

Die Rhinocerotiden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt in Thüringen

HANS-DIETRICH KAHLKE

Institut für Quartärpalaontologie Weimar

Mit 36 Abbildungen und Tafel XXIV—XXXI

Inhalt

I. Abstractum	453
II. Beschreibung der fossilen Rhinocerotiden-Reste	453
(1) Der Skelett-Fund von 1960) Voi 3280)	454
(2) Der Skelett-Fund von 1960) Voi 3279)	468
(3) Skelett-Reste anderer Individuen	490
III. Die systematische Stellung des <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.) von Voigtstedt	511
IV. Die chronologische Stellung des <i>Dicerorhinus etruscus</i> (FALC.) von Voigtstedt	512
V. Zusammenfassung	513
VI. Literatur	514
VII. Tafelerläuterungen	519

I. Abstractum

Obwohl bisher eine relativ große Anzahl fossiler Reste von *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) vorliegt, nehmen die Funde von Voigtstedt insofern eine besondere Stellung ein, als fast vollständige Skelette geborgen werden konnten und der Erhaltungszustand dieser Reste vielfach außergewöhnlich gut ist.

Das Rhinoceros von Voigtstedt steht, entsprechend dem geologischen Alter, in seiner Körpergröße zwischen den *etruscus*-Funden des Villafranchian und den *etruscus*-Spätformen des Mindel--Elster-Glazialkomplexes.

Хотя до сих пор известно относительно большое число ископаемых остатков *Dicerorhinus etruscus* (FALC.), находки около Фогтштедт имеют особое значение в том отношении, что здесь были найдены почти целые скелеты, сохранность которых исключительно хорошая.

Rhinoceros около Фогтштедт занимает (в соответствии с геологическим возрастом) по размеру тела среднее положение между находками *etruscus* виллафранка и поздними формами *etruscus* миндель-эльстерского ледникового комплекса.

Although hitherto a comparatively considerable amount of fossil remains of *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) has become known the discoveries of Voigtstedt have a particular significance, as the skeletons practically complete and the state of preservation in many instances is exceptionally good. As far as the age is concerned, also in size, the Rhinoceros of Voigtstedt should be placed in between the *etruscus* finds of the Villafranchian and the late *etruscus* forms of the Mindel/Elster glacial complex.

II. Beschreibung der fossilen Rhinocerotiden-Reste

Unter den fossilen Resten aus den Tonen von Voigtstedt ist die Gattung *Dicerorhinus* durch zwei mehr oder weniger vollständige Individuen (Taf. XXIV und XXVI) belegt. In beiden Fällen handelt es sich um Skelette ehemals als Kadaver angetriebener Jungtiere, die im Überschwemmungsgebiet strandeten, wahrscheinlich aber längere Zeit für Aasfresser nicht zugänglich waren und somit in ihren Skelettresten relativ vollständig erhalten blieben, wobei aber durch geringe Wasserbewegungen später einzelne Kadaver- bzw. Skelett-Teile bewegt oder abgedriftet wurden.

Dazu liegen isolierte Einzelfunde oder Fundkomplexe weiterer Individuen vor (vgl. Fundplan, Einstektafel).

Familie: **Rhinocerotidae OWEN 1845**

Gattung: **Dicerorhinus GLOGER 1841**

Dicerorhinus etruscus (FALCONER) 1859

(1)

Der Skelett-Fund von 1959 (Voi. 3280)

1. Schädel (Taf. XXV Fig. 1—3)

Unterhalb der Mandibel, etwas nach der Seite verschoben, fand sich der vollständig zusammengedrückte Schädel dieses Individuums (Abb. 1). Während die rechte Zahnrreihe des Oberkiefers noch *in situ* (aber verdrückt) angetroffen wurde, waren die Zähne der linken Reihe aus den Alveolen gelöst und fanden sich verstreut (P^2 — M^3) in der Nähe des Schädels.

Trotz der Deformation des Schädels (Taf. XXV, Fig. 1) lassen sich wichtige Einzelheiten noch erkennen. Das Fehlen einer knöchernen Verbindung zwischen Nasenscheidewand (verknöchertes Septum cartilagineum vorhanden) und Nasalia lässt, im Vergleich mit dem Befund des Schädels Voi. 67 (Taf. XXIX), auf ein weibliches, juveniles, doch nahezu erwachsenes Individuum schließen, zumal der M^3 bereits in die Kaufläche eingerückt war (Tafel XXV, Fig. 2).

Angaben über Schädfunde — *Dicerorhinus etruscus* (FALC.) — ohne verknöchertes Septum finden sich bei H. SCHROEDER (1903: 23, Tafel XIII, Fig. 4a und b), A. WURM (1912: 7—13, Tafel 1), W. FREUDENBERG (1914: Tafel 1, Fig. 3) und E. THENIUS (1955: 11), wobei diese Befunde ebenfalls als geschlechtsbedingt gedeutet wurden (vgl. E. THENIUS 1955: 14).

Im Verhältnis zum Schädel Voi. 67 (Taf. XXIX) sind die Nasalia schlank ausgebildet und zeigen eine relativ geringe Warzenbildung („Rugosität“) auf der Oberfläche. Da der Vorder-



Abb. 1. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Detailaufnahme, Schädel *in situ*

rand der Nasalia keine Beschädigungen zeigt, ist die betont ventrale Biegung deutlich zu erkennen, wie auch die Seitenränder leicht nach unten umgebogen sind. Der Verwachungsgrad beider Nasalia ist vollständig, doch lässt eine deutliche Medianfurche auf der dorsalen Seite und einer der Hauptbrüche die einstige Verwachungsfläche noch erkennen.

Die Ossa front. et pariet. sind vollständig verdrückt, das Os occip. fehlt zum größten Teil. Das Os zygomat. ist erhalten, aber ebenfalls stark deformiert (Taf. XXV, Fig. I).

Die Zahnreihen des Oberkiefers (Taf. XXV, Fig. 2; Abb. 2). Die relativ brachydonten Zähne sind bis auf den M^3 sin. gut erhalten und lassen, da der Abkauungsgrad recht gering ist, alle Einzelheiten der Struktur erkennen. Bei einem Vergleich mit den chronologisch nur wenig jüngeren *etruscus*-Zähnen von Süßenborn bei Weimar bestehen praktisch keine Unterschiede. Lediglich im Bereich der Median-Fosette scheinen die Voigtstedter Prämolaren (besonders P^4) eine stärkere Differenzierung aufzuweisen.

Maße der Prämolaren Voi. 3280 (in mm)¹⁾

	P^2 sin.	P^3 sin.	P^4 sin.
Länge an der Basis ²⁾	31,3	35,6	49,4
Größte Breite an der Basis	37,2	48,5	53,5

Länge $P^2 - P^4$ sin. (Voi. 3280) = 107,4

Vergleichswerte:

Länge $P^2 - P^4$ sin. (Süß. 4404) = 104,9³⁾

Länge $P^2 - P^4$ dex. (Süß. 7143) = 110,8

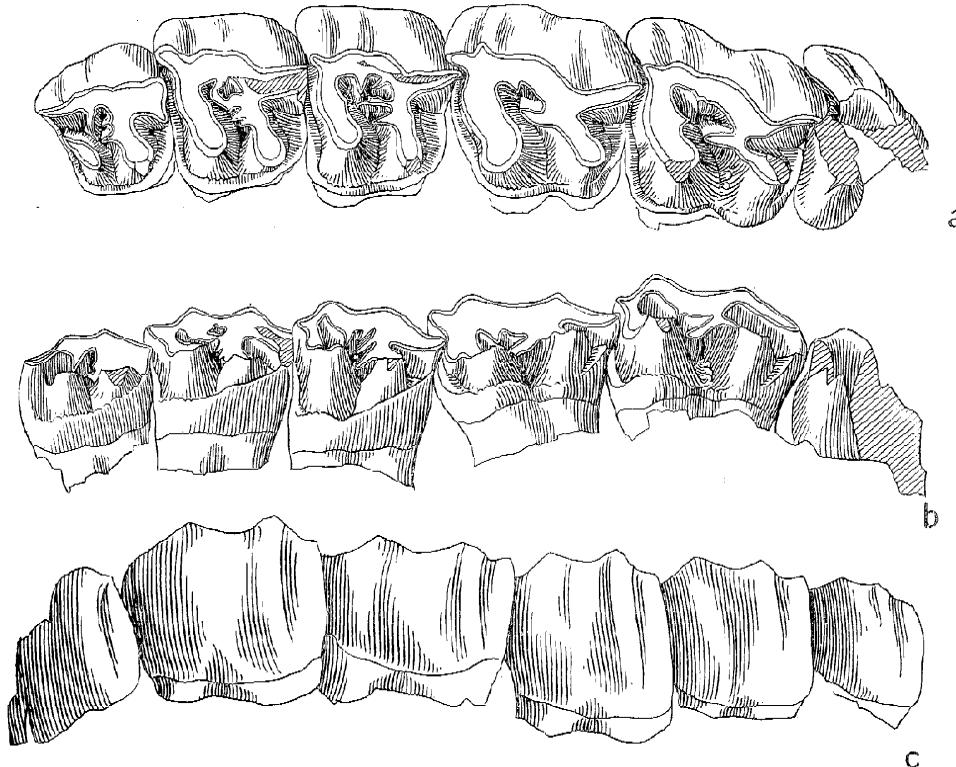


Abb. 2. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Oberkiefer-Zahnreihe sin., etwa 1/2 nat. Gr.

¹⁾ Alle folgende Maße in mm.

²⁾ Oberhalb der Übergangsstelle von der Wurzel zur Krone.

³⁾ Abkürzung Süß. = Süßenborn bei Weimar.

