaries. Geological and Palaeontological Studies of the Limestone Fissure Deposits in Kuzuü, Totigi Prefecture. — *Sci. Rep. Tohoku Univ., ser. 2*, **23**, 1—201, Sendai 1949.
- SHIKAMA, T., & HASEGAWA, Y.: On a Rhinocerotid Skull from Isa, Yamaguchi Prefecture, Japan. — *Bull. National Sci. Mus.* **10**, **4**, 455—461, Tokyo 1967.
- SICKENBERG, O.: Die Säugetierfauna der Höhle Petralona bei Thessaloniki. — *Publ. Inst. Geol. Untergr.-Forschung* **9**, **1**, 1—16, Athen 1964.
- SOERGEL, W.: Die diluvialen Säugetiere Badens. Ein Beitrag zur Paläontologie und Geologie des Diluviums. — *Mitt. großh. bad. geol. Landesanst.* **9**, 1—254, Heidelberg 1914.
- *Exkursion ins Travertingebiet von Ehringsdorf.* — *Paläont. Z.* **8**, 7—33, Stuttgart 1926.
- STAESCHE, K.: Nashörner der Gattung *Dicerorhinus* aus dem Diluvium Württembergs. — *Abh. Reichsst. Bodenforsch. N. F.* **200**, 1—148, Berlin 1941.
- TEILHARD DE CHARDIN, P.: Chinese Fossil Mammals. — *Publ. Inst. Géobiol. Péking* **8**, 1—142, Peking 1942.
- THENIUS, E., & HOFER, H.: Stammesgeschichte der Säugetiere. — Springer Verl. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960.
- VANGENHEIM, E. A.: Paläontologische Begründung der Stratigraphie des Anthropogens NO-Sibiriens. — *Trudy geol. Inst. Akad. Nauk SSSR*, **48**, 1—182, Moskau 1961 [russ.].
- VANGENHEIM, E. A., BELJAEVA, E. I., GARUTT, W. E., DMITRIEVA, E. L., & ZASCHIGIN, W. S.: Eopleistozäne Säugetiere des westlichen Transbaikalien. — *Trudy geol. Inst. Akad. Nauk SSSR* **152**, 1—162, Moskau 1966 [russ.].
- WANG, T. Y.: Über das Vorkommen von *Stegodon* und Mercks *Rhinoceros* nahe Taiyuan, Shansi. — *Vertebrata Palasiatica* **5**, **2**, 160—162, Peking 1961 [chin.].
- WÜST, E.: Beiträge zur Kenntnis der pleistozänen Kalktuffe von Schwanebeck bei Halberstadt. — *Z. deutsch. geol. Ges.* **54**, briefl. Mitt., 14—26, Berlin 1902.
- Neues über die paläolithischen Fundstätten der Gegend von Weimar. — *Z. Naturwiss.* **80**, 125—134, Leipzig 1908.
- Das Vorkommen von *Rhinoceros Merckii* Jäg. in den oberen Travertinen von Ehringsdorf bei Weimar und seine Bedeutung für die Beurteilung der Klimaschwankungen des Eiszeitalters. — *Cbl. Mineral., Geol. Paläont.* **1909**, 23—25, Stuttgart 1909.
- Die pliozänen Ablagerungen des Travertingebietes der Gegend von Weimar und ihre Fossilbestände in ihrer Bedeutung für die Beurteilung der Klimaschwankungen des Eiszeitalters. — *Z. Naturwiss.* **82**, 161—252, Leipzig 1910.
- Die Bedeutung der Profile des Travertingebietes von Weimar für die Beurteilung der Klimaschwankungen des Eiszeitalters. — *Ber. Versamml. niederrhein. geol. Ver.* **1909**, 41—44, Bonn 1910.
- Zwei bemerkenswerte *Rhinoceros*-Schädel aus dem Plistozän Thüringens. — *Palaeontographica* **63**, 133—138, Stuttgart 1911.
- Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Nashörner Europas. — *Cbl. Mineral. etc.* **1922**, 641—656; 680—688, Stuttgart 1922.
- WÜST, E., & HAHNE, H.: Die Fundstellen von Weimar, Ehringsdorf und Taubach auf Grund eigener Grabungen. — *Ber. Prähistoriker-Versamml. Köln* **1907**, 75—86, Köln 1909.