Maße der Molaren Voi. 3280

	M ¹ sin	M ² sin	M ³ dex.
Länge an der Basis	45,9	48,3	54,6
Größte Breite an der Basis	53,6	55,1	50,4

Länge M¹ – M³ sin (Voi. 3280) = [137,0]¹⁾

Vergleichswerte:

Länge M¹ – M³ dex. (Süß. 7143) = 139,3

Länge M¹ – M³ sin. (Süß. 9076) = [137,5]

Länge P² – M³ sin. (Voi. 3280) = [245,0]

Vergleichswerte:

Länge P² – M³ sin. (Süß. 7143) = 244,5

Länge P² – M³ sin. (Süß. 9076) = [241,0]

Die Mandibel des Individuums Voi. 3280 ist fast vollständig erhalten, aber stark verdrückt (Taf. XXV, Fig. 3). Der rechte Ramus mand. fand sich isoliert vor und besitzt keine genauen Paßstellen mit dem übrigen Körper. Linksseitig fehlt ein Teil des Proc. musc., rechtsseitig fehlen Proc. muse. und Proc. artie. vollständig. Obwohl die Symphyse starke Beschädigungen aufweist, kann ein Vorhandensein von Alveolen ausgeschlossen werden.

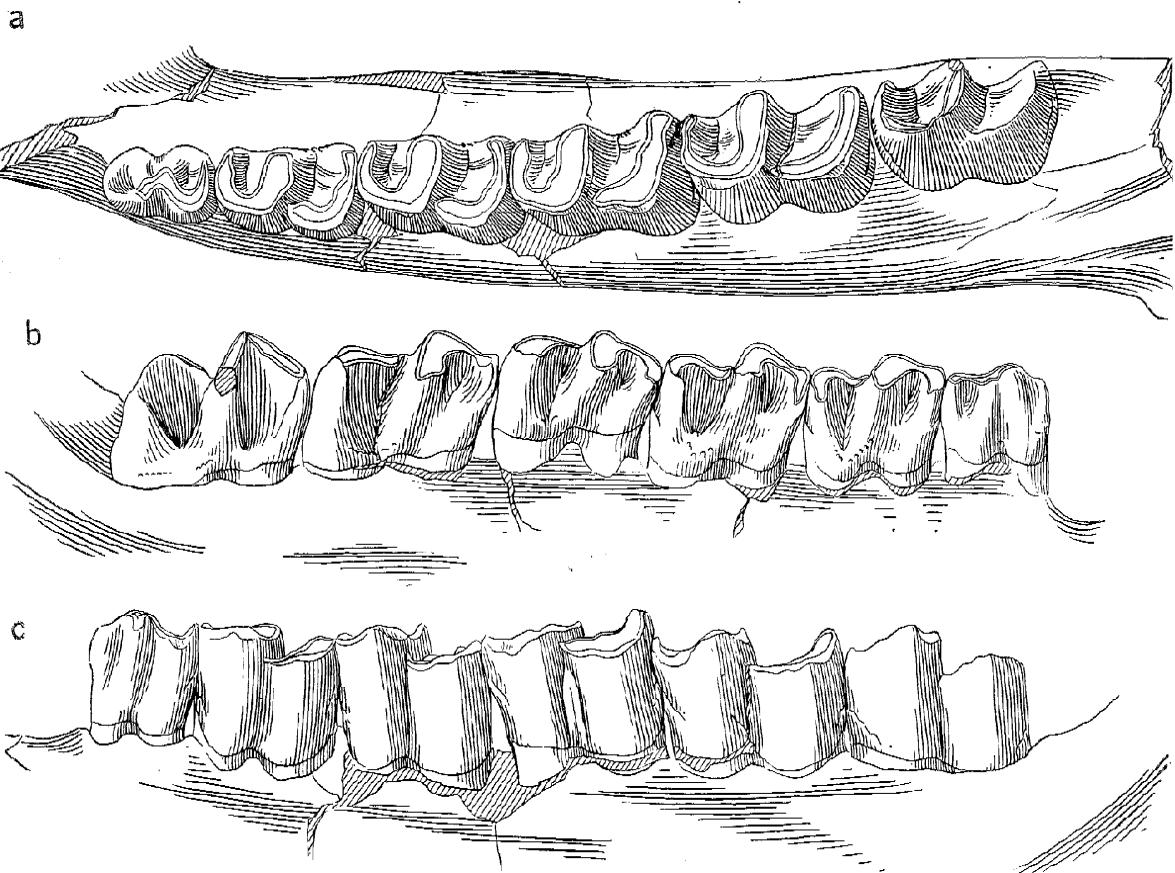


Abb. 3. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Unterkiefer-Zahnreihe sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

¹⁾ Ergänzte Werte in eckigen Klammern.

Die Zahnreihen des Unterkiefers (Tafel XXV, Fig. 3; Abb. 3) Auch die Zähne des Unterkiefers liegen bis auf den M_3 dex. vollständig vor. Morphologisch wie metrisch liegen sie im Bereich der *etruscus*-Funde von Süßenborn (vgl. E. WÜST, 1900: 265—280).

Maße der Prämolaren Voi. 3280

	P_2 dex.	P_3 dex.	P_4 dex.
Länge an der Basis	27,2	34,8	38,3
Größte Breite an der Basis	20,0	25,5	28,8

$$\text{Länge } P_2 - P_4 \text{ sin. (Voi. 3280)} = 109,2$$

Vergleichswerte:

Länge $P_2 - P_4$ sin. (Süß. 7169)	= [101,0]
Länge $P_2 - P_4$ sin. (Süß. 9075)	= 105,1
Länge $P_2 - P_4$ dex. (Süß. 7144)	= 106,4
Länge $P_2 - P_4$ sin. (Süß. 6679)	= 106,8
Länge $P_2 - P_4$ sin. (Süß. 6605)	= 119,5

Maße der Molaren Voi. 3280

	M_1 dex.	M_2 dex.	M_3 sin.
Länge an der Basis	40,5	45,8	45,3
Größte Breite an der Basis	28,6	29,9	28,1

$$\text{Länge } M_1 - M_3 \text{ sin. (Voi. 3280)} = 137,3$$

Vergleichswerte:

Länge $M_1 - M_3$ sin. (Süß. 7169)	= 129,3
Länge $M_1 - M_3$ sin. (Süß. 9075)	= 136,2
Länge $M_1 - M_3$ sin. (Süß. 7144)	= 135,0
Länge $M_1 - M_3$ dex. (Süß. 687)	= 141,2
Länge $M_1 - M_3$ sin. (Süß. 6605)	= 154,6

$$\text{Länge } P_2 - M_3 \text{ sin. (Voi. 3280)} = 248,9$$

Vergleichswerte:

Länge $P_2 - M_3$ sin. (Süß. 7169)	= 225,7
Länge $P_2 - M_3$ sin. (Süß. 9075)	= 238,3
Länge $P_2 - M_3$ dex. (Süß. 7144)	= 225,3
Länge $P_2 - M_3$ dex. (Süß. 687)	= 252,8
Länge $P_2 - M_3$ sin. (Süß. 6605)	= 272,1

2. Vorderextremitäten (Ossa extremitatis thoracicae)

Von den Vorderextremitäten liegen folgende Knochen vor:

Scapula (Abb. 4)

Der Erhaltungszustand der rechten Scapula ist gut. Der Tuber scap. ist vollständig erhalten, die Fossa artic. zeigt nur geringe Beschädigungen, ebenfalls die Spina scap. im Bereich der Tuberositas spin. Der obere Rand (Margo vertebr.) ist beschädigt bzw. fehlt. Von der linken Scapula ist nur das Collum scap., die Fossa artic. teilweise und der Tuber scap. sowie ein Bruchstück des Blattes erhalten.



Abb. 4. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Scapula dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge der Scapula (entlang der Spina scap.)	438,0	—
Länge der Spina am lateralen Rande	361,0	—
Größte Breite der Scapula	253,0	—
Breite der Scapula am Halse	101,5	103,0
Cervicoaudaler Durchmesser der Pars artie.	115,0	113,0

Humerus (Abb. 5)

Vom rechten Humerus ist nur noch das Caput hum. mit dem Tuberculum maj. erhalten. Der linke Humerus fand sich unmittelbar hinter dem Schädel (Abb. 5). Er ist in seiner ganzen Länge erhalten, aber stark beschädigt (Corpus hum. und Epiphysis prox.). Das Caput hum. ist nur teilweise erhalten; das Tuberculum maj. fehlt. Der distale Abschnitt der Crista hum. ist wiederum erhalten, ebenfalls die Trochlea hum.

Maße	sin.
Physiologische Länge des Humerus	383,0
Geringste Breite der Diaphyse	62,5
Größte distale Epiphysenbreite	138,0
Breite der Trochlea	101,0
Breite der Fossa olecrani	35,0

Radius

Beide Radii sind vollständig erhalten.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	399,0	398,5
Proximale Breite des Capitulum radii	104,5	104,0
Breite der proximalen Gelenkgrube	99,5	99,3
Geringste Diaphysenbreite	50,0	49,5
Distale Epiphysenbreite	109,8	106,5
Breite der Carpalgelenkfläche	84,0	84,0
Breite des Radiushalses	59,0	56,5
Durchmesser des Capitulum	68,0	68,0
Durchmesser der proximalen Gelenkgrube	61,0	58,5
Geringster Durchmesser der Diaphyse	34,0	36,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	69,0	69,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	48,5	48,0

Ulna

Die rechte Ulna fehlt, die linke ist vollständig erhalten, aber stark verdrückt, besonders im distalen Bereich. Auch der Processus olecr. zeigt starke Deformationen.

Maße	sin.
Größte Länge	[485,0]
Höhe der Cavitas sigmoides major	63,0
Länge des Proximalrandes des Processus olecrani	152,5
Breite der Gelenkfläche des Capitulum mit dem Os carpi ulnare	36,0
Breite der Gelenkfläche der Cavitas sigmoides major	[84,5]
Geringster Durchmesser des Olecranions	92,5
Geringster Durchmesser der Diaphyse	45,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	38,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	34,1



Abb. 5. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Detailaufnahme, Humerus in situ

Carpus

Os carpi radiale (Gr. Os naviculare, scaphoideum)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	86,5	88,0
Größter Durchmesser	55,8	56,2
Größte Höhe	69,5	69,3
Breite der proximalen Gelenkfläche	51,5	51,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	54,2	55,0
Breite der distalen Gelenkfläche	69,5	68,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	32,0	31,5

Os carpi intermedium (Gr. Os lunare)

Maße	dex.
Größte Breite der oberen Gelenkfläche	55,6
Größter Durchmesser des Os carpi intermedium	73,5
Größte Höhe des Os carpi intermedium	55,8

Os carpi ulnare (Gr. Os pyramidale, triquetrum)

Maße	dex.
Größte Breite	51,0
Größte Höhe	54,3
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	43,0
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	30,5

Os carpi accessorium (Ca, Os pisiforme)

Maße	dex.
Größte Breite der Gelenkfläche	27,5
Größter Durchmesser („Länge“)	71,8
Größte Höhe	38,2
Größte Höhe der Gelenkfläche	[27,5]

Os carpale primum (C 1, Os trapezium) fehlt beiderseitig.

Os carpale secundum (C 2, Os trapezoideum)

Maße	dex.
Größte Höhe	36,8
Größte Breite	32,5
Größter Durchmesser	42,8
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	28,5
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	35,0
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	38,8
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	27,0

Os carpale tertium (C 3, Os capitatum, magnum)

Maße	dex.
Größte Breite	46,0
Größter Durchmesser	99,8
Größte Höhe	69,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	47,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	62,1
Breite der distalen Gelenkfläche	38,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	46,8

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

Maße	dex.
Größte Breite	71,5
Größter Durchmesser	66,5
Größte Höhe	52,1

Os carpale quintum (C 5, Os accessorium hamati) fehlt beiderseitig.

Metacarpus

Os metacarpale secundum (M 2)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	196,8	197,0
Mediale Länge	186,8	186,9
Größte Breite der proximalen Epiphyse	53,0	53,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	49,0	49,1
Geringste Breite der Diaphyse	42,3	42,0
Größte Breite der distalen Epiphyse	49,8	48,5
Breite der distalen Gelenkfläche	40,5	40,8
Durchmesser der proximalen Epiphyse	46,5	47,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	43,1	43,0

Os metacarpale tertium (Mc 3)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	[218,0]	217,5
Mediale Länge		
Größte Breite der proximalen Epiphyse	57,0	57,1
Breite der proximalen Gelenkfläche	57,0	57,1
Geringste Breite der Diaphyse	56,0	55,0
Größte Breite der distalen Epiphyse	65,5	65,5
Breite der distalen Gelenkfläche	52,8	53,0
Durchmesser der proximalen Epiphyse	52,8	52,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	58,5	59,0

Os metacarpale quartum (Mc 4)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	180,7	181,5
Laterale Länge	170,8	171,1
Größte Breite der proximalen Epiphyse	51,0	51,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,2	45,5
Geringste Breite der Diaphyse	38,8	38,8
Größte Breite der distalen Epiphyse	48,1	48,2
Breite der distalen Gelenkfläche	39,8	40,0
Durchmesser der proximalen Epiphyse	47,0	47,2
Durchmesser der distalen Epiphyse	43,0	43,5

Phalangen

Phalanx prima (2)

Maße	dex.
Größte Länge	43,0
Laterale Länge	36,3
Größte Breite	47,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	38,2
Breite der distalen Gelenkfläche	37,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	34,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	31,6

Phalanx secunda (2)

Maße	dex.
Größte Länge	31,0
Laterale Länge	29,1
Größte Breite	43,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	38,5
Breite der distalen Gelenkfläche	36,7
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	28,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	31,4

Phalanx tertia (2)

Maße	dex.
Größte Breite	74,5
Größte Länge (Höhe)	38,9
Länge der Gelenkfläche	47,0
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	27,8

Phalanx prima (3) fehlt beiderseitig

Phalanx secunda (3)

Maße	dex.
Größte Länge	[35,0]
Laterale Länge	31,5
Mediale Länge	31,4
Größte Breite	47,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	43,6
Breite der distalen Gelenkfläche	44,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	[23,8]
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	24,5

Phalanx tertia (3)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	78,2	78,0
Größte Länge (Höhe)	39,0	39,4
Länge der Gelenkfläche	47,0	45,3
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	21,3	[20,6]

Phalanx prima (4)

Maße	sin.
Größte Länge	44,2
Laterale Länge	38,3
Mediale Länge	35,8
Größte Breite	45,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,8
Breite der distalen Gelenkfläche	37,3
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	36,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	33,2

Phalanx secunda (4)

Maße	sin.
Größte Länge	29,0
Laterale Länge	27,1
Mediale Länge	27,3
Größte Breite	44,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	39,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	28,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	30,0

Phalanx tertia (4)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite	72,0	75,0
Größte Länge (Höhe)	38,2	39,5
Länge der Gelenkfläche	47,3	46,0
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	27,4	27,0

Dazu liegen noch zwei Ossa sesamoidea vor.

3. Hinterextremitäten (Ossa extremitatis pelvinae)

Von den Hinterextremitäten liegen folgende Knochen vor:

Pelvis (Abb. 6)

Beckenreste und beide Femora fanden sich zusammen vor, waren aber aus ihrem Zusammenhang gelöst (Abb. 6). Vom Becken fanden sich die Ossa coxae sowie das Os sacrum. Die einzelnen Stücke sind schlecht erhalten.

Os coxae

Vom rechten Hüftbein ist nur das Acetabulum vorhanden. Das linke Hüftbein ist weit besser erhalten. Das Os ilium liegt fast vollständig vor, ebenfalls die proximalen Partien des Os ischii.

Maße	sin.
Größte distale Breite des Os ilium	[446,0]
Länge des Acetabulums	97,0

Femur

Das rechte Femur ist nur teilweise erhalten, die proximale Epiphyse fehlt fast vollständig (Caput fem. ist vorhanden). Auch der Femur-Schaft zeigt starke Beschädigungen. Das linke Femur zeigt eine ähnliche Erhaltung. Auch hier fehlt die proximale Epiphyse bis auf das Caput fem.

Maße	dex.	sin.
Größte Breite der distalen Epiphyse	140,5	141,5
Größte Breite der Condylen	126,0	124,5
Größte Breite der Trochlea patellaris	[181,5]	82,0
Größter Durchmesser der distalen Epiphyse	155,0	155,5



Abb. 6. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Detailaufnahme, Beckenreste und Femora

Patella

Beide Patellae sind vollständig erhalten.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	112,0	114,5
Größte Breite	97,0	97,5
Größter Durchmesser	70,2	71,0
Größte Länge der Facies articularis	83,0	82,1

Tibia

Beide Tibiae sind vollständig erhalten.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	390,5	392,0
Laterale Länge	331,2	330,0
Größte Breite der proximalen Epiphyse	128,5	130,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	123,0	123,5
Geringste Breite der Diaphyse	60,0	60,0
Größte Breite der distalen Epiphyse	105,5	102,5
Breite der distalen Gelenkfläche	80,5	80,5
Größter Durchmesser der proximalen Epiphyse	126,5	—
Geringster Durchmesser der Diaphyse	50,8	51,5
Größter Durchmesser der distalen Epiphyse	72,8	73,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	59,0	57,8

Fibula

Die rechte Fibula ist vollständig erhalten, die linke nur teilweise. Das Capitulum fib. ist teilweise beschädigt (Facies art. cap.), und zwischen Fibulaschaft und Malleolus fib. bestehen keine Paßstellen. Das Malleolus fib. wiederum ist vollständig erhalten.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	338,5	—
Größte Breite des proximalen Endes	41,4	—
Geringste Breite der Diaphyse	20,0	20,3
Größte Breite des distalen Endes	48,5	48,0
Größter Durchmesser des proximalen Endes	19,0	—
Geringster Durchmesser der Diaphyse	21,5	21,0
Größter Durchmesser des distalen Endes	25,0	26,5

Tarsus

Os tarsi tibiale (Tt, Talus, Astragalus)

Maße	dex.
Äußere Länge des Os tarsi tibiale	90,7
Innere Länge des Os tarsi tibiale	87,9
Breite des proximalen Teils	87,5
Größte Breite	90,5
Breite des distalen Gelenks	76,8
Geringste Breite des Collum tali	68,0
Länge der großen Diagonale der Gelenkketten	101,5

Os tarsi fibulare (Tf, Calcaneus)

Beide Ossa tarsi fib. fehlen.

Os tarsi centrale (Tc, Naviculare)

Maße	dex.
Größte Breite	48,5
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	46,2
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	51,0
Größte Länge (Höhe)	33,2
Größter Durchmesser des Os tarsi centrale	64,9
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	49,0
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	63,6

Os tarsale primum (T 1)

Maße	dex.
Größte Breite	21,8
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	[16,8]
Größter Durchmesser des Os tarsale primum	34,6
Größte Länge (Höhe)	66,8

Os tarsale secundum (T 2)

Beide Ossa tars. sec. fehlen.

Os tarsale tertium (T 3)

Maße	dex.
Größte Breite	48,2
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	40,8
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	48,0
Größte Länge (Höhe)	28,8
Größter Durchmesser	53,5
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	50,2
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	46,6

Os tarsale quartum (T 4)

Maße	dex.
Größte Breite	62,0
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	51,1
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	46,0
Größte Länge (Höhe)	65,5
Größter Durchmesser des Os tarsale quartum	71,2
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	54,5
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	41,0

Metatarsus

Os metatarsale secundum (Mt 2)

Beide Ossa met. sec. fehlen.

Os metatarsale tertium (Mt 3)

Maße	dex.
Größte Länge	198,0
Mediale Länge	187,3
Größte Breite der proximalen Epiphysc	58,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	58,5
Geringste Breite der Diaphyse	43,8
Größte Breite der distalen Epiphysc	61,8
Breite der distalen Gelenkfläche	48,0
Durchmesser der proximalen Epiphysc	49,3
Durchmesser der distalen Epiphysc	41,5

Os metatarsale quartum (Mt 4)

Maße	dex.
Größte Länge	173,0
Mediale Länge	173,0
Größte Breite der proximalen Epiphyse	48,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	41,5
Geringste Breite der Diaphyse	30,2
Größte Breite der distalen Epiphyse	39,0
Breite der distalen Gelenkfläche	36,5
Durchmesser der proximalen Epiphyse	45,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	41,6

Phalangen

Phalanx prima (2) fehlt beiderseitig.

Phalanx secunda (2) fehlt beiderseitig.

Phalanx tertia (2)

Maße	dex.
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	24,3

Phalanx prima (3)

Maße	dex.
Größte Länge	45,8
Laterale Länge	41,0
Mediale Länge	42,4
Größte Breite	50,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	46,3
Breite der distalen Gelenkfläche	42,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	30,3
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	25,2

Phalanx secunda (3) fehlt beiderseitig.