VIII. Tafelerläuterungen

TAFEL XXVII

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER)

Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times 1/2$

Fig. 1: Milchgebiß D^1 — D^3 sin. Ehr. 1965/3384,

Fig. 2: Oberkieferzahnreihe P^3 — M^3 dex. Ehr. 1965/3445(4016)

TAFEL XXVIII

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER)Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

Fig. 1: Milchgebiß mand. sin. Ehr. 1967/9127

Fig. 2: Unterkieferzahnreihe P₂—M₃ dex. Ehr./H. 101

TAFEL XXIX

Dicerorhinus hemitoechus (FALCONER)

Weimar-Ehringsdorf

Fig. 1: Calvarium Ehr. 1969/11358, etwa $\times \frac{1}{4}$,Fig. 2: Calvarium Ehr. 1969/11358, Aufsicht auf die Oberkieferbezahnung, etwa $\times \frac{1}{2}$

TAFEL XXX

Dicerorhinus hemitoechus (FALCONER)Unterkieferbezahnung P₂—M₁ dex. et P₃—M₁ sin. Ehr. 1965/3550, Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

TAFEL XXXI

Dicerorhinus kirchbergensis (JÄGER)Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

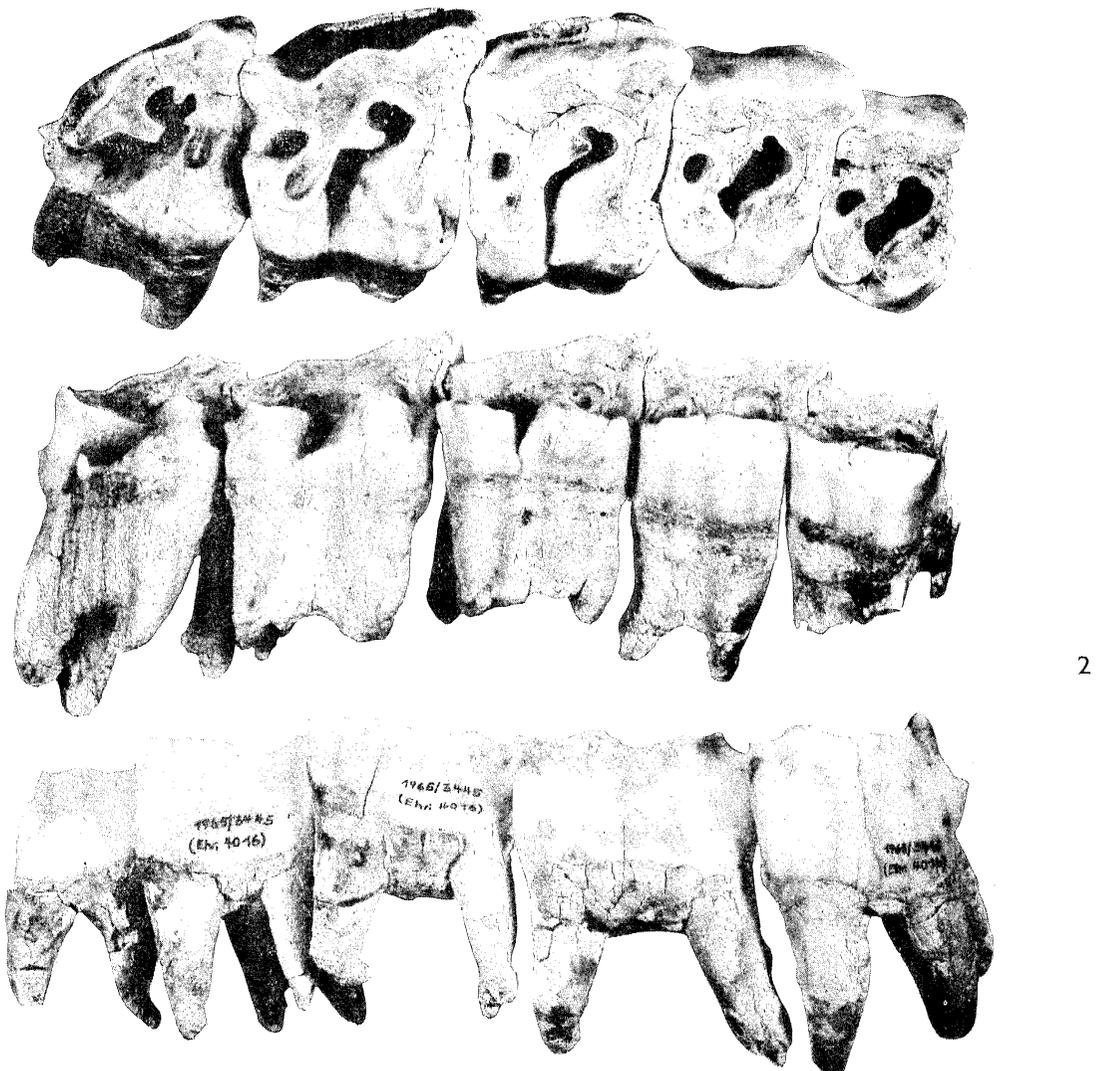
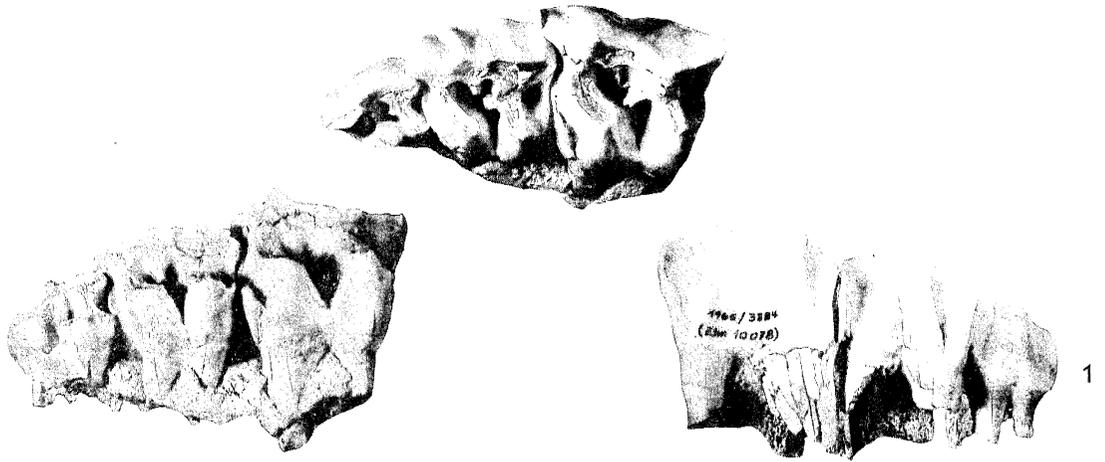
Fig. 1: Os metatarsale secundum Ehr. 1965/3990, Os metatarsale tertium Ehr. 1965/3446, Os metatarsale quartum Ehr. 1967/8556

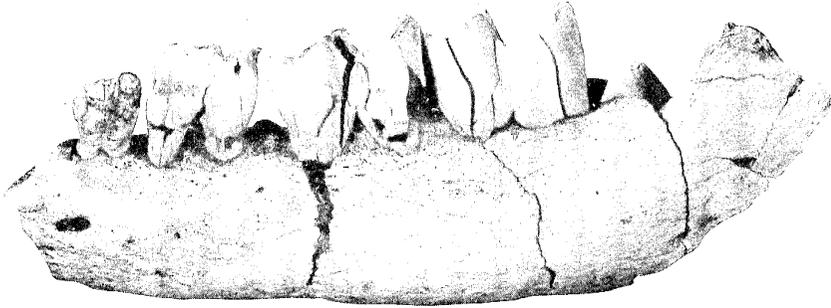
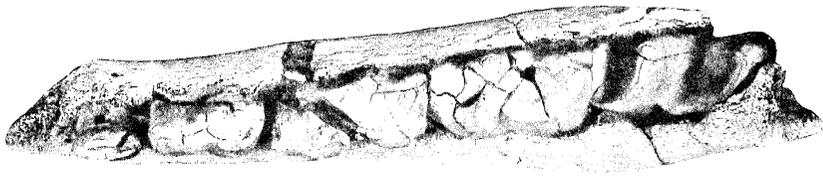
Dicerorhinus hemitoechus (FALCONER)Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

Fig. 2: Os metatarsale secundum Ehr. 1965/3992, Os metatarsale tertium Ehr. 1965/3987, Os metatarsale quartum Ehr. 1965/3991