Phalanx tertia (3)

Maße	dex.
Größte Breite	66,3
Größte Länge (Höhe)	43,5
Länge der Gelenkfläche	44,5
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	20,2

Phalanx prima (4)

Maße	dex.
Größte Länge	43,0
Laterale Länge	37,8
Mediale Länge	34,5
Größte Breite	44,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,8
Breite der distalen Gelenkfläche	37,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	33,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	31,5

Phalanx secunda (4) fehlt beiderseitig.

Phalanx tertia (4)

Maße	dex.
Größte Länge	35,5
Länge der Gelenkfläche	36,2
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	24,0

4. Reste des Rumpfes (Ossa trunki)

Columna vertebralis

Im Gegensatz zu den Extremitätenknochen sind die Wirbel sehr schlecht erhalten und konnten nur teilweise geborgen werden. Es besteht daher keine Möglichkeit, die Wirbelsäule mit Sicherheit zu rekonstruieren. Auch das Os sacrum ist nur teilweise erhalten. Maße können nur für den Epistropheus gegeben werden.

Epistropheus

Der Epistropheus ist nur teilweise erhalten, der Processus spin. ist stark beschädigt, der Processus artic. caud. sin. fehlt vollständig.

Maße	
Größte Länge des Körpers (ventral)	[132,0]
Geringste Länge des Canalis vertebralis	[53,0]
Kraniale Breite des Wirbclkanals	[27,0]
Größte Breite der caudalen Gelenkfläche (Fossa vertebr.)	[60,0]
Größte Breite der Gelenkfläche des Proc. artic. caud. dex.	[34,5]
Höhe der kranialen Gelenkfläche	35,5
Höhe der Fossa vertebr.	67,0

Costae (Abb. 7)

Wie die Wirbel sind auch die Rippen (Abb. 7) sehr schlecht erhalten. Maßangaben entfallen.

(2)

Der Skelett-Fund von 1960 (Voi 3279)

1. Schädel (Taf. XXVI—XXVIII; Abb. 8)

Der vollständig zerdrückte Schädel und die Mandibel lagen dicht nebeneinander. Die Zahnreihen fanden sich noch *in situ* vor (Taf. XXVII und XXVIII; Abb. 8), so daß exakte Maße angegeben werden können. Während das Hinterhaupt vollständig fehlt, sind die distalen Schädelpartien relativ gut erhalten. Beiderseitig steht das Milchgebiß (D^1 — D^4) in voller Funktion, M^1 und M^2 des definitiven Gebisses sind geschoben, M^3 noch nicht. Die Nasalia sind noch nicht vollständig verwachsen, eine knöcherne Nasenscheidewand ist noch nicht ausgebildet (Verknöcherung des Septum cart. noch nicht ausgebildet). Distal zeigen die Nasalia geringe Beschädigungen.

Die Zahnreihen des Oberkiefers (Tafel XXVII)

Das Milchgebiß liegt vollständig vor.

Maße	D^1 dex.	D^2 dex.	D^3 dex.	D^4 dex.
Länge an der Basis	24,6	34,0	36,5	39,2
Größte Breite an der Basis	24,2	37,8	40,0	48,8

Länge D^1 — D^4 dex. (Voi. 3279) = 136,0



Abb. 7. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3280, Detailaufnahme, Rippen *in situ*



Abb. 8. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Detailaufnahme, Schädel *in situ*

Maße der Molaren Voi. 3279

	M ¹ dex.	M ² dex.
Länge an der Basis	47,5	[52,3]
Größte Breite an der Basis	59,5	[59,8]

Die Mandibel des Individuums Voi 3279 ist fast vollständig erhalten (es fehlen nur die Ram. mand.), aber stark verdrückt (Tafel XXVIII; Abb. 9). Das Milchgebiss steht in voller Funktion, M₁ ist wenig angekaut, M₂ kaum, und M₃ ist noch nicht geschoben.

Maße des Milchgebisses Voi. 3279

	D ₁ sin.	D ₂ sin.	D ₃ sin.	D ₄ sin.
Länge an der Basis	17,5	29,6	40,8	40,6
Größte Breite an der Basis	11,6	11,5	21,0	23,2

Länge D₁—D₄ sin. (Voi. 3279) = 129,2

Maße der Molaren Voi. 3279

	M ₁ sin.	M ₂ sin.
Länge an der Basis	42,3	[44,5]
Größte Breite an der Basis	28,5	—

2. Vorderextremitäten (Ossa extremitatis thoracicae)

Von den Vorderextremitäten liegen folgende Knochen vor:

Scapula

Beide Scapulae fehlen.

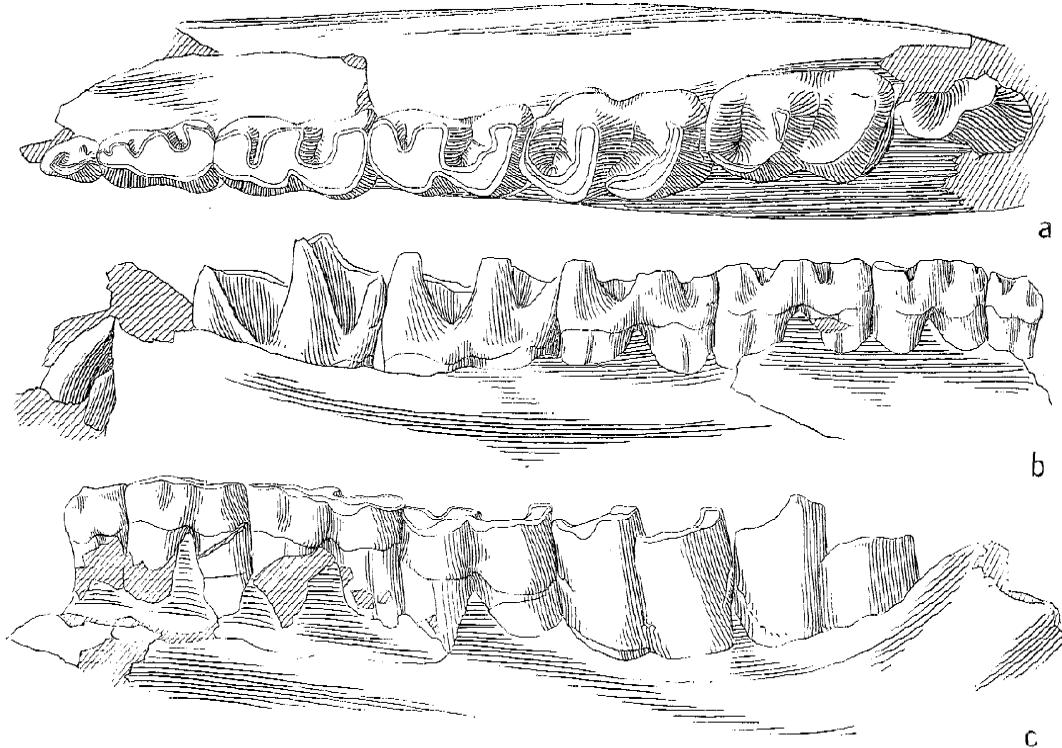


Abb. 9. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Unterkiefer-Zahnreihe sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Abb. 10. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Detailaufnahme, Humerus, Radius, Ulna etc.

Humerus (Abb. 10 und 11)

Der rechte Humerus ist fast vollständig erhalten; an der proximalen Epiphyse aber stark beschädigt. Der linke Humerus fehlt.

Maße	dex.
Physiologische Länge des Humerus	362,0
Geringste Breite der Diaphyse	58,5
Größte Breite der distalen Epiphyse	[135,5]
Breite der Fossa olecrani	42,0
Geringster Durchmesser der Diaphyse	58,5

Radius (Abb. 12)

Der rechte Radius ist in seiner ganzen Länge erhalten, die Gelenkflächen sind scharfkantig. Die distale Epiphyse ist noch nicht vollständig mit der Diaphyse verwachsen.

Maße	dex.
Größte Länge	393,3
Physiologische Länge	376,2
Laterale Länge	360,5
Länge an der Innenfläche	368,0
Proximale Breite des Capitulum	98,8
Breite der proximalen Gelenkgrube	96,0
Geringste Diaphysenbreite	52,8
Breite der distalen Epiphyse	107,5
Breite der Carpalgelenkfläche	89,8
Breite des Radiushalses	60,0
Durchmesser des Capitulum	68,5
Durchmesser der proximalen Gelenkgrube	59,5
Geringster Durchmesser der Diaphyse	33,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	67,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	48,2



Abb. 11. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Humerus dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

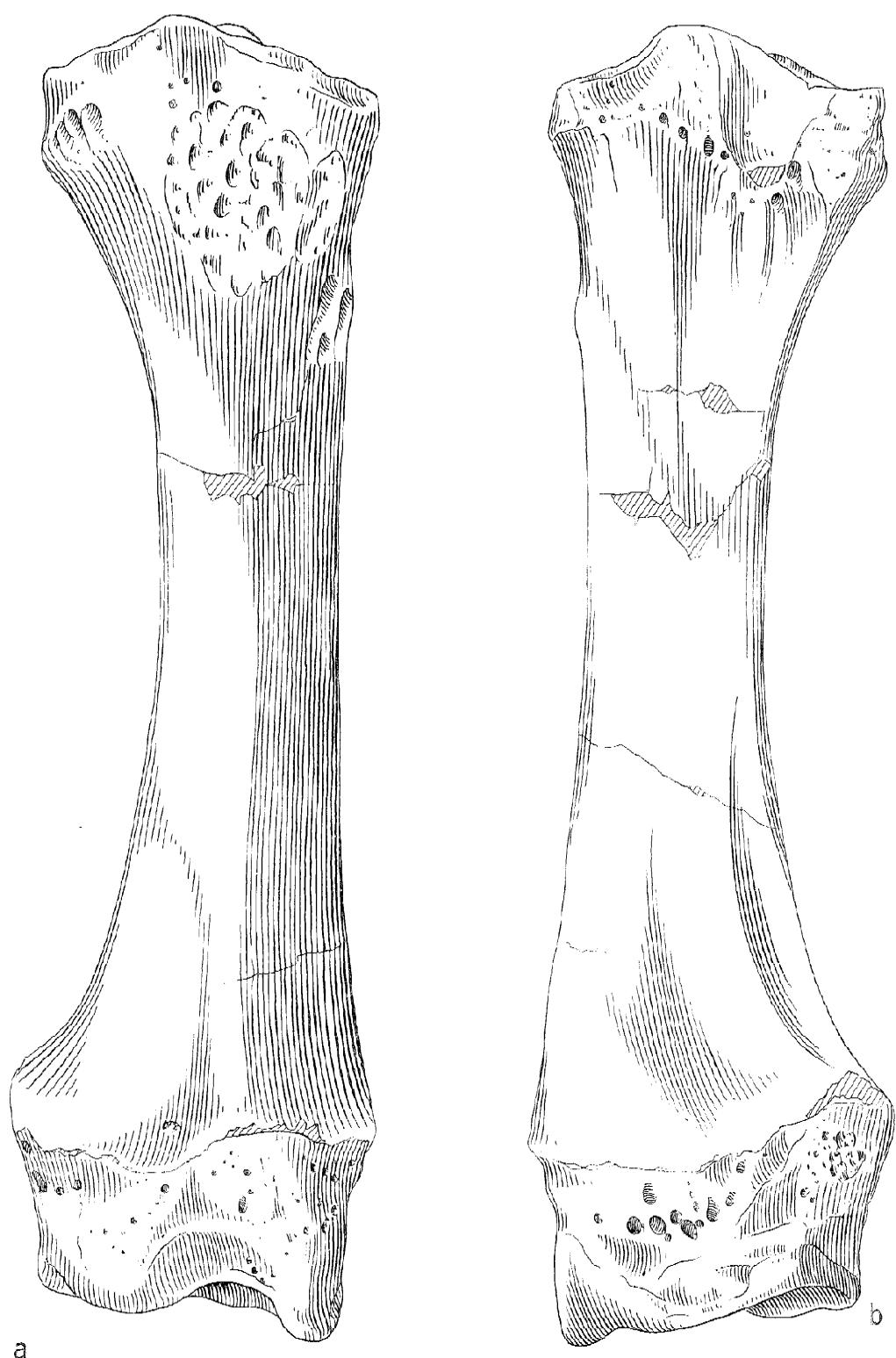


Abb. 12. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Radius dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

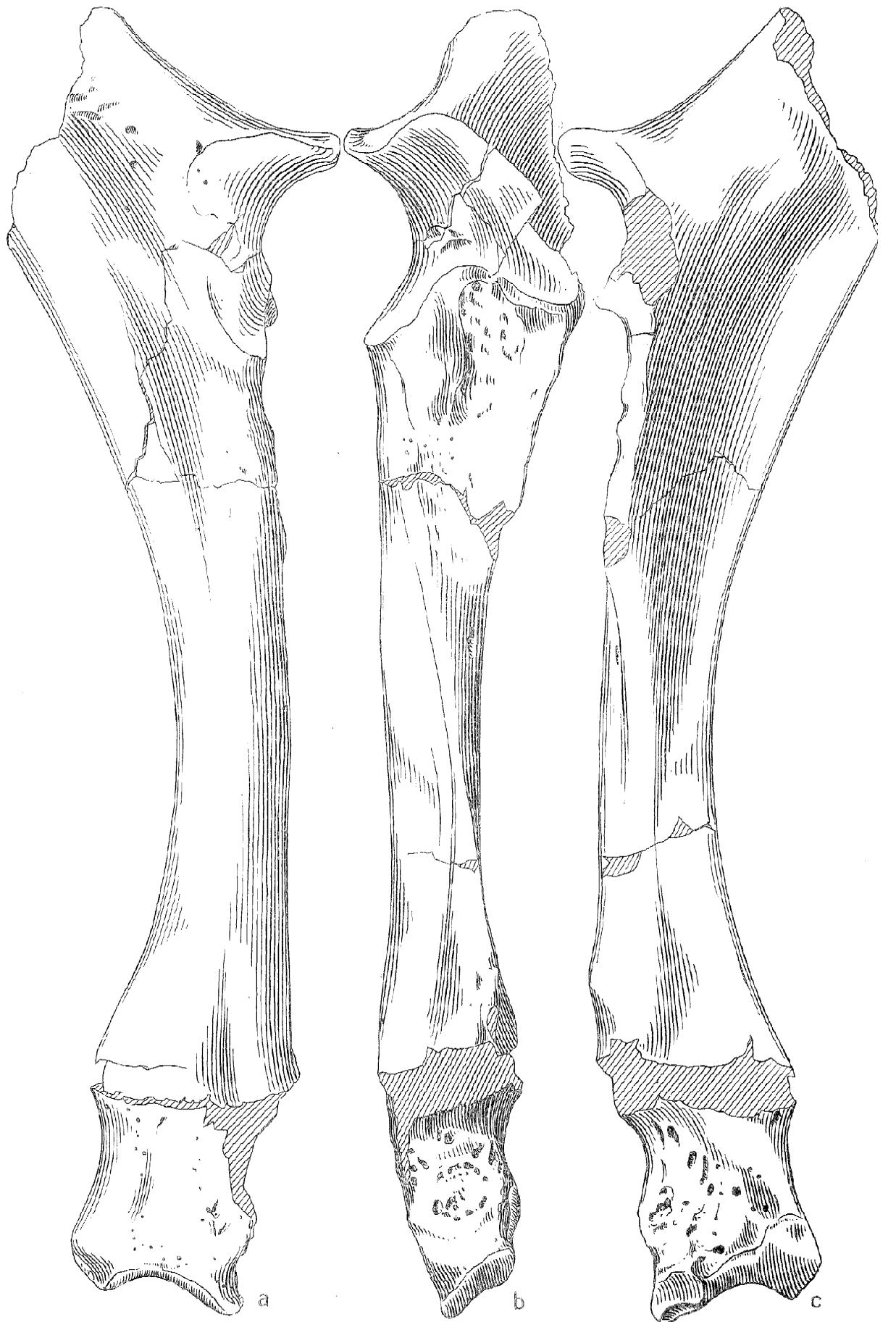


Abb. 13. *Dicerorhinus macrourus* (FALC.)
Voi. 3279. Ulna dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Ulna (Abb. 13)

Die rechte Ulna ist fast vollständig erhalten, nur der Processus olecr. fehlt. Die distale Epiphyse ist noch nicht vollständig mit der Diaphyse verwachsen.

Maße	dex.
Höhe der Cavitas sigmoides major	66,3
Geringste Breite der Diaphyse	38,0
Breite der Gelenkfläche des Capitulum mit dem Os carpi ulnare	55,5
Breite der Gelenkfläche der Cavitas sigmoides	83,5
Geringster Durchmesser der Diaphyse	34,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	64,0

Carpus**Os carpi radiale (Cr, Os naviculare manus)**

(Abb. 14 a—b)

Maße	dex.
Größte Breite	83,2
Größter Durchmesser	55,2
Größte Höhe	65,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	54,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	52,5
Breite der distalen Gelenkfläche	69,4
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	32,0

Os carpi intermedium (Ci, Os lunare)

(Abb. 14 c—d)

Maße	dex.
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	51,5
Größter Durchmesser des Os carpi intermedium	72,8
Größte Höhe des Os carpi intermedium	51,0

Os carpi ulnare (Cu, Os pyramidale)

(Abb. 14 e—f)

Maße	dex.
Größte Breite	49,6
Größte Höhe	54,8
Größter Durchmesser	38,8
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	43,5
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	36,7

Os carpi accessorium (Ca, Os pisiforme)

(Abb. 14 g—h)

Maße	dex.
Größte Breite der Gelenkfläche	27,5
Größter Durchmesser („Länge“)	63,5
Größte Höhe	42,0
Größte Höhe der Gelenkfläche	28,0

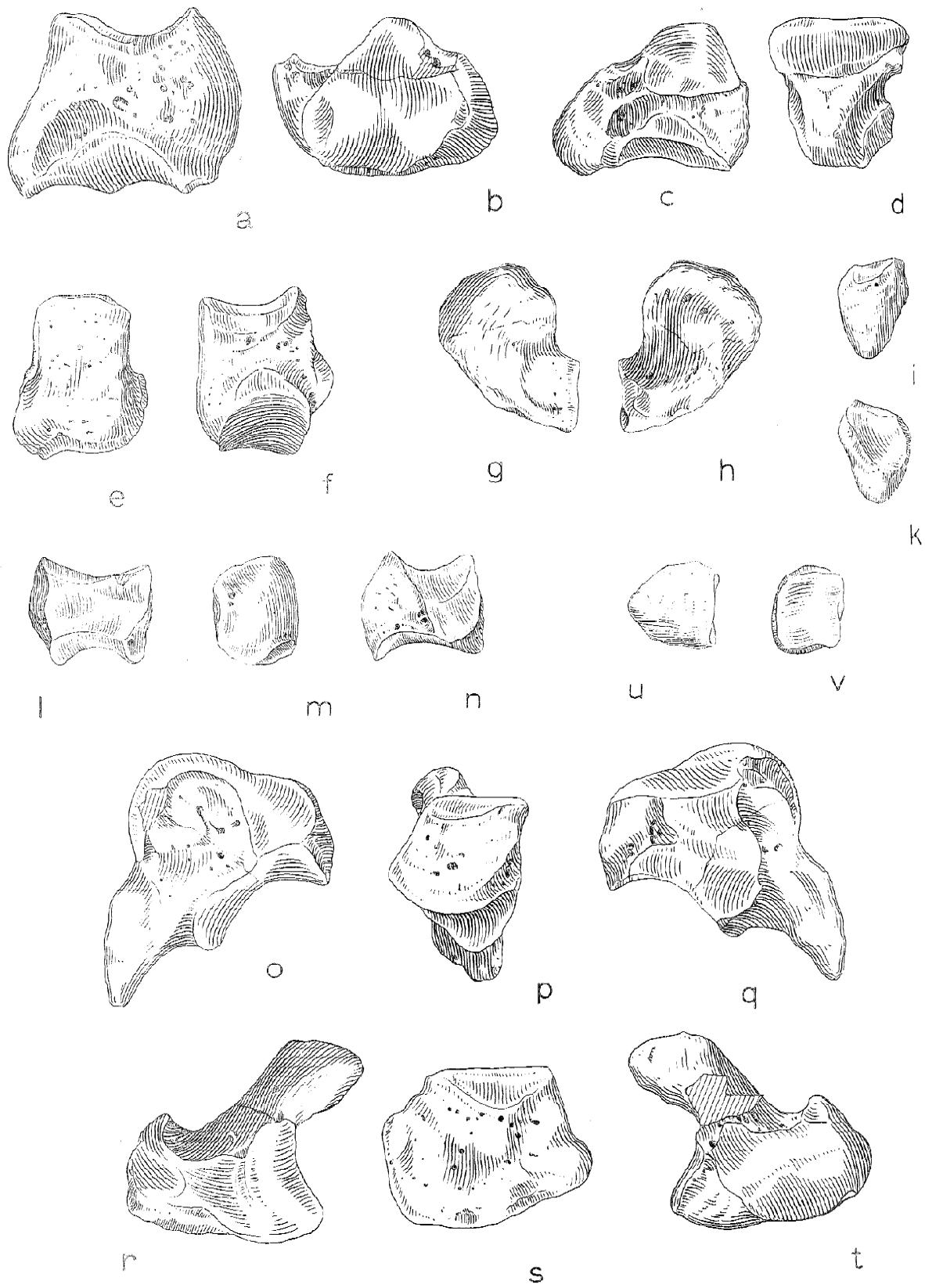


Abb. 14. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Carpus, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Os carpale primum (C 1, Os trapezium)