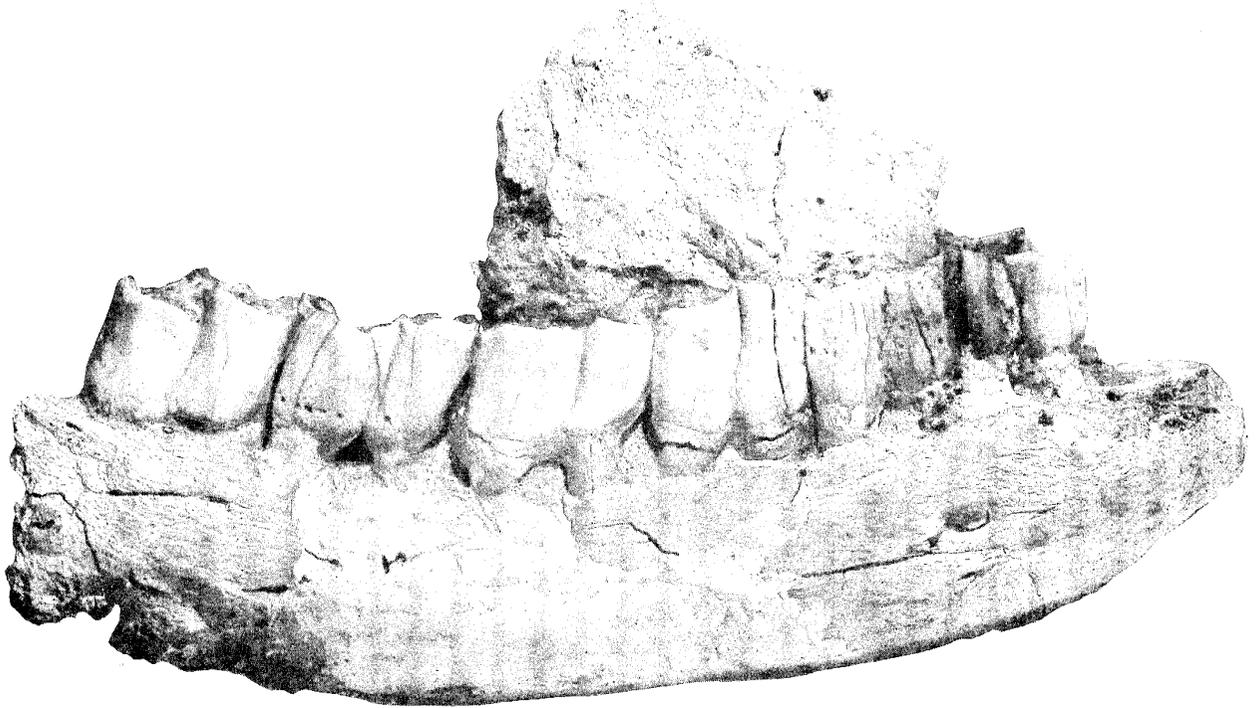
TAFEL XXXII

Coelodonta antiquitatis (BLUMENBACH)Calvarium Ehr. 1967/9130 (4106), Weimar-Ehringsdorf, etwa $\times \frac{1}{2}$