(Abb. 14 i—k)

Maße	dex.
Größte Breite	17,0
Breite der Gelenkfläche	16,8
Größter Durchmesser	27,8
Größte Höhe	32,5

Os carpale secundum (C 2, Os trapezoides)

(Abb. 14 l—n)

Maße	dex.
Größte Höhe	38,0
Größte Breite	29,5
Größter Durchmesser	42,8
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	26,8
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	31,0
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	38,1
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	26,5

Os carpale tertium (C 3, Os capitatum)

(Abb. 14 o—q)

Maße	dex.
Größte Breite	48,5
Größter Durchmesser	98,5
Größte Höhe	68,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	64,0
Breite der distalen Gelenkfläche	43,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	48,5

Os carpale quartum (C 4, Os hamatum)

(Abb. 14 r—t)

Maße	dex.
Größte Breite	72,1
Größter Durchmesser	69,2
Größte Höhe	52,8

Os carpale quintum (C 5, Os accessori hamati)

(Abb. 14 u—v)

Maße	dex.
Größte Breite	30,0
Größter Durchmesser	25,3
Größte Höhe	29,8
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	23,3
Größte Höhe der Gelenkfläche	26,5

Metacarpus**Os metacarpale secundum (Mc 2) (Abb. 15 a—d)**

Maße	dex.
Größte Länge	196,1
Mediale Länge	181,4
Größte Breite der proximalen Epiphysse	48,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	43,8
Geringste Breite der Diaphyse	35,5
Größte Breite der distalen Epiphysse	46,2
Breite der distalen Gelenkfläche	38,0
Durchmesser der proximalen Epiphysse	41,8
Durchmesser der distalen Epiphysse	41,3

Os metacarpale tertium (Mc 3) (Abb. 15 e—i)

Maße	dex.
Größte Länge	221,1
Mediale Länge	211,5
Größte Breite der proximalen Epiphysse	62,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	62,4
Geringste Breite der Diaphyse	55,5
Größte Breite der distalen Epiphysse	70,2
Breite der distalen Gelenkfläche	50,8
Durchmesser der proximalen Epiphysse	52,0
Durchmesser der distalen Epiphysse	48,5

Os metacarpale quartum (Mc 4) (Abb. 15 k—n)

Maße	dex.
Größte Länge	186,2
Laterale Länge	170,3
Größte Breite der proximalen Epiphysse	45,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,8
Geringste Breite der Diaphyse	35,0
Größte Breite der distalen Epiphysse	46,6
Breite der distalen Gelenkfläche	42,0
Durchmesser der proximalen Epiphysse	48,0
Durchmesser der distalen Epiphysse	44,3

Phalangen**Phalanx prima (2)**

(Abb. 16 a—b)

Maße	dex.
Größte Länge	39,8
Laterale Länge	38,5
Mediale Länge	36,5
Größte Breite	40,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	32,3
Breite der distalen Gelenkfläche	33,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	33,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,8

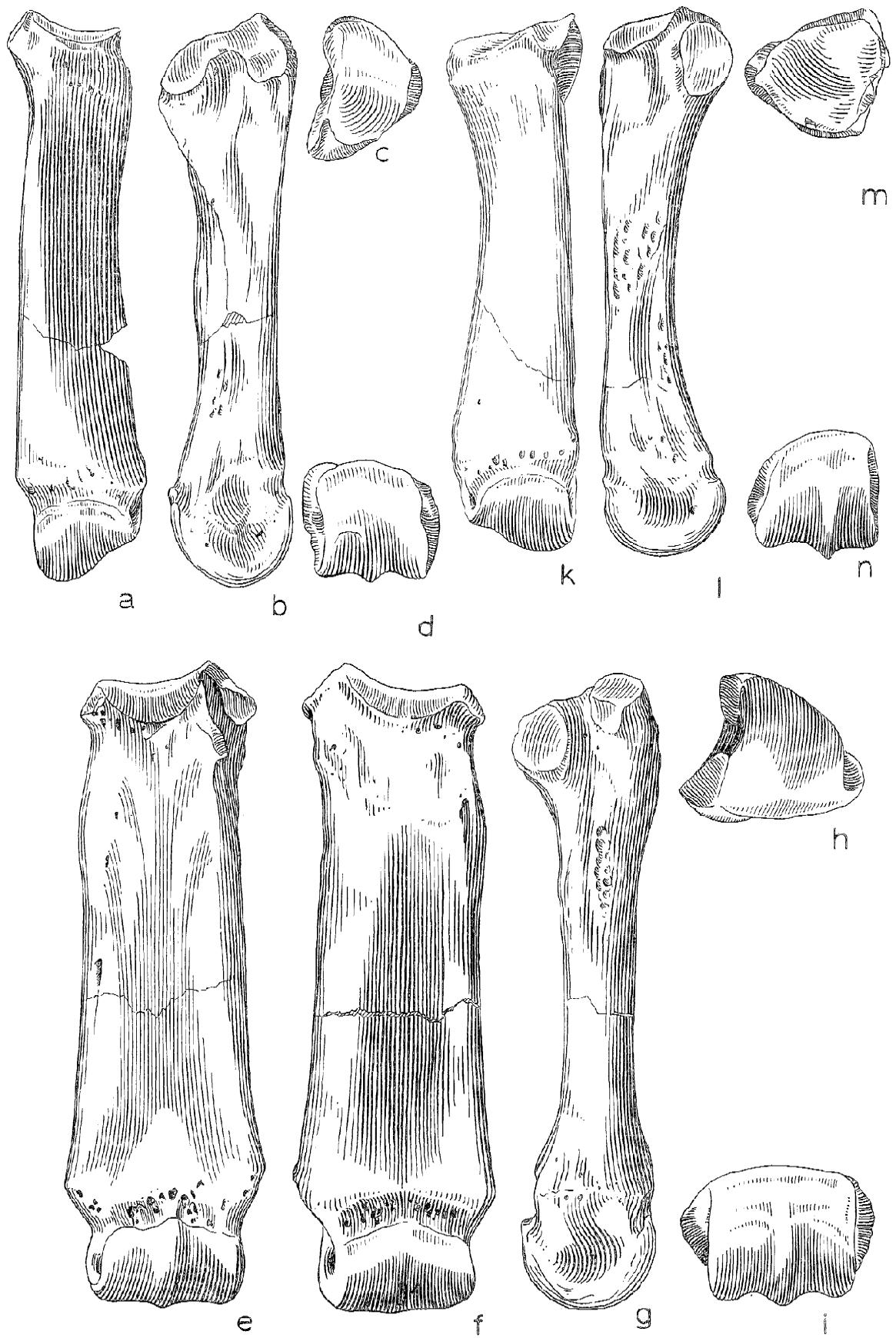


Abb. 15. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Metacarpus, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Phalanx secunda (2) fehlt beiderseitig.

Phalanx tertia (2) fehlt beiderseitig.

Phalanx prima (3)

(Abb. 16 c—d)

Maße	dex.
Größte Länge	41,2
Laterale Länge	38,5
Mediale Länge	38,7
Größte Breite	53,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,8
Breite der distalen Gelenkfläche	44,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	33,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	25,4

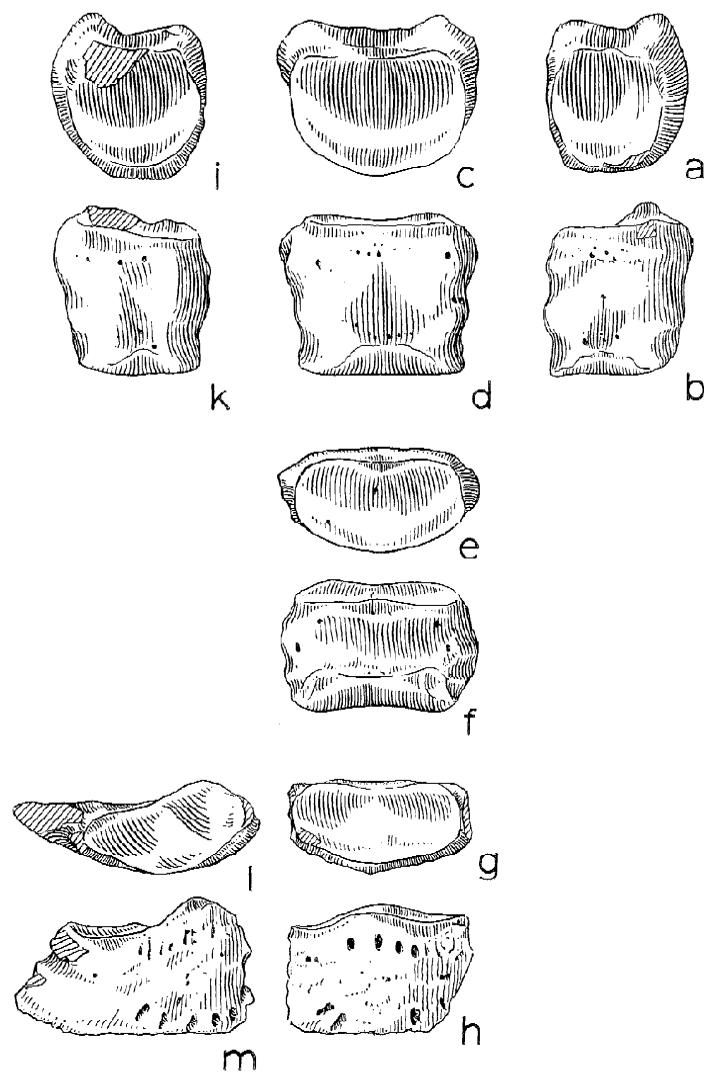


Abb. 16. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Phalangen der rechten Vorderextremität, etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Phalanx secunda (3)