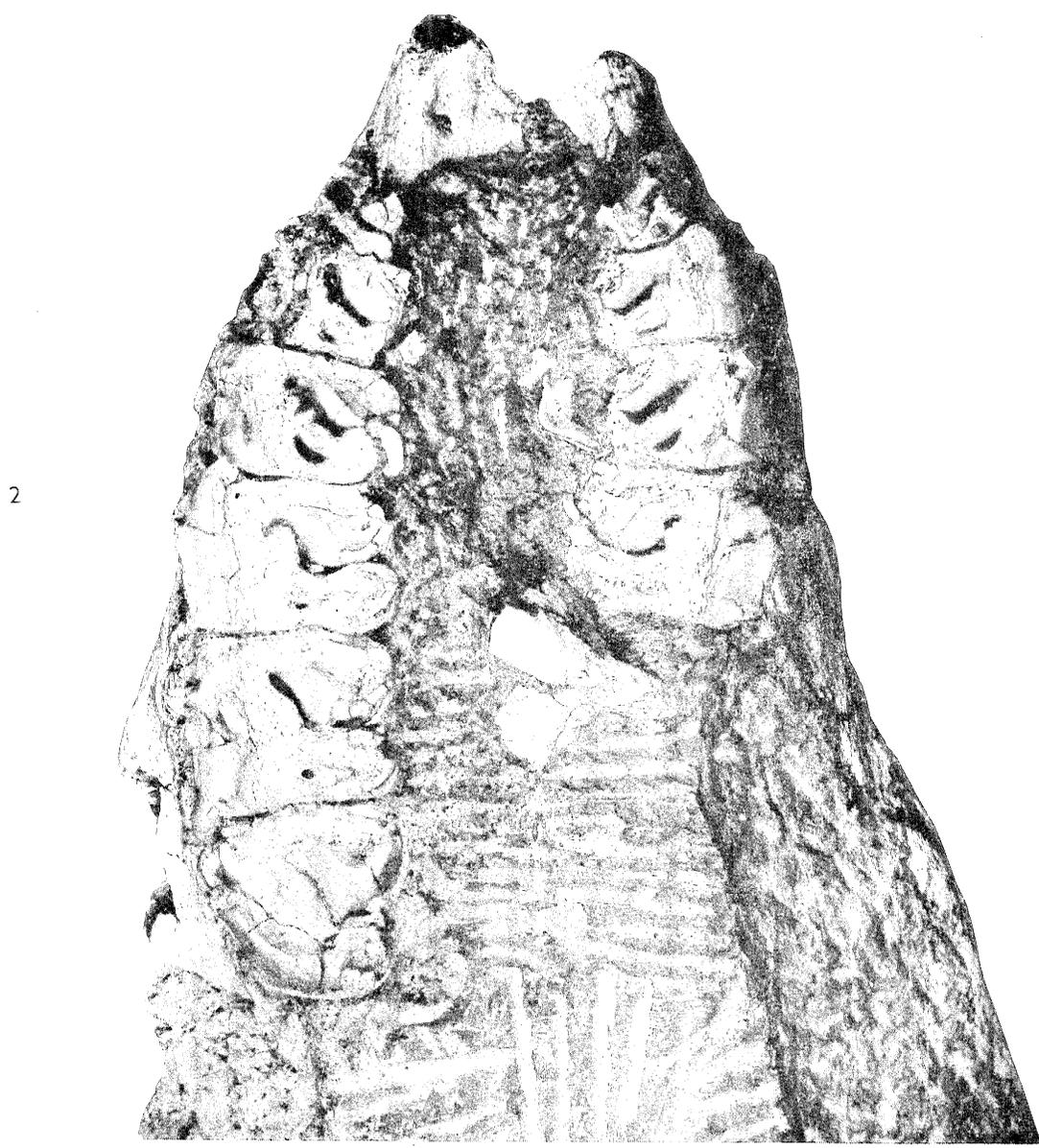


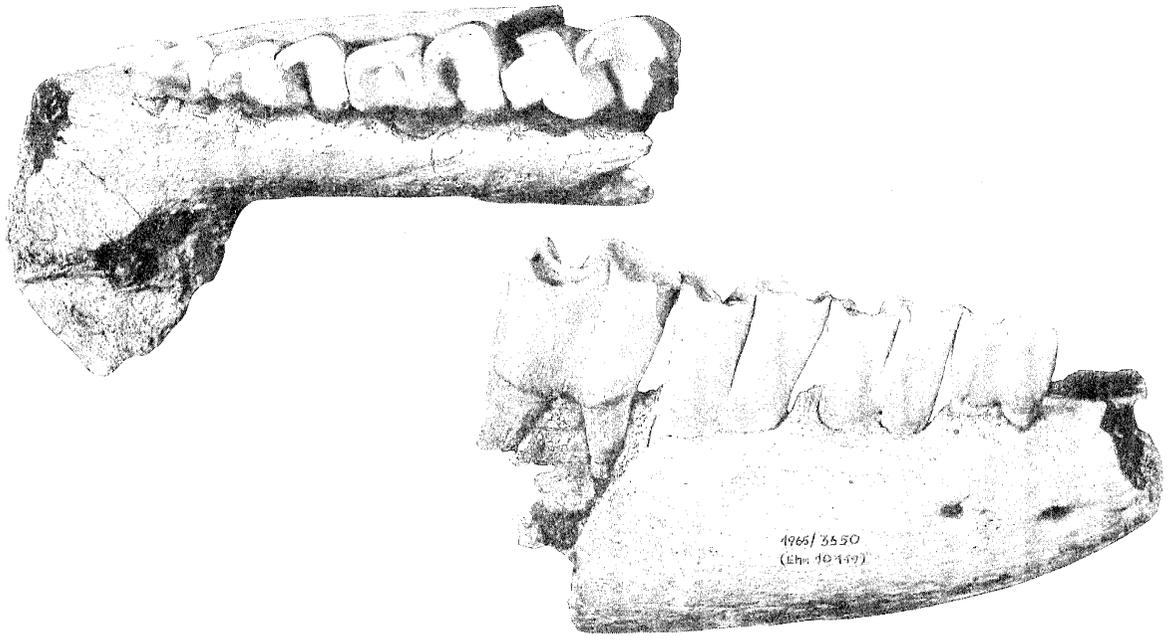


1



2





1



2