(Abb. 16 e—f)

Maße	dex.
Größte Länge	32,5
Laterale Länge	30,2
Mediale Länge	30,5
Größte Breite	52,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	43,8
Breite der distalen Gelenkfläche	45,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	24,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	23,5

Phalanx tertia (3)

(Abb. 16 g—h)

Maße	dex.
Breite der Gelenkfläche	44,8
Durchmesser der Gelenkfläche	20,8
Höhe	[34,5]

Phalanx prima (4)

(Abb. 16 i—k)

Maße	dex.
Größte Länge	[39,8]
Laterale Länge	38,2
Mediale Länge	34,5
Größte Breite	42,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	34,2
Breite der distalen Gelenkfläche	34,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	[36,0]
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	38,5

Phalanx secunda (4)

Maße	sin.
Größte Länge	29,8
Laterale Länge	24,1
Mediane Länge	24,4
Größte Breite	34,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,1
Breite der distalen Gelenkfläche	29,8
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	24,3
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,2

Phalanx tertia (4)

(Abb. 16 l—m)

Maße	dex.
Größte Länge (Höhe)	35,5
Größte Breite der Gelenkfläche	[44,0]
Größter Durchmesser der Gelenkfläche	24,8

3. Hinterextremitäten (*Ossa extremitatis pelvinae*)

Von den Hinterextremitäten liegen folgende Knochen vor:

Pelvis

Beide *Ossa cox.* konnten geborgen werden, das *Os sacrum* fehlt.

Os coxae (Abb. 17–18)

Das rechte Hüftbein ist relativ gut erhalten, die *Crista ilica* aber fehlt, ebenfalls fehlen die distalen Partien des *Os ischii* (*Arcus ischiadic.*) und die medialen des *Os pubis*. Das *Acetabulum* ist beschädigt. Das linke Hüftbein zeigt fast den gleichen Erhaltungszustand. Während aber das *Acetabulum* vollständig erhalten vorliegt, ist die *Syphysisenpartie* (*Syphysis ossis pelv.*) stark beschädigt.

Maße	dex.	sin.
Länge des <i>Acetabulums</i>	88,6	88,5
Größter Durchmesser des <i>Foramen obturatum</i>	98,0	90,2
Kleiner Durchmesser des <i>Foramen obturatum</i>	80,5	[75,0]

Femur (Abb. 19–20)

Das rechte Femur ist fast vollständig erhalten, nur der *Trochanter maj.* fehlt und die *Trochlea patell.* ist beschädigt. Das linke Femur zeigt etwa die gleiche Erhaltung.

Maße	dex.	sin.
Länge des Femurs vom <i>Caput</i> aus	462,5	462,5
Durchmesser des <i>Caput</i>	83,5	83,6
Mittlere Länge des Femur	437,2	—
Größte Breite des <i>Caput femoris</i>	88,3	—
Geringste Breite der <i>Diaphyse</i>	67,0	66,7
Größte Breite der distalen <i>Epiphyse</i>	135,4	136,2
Größte Breite der <i>Condylen</i>	—	119,5
Geringster Durchmesser der <i>Diaphyse</i>	48,5	48,3

Patella

Beide *Patellae* fehlen.

Tibia (Abb. 21)

Beide *Tibae* sind erhalten.

Maße	dex.	sin.
Größte Länge	397,8	397,5
Äußere Länge	326,5	326,0
Größte Breite der proximalen <i>Epiphyse</i>	122,5	121,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	120,5	120,5
Geringste Breite der <i>Diaphyse</i>	56,8	56,0
Größte Breite der distalen <i>Epiphyse</i>	103,8	103,0
Breite der distalen Gelenkfläche	86,0	86,3
Größter Durchmesser der proximalen <i>Epiphyse</i>	125,8	124,9
Geringster Durchmesser der <i>Diaphyse</i>	50,8	50,6
Größter Durchmesser der distalen <i>Epiphyse</i>	76,8	75,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	56,0	55,8

Fibula (Abb. 22)

An beiden *Fibulae* fehlen die proximalen Enden.

Maße	dex.	sin.
Geringste Breite der <i>Diaphyse</i>	13,8	12,5
Größte Breite des distalen Endes	24,0	23,5
Geringster Durchmesser der <i>Diaphyse</i>	21,5	21,7
Größter Durchmesser des distalen Endes	46,8	46,5



Abb. 17. *Dicerorhinus etruscus* (EALC.)
Voi. 3279, Detailaufnahme, Os coxae sin. in situ



Abb. 18. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Detailaufnahme, Os coxae dex. in situ



Abb. 19. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Detailaufnahme, Femur, Tibia etc.

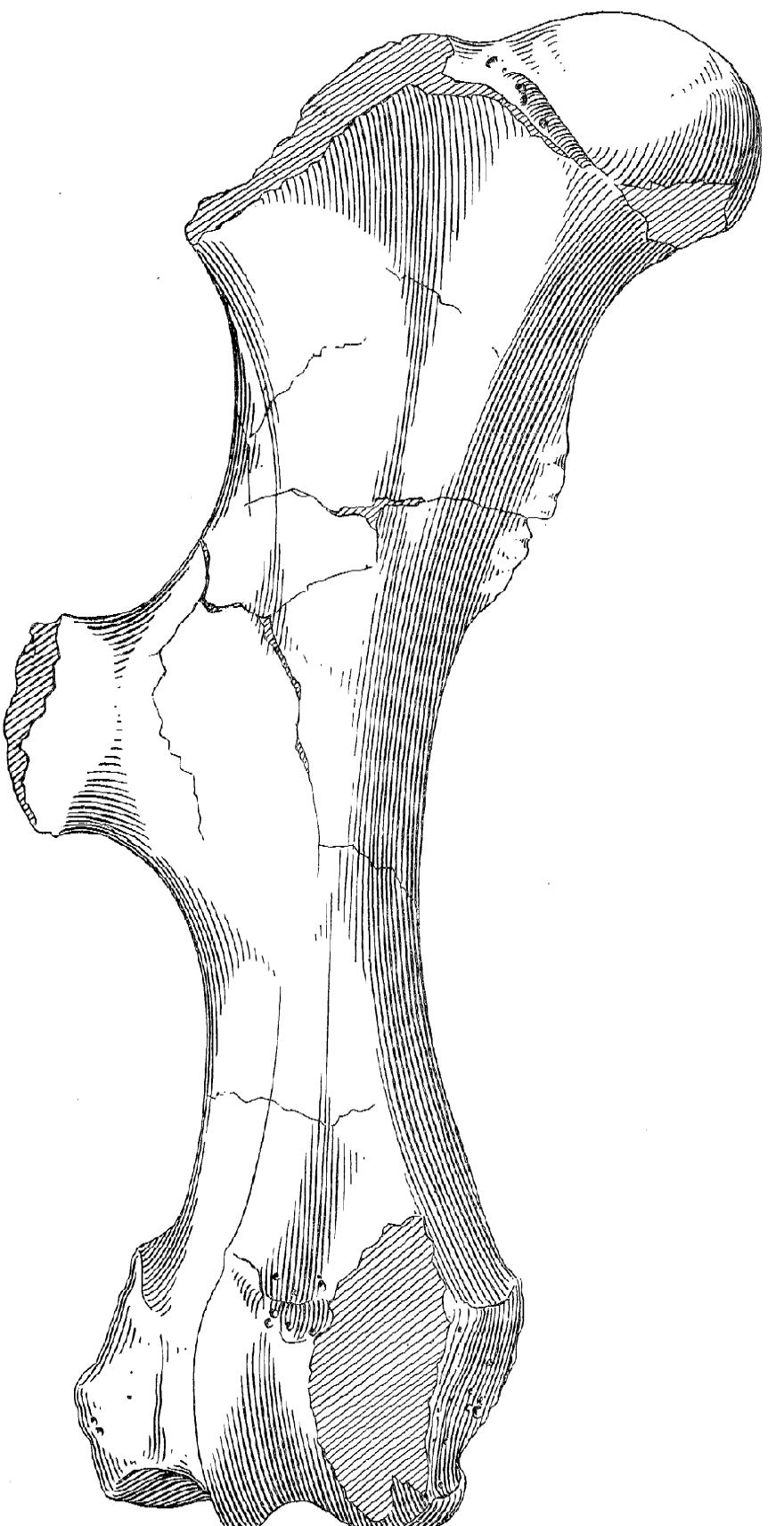


Abb. 20a. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Femur dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

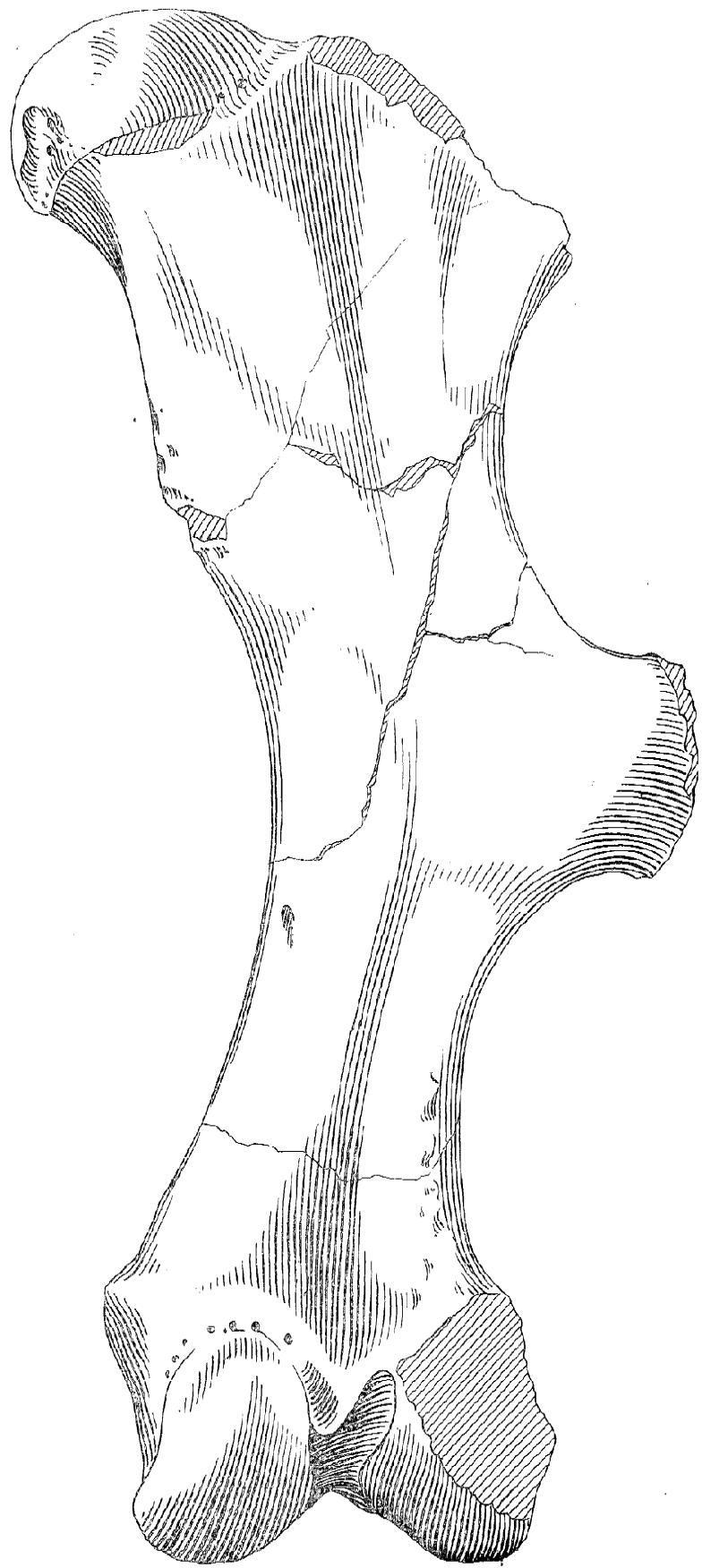


Abb. 20 b. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Femur dex., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

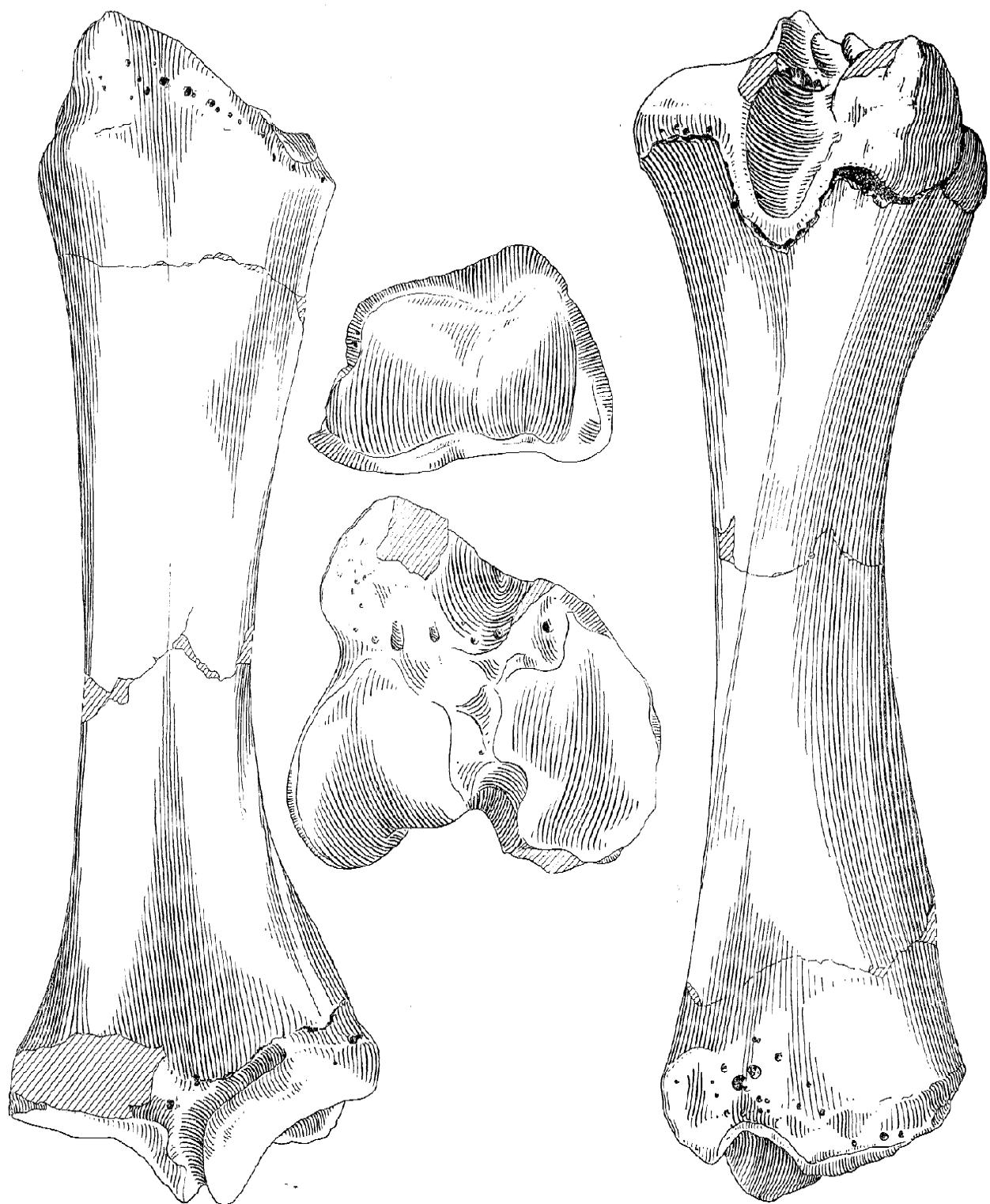


Abb. 21. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Tibia sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Tarsus

Os tarsi tibiale (Tt, Talus, Astragalus)

(Abb. 23 a—c)

Maße	dex.	sin.
Äußere Länge des Os tarsi tibiale	85,5	86,5
Innere Länge des Os tarsi tibiale	76,5	76,0
Breite des proximalen Teils	85,0	85,0
Größte Breite	87,5	87,5
Breite des distalen Gelenks	84,5	85,0
Geringste Breite des Collum tali	65,5	66,8
Länge der großen Diagonale der Gelenkketten	102,0	101,5
Durchmesser des Os tarsi tibiale	62,8	63,0
Durchmesser des Caput tali	47,2	47,5

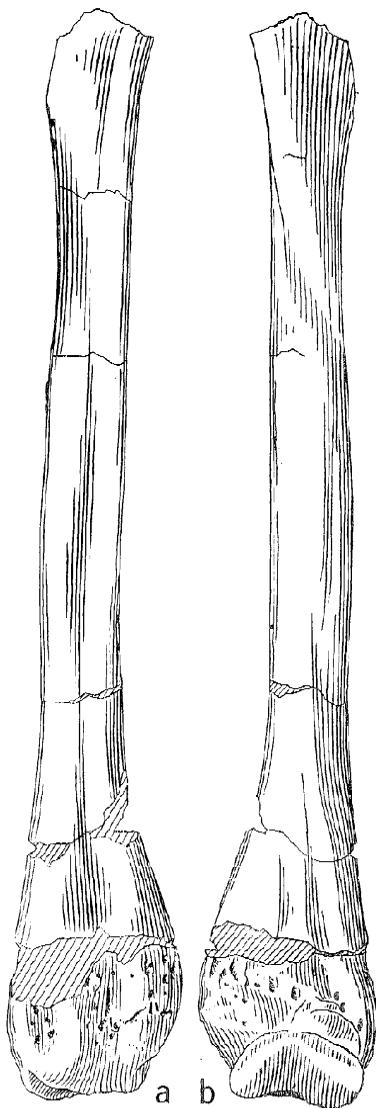


Abb. 22. *Dicerorhinus etruscus* (FALC.)
Voi. 3279, Fibula sin., etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Os tarsi fibulare (Tf, Calcaneus)
(Abb. 23 d—f)

Maße	dex.	sin.
Größte Länge des Os tarsi fibulare	126,3	127,0
Länge des Körpers	96,0	96,8
Breite des Körpers am Tuber	51,2	52,0
Größte Breite des Os tarsi fibulare	—	78,3
Geringste Breite des Os tarsi fibulare	37,8	37,5
Proximaler Durchmesser des Körpers am Tuber	73,2	72,8
Größter Durchmesser des Os tarsi fibulare	73,2	72,8

Os tarsi centrale (Te, Naviculare)
(Abb. 23 g—i)

Maße	dex.	sin.
Größte Breite des Os tarsi centrale	63,4	64,0
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	48,0	47,5
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	62,0	61,5
Größte Länge (Höhe)	31,5	31,0
Größter Durchmesser	48,8	49,0
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	43,3	43,5
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	45,8	45,5

Os tarsale primum (T 1)
(Abb. 23 k—l)

Maße	dex.
Größte Länge des Os tarsale primum	71,3
Breite des Os tarsale primum	33,1
Breite der proximalen Gelenkfläche	17,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	25,3

Os tarsale secundum (T 2)
(Abb. 23 m—o)

Maße	dex.
Größter Durchmesser	34,2
Größte Länge (Höhe)	20,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	24,3
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	[28,0]
Breite der distalen Gelenkfläche	23,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	29,8

Os tarsale tertium (T 3)
(Abb. 23 p—s)

Maße	dex.
Größte Breite	47,0
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche	39,5
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	47,0
Größte Länge (Höhe)	29,3
Größter Durchmesser	49,6
Größter Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	48,2
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche	46,8